

**EKSTERNALITAS RUANG  
DARI POLA PEMBANGUNAN BANDUNG SUPER MALL  
TERHADAP PERMUKIMAN DI SEKITARNYA**

**TESIS**

**Karya tulis sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Magister dari  
Institut Teknologi Bandung**

**Oleh :**

**HAPPY INDIRA DEWI**

**NIM : 25202007**

**Program Studi Arsitektur**



**INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG  
2005**



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM MAGISTER ARSITEKTUR

**KETERANGAN MENYELESAIKAN**  
**TINGKAT PENDIDIKAN MAGISTER**

No. 658/K01.10.7.S2.AR/PP/2005

Menerangkan bahwa,

Nama : Happy Indira Dewi

NIM : 25202007

Lahir di : Madiun

Pada tanggal : 16 April 1971

Telah Lulus Ujian Sarjana Strata Dua

Departemen : Teknik Arsitektur

Program Pascasarjana Institut Teknologi Bandung

pada tanggal, 30 Agustus 2005

Bandung, 6 September 2005

Sekretaris Unit Implementasi,



*W. Soedarsono*  
Dr. Ir. Woerjantari K Soedarsono, MSA.

NIP. 131 759 825



**ABSTRAK**  
**EKSTERNALITAS RUANG DARI POLA PEMBANGUNAN PUSAT PERBELANJAAN**  
**BERSKALA BESAR TERHADAP PERMUKIMAN DI SEKITARNYA**

**Happy Indira Dewi**  
**25202007**

Di daerah perkotaan, pertumbuhan dan perkembangan Pusat Perbelanjaan Berskala Besar (PPBB) cenderung menghasilkan pola ruang yang tak terintegrasi secara fisik dan sosial dengan lingkungan permukiman lama yang terletak dalam suatu hamparan besar. Hal ini menghalangi keberlanjutan perkembangan ruang kota yang dapat mengakibatkan pemakaian ruang dan sarana infrastruktur kota menjadi tidak efisien dan menyulitkan perencanaan lingkungan selanjutnya. Kontak antara rona lingkungan BSM dengan rona permukiman menghasilkan bentuk-bentuk ruang PPBB yang berupa kapling-kapling besar yang tidak terintegrasi dengan lingkungannya, yang seringkali menimbulkan perselisihan, eksternalitas ruang negatif, dan ketidakseimbangan dalam perkembangan kota. Penelitian ini difokuskan pada salah satu problem yang muncul akibat perkembangan PPBB tersebut, yaitu eksternalitas ruang negatif dari pola pembangunan PPBB terhadap permukiman di sekitarnya. Penelitian ini dilakukan pada PPBB yang terletak di pusat kota dan berada satu kawasan dengan perkampungan. Gambaran eksternalitas yang diungkapkan dalam penelitian ini meliputi, jenis-jenis eksternalitas negatif, penyebab dan proses/mekanisme terjadinya eksternalitas ruang negatif dan upaya yang dilakukan penghuni secara *adjustment* dan adaptasi. Metodologi penelitian yang digunakan bersifat deskriptif-eksploratif, dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif.

Penelitian ini menemukan antara lain bahwa eksternalitas ruang negatif pada PPBB terhadap permukiman di sekitarnya terjadi karena (1) Sifat pembangunan PPBB yang cenderung eksklusif (hanya mementingkan kenyamanan di dalam kapling dan mengabaikan kenyamanan penghuni yang tinggal di luar kapling); (2) Pembangunan pada bidang lahan yang bentuknya tidak sempurna mengakibatkan bentuk lahan tidak geometris; (3) Pembangunan dinding pembatas mengakibatkan diskontinuitas ruang; (4) Penempatan ruang-ruang servis yang berpotensi menimbulkan gangguan berdekatan dengan zona permukiman penduduk ; (5) Tidak adanya zona transisi antara zona komersial dan zona hunian, padahal antara ruang BSM dan ruang hunian terdapat perbedaan ruang yang kontras dari sisi fungsi, sifat, besar, massa bangunan dan kebutuhan. Penelitian ini juga menemukan eksternalitas ruang negatif yang tidak berhasil atau tidak bisa diatasi oleh penghuni dengan *adjustment*, dan mengakibatkan penghuni harus berusaha lebih keras lagi untuk dapat beradaptasi dengan lingkungannya. terdapat pula eksternalitas ruang negatif yang cenderung bisa diatasi oleh penghuni dengan *adjustment*, dan mengakibatkan penghuni lebih mudah beradaptasi dengan lingkungannya. Keberhasilan melakukan *adjustment* dan adaptasi bukan berarti penghuni berhasil menghilangkan dampak, dampak tetap ada namun penghuni berusaha menghindari dampak negatif tersebut.

Dari temuan dan kesimpulan penelitian dapat disarankan bahwa (1) pembangunan PPBB harus dapat dilakukan secara terbuka/inklusif, menyeluruh dan terintegrasi dengan lingkungan permukiman di sekitarnya, agar kekontrasan yang ada dapat dieliminir/dikurangi; (2) Pembangunan PPBB dilakukan secara adil dan partisipatif, yaitu pembangunan yang tidak hanya berdasarkan sisi teknis, ekonomi dan berorientasi pada kenyamanan di dalam ruang BSM saja, tetapi juga tanggap terhadap kenyamanan tetangganya/penghuni yang tinggal di sekitarnya ; (3) Pembangunan PPBB seharusnya menghindari pembangunan sistem kapling yang menggunakan dinding pembatas dan diupayakan pembangunan *barrier/buffer* berupa ruang transisi yang menguntungkan, memenuhi kepentingan dan kebutuhan pihak PPBB dan masyarakat sekitarnya, sehingga tercipta *barrier/buffer* yang simbiosis mutualistis (menguntungkan semua pihak).

## SPACE EXTERNALITY OF BANDUNG SUPER MALL DEVELOPMENT PATTERN ON DWELLING HOUSES AROUND

Happy Indira Dewi  
25202007

At urban areas, growth and development of Big Shopping Centre (BSC) tends to produce space pattern that was not physically and socially integrated with the old neighbourhood houses that lie in the large land. This can cause the use of space and city's amenities infrastructure become not to be efficient and can make difficulties on the further neighbourhood. Relationship between characteristic of neighbourhood BSM with the forms of characteristic dwelling of BSC such large land with was not to be integrated with its neighbourhood which was often produced dispute, externality negative space, and an unbalance in the city's development. This study focused on one of the problems that arise due to the BSC development mentioned above, that is externality negative space, externality of BSC development on dwelling houses neighbourhood. This study conducted at PBBB that lies in the centre of the city existing at the areas with the settlement of Externality description that exposed in this study includes: negative externality types, the causing and the happening of process/mechanism of negative space externality and the effort that conducted by the inhabitants with adjustment and adaptation. The study methodology that used was descriptive-explorative, by using quantitative and quantitative approach.

This research found among others that externality negative space at BSC on dwelling houses around due to (1) The characteristic of BSC that tend to be exclusive (only needed the comfortable in the land and neglected the inhabitants comfortable who inhabit at the outer land; (2) The abating land that was not still perfect so it can make the shapes of land was not geometric; (3) The development of wall boundaries can make a discontinued space; (4) The placing of service space that was potential to make hindrance upon close to the dwelling areas of inhabitants; (5) There was not any transition areas between commercial and dwelling one, moreover between BSM space and dwelling houses space existing the difference space that contradicted with the function, characteristic, measurement, mass building and the needs. This research also found externality negative space that regarded was not successful or it could not be overcome by adjustment, will make the dwellers or inhabitants must work harder in order they are able to adapt to their neighbourhood. While the successful adjustment can make the inhabitants were easy to adapt with the neighbourhood. The success of making adjustment and adaptation was not meant that the inhabitants was successfully to eradicate the influence, the influence always existing, however the inhabitants can make an effort to avoid the negative affect mentioned

From the findings and conclusion it can be suggested that (1) the BSC development must be conducted openly/inclusively, wholly and to be integrated with dwelling houses neighbourhood, in order the existing contradictivity can be eradicated/lessened; (2) the BSC development conducted fairly and participatively; that is the development was not to be based on technical side, economy and to be orientated to the inhabitants comfort only, but also responsive to the neighbourhood comfort/inhabitants who inhabit around; (3) The BSC development should be avoid the land system development that used boundary wall and to make an effort the barrier/buffer development such like transition space that was beneficial, fulfilling the necessity and the need of BSC party and the community around, so that it created barrier/buffer that is mutualism symbiosis (benefiting to whole parties).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala Puji Bagi Allah swt Tuhan Semesta Alam, yang selalu menolong dan mengizinkan penulis untuk menyelesaikan penelitian dan penyusunan tesis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Program Magister Arsitektur, Program Pasca Sarjana, di Institut Teknologi Bandung. Dan juga kami ucapkan salam dan sholawat atas nabi Muhammad saw yang telah menjadi sumber inspirasi yang luar biasa untuk dapat terus berupaya menyelesaikan tesis ini sebaik-baiknya. Seluruh proses penelitian dan penulisan tesis ini tidak dapat terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu dengan penuh kerendahan hati penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Ismet Belgawan Harun, M.Sc. selaku Pembimbing I atas segala masukan, motivasi, kesabarannya dalam membimbing dan ketelitiannya dalam menyempurnakan penulisan tesis ini.
2. Bapak Ir. Budiono MW, MT, selaku pembimbing II atas masukan, bimbingan dan dukungan moril untuk dapat menyelesaikan penelitian ini.
3. Ibu Dr. Ir. Suparti Amir Salim, M.sp dan Bapak Dr. Wijaya. M selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji serta memberikan masukan kepada penulis.
4. Dr. Woerjantari Soedarsono, selaku ketua Program Pasca Sarjana atas segala kebijaksanaannya.
5. Segenap Pimpinan Universitas Muhammadiyah Jakarta, yang telah memberikan kepercayaan dan membiayai penulis untuk melanjutkan dan membiayai studi S2.
6. Teman-teman dosen Fakultas Teknik Jurusan Arsitektur Universitas Muhammadiyah Jakarta yang telah memberi bantuan moril dan rela menggantikan tugas-tugas penulis selama penulis belajar di ITB Bandung.
7. Dra. Sri Relawati yang sangat sabar membimbing penulis untuk memahami ilmu psikologi yang berhubungan dengan tesis ini.
8. Suami tercinta, yang selalu setia dan sabar, Siswo Budiono, yang telah memberi waktu dan mengizinkan penulis untuk menyelesaikan tesis ini semaksimal mungkin.

9. Anakku tersayang, Muhammad Syauqi yang telah rela memberikan waktu untuk menyelesaikan tesis ini.
10. Kedua orang tuaku dan adik-adikku tersayang, dek Irin, dek Tita dan dek Aldi, yang telah memberikan dukungan moril dan semangat untuk menyelesaikan tesis ini.
11. Keluarga Besar Maleer, bapak, ibu, mas Awi dan mbak Tuti sekeluarga, mas Aan dan teh Usi sekeluarga, dan dek Siswo dan dek Gina sekeluarga, yang telah memberikan dukungan moril dan semangat untuk menyelesaikan tesis ini.
12. Keluarga besar Cibangkong, pak Andarrusman, kang Maman, mas Toto, Yono, Riki, Rofi, Agung, Asep, Agus dan lain-lain yang dengan semangat telah membantu penulis dalam pencarian dan pengolahan data.
13. Mbak Wati, Ibu Ipah dan mas Gagan yang telah membantu dalam proses administrasi, perpustakaan dan presentasi.
14. Segenap teman-teman S2- ITB, Dewi, mbak Lendi, Helena, Kadek, Arim, Samsi, dan lain-lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
15. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Semoga Allah swt memberikan pahalanya dan kebaikan-kebaikan bagi semua yang telah membantu penulis selama ini. Dengan segala kerendahan hati, penulis mohon maaf kepada seluruh pihak bila ada kekurangan, ketidaksempurnaan dan kesalahan dalam penulisan tesis ini. Semoga tesis ini bermanfaat dan dapat memberi kontribusi dalam pengembangan ilmu di kemudian hari.

Bandung, Agustus 2005

Penulis

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| ABSTRAK  | i    |
| ABSTRACT   | ii   |
| UCAPAN TERIMA KASIH                                  | iii  |
| DAFTAR ISI   | v    |
| DAFTAR GAMBAR  | viii |
| DAFTAR TABEL   | x    |
| <br>   |      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                             |      |
| I.1. Pengantar                                       | 1    |
| I.2. Latar Belakang Permasalahan                     | 3    |
| I.3. Rational Penelitian                             | 7    |
| I.4. Permasalahan dan Tujuan Penelitian              | 9    |
| 1.4.1 Permasalahan Penelitian                        | 9    |
| 1.4.2 Tujuan Penelitian                              | 11   |
| I.5. Lingkup dan Batasan Penelitian                  | 11   |
| I.5.1. Lingkup dan bahasan materi penelitian         | 11   |
| I.5.2. Lingkup dan batasan materi yang akan diteliti | 12   |
| I.6. Kerangka Pola Pikir                             | 13   |
| I.7. Sistematika Pembahasan                          | 15   |
| <br>   |      |
| <b>BAB II KAJIAN LITERATUR</b>                       | 17   |
| <br>   |      |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>                 | 27   |
| III.1. Metodologi Penelitian                         | 27   |
| III.1.1 Langkah-Langkah Penelitian                   | 27   |
| III.1.2 Pemilihan Lokasi dan Sample Penelitian       | 30   |
| III.1.3 Teknik Pengumpulan Data                      | 30   |

|  |           |
|--|-----------|
| III.2. Statistik, Teknik Pengolahan dan Analisa Data   | 32        |
| III.2.1. Pengujian Validitas Dan Reabilitas Instrumen  | 33        |
| III.2.2. Teknik Analisis Data Dan Uji Hipotesis  | 36        |
| III.2.3. Pengujian Hipotesis   | 40        |
| III.2.4. Skema Koordinasi Variabel Penelitian  | 41        |
| <br>   |           |
| <b>BAB IV FENOMENA PEMBANGUNAN BSM DI KAWASAN<br/>CIBANGKONG DAN SEKITARNYA : ANALISIS<br/>TERHADAP PERUBAHAN-PERUBAHAN SECARA FISIK</b>               | <b>42</b> |
| <br>   |           |
| IV.1 Kondisi awal kawasan permukiman dan penghuni sebelum BSM  | 43        |
| IV.1.1 Kondisi fisik kawasan permukiman  | 43        |
| IV.1.2 Kondisi Penduduk  | 50        |
| IV.1.3 Kesimpulan  | 52        |
| IV.2 Proses pembangunan BSM  | 53        |
| IV.2.1 Tahap proses pembebasan lahan   | 54        |
| IV.2.2 Tahap perencanaan lay out BSM dan sekitarnya  | 58        |
| IV.2.3 Tahap pembangunan fisik   | 64        |
| IV.2.4 Kesimpulan  | 69        |
| IV.2.5 Aktivitas pengguna BSM  | 69        |
| IV.2.6 Kesimpulan  | 71        |
| IV.3 Dampak dari pola pembangunan BSM terhadap ruang sekitarnya  | 71        |
| IV.3.1 Perubahan tata guna lahan   | 72        |
| IV.3.2 Perubahan fisik lingkungan  | 73        |
| IV.3.3 Perubahan infrastruktur   | 80        |
| IV.3.4 Perubahan kepadatan kawasan   | 84        |
| IV.3.5 Perubahan kualitas lingkungan   | 86        |
| IV.3.6 Perubahan property  | 94        |
| IV.3.7 Kesimpulan  | 97        |
| <br>   |           |
| <b>BAB V EKSTERNALITAS RUANG NEGATIF DARI POLA<br/>PEMBANGUNAN BSM TERHADAP PERMUKIMAN DI<br/>SEKITARNYA : ANALISIS <i>ADJUSTMENT</i> DAN ADAPTASI</b> | <b>99</b> |
| <br>   |           |
| V.1. Kondisi responden yang terkena dampak   | 101       |
| V.2. Dampak-dampak yang signifikan   | 104       |

|   |     |
|---|-----|
| V.2.1. Gangguan kebisingan  | 107 |
| V.2.2. Perubahan sirkulasi  | 110 |
| V.2.3. Gangguan banjir  | 112 |
| V.2.4. Perubahan kualitas udara   | 115 |
| V.2.5. Perubahan view   | 118 |
| V.2.6. Perubahan amenitas   | 120 |
| V.2.7. Gangguan lansekap BSM  | 122 |
| V.2.8. Perubahan aksesibilitas  | 124 |
| V.2.9. Gangguan pencahayaan   | 126 |
| V.2.10. Gangguan air susah surut  | 128 |
| V.2.11. Kesimpulan  | 130 |
| V.3. <i>Adjustment</i> dan adaptasi sebagai indikator eksternalitas ruang negatif BSM | 131 |
| V.3.1. <i>Adjustment</i> terhadap perubahan/gangguan                                  | 132 |
| V.3.2. Besar <i>Adjustment</i> penghuni terhadap dampak                               | 138 |
| V.3.3. Kesimpulan   | 146 |
| V.3.4. Adaptasi terhadap perubahan dan gangguan                                       | 147 |
| V.3.5. Uji signifikansi   | 149 |
| V.3.6. Tingkat kesulitan beradaptasi penghuni terhadap dampak                         | 149 |
| V.3.7. Kesimpulan   | 152 |

## **BAB VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| VI.1. Kesimpulan            | 153 |
| VI.2. Saran dan Rekomendasi | 155 |

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> | <b>157</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>       |            |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 1.1. Diagram permasalahan dan tujuan yang dicapai dalam penelitian | 11 |
| Gambar 1.2. Fenomena PPBB dan permukiman di sekitarnya                    | 13 |
| Gambar 1.3. Kerangka Pola Pemikiran                                       | 14 |
| Gambar III.1. Diagram langkah-langkah penelitian                          | 29 |
| Gambar III.2. Lokasi pengambilan sampel                                   | 31 |
| Gambar III.3. Hubungan struktural antara variabel X dan Y                 | 35 |
| Gambar IV.1. Wilayah Cibangkong dan sekitarnya sebelum ada BSM            | 44 |
| Gambar IV.2. RDTRK 2005 Kelurahan Cibangkong                              | 46 |
| Gambar IV.3. Kondisi topografi dan drainase kawasan Cibangkong            | 49 |
| Gambar IV.4. Lokasi rumah dr. Koco, keluarga Tarsih dan keluarga Yono     | 57 |
| Gambar IV.5. Lokasi rumah-rumah yang terkepung pasca BSM                  | 57 |
| Gambar IV.6. <i>Lay out</i> dan bangunan Bandung Super Mall               | 62 |
| Gambar IV.7. <i>Service area</i> BSM                                      | 63 |
| Gambar IV.8. Lokasi pembangunan di luar dan di dalam tapak BSM            | 66 |
| Gambar IV.9. Dinding Pemisah BSM  | 67 |
| Gambar IV.10. RDTRK 2005 dan kondisi kawasan setelah ada BSM              | 72 |
| Gambar IV.11. Perubahan saluran drainase                                  | 74 |
| Gambar IV.12. Gorong-Gorong Di Bawah Rel Bandung-Ciwedey                  | 75 |
| Gambar IV.13. Dinding yang dijebol oleh penduduk                          | 75 |
| Gambar IV.14. Pompa penyedot air banjir yang disediakan BSM               | 76 |
| Gambar IV.15. Daerah yang mengalami rembesan air                          | 78 |
| Gambar IV.16. Genangan air setelah hujan yang susah surut                 | 79 |
| Gambar IV.17. Perubahan sirkulasi di luar site                            | 81 |
| Gambar IV.18. Perubahan aksesibilitas dan sirkulasi di dalam kawasan      | 82 |
| Gambar IV.19. Gang-gang buntu akibat pemotongan oleh dinding pembatas     | 83 |
| Gambar IV.20. Pembatas jalan yang dijebol warga                           | 83 |
| Gambar IV.21. Perubahan kepadatan di sekitar ruang BSM                    | 85 |
| Gambar IV.22. Perubahan view dan amenitas                                 | 88 |
| Gambar IV.23. Rumah-rumah yang terhalang menerima sinar matahari pagi     | 90 |
| Gambar IV.24. Lokasi tempat sampah dan lokasi genset                      | 92 |
| Gambar IV.25. Lokasi ruang-ruang yang mengakibatkan kebisingan            | 93 |
| Gambar IV.26. Gambar pergerakan perubahan disekitar ruang BSM             | 92 |

|   |     |
|---|-----|
| Gambar V.1. Histogram prosentase penghuni yang terkena dampak negatif         | 105 |
| Gambar V.2. Penyebab dampak kebisingan  | 109 |
| Gambar V.3. Penyebab dampak perubahan sirkulasi                               | 111 |
| Gambar V.4. Penyebab dampak gangguan banjir                                   | 113 |
| Gambar V.5. Penyebab dampak perubahan kualitas udara                          | 116 |
| Gambar V.6. Penyebab dampak perubahan view                                    | 119 |
| Gambar V.7. Penyebab dampak amenitas  | 121 |
| Gambar V.8. Dampak perubahan lansekap BSM                                     | 123 |
| Gambar V.9. Dampak gangguan perubahan aksesibilitas                           | 125 |
| Gambar V.10. Penyebab dampak perubahan pencahayaan                            | 127 |
| Gambar V.11. Penyebab dampak genangan air susah surut                         | 129 |
| Gambar V.12. Upaya-upaya yang dilakukan penghuni mengatasi banjir             | 134 |
| Gambar V.13. Upaya mengatasi perubahan sirkulasi dan gangguan udara           | 138 |
| Gambar V.14. Upaya yang dilakukan penghuni mengatasi gangguan view            | 138 |
| Gambar V.15. Upaya yang dilakukan penghuni mengatasi gangguan lansekap        | 138 |
| Gambar V.16. Upaya yang dilakukan penghuni mengatasi gangguan pencahayaan     | 142 |
| Gambar V.17. Upaya yang dilakukan penghuni mengatasi gang air susah surut     | 142 |
| Gambar V.18. Histogram <i>adjustment</i> untuk mengatasi dampak negatif BSM   | 144 |
| Gambar V.19. Besar upaya <i>adjustment</i> untuk mengatasi dampak negatif     | 145 |
| Gambar V.20. Histogram tingkat kesulitan beradaptasi penghuni terhadap dampak | 146 |

## DAFTAR TABEL

|  |     |
|--|-----|
| Tabel III.1. Keterangan skor nilai pernyataan                                | 33  |
| Tabel III.2. Skema koordinasi variabel                                       | 41  |
| Tabel IV.1. Jumlah Penduduk Kec. Cibangkong Menurut Jenis Kelamin            | 51  |
| Tabel IV.2. Aktivitas-aktivitas di BSM                                       | 70  |
| Tabel V.1. Asal suku, tabel usia responden dan tabel lama tinggal responden  | 102 |
| Tabel V.2. Tingkat pendidikan, pekerjaan responden dan penghasilan responden | 103 |
| Tabel V.3. Kondisi hunian responden  | 103 |
| Tabel V.4. Besar penghuni yang terkena dampak, jenis keluhan dan penyebab    | 106 |

*Toek yang tercinta dan terkasih, ... mas Sis dan Syauqi*



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Pengantar**

Semakin berkembang suatu kota semakin dibutuhkan fasilitas komersial dalam kota. Pergeseran fungsi bangunan di pusat kota dari permukiman menjadi bangunan komersial, diikuti dengan kenaikan nilai lahan yang tinggi. Nilai lahan yang tinggi ini mendorong para pemilik modal kuat untuk membeli lahan di kawasan pusat kota, dan menanam investasi yang menguntungkan dan mampu mengimbangi harga lahan, seperti pusat perbelanjaan yang berbentuk bangunan multifungsi (**Kawuryan , 1992**).

Pusat Perbelanjaan Berskala Besar (selanjutnya disingkat PPBB) membutuhkan lokasi strategis untuk keberlangsungan dan keberlanjutannya. Pada lokasi yang strategis seringkali sudah terdapat permukiman tak terencana yang telah eksis puluhan tahun. Untuk mendapatkan tapak, pengembang melakukan penggusuran terhadap hunian di permukiman tersebut. Namun tidak semua warga setuju untuk digusur, beberapa bertahan tinggal dengan alasan historis maupun tidak cocok dengan ganti rugi yang ditawarkan. Pembebasan yang tidak sempurna ini menghasilkan bentuk tapak yang tidak sempurna. Dengan alasan keamanan terhadap asset yang ada di dalam PPBB tersebut, dilakukan pembangunan sistem kapling, yaitu membatasi tapak dengan dinding pembatas yang memisahkan bangunan PPBB dengan permukiman di sekelilingnya.

Dinding pembatas ini secara fisik tidak terintegrasi dan cenderung eksklusif dengan lingkungan sekitar, serta menghasilkan bentuk/pola tapak yang tidak berpola. Bentuk/pola kawasan yang tidak jelas ini menimbulkan beberapa persoalan secara ruang, seperti inefisiensi pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur, terganggunya aksesibilitas/jarak pencapaian, kenyamanan lingkungan, inefisiensi penggunaan lahan, dan penurunan kualitas lingkungan (**Andriana , 2002**).

Fenomena yang terjadi tersebut menggambarkan bahwa bentuk/pola pembangunan PPBB tersebut tidak dilakukan dalam satu sistem perencanaan dan pembangunan yang terintegrasi dengan lingkungan di sekitarnya, serta hanya mementingkan aspek-aspek teknis dan ekonomi yang diperlukan oleh bangunan tersebut tanpa memperhatikan aspek lingkungan.

Persoalan-persoalan tersebut menghasilkan dampak/akibat terhadap masyarakat penghuni permukiman di sekitar PPBB. Dampak yang diterima dapat mengakibatkan dampak negatif seperti bertambahnya biaya sosial maupun dampak positif yang dapat memberi keuntungan bagi masyarakat permukiman sekitar. Adapun dampak yang diterima penghuni di permukiman akibat dari Pola Pembangunan PPBB ini disebut dengan eksternalitas ruang, yaitu dampak dari ruang yang diterima pihak luar/ketiga, baik itu berupa dampak yang menguntungkan maupun dampak yang merugikan tanpa harus membayar kompensasinya. Contoh dampak yang menguntungkan seperti, keberadaan ruang suatu PPBB mengakibatkan peningkatan citra kawasan permukiman di sekitarnya. Sedangkan contoh dampak yang merugikan seperti keberadaan ruang PPBB mengakibatkan jalur sirkulasi di permukiman sekitar ruang tersebut banyak yang terpotong.

Oleh karena itu penelitian ini, berupaya membahas persoalan-persoalan yang berkaitan dengan eksternalitas ruang akibat dari pola pembangunan PPBB yang tidak terintegrasi dengan lingkungannya pada permukiman tak terencana untuk memberikan kontribusi mengisi kekosongan pengetahuan tentang eksternalitas ruang ini. Karena penelitian yang membahas tentang eksternalitas ruang dari pola pembangunan PPBB terhadap permukiman di sekitarnya ini masih jarang dilakukan. Padahal pertumbuhan dan pembangunan PPBB sangat pesat, dan sebagian besar hanya mementingkan aspek teknis dan ekonomi semata. Sedangkan Pemda yang berfungsi sebagai pengawas hanya memikirkan persoalan menata kota secara global dan tidak sampai detil, hal ini karena keterbatasan pengetahuan Pemda tentang eksternalitas ruang.

Selanjutnya penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi kepada Pemerintah Daerah, Swasta dan pihak-pihak terkait lainnya, agar dapat meminimalisasikan eksternalitas ruang yang negatif akibat dari pola pembangunan pusat-pusat perbelanjaan tersebut terhadap permukiman dan masyarakat sekitarnya. Sehingga pembangunan pusat-pusat perbelanjaan tersebut dapat lebih efisien dan menyatu dengan lingkungannya. Berkaitan dengan hal tersebut, studi ini dimaksudkan menelusuri eksternalitas ruang yang terjadi akibat pola pembangunan PPBB terhadap permukiman di sekitarnya dengan studi kasus Bandung Super Mall terhadap kampung Cibangkong.

## **I.2. Latar Belakang Permasalahan**

PPBB pada dekade terakhir ini banyak bermunculan di kota-kota besar, tak terkecuali di kota Bandung. PPBB merupakan bangunan multifungsi yang dikhususkan untuk kegiatan komersial dan biasanya ditemukan pada lokasi strategis pusat kota dan atau sub urban (dekat dengan permukiman).

Kegiatan komersial ini dikelola oleh pengembang untuk mendapatkan keuntungan bagi pemilik dan *tenant*/penyewa hal tersebut penting karena adanya mekanisme perputaran uang, barang, dan jasa yang dapat memberi keuntungan bagi pihak pemilik dan penyewa. Adapun lokasi yang strategis bagi PPBB sangat menentukan keberlangsungan dan keberlanjutan bangunan ini.

Untuk itu pengembang sangat mempertimbangkan pemilihan lokasi bangunan tersebut. Lokasi ideal bangunan ini harus memiliki akses yang mudah dicapai dan menggambarkan posisi ekonomi yang baik, seperti memenuhi jarak tempuh manusia, kemudahan terhadap transportasi umum, hubungan dengan area komersial, dan terhindar dari akses layanan permukiman (**Chiara , 1969**).

Untuk mendapatkan lokasi dengan kriteria di atas, pengembang cenderung mengusir permukiman tak terencana di tengah kota yang memiliki kondisi kumuh, dengan alasan untuk menaikkan nilai lahan kota, menambah keindahan

kota, dan biaya yang dikeluarkan untuk ganti rugi permukiman tak terencana relatif lebih murah. Pada pembebasan lahan di permukiman tak terencana, tidak semua penduduk mau untuk menjual tanah dan rumahnya, karena pertimbangan historis, rasa kepemilikan yang tinggi dan ganti rugi yang ditawarkan pengembang tidak sesuai dengan keinginan mereka. Pembebasan tanah yang tidak sempurna ini, menghasilkan pola/bentukan tapak yang tidak jelas dan tidak beraturan.

Selanjutnya dengan pertimbangan untuk mempermudah pengawasan keamanan, PPBB membangun dinding pembatas yang memisahkan antara tapak dengan permukiman sekitar. Pola pembangunan sistem kapling dengan dinding pembatas ini, secara fisik cenderung membuat PPBB eksklusif dan tidak terintegrasi dengan lingkungan permukiman di sekitarnya serta mengakibatkan kontras di antara dua ruang tersebut.

Seperti pada kasus terpilih, yang terjadi di Bandung Super Mall (selanjutnya disebut BSM), PT. Para Bandung Properti sebagai pengembang BSM, ingin mendirikan sebuah pusat perbelanjaan bertaraf internasional di kota Bandung. Untuk mewadahi kegiatan bisnis tersebut, pengembang memilih lokasi di kawasan permukiman Cibangkong dengan pertimbangan kawasan tersebut berada strategis di tengah kota, memiliki nilai komersial yang tinggi, dan masih merupakan daerah permukiman, sehingga harga tanah relatif murah untuk pembebasannya (**Dewi , 2002**). Pembebasan lahan untuk pembangunan BSM seluas  $\pm 8$  ha menghasilkan bentuk tapak yang tidak beraturan, karena tidak semua warga setuju dengan ganti rugi yang ditawarkan, dan beberapa merasa memiliki keterkaitan historis pada lingkungannya yang telah dihuni puluhan tahun. Dengan pertimbangan untuk mempermudah pengawasan keamanan terhadap asset yang ada di BSM, pengembang membangun dinding pembatas setinggi  $\pm 3$  meter, pembangunan dinding ini mengakibatkan terputusnya beberapa jalur aksesibilitas semula yang ada di permukiman tersebut dan menutup beberapa anak sungai.

Pola pembangunan seperti ini bila dibiarkan terus menerus dapat menimbulkan berbagai persoalan, yang biayanya harus ditanggung pemerintah dan masyarakat.

Persoalan itu seperti perselisihan (conflict), gangguan terhadap aksesibilitas jarak pencapaian, berkurangnya kenyamanan lingkungan, inefisiensi penggunaan lahan, inefisiensi dalam pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur kawasan/tapak, penurunan kualitas lingkungan atau kualitas ruang kawasan, serta ketidak seimbangan (inequality) dalam perkembangan wilayah/kota (**Firman , 1992**).

Di sisi lain pola pembangunan PPBB, tidak diimbangi oleh peran Pemda sebagai pengawas pembangunan dan pembuat keputusan dalam perkembangan kota. Penyebabnya adalah karena Pemerintah Daerah memiliki keterbatasan pengetahuan dan juga administratif mengenai hal ini dan belum memiliki petunjuk praktis dalam hal izin pembangunan PPBB. Inisiatif pembangunan sering kali lebih dulu datang dari pihak pengembang ketimbang Pemda, akibatnya Pemda hanya berfungsi sebagai pelegal kegiatan pembangunan yang diajukan pihak swasta.

Kemudahan pelegalan ini dilakukan Pemda, karena Pemda berkepentingan memperindah kota dan menaikkan nilai tanah, memperbesar pendapatan pajak, dan mengatasi pengangguran. Namun, dalam pelaksanaannya pihak swasta sangat sedikit mempertimbangkan faktor sosial dan lingkungan, dan perhatian utama hanya terfokus pada faktor rancangan teknis dan faktor keuntungan ekonomi semata.

Persoalan-persoalan ruang tersebut memberikan dampak terhadap masyarakat dan permukiman yang berada di sekitar lokasi tapak. Dampak dapat bersifat positif maupun negatif, yang diterima penghuni di permukiman sekitar tapak akibat pola/bentuk Pembangunan PPBB ini, diduga merupakan suatu eksternalitas dari keadaan ruang yang disebabkan oleh keberadaan PPBB.

Penelitian ini, ingin membahas lebih lanjut mengenai eksternalitas ruang yang diakibatkan oleh pola pembangunan PPBB (dengan studi Kasus BSM) terhadap permukiman masyarakat di sekitarnya (kampung Cibangkong). Diawali dengan pengamatan kondisi kawasan sebelum dan setelah BSM berdiri, pola

pembangunan BSM, mengidentifikasi perubahan-perubahan yang terjadi, mengidentifikasikan bentuk-bentuk eksternalitas yang muncul, mengetahui mekanisme/proses terjadinya eksternalitas ruang, mengetahui pengaruh eksternalitas ruang terhadap lingkungan permukiman sekitarnya, mengetahui bentuk-bentuk upaya yang dilakukan masyarakat, dan mengetahui tingkat adaptasi penghuni terhadap eksternalitas ruang tersebut.

Ada beberapa penelitian mengenai eksternalitas ruang yang telah dilakukan, yaitu penelitian eksternalitas ruang dari pola pembangunan perumahan<sup>1</sup>, dan eksternalitas ruang negatif dari permukiman tak terencana masyarakat ekonomi lemah<sup>2</sup>, namun penelitian tentang eksternalitas ruang dari pola pembangunan PPBB terhadap permukiman sekitarnya masih sedikit/jarang dilakukan.

Pada penelitian tentang eksternalitas ruang dari pola pembangunan perumahan, ditemukan bahwa penyebab utama eksternalitas ruang negatif adalah dinding pembatas yang tinggi antara permukiman setempat dan perumahan real estate. Dinding pembatas ini mengakibatkan diskontinuitas ruang dan adanya perubahan kondisi lingkungan oleh perumahan baru, tidak mempertimbangkan sifat-sifat lingkungan semula. Dampak negatif yang terjadi dari lingkungan perumahan real estat adalah berupa gangguan pandangan/*view*, gangguan amenitas, dan gangguan kenyamanan *thermal*. Sedangkan dampak positifnya adalah peningkatan nilai properti, perbaikan kondisi jalan, dan perbaikan aksesibilitas karena ada jalan baru. Adapun upaya-upaya yang paling banyak dilakukan untuk mengatasi dampak dilakukan secara kolektif/non individu. (Andriana , 2003).

Pada penelitian tentang eksternalitas ruang negatif permukiman tak terencana masyarakat ekonomi lemah, ditemukan bahwa kondisi ruang permukiman tak terencana yang memiliki kepadatan hunian tinggi, dan ketidak-teraturan tata letak menimbulkan beberapa fenomena permukiman, seperti gangguan yang

---

<sup>1</sup> Thesis yang berjudul Eksternalitas Ruang Dari Pola Pembangunan Perumahan Real Estate Terhadap Permukiman Di Sekitarnya oleh Dewi Andriana

<sup>2</sup>Thesis Eksternalitas Permukiman Tak Terencana Masyarakat Ekonomi Lemah oleh Mia Ariani Suwarno tahun 2002

mempengaruhi privasi (kebisingan, pandangan) dan gangguan kenyamanan (penciuman, kepadatan hunian, ketidak teraturan lingkungan, keterbatasan pencahayaan dan penghawaan alami, dan keterbatasan prasarana permukiman). Hal ini mengakibatkan penghuni menanggung beban untuk selalu berupaya mengatasi berbagai fenomena merugikan untuk tetap tinggal di permukiman tersebut. Upaya yang dilakukan penghuni untuk mengatasi beban-beban tersebut adalah melalui dua tingkatan adaptasi, yaitu adaptasi non fisik berupa penyesuaian perilaku (*adjustment*) yang tidak disadari, sedangkan upaya adaptasi fisik sedikit dilakukan karena keterbatasan ekonomi penghuni dan keterbatasan kondisi permukiman tak terencana tersebut (Ariani, 2002).

Dari penjelasan di atas, dapat diketahui bahwa eksternalitas ruang diduga dapat terjadi pada permukiman di sekitar PPBB, bila pembangunan PPBB dilakukan dengan sistem kapling, karena pembangunan ini menggunakan dinding pemisah untuk memisahkan ruang antara ruang PPBB dengan ruang permukiman di sekitarnya dengan alasan keamanan. Dampak yang terjadi mungkin dapat berupa dampak positif (seperti peningkatan nilai properti, perbaikan kondisi jalan, dan perbaikan aksesibilitas karena ada jalan baru), dan dampak negatif (seperti gangguan terhadap *view*, amenitas, dan kenyamanan thermal).

Oleh karena itu dirasa sangat penting mengeksplorasi dan mempelajari lebih mendalam topik ini, yaitu untuk dapat mengetahui penyebab eksternalitas ruang, mekanisme/proses eksternalitas ruang, dan bentuk-bentuk eksternalitas ruang, serta respon dari penghuni permukiman tak terencana di sekitar tapak PPBB.

### **I.3. Rasional Penelitian**

Kajian-kajian tentang eksternalitas yang ada, umumnya memiliki titik berat pada masalah ekonomi, eksternalitas dari industri (*industrial land use*), eksternalitas dari lokasi perumahan (*residential location*) terhadap pusat kota, eksternalitas ruang dari perumahan terencana dan permukiman tak terencana. Akan tetapi, penelitian dengan tema yang serupa dengan penelitian tentang eksternalitas ruang

akibat PPBB terhadap permukiman di sekitarnya secara substansial masih jarang dilakukan, disamping itu referensi yang tersedia dan relevan masih sangat sedikit (khususnya di Indonesia), sehingga perlu mengambil fenomena-fenomena yang berhubungan dengan isi tema penelitian ini.

Sementara beberapa penelitian eksternalitas ruang yang telah dilakukan saat ini, membahas mengenai tentang eksternalitas lokasi terhadap pasar perumahan, eksternalitas lokasi kawasan perumahan baru terhadap kawasan sekitarnya, eksternalitas ruang negatif yang terjadi akibat tata letak pada sebuah permukiman tak terencana, dan eksternalitas ruang dari perumahan real estat terhadap permukiman di sekitarnya, tetapi seperti yang telah disebutkan belum ada yang membahas eksternalitas ruang dari PPBB.

Padahal saat ini pembangunan dan perkembangan PPBB di tengah kota dengan menggantikan permukiman tak terencana semakin sering dilakukan. Pembangunan PPBB dengan tujuan untuk memperindah kota dan memaksimalkan nilai guna lahan terus berlangsung, tanpa ada petunjuk praktis dalam hal izin pembangunan PPBB dari Pemda sebagai pengawas pembangunan dan pembuat keputusan dalam perkembangan kota. Akibatnya pembangunan PPBB saat ini hanya mementingkan faktor teknis dan ekonomis tanpa mempertimbangkan eksternalitas ruang yang bakal muncul terhadap permukiman di sekitarnya.

Dengan mengetahui dan mengkaji secara mendalam, serta mempelajari proses dan mekanisme eksternalitas ruang pada pembangunan PPBB dan respon penghuni terhadap eksternalitas ruang, dapat diletakkan dasar-dasar pengetahuan yang diperlukan bagi pengembangan konsep-konsep pembangunan PPBB. Dikemudian hari, perencanaan dan pembangunan PPBB diharapkan dapat meminimalkan eksternalitas ruang yang terjadi dan mengintegrasikan PPBB terhadap lingkungan di sekitarnya. Hal inilah yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian tentang eksternalitas ruang dari pola pembangunan PPBB terhadap permukiman sekitarnya.

Hasil kajian tersebut juga diharapkan dapat digunakan sebagai rekomendasi bagi Pemerintah Daerah sehingga Pemda memiliki dasar pijakan dan pengetahuan untuk dapat melakukan intervensi pada pembangunan PPBB. Intervensi ini bisa dalam bentuk kebijakan tata ruang dan petunjuk praktis untuk meminimalkan eksternalitas ruang yang terjadi akibat Pembangunan PPBB tersebut.

Bagi pihak swasta, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman untuk melakukan perencanaan dan pembangunan PPBB dikemudian hari supaya lebih akomodatif terhadap lingkungan sekitar dan memperhatikan perencanaan kota secara keseluruhan.

Bagi dunia akademis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang eksternalitas ruang dari pola pembangunan PPBB, meletakkan dasar-dasar bagi penyusunan konsep-konsep perancangan, dan menjadi dasar untuk penelitian yang berkaitan dengan eksternalitas ruang pada obyek yang sejenis.

Selanjutnya bagi masyarakat, penelitian dapat ini menempatkan penghuni di sekitar lokasi ke dalam posisi yang penting, sebagai indikator terhadap bentuk eksternalitas ruang. Dengan demikian masyarakat tidak hanya sebagai objek tetapi sekaligus sebagai subjek di dalam pembangunan.

#### **I.4. Permasalahan dan Tujuan Penelitian**

##### **I.4.1 Permasalahan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan dengan mengamati bentukan pola ruang oleh pola pembangunan PPBB yang tidak terintegrasi dengan permukiman tak terencana di sekitarnya, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang muncul berdasarkan hipotesa awal yaitu pola ruang yang tak beraturan akibat pembebasan lahan yang tidak sempurna dapat menghasilkan eksternalitas ruang negatif dan positif.

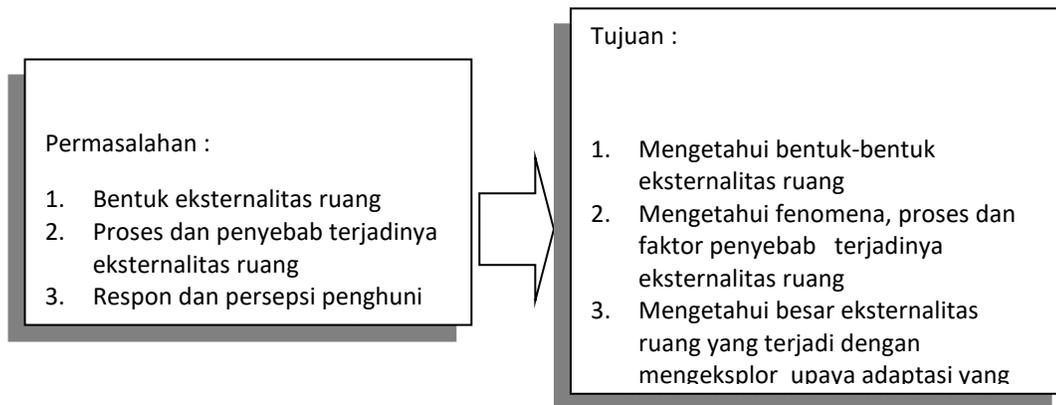
Masalah-masalah eksternalitas yang terjadi mungkin dapat berupa bentuk terukur seperti inefisiensi infrastruktur, inefisiensi sirkulasi dan jarak tempuh / aksesibilitass, kemacetan, kualitas jalan, pencemaran/polusi, tata guna lahan, ketimpangan ruang, vegetasi, pencahayaan dan proporsi ruang terbuka. Dan dapat berbentuk tidak terukur seperti pemandangan, penurunan kualitas lingkungan (banjir dan kebisingan), amenitas, dan kenyamanan lingkungan (thermal). Selain itu dalam penelitian eksternalitas ruang dari pola pembangunan PPBB ini juga dimungkinkan muncul dampak positif (*social benefit*) maupun dampak negatif (*social cost*) pada masyarakat penghuni permukiman tersebut.

Dugaan sementara, pembangunan PPBB dapat menyebabkan diskontinuitas ruang seperti diskontinuitas aksesibilitas, diskontinuitas infrastruktur, diskontinuitas kenyamanan, dan diskontinuitas visual pemandangan/*view*, sehingga dapat memberi dampak negatif bagi penghuni permukiman di sekitar lokasi PPBB. Eksternalitas ruang tersebut diperkirakan akan semakin kompleks/rumit, bila tapak/kawasan PPBB tersebut berada pada permukiman tak terencana, karena tata letak permukiman itu sendiri memiliki eksternalitas ruang negatif terhadap dirinya. Dampak negatif tersebut diduga merupakan pendorong penghuni permukiman di sekitar lokasi melakukan beberapa upaya fisik dan non fisik untuk mengatasinya.

Dari rumusan masalah di atas perlu dieksplorasi dan diidentifikasi lebih lanjut bentuk eksternalitas ruang yang paling banyak dirasakan penghuni permukiman tak terencana yang ada di sekitar PPBB. Beberapa pertanyaan penelitian yang berkaitan dengan ekaternalitas ruang yang timbul yaitu,

- a. Apa saja bentuk-bentuk dampak ruang yang terjadi karena PPBB ?
- b. Fenomena-fenomena apa saja yang menyebabkan terjadinya eksternalitas ruang pada permukiman di sekitar BSM ?
- c. Bagaimana proses/mekanisme terjadinya eksternalitas ruang pada permukiman di sekitarnya ?

- d. Bagaimana respon berupa adaptasi dan *adjustment* penghuni terhadap bentuk eksternalitas ruang tersebut ?
- e. Seberapa besar eksternalitas ruang tersebut ?



Gambar 1.1. Diagram permasalahan dan tujuan yang dicapai dalam penelitian

## I.4.2 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah tersebut di atas, maka tujuan penelitian secara lebih spesifik adalah sebagai berikut,

- a. Mengetahui bentuk-bentuk eksternalitas ruang dari PPBB
- b. Mengidentifikasi fenomena-fenomena yang terjadi untuk mengetahui faktor-faktor penyebab dan proses terjadinya eksternalitas ruang
- c. Mengetahui seberapa besar eksternalitas ruang negatif, melalui tingkat adaptasi dan *adjustment* penghuni

## I.5. Lingkup dan Batasan Penelitian

### I.5.1. Lingkup dan bahasan materi penelitian

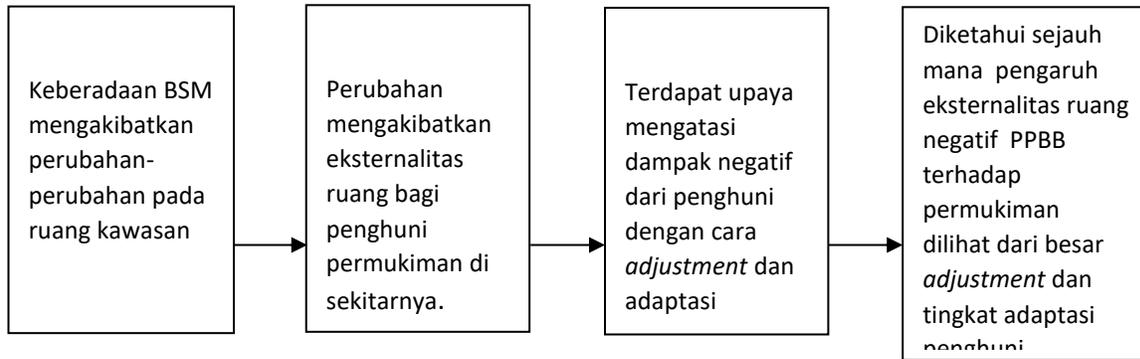
Dibatasi pada penelitian tentang eksternalitas ruang dari pola ruang yang terbentuk oleh pembangunan PPBB terhadap permukiman/khususnya masyarakat di sekitarnya.

Fokus penelitian ini pada eksternalitas ruang negatif BSM, dan sekaligus mengetahui bentuk eksternalitas ruang negatif yang paling mengganggu, proses dan mekanisme terjadinya eksternalitas ruang, respon penghuni terhadap dampak tersebut secara *adjustment* dan adaptasi, dan besar eksternalitas ruang negatif tersebut. Hasil pembahasan, dapat memberi suatu rekomendasi bagi *stakeholder* yaitu pengembang (swasta), pemerintah dan masyarakat. Rekomendasi tersebut berkaitan dengan tujuan-tujuan untuk meminimalkan terjadinya eksternalitas ruang akibat pola pembangunan PPBB terhadap permukiman sekitarnya.

### **I.5.2. Lingkup dan batasan kasus yang akan diteliti**

Lokasi PPBB yang akan diteliti adalah PPBB yang ada di kota Bandung, bertaraf internasional, dan terletak di dalam kawasan permukiman asli yang telah ada sebelumnya, bangunan PPBB ini menggunakan pembangunan sistem kapling dan antara ruang PPBB dan ruang permukiman di sekitarnya tidak terintegrasi secara ruang (fisik). Hal ini dapat terdeteksi dengan adanya dinding pembatas BSM yang memisahkan ruang PPBB secara eksklusif dengan permukiman di sekitarnya, adanya pola jaringan infrastruktur yang tidak terintegrasi, bentuk pola tata ruang yang tidak terintegrasi dengan sekitarnya dan unsur-unsur fisik pembentuk ruang lainnya. Adapun kasus yang terpilih sebagai obyek penelitian adalah PPBB BSM yang lokasinya berada di kawasan Cibangkong, memiliki kapling dan massa bangunan raksasa dan menusuk jauh ke dalam zona hunian penghuni. Diduga keberadaan bangunan ini menimbulkan eksternalitas ruang negatif bagi sekitarnya.

Pada penelitian ini diukur tingkat/besarnya nilai gangguan yang dialami oleh penghuni sebagai bentuk dari eksternalitas ruang yang diperolehnya. Besarnya dampak akan diketahui dengan mengetahui besar upaya yang dilakukan penghuni untuk mengatasi dampak. Dalam kaitan ini, fokus diberikan pada eksternalitas ruang negatif sampai dengan mengetahui besar upaya untuk menyesuaikan diri secara *adjustment* dan adaptasi. Berikut ini konsep penelitian melalui pendefinisian upaya secara *adjustment* dan adaptasi penghuni.



Gambar 1.2. Fenomena PPBB dan permukiman di sekitarnya

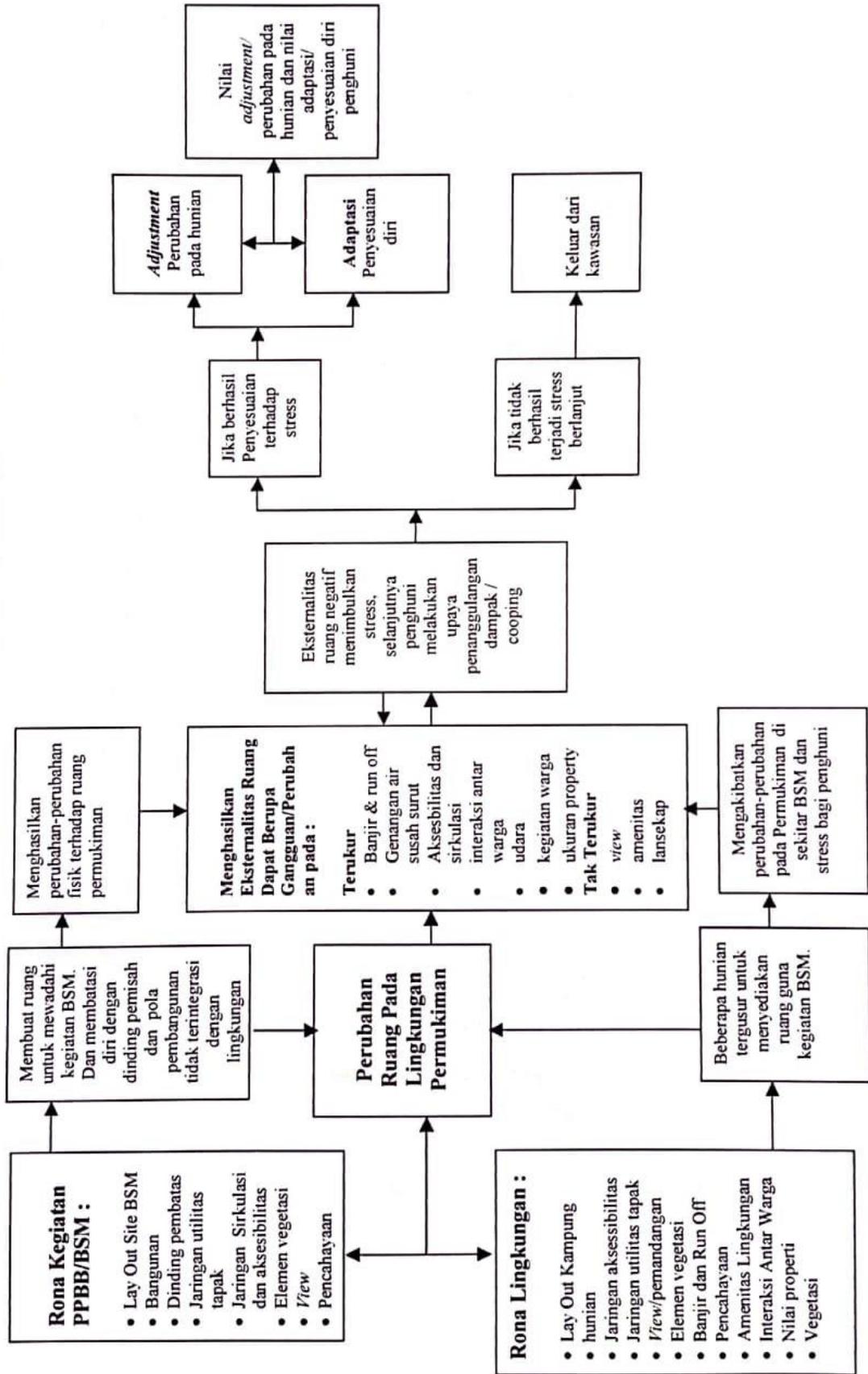
Upaya secara fisik (disebut juga *adjustment*) adalah merupakan suatu respons penghuni melalui tindakan nyata terhadap hunian maupun lingkungan permukiman, serta umumnya mengeluarkan biaya. *Adjustment* penghuni teridentifikasi dari adanya aktivitas, seperti tindakan penghuni pada hunian maupun lingkungan permukiman untuk mengatasi perubahan dan gangguan akibat keberadaan ruang PPBB. Juga pengeluaran biaya, misalnya sejumlah biaya / dana yang dikeluarkan penghuni pada hunian maupun lingkungan permukiman untuk mengatasi fenomena eksternalitas ruang yang dihasilkan PPBB

Upaya secara non fisik (disebut juga adaptasi) adalah respons penghuni melalui upaya penyesuaian perilaku terhadap lingkungannya. Adaptasi di dalam diri penghuni dapat diketahui secara psikologik dengan cara mengukur emosi/perasaan, kognisi/nalar, konasi/tindakan dari penghuni, terhadap dirinya sendiri, terhadap orang lain dan terhadap lingkungannya.

#### **I.7. Kerangka (Pola) Pikir Eksternalitas Ruang Terhadap Permukiman Sekitarnya**

Kerangka (pola) pikir di bawah ini menggambarkan secara umum alur terbentuknya eksternalitas ruang negatif dari pola pembangunan PPBB. Diagram dapat dilihat di Gambar 1.3.

Gambar 1.3. Kerangka (Pola) Pikir Eksternalitas Ruang Terhadap Permukiman Sekitarnya



## **I.8. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan berisi garis besar bahasan untuk tiap bab, yang berfungsi untuk mendapatkan gambaran secara utuh penelitian ini. Thesis ini terbagi atas 6 bab yang dimulai dengan bab pendahuluan dan diakhiri dengan bab kesimpulan. Secara lengkap seluruh thesis ini berisi ,

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang Latar Belakang Permasalahan, Rational Penelitian, Permasalahan dan Tujuan Penelitian, Lingkup dan Batasan Penelitian, Kerangka (Pola) Pikir Eksternalitas Ruang Terhadap Permukiman Sekitarnya dan Sistematika Pembahasan.

### **BAB II KAJIAN TEORI**

Bab ini membahas tentang kajian teoritik, tentang eksternalitas, eksternalitas ruang, *adjustment* dan adaptasi.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini dibahas tentang Metodologi Penelitian. Langkah-langkah Penelitian, Pemilihan Obyek Penelitian, Teknik Pengambilan Sampel Responden, Teknik Pengumpulan Data, Kerangka Pola Pikir Analisis Dampak dan Skema Koordinasi Variabel Penelitian. Dan penjelasan mengenai Statistik (Analisis Jalur), Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data.

### **BAB IV FENOMENA PEMBANGUNAN BSM DI KAWASAN CIBANGKONG DAN SEKITARNYA , ANALISIS TERHADAP PERUBAHAN-PERUBAHAN SECARA FISIK**

Bab ini menganalisis perubahan-perubahan secara fisik, mengenai kondisi awal kawasan Cibangkong, pola pembangunan BSM meliputi proses pembebasan lahan, tahap pembangunan fisik, perencanaan *tata letak* BSM dan aktivitas yang terdapat di dalam BSM, dampak dari pola pembangunan BSM terhadap penghuni

di sekitarnya. Dalam bagian ini dapat diketahui perubahan-perubahan/gangguan-gangguan apa saja yang terjadi akibat dari ruang BSM tersebut.

## **BAB V EKSTERNALITAS RUANG BSM DARI POLA PEMBANGUNAN BSM TERHADAP PERMUKIMAN DI SEKITARNYA**

Bab ini berisi uraian dampak-dampak yang signifikan mengganggu penghuni yang diakibatkan dari ruang BSM. Selanjutnya menguraikan upaya-upaya apa saja yang dilakukan warga untuk mengatasi eksternalitas ruang negatif BSM. Lalu mencoba mengetahui seberapa besar nilai eksternalitas ruang negatif ditinjau dari *adjustment* dan adaptasi yang dilakukan warga terhadap dampak negatif tersebut.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Bab ini menguraikan kesimpulan akhir penelitian dan implikasi-implikasi permasalahan eksternalitas ruang terhadap pola pembangunan PPBB. Kemudian saran yang diharapkan dapat diaplikasikan sebagai referensi bagi pihak pengembang, pihak Pemda dan masyarakat serta dapat menjadi dasar bagi riset-riset terkait di masa yang akan datang



## BAB II

### KAJIAN LITERATUR

PPBB adalah bangunan multifungsi yang di dalamnya terdapat kegiatan komersial (perputaran uang, barang, dan jasa), yang dikelola oleh pengembang untuk mendapatkan keuntungan bagi pemilik dan tenant/penyewa, dengan luas diatas 1 ha. Adapun lokasi dianggap ideal apabila memiliki akses yang mudah dicapai dan menggambarkan posisi ekonomi yang baik, seperti memenuhi jarak tempuh manusia, kemudahan terhadap transportasi umum, hubungan dengan area komersial, dan terhindar dari akses layanan permukiman (**Chiara , 1969**).

Lokasi ideal tersebut sangat sulit di temukan karena sebagian besar lokasi yang memiliki jaringan infrastruktur yang lengkap berada di pusat kota dan padat permukiman. Yang sering terjadi pengembang PPBB membeli tanah penghuni permukiman padat di tengah kota dan merelokasi penduduknya, serta meminta izin Pemda dengan alasan meningkatkan *land value* tersebut. Dalam wacana perancangan dan perencanaan kota, fungsi komersial dan fungsi hunian merupakan dua buah fungsi yang dinilai memiliki pola hubungan yang cukup bersifat ambivalen (**Ken Jones dan Simmons , 1990**). Disalah satu sisi kedua fungsi tersebut saling menunjang dan saling membutuhkan satu sama lain (dalam artian fungsi komersial menyediakan berbagai kebutuhan penunjang aktivitas bertempat tinggal), namun di sisi lain kedua fungsi tersebut memiliki karakteristik kebutuhan ruang yang saling bertolak belakang (dalam artian fungsi hunian membutuhkan kadar privasi dan kenyamanan tinggi yang bertolak belakang dengan fungsi komersial yang membutuhkan derajat aksesibilitas publik dan potensi gangguan dan potensi gangguan kenyamanan lingkungan yang tinggi (**Ratchlif oleh Lutfi , 2003**).

Dalam lingkup wilayah kota, fungsi komersial ini dapat mengakibatkan dampak bagi mereka yang tidak ikut bertransaksi yang sering disebut dengan eksternalitas.

Jenis eksternalitas yaitu eksternalitas positif dan eksternalitas negatif. Eksternalitas Positif yaitu merangsang pertumbuhan beragam fungsi-fungsi komersial lainnya, berpotensi meningkatkan kualitas disain bangunan dan lingkungan sekitar dan mengangkat nilai ekonomis harga lahan permukiman di sekitarnya (*residential land values*). Sedangkan eksternalitas negatif dari fungsi komersial adalah meningkatkan persaingan antar pelaku usaha komersial/perniagaan di wilayah tersebut, potensi polusi (udara, suara, dan bau) yang bersumber dari aktivitasnya serta keramaian yang ditimbulkannya, permasalahan parkir dan hal-hal yang berhubungan dengan gangguan kelancaran lalu lintas kendaraan dan permasalahan gangguan sirkulasi pejalan kaki di sekitarnya (**Ken Jones dan Simmons , 1990**).

Pada kenyataannya, pembangunan dan perkembangan PPBB yang pesat di lokasi strategis di pusat kota, dengan mengalih fungsikan permukiman tak terencana dengan dalih perbaikan fisik kota, terciptanya tatanan kota dan perkotaan yang inefisien dan inefektif, seringkali menimbulkan disintegrasi sosial dan fungsional. Pembangunan yang tak terintegrasi tersebut banyak disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor perubahan fungsi PPBB yang mulai terpisah dari perencanaan kota secara keseluruhan dan merubah fungsi perumahan menjadi fungsi komersial, faktor sosial budaya yang tidak pernah diperhitungkan dan hanya mementingkan faktor teknis dan ekonomis, dan peningkatan faktor *demand* akan pembangunan PPBB yang tidak diimbangi dengan kontrol Pemerintah, karena kepranataan yang ada belum siap terhadap perkembangan tersebut.

Selain itu pembangunan dengan sistem kapling yang menggunakan dinding pemisah sebagai alat pengaman terhadap asset dan tapak PPBB yang memiliki bentuk tak beraturan, ditengarai merupakan penyebab terjadinya eksternalitas ruang dari pola pembangunan PPBB terhadap permukiman di sekitarnya. Di sisi lain, permukiman tak terencana yang memiliki *layout* tidak beraturan dan berkepadatan tinggi diketahui memiliki eksternalitas ruang negatif (**Ariani , 2002**).

Bila PPBB dibangun di lahan permukiman tak terencana tersebut, di perkirakan permukiman tak terencana tersebut akan mengalami eksternalitas yang semakin kompleks. Untuk membangun kerangka pikir dari penelitian ini maka diperlukan studi literatur untuk mengetahui konsep dan definisi eksternalitas, jenis eksternalitas, bentuk eksternalitas, dan eksternalitas ruang yang bersifat lebih khusus yang berhubungan dengan pembangunan PPBB yang tak terintegrasi dengan permukiman yang ada di sekitarnya.

Umumnya, setiap kegiatan saling berkaitan dengan kegiatan yang lain dan dapat menghasilkan dampak. Misalnya, seorang ibu di sebuah permukiman biasanya untuk pergi ke pasar hanya menempuh waktu 5 menit, namun setelah di permukiman tersebut dibangun PPBB yang dinding pembatasnya menutup jalan tersebut, ibu tersebut harus melewati jalan memutar, akibatnya waktu tempuh ke pasar menjadi 10 menit.

Dari contoh tersebut, secara umum dapat dikatakan bahwa dampak yang diterima pihak ketiga karena kegiatan yang dilakukan pihak pertama dan kedua dapat disebut dengan eksternalitas. Seperti yang dikatakan oleh **Chase (1995)**, bahwa eksternalitas adalah efek samping yang diterima oleh pihak ketiga akibat dari perilaku seseorang, kelompok, atau institusi, dapat berupa efek positif dan negatif. Selain itu dampak eksternal ini dapat timbul baik dari aktifitas privat maupun publik (**Harvey , 1973**).

Eksternalitas ini dapat diperlihatkan sebagai sebuah "*spatialfield*" dari dampak. Suatu ruang dapat menghasilkan eksternalitas yang positif atau negatif atau keduanya. Contohnya, ruang yang terbentuk dari pembangunan PPBB dapat menghasilkan dampak negatif berupa kebisingan akibat aktivitas yang ada di dalamnya, namun ruang tersebut juga dapat mengakibatkan dampak positif sebagai sarana rekreasi dan belanja bagi penghuni di sekitarnya.

Dari beberapa definisi disertai dengan beberapa contoh mengenai eksternalitas diatas, maka dihasilkan suatu konsep dari eksternalitas yang mengatakan bahwa

eksternalitas adalah suatu dampak positif maupun negatif yang diterima bukan karena sesuatu yang kita lakukan (Knox , 1987) , merupakan efek samping yang dipikul oleh pihak ketiga yang berasal dari individu atau publik secara positif maupun negatif (**Bale , 1978**).

Dalam literatur asing, efek samping tersebut di atas mempunyai beberapa istilah seperti, *external effect, externalities, neighbourhood effects, side effects, spillover effects*. Efek samping dari suatu transaksi ekonomi yang bersifat positif diistilahkan dengan *positive external effects, external economic*, sedangkan yang bersifat negatif diistilahkan dengan *negative external effects, external diseconomic* (**Sudden and Williams, 1990; Misan, 1990; Zilberman and Mara, 1993 ; dalam Darba, 2001**). Bila suatu dampak menguntungkan dan diterima pihak luar/ketiga tanpa harus membayar, maka disebut sebagai eksternalitas positif. Sedangkan bila dampak tersebut tidak menguntungkan bagi pihak pihak luar/ketiga tanpa menerima kompensasi, membebani dan merugikan pihak tersebut maka disebut dengan eksternalitas negatif (**Cornes , 2001**).

Eksternalitas negatif memiliki memiliki beberapa tipe hubungan. Pertama, *producer on producer externalities* (misalnya pembangunan PPBB mengakibatkan minimarket yang berada di dekatnya berkurang omset pendapatannya). Kedua, *producer on consumer externalities* (misalnya PPBB menutup sungai dan menimbun rawa yang dahulu berfungsi sebagai tempat penampungan air hujan pada suatu permukiman, mengakibatkan banjir di musim hujan). Ketiga, *consumer on consumer externalities* (misalnya aktivitas renovasi rumah, menimbulkan gangguan kebisingan bagi tetangganya). Dan keempat, *consumer on producer externalities* (misalnya sebuah rumah tidak bersedia digusur mengakibatkan tapak untuk PPBB menjadi tidak teratur).

Selanjutnya penggolongan eksternalitas dapat dilihat menurut bentuknya yaitu, bila eksternalitas dapat diukur secara langsung, dapat dilihat dengan kasat mata dan dapat dirupiahkan (*social costnya*) maka termasuk bentuk terukur (*Tangible*). Contohnya, yaitu kemacetan, jarak tempuh/ aksesibilitas, tata guna lahan,

ketimpangan ruang, dan proporsi ruang terbuka. Sedangkan eksternalitas yang tidak dapat diukur secara langsung, dan untuk menyatakannya harus menggunakan rumus-rumus tertentu karena berkaitan dengan persepsi, termasuk dalam bentuk eksternalitas yang tidak terukur (*intangibile*). Contohnya, yaitu view, kenyamanan, dampak lingkungan (pencemaran, kebisingan), dan amenitas.

Karena selama ini pembahasan tentang eksternalitas ruang belum banyak dilakukan, akibatnya teori tentang eksternalitas ruang itu sendiri belum tidak ada. Oleh karena itu eksternalitas ruang didefinisikan berdasar literatur yang relevan dan analogi fenomena yang terjadi pada penelitian sejenis dengan cara rasional. Namun demikian berdasarkan kajian-kajian yang telah dilakukan sebelumnya, maka dapat dijelaskan lebih lanjut pembahasan tentang eksternalitas ruang ini.

Pada kasus pembangunan PPBB, sistem pembangunan berupa sistem kapling, tapak PPBB di batasi dengan dinding pembatas sehingga membentuk ruang. Ruang ini mengakibatkan dampak bagi permukiman yang ada di sekitarnya, sebagai pihak ketiga. Pada kasus ini dapat dikatakan bahwa pola pembangunan PPBB menghasilkan eksternalitas ruang bagi permukiman di sekitarnya. Misalnya pembangunan PPBB yang kurang terintegrasi dengan lingkungannya menutup anak sungai yang melalui tapak PPBB dengan dinding pemisah. Pada musim hujan aliran air tertutup dan meluap sehingga mengakibatkan banjir di permukiman disekitar PPBB. Demikian pula bila pembangunan PPBB menutup akses permukiman yang telah ada sebelumnya, mengakibatkan warga sekitar harus mengambil jalan alternatif yang lebih jauh. Selanjutnya bila pembangunan PPBB berlantai banyak, dapat mengakibatkan bayangan bangunan tersebut menghalangi jatuhnya sinar matahari pagi pada permukiman yang terkena bayangan PPBB tersebut.

Eksternalitas ruang ini sangat dipengaruhi oleh sumber-sumber gangguan, jarak dan ruang gangguan, sedangkan persepsi penghuni permukiman sekitar terhadap eksternalitas ruang ini dipengaruhi frekwensi, intensitas, dan durasi gangguan yang dapat membentuk pengalaman dan opini bagi penghuni (**Chase , 1995**).

Faktor utama penyebab eksternalitas ruang adalah dinding pembatas tapak, dinding pembatas ini dapat menyebabkan diskontinuitas ruang antara ruang yang terbentuk oleh dinding pembatas dengan permukiman di sekitarnya. Eksternalitas ruang negatif yang diterima berupa gangguan *view*, gangguan amenitas, dan gangguan kenyamanan thermal, sedangkan eksternalitas ruang positif yang ditemukan adalah peningkatan nilai properti, perbaikan kondisi jalan, dan perbaikan aksesibilitas karena ada jalan baru. Adapun penghuni permukiman yang terkena dampak, dengan pertimbangan ekonomi cenderung mengatasi dampak negatif yang diterima secara kolektif dengan gotong royong (Andriana , 2002).

Eksternalitas ruang mungkin akan semakin kompleks bila eksternalitas ruang tersebut terjadi di permukiman tak terencana. Menurut Ariani (2002) permukiman tak terencana memiliki eksternalitas negatif akibat dari *tata letak* (tata ruang) dan kepadatan permukiman tak terencana itu sendiri. Eksternalitas ruang yang dihasilkan oleh permukiman tak terencana itu berupa gangguan terhadap suara, *view*, bau, pencahayaan, penghawaan alami, dan keterbatasan prasarana permukiman tak terencana tersebut. Sedangkan upaya yang dilakukan penghuni untuk menggurangi eksternalitas ruang negatif itu lebih banyak dilakukan secara adaptasi non fisik ketimbang adaptasi secara fisik karena keterbatasan ekonomi penghuninya.

Gangguan-gangguan yang diakibatkan oleh eksternalitas ruang dari suatu kawasan/tapak yang terukur (kemacetan, jarak tempuh/aksesibilitas, tata guna lahan, ketimpangan ruang, dan proporsi ruang terbuka) dan yang tidak terukur (*view*, kenyamanan, pencemaran, kebisingan, genangan air, dan amenitas) dapat dihitung besarnya ke dalam rupiah. Biaya yang harus dikeluarkan oleh masyarakat diluar biaya privatnya karena kegiatan yang bukan dilakukan masyarakat itu, disebut *social cost*. *Social cost* dapat di gambarkan sebagai jumlah dari *privat cost* dengan *external cost*. Disisi lain, eksternalitas ruang juga dapat menimbulkan *social benefit*, yaitu keuntungan sosial yang didapat masyarakat setempat bukan karena kegiatan yang dilakukannya.

Dengan demikian dapat diketahui bahwa eksternalitas ruang yang timbul pada PPBB adalah eksternalitas yang muncul akibat dari pola pembangunan PPBB yang menggunakan sistem kapling dengan membangun dinding pemisah. Eksternalitas ruang ini paling banyak dirasakan oleh penghuni permukiman yang tinggal di sekitar PPBB.

Selanjutnya berdasarkan uraian mengenai eksternalitas ruang di atas, maka dapat dirumuskan faktor penyebab eksternalitas ruang dari pola pembangunan PPBB tersebut dengan cara asumsi rasional (melihat kecenderungan yang terjadi dari fenomena pembangunan PPBB yang tak terintegrasi) dan dengan berdasarkan penelitian-penelitian yang relevan. Faktor-faktor penyebab yang mungkin muncul dari eksternalitas ruang dari pola pembangunan PPBB terhadap permukiman sekitarnya adalah bentuk dan pola kawasan/tapak yang tidak beraturan dan tidak terintegrasi dengan sekitarnya, pola pemanfaatan ruang, dinding pembatas yang mengakibatkan diskontinuitas ruang, hubungan antar kawasan, pola jaringan infrastruktur, dan proporsi ruang terbuka.

Sedangkan bentuk-bentuk eksternalitas ruang yang mungkin muncul dari pola pembangunan PPBB terhadap permukiman di sekitarnya adalah bentuk terukur seperti inefisiensi infrastruktur, inefisiensi sirkulasi dan jarak tempuh/aksesibilitas, kemacetan, kualitas jalan, pencemaran/polusi, tata guna lahan, ketimpangan ruang, vegetasi, pencahayaan dan proporsi ruang terbuka. Untuk bentuk eksternalitas yang tidak terukur seperti *view* / pemandangan, penurunan kualitas lingkungan (banjir dan kebisingan), nilai amenitas, dan kenyamanan (thermal). Bentuk-bentuk eksternalitas tersebut merupakan eksternalitas ruang yang mungkin terjadi dan perlu diidentifikasi, untuk mengetahui bentuk eksternalitas mana yang paling dominan muncul dan dirasakan oleh penghuni permukiman disekitar permukiman tersebut.

Untuk menilai sejauh mana bentuk eksternalitas ruang yang terukur dan tidak terukur, dapat diketahui dengan mengukur besar upaya penyesuaian diri penghuni di sekitar ruang tersebut. Upaya secara *adjustment*, pengukuran dengan

cara mengidentifikasi perubahan-perubahan yang terjadi terhadap hunian mereka dan menaksir besar biaya yang dikeluarkan penghuni secara pribadi (**Harun , 2004**)<sup>1</sup>.

Sedangkan untuk mengetahui tingkat adaptasi penghuni yang terkena dampak dengan mengamati perilaku penghuni dalam melakukan penyesuaian terhadap dampak. Pengamatan dapat dilakukan dengan mengukur emosi, kognisi, dan konasi penghuni terhadap diri sendiri, orang lain dan lingkungannya (**Relawati , 2004**)<sup>2</sup>.

Demikian pula **Wonhwill dalam Fisher (1984)**, mengatakan bahwa adaptasi merupakan kemampuan untuk melakukan penyesuaian terhadap sesuatu keadaan untuk mempertahankan kehidupannya, seringkali dianggap sebagai bentuk penyesuaian diri secara pasif, karena hanya menimbulkan perubahan pada dirinya sendiri, tanpa menimbulkan perubahan terhadap keadaan di luar dirinya (sekitarnya). Sedangkan *adjustment* adalah kemampuan untuk melakukan penyesuaian diri terhadap suatu keadaan dalam rangka usaha mempertahankan kehidupan dirinya (biasanya dengan keadaan di luar dirinya) dan berlangsung secara aktif karena menimbulkan suatu perubahan terhadap keadaan di luar dirinya tersebut.

Dalam teori tingkat adaptasi (*Adaptation Level Theory*), dikatakan bahwa manusia menyesuaikan responsnya terhadap rangsang yang datang dari luar, sedangkan stimulusnya dapat diubah sesuai dengan keperluan manusia. Setiap orang mempunyai tingkat adaptasi (*adaptation level*) tertentu terhadap rangsangan atau kondisi lingkungan tertentu. Reaksi orang terhadap lingkungannya tergantung pada tingkat adaptasi orang tersebut terhadap lingkungannya. Makin jauh perbedaan antara keadaan lingkungan dengan tingkat adaptasi, maka akan makin kuat pula reaksi orang tersebut. Kondisi lingkungan yang dekat dengan atau sama dengan tingkat adaptasi adalah kondisi optimal. Orang cenderung selalu mempertahankan kondisi optimal ini yang

---

<sup>1</sup> Dr. Ismet Belgawam Harun, Pakar Perumahan dan Permukiman ITB

<sup>2</sup> Dra. Sri Relawati, Praktisi Psikologi (Psikolog)

dalam skema Bell dinamakan "Kondisi Homeostasis" (kondisi keseimbangan). Ada tiga kategori hubungan antara perilaku dan lingkungan yang sesuai dengan hipotesis ini secara optimal, beberapa kategori itu adalah rangsangan/stimulus fisik/ pancaindra (suara, cahaya, suhu, udara), rangsangan/stimulus sosial, dan perpindahan/ gerakan (**Paul.A.Bell dkk ,1978**).

Adaptasi merupakan interaksi manusia yang terus menerus dengan diri sendiri, orang lain dan lingkungan fisik di sekitarnya yang bersifat timbal balik dan sangat mempengaruhi manusia tersebut. Hal yang harus dilakukan dalam proses adaptasi yaitu dengan cara membuat perubahan dan mengadakan kompromi dan hari ke hari (**Calhoun oleh Satmoko , 1963**). Sedangkan menurut **Morris (1974)** respons penghuni terhadap kepuasan bertempat tinggal dikenal dengan *housing adjustment* dan *housing adaptation*. *Housing adjustment* merupakan proses penyesuaian yang terjadi pada saat penghuni mengalami kekurangan (*deficit*) pada rumahnya, yang menyebabkan berkurangnya tingkat kepuasan mereka. Penyesuaian dapat berupa pindah rumah, perubahan kualitas atau perubahan fungsional. Hal ini dipengaruhi oleh dinamika yang terdapat pada penghuni tersebut dan akan dapat terlihat dalam bentuk keperdulannya terhadap keadaan fisik dan lingkungan. Sedangkan *housing adaptation* merupakan perubahan respon penghuni terhadap tekanan sebagai akibat ketidak puasan terhadap rumah. Dalam hal adaptasi penghuni bersikap pasif terhadap rumahnya.

*Adjustment* menghasilkan perubahan-perubahan pada hunian, adapun faktor-faktor yang melatarbelakangi perubahan pada hunian untuk mencapai kepuasan dipengaruhi oleh keinginan untuk mengaktualisasi diri sesuai dengan kebutuhan yang tidak terlepas dari faktor ekonomi, sosial dan fisik (**Habraken , 1967**).

Dari berbagai penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa upaya penghuni untuk menangani stress dengan melakukan *cooping* /penanggulangan dampak untuk menyesuaikan diri dengan cara *adjustment* dan adaptasi. *Adjustment* adalah penyesuaian lingkungan terhadap diri penghuni untuk mengatasi dampak,

sedangkan adaptasi penyesuaian diri individu/penghuni terhadap lingkungan agar dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan barunya.

Sedangkan bentuk-bentuk eksternalitas ruang yang mungkin muncul dari pola pembangunan PPBB terhadap permukiman di sekitarnya adalah bentuk terukur seperti inefisiensi infrastruktur, inefisiensi sirkulasi dan jarak tempuh/aksesibilitass, kualitas jalan, pencemaran/polusi, tata guna lahan, ketimpangan ruang, vegetasi, pencahayaan dan proporsi ruang terbuka. Untuk bentuk eksternalitas yang tidak terukur seperti *view*/pemandangan, penurunan kualitas lingkungan (banjir dan kebisingan), nilai amenitas, dan kenyamanan (thermal). Bentuk-bentuk eksternalitas tersebut merupakan eksternalitas ruang yang mungkin terjadi dan perlu diidentifikasi.

Dalam kaitannya eksternalitas ruang dengan *adjustment* dan adaptasi, keduanya adalah indikasi keberadaan eksternalitas ruang negatif di suatu permukiman. Dan seberapa besar eksternalitas ruang dapat diketahui dari besarnya nilai kedua upaya tersebut. Kajian literatur di atas merupakan acuan untuk mengidentifikasi dan mengarahkan kerangka pikir untuk penelitian eksternalitas ruang dari pola pembangunan PPBB terhadap permukiman di sekitarnya.



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **III.1. Metodologi penelitian**

Metodologi penelitian yang digunakan bersifat deskriptif-eksploratif, yaitu deskriptif untuk memberikan gambaran tentang suatu gejala, dan memberikan penjelasan permasalahan yang ada secara teliti yang merupakan bagian utama penelitian. Sedangkan eksploratif untuk mempelajari dan menjajaki permasalahan yang masih jarang di teliti serta untuk memperdalam pengertian dan pemahaman peneliti tentang masalah yang relatif masih jarang.

Pada bagian ini akan dibahas mengenai rancangan penelitian, langkah-langkah penelitian, pemilihan lokasi penelitian, teknik pengambilan sampel, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan dan analisis data, serta skema koordinasi variabel. Lingkup penelitian dilakukan pada kawasan PPBB di kota Bandung yang pola pembangunannya tidak terintegrasi dengan permukiman tak terencana disekitarnya. Substansi penelitian ini difokuskan pada eksternalitas ruang negatif yang terbentuk dari pola pembangunan PPBB (BSM) terhadap permukiman di sekitarnya (kampung Cibangkong), untuk dapat mengetahui bentuk-bentuk dampak dari ruang BSM yang diterima penghuni khususnya eksternalitas ruang negatif, faktor penyebab eksternalitas ruang, proses/mekanisme bekerjanya eksternalitas ruang, bentuk-bentuk upaya yang dilakukan penghuni terhadap dampak secara *adjustment* dan adaptasi, serta mengetahui seberapa besar eksternalitas ruang negatif BSM.

##### **III.1.1. Langkah-langkah penelitian**

Untuk mengetahui perubahan-perubahan yang terjadi di kawasan, proses dan mekanisme terbentuknya eksternalitas ruang negatif dengan menggunakan penelitian kualitatif, sedangkan

metoda kuantitatif digunakan untuk meneliti hal-hal yang sifatnya perseptual, seperti gangguan dari perubahan view, gangguan kebisingan, perubahan kualitas udara, yang datanya diperoleh dengan menggunakan kuesioner untuk mengetahui tingkat adaptasi/prilaku dari penghuni di sekitar BSM (**Brannen , 2002**).

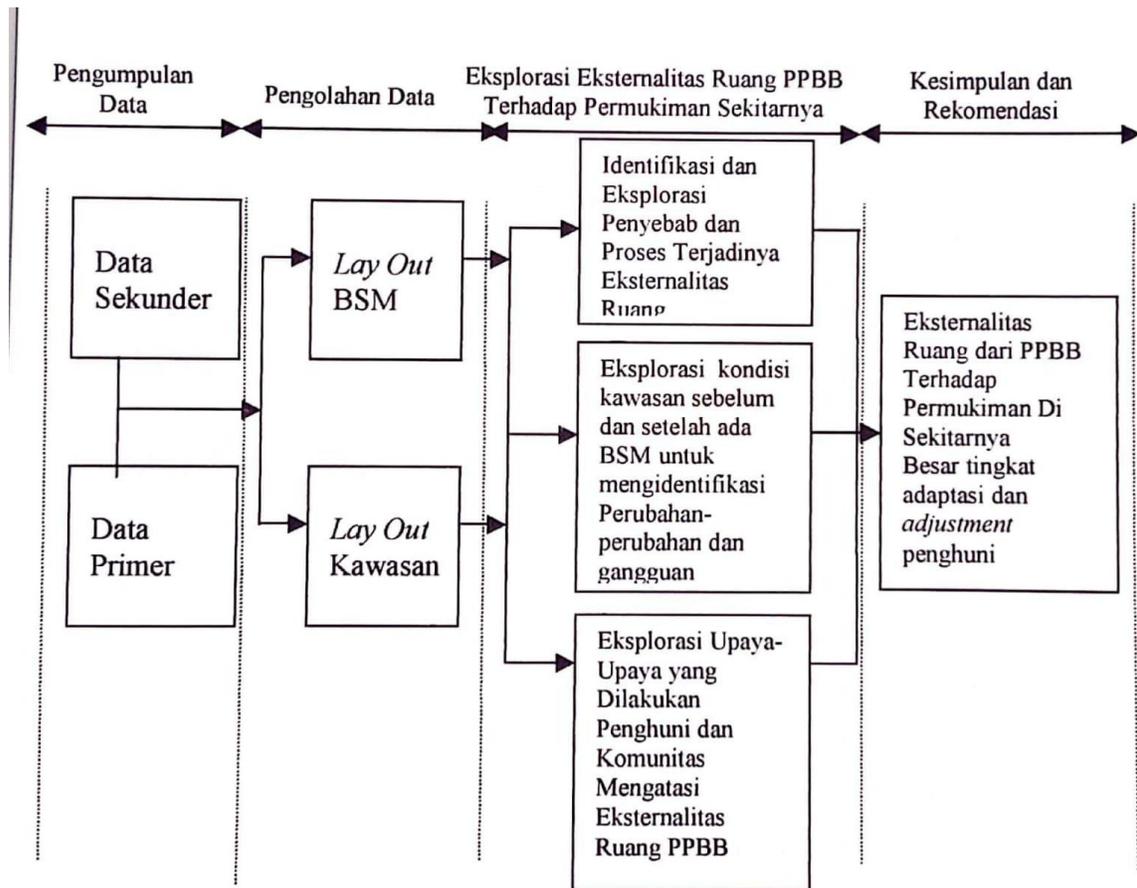
Salah satu cara untuk mengetahui besar eksternalitas ruang negatif dari BSM, dengan mengetahui upaya yang dilakukan penghuni terhadap dampak negatif yang diterimanya. Upaya ini adalah upaya *adjustment* (penyesuaian lingkungan terhadap diri individu) dan adaptasi (penyesuaian diri individu terhadap lingkungannya). Besar *adjustment* dapat diketahui dengan menghitung besar perubahan yang dilakukan terhadap rumahnya untuk mengatasi dampak. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan harga satuan bahan dan upah bangunan yang dikeluarkan oleh Departemen Kimpraswil.

Sedangkan untuk mengetahui besar upaya adaptasi penghuni terhadap dampak, karena ini berkaitan dengan ilmu psikologi lingkungan, maka dipinjam dari metoda psikologi. Berdasarkan wawancara langsung dengan psikolog **dra. Sri<sup>1</sup> (2004)**, dapat diketahui tahapan-tahapan untuk mengetahui tingkat adaptasi terhadap gangguan **diawali** dengan mencari definisi operasional tentang adaptasi. **Kedua**, dilanjutkan dengan melakukan survei lapangan dan penghuni, dengan melakukan pengamatan dan mewawancarai penghuni di sekitar BSM, untuk mengeksplorasi, mengetahui, mengumpulkan dan mengidentifikasi dampak-dampak yang mengakibatkan penghuni terganggu. Eksplorasi ke lapangan untuk mencari tahu gangguan/eksternalitas ruang yang terjadi apakah terjadi perubahan apa yang menyenangkan/tidak, apakah menemukan faktor-faktor yang mengganggu/tidak, apakah penghuni merasa tertolong/tidak, apa saja keuntungan dan kerugian, apa saja opini mereka terhadap eksternalitas ruang yang dihasilkan oleh ruang BSM. **Ketiga**, mengidentifikasi dampak yang dikeluhkan penghuni, lalu mengukur seberapa besar adaptasi penghuni terhadap eksternalitas ruang yang terjadi, dengan kuesioner yang menggunakan skala Likert. **Keempat**, menyusun kuesioner untuk pengumpulan data melalui

---

<sup>1</sup> Praktisi di bidang psikologi alumni Unpad

wawancara, yang datanya dipergunakan untuk mengetahui seberapa besar penolakan beradaptasi penghuni terhadap dampak yang negatif yang ditemukan. Bentuk pertanyaan dalam kuesioner terdiri dari 3 (tiga) jenis pertanyaan, yaitu untuk mengukur adaptasi penghuni terhadap lingkungan (seperti gangguan bising, perubahan *view*), terhadap orang lain (keluarga), dan terhadap diri sendiri. Bentuk pertanyaan ini, yaitu adaptasi terhadap lingkungan, orang lain, dan diri sendiri, masing-masing memiliki tiga point untuk mengukur affektif (emosi), kognisi (nalar), dan konasi (tingkah laku). **Kelima**, mengolah data secara kuantitatif dengan metode *Frequencies*, untuk mengidentifikasi dan menggambarkan tingkat penolakan beradaptasi penghuni terhadap eksternalitas ruang negatif yang telah diukur tingkat signifikannya. **Keenam**, mengukur tingkat adaptasi dengan mengubah tingkat frekwensi menjadi koefisien, selanjutnya di olah dengan menggunakan metoda Analisis Jalur (*Path Analysis*).



Gambar III.1. Diagram langkah-langkah penelitian

### **III.1.2. Pemilihan lokasi dan sample penelitian**

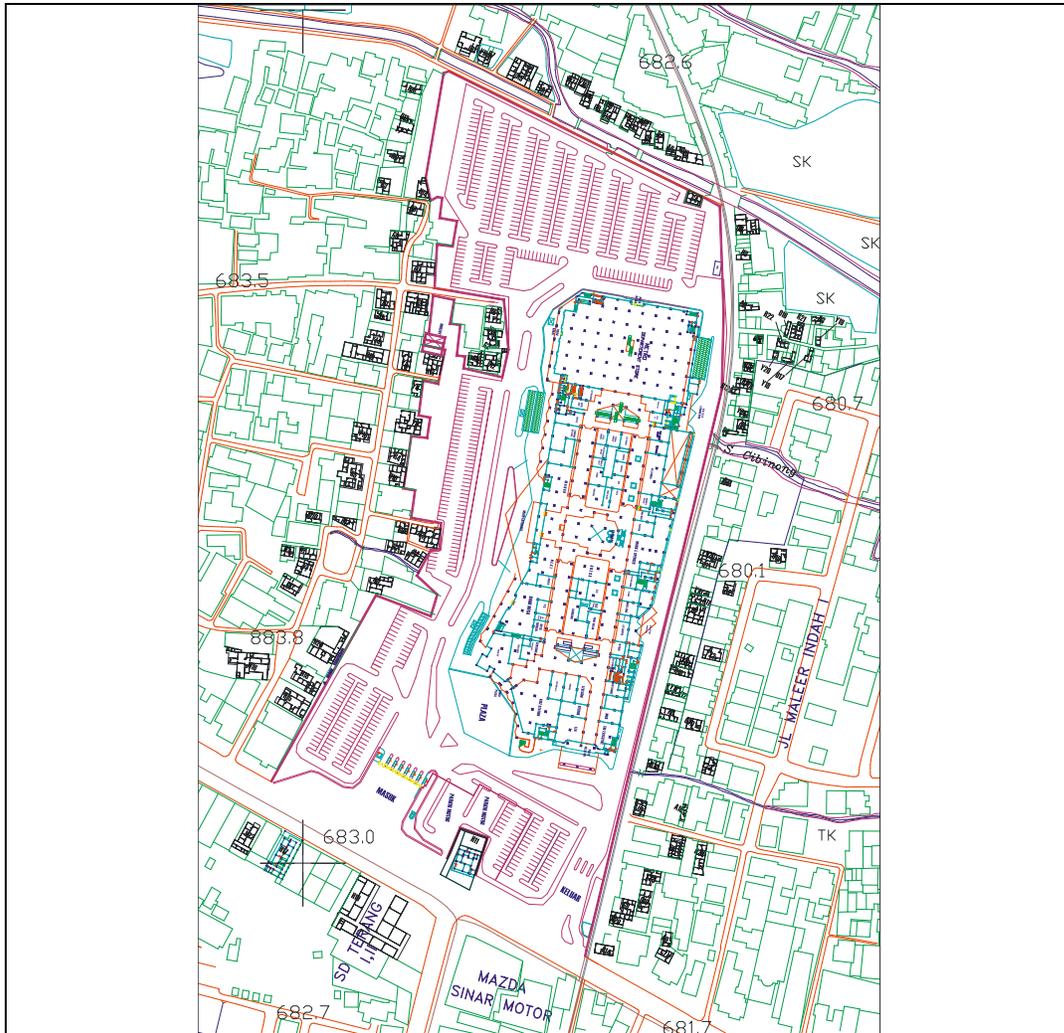
Kasus penelitian pada studi ini adalah kawasan PPBB yang terletak berdampingan langsung dengan suatu lingkungan permukiman di kota Bandung. Penentuan lokasi, langsung ditentukan BSM, karena di Bandung saat ini baru BSM yang memiliki taraf internasional dan lokasinya memanjang ke dalam kawasan dengan pembebasan lahan yang tidak sempurna, sehingga terlihat kontras dengan lingkungan sekitarnya. BSM juga merupakan bangunan monolit, multifungsi, berlantai banyak, bertaraf internasional, dan lokasinya terletak pada permukiman yang memiliki lokasi strategis di pusat kota.

Sampel penelitian ditentukan berdasarkan hasil survei pertama yang mengindikasikan zona hunian yang terletak di dalam lingkup 0 hingga 60 meter dari dinding pemisah BSM sebagian besar mengeluhkan dampak yang berasal dari ruang BSM. Diduga pada zona ini eksternalitas ruang negatif BSM memiliki nuansa kepekatan yang tinggi. Sampel adalah hunian yang ada di sekitar dinding pemisah Bandung Super Mall (Kelurahan Cibangkong RW 03, RW 04, RW 05, RW 06; Kelurahan Maleer RW 03, RW 04; Kelurahan Lingkar Selatan; RW 08). Pengambilan sample dilakukan secara random karena populasinya tidak seragam (**Arikunto , 1993**).

### **III.1.3. Teknik pengumpulan data**

Teknik pengumpulan data primer dilakukan dengan metoda survei, yaitu pencarian data dengan pengamatan (observasi), wawancara, dan kuesioner (**Nasir , 1998 ; Sudradjat , 1999**). Jumlah responden sebanyak 110 responden. Pengamatan dilakukan terhadap rona kegiatan PPBB/BSM dan rona kegiatan permukiman di sekitar BSM. Adapun wawancara secara langsung maupun dengan kuesioner di sertai pengambilan foto dilakukan dengan mewawancarai responden dan pihak-pihak terkait (kelurahan, sesepuh masyarakat) secara langsung, untuk mengetahui perubahan-perubahan yang terjadi setelah BSM ada. Untuk mengetahui data respon penghuni dilakukan dengan wawancara, foto, dan kuesioner.

Data sekunder yang terkumpul adalah berupa peta tematik kawasan permukiman Cibangkong, data jaringan infrastruktur BSM, dan permukiman Cibangkong, data kependudukan dari pada instansi terkait seperti kelurahan, Pemda, dan developer PPBB/BSM. Selanjutnya data-data primer dan sekunder diolah untuk dapat dilakukan analisis dan interpretasi penelitian.



Sumber : dokumentasi pribadi (2004)

Gambar III.2. Lokasi pengambilan sampel

Pengumpulan data dilakukan secara bertahap. **Tahap I**, mengumpulkan data perubahan lingkungan di sekitar BSM, meliputi perubahan sirkulasi jalan lingkungan, sirkulasi aliran air buangan, perubahan aksesibilitas, perubahan amenitas, perubahan terhadap privasi seperti gangguan akibat kebisingan, gangguan akibat perubahan *view* dsb. **Tahap ke II**, mengumpulkan data tanggapan secara langsung dari penghuni selama ada BSM dengan wawancara langsung. **Tahap ke III**, mengidentifikasi perubahan-perubahan yang mengganggu penghuni, dan membuat kuesioner dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana *adjustment* penghuni dan adaptasi penghuni. **Tahap ke IV**, untuk mengetahui sikap penghuni, dilakukan analisis terhadap data yang diperoleh dengan menggunakan kuesioner yang dirancang untuk mengetahui tingkat adaptasi terhadap lingkungan, orang lain dan diri sendiri, yang diketahui dari emosi, nalar dan tindakan mereka. Sedangkan untuk mengetahui perubahan pada hunian diukur seberapa besar perubahan yang terdapat pada hunian mereka untuk mengatasi dampak.

### **III.2. Statistik dan teknik pengolahan dan analisa data**

**Pertama**, mengeksplorasi fenomena-fenomena permukiman untuk mengetahui faktor-faktor penyebab dan bentuk-bentuk serta proses terjadinya eksternalitas ruang. Dari pengolahan data-data, disusun tabel dan diagram yang dapat mengidentifikasi dan mengeksplorasi fenomena-fenomena permukiman yang menjadi penyebab upaya adaptasi fisik dan non fisik penghuni terhadap hunian dan lingkungannya. Populasi terbagi tiga bagian dan tiap-tiap populasi diambil beberapa sampel.

**Kedua**, mengeksplorasi upaya adaptasi fisik dan non fisik yang dilakukan penghuni dan komunitas, untuk mengetahui seberapa besar eksternalitas ruang positif dan negatif yang diterima permukiman di sekeliling PB/BSM. **Ketiga**, data-data dikelompokkan menjadi 4 jenis yaitu skala nominal, ordinal, interval, dan rasio. Selanjutnya diolah sesuai dengan jenis data-data yang hendak diujikan. Selanjutnya yang **keempat**, data-data primer dari kuesioner diolah dengan uji statistika.

### III.2.1. Pengujian validitas dan realibilitas instrument

Berkaitan dengan pengumpulan data primer yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner, butir-butir pernyataan untuk mengetahui adaptasi penghuni dirancang berdasarkan Skala Likert yang bersifat ordinal. Kategori jawaban responden dan kriteria pembobotan jawaban responden terhadap isi pernyataan disajikan seperti berikut ini. Adapun jenis kalimat yang dipakai adalah kalimat negatif. Dipilih kalimat negatif karena keluhan lebih valid untuk mengetahui seberapa besar tingkat dampak terhadap penghuni (Relawati , 2004).

| Pilihan Jawaban     | Skor Nilai Pernyataan |     |
|---------------------|-----------------------|-----|
|                     | (+)                   | (-) |
| Sangat Setuju       | 1                     | 5   |
| Setuju              | 2                     | 4   |
| Ragu-ragu           | 3                     | 3   |
| Tidak Setuju        | 4                     | 2   |
| Sangat Tidak Setuju | 5                     | 1   |

Tabel III.1. Keterangan skor nilai pernyataan

Pelaksanaan pengujian validitas alat ukur ditempuh melalui empat tahap yaitu mendefinisikan secara operasional konsep yang diukur, melakukan uji skala pengukuran pada sejumlah responden, mempersiapkan tabulasi jawaban, dan menghitung korelasi antara masing-masing pertanyaan skor total. Untuk menguji validitas alat ukur dalam penelitian ini dipergunakan rumus korelasi produk moment dari Pearson yang formulasinya adalah sebagai berikut :

$$r = \frac{N (\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] - [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r = Koefisien validitas item yang dicari

X = Skor yang diperoleh responden dalam tiap item

Y = Skor total yang diperoleh responden dari seluruh item

$\sum X$  = Jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$  = Jumlah skor dalam distribusi Y

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat masing-masing skor X

$\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat masing-masing skor Y

N = Jumlah responden

Uji signifikasinya dilakukan dengan membandingkan r yang diperoleh dengan r tabel pada  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan (dk) =  $n - k - 1$  atau memulai uji t dengan formulasi sebagai berikut :

$$t = \frac{r \sqrt{n-5}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

T = nilai hitung

R = koefisien korelasi hasil hitung

N = jumlah responden

Kaidah keputusan adalah sebagai berikut ;

1. jika thitung  $> t_{\alpha}$  (dk = n-k-1), maka alat ukur yang digunakan valid
2. jika thitung  $< t_{\alpha}$  (dk = n-k-1), maka alat ukur yang digunakan tidak valid

Keterangan di atas menunjukkan Hubungan Struktural antara variabel (X) dengan Y.

Keterangan :

- a. X1,X2 sampai dengan X10 adalah variabel penyebab atau variabel eksogenus.
- b. Y disebut dengan variabel akibat atau variabel endogenus.

|            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| →          | Pengaruh Kausal                    |
| ↔          | Hubungan Korelasional              |
| Y          | Adaptasi Penghuni                  |
| $\epsilon$ | Variabel lain diluar yang diteliti |

|            |                             |
|------------|-----------------------------|
| PYX        | Koefisien jalur dari X ke Y |
| $r_{xaxb}$ | Koefisien korelasi antar X  |

Keterangan :

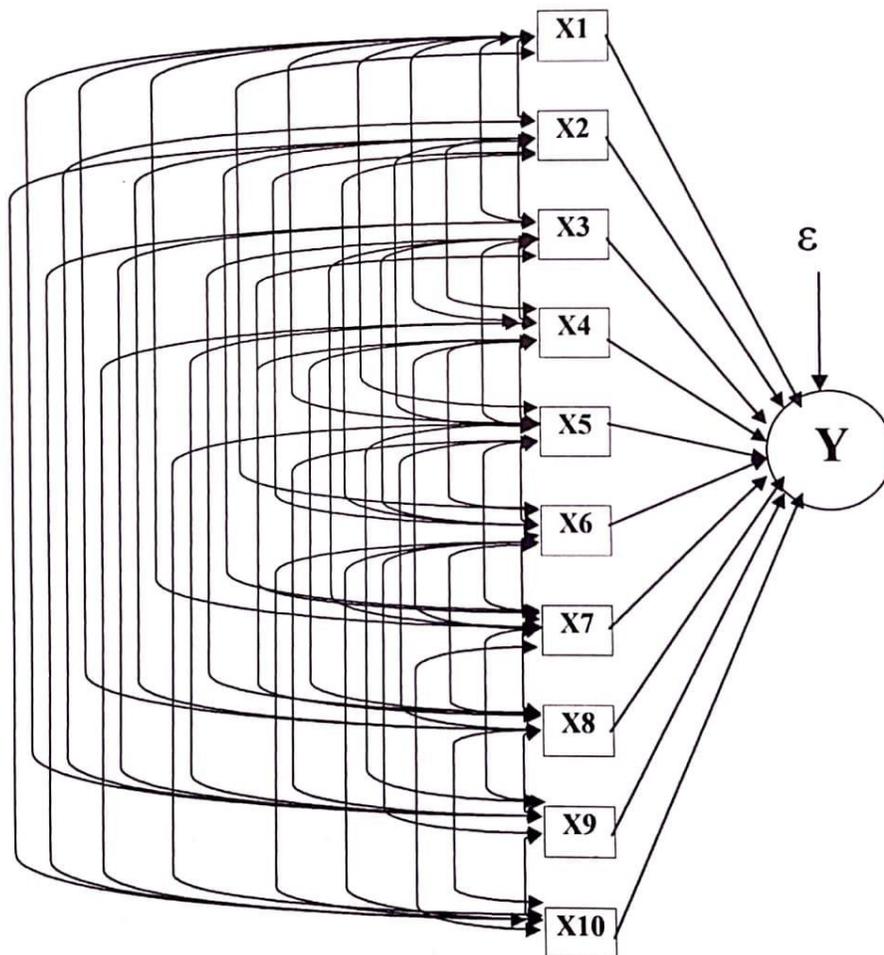
t = nilai hitung

r = koefisien korelasi hasil hitung

n = jumlah responden

Kaidah keputusan adalah sebagai berikut ;

1. jika  $t_{hitung} > t_{\alpha}$  ( $dk = n-k-1$ ), maka alat ukur yang digunakan valid
2. jika  $t_{hitung} < t_{\alpha}$  ( $dk = n-k-1$ ), maka alat ukur yang digunakan tidak valid



Gambar III.3. Hubungan Struktural Antara Variabel (X) Dengan Y

Hasil pengujian validitas alat ukur penelitian dari masing-masing variabel dapat di nyatakan sebagai berikut :

1. Variabel Gangguan Banjir (X1) yang terdiri dari 40 butir pertanyaan menunjukkan semua item pertanyaan berada pada tingkat yang valid
2. Variabel Genangan Air (X2) yang terdiri dari 22 butir pertanyaan menunjukkan semua item pertanyaan berada pada tingkat yang valid
3. Variabel Terhadap Perubahan View (X3) yang terdiri dari 43 butir pertanyaan menunjukkan semua item pertanyaan berada pada tingkat valid
4. Variabel Terhadap Perubahan Sirkulasi (X4) yang terdiri dari 21 butir pertanyaan menunjukkan semua item valid
5. Variabel Terhadap Perubahan Lansekap (X5) yang terdiri dari 20 pertanyaan menunjukkan semua item valid
6. Variabel Terhadap Perubahan Aksesibilitas (X6) yang terdiri dari 13 pertanyaan menunjukkan semua item valid
7. Variabel Terhadap Kualitas Udara (X7) yang terdiri dari 43 pertanyaan menunjukkan semua item valid
8. Variabel Terhadap Pencahayaan Alami dan Buatan (X8) terdiri dari 20 pertanyaan menunjukkan semua item valid
9. Variabel Terhadap Perubahan Amenitas (X9) terdiri dari 10 pertanyaan menunjukkan semua item valid
10. Variabel Terhadap Gangguan Kebisingan (X10) terdiri dari 36 pertanyaan menunjukkan semua item valid

Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa alat ukur penelitian ini valid sehingga dapat digunakan untuk mengumpulkan data selanjutnya (terlampir).

### **III.2.2. Teknik analisis data dan uji hipotesis**

Teknik analisis data menggunakan Analisis Jalur atau *Path Analysis* untuk mengetahui hubungan pengaruh antar variabel. Sewall Wright dalam Al-Rasyid (1994 , 2). mengemukakan bahwa analisis jalur dikembangkan dengan tujuan untuk menerapkan akibat langsung dan tidak langsung seperangkat variabel

akibat. Secara matematis variabel dampak merupakan variabel penyebab (X), sedangkan adaptasi sebagai variabel akibat (Y). Proporsisi variabel yang di ajukan bahwa variabel (X) berpengaruh terhadap variabel (Y) dengan tidak mengabaikan adanya faktor lain yang mempengaruhi di luar penelitian ini ( $\epsilon$ ). Langkah-langkah pembahasan analisis data menurut Sewal Wright dalam Al-Rasyid (1994 : 2) secara statistik terbagi dalam 3 tahap meliputi :

1. Transformasi data dari skala ordinal menjadi skala interval
2. Menentukan nilai-nilai koefisien jalur berdasar metode analisis jalur Sewall Wright
3. Menentukan faktor-faktor yang berpengaruh, serta besarnya pengaruh yang timbul melalui koefisien determinasi.

Teknik analisis data dihitung melalui skala ordinal yang terlebih dahulu dikonversikan ke dalam skala interval, yang salah satu metodenya adalah yaitu Methode Interval Sucsesive. Sementara itu proses transformasi data dapat dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut :

1. Setiap data yang berskala ordinal dengan klasifikasi tiga kategori, kategori 1, menunjukkan tidak, kategori 2 menunjukkan ragu-ragu dan kategori 3, menunjukkan setuju.
2. Setiap jawaban yang jatuh pada setiap kategori dihitung proposinya, kemudian dihitung kumulatif seluruh kategori yang dimulai kategori pertama.
3. Setelah diperoleh proporsi kumulatif, kemudian dicari nilai batas yang diperoleh dari tabel kurva normal baku sebagai nilai absis z, kemudian dihitung nilai fungsi pdf dari setiap nilai batas.
4. Setelah seluruh nilai diperoleh untuk setiap kategori, selanjutnya dihitung nilai rata-rata interval dengan menggunakan rumus :

$$\text{Mean Of Interval} = \frac{(\text{DensityOfLowerLimit}) - (\text{DensityOfUpperLimit})}{(\text{AreaBelowOfUpperLimit}) - (\text{AreaBelowOfLowerLimit})}$$

5. Hitung nilai rata-rata interval ditambah dengan harga mutlak dari harga minimum mean value
6. Hasil dari perhitungan di atas kemudian dibulatkan

Metode analisis jalur ini digunakan untuk menentukan besarnya pengaruh suatu variabel lainnya secara langsung maupun tidak langsung. Besarnya pengaruh dari variabel independen di sebut sebagai koefisien sebagai koefisien jalur ( $P_{yx}$ ).

Apabila dipunyai seperangkat persamaan, yaitu ;

$$\begin{aligned}
 Y_1 &= f_1 (X_1, \dots, X_k; a_{11}, \dots, a_{1k}) \\
 Y_2 &= f_2 (X_1, \dots, X_k; a_{21}, \dots, a_{2k}) \\
 Y_3 &= f_3 (X_1, \dots, X_k; a_{31}, \dots, a_{3k}) \\
 &\cdot \\
 Y_p &= f_p (X_1, \dots, X_k; a_{p1}, \dots, a_{pk})
 \end{aligned}$$

Seperangkat persamaan tersebut mengisyaratkan hubungan pengaruh kausal  $Y_1, \dots, Y_p$  atas  $X_1, \dots, X_k$ . Apabila setiap variabel  $Y$  keadaannya ditentukan oleh seperangkat variabel  $X$ , maka persamaannya disebut persamaan struktural. Modelnya disebut model struktural yang menggambarkan struktur hubungan kausal variabel yang disebut diagram jalur (path diagram).

Data yang telah terkumpul dari lapangan setelah ditabulasikan kemudian di analisis secara deskriptif maupun statistik. Dalam menganalisis secara deskriptif, baik itu data primer maupun data sekunder digunakan bantuan tabel dalam bentuk jumlah dan prosentase. Adapun langkah-langkah dari analisis jalur (*Path Analysis*) adalah :

1. Membuat diagram jalur
2. Membuat model struktural

$$Y = P_{YX1}X_1 + P_{YX2}X_2 + P_{YX3}X_3 + P_{YX4}X_4 + P_{YX5}X_5 + P_{YX6}X_6 + P_{YX7}X_7 + P_{YX8}X_8 + P_{YX9}X_9 + P_{YX10}X_{10} + \epsilon$$

3. Mencari korelasi antar variabel bebas  $X_i X_j$  menggunakan rumus :

$$r_{X_i X_j} = \frac{n \sum_{h=1}^n X_{jh} X_{ih} - \sum_{h=1}^n X_{jh} \sum_{h=1}^n X_{ih}}{\sqrt{\left\{ n \sum_{h=1}^n X_{jh}^2 - \left( \sum_{h=1}^n X_{jh} \right)^2 \right\} \left\{ n \sum_{h=1}^n X_{ih}^2 - \left( \sum_{h=1}^n X_{ih} \right)^2 \right\}}} \quad j = 1, 2, \dots, k$$

4. Menyusun matrik korelasi antar variabel bebas Rx dan Vektor korelasi variabel bebas dengan variabel terikat Y.

$$r_{yxi} = \frac{n \sum_{h=1}^k X_{jh} Y_h - \sum_{h=1}^k X_{jh} \sum_{h=1}^k Y_h}{\sqrt{\left\{ n \sum_{h=1}^k X^2_{jh} - \left( \sum_{h=1}^k X^2_{jh} \right) \right\} \left\{ n \sum_{h=1}^k Y^2_{jh} - \left( \sum_{h=1}^k Y^2_{jh} \right) \right\}}} \quad j=1,2,\dots,k$$

5. Mencari invers matrik korelasi  $R_x^{-1}$

|                                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |                      |       |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------------------|-------|
| <b>R<sub>x</sub></b>              | 1       | rx1x2   | rx1x3   | rx1x4   | rx1x5   | rx1x6   | rx1x7   | rx1x8   | rx1x9   | rx1x10   | <b>R<sub>y</sub></b> | ryx1  |
|                                   | rx2x1   | 1       | rx2x3   | rx2x4   | rx2x5   | rx2x6   | rx2x7   | rx2x8   | rx2x9   | rx2x10   |                      | ryx2  |
|                                   | rx3x1   | rx3x2   | 1       | rx3x4   | rx3x5   | rx3x6   | rx3x7   | rx3x8   | rx3x9   | rx3x10   |                      | ryx3  |
|                                   | rx4x1   | rx4x2   | rx4x3   | 1       | rx4x5   | rx4x6   | rx4x7   | rx4x8   | rx4x9   | rx4x10   |                      | ryx4  |
|                                   | rx5x1   | rx5x2   | rx5x3   | rx5x4   | 1       | rx5x6   | rx5x7   | rx5x8   | rx5x9   | rx5x10   |                      | ryx5  |
|                                   | rx6x1   | rx6x2   | rx6x3   | rx6x4   | rx6x5   | 1       | rx6x7   | rx6x8   | rx6x9   | rx6x10   |                      | ryx6  |
|                                   | rx7x1   | rx7x2   | rx7x3   | rx7x4   | rx7x5   | rx7x6   | 1       | rx7x8   | rx7x9   | rx7x10   |                      | ryx7  |
|                                   | rx8x1   | rx8x2   | rx8x3   | rx8x4   | rx8x5   | rx8x6   | rx8x7   | 1       | rx8x9   | rx8x10   |                      | ryx8  |
|                                   | rx9x1   | rx9x2   | rx9x3   | rx9x4   | rx9x5   | rx9x6   | rx9x7   | rx9x8   | 1       | rx9x10   |                      | ryx9  |
|                                   | rx10x1  | rx10x2  | rx10x3  | rx10x4  | rx10x5  | rx10x6  | rx10x7  | rx10x8  | rx10x9  | 1        |                      | ryx10 |
| <b>R<sub>x</sub><sup>-1</sup></b> | CRx1x1  | CRx1x2  | CRx1x3  | CRx1x4  | CRx1x5  | CRx1x6  | CRx1x7  | CRx1x8  | CRx1x9  | CRx1x10  |                      |       |
|                                   | CRx2x1  | CRx1x2  | CRx2x3  | CRx2x4  | CRx2x5  | CRx2x6  | CRx2x7  | CRx2x8  | CRx2x9  | CRx2x10  |                      |       |
|                                   | CRx3x1  | CRx3x2  | CRx3x3  | CRx3x4  | CRx3x5  | CRx3x6  | CRx3x7  | CRx3x8  | CRx3x9  | CRx3x10  |                      |       |
|                                   | CRx4x1  | CRx4x2  | CRx3x3  | CRx4x3  | CRx4x5  | CRx4x6  | CRx4x7  | CRx4x8  | CRx4x9  | CRx4x10  |                      |       |
|                                   | CRx5x1  | CRx5x2  | CRx5x3  | CRx5x4  | CRx5x5  | CRx5x6  | CRx5x7  | CRx5x8  | CRx5x9  | CRx5x10  |                      |       |
|                                   | CRx6x1  | CRx6x2  | CRx6x3  | CRx6x4  | CRx6x5  | CRx6x6  | CRx6x7  | CRx6x8  | CRx6x9  | CRx6x10  |                      |       |
|                                   | CRx7x1  | CRx7x2  | CRx7x3  | CRx7x4  | CRx7x5  | CRx7x6  | CRx7x7  | CRx7x8  | CRx7x9  | CRx7x10  |                      |       |
|                                   | CRx8x1  | CRx8x2  | CRx8x3  | CRx8x4  | CRx8x5  | CRx8x6  | CRx8x7  | CRx8x8  | CRx8x9  | CRx8x10  |                      |       |
|                                   | CRx9x1  | CRx9x2  | CRx9x3  | CRx9x4  | CRx9x5  | CRx9x6  | CRx9x7  | CRx9x8  | CRx9x9  | CRx9x10  |                      |       |
|                                   | CRx10x1 | CRx10x2 | CRx10x3 | CRx10x4 | CRx10x5 | CRx10x6 | CRx10x7 | CRx10x8 | CRx10x9 | CRx10x10 |                      |       |

6. Menghitung koefisien jalur Pengaruh X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10, terhadap Y.  $P_{YXi} = R_{Xj} - R_{Yi} = 1,2,3, \text{ dan } 4$

|                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |       |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-------|
| <b>P<sub>YXi</sub></b> | CRx1x1  | CRx1x2  | CRx1x3  | CRx1x4  | CRx1x5  | CRx1x6  | CRx1x7  | CRx1x8  | CRx1x9  | CRx1x10  | ryx1  |
|                        | CRx2x1  | CRx1x2  | CRx2x3  | CRx2x4  | CRx2x5  | CRx2x6  | CRx2x7  | CRx2x8  | CRx2x9  | CRx2x10  | ryx2  |
|                        | CRx3x1  | CRx3x2  | CRx3x3  | CRx3x4  | CRx3x5  | CRx3x6  | CRx3x7  | CRx3x8  | CRx3x9  | CRx3x10  | ryx3  |
|                        | CRx4x1  | CRx4x2  | CRx3x3  | CRx4x3  | CRx4x5  | CRx4x6  | CRx4x7  | CRx4x8  | CRx4x9  | CRx4x10  | ryx4  |
|                        | CRx5x1  | CRx5x2  | CRx5x3  | CRx5x4  | CRx5x5  | CRx5x6  | CRx5x7  | CRx5x8  | CRx5x9  | CRx5x10  | ryx5  |
|                        | CRx6x1  | CRx6x2  | CRx6x3  | CRx6x4  | CRx6x5  | CRx6x6  | CRx6x7  | CRx6x8  | CRx6x9  | CRx6x10  | ryx6  |
|                        | CRx7x1  | CRx7x2  | CRx7x3  | CRx7x4  | CRx7x5  | CRx7x6  | CRx7x7  | CRx7x8  | CRx7x9  | CRx7x10  | ryx7  |
|                        | CRx8x1  | CRx8x2  | CRx8x3  | CRx8x4  | CRx8x5  | CRx8x6  | CRx8x7  | CRx8x8  | CRx8x9  | CRx8x10  | ryx8  |
|                        | CRx9x1  | CRx9x2  | CRx9x3  | CRx9x4  | CRx9x5  | CRx9x6  | CRx9x7  | CRx9x8  | CRx9x9  | CRx9x10  | ryx9  |
|                        | CRx10x1 | CRx10x2 | CRx10x3 | CRx10x4 | CRx10x5 | CRx10x6 | CRx10x7 | CRx10x8 | CRx10x9 | CRx10x10 | ryx10 |

7. Menghitung Koefisien Determinasi  $R_{Y(X_i)}$  ( $i = 1,2,3$ )

$$R_{Y(X_i)} = \sum (P_{YX_i} r_{YX_i})$$

8. Menghitung Koefisien jalur diluar variabel  $X_i$

$$P_{Y_e} = 1 - R_{Y(X_1 X_2 X_3)}$$

### III.2.3. Pengujian hipotesis

Sebelum mengambil kesimpulan mengenai hubungan pengaruh kausal yang telah digambarkan dalam diagram jalur, terlebih dahulu diuji keberartian untuk setiap koefisien jalur yang telah dihitung. Untuk menguji koefisien jalur tersebut dapat ditempuh melalui dua cara yaitu, secara simultan/keseluruhan (overal) dan secara parsial/individual.

1. Pengujian secara simultan (keseluruhan)

Hipotesis pada pengujian secara simultan (keseluruhan) dengan uji F adalah :

$$F = \frac{(n-k-1)R^2_{YX_1, X_2, \dots, X_k}}{k(1-R^2_{YX_1, X_2, \dots, X_k})}$$

Dengan derajat bebas  $v_1 = k$  dan  $v_2 = n-k-1$

Dengan hipotesis :

$$H_0 : P_{YX_i} = 0 \text{ vs } H_i : P_{YX_i} \neq 0, i = 1,2,3,4 \dots 10$$

2. Pengujian secara parsial (individual)

Pengujian secara parsial (individual)  $X_1, X_2, \dots, X_{10}$  terhadap  $Y$  dengan uji t.

$$t_1 = \frac{P_{YX_i}}{\sqrt{\frac{(1 - R^2_{YX_1, X_2, \dots, X_{10}}) CR_n}{n-k-1}}}$$

Dengan hipotesis

$$H_0 : P_{YX_i} = 0 \text{ vs } H_i : P_{YX_i} \neq 0, i = 1,2,3,4 \dots 10$$

Statistik uji di atas mengikuti distribusi t dengan derajat bebas  $n-k-1$

Bila  $t_1 \leq t_{\frac{\alpha}{2}, n-k-1}$  diterima  $H_0$

Bila  $t_1 > t_{\frac{\alpha}{2}, n-k-1}$  ditolak  $H_0$

$i = 1,2,3 \dots 10$

### III.3 Skema koordinasi variabel penelitian

Skema koordinasi variabel dibagi dalam dua hal, yaitu untuk penggalian data secara kualitatif yang berkaitan dengan kondisi sebelum dan setelah ada BSM (sejarah perubahan) dan akibat dari perubahan-perubahan akibat adanya ruang BSM. Sedangkan penggalian data secara kuantitatif untuk hal-hal berkaitan dengan identitas responden dan data kondisi rumah dan lingkungannya, data untuk upaya *adjustment* meliputi perubahan-perubahan yang terjadi pada hunian dan data persepsi penghuni terhadap dampak untuk mengetahui sejauh mana tingkat adaptasi penghuni terhadap dampak.

Tabel III.2. Skema koordinasi variabel

| <b>PENGGALIAN DATA UMUM (DATA KONDISI RESPONDEN)</b> |   |   |
|--|---|---|
| <b>Jenis Data</b>                                    | <b>Variabel (Kerangka Besar)</b>  | <b>Variabel Kompleks</b>  |
|  | Tingkat penghasilan   |   |
|  | Usia  |   |
|  | Lama tinggal  |   |
|  | Jenis kelamin   |   |
|  | Jenis pekerjaan   |   |
|  | Tingkat pendidikan  |   |
| <b>PENGGALIAN DATA KHUSUS (DATA EKSTERNALITAS)</b>   |   |   |
| <b>Data ordinal (nilai persepsi)</b>                 | <b>Variabel (kerangka besar)</b>  | <b>Variabel kompleks</b>  |
|  | Perubahan fisik   | Gangguan terhadap banjir<br>Gangguan terhadap air susah surut   |
|  | Perubahan infrastruktur   | Perubahan aksesibilitas<br>Perubahan jalur sirkulasi  |
|  | Perubahan kualitas lingkungan   | Perubahan view<br>Perubahan amenitas<br>Perubahan kualitas udara<br>Perubahan pencahayaan   |
|  | Perubahan properti  | Perubahan fungsi hunian<br>Perubahan citra lingkungan<br>Perubahan harga tanah  |
| <b>PENGGALIAN DATA (ADJUSTMENT PENGHUNI)</b>         |   |   |
|  | Adjustment ( tindakan-tindakan penghuni mengatasi dampak dengan melakukan perubahan terhadap hunian dan lingkungan) | Terhadap gangguan banjir<br>Terhadap gangguan air susah surut<br>Terhadap view<br>Terhadap perubahan sirkulasi<br>Terhadap aksesibilitas<br>Terhadap perubahan kualitas udara<br>Terhadap gangguan pencahayaan alami<br>Terhadap lansekap BSM<br>Terhadap perubahan amenitas<br>Terhadap gangguan suara yang bising |
| <b>PENGGALIAN DATA (ADAPTASI PENGHUNI)</b>           |   |   |
|  | Adaptasi (Tanggapan /aktivitas penghuni terhadap eksternalitas ruang negatif, perubahan terhadap diri penghuni)     | Terhadap gangguan banjir<br>Terhadap gangguan air susah surut<br>Terhadap view<br>Terhadap perubahan sirkulasi<br>Terhadap aksesibilitas<br>Terhadap perubahan kualitas udara<br>Terhadap gangguan pencahayaan alami<br>Terhadap lansekap BSM<br>Terhadap perubahan amenitas<br>Terhadap gangguan kebisingan        |



## BAB IV

### FENOMENA PEMBANGUNAN BSM DI KAWASAN CIBANGKONG : ANALISIS TERHADAP PERUBAHAN-PERUBAHAN SECARA FISIK

Saat ini kota Bandung tengah dalam proses menuju ke arah kota modern dan metropolitan, perkembangan ini ditandai dengan banyak berdiri PPBB seperti mall, plaza atau trade centre di setiap sudut kota. Pemerintah mendukung pengembang yang bergerak dalam bidang ini, dengan alasan untuk meningkatkan nilai tanah kota dan mengejar Pendapatan Asli Daerah (PAD). Oleh karenanya pemerintah sangat mudah untuk memberikan ijin pembangunan terhadap pengembang. Ketidakadaan RTRK yang detil hingga teknis pelaksanaan mengakibatkan ide-ide seringkali terlebih dahulu datang dari pihak swasta. RTRK diimprovisasi secara bebas oleh pengembang dan Pemda tinggal menyetujui saja. Di sisi lain, pemerintah kurang tanggap dalam mengatasi perubahan sosial budaya dan psikologis penghuni kota<sup>1</sup>.

Fenomena pembangunan BSM di Cibangkong adalah salah satu contoh fenomena tumbuhnya PPBB di tengah-tengah lokasi permukiman padat di tengah kota. Sejak BSM berdiri di kawasan Cibangkong, secara fisik kawasan ini banyak mengalami perubahan. Perubahan-perubahan ini dapat terdeteksi, dengan mengetahui kondisi kawasan sebelum dan setelah ruang BSM berada di kawasan Cibangkong. Ruang kawasan Cibangkong sebelumnya homogen, dengan peruntukan perumahan di dalam kawasan dan perumahan-perdagangan di luar kawasan. Setelah BSM ada, kapling BSM sangat kontras dengan perumahan di sekelilingnya. Kapling BSM menusuk jauh ke dalam kawasan dan diduga mengakibatkan dampak bagi sekitarnya. Dampak ini dapat bersifat positif dan negatif, yang secara langsung dan tidak langsung dapat mengenai penghuni di sekitar BSM. Untuk mengetahui perubahan apa saja yang terjadi di sekitar kawasan Cibangkong, diperlukan pemetaan secara kronologis perkembangan

---

<sup>1</sup>Diby Hartono dari *Bandung Heritage*, dikutip dari Pikiran Rakyat 9 Agustus 2004

kawasan ini. Pemetaan ini di mulai dari mengetahui kondisi kawasan pada fase sebelum BSM, fase proses pembebasan dan pembangunan BSM, serta fase setelah BSM berdiri di kawasan ini.

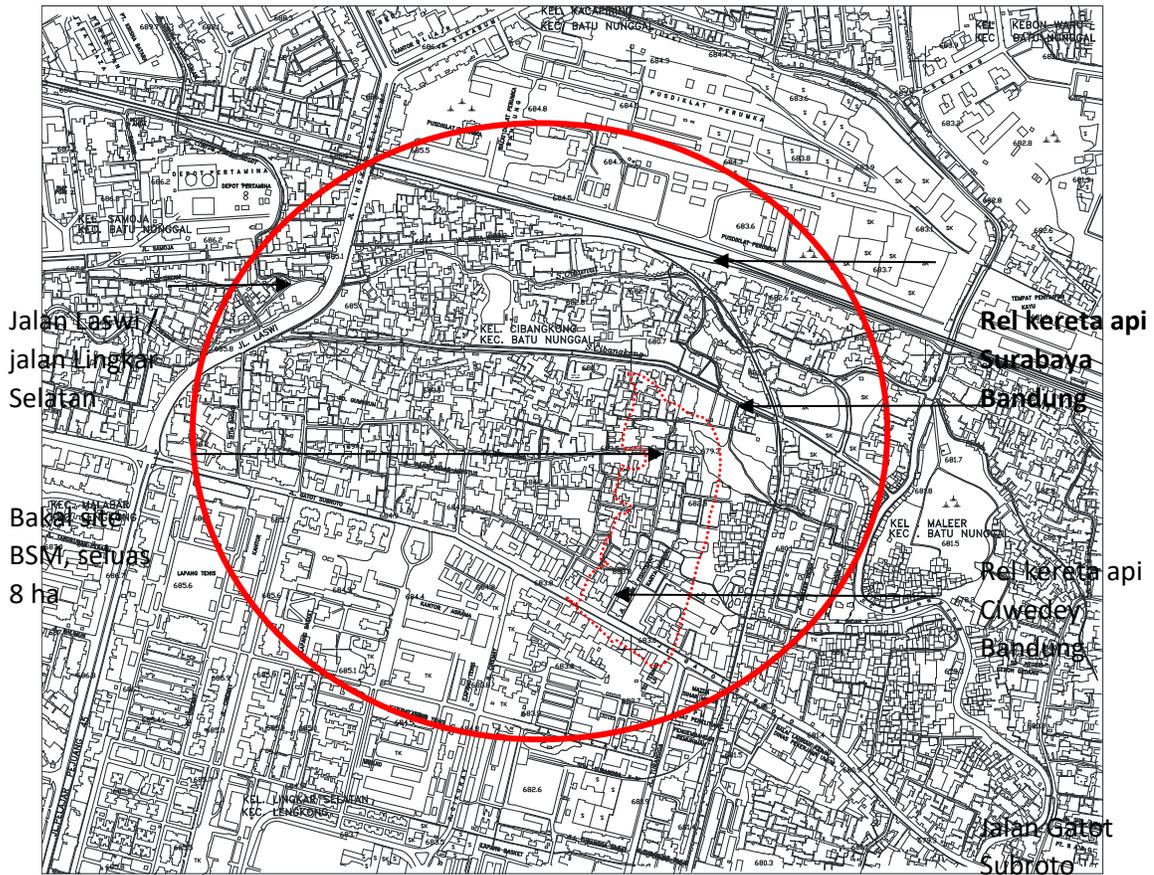
#### **IV.1. Kondisi awal kawasan permukiman dan penghuni sebelum BSM**

Pada bagian ini diuraikan kondisi awal kawasan Cibangkong sebelum BSM ada, meliputi kondisi fisik kawasan dan kondisi penghuni kawasan secara umum. Pembahasan mengenai kondisi sebelum ada ruang BSM dan kondisi setelah ada ruang BSM di kawasan perumahan ini, berguna untuk mengetahui perubahan-perubahan yang terjadi terhadap ruang permukiman dan penghuni yang berada di sekitar ruang BSM. Selanjutnya dari perubahan-perubahan tersebut dapat diketahui dampak-dampak yang terjadi, terutama dampak yang tidak menguntungkan penghuni yang tinggal di sekitar ruang BSM tersebut, yang menjadi fokus penelitian ini.

##### **IV.1.1 Kondisi fisik kawasan permukiman sebelum ada BSM**

###### *Posisi Cibangkong terhadap kota Bandung*

Kampung Cibangkong adalah salah satu dari sekian banyak kampung kota yang tersebar di kota Bandung. Kampung Cibangkong dapat dikatakan merupakan permukiman yang cukup tua, 30 % penduduknya sudah bermukim lebih dari 20 tahun (**Andhika , 1999**). Semenjak pembangunan jalur lingkar selatan pada tahun 1985, lokasinya relatif berada di tengah kota Bandung, terletak di bagian timur kota Bandung, diapit oleh jalan utama yaitu jalan Gatot Subroto dan jalan Laswi dan jalur rel kereta api yang membelah kota Bandung yaitu jalur Bandung-Surabaya (tabel IV.1). Selain itu kampung ini terletak diantara oleh dua zona komersial (pasar Kosambi dan pasar Kiara Condong) dan dua zona perkantoran (perkantoran di Asia-Afrika dan perkantoran di Sukarno-Hatta). Dilihat dari penjelasan di atas, posisi kampung Cibangkong terletak di antara dua magnet zona komersial dan zona perkantoran. Hal inilah yang mengakibatkan posisi kampung ini sangat strategis dan menjadi incaran para investor.



Sumber : Peta digital kotamadya Dati II Bandung 1999/2000

Gambar IV.1. Wilayah Cibangkong dan sekitarnya sebelum ada BSM

#### *Tata ruang kawasan*

Peruntukkan lahan di kawasan Cibangkong yang merupakan kelurahan dari daerah studi berada, berdasarkan RDTRK 2005 kota Bandung adalah campuran dari perdagangan, perumahan dan jasa untuk di bagian luar daerah studi. Sedangkan peruntukkan untuk bagian dalam kawasan ini adalah perumahan. Semula di sepanjang jalan Gatot Subroto dan Jalan Laswi, yang merupakan jalan utama kawasan ini, terdapat perumahan-perumahan peninggalan Belanda yang dihuni oleh golongan menengah atas. Sejak pembangunan jalan Lingkar Selatan yaitu salah satu jalan arteri utama, selanjutnya sedikit-demi sedikit perumahan-perumahan tersebut berubah menjadi fungsi komersial seperti ruko, kantor,

bengkel, warung kelontongan dan bangunan komersial lainnya. Sedangkan di sisi dalam kawasan terdapat permukiman padat golongan menengah ke bawah.

Kondisi perumahan dan permukiman di wilayah ini, secara garis besar terbagi dua, yaitu wilayah yang tertata dan tidak tertata. Wilayah yang tertata dihuni oleh golongan menengah atas, terdapat di bagian luar kawasan yaitu sepanjang jalan Gatot Subroto. Sedangkan wilayah yang tidak tertata dihuni oleh golongan menengah bawah, terdapat di bagian dalam kawasan<sup>1</sup>. Pemanfaatan lahan kawasan Cibangkong yang dianggap belum maksimal dari sudut pandang ekonomi ini dan terletak pada posisi yang strategis di kota Bandung, mengakibatkan banyak investor yang tertarik untuk berinvestasi di kawasan Cibangkong. Penjelasan dapat dilihat di tabel IV.2.

#### *Kondisi massa bangunan*

Kampung Cibangkong dapat diibaratkan seperti sebuah blok besar hunian dengan karakter fisik yang tidak sama pada tiap lapisnya. Pada lapisan terluar di sepanjang jalan Gatot Subroto tampak deretan massa bangunan baru dan lama (kolonial) yang tertata dan teratur dengan percampuran hunian dan komersial. Di sepanjang jalan Laswi, terdapat massa bangunan kecil-kecil dan padat diselingi bangunan komersial bertingkat. Keanekaragaman bangunan dari non permanen hingga yang permanen menunjukkan permukiman ini sudah banyak berkembang dalam proses waktu yang tidak singkat (**Andhika , 1999**). Sedangkan di sepanjang rel kereta api Bandung-Ciwedey dan di sepanjang rel kereta api Bandung-Surabaya terdapat kampung dengan massa bangunan yang padat dan pada umumnya bersifat di bawah standar.

Di lapisan dalam kawasan terdapat massa bangunan sedang dan besar terdapat di sepanjang jalan utama kampung (jalan Cibangkong, jalan Adiwiningun, jalan Kertaadmadja), selebihnya terdiri dari massa bangunan yang padat, tidak teratur dan kumuh. Rumah-rumah ini terdapat di bagian dalam kawasan, sepanjang rel

---

<sup>1</sup> Wawancara dengan sesepuh kawasan bapak Andarusman dan Kang Maman cs. Ditambah data dari peninjauan awal Combine di kelurahan Cibangkong tahun 2000

kereta api, sepanjang bantaran Anak Sungai Cikapundung Kolod Baru dan di sekitar balong yang kontur tanahnya tinggi.

Sebagian besar massa bangunan terdiri dari satu lantai, dan hanya beberapa yang terdiri dari dua tiga lantai di bagian luar kawasan. Oleh karenanya sebagian besar massa bangunan dapat menikmati sinar matahari pagi, walaupun jarak antar massa sangat dekat, penghuni mengambil sinar matahari dari atap bangunan. Ketika malam hari, penerangan lingkungan berasal dari tiap-tiap rumah yang berjejer sangat padat tersebut.



Sumber : RDTRK 2005 Kelurahan Cibangkong

Gambar IV.2. RDTRK 2005 Kelurahan Cibangkong dan kondisi massa bangunan

Dari gambaran di atas, dapat diketahui kondisi massa bangunan di kawasan ini sangat beragam dari segi besar tiap massa bangunan, persil, dan kepemilikan lahan. Ketinggian massa bangunan yang seragam (sebagian besar satu lantai) memungkinkan sinar matahari menerpa keseluruhan bangunan. Kemudian ruang BSM menggosok sebagian massa bangunan ini yang terletak di bagian timur kawasan. Selanjutnya massa BSM yang ketinggiannya sangat berbeda dengan rumah di sekelilingnya menghalangi sinar matahari pagi.

#### *Kondisi sirkulasi dan aksesibilitas*

Sebelum perluasan kota, Cibangkong terletak di pinggir kota Bandung. Setelah pembangunan jalur lingkaran selatan pada tahun 1985, lokasi ini relatif berada di tengah kota Bandung dan menjadi sangat strategis<sup>2</sup>. Setelah perluasan kota yang ditandai dengan pembangunan jalan lingkaran selatan, terjadi kenaikan nilai tanah dan perubahan fungsi hunian yang signifikan di kawasan Cibangkong. Akses untuk mencapai kawasan dari dalam maupun luar kota sangat mudah karena jarak Cibangkong dari pusat kota hanya sekitar 4 km. Sedangkan bagi akses dari luar kota, kawasan ini juga mudah dituju karena dekat dengan pintu keluar jalan tol Padalarang-Cileunyi, yang menghubungkan Jakarta-Bandung-Cirebon dan daerah Priangan lainnya.

Jalur sirkulasi dari jalan utama ke dalam kawasan seperti halnya dari urat nadi ke pembuluh darah. Jalur sirkulasi utama kawasan adalah jalan Laswi dan jalan Gatot Subroto dahulu lebarnya  $\pm 6$  meter, untuk menuju ke dalam kawasan melalui jalan selebar  $\pm 3$  meter hingga 4 meter, makin ke dalam kawasan semakin sempit berupa gang-gang selebar 0,6 meter hingga 2 meter.

Dari gambaran di atas, diketahui akses menuju kawasan dari dalam dan luar kota sangat mudah. Selain itu akses dari jalan utama (jalan Gatot Subroto) menuju ke dalam kawasan juga mudah karena jalan utama hanya satu jalur. Jalur sirkulasi antar rumah dihubungkan dengan gang-gang kecil, ini menunjukkan kampung ini

---

<sup>2</sup> Wawancara dengan sesepuh warga Bp. Dalimin dan Ibu Suparni 2004

sangat padat dan memiliki gang-gang yang banyak dan panjang. Jalan Gatot Subroto setelah ada BSM diperlebar dan di tengahnya dipasang pembatas jalan.

#### *Kondisi topografi*

Gambaran kondisi topografi kawasan adalah, dapat diibaratkan seperti bentuk mangkok, di bagian luar kawasan terdapat kontur yang paling tinggi (697,3) dan yang paling rendah (694,1), sedangkan kontur kawasan di bagian tengah lebih rendah dari bagian luar kawasan (680,7 hingga 683,5). Kontur tertinggi terdapat bagian barat daya kawasan yang diapit oleh jalan Gatot Subroto dan jalan Laswi (694,0), dan kontur terendah di sebelah timur kawasan diapit oleh Anak Sungai Cikapundung Kolot Baru dan rel kereta api Bandung-Ciwedey (679,3) berupa balong kangkung.

Air hujan kawasan ini mengalir ke bagian tengah kawasan dan ditampung oleh Anak Sungai Cikapundung Kolot Baru dan sebagian ke bagian terendah kawasan dan ditampung oleh balong kangkung. Dari gambaran di atas dapat diketahui aliran air buangan dan air hujan ditampung bagian tengah kawasan yang di dan bagian timur kawasan yaitu balong kangkung yang memiliki kontur terendah di kawasan ini (bakal tapak BSM). Oleh BSM balong ini konturnya ditinggikan 2 meter hingga 3 meter.

#### *Kondisi drainase*

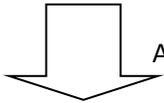
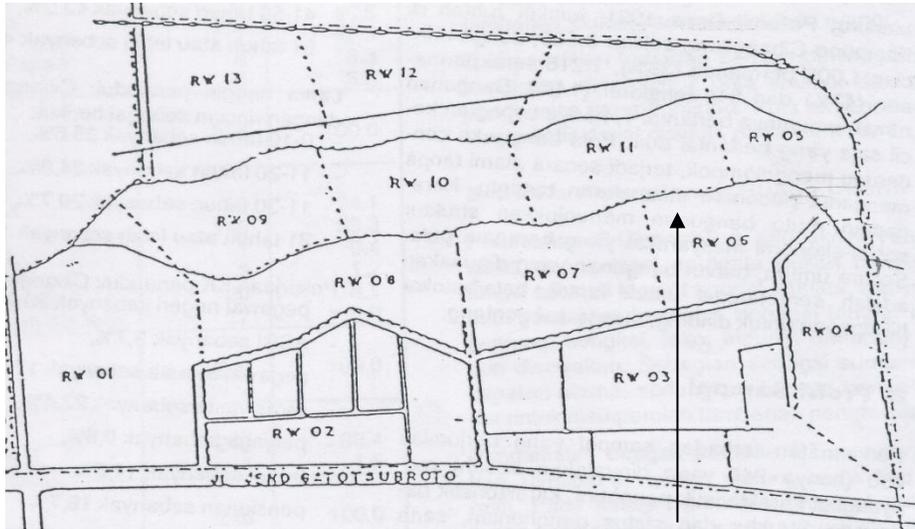
Kawasan studi dilalui dua sungai yang membelah kawasan ini yaitu Anak Sungai Cikapundung Kolot Lama (ASCK Lama)<sup>3</sup> / sungai Cibunut<sup>4</sup> dan Anak Sungai Cikapundung Kolot Baru (ASCK Baru) / sungai Cibangkong. ASCK Baru adalah sungai yang dibangun pada tahun 1985 untuk mengatasi banjir. Dahulu bakal ASCK Baru ini hanya selokan di antara balong. Pembangunan sungai ini untuk menanggulangi banjir di kawasan ini akibat ASCK Lama tidak dapat berfungsi optimal<sup>5</sup>. Sungai ini tidak optimal karena di bibir sungai banyak didirikan bangunan liar, dan pendangkalan sungai karena sampah.

---

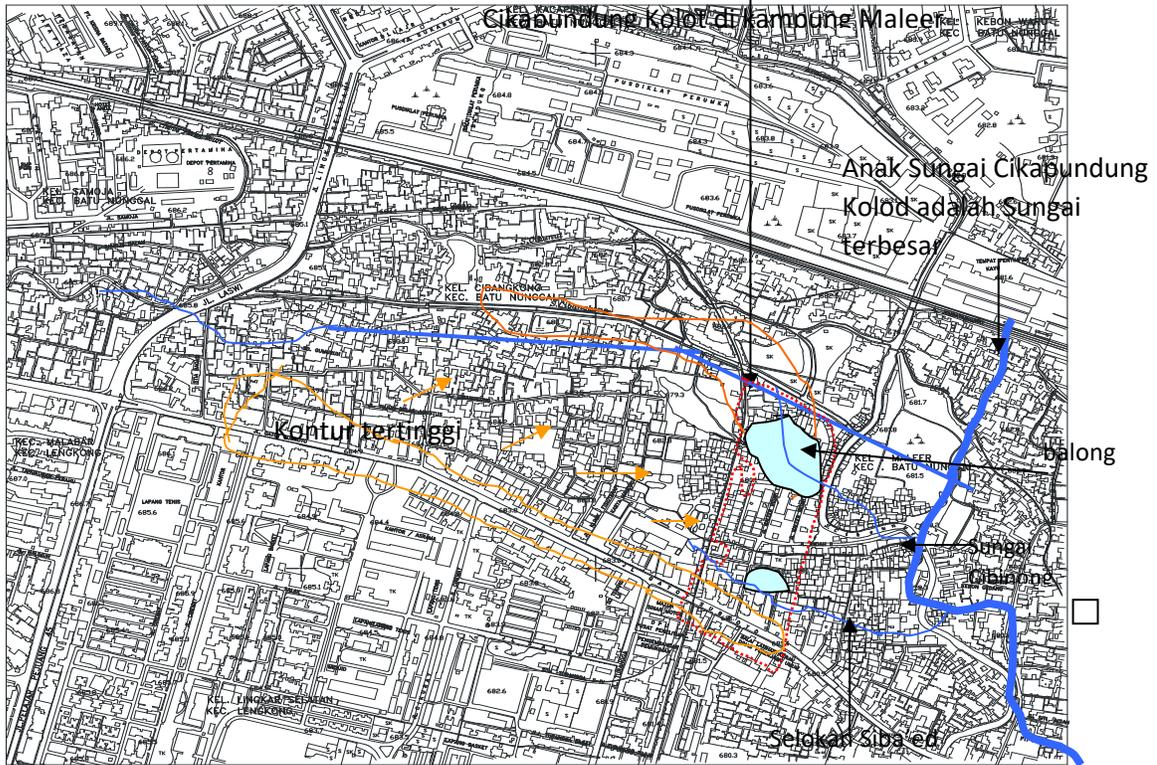
<sup>3</sup> Nama yang *familiar* digunakan warga

<sup>4</sup> Nama yang digunakan di peta

<sup>5</sup> Wawancara dengan warga dan pihak kelurahan Cibangkong 2004



ASCK Baru dahulu hanya selokan kecil di antara balong kondisi saat ini sejak 1985 telah diperbesar dan diluruskan menuju ke Anak Sungai



Sumber : Kelurahan Cibangkong dan peta digital Dati II Bandung

Gambar IV.3. Kondisi topografi dan drainase kawasan Cibangkong

Air buangan dari rumah-rumah dialirkan melalui saluran air hujan / selokan dan ditampung di Anak Sungai Cikapundung Kolod Baru dan ditampung di balong, selanjutnya teruskan oleh sungai Cibinong ke Sungai Cikapundung Kolod<sup>6</sup> / sungai Cibeunying<sup>7</sup>. Sedangkan saluran air hujan yang berasal dari kawasan sebelah selatan diteruskan oleh selokan Sibae'd menuju sungai terbesar yaitu Anak Sungai Cikapundung Kolod yang ada di Maleer.

Dari gambaran di atas dapat diketahui bahwa Anak Sungai Cikapundung Kolod Baru dan balong kangkung adalah tempat pembuangan utama kawasan Cibangkong, selanjutnya dari kedua tempat ini disalurkan ke sungai utama yaitu Anak Sungai Cikapundung Kolod. Setelah pembangunan, BSM mengurug balong kangkung dan menutup sungai Cibinong dan selokan Siba'ed.

#### **IV.1.2 Kondisi penduduk**

##### *Jumlah dan asal penduduk*

Secara umum, jumlah penduduk di kawasan Cibangkong ini sangat padat. Pada tahun 1993 sebelum BSM berdiri, berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik jumlah penduduk di tingkat kecamatan Cibangkong sebesar 17.068 jiwa. Jumlah ini merosot pada tahun 1996 menjadi 14.900 jiwa, bersamaan dengan dimulainya pembangunan BSM. Diperkirakan penurunan jumlah penduduk yang drastis ini disebabkan oleh perpindahan sebagian warga keluar lokasi Cibangkong karena terkena pembebasan lahan yang dilakukan oleh pihak BSM sejak tahun 1995<sup>8</sup>.

Pada tahun 2000 setelah selesai pembangunan BSM, jumlah penduduk kembali naik menjadi 17.927 jiwa. Kenaikan jumlah penduduk ini karena dari ± 400 KK penduduk terdapat 45 penduduk yang dibebaskan BSM dan dipindahkan ke RW

---

<sup>6</sup> Nama yang *familiar* digunakan warga

<sup>7</sup> Nama yang digunakan di peta

<sup>8</sup> Hasil wawancara dengan warga yang tergusur dan ditempatkan kembali oleh BSM di RW 05 Cibangkong, 2004

lain yang masih berada dalam kawasan Cibangkong<sup>9</sup>. Diperkirakan penambahan penduduk secara drastis ini akibat kembalinya penduduk yang tergusur ke lokasi sekitar ruang BSM dan bertambahnya penduduk dari luar kawasan yaitu mereka yang bekerja di BSM dan Pedagang Kaki Lima / PKL yang berjualan di sekitar BSM<sup>10</sup>.

| No | Tahun | Jumlah Penduduk |           |        |       |
|----|-------|-----------------|-----------|--------|-------|
|    |       | Laki-laki       | Perempuan | Jumlah | Ratio |
| 1  | 1993  | 8.196           | 8.872     | 17.068 | 924   |
| 2  | 1996  | 6.922           | 7.978     | 14.900 | 868   |
| 3  | 1999  | 6.544           | 7.633     | 14.177 | 853   |
| 4  | 2000  | 8.805           | 9.122     | 17.927 | 965   |

Tabel IV.1. Jumlah Penduduk Kec. Cibangkong Menurut Jenis Kelamin <sup>11</sup>

Sumber : Biro Pusat Statistik kota Bandung

Berdasarkan data dari kelurahan Cibangkong, penduduk di kawasan Cibangkong beragam, terdiri dari penduduk asli (suku Sunda), pendatang (pendatang mayoritas suku Jawa) dan penduduk musiman (sekitar Bandung seperti dari Ciamis, Cianjur, Tasikmalaya). Penduduk asli kawasan ini, sudah ada sejak kawasan ini ada, sedangkan pendatang telah ada di kawasan ini rata-rata sejak 30 tahun yang lalu.

Dilihat dari jumlah penduduknya, kawasan ini bisa dikatakan sebagai kampung tua yang padat penduduknya. Sebagian besar dihuni oleh penduduk asli Sunda yang telah puluhan tahun tinggal di kawasan ini. Pasang surut penurunan dan penambahan penduduk memperlihatkan bahwa daya tarik kawasan ini bagi penduduknya sangat kuat, sehingga walaupun digusur oleh pihak BSM, mereka kembali lagi ke kampung ini dan tinggal di sekeliling ruang BSM yang masih kosong.

#### *Pendidikan dan penghasilan*

Tingkat pendidikan penduduk diperkirakan 52 % tamat SD dan SMP, dan selebihnya berpendidikan tamat SMA dan S1<sup>12</sup>. Pekerjaan penduduk yaitu yang

<sup>9</sup> Data dari pihak BSM

<sup>10</sup> Hasil wawancara dengan warga dan pihak kelurahan

<sup>11</sup> Sumber Kantor BPS Kodya Bandung

<sup>12</sup> Sumber hasil wawancara dengan pihak kelurahan Cibangkong

memiliki pekerjaan tetap dan tidak tetap sebanyak 73 % seperti pegawai negeri , pegawai swasta dan wiraswasta (seperti pedagang dan PKL), selebihnya diperkirakan belum bekerja. Sedangkan untuk penghuni musiman, mereka banyak yang berprofesi sebagai pedagang keliling. Penghasilan sekitar 70 % dari jumlah penduduk saat itu ditaksir berada di bawah Rp. 1.000.000,-<sup>13</sup>.

Dilihat dari tingkat pendidikan dan penghasilannya, dapat diketahui kalau tingkat pendidikan masyarakat sebagian besar rendah, dan tingkat penghasilan berada pada taraf menengah ke bawah. Banyak pendatang yang mengadu nasib ke Bandung yang tinggal dikampung ini karena lokasinya yang sangat strategis di antara dua magnet zona komersial yaitu pasar Kosambi dan pasar Kiara Condong. Berdiam di kampung ini dengan penghasilan pas-pasan bagi pendatang dirasakan cukup murah karena mereka banyak yang tinggal di lahan yang ilegal tanpa harus membeli tanah/rumah dan bebas membayar pajak.

#### **IV.1.2 Kesimpulan**

Dari penjelasan di atas dapat diketahui kondisi kawasan Cinagkong sebelum ada BSM. Dilihat dari konstelasi perkotaan, posisi kampung Cibangkong terhadap kota Bandung ketika sangat strategis, terletak di antara dua magnet zona komersial dan zona perkantoran, memiliki akses yang strategis dari dalam dan luar kota, serta ditunjang oleh jalur sirkulasi yang memadai. Namun kondisi ini saat itu belum dimanfaatkan secara maksimal. Dilihat dari tata ruang kota, pada bagian lapis terluar kawasan peruntukannya adalah untuk zona komersial yang saat itu belum sepenuhnya digunakan untuk fungsi tersebut. Sedangkan mayoritas massa bangunan di dalam kawasan terdiri dari satu lantai, dalam kondisi tidak layak huni dan berdiri di tanah yang statusnya sewa atau ilegal.

Tiap-tiap massa bangunan dihubungkan oleh gang-gang sempit yang saling berhubungan satu dengan lainnya. Kondisi topografi kawasan ini di bagian tengahnya semakin rendah, pembuangan air buangan dan air hujan kawasan ini

---

<sup>13</sup> Wawancara dengan pihak kelurahan Cibangkong 2004

ditopang oleh Anak Sungai Cikapundung Kolod Baru yang membelah kawasan dan sebagian ada yang ke balong, sebelum bermuara ke Anak Sungai Cikapundung. Beberapa daerah yang berkontur rendah dan belum terbangun, dahulu merupakan tempat penampungan air ketika banjir. Di daerah ini didapati banyak lahan kosong dan pepohonan dan merupakan ruang hijau bagi kawasan. Ketika kemarau lokasi ini sering dimanfaatkan warga sebagai tempat untuk berolahraga.

Dari uraian di atas, dapat diketahui gambaran kawasan Cibangkong yang secara umum merupakan suatu kawasan strategis dengan tingkat kepadatan tinggi di beberapa bagian kawasan. Kawasan ini dihuni oleh penduduk dengan penghasilan mayoritas menengah ke bawah, yang menggantungkan hidupnya dari berdagang di sekitar pasar Kosambi dan pasar Kiara Condong. Kondisi seperti ini dari sisi pemanfaatannya sangat tidak maksimal karena untuk masa yang akan datang memiliki prospek perkembangan yang menjanjikan dan berpotensi besar untuk dimanfaatkan sebagai ruang komersial. Oleh karenanya pihak BSM melalui PT.Para Bandung Property berniat untuk membebaskan lahan sebagian lahan di Cibangkong dan diduga secara bertahap akan membebaskan dan mengelola kawasan ini secara keseluruhan.

#### **IV.2. Proses pembangunan BSM**

Lokasi kawasan Cibangkong yang sangat strategis dan dilihat dari sudut pandang ekonomi belum termanfaatkan dengan secara optimal, membulatkan keinginan PT. Para Bandung Property selaku developer BSM, untuk membebaskan<sup>14</sup> kawasan ini sebagai pusat perbelanjaan berskala internasional di kota Bandung. Pembangunan Bandung Super Mall untuk menciptakan ruang baru di kawasan Cibangkong diawali dengan proses pembebasan lahan, kemudian dilanjutkan dengan proses pembangunan gedung, sarana dan prasarana, serta proses penataan lansekap. Adapun fase-fase pembangunan BSM dijelaskan pada uraian di bawah ini.

---

<sup>14</sup> Menurut informasi sesepuh warga, kawasan ini seluruhnya akan dibebaskan oleh pihak BSM secara bertahap

#### IV.2.1 Tahap proses pembebasan lahan

##### *Perencanaan pembebasan lahan*

PT. Para Bandung Properti sebagai developer sekaligus investor yang berpengalaman dan bermodal besar, melihat kawasan Cibangkong sebagai kawasan yang strategis dan memiliki *land value* yang tinggi di masa depan. Awalnya PT. Para Bandung Properti berencana untuk membebaskan seluruh kawasan Cibangkong. Di kawasan ini direncanakan sebuah bangunan yang berfungsi sebagai Pusat Perbelanjaan Berskala Internasional se kota Bandung bahkan se Jawa Barat. Ide ini diajukan ke Pemda dan mendapat sambutan dari Pemda Bandung. Pemda Bandung menyetujui, dengan harapan keberadaan BSM dapat mengurangi pengangguran, meningkatkan pendapatan daerah dan dapat menaikkan kualitas lingkungan Cibangkong yang padat, kumuh dan rawan tindak kriminal. Namun rencana pembebasan seluruh kawasan Cibangkong berhenti, karena krisis moneter dan beberapa penghuni tidak bersedia dipindahkan / di bebaskan lahannya karena ketidak-sesuaian harga.

Pembebasan tanah diawali pada tahun 1993, saat itu calo/cukong tanah bergerilya membujuk penduduk untuk menjual rumah dan tanahnya. Menurut informan, yaitu sesepuh masyarakat Cibangkong, saat itu banyak penduduk yang belum mengetahui adanya rencana pembangunan sebuah mall modern yang bertaraf internasional di lokasi tersebut. Harga jual tanah yang diajukan penduduk sekitar Rp. 150.000,- per meter. Dengan berjalannya waktu, sebagian penduduk mulai mengetahui informasi pembangunan mall ini, akibatnya harga tanah mulai merengsek naik menjadi Rp 500.000,- hingga Rp 1000.000,- per meter<sup>15</sup>.

Dari uraian di atas, dapat diketahui pembebasan lahan yang dilakukan pihak BSM, tidak dilakukan secara terbuka dan sembunyi-sembunyi, karena keinginan mendapatkan harga lahan yang murah. Namun tindakan ini membuat kewaspadaan warga semakin tinggi dan terjadi kenaikan harga tanah yang melonjak tinggi, akibatnya pihak BSM pada akhir pembebasan tidak dapat

---

<sup>15</sup> Sesepuh kampung Cibamgkong bapak Andarruaman dan kang Maman

membebaskan lahan secara tuntas, karena kendala biaya dan hantaman krisis ekonomi.

#### *Sikap penghuni terhadap pembebasan lahan*

Sikap penghuni yang terkena proyek pembebasan BSM ada beberapa macam, yaitu tidak bersedia untuk menjual tanah dan rumahnya, bersedia pindah asal diberi ganti rugi berupa uang dan tanah yang berada dalam lingkup kawasan Cibangkong, pindah ke kampung sebelah dan pindah ke luar dari kawasan Cibangkong. Tidak semua penduduk setuju dengan pembangunan mall tersebut. Sebagian penduduk ada yang bersikeras tidak melepaskan rumahnya. Alasannya adalah karena lokasi permukiman mereka memiliki nilai strategis dan historis, dan karena mereka telah lama tinggal di lokasi ini. Akibatnya, sebagian dari mereka yang tidak mau melepas tanah dan rumahnya menanggung teror yang dilakukan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggungjawab.

Seperti yang dialami oleh dr. Koco, yang rumahnya terletak di jalan Gatot Subroto yang berada tepat di depan tapak BSM. Dr. Koco baru saja merenovasi tempat praktek dokter dan laboratorium yang bersebelahan dengan rumahnya sebesar kurang lebih 1 milyar rupiah. Dr Koco tidak berniat menjual tanah dan rumahnya, karena dr. Koco memiliki banyak pelanggan di lokasi ini. Keteguhannya untuk tidak menjual rumah dan tempat prakteknya mengakibatkan dr. Koco sering mendapat teror. Bentuk teror yang pernah dialami dr. Koco seperti kebakaran yang terjadi di rumahnya tanpa diketahui penyebabnya. Akhirnya dr. Koco dengan berat hati menjual tanah dan rumahnya. Karena sudah memiliki pelanggan tetap yang cukup banyak, dr Koco memindahkan lokasi prakteknya dengan menyewa rumah di sebelah barat BSM.

Namun demikian beberapa penduduk ada yang dengan senang hati melepas tanah dan rumah mereka. Karena mereka mendapat uang ganti rugi dalam bentuk kontan. Ganti rugi ini berbeda besarnya tergantung lokasi dan status kepemilikan tanah (illegal atau legal). Contoh kasus, ibu Tarsih status rumahnya adalah ilegal dan lokasi rumahnya terletak di sisi barat rel kereta api Bandung-Ciwidey. Ibu

Tarsih merasa senang rumahnya di beli pengembang. Walaupun rumahnya tidak bersertifikat tanah yang sah, ibu Tarsih mendapat ganti rugi dengan nilai yang cukup tinggi. Dengan uang ganti rugi tersebut ibu Tarsi mengontrak rumah di sisi timur rel kereta api Bandung-Ciwedey.

Beberapa warga ada pula yang menjual tanah dan rumahnya kepada BSM secara bersyarat. Mereka rela menjual rumah dan tanahnya, asalkan pihak BSM bersedia mengganti rumah mereka tersebut dengan uang dan rumah yang lokasinya masih di dalam kawasan Cibangkong. Menurut mereka kawasan Cibangkong strategis dan dekat dengan tempat kerja dan memiliki nilai historis tersendiri karena mereka telah puluhan tahun tinggal di daerah tersebut, seperti yang dialami oleh keluarga Yono. Sebelumnya keluarga ini tinggal di RW 06 Cibangkong dan sekarang telah dipindahkan oleh BSM ke RW 05 Cibangkong. Keluarga ini bersedia menjual rumah dan tanahnya karena nilai pembebasan yang ditawarkan BSM dianggap cukup tinggi. Nilai pembebasan tersebut meliputi pembelian tanah oleh BSM di daerah sekitar Cibangkong disertai rumah dan uang tunai.

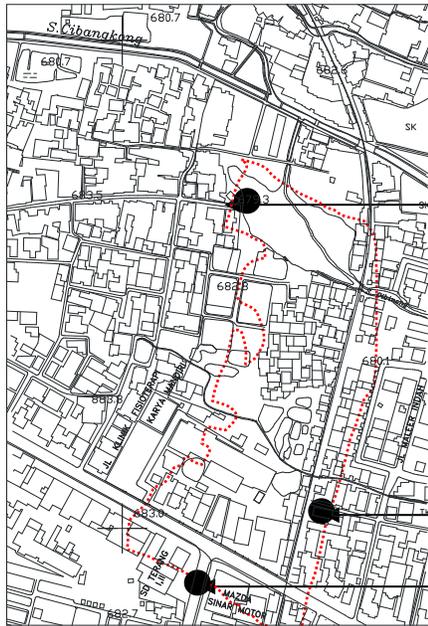
Dari uraian di atas, dapat diketahui sikap penghuni terhadap pembebasan lahan oleh BSM, yang secara garis besar terdiri dari tiga sikap yaitu menolak, menerima dengan syarat dan menerima tanpa syarat. Ketiga sikap ini dilatarbelakangi dengan nilai pembebasan yang ditawarkan pihak BSM, status kepemilikan tanah dan nilai historis masing-masing warga terhadap tempat tinggalnya.

#### *Penghentian pembebasan lahan*

Penghentian pembebasan tanah dan rumah di sekitar BSM terhenti pada tahun 1998 karena beberapa sebab yaitu, krisis moneter, terdapat ketidaksepakatan mengenai harga ganti rugi antara pihak warga dan pihak BSM, dan keterikatan historis dengan lokasi selama puluhan tahun dan lokasi yang strategis<sup>16</sup>. Pembebasan lahan yang tidak sempurna menghasilkan bentuk lahan BSM yang tidak geometrik / tidak beraturan di beberapa bagian tapak, seperti di bagian barat, utara dan selatan tapak.

---

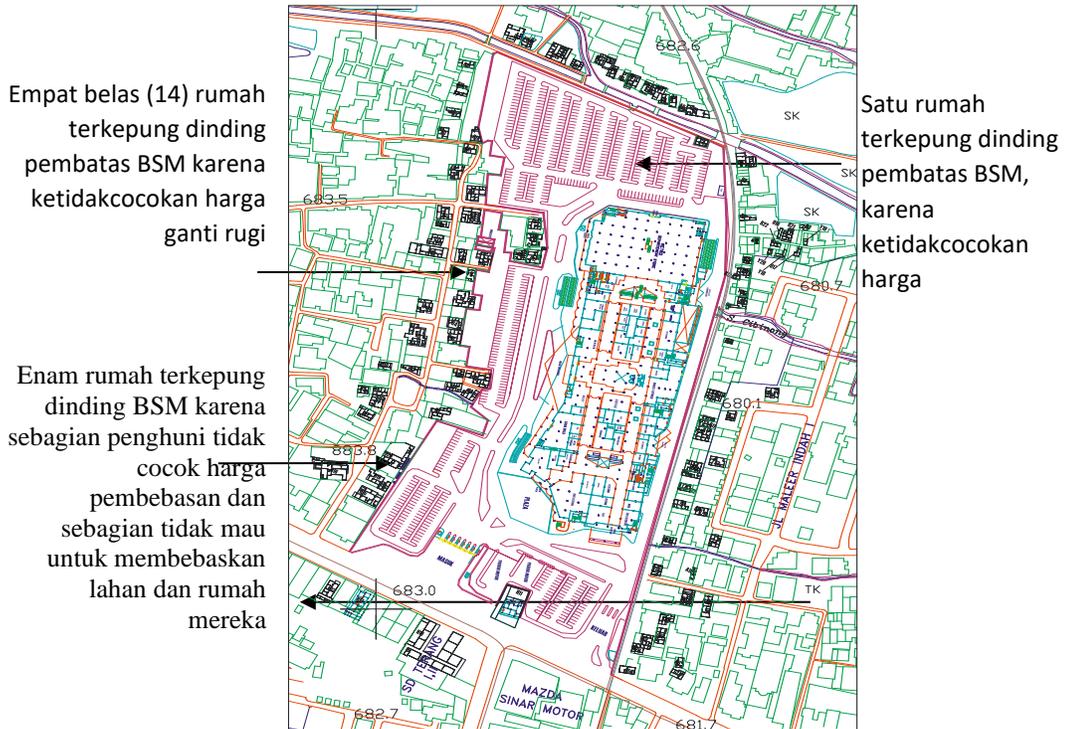
<sup>16</sup> Hasil pengumpulan data primer dan sekunder dari berbagai sumber BSM, masyarakat dan kelurahan Cibangkong



Lokasi rumah keluarga Yono, yang bersedia pindah dengan syarat di bangunkan rumah, dan di beri pesangon. Mereka dipindahkan BSM ke RW 05 Cibangkong

Lokasi rumah keluarga Tarsih dengan status ilegal

Gambar IV.4. Lokasi rumah dr. Koco, keluarga Tarsih dan keluarga Yono



Empat belas (14) rumah terkeping dinding pembatas BSM karena ketidakcocokan harga ganti rugi

Enam rumah terkeping dinding BSM karena sebagian penghuni tidak cocok harga pembebasan dan sebagian tidak mau untuk membebaskan lahan dan rumah mereka

Satu rumah terkeping dinding pembatas BSM, karena ketidakcocokan harga

Sumber : Dokumentasi pribadi 2004

Gambar IV.5. Lokasi rumah-rumah yang terkeping pasca BSM

Bentuk tapak yang tidak geometrik ini berpotensi menimbulkan dampak-dampak bagi lingkungan sekitarnya. Selain menghasilkan bentuk tapak yang tidak sempurna, pembebasan lahan juga menimbulkan terputusnya jaringan sosial warga dengan tetangganya dan hilangnya beberapa ruang bersama yang kini telah menjadi milik BSM.

### *Kesimpulan*

Dari pembahasan di atas dapat diketahui proses pembebasan lahan oleh pihak BSM yang tidak terbuka dan sembunyi-sembunyi, dengan itikat yang diduga untuk mendapatkan harga lahan yang serendah mungkin, adalah tidak menguntungkan. Tidak menguntungkan karena sebelum warga mengetahui adanya pembebasan tanah untuk pembangunan mall dengan taraf internasional memang harga tanah sangat murah, setelah warga tahu, harga tanah melonjak hampir 700 %, atau mengalami kenaikan tujuh kali lipat harga semula. Dari sisi BSM kenaikan harga tanah ini menyebabkan kesulitan untuk membebaskan tanah seluruhnya seperti rencana semula.

Selanjutnya pola pembebasan yang tidak terbuka ini tidak diterima secara simpatik oleh warga dan warga cenderung waspada terhadap segala tindakan BSM. Hal ini mengakibatkan dari alotnya negosiasi pembebasan lahan dengan penduduk. Akibatnya krisis ekonomi saat itu (tahun 1998), pembebasan tanah oleh BSM menjadi tidak sempurna dan menghasilkan lahan tidak geometris dan berkelak-kelok. Selain itu, sikap warga pada umumnya terhadap proses pembebasan tanah oleh BSM tersebut diduga menyebabkan sikap negatif terhadap aspek-aspek lain keberadaan BSM.

## **IV.2.2 Tahap perencanaan *lay out* BSM dan sekitarnya**

### *Perencanaan tapak*

Seperti yang telah disampaikan di depan, karena pembebasan tanah yang tidak sempurna, kapling yang terbentuk untuk tapak BSM menghasilkan bentuk geometri yang tidak sempurna. Kapling BSM berbentuk segi empat panjang

dengan coakan di sisi barat, selatan dan utara dan pembebasan tanpa coakan di sisi timur. Lebar tapak sepanjang  $\pm 210$  m menghadap jalan Gatot Subroto dan memanjang ke dalam kawasan  $\pm 460$  m. Luas lahan keseluruhan  $\pm 8,4$  hektar. Tapak semakin ke arah utara semakin menurun. Pihak pengembang BSM meninggikan tapak setinggi 2 meter hingga 3 meter untuk menghindari kemungkinan banjir.

Penataan tapak menghasilkan  $\pm 50$  persen lahan di bangun untuk bangunan BSM dan selebihnya untuk parkir mobil dan sepeda motor. Akses utama menuju dan ke luar dari tapak adalah dari jalan Gatot Subroto. Semula pintu keluar akan di rencanakan ke arah jalan Babakan Garut (belakang tapak BSM arah utara). Namun di tolak warga karena warga khawatir lalu lalang kendaraan pengunjung BSM akan mengganggu warga di sekitarnya. Adapun elemen-elemen yang hilang di kawasan ini seperti 3 lapangan olah raga penghuni<sup>17</sup>, gang-gang sepanjang  $\pm 700$  meter, perkampungan Tumaritis  $\pm 2$  ha, sebagian rumah-rumah kampung Cibangkong  $\pm 1,5$  ha, balong  $\pm 2,5$  ha, kebon  $\pm 1$  ha, pepohonan tua yang rindang di sepanjang salah satu jalan Gatot Subroto, terusan selokan Siba'ed dan sungai Cibinong.

Dari gambaran di atas dapat diketahui kalau perencanaan tapak untuk ruang BSM membutuhkan ruang yang sangat besar yang mengakibatkan sebagian permukiman, ruang bersama warga, penghijauan kawasan, balong tempat penampungan air hilang dan sungai dan selokan untuk saluran air buangan menjadi hilang.

#### *Perencanaan bangunan dan service area*

Luas bangunan BSM  $\pm 91.850$  m<sup>2</sup> dengan ketinggian bangunan kurang lebih 20 meter. Terdiri dari *lower ground*, *ground floor*, dan lantai 1 sampai 3. *Lower ground* untuk kantor pengembang, *Giant superstore*, *service area* dan parkir mobil. Lantai *ground floor* dan lantai satu untuk *Metro department store*, *tenant*, dan *service area*. Lantai dua untuk Kota Fantasi sebagai fasilitas *indoor* rekreasi

---

<sup>17</sup> Wawancara dengan sesepuh warga ibu Suparni, 2005

anak, *tenant*, dan *service area*. Dan lantai tiga untuk , BSM 21 dengan 5 *cineplex*, *Grand Universal Bowling Alley*, *management office BSM*, *tenant*, dan *service area*. Bangunan BSM dilengkapi dengan 2 plaza, yaitu plaza terbuka diletakkan di bagian depan bangunan untuk kegiatan *outdoor* dan plaza lainnya terletak di bagian tengah lantai *ground floor* untuk kegiatan *indoor*.

Untuk fasilitas parkir, BSM menyediakan fasilitas parkir seluas 34.000 m<sup>2</sup>, untuk menampung 1.800 kendaraan<sup>18</sup>. Sebagian besar *service area* terletak di bagian timur bangunan, seperti genset untuk lampu, *exhaust* , AHU, saluran pembuangan lemak, sumur air bersih, ruang-ruang peturasan dan perangkat service lainnya. Peralatan di atas menimbulkan suara dan getaran yang keras. Yang paling keras suara dan getarannya adalah suara genset. Genset ini baru berhenti setelah jam 22.00 malam.

Tempat pembuangan sampah BSM terdapat di dua lokasi. Tempat Pembuangan Sampah Sementara di luar bangunan sebelah barat dan Tempat Pembuangan Sampah di dalam bangunan di sebelah timur. Tempat pembuangan sampah di luar bangunan ini dikelilingi oleh 14 rumah di RW 04 Cibangkong. Bila tempat pembuangan sampah menumpuk akan menimbulkan bau, dan mempermudah binatang liar (seperti ular) masuk ke rumah warga yang ada di sekitar tempat pembuangan tersebut.

Sedangkan pembuangan sampah dari dalam gedung di bagian timur bangunan merupakan limbah dari *food center* yang terdapat di lantai tiga BSM. Untuk saluran pembuangan air kotor, BSM memanfaatkan saluran sungai Cibinong yang tidak berfungsi lagi karena tertutup dinding pemisah dan memanfaatkannya sebagai saluran pembuangan BSM yang dialirkan ke Anak Sungai Cikapundung Kolot Baru. Untuk pembuangan limbah lemak dan sumur resapan di letakkan di sepanjang jalan di sisi timur bangunan. Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa perencanaan bangunan dan tapak direncanakan ideal dari segi teknis untuk

---

<sup>18</sup> Dari sumber BSM dan majalah Retail Okt-Nov 2004

kepentingan BSM, namun kurang mempertimbangkan kepentingan penghuni di sekitarnya.

#### *Penataan ruang luar BSM*

Seperti yang telah disebutkan pada bagian yang terdahulu, ruang BSM ini dahulu adalah salah satu lahan hijau di kawasan Cibangkong yang banyak ditumbuhi oleh pepohonan. Setelah keberadaan BSM penataan tata di lahan ini adalah sebagai berikut, di bagian depan dan samping barat bangunan ditanami tanaman hias, di tempat parkir ditanami pepohonan pelindung dan di sekeliling tapak / tembok pembatas ditanami bambu Jepang.

Selain itu, di lapangan parkir dipasang perangkat panggilan mobil / *carcall* dan lampu-lampu penerang jalan. Dahulu *car call* dipasang pada dinding pemisah, karena menimbulkan suara yang keras, warga banyak yang mengeluh karena merasa terganggu, maka *carcall* dipindahkan ke jalur hijau tapak.

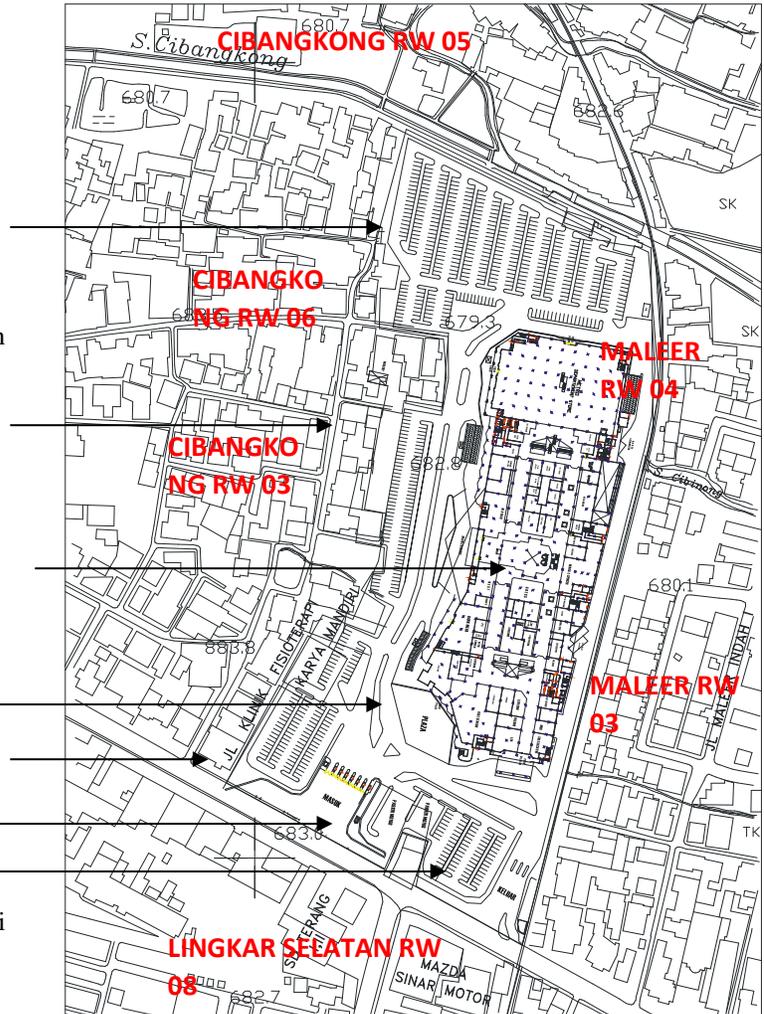
Walaupun telah dipindahkan, warga masih merasa terganggu karena arah *car call* sebagian menuju ke arah permukiman. Di sekeliling tapak diterangi oleh lampu BSM, namun arah hadap lampu ke dalam tapak, sehingga kontribusi penerangan terhadap lingkungan sekitarnya kurang maksimal. Lampu-lampu penerangan BSM ini setiap pukul 04.00 pagi dimatikan. Akibatnya setiap menjelang subuh ruang BSM ini menjadi sepi dan gelap.

Dari uraian di atas, dapat diketahui kalau penataan ruang luar BSM kontras dengan kondisi sebelumnya. Dahulu ruang ini sepi, menjadi ramai dengan adanya suara-suara yang dihasilkan oleh *carcall*. Selanjutnya lahan hijau kawasan yang dahulu penuh dengan pepohonan rindang sekarang menjadi gersang, karena pemilihan penutup tanah dengan aspal dan pemilihan tanaman-tanaman hias lebih dominan dibandingkan dengan pepohonan.

Lapangan parkir utara, kegiatan yang dilakukan di daerah ini selain parkir adalah penjualan mobil bekas, dan olah raga.

Lapangan parkir barat, hanya untuk parkir dan olah raga.

Bangunan BSM, bagian plaza di dalam gedung untuk pertunjukkan musik dan seni serta pameran mobil

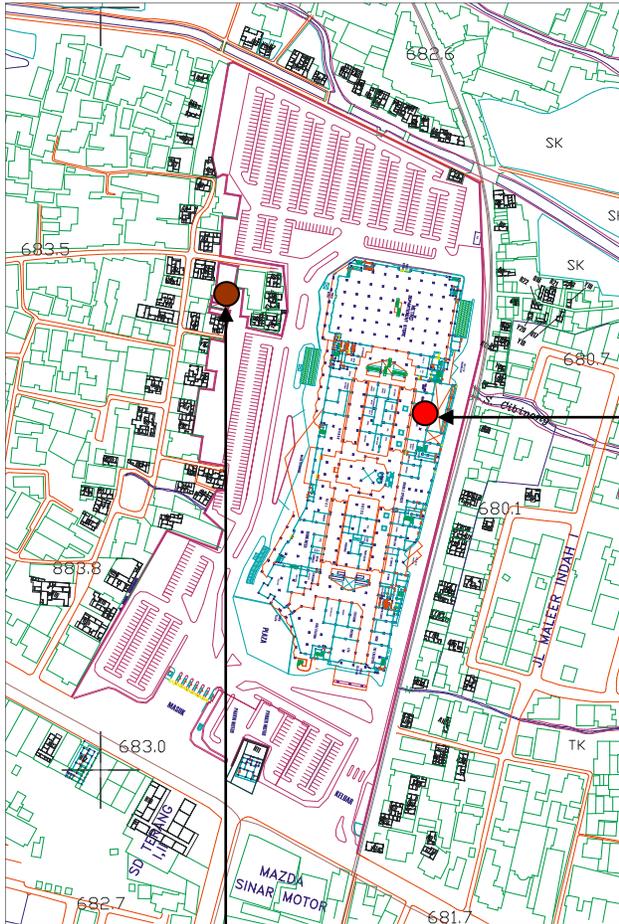


Sumber data : dokumentasi pribadi 2004

Ketinggian bangunan kurang lebih antara 20 hingga 25 meter, dan terdiri atas lantai basement, lantai dasar dan 3 lantai. Fungsi bangunan sebagai tempat untuk komersial, rekreasi dan kantor.

Bangunan di sebelah timur digunakan untuk areal service gedung seperti genset, ruang mesin pompa air, kantor maintenance gedung, sumur resapan, tempat pembuangan sampah restoran, AHU dsb.

Gambar IV.6. Lay out dan bangunan Bandung Super Mall



Daerah servis BSM terdapat di sebelah timur bangunan dan jaraknya dengan rumah warga hanya 10 meter hingga 15 meter, dari sekian banyak ruang servis yang dirasakan mengganggu penduduk adalah suara dari ruang genset. Suara genset setiap hari mulai 07.00 hingga 22.00, pada siang hari tidak terlalu mengganggu dan ketika selepas magrib, suara genset mengganggu warga yang ingin beristirahat.



Sumber data : dokumentasi pribadi 2004

Tempat Pembuangan Sampah Sementara BSM, bila sampah menumpuk meresahkan penghuni yang tinggal di sekelilingnya. Tumpukan sampah yang tinggi ini bisa merupakan perantara masuknya ular ke rumah penghuni sekitarnya.

Gambar IV.7. Service area BSM

## Kesimpulan

Dari gambaran di atas dapat diketahui bahwa proses pembangunan lahan yang meliputi perencanaan tapak, perencanaan bangunan dan penatan ruang luar BSM membutuhkan ruang yang sangat besar, yang mengakibatkan sebagian permukiman, ruang bersama warga, penghijauan kawasan, balong tempat penampungan air hilang dan sungai dan selokan untuk saluran air buangan menjadi hilang. Diketahui pula perencanaan bangunan dan lahan secara ideal dari segi teknis ini hanya untuk kepentingan BSM, dan kurang mempertimbangkan kepentingan penghuni di sekitarnya, sehingga sering timbul konflik antara BSM dan warga di sekitarnya. Konflik ini diduga karena terdapat beda kegiatan dan kebutuhan yang kontras antara pihak BSM dengan pihak warga.

### **IV.2.3 Tahap pembangunan fisik**

#### *Pembangunan di luar tapak*

Setelah proses pembebasan terhenti dan perencanaan bangunan telah siap dilaksanakan, PT. Para Bandung Properti sebagai pengembang BSM memulai pembangunan fisik. Pembangunan fisik dilakukan di luar dan di dalam tapak. Untuk pembangunan di luar tapak pihak BSM memiliki komitmen dengan Pemda, yaitu Pemda meminta keberadaan BSM harus disertai pelebaran Jalan Gatot Subroto untuk mengantisipasi kemacetan pasca BSM berdiri. Pelebaran jalan dibiayai oleh BSM dan dilaksanakan oleh PT. Bina Marga. Pelebaran dilakukan dari BSM ke arah Barat dengan batasan persimpangan jalan Gatot Subroto-Laswi dan 200 m dari BSM ke arah timur hingga bangunan perkantoran BLKI (Balai Latihan Kerja Indonesia).

Jalan Gatot Subroto, semula satu jalur di kembangkan menjadi dua jalur, sedangkan lebar jalan Gatot Subroto semula 6 meter diperlebar menjadi 10 meter. Perubahan menjadi dua jalur disertai dengan pemasangan pembatas jalan setinggi 30 cm. Pelebaran jalan disertai dengan pemangkasan jalur hijau di sepanjang jalan, sehingga lebar jalur hijau yang semula 6 meter saat ini hanya tinggal 2 meter. Pelebaran jalan disertai dengan penebangan pohon-pohon pelindung yang

usianya sudah puluhan tahun di sisi kanan kiri jalan. Untuk mengantisipasi kemacetan pada jam-jam padat, pihak BSM meminta ijin kepada TNI-AD/ Pussenkav untuk membuka jalan komplek Pussenkav yang sejajar dengan jalan Gatot Subroto<sup>19</sup>. Dengan dibukanya jalan ini, diharapkan dapat mengantisipasi kemacetan pada jam-jam tertentu. Pembangunan di luar tapak oleh BSM mengakibatkan perubahan pada jalan utama Gatot Subroto, seperti perubahan terhadap lebar jalan, pemasangan pembatas jalan, hilangnya pepohonan dan lahan hijau sepanjang  $\pm$  960 meter.

#### *Pembangunan di dalam tapak dan konflik dengan warga*

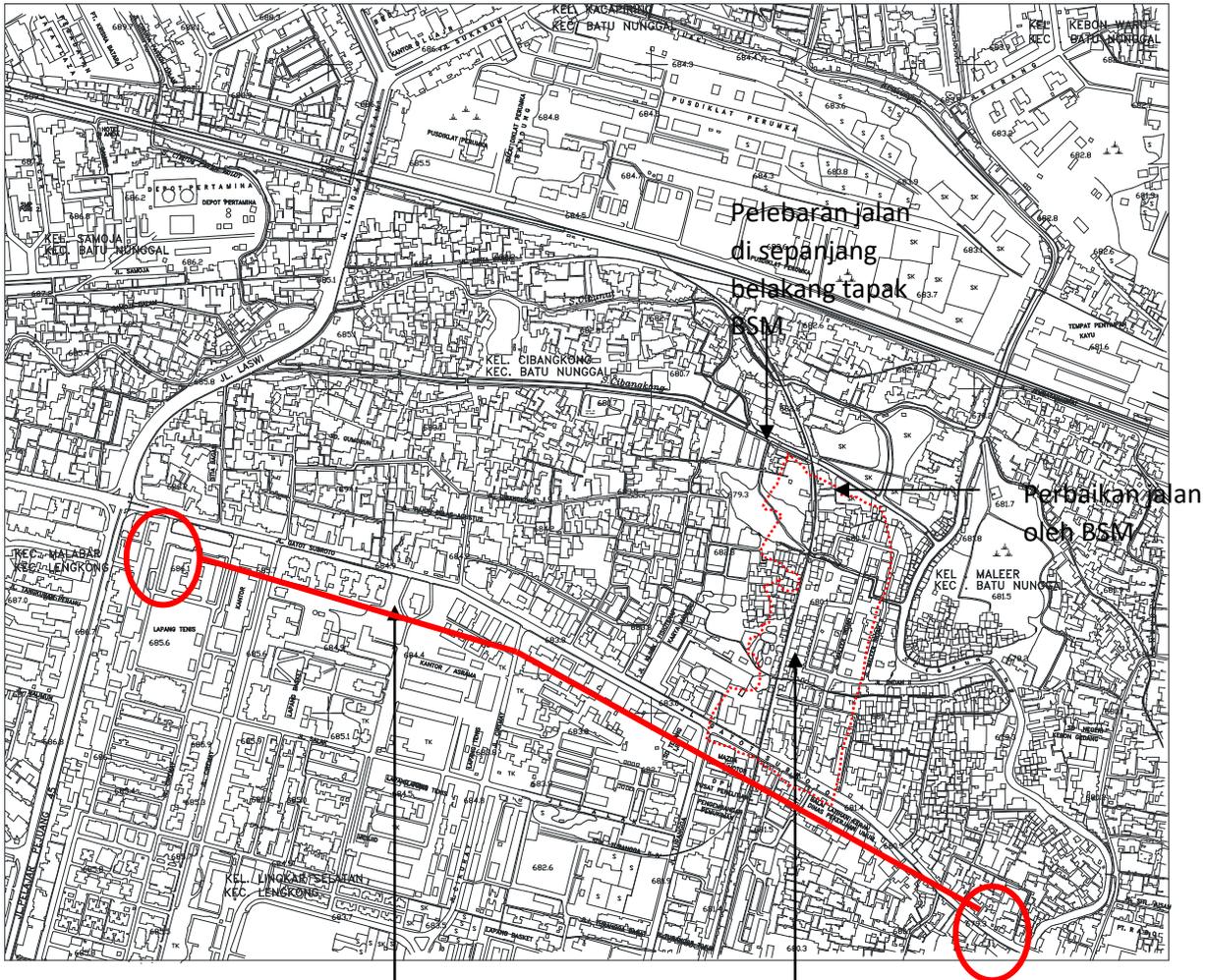
Pembangunan di dalam tapak diawali dengan pembangunan dinding pemisah di lokasi yang terbebaskan, pembangunan bangunan BSM dan pekerjaan penataan ruang luar. Sebagai akibat ketiga jenis pembangunan tersebut terdapat konflik dengan warga. Ruang BSM berupa kapling raksasa dengan luas kurang lebih 84.000 m<sup>2</sup>, sementara di sekitar ruang BSM terdapat rumah-rumah warga yang memiliki luas dari 10 m<sup>2</sup> hingga 500 m<sup>2</sup>. Kapling raksasa BSM dibatasi oleh dinding pembatas setinggi 3 meter sampai 5 meter.

Pada tahap pembangunan dinding pemisah, terjadi konflik antara BSM dengan warga yang rumah / kapling tanahnya berhimpitan langsung dengan dinding pemisah BSM. Penyebab konflik yang terjadi adalah pemasangan dinding pembatas di sekeliling tapak langsung berhimpitan dengan tapak/hunian warga. Warga khawatir setelah dinding tersebut berdiri, dinding akan menimbulkan perubahan-perubahan yang merugikan warga di sekitar ruang BSM tersebut.

Dampak-dampak yang dikawatirkan seperti dinding pemisah BSM memotong jalur sirkulasi kampung, menutup saluran-saluran air buangan dan saluran air hujan, menghalangi rumah-rumah penduduk dari sinar matahari, dan mengepung rumah-rumah yang belum terbebaskan, menjadi hal-hal yang meresahkan warga, dan terbukti sekarang.

---

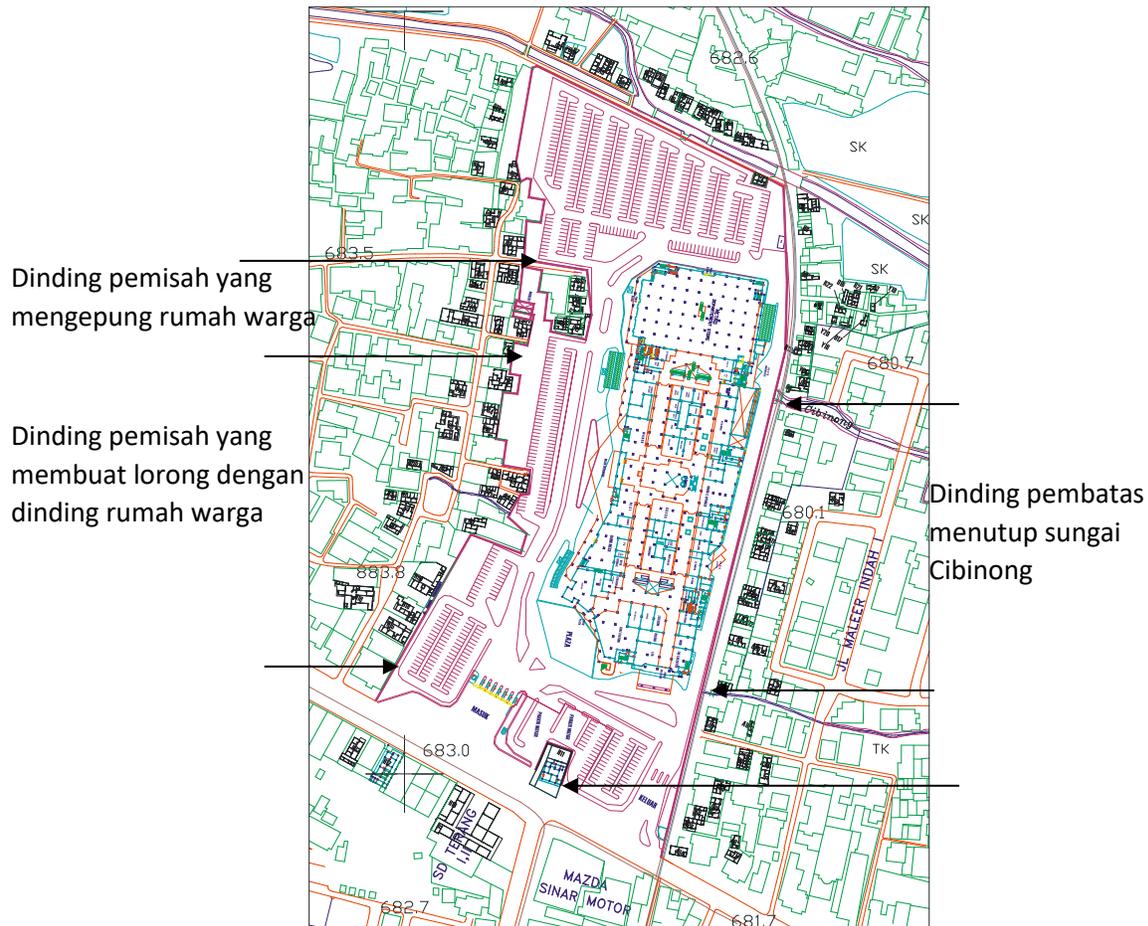
<sup>19</sup> Sumber dari BSM



Pembangunan di luar tapak yaitu pelebaran jalan Gatot Subroto sampai ke jalan Laswi, dan  $\pm 1000$  meter dari site BSM ke arah jalan Laswi, lalu ke arah jalan Kiara Condong  $\pm 100$  meter.

Pembangunan di dalam tapak BSM, yaitu persiapan tanah dengan pengurukan setinggi 2 meter hingga 3 meter untuk menghindari kemungkinan banjir, pemasangan dinding pembatas 3 meter hingga 5 meter, pembangunan konstruksi bangunan setinggi  $\pm 21$  meter, dan penataan tata hujau dan parkir

Gambar IV.8. Lokasi pembangunan di luar dan di dalam tapak BSM



Gambar IV.9. Dinding Pemisah BSM

Selanjutnya beberapa warga melalui sesepuh warga maupun perorangan menentang tindakan pembangunan dinding pemisah langsung berhimpitan dengan rumah/kapling warga, karena hal ini dapat menciptakan lorong-lorong di antara dinding pemisah dan kapling warga dan menghalangi sinar matahari masuk ke dalam rumah-rumah penduduk yang berada tepat di samping dinding pemisah tersebut.

Pada tahap pembangunan fisik BSM, penghuni di sekitar lokasi BSM mengalami gangguan terhadap ketenangan dan kenyamanan bertempat tinggal. Jarak lokasi pembangunan dengan rumah warga yang mengalami gangguan hanya berjarak 0 meter hingga 60 meter dari batas pinggir tapak BSM. Gangguan umum yang

terjadi pada saat pembangunan fisik menurut warga yaitu, debu yang berterbangan, getaran dan suara yang sangat keras dari alat berat. Pada tahap pekerjaan konstruksi, kegiatan pembangunan menimbulkan suara dan getaran keras yang mengganggu ketenangan warga yang huniannya berdekatan dengan ruang BSM. Selama berbulan-bulan mereka mengeluh dan melakukan aksi protes terhadap pihak BSM. Namun demikian pekerjaan tetap dijalankan untuk memenuhi target pembangunan. Selama beberapa lama proyek sempat terhenti karena krisis moneter dan berlanjut kembali setelah kondisi mulai stabil.

Selain konflik akibat pemasangan dinding pemisah pada tahap pemasangan carcall juga terjadi konflik dengan warga. Pada tahap pemasangan carcall konflik dengan warga terjadi karena dampak dari suara yang dikeluarkan oleh carcall. Beberapa warga menentang perletakan carcall di dinding pembatas karena suara carcall sangat mengganggu. Akibatnya perletakan carcall tidak ditempel di dinding namun di letakkan di tiang. Pada tahap pembangunan fisik di dalam tapak BSM banyak terdapat konflik dengan warga, karena pembangunan bangunan, lansekap dan tembok pembatas dilakukan tanpa berkomunikasi terlebih dahulu dengan warga sekitar.

Dari uraian di atas dapat diketahui pembangunan di dalam tapak BSM yang meliputi pembangunan dinding pemisah, gedung BSM, dan penataan lansekap, banyak menimbulkan konflik. Konflik terjadi karena terdapat perbedaan kepentingan dan kebutuhan antara pihak BSM dengan warga. Perbedaan tersebut menimbulkan kontras antara BSM dengan lingkungannya dari sisi sisi jenis aktivitas, kebutuhan ruang, tampilan bangunan, besar massa bangunan, ketinggian bangunan, luas dan bentuk tapak.

### *Kesimpulan*

Dari uraian di atas dapat diketahui kalau pembangunan di luar tapak dan di dalam tapak telah mengakibatkan perubahan-perubahan terhadap kawasan Cibangkong dan sekitarnya. Perubahan ini terjadi pada sarana infrastruktur kawasan, penghijauan kawasan, tampilan kawasan. Selanjutnya pada tahap pembangunan

terjadi konflik antara pihak BSM dan penghuni yang disebabkan karena adanya perbedaan kepentingan dan kebutuhan dari sisi aktivitas, kebutuhan ruang, tampilan bangunan, besar massa bangunan, ketinggian bangunan, luas dan bentuk tapak.

#### **IV.2.4 Kesimpulan**

Proses pembebasan lahan, tahap perencanaan *lay out* BSM dan tahap pembangunan fisik BSM dilakukan oleh pihak BSM secara eksklusif dan tidak secara inklusif terhadap warga di sekitarnya. Akibatnya komunikasi antara pihak BSM dan warga selalu menimbulkan timbul kecurigaan dari pihak warga. Tahap pembebasan lahan berakhir dengan bentukan lahan yang tidak sempurna karena proses negosiasi dengan warga sangat alot dan BSM kehabisan dana untuk pembebasan selanjutnya akibat harga lahan yang dinaikkan terlalu tinggi oleh warga. Selanjutnya pada tahap pembangunan fisik, pembangunan yang dilakukan di luar tapak dan di dalam tapak menimbulkan konflik dengan warga, karena tindakan-tindakan yang dilakukan pihak BSM pada saat proses perencanaan *lay out* dan pembangunan fisik BSM seringkali dilakukan dengan standar teknis yang terbaik untuk kepentingan BSM saja dan mengesampingkan kepentingan warga di sekitarnya.

#### **IV.2.5 Aktivitas pengguna BSM**

Aktivitas yang berlangsung di Bandung Super Mall terdiri dari aktifitas pengelola, aktifitas penyewa dan aktivitas pengunjung. Aktivitas pengelola BSM dan pegawai *tenant* setiap hari (kecuali pengelola) dimulai dari jam 09.00 sampai 17.00. BSM terbuka untuk pengunjung untuk semua *tenant* mulai dari jam 10.00 hingga jam 21.00. Semua aktivitas terhenti pada pukul 22.00. Kecuali pada hari Sabtu dan Minggu khusus untuk *Giant Superstoret* buka dari jam 07.00 hingga jam 24.00. Bagi warga yang akan melakukan aktivitas senam dapat dimulai dari jam 05.30 sampai 10.00. Aktivitas pengunjung mencapai puncaknya pada hari Jumat, Sabtu dan Minggu. Bandung Super Mall memiliki 5 *anchor* sebagai

penyewa utama, diantaranya Metro Bandung Super Mall, BSM 21 dengan 5 *cinplex*, *Grand Universal Bowling Alley*, *Giant Superstore*, dan Kota Fantasi, serta terdapat 300 *special retailer* dan *BSM Food Court*. Dilihat dari barang-barang yang diperdagangkan, Bandung Super Mall diperuntukkan bagi kalangan menengah atas. Namun demikian sejak berdiri *Giant Superstore*, masyarakat menengah bawahpun terkadang berbelanja ke Bandung Super Mall.

Jam-jam padat pengunjung Bandung Super Mall yaitu terjadi pada hari Jumad sore hingga Minggu malam. Keadaan pada saat itu, jumlah kendaraan sangat padat memenuhi lahan parkir dan ketika malam hari terlihat antrean mobil pengunjung di pintu keluar BSM. Setiap hari jumat hingga Sabtu pada plaza BSM (di dalam dan di luar) banyak terdapat pertunjukkan dan pameran. Pertunjukan yang digelar seperti pertunjukkan musik, pertunjukkan *skate board*, ceramah keagamaan, pameran teh Indonesia, pertunjukkan barongsai, pertunjukkan layang-layang dan sebagainya.

| <b>Jam</b>   | <b>Kegiatan</b>                             | <b>Keterangan</b> |
|--|---|-------------------|
| 05.00-09.00  | Aktivitas senam                             | Setiap hari       |
| 09.00-17.00  | Aktivitas pengelola Bandung Super Mall      | Senin s.d. Jumat  |
| 09.00-22.00  | Aktivitas pegawai <i>Tenant</i>             | Setiap hari       |
| 10.00-21.00  | Aktivitas Pengunjung                        | Setiap hari       |
| 10.00-21.00  | Pertunjukkan Musik, Pameran, Kegiatan Lomba | Jumad s.d. Minggu |
| 21.00  | Jam Tutup Bandung Super Mall                | Setiap hari       |
| 07.00-24.00  | Khusus untuk <i>Giant Superstore</i>        | Sabtu dan Minggu  |
| 12.00-22.00  | Jam-jam sangat padat pengunjung             | Sabtu dan Minggu  |
| 17.00-22.00  | Lampu jalan BSM menyala                     | Setiap hari       |
| 07.00-22.00  | Peralatan mesin servis BSM dihidupkan       | Setiap hari       |
| Tabel IV.2. Aktivitas-aktivitas di BSM <sup>20</sup> |   |                   |

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa aktivitas pengguna BSM sangat beragam, aktivitas pengguna BSM sifatnya publik dan menimbulkan suara-suara yang kerasnya melebihi keras suara normal. Sedangkan aktivitas penghuni di

<sup>20</sup> Sumber dari wawancara dengan BSM dan pengamatan 2004-2005

sekitarnya adalah aktivitas privat yang sangat sensitif terhadap gangguan-gangguan yang di luar batas normal.

#### **IV.2.6 Kesimpulan**

Pola pembangunan BSM dari proses pembebasan lahan hingga proses pembangunan berakhir telah banyak menimbulkan konflik dengan warga di sekitar. Ruang BSM yang berbentuk tidak geometris akibat pembebasan tidak sempurna dan menusuk masuk ke dalam kawasan melanggar batas peruntukkan hunian kawasan<sup>21</sup>. Ruang BSM bertetangga dengan ratusan rumah-rumah penghuni. Rumah-rumah di sekitar BSM yang membutuhkan kenyamanan untuk bertempat tinggal dan *privacy* yang tinggi, sedangkan BSM sebagai bangunan komersial berskala Internasional diperuntukkan untuk aktivitas hiburan dan rekreasi yang memiliki sifat ruang sangat publik sehingga telah menimbulkan gangguan dan ketidaknyamanan pada penduduk di permukiman sekitar. Selain itu, telah terjadi perbedaan yang sangat kontras antara ruang BSM dan ruang hunian di sekitarnya, tanpa di batasi oleh ruang antara diantara kedua tapak yang berbeda sifat dan ukuran tersebut. Hal ini mengakibatkan timbulnya konflik antara warga dengan BSM dan dampak-dampak dari BSM terhadap lingkungan permukiman di sekitarnya.

#### **IV.3. Dampak dari pola pembangunan BSM terhadap ruang sekitarnya**

Pola pembangunan BSM menghasilkan ruang baru yang berbentuk tidak geometris dan kapling raksasa dengan bangunan setinggi  $\pm 20$  meter. Ruang baru BSM yang kontras dengan ruang permukiman di sekitarnya menimbulkan berbagai perubahan-perubahan terhadap ruang di sekitarnya. Ruang BSM diduga telah menimbulkan perubahan yang berdampak positif maupun negatif terhadap lingkungan di sekitarnya. Di bawah ini akan diuraikan perubahan-perubahan yang terjadi akibat ruang BSM terhadap ruang di sekitarnya, seperti perubahan terhadap tata guna lahan kawasan, perubahan fisik lingkungan, perubahan infrastruktur,

---

<sup>21</sup> RDTRK 2005 Wilayah Karees

perubahan kepadatan kawasan, kualitas lingkungan, dan perubahan properti (harga tanah, fungsi rumah dan citra kawasan).

#### IV.3.4 Perubahan tata guna lahan

Dahulu lapisan luar kawasan peruntukkannya adalah untuk fungsi komersial dan lapisan dalamnya adalah untuk fungsi hunian, kondisi ini sesuai dengan RDTRK 2005 kota Bandung. Saat ini lapisan dalam kawasan, yang seharusnya diperuntukkan untuk perumahan berubah peruntukkannya menjadi fungsi komersial dan BSM telah melakukan perubahan tata guna lahan tersebut. Kapling BSM yang besar dan memanjang ke dalam kawasan mengakibatkan rumah-rumah warga harus bertetangga dengan bangunan raksasa yang di dalamnya terdapat kegiatan yang sangat berbeda dengan kegiatan yang berlangsung di rumah-rumah tersebut.



Sumber : RDTRK kawasan Cibangkong  
 Bagian dalam kawasan perumahan menengah ke bawah, kondisi rumah tidak tertata  
 Bagian luar kawasan, campuran perdagangan perumahan. Ini adalah wilayah yang tertata



Saat ini bagian daerah ini merupakan zona komersial BSM, dahulu adalah zona permukiman dan lahan hijau. Site BSM menyusuk masuk ke kawasan sehingga mengakibatkan gangguan dan perubahan yang berdampak ke warga

Gambar IV.10. RDTRK 2005 dan kondisi kawasan setelah ada BSM

Hal ini diduga mengakibatkan dampak terhadap penghuni yang tinggal bersebelahan dengan ruang BSM. Selain itu BSM di kawasan ini juga menimbulkan perubahan yang cepat terhadap lapisan terluar di sekitar BSM, karena semenjak keberadaan BSM di kawasan ini terdapat banyak rumah-rumah yang berubah fungsi menjadi fungsi komersial. Dapat dikatakan bahwa BSM adalah motor penggerak perubahan di kawasan ini.

#### **IV.3.5 Perubahan fisik lingkungan**

Perletakan ruang BSM di kawasan Cibangkong menimbulkan perubahan-perubahan, tak terkecuali perubahan terhadap fisik lingkungan pada kawasan ini. Berikut akan diuraikan perubahan fisik akibat perubahan saluran drainase kawasan yang menghasilkan berbagai dampak pada permukiman sekitarnya.

##### *Perubahan saluran drainase*

Dengan keberadaan ruang BSM di kampung Cibangkong, terdapat beberapa penyebab perubahan drainase di kawasan tersebut yaitu, tertutupnya beberapa saluran air buangan dan hujan oleh dinding pemisah, Anak Sungai Cikapundung Kolot Baru menjadi tumpuan saluran air buangan dan air hujan kawasan (yang tadinya tidak memiliki fungsi demikian), terurungnya balong oleh BSM setinggi 2 meter hingga 3 meter, perubahan fungsi sungai Cibinong menjadi tempat pembuangan sampah, dan perubahan fungsi selokan Siba'ed menjadi tempat pondasi rumah.

##### *Tertutupnya saluran air oleh dinding pemisah*

Sebelum ada BSM, air buangan dan air hujan sebagian mengalir ke Anak Sungai Cikapundung Kolot Baru dan sebagian ke kontur terendah di kawasan Cibangkong, yang menuju balong<sup>22</sup>, dan bermuara ke Anak Sungai Cikapundung Kolot. Aliran dari Anak Sungai Cikapundung Kolot Baru langsung menuju Anak Sungai Cikapundung Kolot dan aliran dari balong melalui sungai Cibinong dan selokan Siba'ed menuju Anak Sungai Cikapundung Kolot.

---

<sup>22</sup> Kontur 679,3 sedangkan daerah lainnya 680,7 hingga 683,8



Gambar IV.11. Perubahan saluran drainase

Setelah ruang BSM ada di kawasan ini, ruang BSM terpisah dengan ruang di sekelilingnya oleh dinding pemisah setinggi 3 meter hingga 5 meter. Dinding pemisah ini menutupi saluran-saluran air buangan dan air hujan yang menuju ke balong. Ruang bekas balong diurug oleh BSM setinggi 2 meter hingga 3 meter. Akibatnya ketika hujan besar, air terjebak di sisi-sisi dinding pemisah BSM bagian barat. Air yang terjebak menimbulkan banjir. Beberapa rumah yang letaknya dekat dengan dinding pemisah, terkena banjir 1 sampai 2 meter. Saat itu warga terkejut dan tidak menduga akan datang banjir setinggi 1 meter hingga 2 meter, sebelumnya banjir tidak pernah terjadi di daerah ini. Karena merasa kesal, penduduk menjebol dinding pembatas BSM yang menutup selokan Siba'ed dan yang menutup aliran air ke balong, dengan harapan air banjir mengalir ke dalam ruang BSM yang dahulu berupa balong. Setelah kejadian warga melakukan protes terhadap BSM.



Dahulu dibawah jembatan ini terdapat gorong-gorong yang bila tersumbat sampah sering mengakibatkan banjir, selain itu karena ASCK Baru ini menjadi limpahan air buangan seluruh kawasan Cibangkong, maka beban ASCK Baru ini menjadi berat, akibatnya terjadi banjir yang besar

Gambar IV.12. Gorong-Gorong Di Bawah Rel Bandung-Ciwedey



Penduduk menjebol dinding pembatas BSM yang menutup selokan Siba'ed dan dinding pemisah yang menutup aliran ke balong dahulu. Terlihat bekas jebolannya

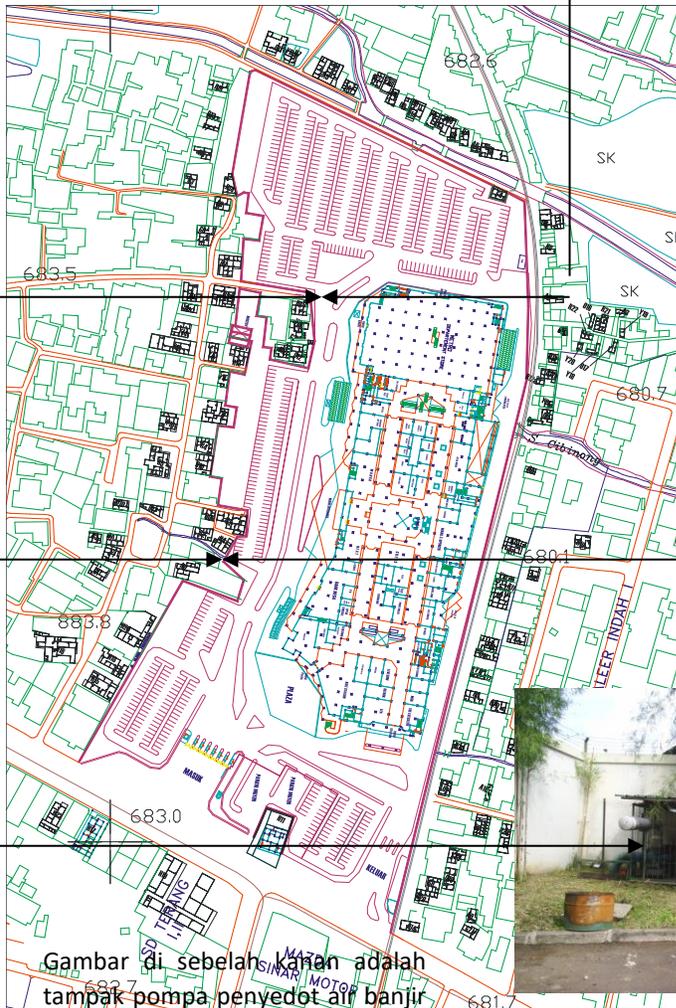


Untuk mengatasi hal tersebut BSM membuat saluran baru sepanjang jalan Kertaadmadja dan memasang pompa penyedot air. Namun sering terjadi arus balik dari ASCK Baru melalui saluran ini yang mengakibatkan banjir

Gambar IV.13. Dinding yang dijebol oleh penduduk dan saluran sepanjang Kertaadmadja



Gambar di atas adalah selang mengalirkan air ke daerah BSM bila terjadi banjir di daerah ini. Gambar sebelah kanan atas adalah pompa penyedot air yang dipasang di BSM



Gambar di sebelah kanan adalah tampak pompa penyedot air banjir dari arah BSM dan di sebelah kiri



Gambar IV .14. Pompa penyedot air banjir yang disediakan BSM

Protes ini dianggapi BSM dengan membuat saluran pembuangan di sepanjang jalan Kaartaatmadja dialirkan untuk dialirkan ke arah Anak Sungai Cikapundung Kolod Baru. Namun celakanya saluran ini justru mengakibatkan adanya arus balik dari Anak Sungai Cikapundung Kolod Baru ketika sungai ini meluap. Selain membuat sungai BSM juga memasang pompa penyedot air di dua lokasi yang berkontur rendah untuk menyedot air yang terkepung di sekitar dinding BSM untuk dialirkan ke saluran pembuangan BSM. Namun demikian celakanya, bila terjadi banjir di malam hari dan petugas lalai tidak menyalakan pompa, daerah ini pasti tergenang banjir kembali, karena pompa ini tidak hidup secara otomatis dan bergantung terhadap petugas BSM.

*Debet Anak Sungai Cikapundung Kolod Baru melebihi batas*

Sebelum ada BSM air buangan dari kawasan ini untuk menuju sungai yang lebih besar di daerah Maleer (Anak Sungai Cikapundung Kolod) melalui Anak Sungai Cikapundung Kolod Baru, sungai Cibinong dan selokan Siba'ed. Setelah pembangunan dinding pembatas BSM sungai Cibinong dan selokan Siba'ed otomatis terpotong dan di blokade oleh dinding pembatas ini, selanjutnya BSM mengganti kedua saluran tersebut dengan membuat saluran baru sepanjang jalan Kertaadmadja. Saluran baru ini mengalirkan air buangan langsung menuju Anak sungai Cikapundung Baru, sehingga beban sungai ini menjadi bertambah. Namun pertambahan debit sungai ini tidak disertai dengan pertambahan kedalaman atau lebar badan sungai. akibatnya ketika terjadi hujan besar, sungai ini menjadi meluap dan mengakibatkan pertambahan ketinggian air banjir bagi warga yang tinggal di sebelah utara<sup>23</sup>.

*Perubahan fungsi sungai*

Sebelum ada BSM, ketika saluran sungai Cibinong dan selokan Siba'ed masih berfungsi di daerah Maleer, genangan air hujan kedua saluran ini dialirkan langsung menuju Anak Sungai Cikapundung Kolod. Setelah sungai Cibinong dan selokan Siba'ed tertutup oleh dinding pemisah BSM, sungai Cibinong dimanfaatkan warga Maleer untuk tempat pembuangan sampah dan selokan

---

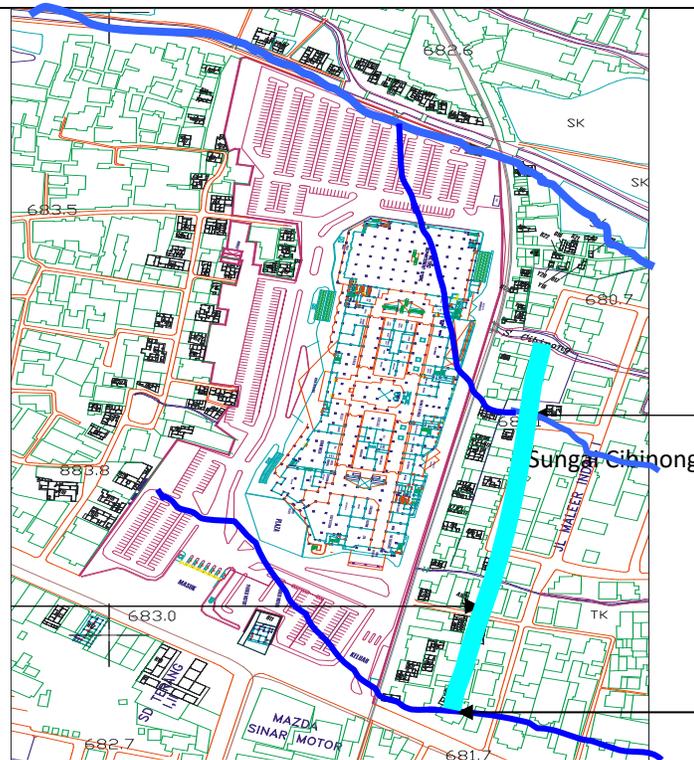
<sup>23</sup> Menurut warga yang tinggal di sebelah utara kawasan

Siba'ed digunakan seorang warga untuk tempat pondasi rumahnya karena kedua saluran ini hilang fungsinya. Akibatnya air buangan yang tertampung di sungai Cibinong dan selokan Siba'ed tidak dapat mengalir menuju ke Anak Sungai Cikapundung Kolot dan sehingga meluap menggenangi daerah di sekitarnya.

### *Perubahan Waktu Surut Air Rembesan*

Banjir di sekitar kampung Maleer di sisi timur ruang BSM akan surut bersamaan dengan surutnya Anak Sungai Cikapundung Kolot dan Anak Sungai Cikapundung Kolot Baru. Namun setelah air surut, di daerah ini terdapat air yang keluar dari dalam tanah. Dahulu waktu surut air di daerah ini sebelum ada ruang BSM hanya 1 sampai 2 hari, saat ini waktu surut bertambah lama menjadi 7 hingga 14 hari. Selain susah surut, dari bawah tanah maupun dari dinding rumah terdapat air yang terus-menerus keluar.

Dahulu waktu surut air di daerah ini sebelum ada BSM hanya 1 sampai 2 hari, setelah ada BSM menjadi waktu surut air ini bisa sampai 7 hingga 14 hari. Kurang-lebih 24 rumah mengalami genangan air susah surut.



Sungai Cibinong berubah menjadi tempat pembuangan sampah warga sekitar, sehingga ketika banjir tidak maksimal mengalirkan air ke Anak Sungai Cikapundung Kolot,

Selokan Siba'ed tertutup oleh pondasi rumah bapak Hardi

Gambar IV.15. Daerah yang mengalami rembesan air

Penyebab gangguan air rembesan menurut sesepuh warga<sup>24</sup> karena kondisi lokasi berada di cekungan sedalam 3 meter di bawah permukaan tanah. Penyebab lainnya adalah air hujan kini terjebak di daerah ini dan tidak lancar mengalir ke Anak Sungai Cikapundung Kolot. Ketidak lancar aliran air hujan dan buangan ini karena terdapat peralihan fungsi pada sungai Cibinong dan selokan Siba'ed sejak kedua saluran ini ditutup oleh dinding BSM. Saat ini sungai Cibinong dijadikan warga sebagai tempat pembuangan sampah. Sedangkan selokan Siba'ed saat ini oleh salah satu warga dipergunakan untuk meletakkan sebangkah batang pohon yang dimanfaatkan untuk pondasi rumah.



Kondisi lokasi rumah-rumah ini 3 meter di bawah permukaan tanah, saluran air menuju Anak Sungai Cikapundung Kolot pada selokan Siba'ed tersumbat oleh pondasi rumah pak Hardi. Dan pada sungai Cibinong tersumbat oleh sampah. Akibatnya ketika hujan, air

Gambar IV.16. Genangan air setelah hujan yang susah surut

### *Kesimpulan*

Perubahan fisik lingkungan yang terjadi karena seperti perubahan drainase, penutupan saluran air buangan dan hujan oleh dinding pemisah, sungai yang meluap karena kelebihan debit air, arus balik dari ASCK Baru, perubahan fungsi sungai, perubahan waktu surut air rembesan telah menimbulkan dampak bagi lingkungan dan penghuni yang tinggal di sekitar dampak seperti dampak banjir, dampak air tergenang yang susah surut. Dampak banjir telah melanda daerah-

<sup>24</sup> Menurut Bapak Cecep sebagai ketua RT 01 Maleer Utara

daerah hunian yang belum pernah terkena banjir sebelum BSM ada, sementara ketinggian air banjir dan luas genangan air hujan menjadi bertambah pada lokasi yang memang sebelumnya sudah terkena banjir. Selain itu juga terjadi pertambahan waktu surut genangan air akibat banyak terdapat saluran-saluran pembuangan yang terpotong BSM atau di urug oleh BSM. Perubahan terhadap lingkungan ini membuat penghuni harus menyesuaikan diri terhadap dampak yang diterimanya.

### **IV.3.3 Perubahan infrastruktur**

#### *Perubahan sirkulasi*

Setelah BSM dibangun, perubahan sirkulasipun terjadi terhadap jalan di luar kawasan dan di dalam kawasan Cibangkong. Di luar kawasan terjadi perubahan terhadap jalan Gatot Subroto, yang mengalami perubahan berupa pelebaran jalan semula hanya 6 meter menjadi 12 meter, dan semula satu jalur menjadi dua jalur. Selain itu jalan kompleks Pussenkav yang dahulu sangat tertutup oleh umum dengan pendekatan dari pihak BSM terhadap Pussenkav mengizinkan jalan kompleks Pussenkav<sup>25</sup> dibuka untuk umum.

Hal ini dilakukan pihak BSM untuk mengantisipasi kemacetan pada jam-jam padat pengunjung BSM, yaitu hari Jumat, Sabtu dan Minggu. Sedangkan perubahan sirkulasi di dalam kawasan yaitu jalan Babakan Ciancur di sebelah utara ruang BSM yang dahulu hanya berupa gang kecil sekarang diperlebar hingga 6 meter sehingga dapat dilalui oleh mobil. Demikian juga terdapat pelebaran gang di sebelah barat ruang BSM yang dahulu hanya 90 cm diperlebar menjadi 6 meter. Pelebaran dilakukan karena ada protes warga sehubungan dengan banyaknya gang-gang yang hilang sejak ruang BSM ada di kawasan ini.

Selanjutnya pembangunan BSM telah mengakibatkan matinya arus sirkulasi di dalam kawasan di beberapa lokasi, karena mengakibatkan terciptanya gang-gang buntu. Selain itu pemotongan jalan ini juga telah mengakibatkan hilangnya  $\pm 700$

---

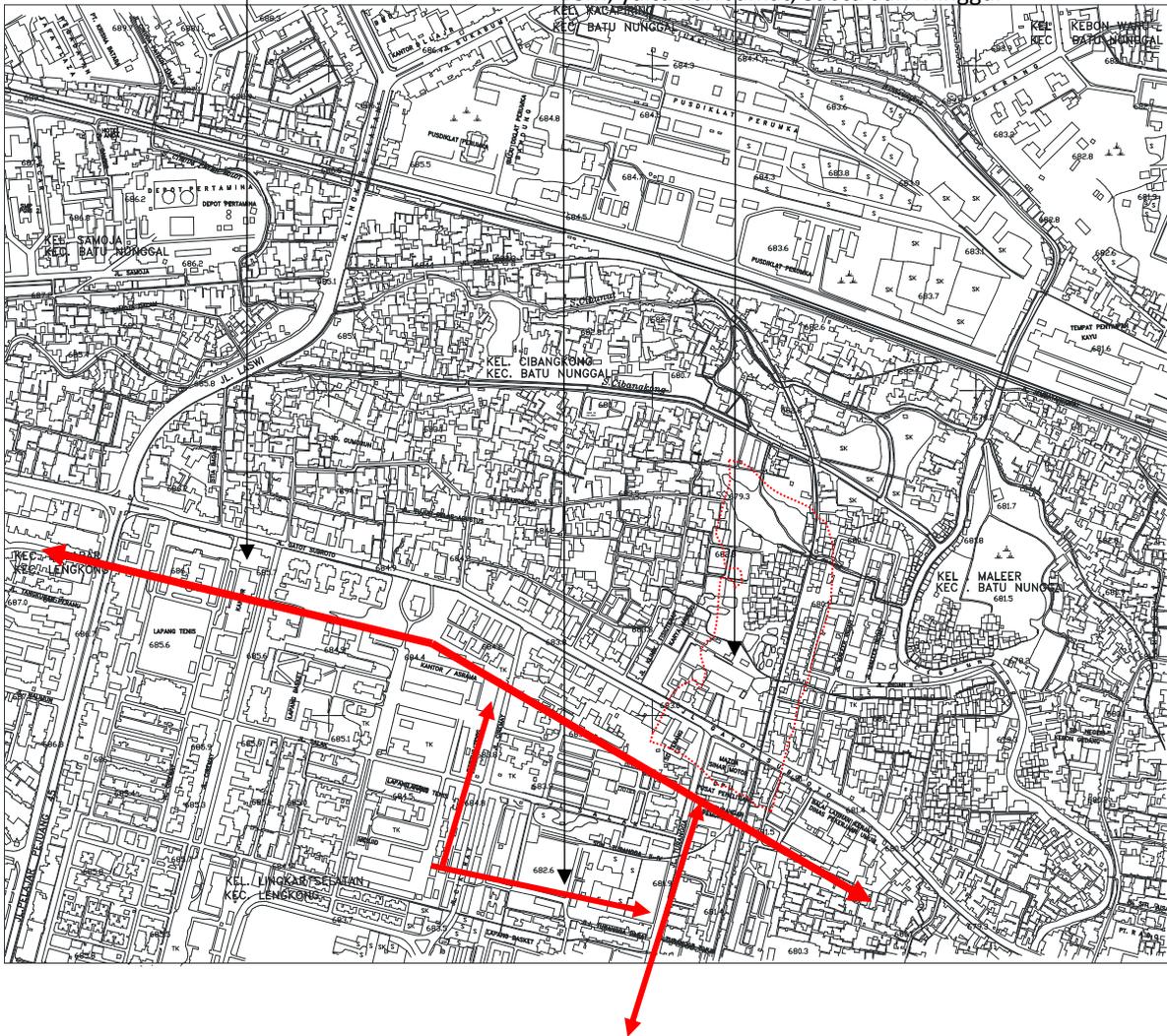
<sup>25</sup> Yaitu jalan Salak dan Jalan Cikurai

meter gang-gang di dalam kampung tanpa ada upaya penggantian yang cukup signifikan dari pihak BSM. Saat itu warga yang tinggal di dekat gang buntu pernah meminta BSM untuk membuatkan pintu kecil, sebagai pengganti gang yang ditutup BSM, namun tidak ditanggapi BSM dengan alasan untuk menjaga keamanan bangunan.

Di luar kawasan terjadi perubahan terhadap jalan Gatot Subroto, berupa pelebaran jalan semula hanya 6 meter menjadi 12 meter.

Dan semula satu jalur menjadi dua jalur.

Jalan kompleks PUSENKAV yang dahulu sangat tertutup oleh umum dengan pendekatan dari pihak BSM terhadap PUSENKAV mengizinkan jalan kompleks PUSENKAV dibuka untuk umum. Hal ini dilakukan pihak BSM untuk mengantisipasi kemacetan pada jam-jam padat pengunjung BSM, yaitu hari Jumat, Sabtu dan Minggu.





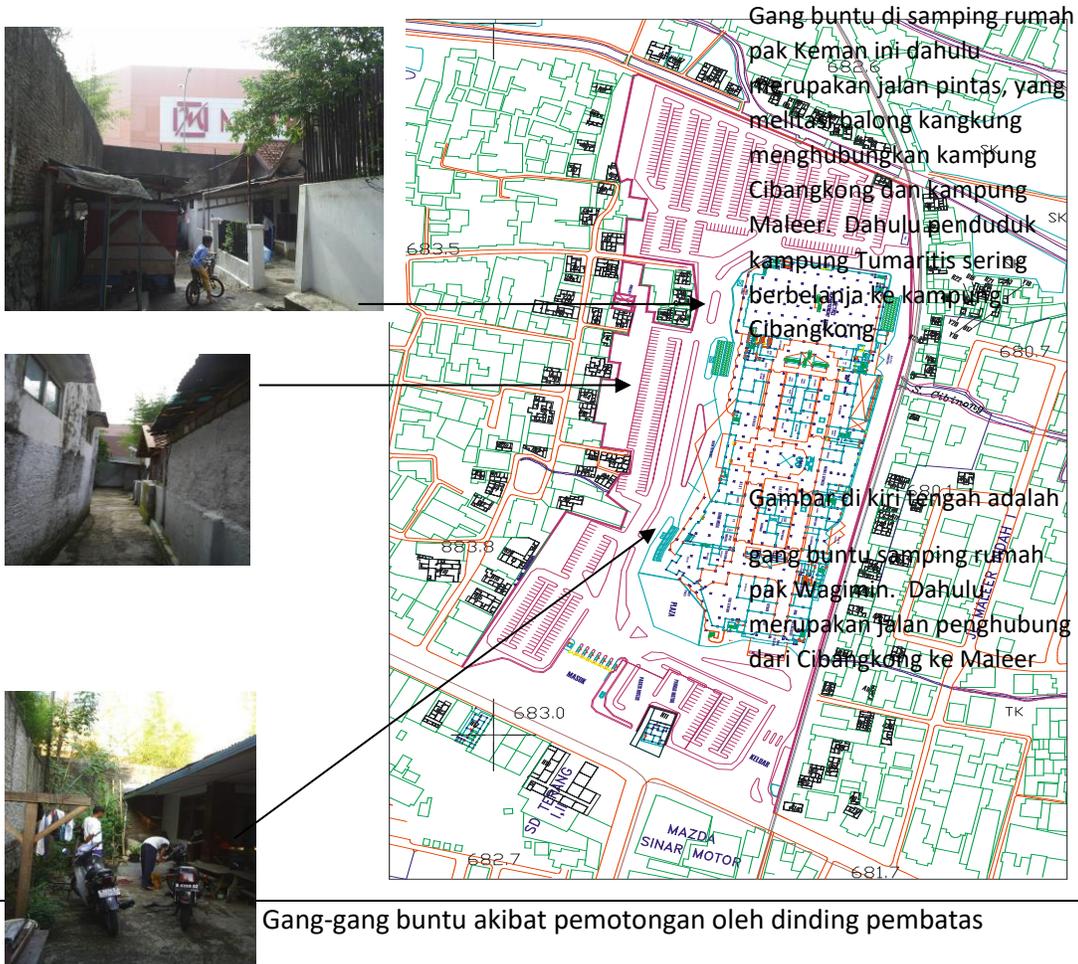
Sumber gambar : dokumentasi pribadi (2004)

Gambar IV.18. Perubahan aksesibilitas dan sirkulasi dan di dalam kawasan

#### *Perubahan aksesibilitas*

Keberadaan ruang BSM telah mengakibatkan adanya perubahan aksesibilitas, perubahan yang terjadi seperti bertambahnya jarak tempuh penghuni untuk keluar/masuk kawasan. Perubahan pencapaian dari luar/dalam kawasan terjadi akibat perubahan terhadap jalan Gatot Subroto dari satu jalur menjadi dua jalur, di tengah jalan ini dipasang pemisah jalan setinggi 30 cm. Pemisah jalan ini mengakibatkan aksesibilitas terhadap kawasan (terutama bagi yang

berkendaran) menjadi lebih panjang. Belakangan, karena kesulitan-kesulitan itu, jalur pembatas



Gang-gang buntu akibat pemotongan oleh dinding pembatas

Pembatas jalan setinggi 30 cm di jebol warga karena memperpanjang pencapaian ke rumah warga, selain itu kalau mereka naik becak dan sepeda motor jarak tempuh semakin jauh



Gambar IV.20 Pembatas jalan yang dijebol warga

tersebut banyak yang dibongkar warga di sekitarnya. Belakangan jalur pembatas di depan kampung Maleer di hilangkan seluruhnya karena menyulitkan aksesibilitas warga menuju jalan masuk rumahnya sendiri. Selanjutnya perubahan pemotongan gang di dalam kawasan selain mengakibatkan matinya arus sirkulasi, juga mengakibatkan bertambah panjangnya jarak tempuh penghuni karena harus melewati jalan lain yang lebih panjang.

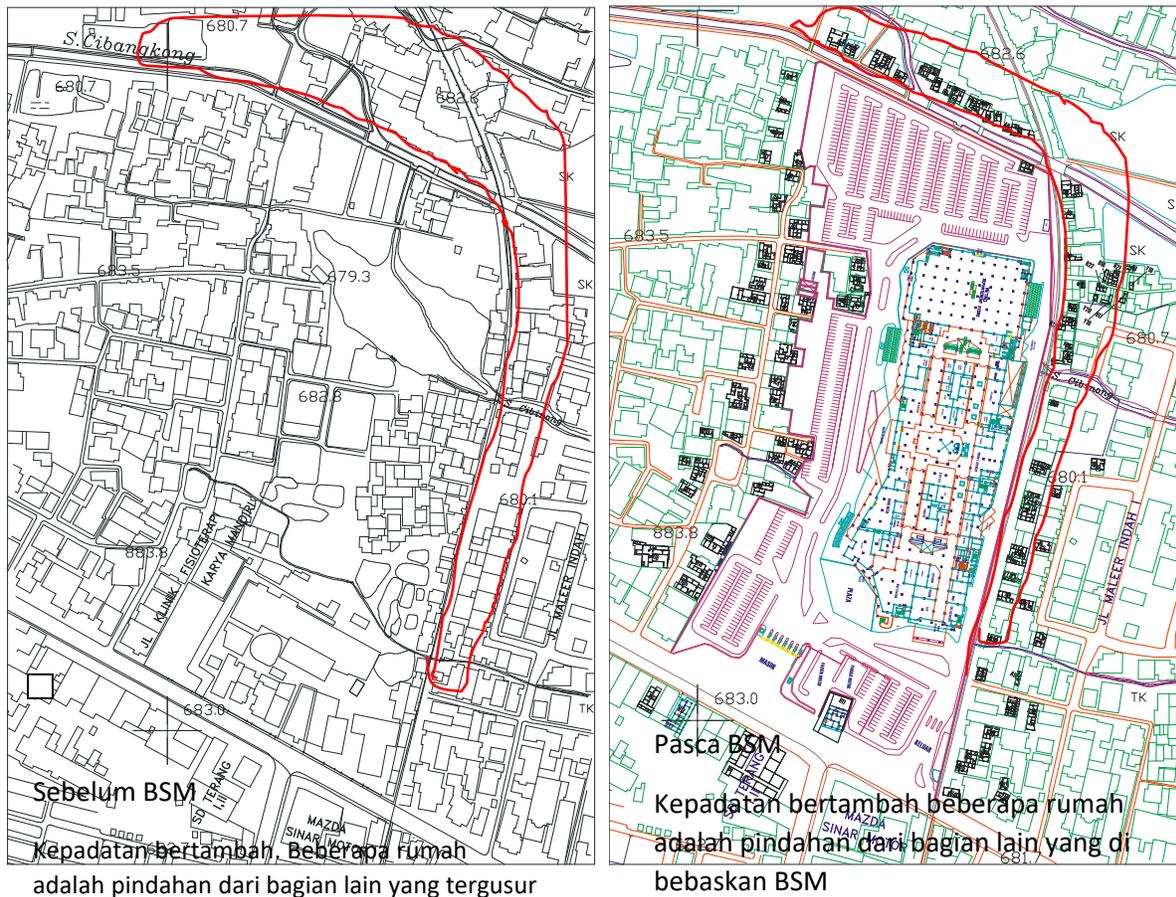
### *Kesimpulan*

Perubahan sirkulasi yang terjadi karena pembangunan BSM adalah pelebaran jalan, perbaikan jalan dan pemotongan jalan, telah mengakibatkan dampak bagi penghuni. tindakan-tindakan ini ada yang menguntungkan dan ada yang merugikan. Yang menguntungkan seperti perbaikan jalan di bagian utara ruang BSM dan pelebaran gang di bagian barat BSM. Sedangkan tindakan yang merugikan adalah pelebaran jalan (untuk mengantisipasi kemacetan akibat membludaknya pengunjung) hanya dilakukan  $\pm 1000$  ke arah barat dari BSM dan  $\pm 100$  meter dari arah timur BSM mengakibatkan timbulnya kemacetan pada jam-jam padat pengunjung karena adanya penyempitan jalan. Sedangkan pemotongan gang-gang di dalam kawasan oleh BSM tanpa ada itikat untuk mengupayakan penggantinya. Kesemuanya ini diduga adalah akibat dari tindakan-tindakan pembangunan BSM yang tidak tuntas. BSM dengan mudahnya menutup mengadakan perubahan di luar dan di dalam kawasan tanpa memperhatikan kepentingan penghuni terkena dampak akibat perubahan-perubahan yang dilakukannya.

### **IV.3.4 Perubahan kepadatan kawasan**

Semenjak keberadaan BSM di kawasan Cibangkong, terjadi perubahan kepadatan di sekitar ruang BSM. Perubahan kepadatan ini penyebabnya adalah rumah-rumah yang dahulu berada di lahan BSM tergusur oleh BSM, akibatnya sebagian warganya pindah ke lokasi-lokasi yang masih kosong di sekitar lokasi tempat mereka dahulu pernah tinggal, sehingga menambah kepadatan hunian di lokasi-

lokasi ini. Selain pindah secara mandiri terdapat juga sebanyak  $\pm 40$  Kepala permintaan warga, oleh BSM dipindahkan dan dibuatkan rumah di lokasi yang masih terdapat tanah kosong di kampung Cibangkong. Karakteristik warga yang memilih tidak pindah keluar kawasan ini adalah sebagai berikut, mereka sebagian besar adalah warga yang telah puluhan tahun tinggal di lokasi ini. Memiliki kondisi keuangan yang tidak besar, sehingga mereka tidak yakin dengan uang gusuran dari BSM akan mendapatkan lokasi tempat tinggal yang strategis seperti ketika tinggal di Cibangkong. Sepertinya keterkaitan historis yang kuat antara penghuni dengan lingkungan tempat tinggalnya ini mengakibatkan penghuni berat untuk pindah keluar dari kawasan ini.



Gambar IV.21. Perubahan kepadatan di sekitar ruang BSM

### IV.3.6 Perubahan kualitas lingkungan

Kualitas lingkungan adalah suatu lingkungan yang memenuhi preferensi imajinasi seseorang. Kualitas ruangan ini di pahami secara subyektif dan dikaitkan dengan aspek-aspek psikologis sosio kultural masyarakat yang menghuni suatu lingkungan. Pemahaman yang menyeluruh dan menerus tentang suatu lingkungan oleh seseorang, menghasilkan apa yang disebut sebagai persepsi seseorang mengenai kualitas lingkungan. Kualitas lingkungan akan semakin baik jika penghuni merasakan nyaman tinggal di suatu tempat. Adapun untuk mengetahui apakah setelah ada ruang BSM kondisi permukiman di sekitar BSM ini lebih nyaman atau tidak maka dapat diketahui dari perubahan-perubahan terhadap vegetasi dan view, kualitas udara, pencahayaan dan kebisingan.

#### *Perubahan view dan vegetasi di lokasi bakal BSM*

Perubahan view kawasan sebelum dan setelah ada ruang BSM dapat diketahui dan dirasakan langsung oleh warga yang tinggal di sekeliling ruang BSM tersebut. Sebelum ada BSM, di ruang bakal BSM dapat terlihat gudang Dolog di bagian depan site, perumahan padat Tumaritis di bagian tengah, dan paling belakang terdapat balong kangkung dan perumahan padat Cibangkong RW 05 dan RW 06. Di ruang bakal BSM ini terdapat dua saluran yang mengalirkan air buangan dari kawasan Cibangkong menuju Anak Sungai Cikapundung Kolod di kampung Maleer. Selain itu, juga terdapat vegetasi berupa pepohonan yang rimbun seperti pohon bambu, pohon nangka, pohon singkong dan balong ditanami kangkung. Balong adalah tempat pembuangan air kotor, oleh karena itu rumah penduduk sebagian besar membelakangi balong.

Ketika musim kemarau, balong surut, banyak anak-anak dan orang dewasa yang tinggal di sekitar balong menggunakan balong yang surut untuk bermain layangan dan sepak bola. Kampung Tumaritis<sup>26</sup>, adalah perumahan menengah bawah yang padat, di dalam perumahan tersebut terdapat pula ruang-ruang terbuka milik warga yang belum dibangun rumah, ruang-ruang ini dimanfaatkan warga untuk

---

<sup>26</sup> Kampung Tumaritis termasuk kampung Cibangkong RW 04

berkumpul bersama dan mengadakan pertandingan persahabatan antar warga. Sedangkan perumahan padat di kampung Cibangkong RW 05 dan RW 06 dahulu terkenal sebagai daerah rawan akan tindak kriminal.

Dalam kaitan dengan keadaan view saat ini, penduduk yang tinggal di dekat ruang BSM tidak dapat melihat bangunan BSM secara utuh karena terhalang dinding pemisah setinggi 3 meter hingga 5 meter. Namun demikian tanaman pembatas bambu Jepang dapat terlihat. Bangunan baru dapat terlihat dari jarak 60 meter lebih dari dinding pemisah.

Tanaman bambu Jepang ini menurut warga daunnya sering mudah rontok. Daun-daunnya sering membuat rumah warga kotor dan menyumbat talang-talang rumah warga. Selain mudah rontok, tanaman ini sering kali merupakan perantara binatang untuk masuk ke rumah warga, seperti ulat. Ulat-ulat ini sering ditemui penghuni di atap genteng dan plafond rumah warga yang rumahnya berhimpitan langsung dengan dinding pemisah BSM<sup>27</sup>. Sedangkan warga yang tinggal di depan ruang BSM dapat melihat wujud BSM secara utuh dengan elemen lansekapnya.

Warga yang tinggal berdekatan dengan pintu keluar/masuk seringkali terganggu oleh lalu-lalang kendaraan pengunjung BSM, terutama pada jam-jam padat sering terihat antrean kendaraan yang ke luar dari ruang BSM. Selain itu kerumunan orang di luar/dalam ruang BSM, membuat penghuni menjadi rikuh untuk bersantai di depan rumah mereka. Dari uraian di atas dapat diketahui perubahan view dan vegetasi di kawasan ini terjadi secara drastis. Penyebab utama dari perubahan view ini adalah perubahan lansekap perkotaan dari yang dahulu berupa rumah-rumah dan lahan hijau, pepohonan yang rimbun dan balong, menjadi bangunan komersial bertaraf internasional dengan tatanan tanaman hias yang minim dengan pepohonan, dengan karakter yang sangat kontras dengan keadaan sebelumnya, dan dengan membentuk ruang kota baru yang “masuk” begitu saja ke lingkungan permukiman yang ada.

---

<sup>27</sup> Wawancara dengan warga yang rumahnya berhimpitan dengan dinding pembatas BSM

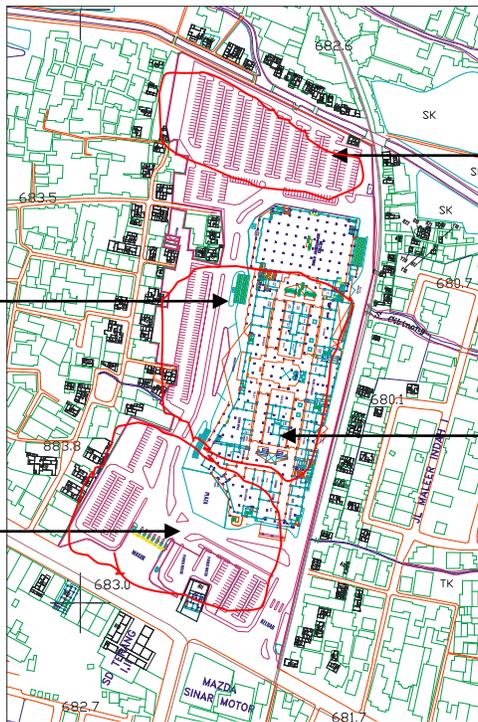


Dahulu di belakang daerah ini adalah balong tempat pembuangan air, terdapat banyak pepohonan dan kebun singkong

Dahulu daerah ini adalah permukiman dan balong

Dahulu daerah ini adalah permukiman dan gudang Dolog

Dahulu daerah ini adalah permukiman dan balong, terdapat ruang-ruang bersama warga



Gambar IV.22. Perubahan view dan amenities

Sejak BSM menempati ruang ini, ruang-ruang bersama warga seperti balong dan lahan-lahan kosong yang berfungsi sebagai ruang bersama yang dahulu ada di kampung Tumaritis hilang. Namun pihak BSM memperbolehkan warga menggunakan lahan yang telah terbebaskan sebelah barat BSM tepatnya di RW 06, untuk dipergunakan sebagai tempat berolah raga dan mempersilahkan warga untuk berolah raga di lapangan parkir BSM setiap hari pada saat sebelum aktivitas BSM berlangsung<sup>28</sup>. Dengan demikian sebenarnya warga tidak dapat menggunakan ruang tersebut secara bebas, sehingga untuk mengatasi hal itu warga sekarang menyewa lapangan kaveleri untuk mengadakan pertandingan bola dan menggunakan jalan untuk menggelar perayaan 17 Agustus, berkumpul bersama maupun berolah raga. Pengambilan / pembebasan lahan kawasan yang sangat luas (termasuk ruang-ruang tempat penghuni berolah raga) mengakibatkan sebagian penghuni merasa kehilangan ruang bersama mereka. Sehingga penghuni harus mencari alternatif lain untuk melakukan aktivitas bersama. Namun demikian tindakan BSM memberikan ijin untuk menggunakan ruang terbuka untuk berolah raga, mendapat sambutan yang positif dari warga sekitarnya.

#### *Kualitas pencahayaan*

Dahulu di bakal ruang BSM sebagian besar adalah perumahan penduduk dengan ketinggian 5 meter hingga 12 meter, walaupun ada bangunan ruko ketinggiannya tidak lebih dari 3 lantai dengan tinggi maksimal 12 meter<sup>29</sup>. Jarak antar rumah sangat padat, meski begitu matahari masih dapat menerpa atap rumah, sehingga sebagian besar warga mengambil sinar matahari dengan menggunakan genteng kaca dari atap rumah mereka. Setelah ruang BSM tergantikan dengan bangunan raksasa yang memiliki ketinggian  $\pm$  21 meter hingga 25 meter yang dikelilingi dinding pemisah setinggi 3 meter hingga 5 meter. Beberapa rumah di bagian barat ruang BSM yang berhimpitan dengan dinding pemisah dipagi hari ada yang tidak menikmati sinar matahari pagi secara langsung.

---

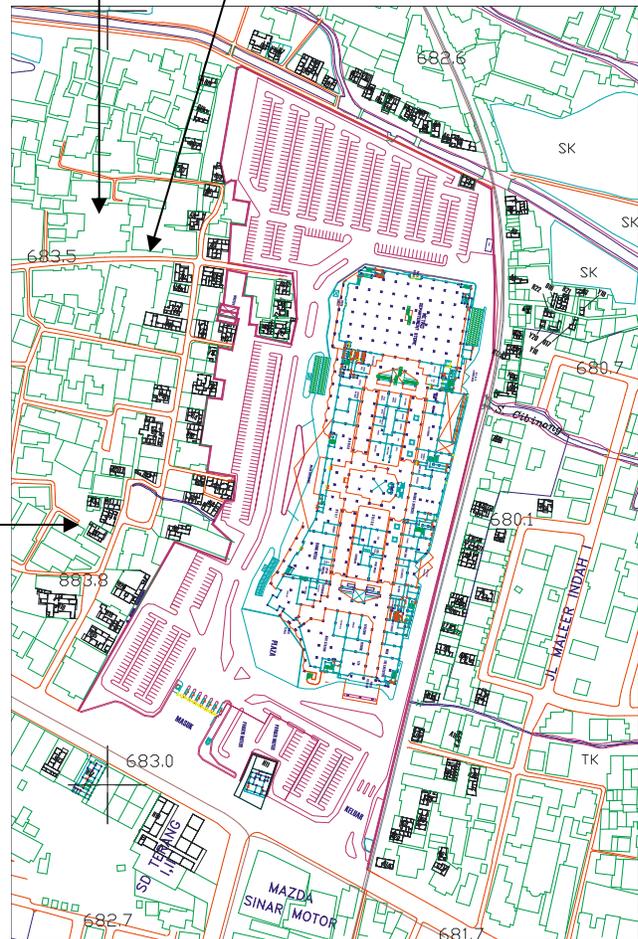
<sup>28</sup> BSM buka pada jam 10.00 hingga 21.00

<sup>29</sup> Wawancara dengan sesepuh warga bp. Dalimin dan Ibu Suparni



Gambar di atas menjelaskan rumah-rumah yang berjarak dengan site BSM 0 meter. Rumah-rumah ini terhalang mendapatkan sinar matahari pagi oleh bangunan dan dinding pemisah BSM. Akibatnya menurut penghuni ruang-ruang rumah mereka terasa lembab.

Rumah-rumah ini terhalangi menerima sinar matahari pagi setiap hari. Beberapa rumah yang tidak langsung berdampingan dengan bangunan BSM ada juga yang tidak menerima sinar matahari pagi, karena rumah mereka terhalang oleh dinding pemisah BSM.



Sumber : Dokumentasi pribadi (2004)

Gambar IV.23. Rumah-rumah yang terhalang menerima sinar matahari pagi

Rumah-rumah ini terkena bayangan bangunan BSM. Demikian pula halnya dengan rumah-rumah yang berhimpitan dengan dinding BSM, bagian rumah yang terhalang ini dapat seharian tidak menerima sinar matahari. Dari uraian di atas dapat kita ketahui kehadiran ruang BSM dengan bangunan raksasa dan dinding pembatasnya mengakibatkan sebagian penghuni yang berada di sebelah barat tidak dapat lagi menerima sinar matahari secara utuh seperti dahulu karena terkena gangguan pencahayaan akibat terhalang oleh bangunan BSM dan dinding pembatas BSM.

#### *Kualitas udara*

Sebelum terdapat BSM di dalam kawasan, tidak terdapat polusi udara dari kendaraan bermotor, karena jalur sirkulasi sebagian besar hanya berupa gang-gang, sehingga tidak memungkinkan kendaraan roda empat untuk masuk ke kawasan tersebut. Setelah ada BSM, di kawasan ini, jalan masuk dan jalan keluar BSM pada saat padat pengunjung dipenuhi mobil, karena jalan dan tempat parkir dengan rumah warga hanya terpisah oleh dinding pemisah BSM, sehingga asap kendaraan pengunjung cukup mengganggu warga sekitarnya terutama warga yang rumahnya langsung berdekatan dengan tempat parkir maupun jalan lingkungan BSM<sup>30</sup>.

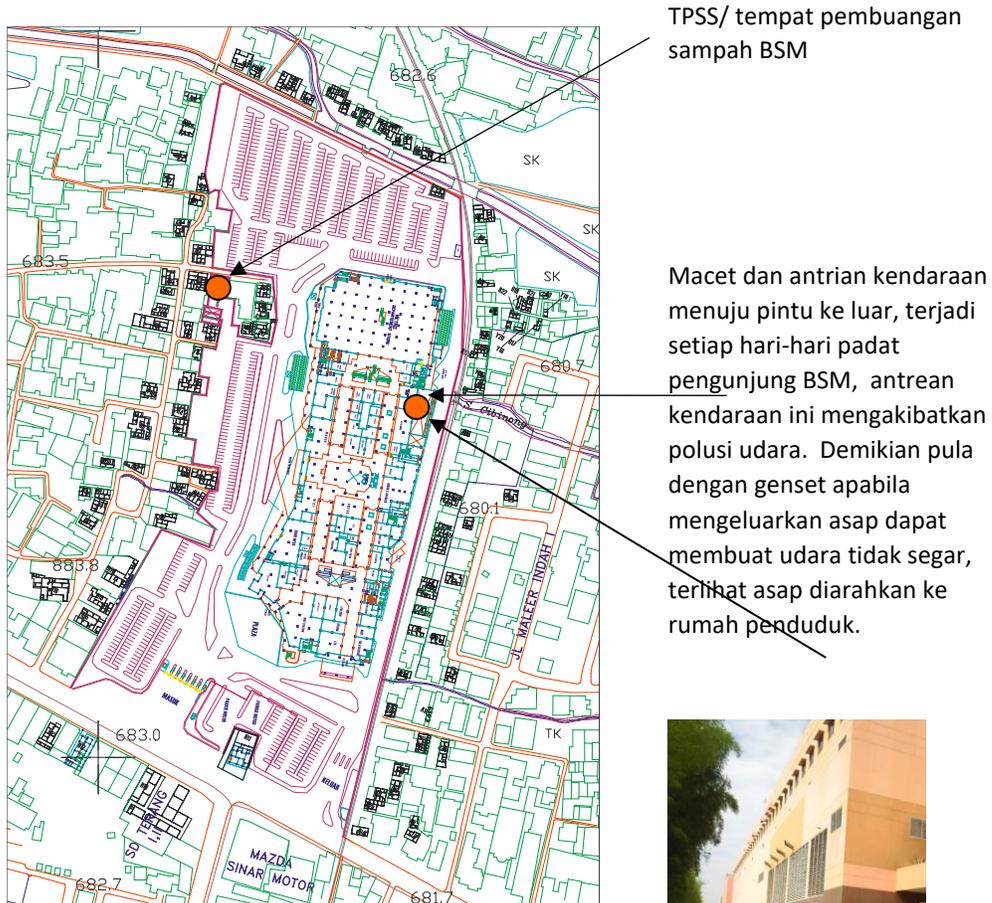
#### *Ketenangan menghuni*

Sebelum ada BSM, jenis bangunan di dalam kawasan Cibangkong bersifat homogen, yaitu rumah tinggal. Setelah BSM berdiri ruang raksasa BSM yang bersifat komersial masuk ke dalam kawasan, sehingga terdapat keadaan kontras yang mencolok antara BSM dan permukiman sekitar. Jenis bangunan komersial bersifat publik/tidak terlalu membutuhkan ketenangan, sedangkan jenis rumah tinggal bersifat privat/sangat membutuhkan ketenangan untuk beristirahat dan beraktivitas anggota keluarga. Masuknya kapling BSM ke dalam bagian ruang permukiman Cibangkong berakibat penghuni dapat mendengarkan dan merasakan aktivitas-aktivitas ruang BSM sehari-hari. Dari sekian banyak aktivitas yang ada di ruang BSM, contoh yang mengganggu warga adalah suara kegiatan

---

<sup>30</sup> Hasil wawancara dengan warga yang rumahnya berdekatan dengan tempat parkir dan jalan lingkungan BSM

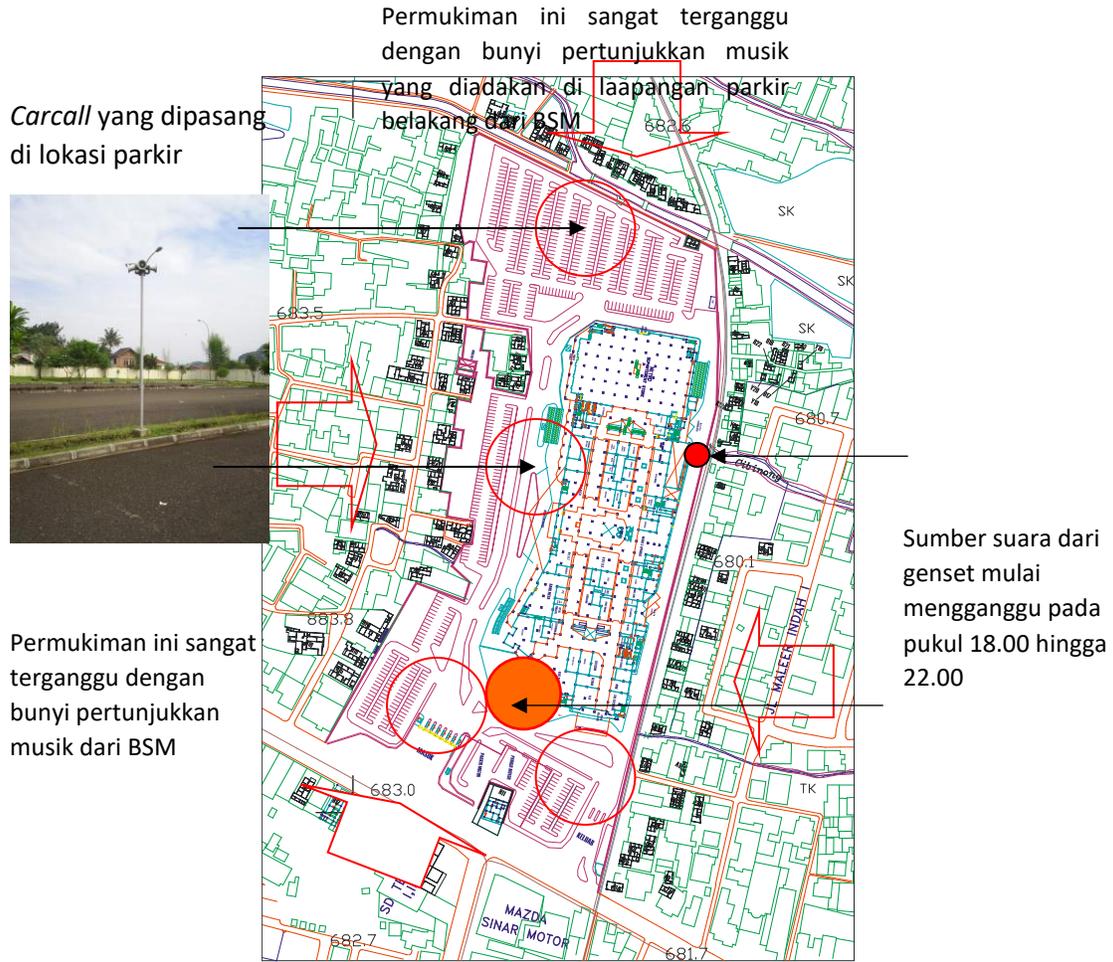
pertunjukkan musik setiap minggu pada hari-hari libur, suara genset yang terdengar hingga malam hari setiap hari, dan suara *carcall* setiap hari dan semakin sering pada jam-jam padat kegiatan BSM.



Gambar IV.24. Lokasi tempat sampah BSM

### Kesimpulan

Setelah ada BSM di kawasan ini penghuni merasakan adanya perubahan kualitas lingkungan tempat tinggalnya. Mereka merasakan adanya perubahan yang mengganggu mereka seperti perubahan pencahayaan, perubahan amenitas, dan perubahan ketenangan penghuni. Dampak-dampak ini dipersepsikan penghuni mengganggu ketenangan dan kenyamanan penghuni yang tinggal di dekat ruang BSM.



Permukiman ini sangat terganggu dengan bunyi pertunjukkan musik dari BSM



Sumber :  
dokumentasi pribadi (2004)

Plaza BSM, dipergunakan untuk pameran produk-produk baru dan pertunjukkan musik. Pada gambar atas kiri plaza dipergunakan untuk pameran produk dagangan. Sedangkan atas bagian kanan dipergunakan untuk pertunjukan bintang AFI.

Gambar IV.23. Lokasi ruang-ruang yang mengakibatkan gangguan kebisingan

Penyebabnya adalah karena perubahan yang dilakukan BSM, seperti pembangunan dinding pembatas BSM mengakibatkan terbatasnya view penghuni dan terhalangnya rumah penghuni terhadap sinar matahari, pengambilan lahan oleh BSM yang mengakibatkan ruang bersama warga hilang, serta perubahan ketenangan penghuni karena pembangunan plaza secara outdoor dan perletakkan sumber-sumber suara yang berkekuatan tinggi di dekat rumah-rumah penghuni. Hal-hal ini menimbulkan ketidaknyamanan bertempat tinggal bagi penghuni yang tinggal di sekitar ruang BSM.

#### **IV.3.7 Perubahan property**

##### *Perubahan harga tanah*

Dahulu, sebelum BSM berada di kawasan Cibangkong, kawasan ini sering kali diasumsikan sebagai tempat permukiman padat dan kumuh bahkan ada sebagian orang yang mengatakan kawasan rawan tindak kriminal. Setelah BSM berada di kawasan dan membebaskan seluas 8,4 ha sebagian kawasan Cibangkong, maka sebagian daerah yang rawan tindak kriminal ikut terbebaskan, yaitu di bagian belakang BSM kawasan Cibangkong RW 05 dan 06. Harga tanah di dalam kawasan dahulu hanya Rp 150.000,- per m<sup>2</sup>, dan ketika warga mengetahui bahwa pembebasan tanah di sekitarnya adalah untuk pembangunan mall dengan skala internasional, harga tanah dalam tempo 2 tahun melejit menjadi Rp. 2.000.000,- hingga Rp.3.000.000,- permeter persegi<sup>31</sup>. Perubahan harga tanah kenaikannya sangat tinggi sekitar 2000 %.

##### *Perubahan fungsi rumah*

Setelah BSM berdiri, kawasan sekitar BSM mulai didatangi pendatang yang bekerja dan yang akan berdagang dekat dengan BSM sebagai pusat keramaian kawasan. Kebutuhan akan tempat tinggal dan tempat kos merupakan peluang bisnis baru di kawasan ini. Warga menangkap peluang bisnis baru yaitu tempat kos-kosan dan rumah petak sewa. Selanjutnya terdapat beberapa perubahan

---

<sup>31</sup> Wawancara dengan sesepuh warga RW 06 Bp. Edi Djunaedi (2004), uniknya jika penawaran dilakukan oleh warga biasa harga tanah permeter persegi hanya Rp 750.000,-, namun bila BSM yang menawar harga bisa melejit Rp.2.000.000,- hingga Rp. 3.000.000,-.

fungsi terhadap rumah penghuni, seperti perubahan dari rumah menjadi rumah toko, rumah menjadi kos-kosan, dan rumah menjadi rumah petak/rumah yang dipetak-petak untuk disewakan. Perubahan ini tidak hanya terjadi di dalam kawasan, tetapi juga terjadi di luar kawasan dalam keadaan yang lebih ekstrim lagi. Pelebaran jalan Gatot Subroto dan perletakan ruang BSM di kawasan ini merubah bagian luar kawasan dengan cepat. Dalam rentang waktu 4 tahun rumah-rumah yang dahulu berfungsi sebagai tempat tinggal bergerak berubah fungsi menjadi pertokoan dan perkantoran. Perumahan dinas PUSENKAV di sepanjang jalan Gatot Subroto yang dahulu tidak boleh berubah fungsi, setelah ada BSM beberapa rumah dinas berubah fungsi menjadi bengkel dan tempat kursus. Bahkan masjid PUSENKAV yang terletak di pinggir jalan Gatot Subroto dengan seijin komandan beralih fungsi disewakan menjadi restoran cepat saji Mc Donald dan pompa bensin. Sebagai kompensasinya Mc Donald membangun masjid baru yang letaknya agak di bagian dalam dan untuk meningkatkan kesejahteraan anggota PUSENKAV<sup>32</sup>.

#### *Perubahan citra kawasan*

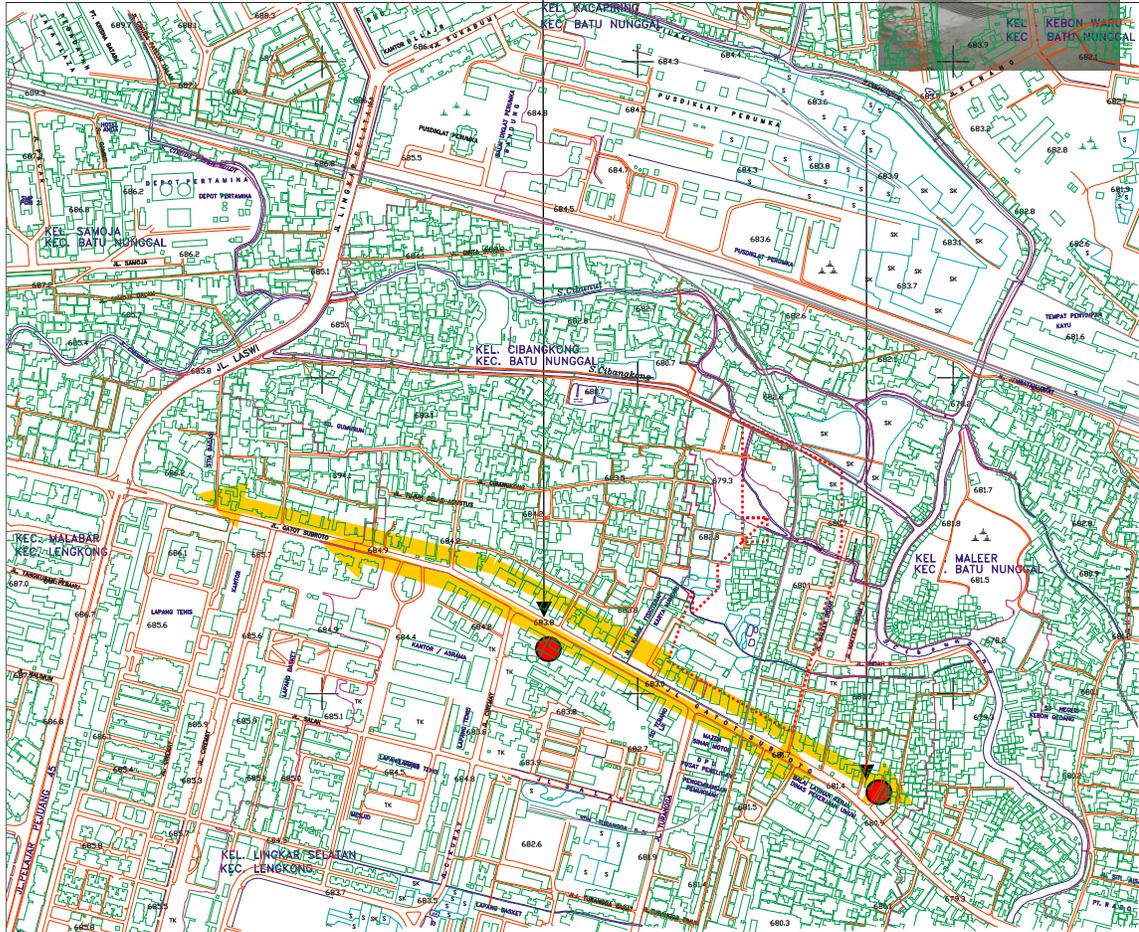
Salah satu dari dampak positif dari keberadaan BSM yaitu mengangkat citra kawasan ini. Citra kawasan terangkat karena keberadaan BSM di lokasi tersebut merubah *image* kawasan yang sebelumnya pemukiman kumuh menjadi kawasan *exclusive* yang memiliki *mall* dengan fasilitas internasional. Selain itu warga di sekitar mendapatkan untung dari kedekatan lokasi rumah dengan mall tersebut. Pekerja mall yang sebagian tinggal di luar kawasan Cibangkong membutuhkan ruang sewa bertempat tinggal, dan ini otomatis menambah penghasilan warga yang menyediakan kos-kosan. Sedangkan pelebaran jalan meningkatkan nilai jual lahan di sekitarnya.

---

<sup>32</sup> Wawancara dengan Bapak Dalimin dan ibu Suparni (2004).

Dahulu bengkel, sekarang bengkel pindah ke belakang dan di depan dibangun ruko untuk perkantoran.

Dahulu rumah karena penghuni rumah tidak tahan terhadap bunyi suara musik dan carcall mengakibatkan mereka pindah rumah dan rumah ini di kontrakkan *Factory Outlet*. Ada juga yang berubah fungsi dari rumah menjadi tempat perawatan kecantikan.



Masjid Pusenkav berubah menjadi MC Donal dan pom bensin

Perumahan PUSENKAV yang mengalami perubahan fungsi dari rumah disewa menjadi bengkel mobil



Sumber : dokumentasi pribadi (2004)

Gambar IV.24. Gambar pergerakan perubahan di sekitar ruang BSM

### *Kesimpulan*

Keberadaan ruang BSM di kawasan ini telah menimbulkan perubahan di dalam bidang property seperti perubahan harga tanah, perubahan fungsi rumah dan perubahan citra kawasan. Perubahan harga tanah mengakibatkan harga tanah di sekitar ruang BSM melonjak tinggi, karena adanya kenaikan citra kawasan setelah keberadaan BSM. Selain itu juga mengakibatkan perubahan fungsi pada beberapa rumah, seperti perubahan rumah menjadi rumah kos atau perubahan rumah menjadi rumah toko. Perubahan ini diduga menguntungkan penghuni karena menambah pendapatan penghuni.

#### **IV.4. Kesimpulan**

Pembangunan BSM di Cibangkong adalah salah satu contoh fenomena tumbuhnya Pusat Perbelanjaan Berskala Besar di tengah-tengah lokasi permukiman di tengah kota. Kontak antara BSM dengan rona lingkungannya mengakibatkan adanya perubahan-perubahan di kawasan tersebut. Kontak antara BSM dengan lingkungannya meliputi proses pembebasan lahan, perencanaan tata letak BSM, pembangunan dinding pembatas dan pembangunan fisik ternyata tidak berjalan mulus akibat sistem pembangunan yang sifatnya eksklusif. Sikapnya yang eksklusif ini cenderung memikirkan aspek teknis, aspek ekonomi dan hanya berorientasi pada kenyamanan pengunjung BSM ansih, tanpa memperdulikan kenyamanan penghuni yang tinggal di sekitarnya.

Pembangunan ini menciptakan kapling berbentuk tidak geometris dan bangunan raksasa BSM yang menusuk masuk ke dalam kawasan sejauh 500 meter. Kapling raksasa BSM yang tidak gometris ini, ternyata banyak menimbulkan dampak positif dan negatif bagi penghuni di sekitarnya. Pembangunan ini menciptakan perubahan-perubahan terhadap lingkungan sekitarnya, seperti perubahan tata guna lahan, perubahan fisik lingkungan, perubahan infrastruktur, perubahan kepadatan kawasan, perubahan kualitas lingkungan, dan perubahan property.

Perubahan ini mengakibatkan dampak-dampak bagi lingkungannya, terutama terhadap penghuni yang tinggal di sekitar ruang BSM. Dampak-dampak yang diketahui mengenai / dirasakan penghuni secara langsung berdasarkan uraian di atas meliputi gangguan banjir, gangguan genangan air susah surut, perubahan sirkulasi, perubahan aksesibilitas, perubahan view, gangguan dari vegetasi BSM, perubahan amenitas, perubahan pencahayaan, gangguan ketenangan menghuni, perubahan harga tanah, perubahan fungsi tanah dan perubahan citra kawasan.

Dampak-dampak ini ada yang termasuk dampak positif dan dampak negatif, dampak positif dari ruang BSM yang langsung diterima penghuni di sekitar ruang BSM tanpa penghuni harus membayar dinamakan eksternalitas ruang positif, seperti perubahan harga tanah, perubahan fungsi tanah dan perubahan citra kawasan. Sedangkan dampak negatif adalah dampak yang diterima penghuni dan penghuni tidak mendapatkan kompensasi karena kerugian yang diterimanya di sebut eksternalitas ruang negatif seperti gangguan banjir, gangguan genangan air susah surut, perubahan sirkulasi, perubahan aksesibilitas, perubahan view, perubahan vegetasi, perubahan amenitas, perubahan pencahayaan dan gangguan ketenangan menghuni. Penyebab gangguan adalah dinding pembatas BSM dan perletakan sumber-sumber bunyi yang dekat dengan hunian. Dinding pemisah BSM mengakibatkan terpotongnya arus drainase dan sirkulasi BSM, membatasi pandangan BSM, menghalangi pencahayaan sinar matahari langsung ke hunian. Sedangkan perletakan ruang-ruang yang menimbulkan gangguan dekat dengan hunian seperti, ruang pertunjukkan *outdoor*, ruang servis /genset dan ruang parkir/terdapat *carcall* mengakibatkan gangguan kenyamanan bagi penghuni yang tinggal di sekitar ruang BSM.

Dari uraian di atas dapat diketahui gangguan tersebut timbul karena terdapat perbedaan yang kontras antara rona BSM dan rona permukiman di sekitarnya dari sisi aktivitas, fungsi ruang, kebutuhan ruang dan sifat ruang. Untuk mengatasi dampak, penghuni melakukan berbagai macam upaya, diduga dari upaya-upaya ini dapat diketahui besar eksternalitas ruang negatif BSM.



## BAB V

### ***EKSTERNALITAS RUANG NEGATIF DARI POLA PEMBANGUNAN BSM TERHADAP PERMUKIMAN DI SEKITARNYA : ANALISIS ADJUSTMENT DAN ADAPTASI***

Pada bab yang terdahulu telah diuraikan bahwa kontak antara pola pembangunan BSM dengan rona permukiman setempat menimbulkan perubahan-perubahan terhadap lingkungan permukiman tersebut. Keberadaan BSM sebagai PPBB dan bertaraf internasional di kawasan Cibangkong, telah menciptakan ruang dan bangunan yang eksklusif dan kontras terhadap rona lingkungan di sekitarnya. Eksklusifitas BSM ini dapat terlihat dengan adanya dinding pembatas setinggi 3 meter hingga 5 meter yang membatasi antara ruang BSM dengan ruang permukiman di sekelilingnya.

Sedangkan kontras antara BSM dengan permukiman sekitarnya dapat terlihat dari perbedaan luas kapling, besar massa bangunan, ketinggian massa bangunan dan sifat kegiatan/aktivitas. Perubahan-perubahan ini menimbulkan dampak. Dampak dari pola pembangunan BSM yang dipersepsikan oleh penghuni tidak menguntungkan dan diterima penghuni tanpa mendapat kompensasi dari pihak BSM, disebut dengan eksternalitas ruang negatif BSM<sup>1</sup>. Sedangkan dampak dari pola pembangunan BSM yang dipersepsikan penghuni menguntungkan dan diterima penghuni tanpa harus membayar, disebut dengan eksternalitas ruang positif<sup>2</sup>. Dengan demikian dapat dikatakan penghuni dapat digunakan sebagai indikator untuk mengetahui adanya eksternalitas ruang positif maupun negatif.

Pembahasan mengenai eksternalitas ruang BSM dalam thesis ini, dititikberatkan pada pembahasan mengenai eksternalitas ruang negatif, karena jenis eksternalitas ruang ini meresahkan penghuni dan merupakan masalah yang perlu diteliti lebih lanjut. Keresahan penghuni terhadap dampak dapat terungkap dari lontaran-

---

<sup>1</sup> Gangguan kebisingan, perubahan sirkulasi, gangguan banjir, perubahan kualitas udara, perubahan view, perubahan amenitas, gangguan lansekap BSM, gangguan aksesibilitas, perubahan pencahayaan, dan gangguan genangan air susah surut

<sup>2</sup> Peningkatan harga lahan, harga jual rumah dan harga sewa rumah, perbaikan sebagian jalan kampung dan perubahan citra kawasan

lontaran keluhan yang diucapkan oleh penghuni. Keluhan ini adalah tanda bahwa kekuatan gangguan sudah melewati ambang batas toleransi yang dimiliki penghuni. Kondisi ini menimbulkan perasaan-perasaan tidak menyenangkan bagi penghuni yang mengakibatkan penghuni mengalami stress. Untuk mengatasi stress, reaksi yang terjadi pada diri penghuni adalah dengan melakukan *cooping*/upaya untuk mengatasi dampak yang diterimanya. Upaya untuk mengatasi dampak ini ada yang tidak berhasil dan ada yang berhasil. Tingkah laku *cooping* yang tidak berhasil menyebabkan penghuni mengalami stress berlanjut dan pada klimaksnya mereka keluar dari lokasi, atau penghuni tetap tinggal di lokasi tersebut dalam kondisi kejiwaan yang tertekan/depresi.

Sedangkan tingkah laku *cooping* yang berhasil akan melahirkan penyesuaian diri penghuni dengan lingkungannya/adaptasi atau penyesuaian lingkungan pada diri penghuni/*adjustment* (Paul A. Bell dalam Sarwono : 1994). Dengan kata lain jika penghuni berhasil beradaptasi dan ber*adjustment*, maka penghuni dapat dikatakan masih dapat toleran terhadap dampak. Sedangkan bila penghuni gagal dalam melakukan adaptasi dan *adjustment*, maka dapat dikatakan penghuni sudah tidak dapat toleran terhadap dampak.

Walaupun telah melakukan *adjustment* dan adaptasi, bukan berarti dampak negatif tersebut hilang, dampak tetap ada namun penghuni berusaha menghindari dampak dengan melakukan *adjustment* dan adaptasi. Diduga, seberapa besar eksternalitas ruang negatif BSM dapat diketahui dari upaya-upaya yang dilakukan penghuni untuk mengatasi dampak, diantaranya dengan melakukan *adjustment* dan adaptasi.

Dalam kasus ini penghuni terwakili oleh sample yang terdiri dari 110 responden, yaitu mereka yang tinggal paling dekat dengan ruang BSM dan terkena dampak negatif dari ruang BSM. Berdasarkan pengamatan secara kualitatif, penghuni yang paling sering mengeluhkan dampak adalah mereka yang rumahnya dalam lingkup jarak kurang lebih 0 meter sampai 60 meter dari dinding pembatas BSM<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Berdasarkan penelitian ini nuansa jawaban respon responden yang tinggal di sekeliling ruang BSM terhadap dampak sangat beragam, namun pada jarak 0 meter hingga 60 meter dari pagar pembatas BSM diketahui respon responden terhadap dampak mempunyai nuansa yang paling pekat terhadap dampak.

Di dalam lingkup tersebut, terdapat kurang lebih 300 rumah, rumah-rumah yang diambil sebagai sampel berada di dalam tiga kelurahan dan tujuh RW<sup>2</sup>.

Pada bab V ini penelitian dilakukan secara kuantitatif, untuk mengetahui besar penghuni yang menerima dampak negatif, seberapa besar penghuni yang mengeluhkan dampak-dampak negatif dari ruang BSM dan untuk mengetahui seberapa jauh peran ruang BSM menyebabkan eksternalitas ruang negatif. Sedangkan untuk mengetahui seberapa besar nilai eksternalitas ruang negatif tersebut, salah satu caranya adalah dengan mengukur upaya-upaya yang dilakukan oleh penghuni dalam mengatasi dampak negatif tersebut melalui proses *adjustment* dan adaptasi.

### **V.1. Kondisi sampel responden yang terkena dampak**

Dengan mengetahui kondisi responden dalam penelitian ini yang mewakili penghuni yang terkena dampak dapat diduga kondisi penduduk yang bermukim di daerah studi sebagai berikut. Mayoritas penduduk yang tinggal di daerah survey berasal dari suku Sunda, suku Jawa, dan sisanya berasal dari suku Sumatra dan suku Sulawesi. Mereka telah tinggal di lokasi ini puluhan tahun lamanya, dan hanya terdapat beberapa responden yang tinggal kurang dari 10 tahun.

Sehingga tidak mengherankan kalau sebagian besar usia responden yang tinggal di lokasi ini sebagian besar berusia di atas 40 tahun, dengan rincian sebagai berikut berusia 40 - 59 tahun, kemudian 20 – 39 tahun, dan 60 - 79 tahun. Lamanya mereka tinggal di lokasi ini mengakibatkan hubungan antar tetangga terjalin erat.

---

<sup>2</sup> Ketiga kelurahan ini adalah kelurahan Cibangkong sebanyak 4 RW (RW 03, RW 04, RW 05, RW 06), kelurahan Maleer sebanyak 2 RW (RW 03, RW 04), dan kelurahan Lingkar Selatan sebanyak 1 RW (RW 08).

| No | Kondisi hunian               | Keterangan     | Jumlah    |            |
|----|------------------------------|----------------|-----------|------------|
|    |                              |                | Frekwensi | Prosentase |
| 1  | Asal Suku                    | Suku           |           |            |
|    |                              | Suku Sunda     | 62        | 56,4       |
|    |                              | Suku Jawa      | 42        | 38,2       |
|    |                              | Suku Sumatra   | 4         | 3,6        |
|    |                              | Suku Sulawesi. | 2         | 1,8        |
|    |                              | Total          | 110       | 100        |
| 2  | Tabel usia responden         | Kelompok Usia  | Frekwensi | Prosentase |
|    |                              | 20 - 29        | 15        | 13,6       |
|    |                              | 30 - 39        | 25        | 22,8       |
|    |                              | 40 - 49        | 30        | 27,3       |
|    |                              | 50 - 59        | 14        | 12,7       |
|    |                              | 60 - 69        | 15        | 13,6       |
|    |                              | 70 - 79        | 11        | 10         |
|    |                              | Jumlah         | 110       | 100        |
| 3  | Tabel lama tinggal responden | Rentang Waktu  | Frekwensi | Prosentase |
|    |                              | 0 - 9          | 27        | 24,5       |
|    |                              | 10 - 19        | 16        | 14,6       |
|    |                              | 20 - 29        | 30        | 27,3       |
|    |                              | 30 - 39        | 16        | 14,5       |
|    |                              | 40 - 49        | 14        | 12,7       |
|    |                              | 50 - 59        | 7         | 5,4        |
|    |                              | Total          | 110       | 100        |

Tabel V.1. Asal suku, tabel usia responden dan tabel lama tinggal responden

Dilihat dari sisi pendidikan, mayoritas penghuni berpendidikan SD hingga SMP, kemudian berpendidikan setara dengan SMA hingga S1, dan sisanya tidak sekolah. Mereka sebagian besar berprofesi sebagai ibu rumah tangga, selanjutnya berprofesi sebagai pegawai dan wiraswasta, dan sisanya tidak bekerja dan pensiunan.

Adapun kehidupan mereka ditopang oleh penghasilan Kepala keluarganya yang mayoritas berpenghasilan Rp. 500.000,- hingga Rp. 1.000.000,-, kemudian di bawah Rp. 500.000,-, dan sisanya nilainya bervariasi dari yang tidak berpenghasilan hingga yang berpenghasilan di atas Rp. 2.000.000,-.

Sebagian besar adalah penduduk asli daerah ini dan beberapa diantaranya adalah pendatang, mayoritas kepemilikan tanah dan rumah penghuni adalah hak milik, kemudian illegal, sisanya sertifikat hak guna bangunan, dan rumah dinas. Rumah-rumah tersebut sebagian besar telah memiliki sumber air masing-masing, memiliki saluran pembuangan air hujan dan telah dilengkapi dengan MCK.

| No | Kondisi hunian                 | Keterangan                    | Jumlah    |            |
|----|--------------------------------|-------------------------------|-----------|------------|
|    |                                |                               | Frekwensi | Prosentase |
| 1  | Tempat tinggal sebelumnya      | Lokasi                        |           |            |
|    |                                | Di tempat ini                 | 79        | 71.8       |
|    |                                | Di kelurahan lain             | 10        | 9.1        |
|    |                                | Di kecamatan lain             | 6         | 5.5        |
|    |                                | Di kabupaten/kota lain        | 4         | 3.6        |
|    |                                | Di propensi lain              | 11        | 10.0       |
|    |                                | Total                         | 110       | 100.0      |
| 2  | Status Kepemilikan Bangunan    | Status kepemilikan bangunan   | Frekwensi | Prosentase |
|    |                                | Illegal                       | 23        | 20.9       |
|    |                                | Kontrak/sewa                  | 7         | 6.4        |
|    |                                | Sertifikat hak guna bangunan  | 4         | 3.6        |
|    |                                | Sertifikat hak milik          | 72        | 65.5       |
|    |                                | Status rumah dinas            | 4         | 3.6        |
|    |                                | total                         | 110       | 100.0      |
| 3  | Kondisi saluran utilitas rumah | Kelengkapan jaringan utilitas | Frekwensi | Prosentase |
|    |                                | PDAM                          | 44        | 40.0       |
|    |                                | Sumur                         | 79        | 71.8       |
|    |                                | Sumur Bersama                 | 35        | 31.8       |
|    |                                | memiliki MCK                  | 94        | 85.5       |
|    |                                | MCK Bersama                   | 27        | 24.5       |
|    |                                | Memiliki saluran Air Buangan  | 105       | 95.5       |
|    |                                | Memiliki Saluran Air Hujan    | 102       | 92.7       |
|    |                                | Memiliki saluran Air Buangan  | 105       | 95.5       |

Tabel V.3. Kondisi hunian responden

Uraian di atas menunjukkan bahwa penghuni yang tinggal di sekeliling ruang BSM sebagian besar adalah penduduk asli yang telah puluhan tahun tinggal di lokasi tersebut, mereka sebagian besar berpendidikan tidak terlalu tinggi, dan berpenghasilan mayoritas menengah bawah.

| No | Kondisi hunian                 | Keterangan                    | Jumlah    |            |
|----|--------------------------------|-------------------------------|-----------|------------|
|    |                                |                               | Frekwensi | Prosentase |
| 1  | Tempat tinggal sebelumnya      | Lokasi                        |           |            |
|    |                                | Di tempat ini                 | 79        | 71.8       |
|    |                                | Di kelurahan lain             | 10        | 9.1        |
|    |                                | Di kecamatan lain             | 6         | 5.5        |
|    |                                | Di kabupaten/kota lain        | 4         | 3.6        |
|    |                                | Di propensi lain              | 11        | 10.0       |
|    |                                | Total                         | 110       | 100.0      |
| 2  | Status Kepemilikan Bangunan    | Status kepemilikan bangunan   | Frekwensi | Prosentase |
|    |                                | Illegal                       | 23        | 20.9       |
|    |                                | Kontrak/sewa                  | 7         | 6.4        |
|    |                                | Sertifikat hak guna bangunan  | 4         | 3.6        |
|    |                                | Sertifikat hak milik          | 72        | 65.5       |
|    |                                | Status rumah dinas            | 4         | 3.6        |
|    |                                | total                         | 110       | 100.0      |
| 3  | Kondisi saluran utilitas rumah | Kelengkapan jaringan utilitas | Frekwensi | Prosentase |
|    |                                | PDAM                          | 44        | 40.0       |
|    |                                | Sumur                         | 79        | 71.8       |
|    |                                | Sumur Bersama                 | 35        | 31.8       |
|    |                                | memiliki MCK                  | 94        | 85.5       |
|    |                                | MCK Bersama                   | 27        | 24.5       |
|    |                                | Memiliki saluran Air Buangan  | 105       | 95.5       |
|    |                                | Memiliki Saluran Air Hujan    | 102       | 92.7       |
|    |                                | Memiliki saluran Air Buangan  | 105       | 95.5       |

Tabel V.3. Kondisi hunian responden

Rumah-rumah mereka sebagian besar telah memiliki jaringan utilitas dan berada di atas lahan yang memiliki status legal/illegal. Bagi sebagian penghuni yang tinggal di lahan illegal, status legal atau tidak tidak bukan merupakan masalah yang utama, yang penting mereka dapat tinggal di lokasi yang strategis dan dekat dengan sumber-sumber mata pencaharian mereka.

Dengan demikian dapat dikatakan ketergantungan penghuni terhadap tempat tinggalnya dan keterikatan historis antara penghuni dengan lingkungannya amat tinggi. Hal inilah yang mengakibatkan image penghuni terhadap lingkungan sangat pekat dan sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan yang terjadi di sekitarnya. Diduga faktor-faktor inilah yang nantinya menjadi alasan terkuat bagi penghuni untuk tetap bertahan tinggal di lokasi ini dengan segala upaya, walaupun perubahan yang dilakukan oleh BSM telah memberikan dampak negatif terhadap penghuni.

## **V.2. Dampak-dampak yang signifikan**

Dari hasil penelitian secara kualitatif pada bab IV, diketahui perubahan-perubahan yang dilakukan oleh BSM terhadap rona lingkungannya telah menghasilkan 10 macam eksternalitas ruang negatif. Dampak-dampak negatif yang signifikan sangat meresahkan penghuni di sekitarnya ini, meliputi gangguan kebisingan, perubahan sirkulasi, gangguan banjir, perubahan kualitas udara, perubahan view, perubahan amenitas, gangguan lansekap BSM, perubahan aksesibilitas, perubahan pencahayaan, dan gangguan genangan air susah surut.

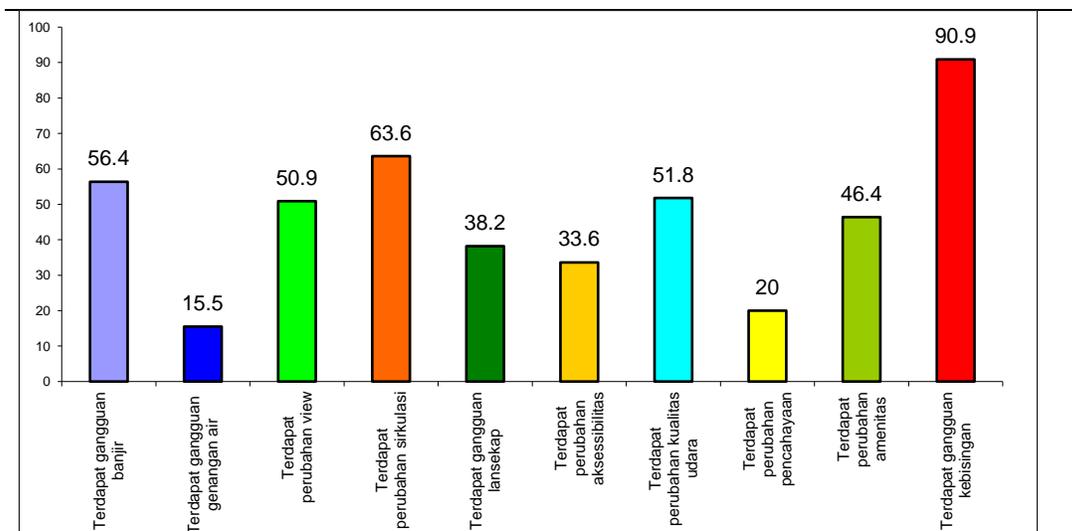
Pada bagian ini dengan penelitian secara kuantitatif dapat di ketahui seberapa besar penghuni yang terkena dampak, apa saja jenis keluhan yang dirasakan penghuni dan seberapa jauh peran ruang BSM menyebabkan eksternalitas ruang negatif. Dengan mengetahui seberapa besar responden yang terkena dampak, dapat diketahui ruang lingkup dampak di dalam areal penelitian<sup>3</sup>. Sedangkan dari keluhan-keluhan penghuni terhadap 10 dampak negatif tersebut, kita dapat

---

<sup>3</sup> Skala 0 meter hingga 60 meter dari dinding pembatas BSM1

mengetahui subyek apa saja dari ruang BSM yang membuat penghuni resah / terganggu, dengan demikian dapat diketahui seberapa jauh pengaruh ruang BSM mengakibatkan eksternalitas ruang negatif.

Besar penghuni yang menerima dampak negatif tersebut, dapat diketahui dari diagram histogram (gambar V.1). Adapun urutan jumlah prosentase penerima dampak dari prosentase terbesar hingga prosentase terkecil adalah sebagai berikut, penghuni yang terkena gangguan kebisingan sebanyak 90,9 % dari 110 responden, perubahan sirkulasi 63,6 %, gangguan banjir 56,4 %, perubahan kualitas udara 51,8 %, perubahan view 50,9 %, perubahan amenities 46,4 %, gangguan lansekap 38,2 %, perubahan aksesibilitas 33,6 %, perubahan pencahayaan 20%, dan gangguan air susah surut sebesar 15,5 %.



Gambar V.1. Histogram prosentase penghuni yang terkena dampak negatif

Dilihat dari besarnya responden yang menerima dampak, terdapat lima (5) dampak yang dikeluhkan lebih dari separuh responden yang karenanya diduga memiliki nilai eksternalitas ruang negatif yang besar, seperti gangguan kebisingan, perubahan sirkulasi, gangguan banjir dan perubahan view. Sedangkan dampak yang dikeluhkan kurang dari separuh responden diduga memiliki nilai eksternalitas ruang negatif yang kecil, seperti dampak perubahan

amenitas, gangguan lansekap BSM, perubahan aksesibilitas, perubahan pencahayaan, dan gangguan genangan air susah surut.

Ruang lingkup dampak-dampak tersebut ada yang mencakup seluruh bagian areal penelitian dan ada yang hanya terdapat pada bagian-bagian tertentu saja. Penghuni yang berada dalam ruang lingkup dampak merasakan secara langsung gangguan-gangguan tersebut. Sedangkan penghuni yang di luar ruang lingkup dampak, namun masih berada dalam areal penelitian merasakan dampak secara tidak langsung. Diduga daya jangkau beberapa dampak ada yang mencapai bagian luar hingga bagian dalam rumah-rumah penghuni, dikarenakan perencanaan tapak dan bangunan BSM hanya mementingkan dari sisi teknis semata dan kurang tanggap terhadap lingkungan sekitarnya (permukiman di sekitar ruang BSM), sehingga mengakibatkan gangguan-gangguan terhadap penghuni di sekitarnya. Berikut ini adalah penjelasan tentang eksternalitas ruang negatif BSM.

### **V.2.1. Gangguan kebisingan**

#### *Jenis-jenis keluhan penghuni dan lingkup jangkauan dampak*

Dampak kebisingan yang di alami oleh 90,9 % dari 110 responden telah mengakibatkan beberapa keluhan bagi penghuni. Adapun rincian jenis-jenis keluhan yang dirasakan oleh penghuni adalah sebagai berikut, penghuni yang mengeluhkan dampak kebisingan dari suara *carcall* yang amat keras dan berulang-ulang (90,9 %), penghuni mengeluhkan dampak kebisingan yang dihasilkan dari suara pertunjukkan musik yang amat keras (74,5 %), dan penghuni mengeluhkan dampak kebisingan yang dihasilkan dari suara genset BSM (30,9 %). Dahulu daerah ini adalah daerah yang tenang, di tapak BSM ini hanya terdapat rumah-rumah dan lahan hijau serta balong. Setelah ada ruang BSM penghuni merasakan adanya gangguan kebisingan, gangguan ini dapat menembus hingga ke dalam ruang-ruang privat penghuni, dimana penghuni biasa melakukan aktivitas kesehariannya.

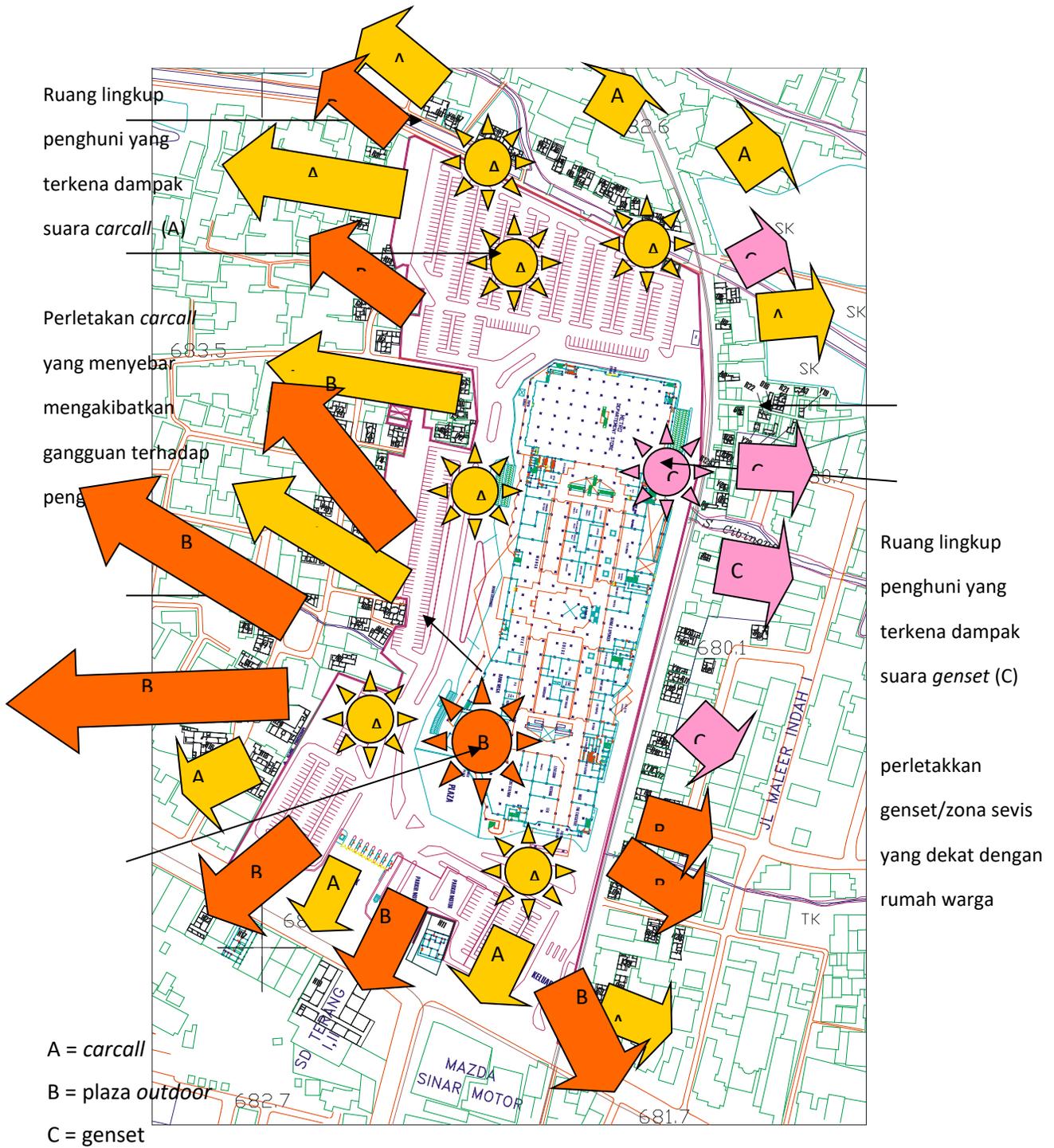
Pada gambar V.2. terlihat penghuni yang tinggal di sebelah utara, barat dan selatan mengeluhkan kebisingan akibat gangguan dari suara *carcall* dan suara *sound system* dari pertunjukkan musik. Sedangkan penghuni yang tinggal di

sebelah timur ruang BSM mengeluhkan gangguan suara suara genset yang terdengar sangat keras setiap hari menjelang magrib. Dari uraian di atas dapat diketahui penghuni yang tinggal di sisi barat dan selatan (kebisingan dari sound syetem dan *carcall*) diduga yang paling banyak terkena dampak, karena di bagian ini terdapat plaza pertunjukkan outdoor dan banyak terdapat *carcall*.

#### *Penyebab dampak kebisingan*

Penyebab dari dampak kebisingan tersebut ada tiga yaitu, pertama karena BSM meletakkan *carcall* yang menyebar di sekeliling ruang BSM (92,2 % dari 110 responden). Lokasi *carcall* ini berada di areal parkir BSM yang letaknya bersebelahan dengan rumah penghuni (yang tinggal di sebelah barat BSM). Suara *carcall* ini setiap hari terdengar oleh penghuni dan frekwensinya semakin sering setiap hari libur. **Kedua**, BSM meletakkan tempat pertunjukkan musik secara *outdoor* (89,1 %). Lokasi plaza *outdoor* ini berada di bagian depan bangunan BSM, yang lokasinya bersebelahan dengan rumah hunian (yang tinggal di sebelah barat). Suara pertunjukkan musik ini dapat berlangsung seharian penuh pada hari-hari libur. **Ketiga**, karena BSM meletakkan lokasi genset/zona servis terlalu dekat dengan rumah penghuni (63,7 %). Gangguan suara genset ini mulai terdengar sejak jam 18.00 hingga jam 22.00 setiap hari.

Dengan demikian dapat diketahui kalau gangguan kebisingan tersebut terjadi karena perletakan ruang-ruang BSM yang dapat menimbulkan/menghasilkan suara-suara keras berada di pinggir terluar tapak BSM, sehingga mengganggu kenyamanan penghuni yang tinggal di sekitarnya. Tapak BSM tersebut tidak memiliki ruang transisi yang kongkrit antara hunian dengan BSM, sehingga suara-suara keras tersebut dirasakan langsung oleh penghuni tanpa tereduksi terlebih dahulu. Seharusnya keberadaan ruang BSM di lingkungan tersebut tidak hanya memperhatikan dan menyediakan kenyamanan pengunjung, namun juga peduli terhadap kenyamanan penghuni yang tinggal di sekitar ruang tersebut.



Gambar V.2. Penyebab dampak kebisingan

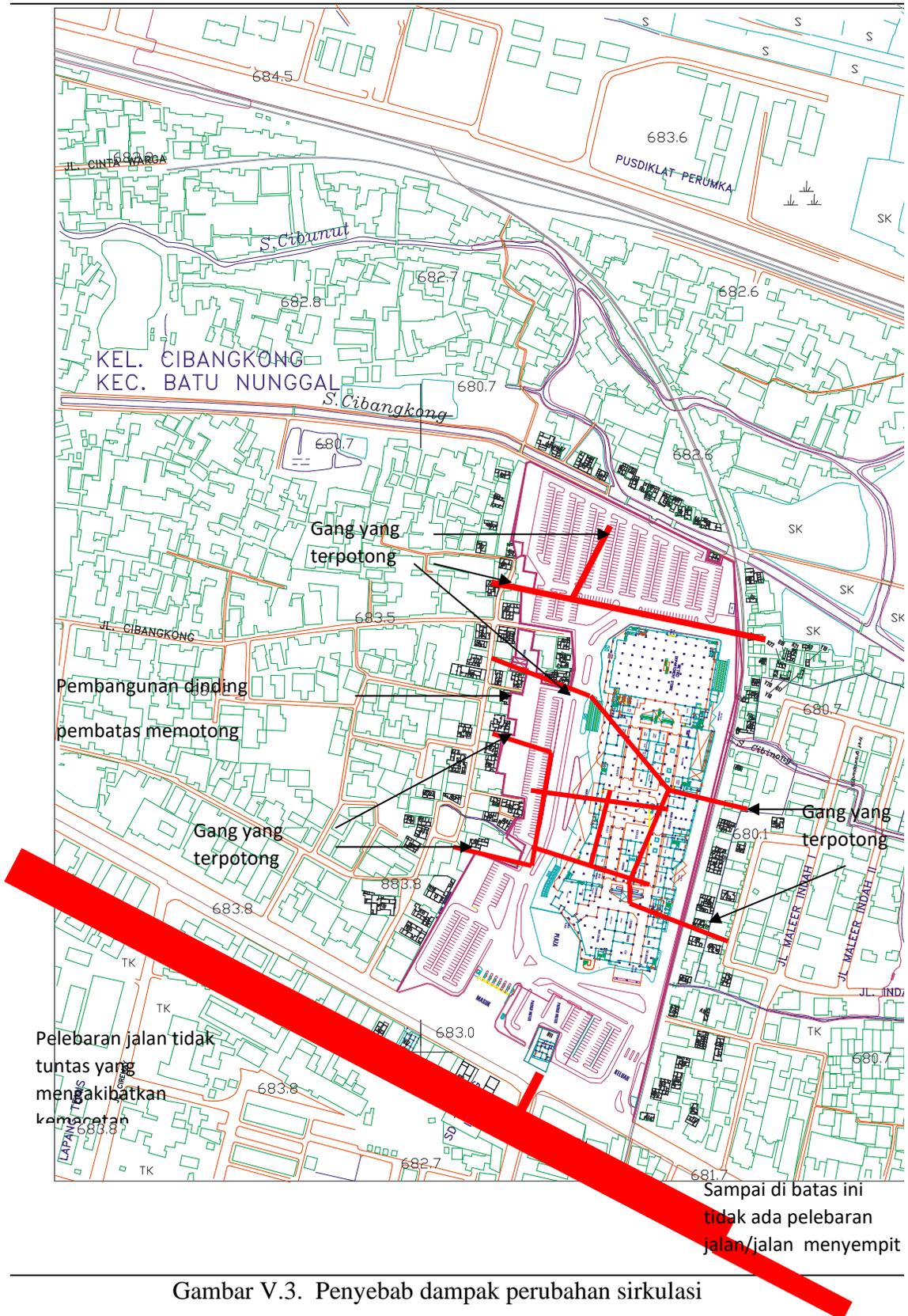
### **V.2.2. Perubahan sirkulasi**

#### *Jenis-jenis keluhan penghuni dan lingkup jangkauan dampak*

Penghuni yang merasakan dampak akibat perubahan sirkulasi adalah sebanyak 63,6 % dari 110 responden. Perubahan sirkulasi ini telah menimbulkan beberapa keluhan bagi penghuni. Keluhan-keluhan tersebut yaitu, penghuni mengeluh terganggu oleh kemacetan di jalan utama (Gatot Subroto) terutama pada jam-jam padat pengunjung BSM (43,6 %) dan penghuni mengeluhkan arus sirkulasi kampung yang mati/gang buntu (32,7 %). Dahulu kemacetan di jalan utama jarang sekali terjadi, setelah ada BSM sebagai daya tarik/magnet kawasan, kawasan ini mulai banyak dikunjungi orang, sehingga saat ini sering terjadi kemacetan, terutama pada jam-jam padat pengunjung. Selain itu dahulu di kawasan ini banyak terdapat gang-gang yang mengalir dan penghuni memiliki beberapa jalan alternatif. Setelah ada BSM banyak terdapat gang-gang buntu yang mengakibatkan matinya arus sirkulasi di beberapa tempat. Selain itu penghuni yang tinggal di dekat gang buntu saat ini merasa terisolir. Kemacetan dan pemotongan gang-gang di dalam kawasan ini mengakibatkan terhambatnya mobilitas sehari-hari penghuni, baik mobilitas masuk/keluar kawasan maupun mobilitas di dalam kawasan. Penghuni yang memiliki mobilitas yang tinggi keluar/masuk kawasan adalah mereka yang sering merasakan kemacetan akibat pelebaran jalan yang tidak tuntas. Sedangkan terhentinya aliran sirkulasi di dalam kawasan, sangat dirasakan oleh penghuni yang tinggal di sekitar di sekitar gang-gang yang menjadi buntu tersebut.

#### *Penyebab perubahan sirkulasi*

Penyebab dari perubahan sirkulasi ini ada dua macam yaitu pertama, pelebaran jalan yang dilakukan oleh BSM untuk mengantisipasi kemacetan di jalan Gatot Subroto tidak tuntas (menurut pendapat 72,7 % dari 110 responden), karena hanya dilakukan sepanjang  $\pm 1400$  meter ( $\pm 1200$  m dari BSM ke arah barat dan  $\pm 200$  m ke arah timur).



Gambar V.3. Penyebab dampak perubahan sirkulasi

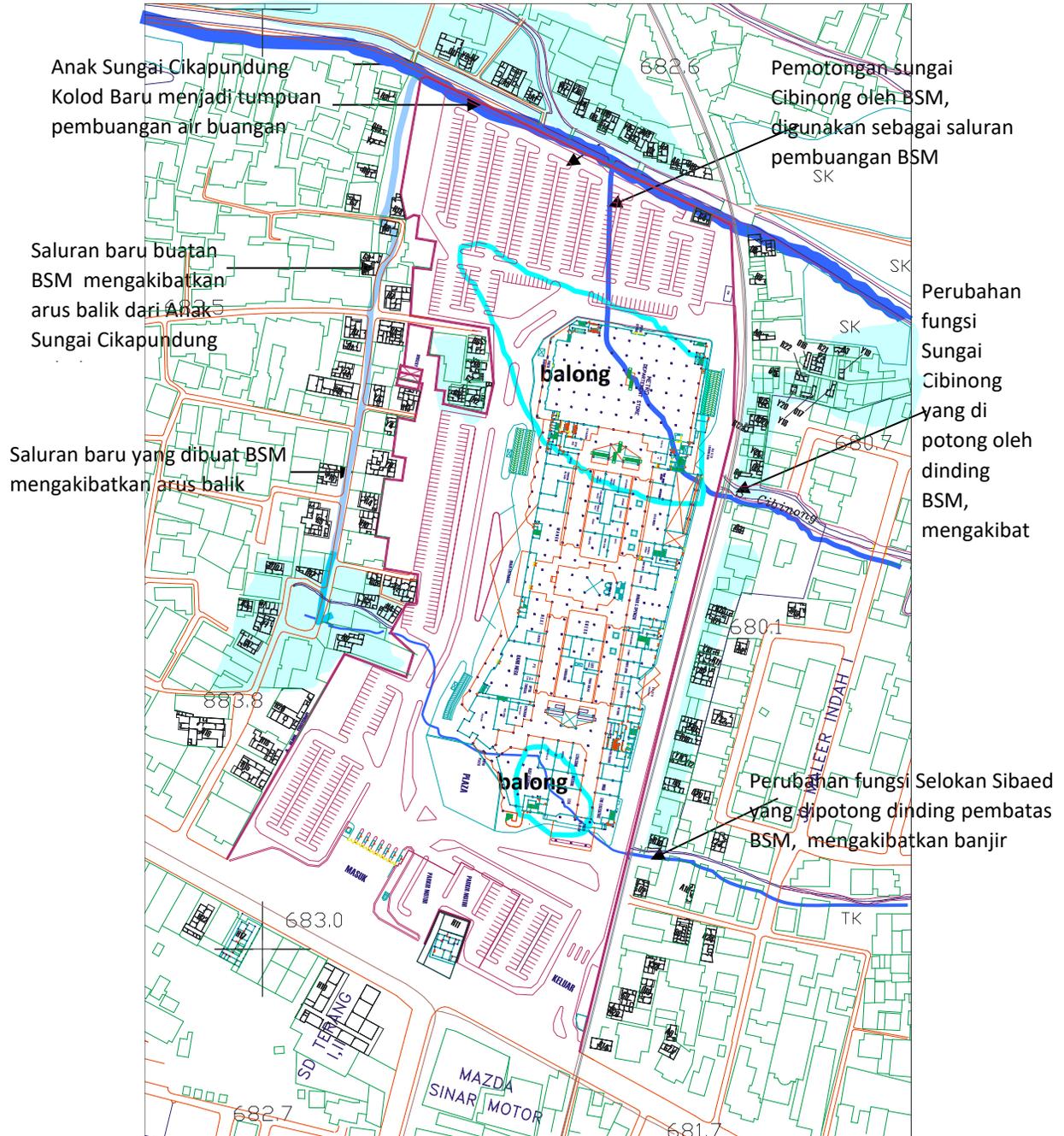
Pada jam-jam padat pengunjung penyempitan jalan ini mengakibatkan kemacetan yang tinggi. **Kedua**, pemotong terhadap gang-gang oleh dinding pembatas BSM ( 63,6 %) yang ada di kawasan sepanjang  $\pm$  700 meter, dilakukan oleh BSM tanpa memberikan jalan pengganti yang memadai, sehingga menghasilkan gang-gang buntu yang dibiarkan begitu saja tanpa ada penyelesaian yang tuntas. Gang-gang buntu ini mengakibatkan sebagian aliran sirkulasi kawasan menjadi terhenti dan mati, sehingga penghuni yang tinggal di sekitar gang buntu merasa terisolir dan alternatif jalan menjadi berkurang.

Dari penjelasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa tapak BSM yang berada pada lingkungan permukiman telah mengakibatkan kemacetan di jalan-jalan utama. Sedangkan bentuk tapak yang memanjang ke dalam kawasan Cibangkong mengakibatkan banyaknya gang-gang terpotong yang mengakibatkan terhentinya arus sirkulasi di dalam kawasan. Kondisi ini seharusnya dapat diselesaikan secara tuntas oleh BSM, dengan mengajak pihak-pihak yang terkait untuk melakukan persiapan pembangunan jalan yang terpadu sebelum pembangunan BSM. Selain jalan-jalan yang terpotong sebaiknya jangan dibiarkan mati dengan cara membuat jalan alternatif yang mengitari tapak BSM, untuk menghindari matinya jalan-jalan yang terpotong oleh dinding BSM.

### **V.2.3. Gangguan banjir**

#### *Jenis-jenis keluhan penghuni dan lingkup jangkauan dampak*

Telah diketahui, besar penghuni yang selalu terkena dampak banjir ketika hujan adalah sebanyak 56,4 % dari 110 responden. Adapun keluhan-keluhan yang di lontarkan penghuni meliputi hal-hal sebagai berikut, keluhan terhadap air banjir semakin tinggi sehingga sulit keluar masuk rumah yang sering dialami sebanyak 45,5 % dari 110 responden, terkena luapan banjir padahal sebelumnya tidak pernah (41,8 %), keluhan karena terdapat lumpur yang tertinggal setelah banjir surut (38,2 %) dan keluhan karena sampah terbawa masuk ke dalam rumah (27,3 %). Sebelum ada BSM penghuni yang tinggal di bagian barat ruang BSM tidak pernah terkena banjir, setelah ada BSM daerah ini menjadi sering terkena banjir.



Gambar V.4. Penyebab dampak gangguan banjir

Dampak banjir ini mengakibatkan konsentrasi kegiatan penghuni lebih di pusatkan pada tindakan-tindakan untuk mengatasi dampak-dampak di atas, sehingga menghambat aktivitas sehari-hari penghuni. Ruang lingkup gangguan banjir bagi penghuni yang terkena banjir setelah ada BSM berada di sebelah barat ruang BSM. Sedangkan penghuni yang merasakan ketinggian air bertambah adalah mereka yang tinggal di utara dan timur ruang BSM.

#### *Penyebab gangguan banjir*

Penyebab dari gangguan banjir ada tiga, yaitu pertama karena dinding pembatas BSM memotong beberapa sungai (dikatakan oleh 61,8 % dari 110 responden), sehingga aliran air terhenti dan menggenangi daerah di sekitarnya (terjadi pada daerah sebelah barat). **Kedua**, pembuatan saluran air baru oleh BSM di bagian barat ternyata tidak menyelesaikan masalah, karena ketika air Anak Sungai Cikapundung Kolot Baru meluap terjadi arus balik (59,1 %) sehingga daerah sebelah barat ruang BSM tergenang air (padahal sebelum ada BSM tidak pernah terjadi banjir). **Ketiga**, dinding pemisah yang mengitari tapak BSM memotong saluran drainase di sekitarnya. Saluran drainase yang tidak berfungsi dimanfaatkan penghuni untuk tempat sampah dan dudukan pondasi rumah penghuni (56,4 %). Ketika hujan, aliran air buangan ini menjadi tidak lancar akibatnya genangan air di beberapa tempat menjadi semakin tinggi (dialami oleh penghuni yang tinggal di daerah timur). Selain itu penutupan saluran drainase di bagian barat mengakibatkan seluruh air buangan di kawasan ini yang bermuara ke Anak Sungai Cikapundung Kolod Baru, sehingga beban sungai ini melebihi kapasitasnya dan mengakibatkan banjir.

Dari penjelasan di atas dapat diketahui pembangunan dinding pemisah di sekeliling tapak mengakibatkan terpotongnya saluran drainase daerah yang berada di sekitar ruang BSM. Ternyata upaya BSM untuk membangun saluran baru tidak dapat mencegah terjadinya banjir karena hanya dilakukan di beberapa bagian dan tidak menyeluruh. Tindakan-tindakan tersebut memang berhasil mengatasi banjir bagi ruang BSM, namun tidak memecahkan dan bahkan menambah persoalan banjir bagi lingkungan permukiman di sekitarnya. Seharusnya pembatasan tapak BSM dengan

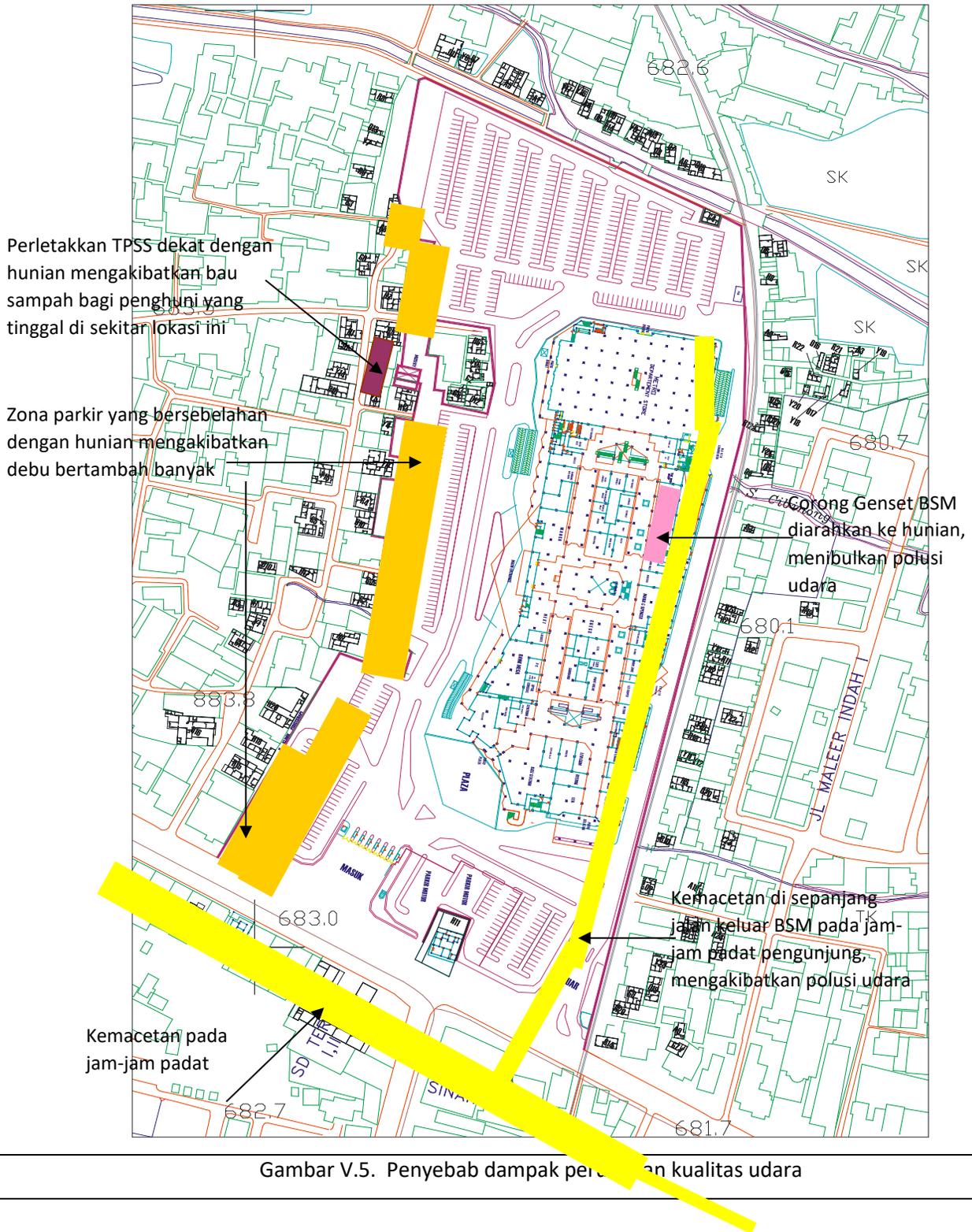
dinding pemisah tidak memotong begitu saja saluran-saluran drainase permukiman di sekitarnya, tetapi mengintegrasikan dengan saluran lama atau merencanakan / mempersiapkan secara menyeluruh saluran drainase ini sebelum pembangunan BSM. Tindakan ini sebaiknya dilakukan secara bermusyawarah dengan penghuni di sekitarnya.

#### **V.2.4. Perubahan kualitas udara**

##### *Jenis-jenis keluhan penghuni dan lingkup jangkauan dampak*

Penghuni yang merasa mengalami perubahan kualitas udara adalah sebanyak 51,8 % dari 110 responden, adapun jenis keluhan yang dialami oleh penghuni ada 4 macam, yaitu yang mengeluhkan polusi dari asap kendaraan pengunjung BSM sebanyak 30,9 % dari 110 responden, keluhan terhadap debu dari lalu lalang kendaraan pengunjung BSM (17,3 %), keluhan terhadap asap dari genset (11,8 %), dan keluhan terhadap bau dari Tempat Pembuangan Sampah Sementara BSM (10 %). Dahulu penghuni di sekitar lokasi ruang BSM ini tidak merasakan gangguan-gangguan yang berarti dari polusi, bau dan debu, karena lokasi BSM adalah lahan hijau dan balong kangkung. Sekarang keberadaan ruang BSM yang dekat dengan hunian aktivitas kendaraan dan zona servis BSM mengakibatkan dampak. Dampak-dampak ini dapat dirasakan penghuni hingga ke dalam rumahnya sehingga mengakibatkan kualitas udara di luar dan di dalam rumah dirasakan menjadi kurang nyaman.

Ditinjau dari lingkup jangkauan dampak, pada gambar V.4. dapat terlihat sebagian besar penghuni yang mengeluhkan polusi dari asap kendaraan pengunjung BSM tinggal di sebelah timur dan selatan ruang BSM, penghuni yang mengeluhkan udara menjadi lebih berdebu adalah penghuni yang tinggal di sebelah barat dan selatan ruang BSM, dan penghuni yang mengeluhkan polusi dari asap dari genset BSM sebagian besar tinggal di sebelah timur ruang BSM, dan penghuni yang mengeluhkan bau dari TPS BSM adalah penghuni yang tinggal di sebelah barat ruang BSM.



*Penyebab perubahan kualitas udara*

Berdasarkan pendapat responden, penyebab dari perubahan kualitas udara di kawasan ini ada empat macam yaitu, pertama lokasi parkir dan sirkulasi kendaraan pengunjung dekat dengan hunian (dinyatakan oleh 33.6 % dari 110 responden). Kendaraan pengunjung yang lalu lalang di lokasi tempat parkir diperkirakan menimbulkan debu. Menurut sebagian penghuni, sejak keberadaan BSM rumah mereka yang letaknya bersebelahan dengan dengan ruang parkir BSM menjadi lebih mudah berdebu dan kotor. **Kedua**, disebabkan oleh kemacetan kendaraan pengunjung di pintu keluar BSM (31.8 %). Jalan menuju pintu keluar BSM pada jam-jam padat pengunjung sering terjadi kemacetan yang panjangnya bisa sampai 500 meter, dan mengakibatkan polusi udara bagi penghuni yang tinggal di dekat zona ini. **Ketiga**, corong pembuangan genset diarahkan ke hunian (30%), lokasi zona servis BSM sangat berdekatan dengan hunian warga, pada ruang genset terdapat cerobong asap yang diarahkan ke hunian penghuni, sebagian penghuni yang tinggal di lokasi ini mengeluhkan polusi udara akibat dari cerobong asap BSM tersebut. **Keempat**, lokasi tempat sampah BSM / TPSS dekat dengan hunian (27.3 %). Dari gambar V.5. dapat terlihat tempat sampah BSM dikelilingi oleh rumah-rumah penghuni tanpa ada pembatas, yang diduga mengakibatkan bau sampah bagi warga yang tinggal di sekeliling lokasi tersebut.

Perletakan ruang-ruang yang pada waktu-waktu tertentu menimbulkan polusi (ruang genset, jalan menuju pintu keluar, ruang untuk lokasi parkir, TPPS) berdampingan dengan hunian penduduk, mengakibatkan hunian di sekeliling BSM menerima langsung dampak tersebut. Ditinjau dari kaca mata BSM perletakan sumber-sumber dampak tersebut sangat ideal bagi penataan ruang BSM, namun dilihat dari sudut pandang kenyamanan penghuni yang ada di sekitar ruang BSM perletakan ruang-ruang tersebut di peri-peri tapak BSM justru mengganggu penghuni karena peri-peri tapak BSM langsung berhimpitan dengan rumah penghuni. Seharusnya perletakan ruang-ruang yang merupakan penyebab perubahan kualitas udara ini tidak terlalu dekat/berdampingan dengan hunian. Perlu adanya zona transisi diantara ruang hunian dan ruang hunian agar dampak

bisa direduksi terlebih dahulu, misalnya pembuatan ruang hijau yang mengelilingi ruang BSM sehingga udara kotor tidak langsung mengenai hunian yang tinggal di sekitarnya ruang BSM.

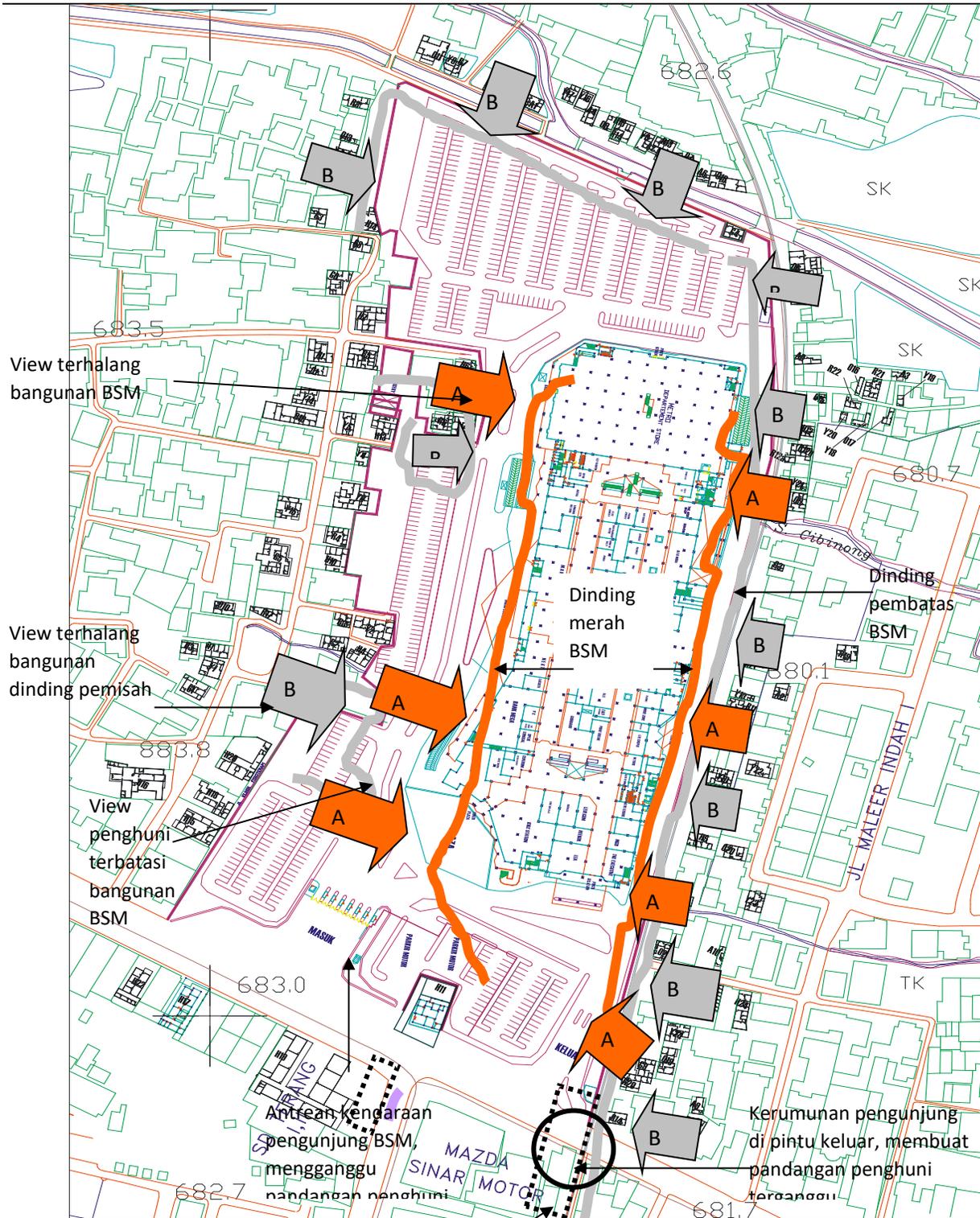
#### **V.2.5. Perubahan view**

##### *Jenis-jenis keluhan penghuni*

Penghuni yang merasa terganggu oleh dampak perubahan view sebanyak 50,9 % dari 110 responden. Keluhan yang diutarakan penghuni adalah mengeluhkan perubahan view karena pandangannya terhalang oleh dinding pembatas BSM 49,1 % dari 110 responden. Penghuni yang mengeluhkan pandangannya terhalang bangunan raksasa BSM sebanyak 32,7 %, penghuni mengeluh pandangannya terganggu oleh antrean kendaraan pengunjung di pintu keluar BSM sebesar 21,8 %, dan penghuni yang mengeluh karena pandangannya terganggu oleh kerumunan pengunjung di pintu keluar/masuk BSM 10 %. Dahulu pada tapak BSM terdapat rumah-rumah dan pepohonan, sekarang yang terlihat adalah dinding pembatas BSM yang monoton dan tampak kusam, beserta dinding bangunan BSM. Selain itu saat ini pada jam-jam padat pengunjung di depan BSM sering terlihat banyak antrean mobil dan pengunjung BSM. Kesemuanya ini mengakibatkan pandangan visual penghuni menjadi terbatas dan tidak nyaman. Penghuni yang mengeluhkan pandangannya terhalang oleh dinding pemisah dan bangunan BSM adalah mereka yang tinggal di utara, timur dan sebagian sebelah barat ruang BSM. Adapun penghuni yang mengeluhkan pandangannya terganggu oleh antrean kendaraan pengunjung dan kerumunan pengunjung adalah penghuni yang sering melintasi di ruang BSM.

##### *Penyebab perubahan view*

Penyebab gangguan perubahan view ini ada tiga macam yaitu, yang pertama adalah keberadaan dinding pembatas BSM setingginya 3 – 5 meter yang dekat dengan hunian sehingga mengakibatkan terbatasnya view penghuni (68,2 % dari 110 responden). **Kedua**, keberadaan bangunan BSM setinggi 25 meter yang dekat dengan hunian mengakibatkan terbatasnya view penghuni (66,3 %).



Gambar V.6. Penyebab dampak perubahan view

**Ketiga**, lokasi pintu keluar yang dekat dengan hunian pada jam-jam padat terlihat antrean kendaraan pengunjung mengakibatkan pandangan penghuni (30 %) menjadi terganggu, Dan kerumunan pengunjung di pintu keluar tapak BSM mengakibatkan terganggunya pandangan penghuni (16,3 %).

Keberadaan tapak BSM yang langsung berbatasan dengan tapak permukiman mengakibatkan jarak pandang ke arah dinding pembatas dan bangunan BSM menjadi sangat dekat dan tidak nyaman. Terlebih dinding pembatas kondisinya dibiarkan seadanya oleh BSM sehingga tampak kusam. Sedangkan bangunan BSM karena lokasinya sangat dekat dengan hunian tidak dapat dinikmati keindahannya, karena dari jarak yang sangat dekat bangunan BSM tak ubahnya hanya dinding tinggi yang monoton. Seharusnya BSM tidak hanya memperhatikan keindahan visual bagi pengunjung BSM saja, karena kebutuhan keindahan dan kenyamanan visual juga dibutuhkan oleh lingkungannya. Misalnya menyediakan ruang hijau di antara kapling raksasa BSM dengan kapling penghuni untuk mengeliminir kemonotonan dan kekusaman dinding pemisah.

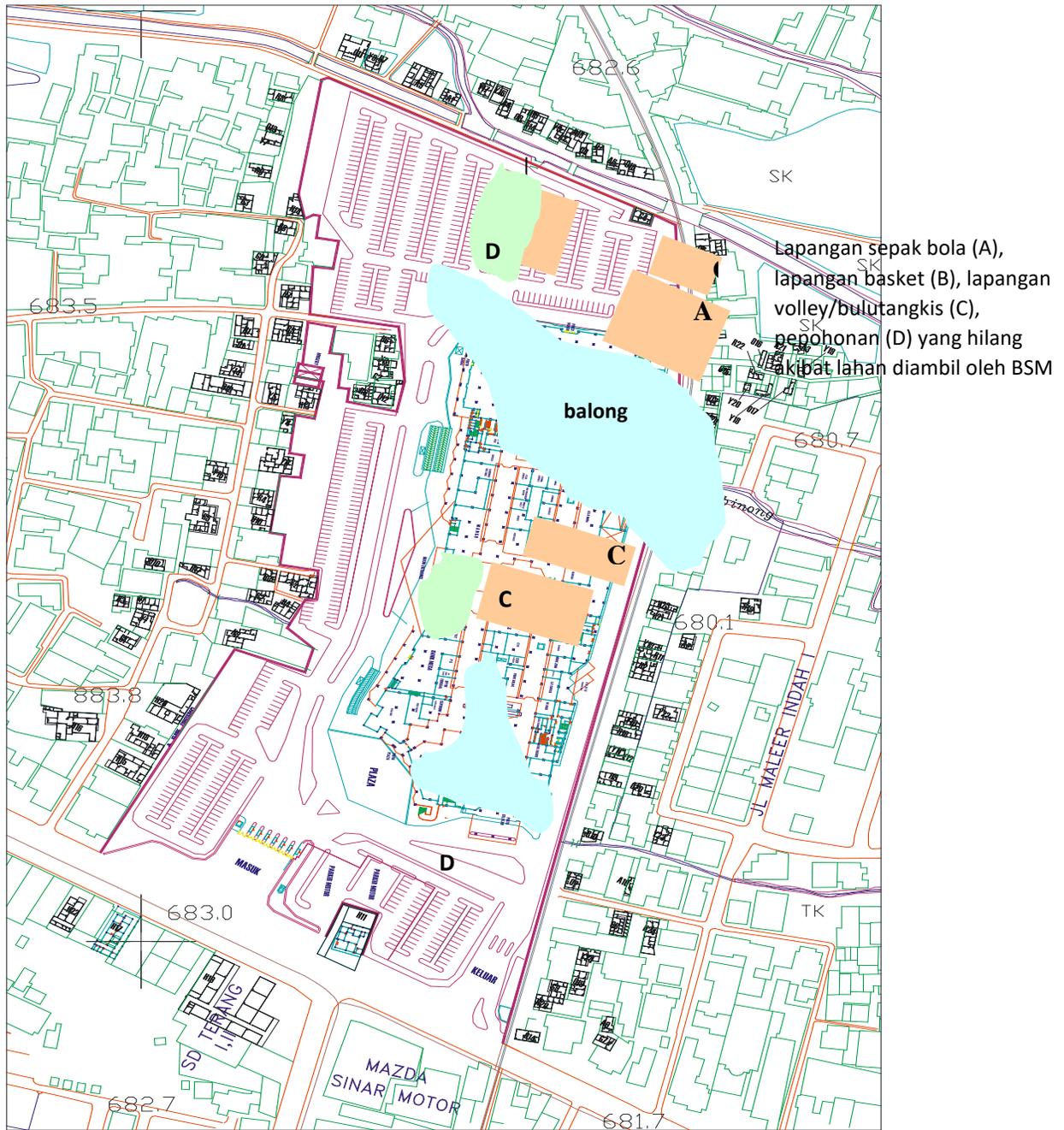
#### **V.2.6. Perubahan amenities**

##### *Jenis-jenis keluhan penghuni dan lingkup jangkauan dampak*

Prosentase penghuni yang terkena dan mengeluhkan hilangnya ruang bersama warga sebanyak 40,4 % dari 110 responden. Dahulu di bagian utara dan tengah tapak BSM ini terdapat ruang-ruang yang digunakan untuk aktivitas warga, setelah ada BSM ruang-ruang ini hilang. Hilangnya ruang-ruang bersama ini mengakibatkan interaksi antar warga menjadi terhambat. Penghuni yang merasa kehilangan ruang bersama adalah penghuni yang dahulu sering menggunakan ruang bersama ini untuk kegiatan berolah raga, mereka tinggal di bagian barat, utara dan timur ruang BSM.

##### *Penyebab perubahan amenities*

Penyebab dampak ini adalah karena ruang bersama warga diambil / dibebaskan BSM untuk zona parkir di bagian utara (75.5 %). Di ruang bersama warga ini



Gambar V.7. Dampak perubahan amenitas

dahulu terdapat lapangan volly, lapangan bulu tangkis, lapangan basket dan lapangan sepak bola. Walaupun saat ini BSM memberikan ijin untuk dapat menggunakan lapangan parkirnya, namun penghuni tidak dapat bebas menggunakannya. Ruang bersama warga memang bukan fasos yang dibuat khusus untuk warga, ruang ini dibuat di atas lahan-lahan kosong milik warga yang belum terbangun. Namun pada kasus ini pihak BSM memberikan ijin penggunaan lapangan parkirnya dan memperbolehkan penghuni menggunakan sebidang lahan BSM yang belum bisa dimanfaatkan BSM karena pembebasannya yang belum sempurna/selesai.

### ***V.2.7. Gangguan lansekap BSM (bambu Jepang)***

#### *Jenis-jenis keluhan penghuni dan lingkup jangkauan dampak*

Penghuni yang terkena gangguan lansekap BSM (tanaman pembatas BSM) sebanyak 38,2 % dari 110 responden. Adapun rincian keluhan penghuni terhadap dampak ini adalah karena rerontokkan tanaman ini mengotori halaman rumah (30 %) dan rerontokkan tanaman pembatas menyumbat talang air hujan dan mengotori genting penghuni sebesar (13,6 %). Dahulu di tapak BSM adalah rumah-rumah penduduk dan pepohonan, sekarang di sekeliling dinding pemisah dekat rumah penghuni terdapat tanaman pembatas jenis bambu Jepang yang daunnya mudah rontok. Akibatnya penghuni yang rumahnya berada di sebelah barat dan timur ruang BSM memiliki tambahan aktivitas, yaitu aktivitas membersihkan rerontokan daun bambu Jepang dipekarangan rumah, sedangkan penghuni yang rumahnya di sebelah barat ruang BSM lebih sering membersihkan talang air hujan agar tidak tersumbat oleh rerontokan daun bambu Jepang.

#### *Penyebab gangguan lansekap BSM/bambu Jepang*

Penyebab terjadinya dampak ini adalah karena tapak BSM yang berhimpitan dengan tapak permukiman (pendapat 55,5 % dari 110 responden) mengakibatkan rontokan tanaman pembatas bambu Jepang yang di tanam oleh BSM di sepanjang dinding pembatas sering mengotori rumah penghuni (68,2 %) dan menyumbat talang air rumah-rumah penghuni. Dengan demikian dapat diketahui perletakan tapak BSM dengan permukiman penduduk yang langsung berhimpitan tanpa

adanya ruang transisi dapat menimbulkan gangguan bagi penghuni yang tinggal di sekitar ruang BSM (terutama penghuni yang tinggal di sisi barat tapak BSM). Seharusnya diantara tapak BSM yang dibatasi oleh dinding pemisah dan permukiman di sekitarnya terdapat ruang antara, sehingga rontokan tanaman pembatas BSM tersebut mengganggu hunian di sekitarnya.



Gambar V.8. Dampak gangguan lansekap BSM

### V.2.8. Perubahan aksesibilitas

#### *Jenis-jenis keluhan penghuni dan lingkup jangkauan dampak*

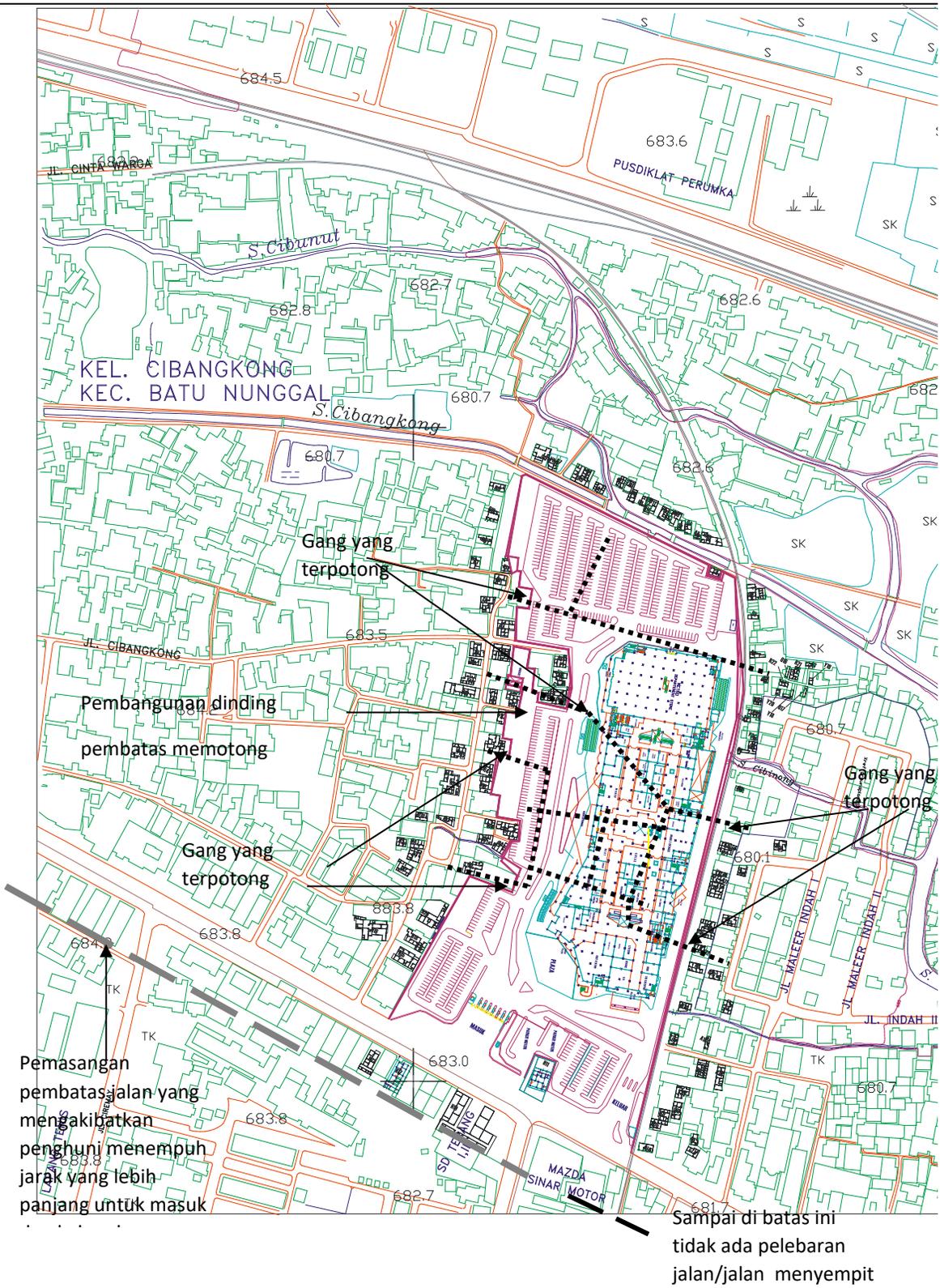
Prosentase penghuni yang mengalami kesulitan aksesibilitas sebanyak 33,6 % dari 110 responden. Dan penghuni yang mengeluhkan pencapaian ke dalam/ke luar kawasan menjadi panjang sebanyak 33,6 %. Dahulu sebelum ada pelebaran jalan oleh BSM penduduk yang berkendara dapat dengan mudah keluar masuk kawasan tanpa harus memutar. Setelah ada BSM pemasangan pembatas jalan membuat penghuni harus memutar sehingga jarak tempuhnya semakin panjang. Sedangkan pemotongan jalan oleh dinding pemisah mengakibatkan penghuni bila akan menuju kampung di sebelah harus memutar dan menempuh jarak yang lebih panjang. Lingkup jangkauan dampak ini sangat dirasakan oleh penghuni yang mobilitasnya keluar/masuk kawasan tinggi.

#### *Penyebab perubahan aksesibilitas*

Penyebab kesulitan aksesibilitas adalah pertama, keberadaan tapak BSM di kawasan ini mengakibatkan adanya perubahan infrastruktur di jalan utama (dahulu satu jalur menjadi dua jalur) sehingga kendaraan penghuni harus memutar pembatas jalan utama bila akan masuk/keluar kawasan (32,7 %). Kedua, pemotongan gang-gang oleh dinding pembatas<sup>4</sup> (50 %) di dalam kawasan oleh BSM, mengakibatkan penghuni harus melalui jalan yang lebih panjang bila akan ke kampung sebelah karena harus memutar. Dengan demikian ternyata keberadaan tapak BSM di kawasan Cibangkong ini mengakibatkan jarak tempuh penghuni untuk keluar-masuk kawasan menjadi lebih panjang dan semakin panjang jarak tempuh ke kampung sebelah. Seharusnya perencanaan sirkulasi tidak hanya memprioritaskan kenyamanan aksesibilitas pengunjung, namun juga memikirkan kenyamanan aksesibilitas penghuni yang ada di sekitarnya.

---

<sup>4</sup> Tujuh gang yang tertutup oleh dinding pemisah



Gambar V.9. Penyebab dampak perubahan aksesibilitas

### **V.2.9 Perubahan pencahayaan**

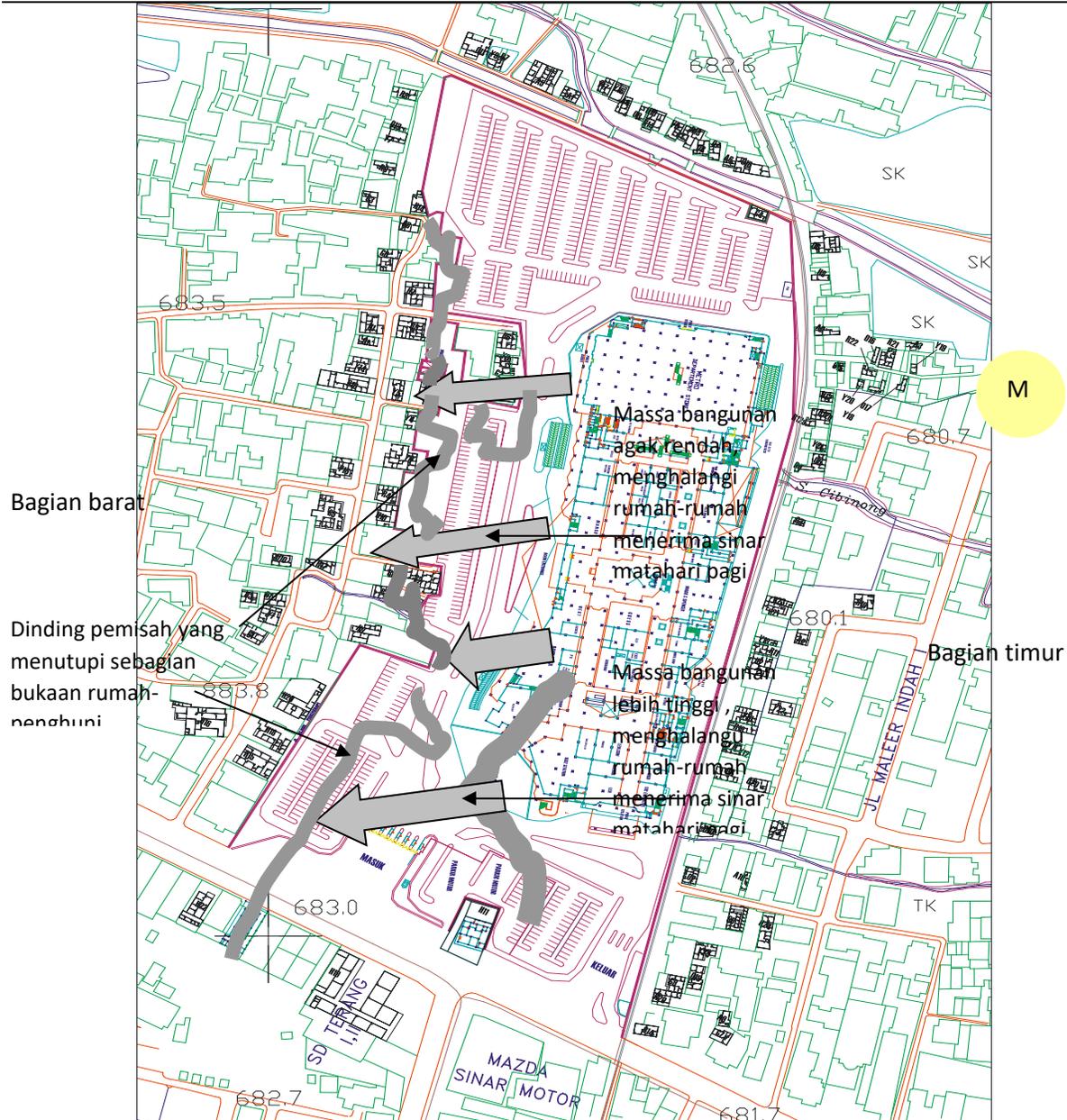
#### *Jenis-jenis keluhan penghuni dan lingkup jangkauan dampak*

Prosentase penghuni yang mengalami perubahan pencahayaan sebanyak 20 % dari 110 responden, adapun rinciannya sebagai berikut, penghuni yang mengeluh rumahnya terhalang oleh dinding pemisah BSM dalam menerima sinar matahari pagi sebanyak 20 % dan penghuni yang mengeluh rumahnya tidak mendapat sinar matahari pagi secara langsung karena terhalang bangunan BSM sebanyak 13,6 %. Dahulu rumah-rumah di bagian barat BSM dapat menerima sinar matahari dengan baik (bagian ini rumah-rumahnya cukup tertata dan tidak kumuh), saat ini rumah-rumah ini terhalang bangunan BSM dan dinding pemisah untuk menerima sinar matahari pagi. Akibatnya rumah-rumah ini menjadi lembab dan sebagian ruang ditumbuhi oleh jamur, hal ini mengakibatkan aktivitas sehari-hari di ruang tersebut menjadi kurang nyaman. Lingkup jangkauan dampak yaitu penghuni yang mengeluhkan rumahnya terhalang menerima sinar matahari pagi akibat dinding pemisah dan ketinggian bangunan BSM, mereka tinggal di bagian barat ruang BSM.

#### *Penyebab perubahan pencahayaan*

Penyebab terhalangnya rumah penduduk menerima sinar matahari adalah karena pembangunan dinding pemisah BSM (76,3 %) setinggi 3 meter hingga 5 meter yang berhimpitan dengan rumah penduduk, yang mengakibatkan sebagian rumah tidak menerima sinar matahari secara permanen (pagi hingga sore). Akibatnya kondisi di dalam rumah menjadi lembab dan di beberapa tempat ditumbuhi jamur. Selain itu pembangunan bangunan BSM berketetapan 22 meter hingga 25 meter dekat dengan rumah penghuni juga mengakibatkan rumah penghuni (74,3 %) terhalang menerima sinar matahari pagi. Pembangunan dinding pemisah dan bangunan BSM yang berhimpitan dengan rumah penghuni, mengakibatkan beberapa bagian rumah terhalang sinar matahari pagi dan sebagian rumah yang bukannya terhalang oleh dinding pemisah tidak menerima sinar matahari pagi. Seharusnya pihak BSM tidak begitu saja melakukan pembangunan dinding pemisah dan bangunan yang mengakibatkan terhalangnya beberapa bukaan rumah

penghuni. Selain itu ada baiknya jika BSM menyisakan lahan di sekitar dinding pemisah sebagai zona transisi (terutama di bagian barat tapak BSM) berupa ruang hijau, jalan atau saluran drainase untuk rumah-rumah yang berada di sekitar dinding pemisah tidak terhalang menerima sinar matahari secara langsung.



Gambar V.10. Penyebab dampak perubahan pencahayaan

### **V.2.10. Gangguan genangan air susah surut**

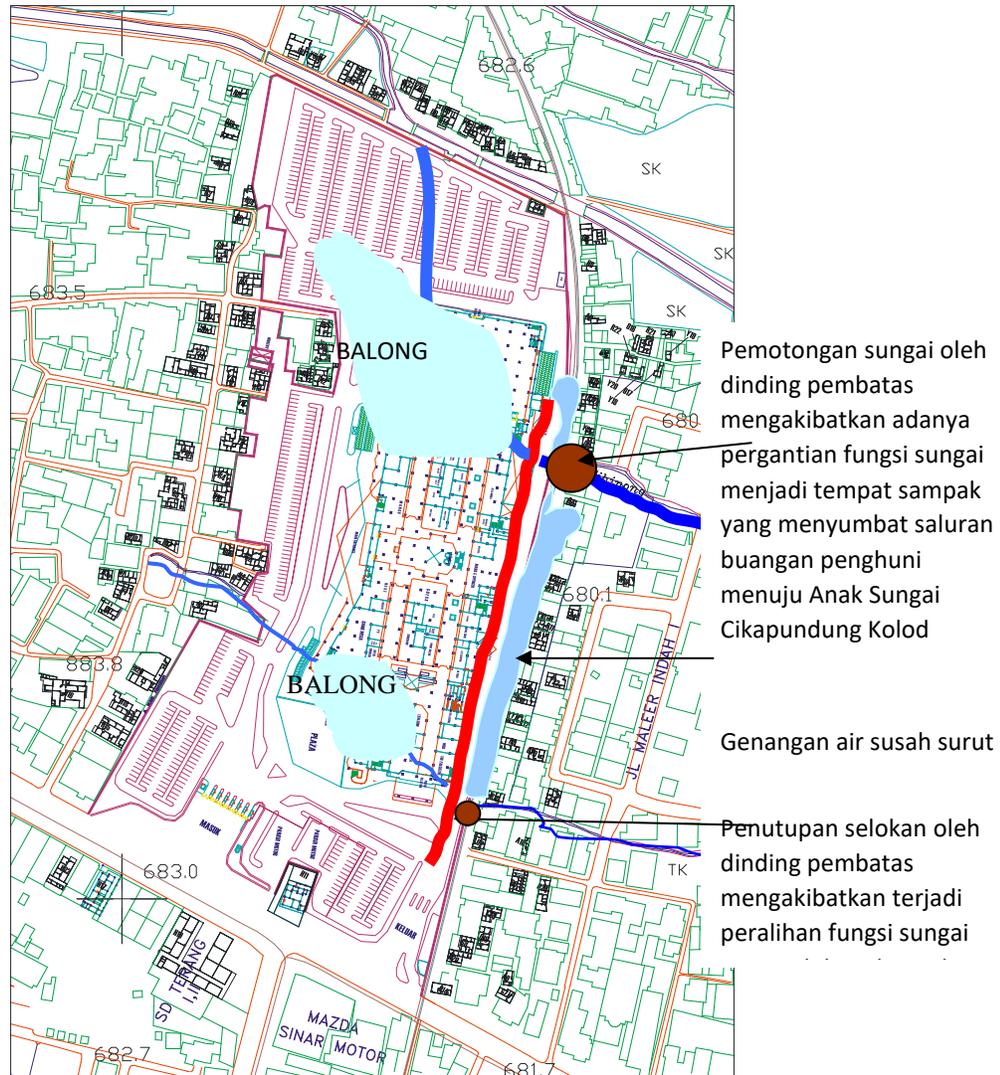
#### *Jenis-jenis keluhan penghuni dan ruang lingkup jangkauan dampak*

Prosentase penghuni yang mengalami gangguan genangan air susah surut sebanyak 15,5 % dari 110 responden. Adapun rinciannya sebagai berikut, sebanyak 15,5 % responden mengeluhkan genangan air susah surut di rumahnya yang lama surut dan 14,5 % responden mengeluhkan di dalam rumahnya terdapat air yang keluar terus-menerus dari bawah dan samping rumah. Dahulu sebelum ada ruang BSM, genangan air susah surut di daerah ini hanya berlangsung paling lama 3 hari. Sekarang bisa mencapai 14 hari. Genangan air susah surut ini terjadi di bagian luar dan di bagian dalam rumah warga. Genangan ini warnanya jernih namun dapat menimbulkan gatal-gatal. Setiap hari ketika air tergenang, penghuni hampir menghabiskan waktunya untuk mengalau air yang tergenang. Sehingga selama air masih tergenang penghuni tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan maksimal. Lingkup jangkauan genangan air susah surut, yaitu hunian yang berada di sebelah timur ruang BSM, di sepanjang rel kereta api Bandung-Ciwedey yang memiliki kontur terendah  $\pm 677$ .

#### *Penyebab genangan air susah surut*

Penyebab terjadinya perubahan waktu surut air di daerah ini ada dua macam yaitu pertama, penyebab genangan air ini susah surut lainnya adalah karena tindakan BSM mengurug balong (60,9 %), sehingga daerah untuk resapan air berkurang. Dahulu daerah ini adalah lahan hijau dan daerah resapan kawasan, lalu oleh BSM dirubah menjadi lahan parkir dengan bahan penutup tanahnya dari aspal tanpa penanaman sumur resapan yang memadai. Kedua, terdapat peralihan fungsi sungai akibat tertutup oleh dinding pemisah BSM (50 %). Tindakan menutup sungai Cibinong dan Sibaed dengan dinding pembatas BSM, mengakibatkan fungsi kedua saluran ini tidak maksimal lagi. Sungai Cibinong digunakan sebagian penghuni untuk tempat pembuangan sampah, sedangkan selokan Sibaed digunakan sebagai dudukan pondasi rumah, akibatnya sehingga aliran air hujan tidak dapat mengalir dengan lancar dan terkepung berhari-hari. Tindakan BSM memotong aliran sungai dan mengurug balong ini tanpa dibarengi dengan tindakan nyata untuk mengantisipasi dampak yang terjadi, menimbulkan dampak

genangan air susah surut dan mengakibatkan aliran air buangan terhambat. Seharusnya BSM tidak begitu saja melakukan pemotongan sungai dan membiarkan begitu saja dampak dari tindakan tersebut. Sebaiknya pembangunan mall sebesar BSM harus mempersiapkan saluran drainasenya dengan bermusyawarah terlebih dahulu dengan penghuni di sekitarnya.



Gambar V.11. Penyebab dampak genangan air susah surut

### V.2.11. Kesimpulan (*hasil analisis eksternalitas ruang negatif BSM*)

Dari hasil analisis mengenai dampak-dampak yang signifikan dirasakan mengganggu penghuni, dapat diketahui bentuk/jenis, proses/mechanisme dan penyebab timbulnya eksternalitas ruang negatif BSM tersebut. Bentuk eksternalitas ruang negatif BSM dapat terdeteksi dari keluhan-keluhan penghuni yang merupakan hasil dari persepsi penghuni terhadap perbedaan kondisi lingkungannya sebelum dan setelah keberadaan ruang BSM. Dilihat dari waktu datangnya dampak terdapat dampak yang menetap (perubahan pencahayaan, perubahan sirkulasi, perubahan aksesibilitas dan perubahan amenitas, perubahan view) dan dampak yang tidak menetap tetapi rutin dialami penghuni (gangguan kebisingan, gangguan banjir, gangguan genangan air susah surut, gangguan tanaman pembatas BSM dan perubahan kualitas udara). Dampak-dampak ini sebagian besar dirasakan oleh penghuni yang tinggal di sekeliling tapak yang memiliki bentuk tidak beraturan (bagian barat BSM), yang berhimpitan langsung dengan dinding pemisah BSM (bagian barat BSM) dan yang berdekatan dengan ruang-ruang BSM yang potensial menimbulkan gangguan (bagian timur dan selatan BSM).

Timbulnya eksternalitas ruang negatif ini secara keseluruhan disebabkan oleh *pertama*, perletakan zona komersial yang memiliki perbedaan yang kontras dari sisi fungsi, sifat dan kebutuhan pada zona hunian. *Kedua*, tidak terdapat zona transisi antara zona komersial dengan zona hunian yang dapat berfungsi untuk mengeliminir dampak akibat perbedaan sifat dan kebutuhan kedua ruang tersebut. *Ketiga*, bentuk lahan yang tidak beraturan dan posisi lahan yang menerobos peruntukan perumahan. *Keempat*, blokade dinding pembatas pada tapak BSM tanpa memperhatikan kebutuhan lingkungan sekitarnya yang mengakibatkan terputusnya kontinuitas ruang BSM dengan lingkungan sekitarnya. *Kelima*, dari sisi non fisik yaitu terdapat perubahan persepsi penghuni yang drastis karena adanya perubahan fungsi dan sifat ruang yang kontras dengan kondisi sebelumnya, tanpa adanya pendekatan-pendekatan dari pihak BSM secara terbuka/partisipatif terhadap warga sekitarnya.

### V.3. *Adjustment* dan adaptasi sebagai indikator eksternalitas ruang negatif BSM

*Adjustment* dan adaptasi adalah upaya-upaya yang dilakukan oleh penghuni untuk mengatasi dampak-dampak negatif yang diterima penghuni, untuk dapat tetap tinggal di lokasi yang tidak kondusif akibat dari perubahan-perubahan yang dilakukan oleh BSM.

Dari pembahasan mengenai dampak-dampak-dampak yang signifikan, dapat diketahui terdapat lima dampak yang dikeluhkan lebih dari 50 % penghuni<sup>5</sup>, selain dampak lainnya yang dikeluhkan kurang dari 50 % penghuni<sup>6</sup>. Keluhan-keluhan dan upaya-upaya penghuni terhadap perubahan/gangguan yang dihasilkan oleh ruang BSM adalah bukti keberadaan eksternalitas negatif ruang BSM. Keluhan itu adalah tanda kalau dampak dipersepsikan penghuni di luar batas normal, dan mengakibatkan penghuni mengalami stress.

Penghuni yang terkena stress akan melakukan *cooping behaviour* (perbuatan penyesuaian diri), sedangkan apabila tingkah laku *cooping* gagal akan menyebabkan stress berlanjut dan dampaknya bisa berpengaruh terhadap kondisi individu dan persepsi individu. Jika *cooping* berhasil, artinya terjadi keberhasilan penyesuaian keadaan lingkungan pada diri individu (*adjustment*), dan penyesuaian diri individu dengan lingkungannya (adaptasi) **(Paul A. Bell dkk dalam Sarwono : 1994)**. Selanjutnya proses ini berlangsung secara aktif karena mengakibatkan perubahan di luar dan di dalam diri individu **(Wohlwill dalam Fisher : 1984)**. Untuk dapat tetap survive di lokasi tempat tinggalnya tersebut, penghuni secara naluriah melakukan berbagai upaya untuk mengatasi/menghindari dampak-dampak negatif yang diterimanya dengan melakukan tindakan *adjustment* dan adaptasi. Diduga seberapa besar nilai eksternalitas ruang negatif BSM, dapat diketahui dari upaya-upaya yang

---

<sup>5</sup> Dampak yang dikeluhkan lebih dari separuh responden, adalah gangguan kebisingan, perubahan sirkulasi, gangguan banjir, perubahan kualitas udara dan perubahan view

<sup>6</sup> Dampak yang dikeluhkan kurang dari separuh responden yaitu dampak perubahan amenitas, gangguan lansekap BSM, perubahan aksesibilitas, perubahan pencahayaan, dan gangguan genangan air susah surut.

dilakukan penghuni dalam mengatasi dampak tersebut, baik secara *adjustment* maupun secara adaptasi.

### **V.3.1. *Adjustment* terhadap perubahan/gangguan**

Dalam kasus BSM, upaya *adjustment* ternyata dilakukan penghuni secara mandiri dan berkelompok. *Adjustment* secara mandiri dilakukan untuk mengatasi dampak yang diterima secara individu oleh penghuni dengan menggunakan dana pribadi. Sedangkan *adjustment* secara berkelompok dilakukan untuk mengatasi dampak yang diterima bersama, dengan cara bersama-sama mengajukan keluhan ke pihak BSM, dan selanjutnya meminta BSM untuk mengatasi dampak negatif tersebut atau penghuni secara bersama-sama mengatasi sendiri keluhan kolektifnya. Pembahasan *adjustment* di thesis ini dititikberatkan pada *adjustment* yang dilakukan secara mandiri oleh penghuni yang terkena dampak. Untuk mengetahui lebih lanjut upaya-upaya *adjustment* yang dilakukan penghuni, di bawah ini diuraikan berbagai upaya-upaya yang dilakukan penghuni, untuk mengkondisikan lingkungannya supaya penghuni dapat bertahan hidup di lingkungannya yang telah berubah.

#### **1. *Adjustment* terhadap gangguan kebisingan**

Gangguan kebisingan yang dialami penghuni berasal dari suara suara keras yang dihasilkan *carcall*, pengeras suara musik dan suara genset. Suara-suara ini seringkali timbul bersamaan dengan waktu istirahat penghuni, yang tinggal di sekitar ruang BSM. Upaya penghuni mengatasi gangguan kebisingan ada tiga macam, yaitu mengajukan keluhan kepada BSM untuk mengecilkan volume suara sumber dampak (pertunjukkan musik dan *carcall*), melakukan pindah ruangan masih dalam satu rumah, melakukan pindah sementara ketika dampak berlangsung dan keluar dari lokasi. Tindakan penghuni mengatasi kebisingan dengan melakukan perubahan terhadap rumahnya tidak dijumpai, karena keterbatasan pengetahuan dan biaya. Karena BSM tidak pernah mau peduli kepada komplain yang dilakukan penghuni, diduga selama dampak berlangsung

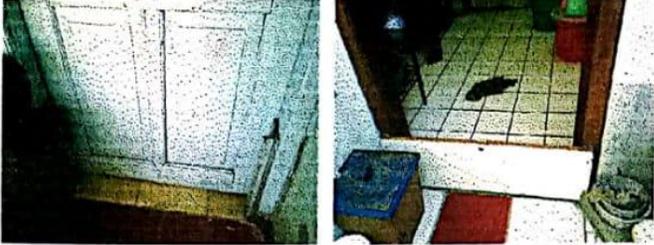
sebagian penghuni tetap tinggal di rumahnya dan melakukan tindakan adaptasi terhadap dampak sebagai ganti tindakan *adjustment*.

## **2. *Adjustment terhadap gangguan banjir***

Gangguan banjir telah diketahui mengakibatkan terhambatnya aktivitas sehari-hari penghuni. Untuk dapat terhindar dari dampak ini, penghuni melakukan berbagai upaya penanggulangan terhadap banjir. Upaya-upaya tersebut secara garis besar meliputi tiga macam, pertama memasang penghalang banjir (yang tidak permanen atau yang permanen). Kedua, meninggikan lantai rumah dan merombak hunian secara total.

Upaya yang *pertama* yaitu memasang penghalang banjir, biasanya dilakukan dengan memasang penghalang banjir di pintu dan di jendela rumah. Jenis penghalang banjir ini ada dua macam, yaitu penghalang banjir yang permanen dan penghalang banjir yang tidak permanen. Penghalang banjir tidak permanen adalah penghalang banjir yang hanya dipasang ketika terjadi banjir, dan terbuat dari triplek. Pemasangan penghalang di pintu dan jendela dilakukan dengan menggunakan paku atau baut. Untuk menutup celah-celah antara kusen pintu/jendela dan penghalang banjir digunakan tanah. Setelah banjir surut penghalang ini dilepas. Sedangkan penghalang banjir permanen dibuat dengan cara membuat tanggul dari batu bata yang diplester di pintu dan jendela rumah penghuni.

Upaya yang *kedua* yaitu untuk mengatasi banjir ke dalam rumah adalah dengan menambah ketinggian lantai rumah. Penambahan ketinggian lantai dilakukan di bagian luar rumah, di bagian dalam rumah dan di seluruh bagian rumah. Selanjutnya upaya yang *ketiga* yaitu melakukan perombakan rumah secara total untuk mengatasi banjir. Alasan melakukan tindakan terakhir ini adalah karena pembuatan penghalang banjir dan peninggian lantai sebagai penanggulangan terhadap banjir tidak efektif, karena banjir masih bisa menembus penghalang banjir dan peninggian lantai. Sedangkan peninggian lantai membuat jarak antara lantai dan plafond menjadi pendek.

| <b>Gambar V.12. Upaya-upaya yang dilakukan penghuni mengatasi banjir</b> |  |
|--|--|
| Upaya penghuni memasang penghalang yang tidak permanen di pintu rumah    |    |
| Upaya penghuni memasang penghalang yang tidak permanen di halaman        |    |
| Upaya penghuni memasang penghalang banjir permanen di pintu rumah        |    |
| Upaya penghuni memasang penghalang banjir yang permanen di halaman       |  |
| Upaya penduduk dengan membangun ulang rumahnya                           |   |

Selain upaya yang bersifat individual, terdapat pula upaya yang bersifat kolektif untuk mengatasi banjir, dan dilakukan terhadap prasarana permukiman. Berkaitan dengan hal ini, karena penghuni berpendapat bahwa penyebab terjadinya dampak adalah ruang BSM, untuk mengatasi dampak yang terjadi terhadap lingkungan kampung, warga secara berkelompok mengajukan keluhan kepada BSM, lalu meminta (bantuan) BSM mengatasi dampak.

Dari penelitian dapat diketahui bahwa upaya-upaya yang dilakukan penghuni untuk mengatasi dampak ini cukup besar. Dari 56,4 % penghuni yang terkena banjir sebanyak 32,7 % dari 110 responden melakukan perubahan terhadap rumahnya untuk mengatasi banjir. Penghuni yang tidak melakukan upaya *adjustment* diduga melakukan adaptasi atau menerima dampak dengan stress atau tidak melakukan apa-apa karena keterbatasan biaya dan pengetahuan.

### ***3. Adjustment terhadap perubahan sirkulasi***

Pada bagian yang terdahulu telah diuraikan keluhan-keluhan penghuni terhadap perubahan sirkulasi yang terjadi karena terpotong/hilangnya jalur sirkulasi (gang) yang lama oleh keberadaan BSM sepanjang  $\pm 700$  m. Selain itu telah diketahui pula kalau perubahan sirkulasi mengakibatkan mobilitas sehari-hari penghuni menjadi terhambat. Upaya yang dilakukan penghuni untuk mengatasi perubahan ini adalah dengan mengajukan permintaan kepada BSM mengganti gang-gang yang hilang sepanjang  $\pm 700$  meter tersebut. Untuk mengatasi hal ini BSM melakukan pembuatan jalan baru dan perbaikan jalan yang ada di sebelah utara ruang BSM dan memberikan sebagian tanah BSM untuk pembuatan jalan di sebelah barat ruang BSM sepanjang  $\pm 80$  meter. Menurut warga, kompensasi yang dilakukan BSM tersebut tidak sebanding dengan hilangnya gang-gang sepanjang  $\pm 700$  meter tersebut yang telah mengakibatkan timbulnya gang-gang buntu dan beberapa arus sirkulasi menjadi mati.

Dari uraian di atas, diketahui upaya-upaya yang dilakukan penghuni untuk mengatasi perubahan sirkulasi cenderung dilakukan dengan melibatkan pihak

BSM dan tidak semua permintaan warga dikabulkan oleh BSM, hal ini menimbulkan ketidakpuasan penghuni, sehingga diduga penghuni melakukan adaptasi untuk mensubstitusi proses *adjustment* dan untuk dapat menerima dampak perubahan sirkulasi ini.

#### ***4. Adjustment terhadap perubahan kualitas udara***

Perubahan kualitas udara di sekitar ruang BSM, telah mengakibatkan dan mempengaruhi ketidaknyamanan dalam beraktivitas bagi penghuni. Upaya yang dilakukan penghuni untuk mengatasi dampak ini sebagian besar dilakukan secara mandiri meliputi tindakan menanam pepohonan sebagai *barrier* dan penghijauan dan menutupi bukaan-bukaan rumah (jendela dan pintu).

*Pertama*, upaya penanaman pepohonan sebagai barrier dan penghijauan dilakukan pada ruang yang terletak diantara BSM dan rumah penghuni. Menurut penghuni, walaupun di ruang BSM terdapat tanaman pembatas bambu Jepang dan tanaman hias, namun itu semua belum mampu menggantikan pepohonan yang hilang akibat keberadaan BSM. *Kedua*, upaya penutupan jendela-pintu terus menerus dianggap cukup efektif mengatasi debu dan polusi udara, namun membuat sirkulasi udara di dalam rumah tidak maksimal. Upaya –upaya yang dilakukan penghuni mengatasi dampak perubahan kualitas udara sepertinya masih menyisakan keluhan karena upaya-upaya tersebut belum dapat mengembalikan kondisi yang serba seimbang, sehingga sebagai gantinya diduga terdapat upaya adaptasi oleh penghuni untuk dapat tetap tinggal di lokasi ini.

#### ***5. Adjustment terhadap perubahan view***

Pada bagian terdahulu telah diuraikan bahwa pemasangan dinding pemisah antara tapak BSM dan lingkungan sekitarnya, pembangunan bangunan raksasa BSM itu sendiri, kerumunan orang dan lalu lalang kendaraan pengunjung mengakibatkan perubahan terhadap view, sehingga mengakibatkan ketidaknyamanan pandangan visual bagi penghuni. Untuk mengatasi keluhan yang terkait dengan perubahan view

ini penghuni melakukan beberapa upaya yaitu perbaikan pandangan visual dengan penanaman pepohonan di sepanjang dinding pemisah BSM dan pengecatan dinding pemisah BSM yang berada di depan/samping rumah penghuni. Kedua upaya ini sepertinya cukup efektif untuk menghilangkan kekusaman dinding ini. Namun keterbatasan pandangan tetap tidak dapat diatasi oleh penghuni, sehingga untuk mengatasi beberapa keluhan yang belum dapat teratasi ini, diduga penghuni melakukan adaptasi.

#### **6. *Adjustment terhadap perubahan amenitas***

Keluhan yang dialami penghuni akibat perubahan amenitas adalah terdapat gangguan dalam berinteraksi antar penghuni. Upaya yang dilakukan warga untuk mengatasi hilangnya ruang bersama sebagai amenitas yang hilang sejak ada BSM ada tiga macam, yaitu menggunakan jalan sebagai pengganti ruang bersama, menyewa lapangan sepak bola dan menggunakan lapangan parkir BSM dan lahan yang telah dibebaskan BSM tetapi belum terpakai sebagai tempat berolahraga. Berdasarkan pengamatan, ketiga upaya ini cukup berhasil dan warga dapat kembali beraktivitas bersama walaupun harus mengeluarkan dana bersama, walaupun terdapat penghuni yang merasa belum puas, dan diduga melakukan adaptasi untuk dapat menerima keadaan.

#### **7. *Adjustment terhadap perubahan lansekap (tanaman pembatas BSM)***

Telah diketahui sebelumnya, tanaman pembatas BSM mengakibatkan keluhan bagi penghuni karena rerontokkan daun tanaman pembatas mengotori halaman dan menyumbat talang air di rumah. Sehingga penghuni harus melakukan beberapa aktivitas tambahan seperti memotong dari dalam rumah pohon bambu melebihi tembok pembatas, membersihkan halaman dan membersihkan talang air yang tersumbat rerontokkan daun tersebut. Upaya yang dilakukan penghuni untuk mengatasi dampak sepertinya cukup efektif, sehingga penghuni dapat terhindar dari gangguan tersebut.

**Gambar V.12. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi gangguan perubahan sirkulasi**

Jalan yang diperlebar dengan tanah yang dibeli BSM atas permintaan warga



Jalan kampung yang diperbaiki oleh BSM atas permintaan warga (Jalan di bagian utara BSM)

**Gambar V.13. Upaya yang dilakukan penghuni mengatasi gangguan udara**

Upaya menanam pohon Cengkeh untuk mengatasi gangguan udara (umah bapak Martawijaya)

**Gambar V.14. Upaya penghuni mengatasi gangguan view**

Dinding pembatas yang dicat penghuni

**Gambar V.15. Upaya yang dilakukan penghuni untuk mengatasi gangguan lansekap**

Tangga untuk memotong bambu Jepang apabila melebihi Dinding pembatas (Rumah bapak Wagimin)



### **8. *Adjustment terhadap perubahan aksesibilitas***

Pada bagian yang terdahulu, telah diuraikan pemotongan jalan kampung dan pemasangan pembatas jalan di jalan utama telah mengakibatkan terhambatnya aktivitas mobilitas penghuni karena jarak tempuh semakin jauh dan memakan waktu lebih lama. Upaya warga untuk mengatasi kesulitan terhadap aksesibilitas ini ada dua macam yaitu menjebol pembatas jalan di jalan Gatot Subroto dan komplain secara berkelompok ke pihak BSM meminta pembuatan gang kecil pada dinding pembatas terhadap BSM agar jalan menuju kampung sebelah tidak tertutup. Upaya penghuni untuk memperpendek kembali akses dengan menjebol penghalang jalan di jalan Gatot Subroto cukup berhasil, bahkan di dukung Polri. Sedangkan upaya penghuni untuk meminta pemberian pintu masuk dari gang yang terhalang oleh dinding pemisah ditolak BSM dengan alasan penjagaan terhadap asset BSM. Penghuni yang sering bepergian ke kampung sebelah harus menempuh jalan memutar yang lebih panjang menuju kampung sebelah, sehingga diduga mereka melakukan adaptasi untuk dapat menyesuaikan diri dengan kondisi baru ini.

### **9. *Adjustment terhadap gangguan pencahayaan***

Pemasangan dinding pemisah BSM berhimpitan dengan rumah penghuni dan perletakan bangunan dekat dengan rumah penghuni mengakibatkan dampak pada sebagian penghuni berupa perubahan pencahayaan, sehingga beberapa penghuni merasakan tidak mendapat sinar matahari secara langsung yang menyebabkan rumah mereka lembab dan di beberapa bagian ditumbuhi jamur. Kondisi ruangan yang lembab mengakibatkan penghuni menjadi kurang dapat beraktivitas dengan nyaman di ruang tersebut. Untuk mengatasi keluhan tersebut, upaya penghuni untuk mendapatkan kembali penerangan secara langsung adalah meliputi tiga cara yaitu mengganti genteng dengan **genteng kaca/fiberglass** bening dan mengganti plafon dengan *fiberglass* bening, menjebol dinding pemisah BSM, dan menyalakan lampu terus-menerus selama 24 jam.

*Pertama*, mengganti genteng dengan genteng kaca/*fiberglass* dilakukan bersamaan dengan mengganti plafon dengan *fiberglass* bening. *Kedua*, menjebol dinding pemisah BSM agar jendela penghuni mendapatkan kembali sinar matahari secara langsung. *Ketiga* yaitu menyalakan terus-menerus lampu di ruangan yang tidak terkena sinar matahari, supaya ruangan tidak lembab, bahkan beberapa penghuni terpaksa menyalakan lampu kamar selama 24 jam terus-menerus setiap hari.

Upaya yang dilakukan penghuni untuk mendapatkan kembali sinar matahari yang terhalang oleh bangunan dan dinding BSM dengan pengadakan perlakuan terhadap atap dan plafon hasilnya cukup efektif, walaupun sinar matahari tidak dapat optimal seperti ketika BSM belum ada, karena saat itu sinar matahari masuk melalui jendela rumah penghuni tanpa ada penghalang. Sedangkan upaya menyalakan listrik terus-menerus selama 24 jam membuat tambahan beban tagihan listrik penghuni. Untuk mendapatkan kembali penerangan yang hilang, ternyata penghuni harus mengeluarkan biaya secara mandiri tanpa ada bantuan dari pihak BSM. Supaya penghuni dapat menerima kondisi yang kurang maksimal walaupun penghuni sudah mengeluarkan biaya, diduga penghuni melakukan upaya adaptasi.

#### ***10. Adjustment terhadap gangguan resapan air lama surut***

Pemotongan sungai dan pengurukan balong, dan penutupan tanah dengan aspal, telah mengakibatkan waktu surut air di sebagian daerah menjadi lama setelah mengalami banjir (dahulu hanya satu hingga 3 hari menjadi lebih lama yaitu 7 hari hingga 14 hari). Daerah ini semenjak balong diurug sekarang merupakan tempat terendah di sekitar BSM karena terletak 2 hingga 3 meter di bawah jalan. Penghuni yang tinggal di daerah ini menghuni tanah milik PJKA secara illegal.

Upaya yang dilakukan penghuni untuk mengatasi gangguan resapan air lama surut secara mandiri meliputi empat macam yaitu membuang air setiap hari ke

luar rumah, melakukan perubahan pada lantai, melakukan peninggian lantai dan membangun ulang rumah mereka.

*Pertama* melakukan pembuangan dan pengepulan air terus-menerus sampai air tidak lagi keluar dari lantai maupun dinding rumah. Kegiatan ini sangat meresahkan penghuni karena harus turun naik untuk menghalau air, karena selisih ketinggian lokasi tempat genangan air susah surut dengan pembuangan air kampung yaitu 3 meter. *Kedua*, melakukan perubahan terhadap lantai ada dua cara yaitu dengan memasang lantai keramik dan meninggikan lantai. Pemasangan keramik pada lantai yang sebelumnya hanya plesteran dilakukan oleh penghuni untuk menahan air agar tidak keluar dari lantai, namun ternyata air masih bisa menembus lantai keramik dari sisi-sisi nat lantai keramik tersebut. *Ketiga*, peninggian lantai yang tidak disertai peninggian plafon mengakibatkan jarak lantai ke plafon menjadi pendek, sehingga menimbulkan masalah baru. *Keempat*, membangun ulang rumah mereka, tindakan yang dilakukan yaitu sebelum pembangunan rumah, mereka menguruk lahan terlebih dahulu setinggi satu meter hingga dua meter. Penghuni yang melakukan hal ini merasa tidak lagi terkena dampak, namun biaya yang dikeluarkan oleh penghuni sangat besar. Karena kondisi keuangan rata-rata penghuni di daerah ini tergolong menengah ke bawah, maka hanya beberapa penghuni yang bisa melakukan upaya ini.

Sedangkan upaya secara berkelompok mengatasi dampak ini ada dua macam yaitu penghuni mengadakan BSM ke DPRD dan meminta BSM untuk membuatkan sumur resapan sebagai pengganti balong. *Pertama*, upaya mengadakan pihak BSM ke DPRD, namun ternyata saran mereka diluar dugaan penghuni. Pihak DPRD malah meminta penghuni untuk pindah dari daerah ini, karena daerah ini sudah tidak layak untuk dijadikan tempat tinggal, dilihat dari segi lokasi maupun legalitas kepemilikan tanah. *Kedua*, upaya mengajukan permintaan ke BSM agar BSM menepati janji untuk membuatkan sumur resapan di sepanjang jalan keluar BSM, sebagai pengganti fungsi balong yang dahulu berfungsi sebagai daerah resapan.

**Gambar V.16. Upaya yang dilakukan penghuni mengatasi perubahan pencahayaan**

|  |   |
|--|---|
| <p>Upaya mengatasi kelembapan udara dengan mengadakan penutupan pada dinding</p> | <p>Rumah bapak Untung</p>   |
| <p>Upaya melakukan perubahan pada plafon dan genteng</p>                         | <p>Rumah bapak Untung</p>   |
| <p>Upaya melakukan penjebolan dinding pemisah BSM</p>                            | <p>Rumah bapak Wagimin</p>  |

**Gambar V.17. Upaya yang dilakukan penghuni mengatasi gangguan air susah surut**

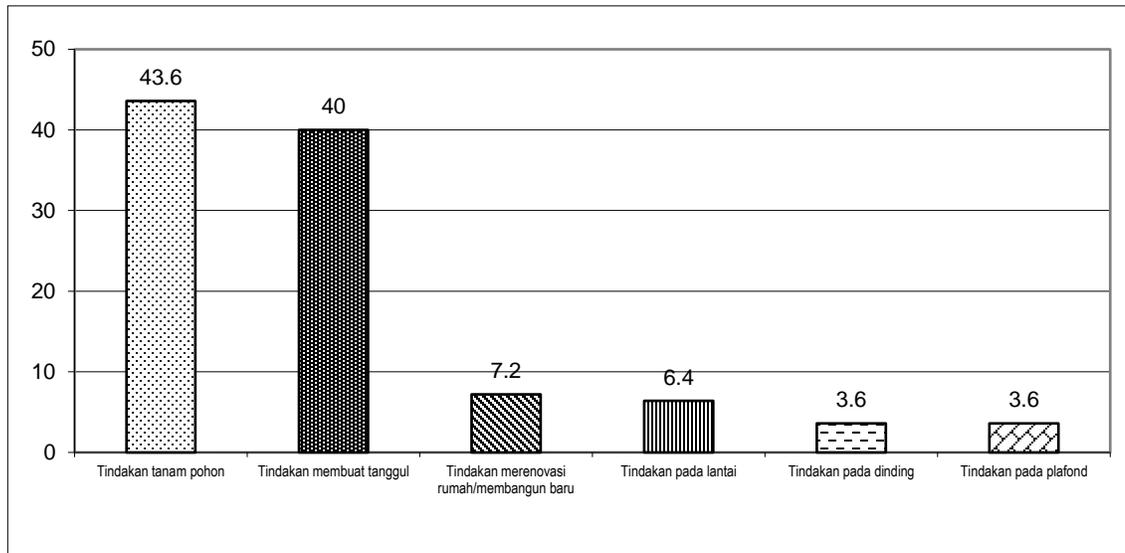
|  |  |
|--|--|
| <p>Upaya penduduk meninggikan lantai mengakibatkan plafon rendah</p> | <p>Rumah ibu Imas Yati</p>                    |
| <p>Upaya penduduk membangun ulang rumahnya</p>                       | <p>Rumah ibu Uci dan rumah bapak Slamet</p>  |

Upaya-upaya yang dilakukan penghuni secara mandiri ada yang berhasil dan ada yang tidak. Telah diuraikan di atas mengatasi genangan air susah surut dengan membangun ulang rumah sangat efektif untuk mengatasi dampak. Namun bagi sebagian besar penghuni hal ini sangat sulit dilakukan karena keterbatasan biaya dan kecemasan mereka terhadap status tanah yang mereka tempati (illegal). Sedangkan upaya secara berkelompok mengajukan tuntutan terhadap BSM juga tidak berhasil/ditolak karena status rumah mereka yang illegal. Namun karena telah puluhan tahun tinggal di lokasi ini dan merasa nyaman dengan lokasi rumah yang strategis, penghuni melakukan berbagai cara untuk dapat tetap bertahan di rumahnya sampai saat ini. Diduga, penghuni melakukan adaptasi agar dapat tetap tinggal di daerah ini.

### **V.3.2. Besar nilai *adjustment* penghuni terhadap dampak**

Pada bagian sebelumnya telah disebutkan adanya *adjustment* adalah tanda adanya eksternalitas ruang negatif di sekeliling ruang BSM, untuk mengetahui nilai nominal dari *adjustment* dilakukan perhitungan terhadap hasil dari upaya-upaya yang telah dilakukan penghuni. Perhitungan difokuskan pada tindakan yang dilakukan penghuni secara mandiri, karena tindakan ini menggunakan dana pribadi penghuni. Dari sinilah dapat diketahui seberapa besar dampak yang ditanggung oleh penghuni. Sedangkan *adjustment* secara berkelompok lebih banyak menggunakan dana dari BSM.

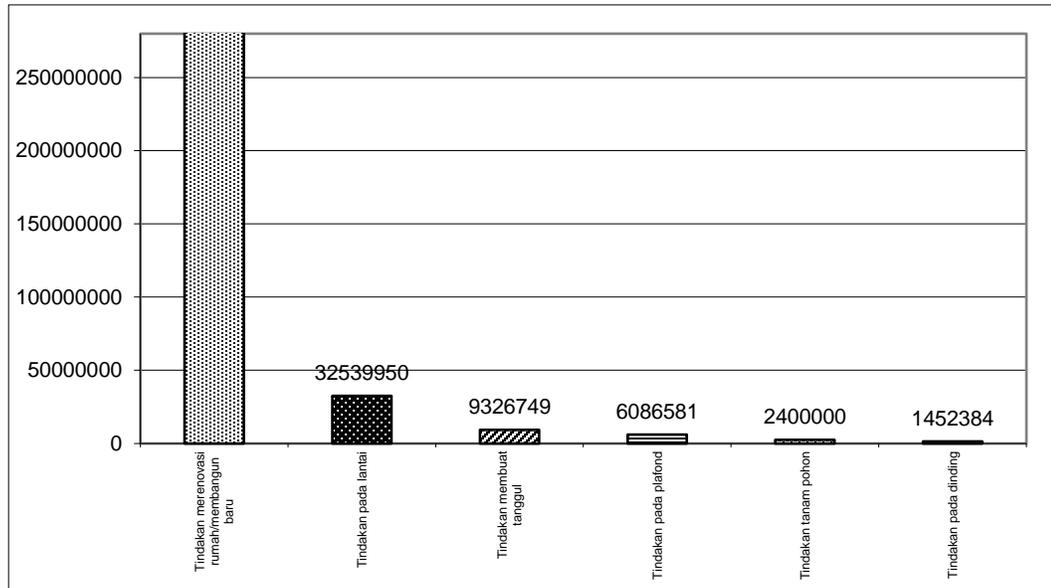
Setiap satu tindakan *adjustment* bukan berarti untuk menanggulangi satu dampak, karena ada satu tindakan yang dilakukan penghuni sekaligus untuk menanggulangi dua dampak, karena seorang penghuni dapat melakukan satu upaya untuk mengatasi dua dampak atau lebih. Berdasarkan hasil survei, diketahui jumlah penghuni yang mengadakan tindakan perubahan terhadap rumahnya sebanyak 45,5 % dari 110 responden.



Gambar V.10. Histogram *adjustment* untuk mengatasi dampak negatif BSM

Dari diagram V.10, dapat diketahui penghuni cenderung melakukan tindakan *adjustment* yang tidak mengeluarkan biaya yang besar, mudah pelaksanaannya, dan dapat dilakukan penghuni secara mandiri (tindakan menanam pohon dan membuat tanggul). Adapun urutan prosentase penghuni yang melakukan upaya mengatasi dampak negatif dari prosentase terbesar hingga terkecil adalah sebagai berikut, penghuni yang melakukan tindakan menanam pohon untuk mengatasi perubahan view sebanyak sebanyak 43,6 % dari 110 responden, membuat tanggul untuk mengatasi banjir atau untuk mengatasi genangan air susah surut (40 %), melakukan tindakan terhadap lantai (6,4 %), melakukan tindakan membangun ulang rumahnya (7,2 %), melakukan tindakan mengganti plafond/genting (3,6 %) dan penghuni yang melakukan tindakan perubahan pada dinding (3,6 %). Tindakan-tindakan ini untuk mengatasi lima dampak negatif yaitu, gangguan banjir, perubahan view, perubahan pencahayaan, dan gangguan genangan air susah surut. Kemungkinan kelima dampak negatif tersebut memiliki nilai eksternalitas negatif yang besar. Namun demikian adanya upaya *adjustment* terhadap kelima dampak ini bukan berarti dapat menghilangkan eksternalitas negatif ruang BSM. Dampak tetap ada namun penghuni berupaya

melakukan upaya-upaya penanggulangan terhadap dampak, dengan merubah lingkungannya agar sesuai dengan kondisi yang diinginkannya, yaitu kondisi mendekati seimbang.



Gambar V. 11. Histogram besar upaya *adjustment* untuk mengatasi dampak negative

Untuk kelima dampak lainnya, yaitu gangguan kebisingan, perubahan sirkulasi, perubahan amenitas, perubahan lansekap BSM dan perubahan aksesibilitas, ternyata tidak ditemui upaya secara *adjustment* yang mengakibatkan perubahan terhadap rumah penghuni. Karena penanggulangan terhadap kelima dampak tersebut tidak bisa hanya dilakukan secara individu dan harus melibatkan pihak-pihak lain seperti BSM dan Pemda serta DPRD. Namun ironisnya dari beberapa penjelasan di atas diketahui banyak komplain yang diajukan penghuni terhadap BSM, yang tidak di tanggapi oleh pihak BSM, kondisi ini diduga menimbulkan konflik dan keluhan yang semakin memuncak di dalam diri individu. Diduga untuk dapat terus bertahan di lingkungan tersebut, penghuni melakukan tindakan adaptasi.

Sedangkan pada diagram V.11, menunjukkan besarnya biaya yang dikeluarkan penghuni untuk mengatasi dampak. Dari 45,5 % dari 110 rumah responden yang melakukan *adjustment*, biaya pribadi penghuni yang dikeluarkan untuk tindakan *adjustment* diperkirakan sebesar Rp. 393.005.664,-. Adapun perinciannya adalah sebagai berikut, biaya yang dikeluarkan untuk tindakan membangun rumah baru sebesar Rp. 341.200.000,-, melakukan tindakan terhadap lantai Rp. 32.539.950,-, membuat tanggul Rp. 9.326.749,-, tindakan terhadap plafond dan atap Rp.6.086.581,-, menanam pohon Rp. 2.400.000,- dan tindakan terhadap dinding Rp. 1.452.384,-,

### **V.3.3. Kesimpulan (hasil analisis *adjustment*)**

Mendeteksi besar eksternalitas ruang negatif BSM melalui upaya *adjustment* adalah dengan melakukan pengamatan terhadap upaya-upaya yang dilakukan penghuni untuk mengatasi dampak negatif yang diterimanya. *Adjustment* yang dilakukan penghuni terhadap dampak adalah bukti keberadaan eksternalitas ruang negatif di sekitar ruang BSM.

Dalam kenyataannya tidak semua dampak dapat diatasi dengan cara mengadakan perubahan terhadap hunian (*adjustment*). Pada kasus ini ditemukan dampak negatif yang dapat diatasi penghuni melalui proses *adjustment* hanya ada lima macam, yaitu gangguan banjir, perubahan kualitas udara, perubahan view, perubahan pencahayaan, dan gangguan genangan air susah surut.

Tindakan-tindakan yang dilakukan penghuni untuk mengatasi dampak-dampak ini ada enam macam, yaitu tindakan menanam pohon, tindakan membuat tanggul, tindakan merenovasi rumah/membangun ulang, tindakan terhadap lantai, tindakan terhadap dinding dan tindakan terhadap plafon. Namun setiap satu tindakan bukan berarti untuk menanggulangi satu dampak, karena seorang penghuni dapat melakukan satu upaya untuk mengatasi dua dampak atau lebih.

Taksiran ongkos untuk melakukan *adjustment* yang telah dikeluarkan penghuni dapat mengindikasikan besar eksternalitas ruang negatif BSM. Dapat ditunjukkan

bahwa seluruh responden (17 % dari seluruh populasi yang diperkirakan mendapatkan dampak) telah mengeluarkan ongkos dengan nilai nominal sebesar Rp. 393.005.664,-. Akan tetapi nilai ongkos *adjustment* tiap dampak tidak dapat diketahui satu persatu secara eksplisit, karena satu tindakan ada yang dilakukan untuk mengatasi lebih dari satu dampak. Besar *adjustment* untuk mengatasi gangguan view dapat diketahui dari besar biaya yang dikeluarkan penghuni untuk menanam pohon yaitu sebesar Rp.2.400.000,-. Besar biaya *adjustment* untuk mengatasi dampak perubahan pencahayaan dapat diketahui dari besar biaya yang dikeluarkan penghuni untuk tindakan terhadap plafond ditambah dengan nilai tindakan terhadap dinding yaitu sebesar Rp. 7.538.965,-. Besar biaya *adjustment* untuk mengatasi gangguan banjir dan genangan air susah surut dapat diketahui dari nilai tindakan merenovasi/membangun ulang ditambah nilai tindakan terhadap lantai ditambah nilai tindakan membuat tanggul, yaitu sebesar Rp.383.066.699,-. Adapun estimasi ongkos keseluruhan *adjustment* dari seluruh populasi yang terkena dampak (| 300 rumah<sup>7</sup>) diperkirakan mengeluarkan ongkos untuk tindakan *adjustment* sebesar Rp.2.358.033.984,-.

Dari penjabaran di atas dapat diketahui besar nilai *adjustment* penghuni terhadap kelima dampak tersebut sangat tinggi. Walaupun telah mengeluarkan biaya besar untuk mengatasi dampak tersebut, bukan berarti perubahan/gangguan tersebut hilang. Dampak tetap ada namun penghuni mulai dapat menyesuaikan lingkungan terhadap dirinya. Dari penjabaran di atas dapat diketahui upaya secara *adjustment* tidak sepenuhnya dapat mengatasi seluruh dampak negatif yang diterima penghuni, sehingga diduga agar dapat tetap tinggal di lokasi ini penghuni melakukan upaya penyesuaian diri terhadap lingkungannya atau disebut juga sebagai proses adaptasi.

#### **V.3.4. Adaptasi terhadap perubahan/gangguan**

Pada bagian sebelumnya, telah diketahui upaya penghuni mengatasi dampak negatif dari ruang BSM secara *adjustment*, namun ternyata upaya *adjustment* ini

---

<sup>7</sup>Yang terdapat dalam zona lingkup dampak antara 0 meter hingga 300 meter dari dinding BSM

hanya dapat menanggulangi lima dampak negatif, yaitu gangguan banjir, perubahan view, gangguan genangan air susah surut dan perubahan pencahayaan. Diketahui pula, walaupun telah mengeluarkan dana yang cukup besar, ternyata gangguan atau dampak negatif tersebut tidak bisa secara tuntas hilang dan menghasilkan kondisi yang serba seimbang. Kesemuanya ini adalah indikasi kalau dampak negatif masih ada walaupun penghuni telah melakukan *adjustment*. Diduga untuk dapat tetap bertahan hidup di lokasi ini, penghuni melakukan upaya penyesuaian diri terhadap lingkungannya atau sering disebut dengan adaptasi.

Tindakan adaptasi adalah tindakan penyesuaian mental penghuni terhadap lingkungannya. Setiap individu memiliki reaksi yang berbeda-beda terhadap dampak negatif yang diterima. Perbedaan ini disebabkan karena persepsi penghuni terhadap dampak bergantung pada latar belakang<sup>8</sup> dan spesifikasi individual<sup>9</sup> masing-masing penghuni. Untuk mengetahui besar adaptasi penghuni terhadap perubahan lingkungannya, karena termasuk dalam lingkup psikologi lingkungan, maka pengukurannya menggunakan cara yang sering digunakan para psikolog. Para psikolog menggunakan alat bantu berupa kuesioner yang mengukur aspek emosi, aspek kognitif dan aspek konatif penghuni terhadap lingkungan, orang lain dan diri sendiri. Skala pengukuran sikap menggunakan skala Likert. Hasil kuesioner yang berupa ordinal dirubah menjadi skala interval, selanjutnya dihitung dengan analisis jalur. Hasil dari analisis jalur adalah besar nilai adaptasi yang ditunjukkan dengan nilai koefisien atau prosentase, nilai prosentase ini adalah nilai tingkat kesulitan beradaptasi penghuni terhadap setiap dampak. Semakin besar nilai prosentase kesulitan beradaptasi maka semakin kecil adaptasi penghuni dan semakin kecil koefisien kesulitan beradaptasi maka semakin besar adaptasi penghuni.

Adaptasi yang diukur adalah adaptasi terhadap gangguan kebisingan, adaptasi terhadap perubahan sirkulasi, adaptasi terhadap gangguan banjir, adaptasi terhadap perubahan view, adaptasi terhadap perubahan amenitas, adaptasi terhadap gangguan lansekap BSM, adaptasi terhadap perubahan pencahayaan, dan adaptasi terhadap gangguan genangan air.

---

<sup>8</sup> Latar belakang individu seperti pendidikan, pekerjaan, penghasilan dsb

<sup>9</sup> Sifat individual seperti jenis kelamin, usia, status dsb

### V.3.5. Uji signifikansi

Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari kesepuluh variabel adaptasi penghuni terhadap respon (penghuni terhadap) perubahan lingkungan, dilakukan pengujian secara simultan. Hasil dari pengujian secara simultan menunjukkan bahwa kesepuluh variabel adaptasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel respon penghuni terhadap perubahan lingkungan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , dimana  $F_{hitung} = 27,62$ , dan  $F_{0,5} = 2,59$ . Signifikansi pengujian di atas, ternyata di dukung pula oleh koefisien determinasi  $R^2_{y(X_i)}$ <sup>10</sup> sebesar 0,896, sedangkan sisanya 0,104. Artinya semua variabel adaptasi penghuni mempengaruhi secara signifikan variabel respon penghuni (terhadap perubahan ruang) sebesar 89,6 %. Sisanya sebesar 10,4 % dipengaruhi oleh variabel lain di luar variabel kesulitan beradaptasi penghuni/faktor-faktor luar.

Selanjutnya untuk mengetahui signifikansi pengaruh satu persatu dari kesepuluh variabel adaptasi penghuni terhadap perubahan lingkungan, digunakan pengujian secara parsial. Dengan uji t dapat diketahui ternyata seluruh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Ini artinya masing-masing variabel adaptasi penghuni mempengaruhi secara signifikan variabel perubahan lingkungan.

### V.3.6. Tingkat kesulitan beradaptasi penghuni terhadap dampak

Pada bagian yang terdahulu telah diketahui terdapat lima dampak yang diatasi penghuni dengan *adjustment*, yaitu upaya mengatasi dampak dengan melakukan perubahan terhadap rumahnya untuk mengatasi dampak negatif seperti gangguan banjir, perubahan kualitas udara, perubahan view, perubahan pencahayaan, dan gangguan genangan air susah surut. Sementara perubahan amenitas diatasi penghuni dengan memindahkan aktivitas mereka dalam menikmati amenitas ke jalan, di lahan kosong yang telah dibebaskan BSM, dan di lapangan parkir BSM.

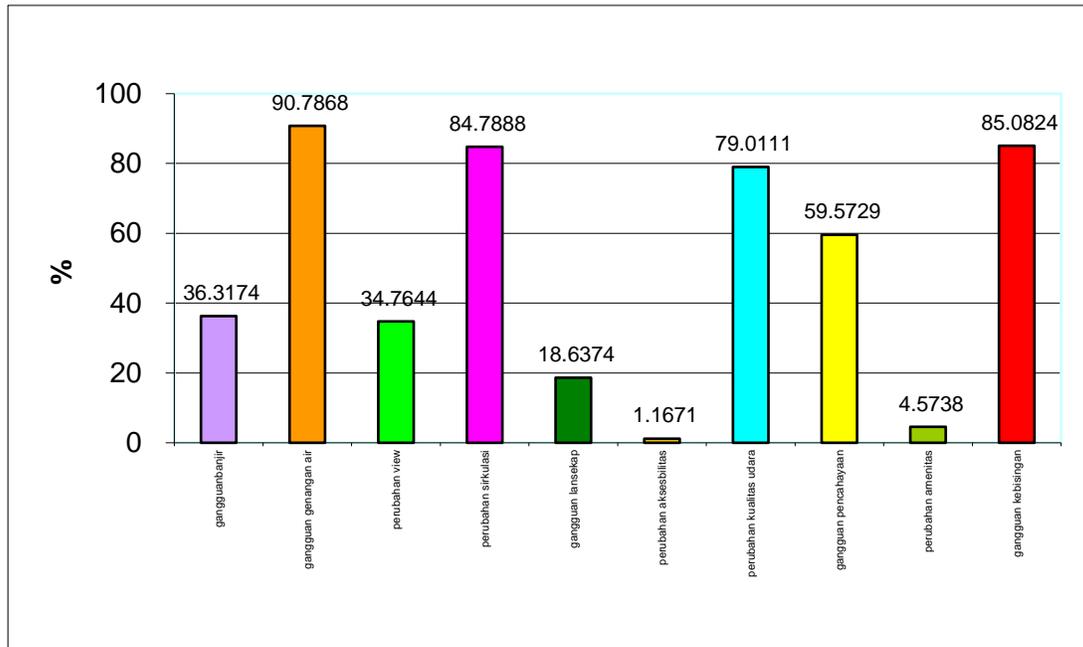
---

<sup>10</sup>

Selain itu terdapat dampak yang diatasi dengan cara mengajukan permintaan perbaikan terhadap pihak BSM untuk mengatasi dampak, yaitu gangguan kebisingan, perubahan sirkulasi, gangguan banjir, perubahan aksesibilitas, gangguan lansekap BSM dan gangguan genangan air susah surut. Namun tidak semua permintaan ini dipenuhi oleh BSM. Untuk mengatasi tidak tuntasnya penyelesaian ini, diduga penghuni melakukan penyesuaian diri terhadap lingkungannya atau adaptasi agar dapat tetap bertahan hidup di lingkungannya yang telah berubah.

Tingkat adaptasi penghuni dapat diketahui dari nilai koefisien kesulitan beradaptasi penghuni. Nilai kesulitan beradaptasi penghuni menunjukkan seberapa besar tingkat adaptasi penghuni terhadap dampak. Nilai kesulitan beradaptasi penghuni yang tinggi, mengindikasikan kalau penghuni tidak dapat beradaptasi dengan perubahan lingkungan, sedangkan nilai kesulitan beradaptasi penghuni yang rendah, mengindikasikan kalau penghuni mengalami kemudahan dalam beradaptasi dengan perubahan lingkungannya. Nilai kesulitan beradaptasi ditunjukkan dalam bentuk prosentase (nilai terendah 0 % dan nilai tertinggi 100 %). Semakin tinggi nilai prosentase kesulitan beradaptasi penghuni menunjukkan semakin sulit penghuni beradaptasi dengan lingkungannya.

Dari gambar histogram V.12, dapat diketahui penghuni mengalami kesulitan beradaptasi terhadap 7 dampak, hal ini ditunjukkan oleh nilai kesulitan beradaptasi penghuni yang cenderung tinggi, yaitu gangguan genangan air susah surut (90,78 %), gangguan kebisingan (85,08 %), perubahan sirkulasi (84,79 %), perubahan kualitas udara (79,01 %), gangguan pencahayaan (59,57 %), gangguan banjir (36,32 %) dan gangguan view (34,76 %). Sedangkan terhadap 3 dampak lainnya penghuni memiliki tingkat kesulitan beradaptasi penghuni yang cenderung rendah, yaitu gangguan lansekap (18,64 %), perubahan amenitas (4,57 %) dan perubahan aksesibilitas (1,17 %).



Gambar V.12. Histogram tingkat kesulitan beradaptasi penghuni terhadap dampak

Tingginya nilai kesulitan beradaptasi penghuni disebabkan oleh 5 hal meliputi, *pertama* ketidakmampuan penghuni mengatasi dampak (gangguan kebisingan), karena penghuni memiliki keterbatasan pengetahuan dan biaya. *Kedua*, dampak tidak bisa diatasi karena bertentangan dengan kepentingan BSM (perubahan sirkulasi). *Ketiga*, kegagalan penghuni menghindari dampak walaupun telah melakukan *adjustment* (gangguan genangan air susah surut), karena posisi rumah berada pada kontur yang paling rendah. *Keempat*, tindakan *adjustment* yang dilakukan oleh penghuni ternyata tidak sepenuhnya dapat menghindarkan penghuni dari dampak yang dialaminya (perubahan udara, gangguan pencahayaan, gangguan banjir dan gangguan view). *Kelima*, kompensasi yang diberikan BSM tidak memuaskan penghuni (kompensasi terhadap perubahan sirkulasi). Dengan demikian dapat diketahui tinggi tendahnya tingkat kesulitan beradaptasi penghuni saling berkaitan dengan tindakan *adjustment* yang dilakukan oleh penghuni.

### V.3.7 Kesimpulan

Dari penjabaran di atas dapat ditarik kesimpulan yaitu pertama, semakin besar keberhasilan penghuni melakukan *adjustment* semakin besar pula keberhasilan adaptasi penghuni terhadap lingkungannya. *Kedua*, selain *adjustment* adaptasi merupakan salah satu indikasi adanya eksternalitas ruang negatif BSM, karena adaptasi yang dilakukan penghuni terjadi akibat adanya dampak yang dihasilkan oleh ruang BSM. *Ketiga*, *adjustment* dan adaptasi saling berkaitan erat, karena dampak dampak yang tidak bisa diselesaikan secara *adjustment* atau dampak-dampak yang telah ada upaya *adjustment* tetapi gagal, memiliki nilai kesulitan beradaptasi yang tinggi. Sedangkan dampak-dampak yang relatif berhasil diselesaikan secara *adjustment*, memiliki nilai kesulitan beradaptasi yang kecil.



## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### VI.1. Kesimpulan

Kontak antara pola pembangunan BSM dengan rona lingkungannya telah menghasilkan konflik antara pihak BSM dengan penghuni dan bentuk ruang BSM yang tidak beraturan yang dikelilingi oleh tembok pembatas. Bentuk ruang seperti ini mengakibatkan timbulnya eksternalitas ruang negatif. Eksternalitas ruang negatif yang ditemukan adalah gangguan kebisingan, perubahan sirkulasi, gangguan banjir, perubahan view, gangguan pencahayaan, gangguan lansekap BSM, perubahan amenitas, perubahan aksesibilitas dan gangguan genangan air susah surut.

Berdasarkan fenomena pembangunan BSM terhadap lingkungannya didapati penyebab terjadinya eksternalitas ruang negatif BSM ini adalah :

1. Kegagalan BSM melakukan pembebasan lahan dengan sempurna, yang mengakibatkan bentuk lahan tidak beraturan (terutama di sebelah barat)
2. Sifat pembangunan BSM cenderung eksklusif, hanya mementingkan kenyamanan di dalam kapling dan mengabaikan kenyamanan penghuni yang tinggal di luar kapling.
3. Pembangunan dinding pembatas yang mengakibatkan diskontinuitas ruang antara ruang BSM dan ruang permukiman di sekitarnya
4. Penempatan ruang-ruang servis yang berpotensi menimbulkan gangguan berdekatan dengan zona hunian, padahal antara ruang BSM dan ruang hunian terdapat perbedaan ruang yang kontras dari sisi fungsi ruang, sifat ruang, besar ruang, besar massa bangunan dan kebutuhan ruang.

Untuk mengetahui besar eksternalitas ruang negatif, dapat diketahui dari upaya-upaya yang dilakukan oleh penghuni secara *adjustment* dan adaptasi untuk

mengatasi/menghindari dampak. Upaya *adjustment* yang dilakukan penghuni hanya untuk mengatasi empat bentuk eksternalitas ruang negatif seperti gangguan banjir, perubahan view, gangguan genangan air susah surut dan gangguan pencahayaan. Sedangkan upaya adaptasi dilakukan penghuni untuk mengatasi semua jenis eksternalitas ruang negatif BSM. Dampak negatif yang tidak bisa atau tidak berhasil diatasi oleh penghuni dengan *adjustment* mengakibatkan penghuni harus berupaya keras untuk dapat beradaptasi agar dapat tetap tinggal di lingkungannya. Sedangkan dampak negatif yang berhasil di atasi penghuni dengan *adjustment* mengakibatkan penghuni dapat dengan mudah beradaptasi dengan lingkungan barunya. Namun demikian keberhasilan penghuni melakukan penyesuaian diri secara *adjustment* dan adaptasi bukan berarti dampak tersebut hilang, tetapi dampak tetap ada namun penghuni berupaya untuk menghindarinya dampak tersebut.

Berdasarkan jumlah responden yang mengeluhkan dampak, besar upaya *adjustment* dan besar nilai adaptasi penghuni dapat diketahui terdapat empat bentuk eksternalitas ruang negatif yang memiliki nilai sangat besar yaitu gangguan kebisingan, perubahan sirkulasi, gangguan genangan air susah surut dan gangguan pencahayaan. Eksternalitas ruang negatif ini tidak berhasil atau tidak bisa diatasi oleh penghuni dengan cara fisik/*adjustment*, sehingga mengakibatkan nilai kesulitan beradaptasi penghuni terhadap keempat dampak ini sangat tinggi atau penghuni mengalami kesulitan beradaptasi. Untuk mengatasinya diperlukan campur tangan pihak-pihak lainnya seperti BSM dan Pemda.

Bentuk eksternalitas ruang negatif yang dapat di atasi dengan *adjustment* adalah gangguan banjir dan perubahan view. Karena dapat diatasi dengan *adjustment*, maka penghuni sedikit mengalami kesulitan beradaptasi dengan dampak tersebut. Sedangkan bentuk eksternalitas ruang negatif yang dapat diatasi tanpa melakukan *adjustment* dan memiliki nilai kesulitan beradaptasi yang rendah yaitu perubahan amenitas, gangguan lansekap BSM dan perubahan aksesibilitas.

## **VI.2. Saran dan rekomendasi**

Saran yang akan diberikan dari penelitian ini ditujukan pada pihak-pihak yang terkait dengan perencanaan dan pelaksanaan pembangunan Pusat Perbelanjaan Berskala Besar dan penelitian-penelitian yang terkait di masa yang akan datang. Pihak yang terkait dengan perencanaan dan pelaksanaan pembangunan PPBB adalah developer/pengembang dan Pemda sebagai pengawas dan pengendali pembangunan.

### **VI.2.1. Saran bagi pihak developer/pengembang PPBB**

Bagi pihak developer/pengembang sebagai perencana dan pelaksana pembangunan PPBB, hendaknya pengembang dapat melakukan :

- a. Pemahaman terlebih dahulu terhadap lingkungan permukiman sekitar lokasi pembangunann PPBB terlebih dahulu, agar konsep perencanaan dan pembangunan tersebut dapat lebih dapat terintegrasi secara ruang, dan dapat memahami keinginan-keinginan masyarakat tentang lingkungan barunya.
- b. Pembangunan secara terbuka/ inklusif, menyeluruh dan terintegrasi dengan lingkungan permukiman di sekitarnya, agar kontrasan yang ada dapat dieliminir/dikurangi.
- c. Melaksanakan pembangunan PPBB secara adil dan partisipatif, yaitu dengan melakukan pembangunan tidak hanya berdasarkan sisi teknis, ekonomi dan berorientasi terhadap kenyamanan di dalam kapling BSM, tetapi juga tanggap terhadap kenyamanan penghuni yang tinggal di sekitar ruang BSM.
- d. Pembangunan pembatas alternatif yang sifatnya simbiosis mutualisme antara ruang BSM dan ruang PPBB. Dengan menghindari pembangunan sistem kapling yang menggunakan dinding pembatas dan mengupayakan pembangunan ruang transisi yang dibutuhkan oleh pihak BSM dan penghuni permukiman yang ada di sekitar BSM.

### **VI.2.2. Saran dan rekomendasi bagi Pemda**

Bagi pihak pemerintah, khususnya Pemda sebagai lembaga pengendali dan pengawas perkembangan kota, hendaknya lebih banyak berperan dan berupaya untuk :

- a. Mencegah eksternalitas ruang negatif ini akibat dari perkembangan PPBB seperti yang ditemukan di dalam penelitian ini melalui penanganan terhadap akar permasalahannya.
- b. Dapat mencegah developer untuk tidak lagi membangun dengan sistem kapling-kapling besar yang terisolasi dari lingkungannya. Selain itu Pemda dapat mengharuskan developer untuk mensosialisasikan terlebih dahulu disain perencanaannya terhadap masyarakat, agar pembangunan tidak berjalan secara eksklusif, terbuka dan diketahui oleh kedua belah pihak yaitu antara developer dan masyarakat, sehingga tidak ada pihak yang merasa dirugikan.
- c. Menjadikan penelitian ini sebagai dasar pijakan untuk mengintervensi developer, dalam bentuk kebijakan tata ruang dan petunjuk praktis untuk meminimalkan adanya eksternalitas ruang negatif PPBB.

### **VI.2.3. Saran bagi penelitian lebih lanjut**

Untuk lebih menyempurnakan penelitian ini sebaiknya dilakukan penelitian yang :

1. Melakukan perbandingan dua atau lebih mengenai eksternalitas ruang negatif dan positif PPBB pada lokasi dan kasus yang berbeda, agar dapat terlihat lebih detail fenomena/gambaran secara umum perbedaan atau persamaan eksternalitas ruang yang terjadi pada PPBB dengan lingkungannya pada lokasi yang berbeda. Dan dilakukan analisis *cost-benefit*.
2. Dapat dilakukan perhitungan besar nilai adaptasi tidak hanya dalam bentuk koefisien, tetapi dapat dilanjutkan dengan mengetahui nilai rupiahnya. Sehingga dapat diketahui besar eksternalitas ruang secara lebih riil.
3. Mengeksplorasi penelitian yang berkaitan dengan bentuk ruang transisi yang menguntungkan pihak PPBB dan masyarakat di sekitarnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Andriana, Dewi ( 2003); “Eksternalitas Ruang Dari Pola Pembangunan Perumahan Real estate Terhadap Permukiman Di sekitarnya”, Thesis Magister Arsitektur ITB, Bandung
- Ariani, Mia ( 2002); “Eksternalitas Negatif Permukiman Tak Terencana Masyarakat Ekonomi Lemah”, Thesis Magister Arsitektur ITB, Bandung
- Chase, James and Mick Healey (1995); “The Spatial Externality Effects of Football Matches and Rock Concerts-The Case of Portman Road Stadium”, Ipswich, Suffolk, *Applied Geography* Vol.15 No. (1): 18-34
- Chiara, Joseph de & Koppelman, L.E. (1969); *Planning Design Criteria*, Van Nostrand Reinholds, New York
- Cornes Richard (2001);”The Theory of Externality, Public Good and Clubhe Theory of Externality, Zambia  
(<http://www.bized.ac.uk/virtual/dc/copper/theory/th19.htm>)
- Darba, Daraba (2001);”Eksternalitas dan Kebijakan Publik”, Makalah, Program Pasca Sarjana-S3, IPB, Bogor
- Dewi, Happy Indira (2002); “BSM Sebagai Motor Penggerak Perubahan Di Kawasan Cibangkong”, Tugas Besar Pembangunan Berkelanjutan, ITB, Bandung
- Firman, Tommy (1998); “Studi Penataan Ruang Kawasan-kawasan Strategis”, *Journal Perencanaan Wilayah dan Kota*, Vol. I, No. 1, hal 53 – 66
- Havid, Harvey (1973); *Social Justice and The City*, Edward Arnold (Publisher) Ltd,London
- Kawuryan, Istiarsi Saptuti Sri (1992); “Biaya Kemacetan Lalu Lintas Studi Kasus Pusat Perbelanjaan Plaza Bandung Indah”, *Journal Perencanaan Wilayah dan Kota*, Vol. II, No. 4, hal 53 – 66
- Nasir, Muhammad, (1983); *Metode Penelitian*, Ghalia, Jakarta
- Partowidagdo, Widjajono, (1999), *Memahami Kebijakan Analisis*, Program Studi Pembangunan Program pascasarjna ITB, Bandung
- Siegel, Sidney, (1997), *Statistik non Parametrik Untuk Ilmu-ilmu Sosial*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta



**KODE RUMAH** : .....  
**KELURAHAN** : .....  
**RW / RT** : ..... / .....

## KUESIONER PENELITIAN

Kuesioner ini dimaksudkan untuk menggali informasi mengenai kondisi lingkungan dan penghuni permukiman di sekitar ruang yang terbentuk oleh Bandung Super Mall. Kuesioner digunakan sebagai sarana untuk mendapatkan informasi langsung dari masyarakat, untuk penelitian tesis Magister Arsitektur ITB dengan judul "Eksternalitas Ruang Dari Pola Pembangunan Pusat Perbelanjaan Berskala Besar Terhadap Permukiman Sekitarnya. Studi Kasus Bandung Super Mall". Pengisian kuesioner ini dijamin kerahasiaannya dan hanya dimanfaatkan untuk tujuan penelitian. Hasil pengolahan data dan penelitian ini tidak dimaksudkan untuk fungsi komersial, namun diharapkan dapat menggali pengetahuan baru yang dapat di dedikasikan untuk kepentingan masyarakat, dunia akademis, dan pemerintah.

Isilah titik-titik untuk jawaban atau pilih jawaban yang paling tepat dengan cara melingkari no jawaban

### 1. DATA RESPONDEN

- |   |                           |                  |                   |
|---|---------------------------|------------------|-------------------|
| 1.1. Nama                                   | : .....                   |                  |                   |
| 1.2. Alamat                                 | : .....                   |                  |                   |
| No Telp/HP                                  | : .....                   |                  |                   |
| 1.3. Suku :                                 |                           |                  |                   |
| 1. Sunda                                    | 4. Kalimantan             |                  | 7. Irian          |
| 2. Jawa & sekitarnya                        | 5. Sulawesi               |                  | 8. NTT& NTB       |
| 3. Sumatra                                  | 6. Maluku                 |                  | 9. Lainnya,.....  |
| 1.4. Tempat tinggal sebelumnya :            |                           |                  |                   |
| 1. Di tempat ini                            | 4. Di kabupaten/kota lain |                  |                   |
| 2. Di kelurahan lain                        | 5. Di propensi lain       |                  |                   |
| 3. Di kecamatan lain                        |                           |                  |                   |
| 1.5. Usia : .....tahun                      |                           |                  |                   |
| 1.6. Status perkawinan :                    |                           |                  |                   |
| 1. Menikah                                  | 2. Belum menikah          |                  | 3. Duda/janda     |
| 1.7. Status responden dalam keluarga :      |                           |                  |                   |
| 1. Suami                                    | 2. Istri                  |                  | 3. Wakil keluarga |
| 1.8. Lama menghuni : ..... tahun,.....bulan |                           |                  |                   |
| 1.9. Pendidikan terakhir :                  |                           |                  |                   |
| 1. Tidak sekolah                            | 4. Setara SMA             |                  | 6. S2             |
| 2. Setara SD                                | 5. S1                     | 7. Lainnya,..... |                   |
| 3. Setara SMP                               |                           | .....            |                   |

1.10. Pekerjaan responden :

- |  |  |
|--|--|
| 1. Pegawai negeri<br>(Eksekutif/Manajer/Staf/Buruh)                | 5. Pedagang<br>(Eksekutif/Manajer/Staf/Buruh)  |
| 2. Pegawai swasta<br>(Eksekutif/Manajer/Staf/Buruh)                | 6. Pelajar/mahasiswa (Sarjana/Setara<br>Sekolah Menengah Atas/Setara<br>Menengah Pertama/SD/Tidak Sekolah) |
| 3. ABRI (Perwira Tinggi / Perwira Menengah /<br>Bintara / Tamtama) | 7. Tukang batu/kayu<br>(Mandor/Tukang/Kenek)   |
| 4. Wiraswasta (Eksekutif/Manajer/Staf/Buruh)                       | 8. Lainnya,.....   |

1.11. Penghasilan responden sebulan kira-kira :

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Di bawah Rp. 500.000             | 4. Antara Rp. 1.500.001 - 2.000.000 |
| 2. Antara Rp. 500.001 - 1.000.000   | 5. Diatas Rp. 2.000.001             |
| 3. Antara Rp. 1.000.001 - 1.500.000 |                                     |

1.12. Jabatan di organisasi masyarakat :

- |                        |                  |
|------------------------|------------------|
| 1. Sesebuah masyarakat | 3. Pengurus RT   |
| 2. Pengurus RW         | 4. Lainnya,..... |

**2. KONDISI RUMAH DAN LINGKUNGAN PERMUKIMAN**

2.1. Jumlah penghuni dalam rumah responden..... orang

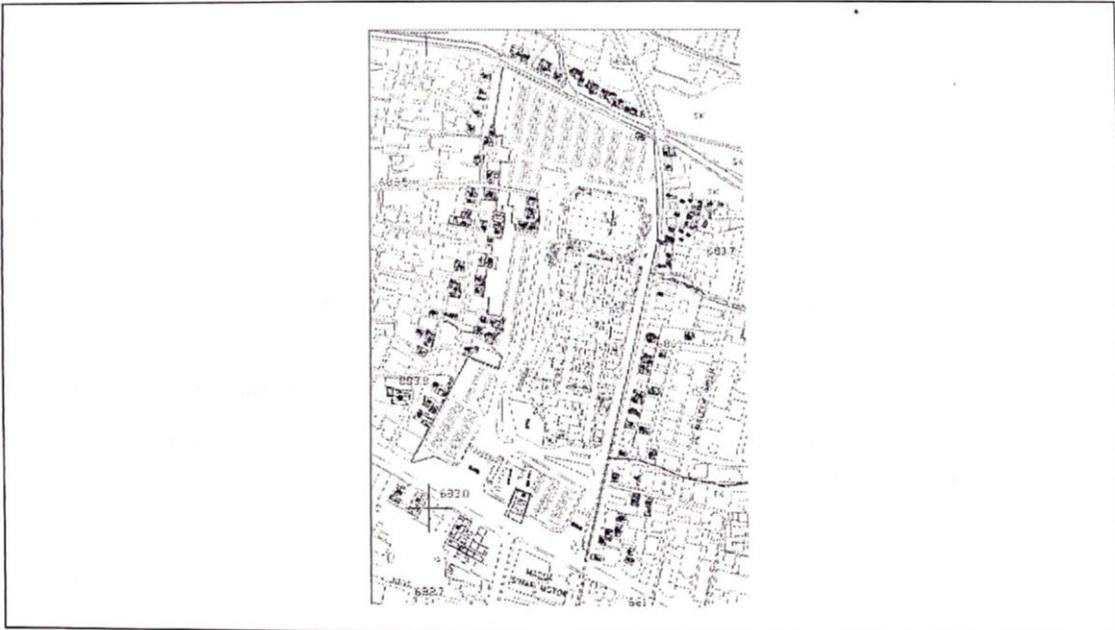
2.2. Lokasi rumah responden :

1. Sebelah Utara BSM (kampung Cibangkong RW 05)
2. Sebelah Utara BSM (kampung Cibangkong RW 11)
3. Sebelah Selatan BSM (Perumahan Kaveleri TNI-AD)
4. Sebelah Timur BSM (kampung Maleer RW 03)
5. Sebelah Timur BSM (kampung Maleer RW 04)
6. Sebelah Barat BSM (kampung Cibangkong RW 03)
7. Sebelah Barat BSM (kampung Cibangkong RW 04)
8. Sebelah Barat BSM (kampung Cibangkong RW 06)

2.3. Letak rumah

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. 0 m dari dinding BSM         | 3. 21 m - 40 m dari dinding BSM |
| 2. 01 m - 20 m dari dinding BSM | 4. 41 m - 60 m dari dinding BSM |

Gambar Letak Rumah di Peta



2.4. Gambar Denah Rumah

|  |   |
|--|---|
| 2.4.1. Gambar denah sebelum ada BSM,..... m2 | 2.4.2. Gambar denah setelah ada BSM,..... m2  |
|  | <p>a. Perubahan yang terjadi pada rumah anda untuk mengatasi dampak negatif ruang BSM ?</p> |

2.5. Status kepemilikan bangunan :

- |                           |                                 |  |
|---------------------------|---------------------------------|--|
| 1. Tanpa surat            | 4. Sertifikat hak guna bangunan |  |
| 2. Perjanjian dengan PJKA | 5. Sertifikat hak milik         |  |
| 3. Kontrak/sewa           | 6. Lainnya .....                |  |

2.6. Luas lahan yang dialihkan untuk pembangunan BSM :

- |                                    |                          |  |
|------------------------------------|--------------------------|--|
| 1. Tidak ada                       | 4. Antara 31 sampai 50 % |  |
| 2. Kurang dari 10 % dari luas asal | 5. Lebih dari 50 %       |  |
| 3. Antara 10 % sampai 30 %         |                          |  |

2.7. Sumber air bersih yang dimiliki responden :

|        |   |         |           |  |
|--------|---|---------|-----------|--|
| 2.7.1. | PDAM  | Ada (1) | Tidak (2) |  |
| 2.7.2. | Air sumur                                     | Ada (1) | Tidak (2) |  |
| 2.7.3. | Air sumur bersama yang dimiliki .....keluarga | Ada (1) | Tidak (2) |  |
| 2.7.4. | MCK milik sendiri                             | Ada (1) | Tidak (2) |  |
| 2.7.5. | MCK milik bersama yang dimiliki ....keluarga  | Ada (1) | Tidak (2) |  |
| 2.7.6. | Beli air dari.....                            | Ada (1) | Tidak (2) |  |

2.8. Jaringan utilitas buangan di rumah :

|        |                     |         |           |  |
|--------|---------------------|---------|-----------|--|
| 2.8.1. | Saluran air buangan | Ada (1) | Tidak (2) |  |
| 2.8.2. | Saluran air kotor   | Ada (1) | Tidak (2) |  |
| 2.8.3. | Saluran air hujan   | Ada (1) | Tidak (2) |  |

2.9. Jarak rumah ke tempat fasilitas umum sebelum ada BSM (lewat mana) :

| Keterangan |                             | Sebelum ada BSM |                         |                         |                         |                       |
|------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
|            |                             | >901 m<br>(1)   | 601 m –<br>900 m<br>(2) | 301 m –<br>600 m<br>(3) | 101 m –<br>300 m<br>(4) | 0 m –<br>100 m<br>(5) |
| 2.9.1.     | Jalan Utama/Gatot Subroto   |                 |                         |                         |                         |                       |
| 2.9.2.     | Jalan Utama Kampung Barat   |                 |                         |                         |                         |                       |
| 2.9.3.     | Jalan Utama Kampung Timur   |                 |                         |                         |                         |                       |
| 2.9.4.     | Jalan Utama Kampung Utara   |                 |                         |                         |                         |                       |
| 2.9.5.     | Jalan Utama Kampung Selatan |                 |                         |                         |                         |                       |

2.10. Jarak rumah ke tempat fasilitas umum setelah ada BSM(lewat mana) :

| Keterangan |                             | Setelah ada BSM |                         |                         |                         |                       |
|------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
|            |                             | >901 m<br>(1)   | 601 m –<br>900 m<br>(2) | 301 m –<br>600 m<br>(3) | 101 m –<br>300 m<br>(4) | 0 m –<br>100 m<br>(5) |
| 2.10.1.    | Jalan Utama/Gatot Subroto   |                 |                         |                         |                         |                       |
| 2.10.2.    | Jalan Utama Kampung Barat   |                 |                         |                         |                         |                       |
| 2.10.3.    | Jalan Utama Kampung Timur   |                 |                         |                         |                         |                       |
| 2.10.4.    | Jalan Utama Kampung Utara   |                 |                         |                         |                         |                       |
| 2.10.5.    | Jalan Utama Kampung Selatan |                 |                         |                         |                         |                       |

### 3. PENYESUAIAN PENGHUNI

Penjelasan arti singkatan, dan coretlah jawaban yang sesuai dengan anda pada angka di bawah ini

| STS                 | TS           | RG        | S      | SS            |
|---------------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| Sangat Tidak Setuju | Tidak Setuju | Ragu-Ragu | Setuju | Sangat Setuju |
| 1                   | 2            | 3         | 4      | 5             |

#### 3.1. Terhadap Gangguan Banjir

| 3.1.1. Apakah anda mengalami kesulitan keluar masuk rumah ketika banjir ?<br>Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini. |     |    | Ya<br>1 |   | Tidak<br>2 |  |
|---|-----|----|---------|---|------------|--|
|   | STS | TS | RG      | S | SS         |  |
| Uraian  |     |    |         |   |            |  |
| 3.1.1.1. Saya kesal, setiap banjir datang saya sulit keluar masuk rumah   | 1   | 2  | 3       | 4 | 5          |  |
| 3.1.1.2. Menurut saya, air masuk ke dalam rumah mengakibatkan saya jadi malas beraktivitas                              | 1   | 2  | 3       | 4 | 5          |  |
| 3.1.1.3. Karena tidak dapat keluar masuk rumah, saya jadi sering berdiam di dalam rumah                                 | 1   | 2  | 3       | 4 | 5          |  |
| 3.1.1.4. Saya kesal, kalau keluarga meminta sesuatu yang mengharuskan saya keluar rumah ketika air masuk ke rumah       | 1   | 2  | 3       | 4 | 5          |  |
| 3.1.1.5. Menurut saya air yang masuk kerumah membuat saya dan keluarga malas beraktivitas                               | 1   | 2  | 3       | 4 | 5          |  |
| 3.1.1.6. Sulit keluar masuk rumah membuat saya dan keluarga susah beraktivitas sehari-hari                              | 1   | 2  | 3       | 4 | 5          |  |
| 3.1.1.7. Saya kesal, kiriman air banjir ke lingkungan kami membuat warga sekitar susah keluar masuk rumah               | 1   | 2  | 3       | 4 | 5          |  |

|               |   |                 |           |           |                    |           |
|---------------|---|-----------------|-----------|-----------|--------------------|-----------|
| 3.1.1.8.      | Menurut saya susah keluar masuk rumah karena kiriman banjir dari sungai yang tidak cukup menampung air hujan                            | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.1.9.      | Saya meminta ketua RT/RW untuk ,emgkomplain BSM, agar memperbaiki dan menambah saluran air hujan agar tidak banjir                      | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.1.10.     | Air banjir yang masuk ke rumah karena banyak sungai yang terpotong sehingga menyebabkan banjir  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| <b>3.1.2.</b> | <b>Apakah rumah anda terkena luapan banjir ?<br/>Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini.</b>   | <b>Ya<br/>1</b> |           |           | <b>Tidak<br/>2</b> |           |
| <b>Uraian</b> |   | <b>STS</b>      | <b>TS</b> | <b>RG</b> | <b>S</b>           | <b>SS</b> |
| 3.1.2.1.      | Saya kesal, kalau air sungai meluap ketika banjir   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.2.2.      | Menurut saya luapan sungai tersebut, mengakibatkan banyak tikus yang keluar dari sarangnya  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.2.3.      | Kalau terdapat luapan banjir, saya lebih banyak berjaga-jaga  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.2.4.      | Saya kesal, setiap air sungai meluap anak saya sering tidak mau sekolah   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.2.5.      | Karena luapan air sungai aktivitas saya dan keluarga terhambat  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.2.6.      | Ketika air sungai meluap, saya dan keluarga tidak bisa melakukan aktivitas sehari-hari  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.2.7.      | Saya kesal kalau hujan, sungai di lingkungan rumah saya meluap  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.2.8.      | Menurut saya, luapan air sungai karena sungai terlalu kecil menampung air hujan   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.2.9.      | Saya meminta RT/RW untuk meminta BSM membuat sungai yang baru   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.2.10.     | Balok yang diurug BSM menyebabkan banjir  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| <b>3.1.3.</b> | <b>Apakah ketika banjir terdapat sampah yang terbawa masuk ke rumah anda ? Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini.</b>               | <b>Ya<br/>1</b> |           |           | <b>Tidak<br/>2</b> |           |
| <b>Uraian</b> |   | <b>STS</b>      | <b>TS</b> | <b>RG</b> | <b>S</b>           | <b>SS</b> |
| 3.1.3.1.      | Saya kesal, banjir membawa sampah ke rumah saya   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.3.2.      | Menurut saya banjir selalu membawa sampah   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.3.3.      | Saya selalu membersihkan sampah yang terbawa banjir   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.3.4.      | Saya kesal, orang membuang sampah sembarangan ketika banjir.  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.3.5.      | Menurut saya sampah yang terbawa banjir tersebar kemana-mana dan menimbulkan penyakit bagi warga sekitar                                | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.3.6.      | Saya mengajak tetangga untuk membersihkan halaman masing-masing   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.3.7.      | Saya kesal, sampah yang terbawa banjir berserakan di sekitar rumah  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.3.8.      | Menurut saya di sekitar rumah menjadi kotor karena sampah yang berserakan   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.3.9.      | Menurut saya, sampah terbawa banjir karena banyak penduduk yang membuang sampah di sungai   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.3.10.     | Saya meminta ketua RT/RW untuk mengadakan kerja bakti   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.3.11.     | Sampah yang dibuang ke kali menyebabkan banjir  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| <b>3.1.4.</b> | <b>Apakah ketika rumah anda kebanjiran terdapat kotoran tanah atau lumpur yang terbawa ? Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini.</b> | <b>Ya<br/>1</b> |           |           | <b>Tidak<br/>2</b> |           |
| <b>Uraian</b> |   | <b>STS</b>      | <b>TS</b> | <b>RG</b> | <b>S</b>           | <b>SS</b> |
| 3.1.4.1.      | Saya kesal, setiap banjir surut selalu meninggalkan lumpur  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.4.2.      | Menurut saya lumpur yang terbawa mengandung kuman penyakit  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.4.3.      | Setelah banjir, saya selalu membersihkan lumpur dengan densol   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.4.4.      | Saya kesal, lumpur yang terbawa banjir membuat saya sekeluarga capek karena harus bersih-bersih   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.4.5.      | Saya tahu lumpur yang licin dapat membuat orang terpeleset  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.4.6.      | Lumpur yang terbawa banjir membuat kami sekeluarga bekerja bakti  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.4.7.      | Saya kesal, lumpur yang terbawa banjir membuat lingkungan sekitar saya licin dan kotor  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.4.8.      | Menurut saya, lumpur yang terbawa banjir sangat kotor dan licin dan membuat lingkungan saya kotor dan licin                             | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |
| 3.1.4.9.      | Saya tidak nyaman dengan lingkungan yang kotor  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |

### 3.2. Terhadap Genangan Air

| 3.2.1. Apakah di rumah anda terdapat genangan air yang keluar terus menerus setelah hujan ?<br>Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini. | Ya<br>1 |    |    | Tidak<br>2 |    |
|---|---------|----|----|------------|----|
|   | STS     | TS | RG | S          | SS |
| Uraian  |         |    |    |            |    |
| 3.2.1.1. Saya kesal, setiap hujan di dalam rumah saya selalu ada air yang keluar terus menerus dari dalam tanah                           | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.1.2. Menurut saya air yang keuar terus menerus itu membuat saya harus selalu mengepel lantai  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.1.3. Saya lebih banyak menghabiskan waktu untuk mengepel  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.1.4. Saya kesal aktivitas saya melayani keluarga menjadi terhambat  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.1.5. Genangan air yang selalu keluar tersebut membuat kami sekeluarga sering gatal-gatal  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.1.6. Bila terjadi air yang selalu keluar dari lantai, kami sekeluarga tidak dapat beristirahat dengan tenang                          | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.1.7. Saya kesal, sejak balong teruruk oleh BSM resapan air menjadi berkurang  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.1.8. Banyaknya sungai dan saluran air hujan yang terpotong oleh dinding BSM, mengakibatkan air tidak mengalir dengan baik             | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.1.9. Saya mengajak warga untuk komplain ke BSM  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.1.10. Dinding pembatas dan balong yang diurug penyebab terjadinya genangan air  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.2. Apakah anda setelah banjir mengalami genangan air yang susah surut ?<br>Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini.                 | Ya<br>1 |    |    | Tidak<br>2 |    |
| Uraian  | STS     | TS | RG | S          | SS |
| 3.2.2.1. Saya kesal, setelah banjir air masih menggenang berhari-hari   | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.2.2. Menurut saya genangan air yang lama surut membuat perabotan di rumah mudah rusak   | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.2.3. Perabotan-perabotan tersebut harus saya angkat ke tempat yang lebih tinggi   | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.2.4. Saya kesal, karena air susah surut membuat saya dan keluarga tidak dapat bersantai di lantai                                     | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.2.5. Menurut saya, air yang lama surut bisa membuat saya dan keluarga berhari-hari tidak dapat beristirahat dengan nyaman             | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.2.6. Genangan air membuat saya sekeluarga setiap waktu menghalau air ke luar rumah dan mengepel                                       | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.2.7. Saya kesal, genangan air di sekeliling lingkungan saya susah surut   | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.2.8. Saya pikir genangan air berhari-hari dapat merusak rumah tiap-tiap warga   | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.2.9. Genangan air karena sungai yang tertutup dinding pembatas sehingga air tidak bisa mengalir                                       | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.2.10. Genangan air susah surut karena balong tempat penampung air diurug oleh BSM   | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.2.11. Karena genangan air, saya lebih senang mengobrol di rumah tetangga yang tidak terkena genangan air                              | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.2.2.12. Balong yang di urug mengakibatkan air susah surut   | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |

### 3.3. Terhadap View

| 3.3.1. Apakah pandangan anda terhalang dinding pembatas BSM ?<br>Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini. | Ya<br>1 |    |    | Tidak<br>2 |    |
|---|---------|----|----|------------|----|
|   | STS     | TS | RG | S          | SS |
| Uraian  |         |    |    |            |    |
| 3.3.1.1. Saya senang, dinding pembatas BSM terlihat dari rumah saya   | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.3.1.2. Dinding BSM memperindah pemandangan di depan rumah saya  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.3.1.3. Saya sering duduk di luar rumah  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 3.3.4.3. Pengunjung BSM yang banyak membuat saya merasa kurang nyaman  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.3.4.4. Saya kesal melihat banyak orang berkendara ke BSM lalu lalang di depan rumah saya   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.3.4.5. Lalu lalang kendaraan BSM membuat saya dan keluarga kehilangan ketenangan   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.3.4.6. Lalu lalang kendaraan membuat saya dan keluarga jadi jarang duduk-duduk di luar rumah   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.3.4.7. Saya merasa tidak nyaman karena setiap hari lalu lalang kendaraan BSM semakin banyak dan mengakibatkan macet di lingkungan saya | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.3.4.8. Lalu lalang kendaraan membuat lingkungan saya menjadi sering macet  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.3.4.9. Saya meminta petugas parkir / satpam BSM membenahi kemacetan  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.3.4.10. Lalu lalang kendaraan menyebabkan pemandangan saya terganggu   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

### 3.4. Terhadap Sirkulasi

| 3.4.1. Apakah di sekitar anda terdapat jalan yang terpotong oleh dinding BSM ?<br>Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini.                   | Ada<br>1 |    |    | Tidak<br>2 |    |
|--|----------|----|----|------------|----|
| Uraian   | STS      | TS | RG | S          | SS |
| 3.4.1.1. Saya kesal karena jalan di depan rumah ditutup, pedagang jarang lewat di depan rumah saya   | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.1.2. Jalan yang buntu membuat saya jadi merasa terpencil   | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.1.3. Karena jalan buntu, saya jadi jarang berbelanja di depan rumah  | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.1.4. Saya kesal jalan menuju kampung sebelah ditutup oleh BSM, saya jadi jarang ke rumah teman saya di kampung sebelah                     | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.1.5. Penutupan jalan ke kampung sebelah membuat saya jarang bersilaturahmi ke kampung sebelah  | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.1.6. Saya jadi jarang / malas silaturahmi ke teman di kampung sebelah  | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.1.7. Saya kesal sejak berdiri BSM, banyak jalan di lingkungan saya yang ditutup oleh dinding pembatas BSM                                  | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.1.8. Dinding pemisah BSM yang menutup jalan membuat jarak tempuh ke kampung sebelah menjadi lama dan memutar                               | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.1.9. Saya protes ke BSM untuk tidak menutup jalan yang pernah ada  | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.1.10. Saya minta BSM untuk membuat pintu di bekas jalan dulu   | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.1.11. Dinding pemisah menyebabkan kesulitan mencapai kampung sebelah   | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.2. Apakah di daerah anda terdapat jalan yang diperlebar oleh BSM ?<br>Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini.                           | Ya<br>1  |    |    | Tidak<br>2 |    |
| Uraian   | STS      | TS | RG | S          | SS |
| 3.4.2.1. Saya kesal jalan yang di diperlebar membuat ketenangan saya terganggu   | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.2.2. Jalan yang bertambah lebar, membuat lalu lintas semakin padat   | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.2.3. Saya jadi sering gelisah karena tidak dapat istirahat dengan tenang   | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.2.4. Saya kesal, jalan yang diperlebar membuat saya dan keluarga merasa tidak aman   | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.2.5. Jalan yang diperlebar membuat lalu lintas semakin padat, sehingga saya dan sekeluarga merasa kurang aman bila berada di halaman depan | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.2.6. Saya dan keluarga jadi jarang duduk-duduk di depan rumah  | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.2.7. Saya kesal jalan yang diperlebar menghilangkan / mengurangi jalur hijau di lingkungan saya  | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.2.8. Pelebaran jalan di lingkungan mengurangi jalur hijau, sehingga lingkungan saya terasa panas   | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.2.9. Saya jadi malas berjalan-jalan di lingkungan rumah saya   | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.4.2.10. BSM membuat jalan semakin lebar dan ramai  | 1        | 2  | 3  | 4          | 5  |

### 3.5. Terhadap Lanskap BSM

| 3.5.1. Apakah tanaman pembatas BSM / bambu Jepang sering mengotori rumah anda ? Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini.              | Ya<br>1 |    |    | Tidak<br>2 |    |
|---|---------|----|----|------------|----|
|   | STS     | TS | RG | S          | SS |
| Uraian  |         |    |    |            |    |
| 3.5.1.1. Saya kesal, tanaman pembatas BSM sering mengotori rumah saya   | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.1.2. Saya tahu tanaman pembatas bambu Jepang daunnya mudah rontok dan mengotori rumah saya  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.1.3. Karena daun bambu Jepang selalu mengotori rumah saya, saya jadi sering membersihkannya   | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.1.4. Saya kesal, karena suami saya malas membersihkan daun bambu Jepang di atap genting   | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.1.5. Saya tahu daun bambu Jepang bila tidak dibersihkan dapat mengakibatkan rumah saya kotor  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.1.6. Saya dan suami sering membersihkan daun bambu Jepang di rumah saya, karena mengotori rumah saya                                | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.1.7. Saya senang melihat tanaman pembatas BSM yang berdaun kecil-kecil di lingkungan saya   | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.1.8. Tanaman pembatas BSM yang berdaun kecil-kecil membuat lingkungan kami tidak gersang  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.1.9. Saya mengkomplain BSM untuk selalu memotong daun bambu Jepang di lingkungan saya agar tingginya tidak melebihi tembok pembatas | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.1.10. Tanaman pembatas/bambu Jepang menyebabkan lingkungan indah  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.2. Apakahtalang rumah anda tersumbat oleh rerontokan daun bambu Jepang ? Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini.                 | Ya<br>1 |    |    | Tidak<br>2 |    |
| Uraian  | STS     | TS | RG | S          | SS |
| 3.5.2.1. Saya senang, tanaman pembatas BSM selalu menyumbat talang rumah saya   | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.2.2. Tanaman tersebut daunnya mudah rontok  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.2.3. Saya jadi sering naik ke atap membersihkan talang  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.2.4. Saya sering meminta bantuan keluarga untuk membersihkan talang   | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.2.5. Menurut saya sejak ada tanaman pembatas tersebut kami harus menyediakan waktu untuk membersihkan talang rumah                  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.2.6. kami sekeluarga kesal jika kami lupa membersihkan talang ketika hujan rumah kami kebocoran                                     | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.2.7. Saya kesal tanaman pembatas membuat kami yang tinggal berhimpitan dengan dinding BSM merasa tidak nyaman                       | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.2.8. Tanaman pembatas BSM membuat lingkungan saya menjadi terganggu   | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.2.9. kami jadi sering protes ke pihak BSM untuk segera memotong tanaman itu jika melebihi dinding pembatas                          | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.5.2.10. Tanaman pembatas menyebabkan pekerjaan rumah tangga kami bertambah karena sering menyumbat talang rumah                       | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |

### 3.6. Terhadap Aksesibilitas

| 3.6.1. Apakah setelah ada BSM anda mengalami kesulitan untuk mencapai kampung sebelah, ?<br>Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini. | Ya<br>1 |    |    | Tidak<br>2 |    |
|--|---------|----|----|------------|----|
|  | STS     | TS | RG | S          | SS |
| Uraian   |         |    |    |            |    |
| 3.6.1.1. Saya kesal sejak ada BSM untuk mencapai kampung sebelah jadi susah  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.6.1.2. Menurut saya sejak ada BSM pencapaian ke kampung sebelah menjadi susah  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.6.1.3. Saya jadi jarang pergi ke kampung sebelah   | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |
| 3.6.1.4. Saya kesal sejak ada BSM, mengenali jalan masuk ke kampung saya jadi susah  | 1       | 2  | 3  | 4          | 5  |

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 3.6.1.5. Menurut saya sejak ada BSM, pengenalan terhadap pintu masuk ke kampung saya jadi susah                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.6.1.6. Saya jadi sering kelewatan kalau mau masuk ke gang kampung saya   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.6.1.7. Saya kesal, sejak ada BSM tamu saya sering mengeluh tersesat  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.6.1.8. BSM membuat tamu saya kehilangan arah   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.6.1.9. Saya sering menjemput teman saya di muka pintu utama  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.6.1.10. Saya senang, sejak adanya BSM, BSM menjadi tanda untuk mencapai kampung saya                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.6.1.11. Menurut saya, dengan adanya BSM untuk mengenali kampung saya menjadi mudah                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.6.1.12. Saya jadi sering menggunakan BSM sebagai tanda petunjuk bila ada tamu yang akan berkunjung ke kampung saya | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.6.1.13. Adanya BSM menyebabkan kami mudah mencapai kampung kami  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

### 3.7. Terhadap Kualitas Udara

| 3.7.1. Apakah dari rumah anda tercium / terkena asap kendaraan dari BSM ?<br>Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini. |     | Ya<br>1 |    |   | Tidak<br>2 |  |
|---|-----|---------|----|---|------------|--|
| Uraian  | STS | TS      | RG | S | SS         |  |
| 3.7.1.1. Saya kesal, asap kendaraan pengunjung BSM, membuat udara di sekitar rumah tidak bersih                         | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.1.2. Saya pikir, asap kendaraan bermotor pengunjung BSM membuat udara tidak se segar dahulu                         | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.1.3. Karena udara diluar tidak bersih, saya lebih senang di dalam rumah   | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.1.4. Saya kesal, sejak udara di luar terpolusi, saya dan tetangga jarang ngobrol di depan rumah                     | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.1.5. Saya pikir, udara yang terpolusi mengakibatkan saya dan tetangga tidak nyaman berada di depan rumah            | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.1.6. Udara yang terpolusi membuat saya dan tetangga menghindari mengobrol di depan rumah                            | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.1.7. Saya kesal sejak ada BSM udara di saya tidak se segar dahulu   | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.1.8. Saya pikir, yang tidak segar dapat mengakibatkan sakit pernafasan  | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.1.9. Saya akan meminta pengobatan gratis khusus pernafasan ke BSM   | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.1.10. Asap kendaraan pengunjung menyebabkan udara di sekitar tidak segar  | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.2. Apakah setelah ada BSM rumah anda sering banyak debu ?<br>Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini              |     | Ya<br>1 |    |   | Tidak<br>2 |  |
| Uraian  | STS | TS      | RG | S | SS         |  |
| 3.7.2.1. Saya kesal, jemuran saya sering terkena debu kendaraan pengunjung BSM  | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.2.2. Saya pikir, jemuran yang terkena debu dari BSM harus di bersihkan  | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.2.3. Mencuci jemuran berulang kali membuat saya capek   | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.2.4. Saya kesal, jendela kaca rumah saya mudah berdebu  | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.2.5. Saya tahu debu tersebut pasti dari asap kendaraan pengunjung BSM   | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.2.6. Saya jadi sering mengelap jendela rumah saya   | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.2.7. Saya kesal, anak/keluarga saya susah di suruh membersihkan bagian rumah yang berdebu                           | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.2.8. Saya pikir banyaknya debu membuat saya dan keluarga tidak nyaman   | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.2.9. Banyaknya debu membuat saya dan keluarga sering menyapu/ bersih-bersih   | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.2.10. Saya kesal, sejak ada BSM rumah-rumah di lingkungan saya mudah kotor  | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.2.11. Debu pengunjung BSM membuat rumah-rumah di lingkungan saya tampak kusam dan kotor                             | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.2.12. Saya jadi kurang nyaman karena merasa lingkungan saya bertambah kotor   | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |
| 3.7.2.13. Kendaraan pengunjung menyebabkan lingkungan saya jai banyak debu  | 1   | 2       | 3  | 4 | 5          |  |

| <b>3.7.3. Apakah rumah anda terkena asap genset ?<br/>Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini.</b>                |            | <b>Ya<br/>1</b> |           |          | <b>Tidak<br/>2</b> |  |
|---|------------|-----------------|-----------|----------|--------------------|--|
| <b>Uraian</b>   | <b>STS</b> | <b>TS</b>       | <b>RG</b> | <b>S</b> | <b>SS</b>          |  |
| 3.7.3.1. Saya kesal, cerobong asap genset BSM diarahkan ke rumah kami   | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.3.2. Menurut saya cerobong asap BSM harus dialihkan arah pembuangannya  | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.3.3. Saya jadi sering di dalam rumah  | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.3.4. Saya kesal, setiap hari saya dan keluarga mau tidak mau menghirup asap genset BSM                          | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.3.5. Menurut saya, asap genset sangat membahayakan pernafasan saya dan keluarga                                 | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.3.6. Saya dan keluarga jadi sering mengeluh   | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.3.7. Saya kesal, asap genset BSM membuat di lingkungan saya banyak debu   | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.3.8. Menurut saya cerobong asap BSM menghasilkan banyak debu dan asap hitam                                     | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.3.9. Saya akan meminta ketua RT saya untuk membicarakan dengan pihak BSM  | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.3.10. Asap genset menyebabkan lingkungan saya banyak debu   | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| <b>3.7.4. Apakah dari rumah tercium bau dari tempat sampah BSM ?<br/>Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini.</b> |            | <b>Ya<br/>1</b> |           |          | <b>Tidak<br/>2</b> |  |
| <b>Uraian</b>   | <b>STS</b> | <b>TS</b>       | <b>RG</b> | <b>S</b> | <b>SS</b>          |  |
| 3.7.4.1. Saya kesal, saya sering merasakan bau sampah   | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.4.2. Bau sampah membuat saya tidak nyaman   | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.4.3. Saya akan menyemprot rumah saya dengan pengharum ruangan   | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.4.4. Saya kesal, saya dan keluarga setiap makan sering mencium bau sampah                                       | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.4.5. Mencium bau sampah ketika makan membuat selera makan saya dan keluarga berkurang                           | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.4.6. Saya dan keluarga malas makan  | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.4.7. Saya kesal, sejak ada BSM lingkungan saya sering tercium bau sampah  | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.4.8. Bau sampah membuat suasana lingkungan terasa kotor   | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.4.9. Saya ingin meminta BSM untuk mengatasibau sampah di lingkungan kami  | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.7.4.10. Bau sampah dari BSM membuat udara di lingkungan kami bau  | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |

### 3.8. Terhadap Pencahayaan

| <b>3.8.1. Apakah rumah anda terhalangi bangunan BSM untuk menerima sinar matahari pagi ? Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini.</b>                |            | <b>Ya<br/>1</b> |           |          | <b>Tidak<br/>2</b> |  |
|--|------------|-----------------|-----------|----------|--------------------|--|
| <b>Uraian</b>  | <b>STS</b> | <b>TS</b>       | <b>RG</b> | <b>S</b> | <b>SS</b>          |  |
| 3.8.1.1. Saya kesal jemuran saya tidak terkena sinar matahari pagi atau sore secara langsung   | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.8.1.2. Sejak ada BSM sinar matahari tidak dapat langsung mengenai rumah saya   | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.8.1.3. Saya menjemur pakaian di tempat lain  | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.8.1.4. Saya kesal, keluarga jadi sering menyalakan lampu di siang hari karena sejak ada BSM rumah kami menjadi gelap terkena bayangan sinar matahari | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.8.1.5. Sinar matahari sore atau pagi terhalang dinding atau bangunan BSM karena jaraknya terlalu dekat   | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.8.1.6. Saya dan keluarga memerlukan penerangan tambahan setelah ada BSM  | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.8.1.7. Saya senang ketika sore atau pagi hari, lingkungan saya tidak panas karena terkena bayangan bangunan dan dinding pembatas BSM                 | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |
| 3.8.1.8. Bangunan atau dinding BSM menaungi lingkungan kami seperti payung   | 1          | 2               | 3         | 4        | 5                  |  |

|   |                 |           |                    |          |           |
|---|-----------------|-----------|--------------------|----------|-----------|
| 3.8.1.9. Lingkungan saya jadi edem/sejuk  | 1               | 2         | 3                  | 4        | 5         |
| 3.8.1.10. Jarak BSM yang terlalu dekat dengan perumahan menyebabkan rumah dan lingkungan saya terhalang sinar matahari pagi                               | 1               | 2         | 3                  | 4        | 5         |
| <b>3.8.2. Apakah rumah andaterhalangi dinding pembatas untuk mendapat penerangan dari sinar matahari ?<br/>Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini.</b> | <b>Ya<br/>1</b> |           | <b>Tidak<br/>2</b> |          |           |
| <b>Uraian</b>   | <b>STS</b>      | <b>TS</b> | <b>RG</b>          | <b>S</b> | <b>SS</b> |
| 3.8.2.1. Saya kesal , dinding BSM menutupi sebagian penerangan rumah saya   | 1               | 2         | 3                  | 4        | 5         |
| 3.8.2.2. Dinding tersebut mengakibatkan sebagian ruangan di rumah kami menjadi gelap  | 1               | 2         | 3                  | 4        | 5         |
| 3.8.2.3. Saya selalu menyalakan lampu selama 24 jam   | 1               | 2         | 3                  | 4        | 5         |
| 3.8.2.4. Saya kesal, walaupun siang hari sebagian ruangan kami seperti malam hari karena gelap  | 1               | 2         | 3                  | 4        | 5         |
| 3.8.2.5. Suasana yang lembab dan gelap membuat saya dan keluarga menjadi enggan untuk tinggal di ruangan tersebut   | 1               | 2         | 3                  | 4        | 5         |
| 3.8.2.6. Sehingga saya dan keluarga menjadi tidak nyaman karena lembab ruangan tersebut menjadi berjamur  | 1               | 2         | 3                  | 4        | 5         |
| 3.8.2.7. Dinding BSM mengakibatkan sebagian ruangan di rumah kami menjadi terhalang menerima sinar matahari   | 1               | 2         | 3                  | 4        | 5         |

### 3.9. Terhadap Amenitas

|  |            |           |                 |                    |           |
|--|------------|-----------|-----------------|--------------------|-----------|
| <b>3.9.1. Apakah di lingkungan anda ada ruang bersama yang hilang sejak ada BSM ?<br/>Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini.</b> |            |           | <b>Ya<br/>1</b> | <b>Tidak<br/>2</b> |           |
| <b>Uraian</b>  | <b>STS</b> | <b>TS</b> | <b>RG</b>       | <b>S</b>           | <b>SS</b> |
| 3.9.1.1. Saya kesal, dahulu di depan rumah saya banyak terdapat tempat berolah raga dan kami bisa menggunakan kapan saja             | 1          | 2         | 3               | 4                  | 5         |
| 3.9.1.2. Menurut saya, lapangan untuk berolah raga yang bisa digunakan kapan saja semakin berkurang                                  | 1          | 2         | 3               | 4                  | 5         |
| 3.9.1.3. Saya berusaha mencari lokasi lain   | 1          | 2         | 3               | 4                  | 5         |
| 3.9.1.4. Saya senang, dahulu sebelum ada BSM saya dan teman sering menonton pertandingan olah raga di lapangan dekat rumah saya      | 1          | 2         | 3               | 4                  | 5         |
| 3.9.1.5. Menurut saya dengan adanya BSM saya dan teman-teman kehilangan lokasi tempat kita bersama dulu                              | 1          | 2         | 3               | 4                  | 5         |
| 3.9.1.6. Saya bersama teman-teman harus mencari tempat kumpul baru   | 1          | 2         | 3               | 4                  | 5         |
| 3.9.1.7. Saya kesal lapangan sepak bola/bulu tangkis/volly di kami diurug dan diganti dengan lapangan parkir BSM                     | 1          | 2         | 3               | 4                  | 5         |
| 3.9.1.8. Menurut saya, lokasi parkir bisa menggantikan tempat berolah raga walaupun kita tidak dapat bebas menggunakannya            | 1          | 2         | 3               | 4                  | 5         |
| 3.9.1.9. Saya jadi sering berolah raga ke lapangan parkir BSM  | 1          | 2         | 3               | 4                  | 5         |
| 3.9.1.10. Keberadaan BSM mengakibatkan lingkungan saya kehilangan tempat berkumpul   | 1          | 2         | 3               | 4                  | 5         |

### 3.10. Terhadap Kebisingan

|  |            |           |                 |                    |           |
|--|------------|-----------|-----------------|--------------------|-----------|
| <b>3.10.1. Apakah pertunjukkan musik/senam dari BSM terdengar sampai rumah anda ?<br/>Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini.</b> |            |           | <b>Ya<br/>1</b> | <b>Tidak<br/>2</b> |           |
| <b>Uraian</b>  | <b>STS</b> | <b>TS</b> | <b>RG</b>       | <b>S</b>           | <b>SS</b> |
| 3.10.1.1. Saya kesal, saya harus mengeraskan televisi/tape kalau ada pertunjukkan musik di BSM                                       | 1          | 2         | 3               | 4                  | 5         |
| 3.10.1.2. Menurut saya, lama-lama pendengaran saya bisa berkurang  | 1          | 2         | 3               | 4                  | 5         |
| 3.10.1.3. Saya menjadi kurang nyaman menonton TV/mendengarkan tape   | 1          | 2         | 3               | 4                  | 5         |
| 3.10.1.4. Saya kesal, saya tidak bisa tidur dan istirahat karena suara pertunjukkan musik sangat mengganggu/keras                    | 1          | 2         | 3               | 4                  | 5         |
| 3.10.1.5. Menurut saya, suara musik sangat keras melebihi batas normal   | 1          | 2         | 3               | 4                  | 5         |
| 3.10.1.6. Saya jadi tidak bisa istirahat setiap pertunjukkan musik masih berlangsung   | 1          | 2         | 3               | 4                  | 5         |

|   |   |                 |           |           |                    |           |  |
|---|---|-----------------|-----------|-----------|--------------------|-----------|--|
| 3.10.1.7.   | Saya kesal, kalau ada pertunjukkan musik/senam di BSM saya dan keluarga harus bicara dengan suara keras                             | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.1.8.   | Suara pertunjukkan musik/senam, membuat saya dan keluarga berbicara dengan suara keras supaya dapat terdengar                       | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.1.9.   | Saya dan keluarga jadi sering mengeluh kalau pertunjukkan musik/senam dimulai   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.1.10.  | Saya kesal, petugas BSM memasang pemanggil mobil ke arah rumah kami   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.1.11.  | Pemanggil mobil yang di pasang ke arah rumah saya dapat mengganggu pendengaran saya dan keluarga                                    | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.1.12.  | Saya dan keluarga jadi sering tidur malam   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.1.13.  | Saya kesal, setiap ada pertunjukkan musik lingkungan saya jadi terasa hingar bingar   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.1.14.  | Saya pikir, pertunjukkan musik yang sangat keras dapat mengganggu warga kampung   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.1.15.  | Saya akan meminta pemimpin warga untuk langsung bicara ke pihak BSM   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.1.16.  | Suara musik pertunjukkan menyebabkan warga sekitar BSM terganggu  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| <b>3.10.2. Apakah dari rumah anda terdengar bunyi suara genset ?<br/>Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini.</b> |   | <b>Ya<br/>1</b> |           |           | <b>Tidak<br/>2</b> |           |  |
| <b>Uraian</b>   |   | <b>STS</b>      | <b>TS</b> | <b>RG</b> | <b>S</b>           | <b>SS</b> |  |
| 3.10.2.1.   | Saya kesal suara genset BSM membuat saya tidak bisa tidur di malam hari   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.2.2.   | Saya pikir, suara genset bergemuruh dan lama berhenti   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.2.3.   | Suara genset membuat saya sulit tidur nyenyak   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.2.4.   | Saya kesal, karena suara genset anak saya sering gelisah kalau tidur  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.2.5.   | Saya pikir, saya dan anak saya merasa sangat terganggu  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.2.6.   | Saya jadi sering lelah karena baru larut malam anak saya bisa tidur   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.2.7.   | Saya kesal, karena saya jadi tidak tenang setiap malam karena bunyi genset BSM  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.2.8.   | Bunyi genset BSM setiap malam mengganggu warga di lingkungan saya   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.2.9.   | Saya meminta ketua RT/RW mengkomplain BSM   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.2.10.  | Suara genset menyebabkan warga lingkungan sekitar resah dan tidak dapat tidur   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| <b>3.10.3. Apakah bunyi carr call terdengar dari rumah anda ?<br/>Kalau Ya silakan isi jawaban di bawah ini.</b>    |   | <b>Ya<br/>1</b> |           |           | <b>Tidak<br/>2</b> |           |  |
| <b>Uraian</b>   |   | <b>STS</b>      | <b>TS</b> | <b>RG</b> | <b>S</b>           | <b>SS</b> |  |
| 3.10.3.1.   | Saya kesal, setiap hari saya terganggu dengan suara panggilan mobil BSM   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.3.2.   | Menurut saya panggilan mobil terdengar sampai di rumah karena di pasang di dinding pembatas dekat dengan rumah saya                 | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.3.3.   | Saya jadi sering berkeluh kesah   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.3.4.   | Saya kesal, petugas BSM memasang pemanggil mobil ke arah rumah kami   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.3.5.   | Pemanggil mobil yang di pasang petugas ke arah rumah saya mengganggu pendengaran saya dan keluarga                                  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.3.6.   | Saya segera meminta petugas/pihak BSM untuk memasang di tempat lain   | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.3.7.   | Saya kesal suara car call/pemanggil mobil membuat lingkungan kami seperti lapangan parkir BSM                                       | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.3.8.   | Menurut saya, warga sekitar terganggu dengan bunyi dari pemanggilan mobil tersebut  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.3.9.   | Saya meminta ketua RT/RW untuk mengatakan gangguan tersebut ke BSM  | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |
| 3.10.3.10.  | Pemasangan panggilan mobil di dinding pembatas yang berhimpitan dengan rumah warga menyebabkan suara terdengar keras dan mengganggu | 1               | 2         | 3         | 4                  | 5         |  |

**MATRIKS KORELASI (rx)**

|     | X1     | X2       | X3     | X4       | X5     | X6       | X7     | X8       | X9       | X10    | X11    | ry |
|-----|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|----------|--------|--------|----|
| X1  | 1.0000 | 0.8337   | 0.1604 | 0.0551   | 0.2454 | 0.0078   | 0.1948 | (0.0147) | 0.3032   | 0.1095 | 0.5671 |    |
| X2  | 0.8337 | 1.0000   | 0.1439 | (0.0038) | 0.2700 | (0.0611) | 0.3013 | 0.0594   | 0.2922   | 0.2036 | 0.5840 |    |
| X3  | 0.1604 | 0.1439   | 1.0000 | 0.4975   | 0.2864 | 0.2000   | 0.1959 | 0.2468   | 0.1128   | 0.3628 | 0.4353 |    |
| X4  | 0.0551 | 0.0038   | 0.4975 | 1.0000   | 0.2696 | 0.0431   | 0.1233 | 0.3216   | 0.0343   | 0.4236 | 0.4815 |    |
| X5  | 0.2454 | 0.2700   | 0.2864 | 0.2696   | 1.0000 | 0.0500   | 0.0923 | 0.4226   | 0.2013   | 0.3191 | 0.3624 |    |
| X6  | 0.0078 | (0.0611) | 0.2000 | 0.0431   | 0.0500 | 1.0000   | 0.1293 | (0.1868) | 0.1293   | 0.0043 | 0.0327 |    |
| X7  | 0.1948 | 0.3013   | 0.1959 | 0.1233   | 0.0923 | 0.1920   | 1.0000 | (0.0759) | 0.2435   | 0.3030 | 0.4614 |    |
| X8  | 0.0147 | 0.0594   | 0.2468 | 0.3216   | 0.4226 | 0.1868   | 0.0759 | 1.0000   | (0.0408) | 0.2255 | 0.3096 |    |
| X9  | 0.3032 | 0.2922   | 0.1128 | 0.0343   | 0.2013 | 0.1293   | 0.2435 | 0.0408   | 1.0000   | 0.1459 | 0.2627 |    |
| X10 | 0.1095 | 0.2036   | 0.3628 | 0.4236   | 0.3191 | 0.0043   | 0.3030 | 0.2255   | 0.1459   | 1.0000 | 0.5610 |    |
| X11 | 0.5671 | 0.5840   | 0.4353 | 0.4815   | 0.3624 | 0.0327   | 0.4614 | 0.3096   | 0.2627   | 0.561  | 1.0000 |    |

**INVERS MATRIKS KORELASI (rx<sup>-1</sup>)**

|     | X1      | X2      | X3      | X4       | X5       | X6      | X7      | X8      | X9      | X10     | X11     | ry |
|-----|---------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|
| X1  | 3.6247  | -2.2319 | -0.0119 | -0.7839  | -0.1523  | -0.0672 | -0.2485 | -0.0129 | -0.1018 | -0.3773 | -0.2221 |    |
| X2  | -2.2319 | 5.6494  | -0.7335 | -0.9102  | 0.3918   | -1.0622 | -0.1507 | 0.1556  | 0.0813  | 0.5666  | -0.2956 |    |
| X3  | -0.0119 | -0.7335 | 3.8149  | -2.2011  | 0.6185   | -0.5799 | -0.2034 | 0.2620  | -0.0980 | 0.5646  | -0.3636 |    |
| X4  | -0.7839 | -0.9102 | -2.2011 | 16.3234  | -14.5889 | 3.1469  | 0.7798  | -0.4913 | 0.5098  | -1.0780 | 0.8104  |    |
| X5  | -0.1523 | 0.3918  | 0.6185  | -14.5889 | 17.2233  | -3.4190 | -1.0280 | -0.0853 | -0.2062 | 1.0429  | -0.3390 |    |
| X6  | -0.0672 | -1.0622 | -0.5799 | 3.1469   | -3.4190  | 2.7550  | 0.5410  | -0.1899 | 0.2476  | -0.7319 | 0.7353  |    |
| X7  | -0.2485 | -0.1507 | -0.2034 | 0.7798   | -1.0280  | 0.5410  | 1.8512  | -0.1812 | -0.1165 | -0.3442 | -0.0279 |    |
| X8  | -0.0129 | 0.1556  | 0.2620  | -0.4913  | -0.0853  | -0.1899 | -0.1812 | 1.8915  | -0.5107 | 0.3175  | -0.0575 |    |
| X9  | -0.1018 | 0.0813  | -0.0980 | 0.5098   | -0.2062  | 0.2476  | -0.1165 | -0.5107 | 1.4218  | 0.0190  | 0.1689  |    |
| X10 | -0.3773 | 0.5666  | 0.5646  | -1.0780  | 1.0429   | -0.7319 | -0.3442 | 0.3175  | 0.0190  | 2.2009  | -0.1542 |    |
| X11 | -0.2221 | -0.2956 | -0.3636 | 0.8104   | -0.3390  | 0.7353  | -0.0279 | -0.0575 | 0.1689  | -0.1542 | 1.7390  |    |

**KOEFISIEN JALUR PENGARUH Xi terhadap Y**

**Pyxi**

|       |             |
|-------|-------------|
| PYX1  | 0.30144093  |
| PYX2  | 0.605416082 |
| PYX3  | 0.207425531 |
| PYX4  | 0.922334307 |
| PYX5  | 0.133574533 |
| PYX6  | 0.0247495   |
| PYX7  | 0.905876417 |
| PYX8  | 0.717300463 |
| PYX9  | 0.056823431 |
| PYX10 | 0.992675816 |

**PENGUJIAN SECARA KESELURUHAN**

F Hitung 27.6239 F tabel 2.5900

Analisis:

Ho: F hitung ≤ F tabel

Hipotesa ditolak

Hi: F Hitung > F Tabel

Hipotesas diterima

i=1,2,3,...25

F Hitung > F Tabel

Kesimpulan Variabel-variabel Xi berpengaruh signifikan terhadap Y

**PENGUJIAN SECARA PARSIAL**

| t Hitung: | t tabel 0,05 | Analisis                  |                     | kesimpulan |
|-----------|--------------|---------------------------|---------------------|------------|
|           |              | Ho: $t_{xi} \leq t$ tabel | Hipotesa ditolak    |            |
|           |              | Hi: $t_{xi} > t$ tabel    | Hipotesa diterima   |            |
|           |              | i=1,2,3,...25             |                     |            |
| $t_{x1}$  | 22.9856      | 1.6600                    | $t_{x1} > t$ tabel  | signifikan |
| $t_{x2}$  | 29.6193      |                           | $t_{x2} > t$ tabel  | signifikan |
| $t_{x3}$  | 26.0468      |                           | $t_{x3} > t$ tabel  | signifikan |
| $t_{x4}$  | 15.6171      |                           | $t_{x4} > t$ tabel  | signifikan |
| $t_{x5}$  | 2.1435       |                           | $t_{x5} > t$ tabel  | signifikan |
| $t_{x6}$  | 2.4829       |                           | $t_{x6} > t$ tabel  | signifikan |
| $t_{x7}$  | 135.2504     |                           | $t_{x7} > t$ tabel  | signifikan |
| $t_{x8}$  | 104.8135     |                           | $t_{x8} > t$ tabel  | signifikan |
| $t_{x9}$  | 11.0463      |                           | $t_{x9} > t$ tabel  | signifikan |
| $t_{x10}$ | 124.6583     |                           | $t_{x10} > t$ tabel | signifikan |

**KOEFISIEN DETERMINASI**

|            |
|------------|
| $R^2y(Xi)$ |
| 0.8963     |

**KOEFISIEN JALUR DILUAR VARIBEL Xi**

|                 |
|-----------------|
| Py <sub>e</sub> |
| 0.1037          |

Analisis:

Variabel Xi mempengaruhi Y sebesar 89,63%

sisanya sebesar 10,37 % dipengaruhi oleh variabel lain diluar variabel Xi











|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| p326 | p327 | p328 | p329 | p330 | p331 | p332 | p333 | p334 | p335 | p336 | p337 | p338 | p339 | p340 | p341 | p342 | p343 | p344 | p345 | p346 | p347 | p348 | p349 | p350 | p351 | p352 | p353 | p354 | p355 | p356 | p357 | p358 | p359 | p360 | p361 | p362 | p363 | p364 | p365 | p366 | p367 | p368 | p369 | p370 | p371 | p372 | p373 | p374 | p375 | p376 | p377 | p378 | p379 | p380 | p381 | p382 | p383 | p384 | p385 | p386 | p387 | p388 | p389 | p390 | p391 | p392 | p393 | p394 | p395 | p396 | p397 | p398 | p399 | p400 | p401 | p402 | p403 | p404 | p405 | p406 | p407 | p408 | p409 | p410 | p411 | p412 | p413 | p414 | p415 | p416 | p417 | p418 | p419 | p420 | p421 | p422 | p423 | p424 | p425 | p426 | p427 | p428 | p429 | p430 | p431 | p432 | p433 | p434 | p435 | p436 | p437 | p438 | p439 | p440 | p441 | p442 | p443 | p444 | p445 | p446 | p447 | p448 | p449 | p450 | p451 | p452 | p453 | p454 | p455 | p456 | p457 | p458 | p459 | p460 | p461 | p462 | p463 | p464 | p465 | p466 | p467 | p468 | p469 | p470 | p471 | p472 | p473 | p474 | p475 | p476 | p477 | p478 | p479 | p480 | p481 | p482 | p483 | p484 | p485 | p486 | p487 | p488 | p489 | p490 | p491 | p492 | p493 | p494 | p495 | p496 | p497 | p498 | p499 | p500 | p501 | p502 | p503 | p504 | p505 | p506 | p507 | p508 | p509 | p510 | p511 | p512 | p513 | p514 | p515 | p516 | p517 | p518 | p519 | p520 | p521 | p522 | p523 | p524 | p525 | p526 | p527 | p528 | p529 | p530 | p531 | p532 | p533 | p534 | p535 | p536 | p537 | p538 | p539 | p540 | p541 | p542 | p543 | p544 | p545 | p546 | p547 | p548 | p549 | p550 | p551 | p552 | p553 | p554 | p555 | p556 | p557 | p558 | p559 | p560 | p561 | p562 | p563 | p564 | p565 | p566 | p567 | p568 | p569 | p570 | p571 | p572 | p573 | p574 | p575 | p576 | p577 | p578 | p579 | p580 | p581 | p582 | p583 | p584 | p585 | p586 | p587 | p588 | p589 | p590 | p591 | p592 | p593 | p594 | p595 | p596 | p597 | p598 | p599 | p600 | p601 | p602 | p603 | p604 | p605 | p606 | p607 | p608 | p609 | p610 | p611 | p612 | p613 | p614 | p615 | p616 | p617 | p618 | p619 | p620 | p621 | p622 | p623 | p624 | p625 | p626 | p627 | p628 | p629 | p630 | p631 | p632 | p633 | p634 | p635 | p636 | p637 | p638 | p639 | p640 | p641 | p642 | p643 | p644 | p645 | p646 | p647 | p648 | p649 | p650 | p651 | p652 | p653 | p654 | p655 | p656 | p657 | p658 | p659 | p660 | p661 | p662 | p663 | p664 | p665 | p666 | p667 | p668 | p669 | p670 | p671 | p672 | p673 | p674 | p675 | p676 | p677 | p678 | p679 | p680 | p681 | p682 | p683 | p684 | p685 | p686 | p687 | p688 | p689 | p690 | p691 | p692 | p693 | p694 | p695 | p696 | p697 | p698 | p699 | p700 | p701 | p702 | p703 | p704 | p705 | p706 | p707 | p708 | p709 | p710 | p711 | p712 | p713 | p714 | p715 | p716 | p717 | p718 | p719 | p720 | p721 | p722 | p723 | p724 | p725 | p726 | p727 | p728 | p729 | p730 | p731 | p732 | p733 | p734 | p735 | p736 | p737 | p738 | p739 | p740 | p741 | p742 | p743 | p744 | p745 | p746 | p747 | p748 | p749 | p750 | p751 | p752 | p753 | p754 | p755 | p756 | p757 | p758 | p759 | p760 | p761 | p762 | p763 | p764 | p765 | p766 | p767 | p768 | p769 | p770 | p771 | p772 | p773 | p774 | p775 | p776 | p777 | p778 | p779 | p780 | p781 | p782 | p783 | p784 | p785 | p786 | p787 | p788 | p789 | p790 | p791 | p792 | p793 | p794 | p795 | p796 | p797 | p798 | p799 | p800 | p801 | p802 | p803 | p804 | p805 | p806 | p807 | p808 | p809 | p810 | p811 | p812 | p813 | p814 | p815 | p816 | p817 | p818 | p819 | p820 | p821 | p822 | p823 | p824 | p825 | p826 | p827 | p828 | p829 | p830 | p831 | p832 | p833 | p834 | p835 | p836 | p837 | p838 | p839 | p840 | p841 | p842 | p843 | p844 | p845 | p846 | p847 | p848 | p849 | p850 | p851 | p852 | p853 | p854 | p855 | p856 | p857 | p858 | p859 | p860 | p861 | p862 | p863 | p864 | p865 | p866 | p867 | p868 | p869 | p870 | p871 | p872 | p873 | p874 | p875 | p876 | p877 | p878 | p879 | p880 | p881 | p882 | p883 | p884 | p885 | p886 | p887 | p888 | p889 | p890 | p891 | p892 | p893 | p894 | p895 | p896 | p897 | p898 | p899 | p900 | p901 | p902 | p903 | p904 | p905 | p906 | p907 | p908 | p909 | p910 | p911 | p912 | p913 | p914 | p915 | p916 | p917 | p918 | p919 | p920 | p921 | p922 | p923 | p924 | p925 | p926 | p927 | p928 | p929 | p930 | p931 | p932 | p933 | p934 | p935 | p936 | p937 | p938 | p939 | p940 | p941 | p942 | p943 | p944 | p945 | p946 | p947 | p948 | p949 | p950 | p951 | p952 | p953 | p954 | p955 | p956 | p957 | p958 | p959 | p960 | p961 | p962 | p963 | p964 | p965 | p966 | p967 | p968 | p969 | p970 | p971 | p972 | p973 | p974 | p975 | p976 | p977 | p978 | p979 | p980 | p981 | p982 | p983 | p984 | p985 | p986 | p987 | p988 | p989 | p990 | p991 | p992 | p993 | p994 | p995 | p996 | p997 | p998 | p999 | 1000 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| p3426 | p3427 | p3428 | p3429 | p3470 | p3511 | p3512 | p3513 | p3514 | p3515 | p3516 | p3517 | p3518 | p3519 | p3520 | p3521 | p3522 | p3523 | p3524 | p3525 | p3526 | p3527 | p3528 | p3529 | p3530 | p3531 | p3532 | p3533 | p3534 | p3535 | p3536 | p3537 | p3538 | p3539 | p3540 | p3541 | p3542 | p3543 | p3544 | p3545 | p3546 | p3547 | p3548 | p3549 | p3550 | p3551 | p3552 | p3553 | p3554 | p3555 | p3556 | p3557 | p3558 | p3559 | p3560 | p3561 | p3562 | p3563 | p3564 | p3565 | p3566 | p3567 | p3568 | p3569 | p3570 | p3571 | p3572 | p3573 | p3574 | p3575 | p3576 | p3577 | p3578 | p3579 | p3580 | p3581 | p3582 | p3583 | p3584 | p3585 | p3586 | p3587 | p3588 | p3589 | p3590 | p3591 | p3592 | p3593 | p3594 | p3595 | p3596 | p3597 | p3598 | p3599 | p3600 | p3601 | p3602 | p3603 | p3604 | p3605 | p3606 | p3607 | p3608 | p3609 | p3610 | p3611 | p3612 | p3613 | p3614 | p3615 | p3616 | p3617 | p3618 | p3619 | p3620 | p3621 | p3622 | p3623 | p3624 | p3625 | p3626 | p3627 | p3628 | p3629 | p3630 | p3631 | p3632 | p3633 | p3634 | p3635 | p3636 | p3637 | p3638 | p3639 | p3640 | p3641 | p3642 | p3643 | p3644 | p3645 | p3646 | p3647 | p3648 | p3649 | p3650 | p3651 | p3652 | p3653 | p3654 | p3655 | p3656 | p3657 | p3658 | p3659 | p3660 | p3661 | p3662 | p3663 | p3664 | p3665 | p3666 | p3667 | p3668 | p3669 | p3670 | p3671 | p3672 | p3673 | p3674 | p3675 | p3676 | p3677 | p3678 | p3679 | p3680 | p3681 | p3682 | p3683 | p3684 | p3685 | p3686 | p3687 | p3688 | p3689 | p3690 | p3691 | p3692 | p3693 | p3694 | p3695 | p3696 | p3697 | p3698 | p3699 | p3700 | p3701 | p3702 | p3703 | p3704 | p3705 | p3706 | p3707 | p3708 | p3709 | p3710 | p3711 | p3712 | p3713 | p3714 | p3715 | p3716 | p3717 | p3718 | p3719 | p3720 | p3721 | p3722 | p3723 | p3724 | p3725 | p3726 | p3727 | p3728 | p3729 | p3730 | p3731 | p3732 | p3733 | p3734 | p3735 | p3736 | p3737 | p3738 | p3739 | p3740 | p3741 | p3742 | p3743 | p3744 | p3745 | p3746 | p3747 | p3748 | p3749 | p3750 | p3751 | p3752 | p3753 | p3754 | p3755 | p3756 | p3757 | p3758 | p3759 | p3760 | p3761 | p3762 | p3763 | p3764 | p3765 | p3766 | p3767 | p3768 | p3769 | p3770 | p3771 | p3772 | p3773 | p3774 | p3775 | p3776 | p3777 | p3778 | p3779 | p3780 | p3781 | p3782 | p3783 | p3784 | p3785 | p3786 | p3787 | p3788 | p3789 | p3790 | p3791 | p3792 | p3793 | p3794 | p3795 | p3796 | p3797 | p3798 | p3799 | p3800 | p3801 | p3802 | p3803 | p3804 | p3805 | p3806 | p3807 | p3808 | p3809 | p3810 | p3811 | p3812 | p3813 | p3814 | p3815 | p3816 | p3817 | p3818 | p3819 | p3820 | p3821 | p3822 | p3823 | p3824 | p3825 | p3826 | p3827 | p3828 | p3829 | p3830 | p3831 | p3832 | p3833 | p3834 | p3835 | p3836 | p3837 | p3838 | p3839 | p3840 | p3841 | p3842 | p3843 | p3844 | p3845 | p3846 | p3847 | p3848 | p3849 | p3850 | p3851 | p3852 | p3853 | p3854 | p3855 | p3856 | p3857 | p3858 | p3859 | p3860 | p3861 | p3862 | p3863 | p3864 | p3865 | p3866 | p3867 | p3868 | p3869 | p3870 | p3871 | p3872 | p3873 | p3874 | p3875 | p3876 | p3877 | p3878 | p3879 | p3880 | p3881 | p3882 | p3883 | p3884 | p3885 | p3886 | p3887 | p3888 | p3889 | p3890 | p3891 | p3892 | p3893 | p3894 | p3895 | p3896 | p3897 | p3898 | p3899 | p3900 | p3901 | p3902 | p3903 | p3904 | p3905 | p3906 | p3907 | p3908 | p3909 | p3910 | p3911 | p3912 | p3913 | p3914 | p3915 | p3916 | p3917 | p3918 | p3919 | p3920 | p3921 | p3922 | p3923 | p3924 | p3925 | p3926 | p3927 | p3928 | p3929 | p3930 | p3931 | p3932 | p3933 | p3934 | p3935 | p3936 | p3937 | p3938 | p3939 | p3940 | p3941 | p3942 | p3943 | p3944 | p3945 | p3946 | p3947 | p3948 | p3949 | p3950 | p3951 | p3952 | p3953 | p3954 | p3955 | p3956 | p3957 | p3958 | p3959 | p3960 | p3961 | p3962 | p3963 | p3964 | p3965 | p3966 | p3967 | p3968 | p3969 | p3970 | p3971 | p3972 | p3973 | p3974 | p3975 | p3976 | p3977 | p3978 | p3979 | p3980 | p3981 | p3982 | p3983 | p3984 | p3985 | p3986 | p3987 | p3988 | p3989 | p3990 | p3991 | p3992 | p3993 | p3994 | p3995 | p3996 | p3997 | p3998 | p3999 | p4000 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|































| 2P334   | 2P344   | 2P354   | 2P364   | 2P374   | 2P384   | 2P394   | 2P404   | 2P414   | 2P424   | 2P434   | 2P444   | 2P454   | 2P464   | 2P474   | 2P484   | 2P494   | 2P504   | 2P514   | 2P524   | 2P534   | 2P544   | 2P554   | 2P564   | 2P574   | 2P584   | 2P594   | 2P604   | 2P614   | 2P624   | 2P634   | 2P644   | 2P654   | 2P664   | 2P674   | 2P684   | 2P694   | 2P704   | 2P714   | 2P724   | 2P734   | 2P744   | 2P754   | 2P764   | 2P774   | 2P784   | 2P794   | 2P804   | 2P814   | 2P824   | 2P834   | 2P844   | 2P854   | 2P864   | 2P874   | 2P884   | 2P894   | 2P904   | 2P914   | 2P924   | 2P934   | 2P944   | 2P954   | 2P964   | 2P974   | 2P984   | 2P994   | 3P004   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| -1.5698 | -1.6437 | -1.5300 | -1.6009 | -1.4802 | -1.5499 | -1.4306 | -1.5005 | -1.3509 | -1.4104 | -1.2613 | -1.3217 | -1.1726 | -1.2330 | -1.0439 | -1.1043 | -0.9152 | -0.9756 | -0.7865 | -0.8469 | -0.6578 | -0.7182 | -0.5291 | -0.5895 | -0.4004 | -0.4608 | -0.2717 | -0.3321 | -0.1430 | -0.2034 | -0.0143 | -0.0747 | -0.1351 | -0.1955 | -0.0064 | -0.0668 | -0.1272 | -0.1876 | -0.0985 | -0.1589 | -0.2193 | -0.0302 | -0.0906 | -0.1510 | -0.2114 | -0.0221 | -0.0825 | -0.1429 | -0.2033 | -0.0140 | -0.0744 | -0.1348 | -0.1952 | -0.0069 | -0.0673 | -0.1277 | -0.1881 | -0.0990 | -0.1594 | -0.2198 | -0.0317 | -0.0921 | -0.1525 | -0.2129 | -0.0236 | -0.0840 | -0.1444 | -0.2048 | -0.0155 | -0.0759 | -0.1363 | -0.1967 | -0.0074 | -0.0678 | -0.1282 | -0.1886 | -0.0995 | -0.1599 | -0.2203 | -0.0326 | -0.0930 | -0.1534 | -0.2138 | -0.0249 | -0.0853 | -0.1457 | -0.2061 | -0.0168 | -0.0772 | -0.1376 | -0.1980 | -0.1000 | -0.1604 | -0.2208 | -0.0339 | -0.0943 | -0.1547 | -0.2151 | -0.0260 | -0.0864 | -0.1468 | -0.2072 | -0.0179 | -0.0793 | -0.1397 | -0.2001 | -0.1011 | -0.1615 | -0.2220 | -0.0350 | -0.0954 | -0.1558 | -0.2162 | -0.0271 | -0.0875 | -0.1479 | -0.2083 | -0.0190 | -0.0804 | -0.1408 | -0.2094 | -0.1022 | -0.1626 | -0.2231 | -0.0361 | -0.0965 | -0.1569 | -0.2173 | -0.0282 | -0.0886 | -0.1480 | -0.2105 | -0.0201 | -0.0815 | -0.1419 | -0.2106 | -0.1033 | -0.1637 | -0.2242 | -0.0372 | -0.0976 | -0.1580 | -0.2184 | -0.0293 | -0.0897 | -0.1491 | -0.2117 | -0.0212 | -0.0826 | -0.1430 | -0.2118 | -0.1044 | -0.1648 | -0.2253 | -0.0383 | -0.0987 | -0.1591 | -0.2195 | -0.0304 | -0.0908 | -0.1501 | -0.2129 | -0.0223 | -0.0837 | -0.1441 | -0.2129 | -0.1055 | -0.1659 | -0.2264 | -0.0394 | -0.0998 | -0.1602 | -0.2202 | -0.0315 | -0.0919 | -0.1512 | -0.2140 | -0.0234 | -0.0848 | -0.1452 | -0.2140 | -0.1066 | -0.1670 | -0.2275 | -0.0405 | -0.1009 | -0.1613 | -0.2213 | -0.0326 | -0.0930 | -0.1523 | -0.2151 | -0.0245 | -0.0859 | -0.1463 | -0.2151 | -0.1077 | -0.1681 | -0.2286 | -0.0416 | -0.1020 | -0.1624 | -0.2224 | -0.0337 | -0.0941 | -0.1534 | -0.2162 | -0.0256 | -0.0870 | -0.1474 | -0.2162 | -0.1088 | -0.1692 | -0.2297 | -0.0427 | -0.1031 | -0.1635 | -0.2235 | -0.0348 | -0.0952 | -0.1545 | -0.2173 | -0.0267 | -0.0881 | -0.1485 | -0.2173 | -0.1099 | -0.1703 | -0.2308 | -0.0438 | -0.1042 | -0.1646 | -0.2246 | -0.0359 | -0.0963 | -0.1556 | -0.2184 | -0.0278 | -0.0892 | -0.1496 | -0.2184 | -0.1110 | -0.1714 | -0.2319 | -0.0449 | -0.1053 | -0.1657 | -0.2257 | -0.0370 | -0.0974 | -0.1567 | -0.2195 | -0.0289 | -0.0903 | -0.1507 | -0.2195 | -0.1121 | -0.1725 | -0.2330 | -0.0460 | -0.1064 | -0.1668 | -0.2268 | -0.0381 | -0.0985 | -0.1578 | -0.2206 | -0.0300 | -0.0914 | -0.1518 | -0.2206 | -0.1132 | -0.1736 | -0.2341 | -0.0471 | -0.1075 | -0.1679 | -0.2279 | -0.0392 | -0.0996 | -0.1589 | -0.2217 | -0.0311 | -0.0925 | -0.1529 | -0.2217 | -0.1143 | -0.1747 | -0.2352 | -0.0482 | -0.1086 | -0.1690 | -0.2290 | -0.0403 | -0.1006 | -0.1600 | -0.2290 | -0.1154 | -0.1758 | -0.2363 | -0.0493 | -0.1097 | -0.1701 | -0.2301 | -0.0414 | -0.1017 | -0.1611 | -0.2301 | -0.1165 | -0.1769 | -0.2374 | -0.0504 | -0.1108 | -0.1712 | -0.2312 | -0.0425 | -0.1028 | -0.1622 | -0.2312 | -0.1176 | -0.1780 | -0.2385 | -0.0515 | -0.1119 | -0.1723 | -0.2323 | -0.0436 | -0.1039 | -0.1633 | -0.2323 | -0.1187 | -0.1791 | -0.2396 | -0.0526 | -0.1130 | -0.1734 | -0.2334 | -0.0447 | -0.1050 | -0.1644 | -0.2334 | -0.1198 | -0.1802 | -0.2409 | -0.0537 | -0.1141 | -0.1745 | -0.2345 | -0.0458 | -0.1061 | -0.1655 | -0.2345 | -0.1209 | -0.1813 | -0.2420 | -0.0548 | -0.1152 | -0.1756 | -0.2356 | -0.0469 | -0.1072 | -0.1666 | -0.2356 | -0.1220 | -0.1824 | -0.2431 | -0.0559 | -0.1163 | -0.1767 | -0.2367 | -0.0480 | -0.1083 | -0.1677 | -0.2367 | -0.1231 | -0.1835 | -0.2442 | -0.0570 | -0.1174 | -0.1778 | -0.2378 | -0.0491 | -0.1094 | -0.1688 | -0.2378 | -0.1242 | -0.1846 | -0.2453 | -0.0581 | -0.1185 | -0.1789 | -0.2389 | -0.0502 | -0.1105 | -0.1699 | -0.2389 | -0.1253 | -0.1857 | -0.2464 | -0.0592 | -0.1196 | -0.1800 | -0.2400 | -0.0513 | -0.1116 | -0.1710 | -0.2400 | -0.1264 | -0.1868 | -0.2475 | -0.0603 | -0.1207 | -0.1811 | -0.2411 | -0.0524 | -0.1127 | -0.1821 | -0.2411 | -0.1275 | -0.1879 | -0.2486 | -0.0614 | -0.1218 | -0.1822 | -0.2422 | -0.0535 | -0.1138 | -0.1832 | -0.2422 | -0.1286 | -0.1890 | -0.2497 | -0.0625 | -0.1229 | -0.1833 | -0.2433 | -0.0546 | -0.1149 | -0.1843 | -0.2433 | -0.1297 | -0.1901 | -0.2508 | -0.0636 | -0.1240 | -0.1844 | -0.2444 | -0.0557 | -0.1160 | -0.1854 | -0.2444 | -0.1308 | -0.1912 | -0.2519 | -0.0647 | -0.1251 | -0.1855 | -0.2455 | -0.0568 | -0.1171 | -0.1865 | -0.2455 | -0.1319 | -0.1923 | -0.2530 | -0.0658 | -0.1262 | -0.1866 | -0.2466 | -0.0579 | -0.1182 | -0.1876 | -0.2466 | -0.1330 | -0.1934 | -0.2541 | -0.0669 | -0.1273 | -0.1877 | -0.2477 | -0.0590 | -0.1193 | -0.1887 | -0.2477 | -0.1341 | -0.1945 | -0.2552 | -0.0680 | -0.1284 | -0.1888 | -0.2488 | -0.0601 | -0.1204 | -0.1889 | -0.2488 | -0.1352 | -0.1956 | -0.2563 | -0.0691 | -0.1295 | -0.1890 | -0.2499 | -0.0612 | -0.1215 | -0.1891 | -0.2499 | -0.1363 | -0.1967 | -0.2574 | -0.0702 | -0.1306 | -0.1892 | -0.2500 | -0.0623 | -0.1226 | -0.1893 | -0.2500 | -0.1374 | -0.1978 | -0.2585 | -0.0713 | -0.1317 | -0.1894 | -0.2511 | -0.0634 | -0.1237 | -0.1895 | -0.2511 | -0.1385 | -0.1989 | -0.2596 | -0.0724 | -0.1328 | -0.1896 | -0.2522 | -0.0645 | -0.1248 | -0.1897 | -0.2522 | -0.1396 | -0.2000 | -0.2607 | -0.0735 | -0.1339 | -0.1898 | -0.2533 | -0.0656 | -0.1259 | -0.1899 | -0.2533 | -0.1407 | -0.2011 | -0.2618 | -0.0746 | -0.1350 | -0.1899 | -0.2544 | -0.0667 | -0.1270 | -0.1900 | -0.2544 | -0.1418 | -0.2022 | -0.2629 | -0.0757 | -0.1361 | -0.1901 | -0.2555 | -0.0678 | -0.1281 | -0.1902 | -0.2555 | -0.1429 | -0.2033 | -0.2640 | -0.0768 | -0.1372 | -0.1903 | -0.2566 | -0.0689 | -0.1292 | -0.1904 | -0.2566 | -0.1440 | -0.2044 | -0.2651 | -0.0779 | -0.1383 | -0.1905 | -0.2577 | -0.0700 | -0.1303 | -0.1906 | -0.2577 | -0.1451 | -0.2055 | -0.2662 | -0.0790 | -0.1394 | -0.1907 | -0.2588 | -0.0711 | -0.1314 | -0.1908 | -0.2588 | -0.1462 | -0.2066 | -0.2673 | -0.0801 | -0.1405 | -0.1909 | -0.2599 | -0.0722 | -0.1325 | -0.1910 | -0.2599 | -0.1473 | -0.2077 | -0.2684 | -0.0812 | -0.1416 | -0.1911 | -0.2600 | -0.0733 | -0.1336 | -0.1912 | -0.2600 | -0.1484 | -0.2088 | -0.2695 | -0.0823 | -0.1427 | -0.1913 | -0.2611 | -0.0744 | -0.1347 | -0.1914 | -0.2611 | -0.1495 | -0.2099 | -0.2706 | -0.0834 | -0.1438 | -0.1915 | -0.2622 | -0.0755 | -0.1358 | -0.1916 | -0.2622 | -0.1506 | -0.2110 | -0.2717 | -0.0845 | -0.1449 | -0.1917 | -0.2633 | -0.0766 | -0.1369 | -0.1918 | -0.2633 | -0.1517 | -0.2121 | -0.2728 | -0.0856 | -0.1460 | -0.1919 | -0.2644 | -0.0777 | -0.1380 | -0.1920 | -0.2644 | -0.1528 | -0.2132 | -0.2739 | -0.0867 | -0.1471 | -0.1921 | -0.2655 | -0.0788 | -0.1391 | -0.1922 | -0.2655 | -0.1539 | -0.2143 | -0.2750 | -0.0878 | -0.1482 | -0.1923 | -0.2666 | -0.0799 | -0.1402 | -0.1924 | -0.2666 | -0.1550 | -0.2154 | -0.2761 | -0.0889 | -0.1493 | -0.1925 | -0.2677 | -0.0810 | -0.1413 | -0.1926 | -0.2677 | -0.1561 | -0.2165 | -0.2772 | -0.0900 | -0.1504 | -0.1928 | -0.2688 | -0.0821 | -0.1424 | -0.1929 | -0.2688 | -0.1572 | -0.2176 | -0.2783 | -0.0911 | -0.1515 | -0.1930 | -0.2699 | -0.0832 | -0.1435 | -0.1931 | -0.2699 | -0.1583 | -0.2187 | -0.2794 | -0.0922 | -0.1526 | -0.1932 | -0.2700 | -0.0843 | -0.1446 | -0.1934 | -0.2700 | -0.1594 | -0.2198 | -0.2805 | -0.0933 | -0.1537 | -0.1935 | -0.2711 | -0.0854 | -0.1457 | -0.1936 | -0.2711 | -0.1605 | -0.2209 | -0.2816 | -0.0944 | -0.1548 | -0.1938 | -0.2722 | -0.0865 | -0.1468 | -0.1939 | -0.2722 | -0.1616 | -0.2220 | -0.2827 | -0.0955 | -0.1559 | -0.1940 | -0.2733 | -0.0876 | -0.1479 | -0.1942 | -0.2733 | -0.1627 | -0.2231 | -0.2838 | -0.0966 | -0.1570 | -0.1943 | -0.2744 | -0.0887 | -0.1490 | -0.1945 | -0.2744 | -0.1638 | -0.2242 | -0.2849 | -0.0977 | -0.1581 | -0.1946 | -0.2755 | -0.0898 | -0.1501 | -0.1948 | -0.2755 | -0.1649 | -0.2253 | -0.2860 | -0.0988 | -0.1592 | -0.1950 | -0.2766 | -0.0909 | -0.1512 | -0.1951 | -0.2766 | -0.1660 | -0.2264 | -0.2871 | -0.0999 | -0.1603 | -0.1953 | -0.2777 | -0.0920 | -0.1523 | -0.1954 | -0.2777 | -0.1671 | -0.2275 | -0.2882 | -0.1010 | -0.1614 | -0.1956 | -0.2788 | -0.0931 | -0.1534 | -0.1957 | -0.2788 | -0.1682 | -0.2286 | -0.2893 | -0.1021 | -0.1625 | -0.1959 | -0.2799 | -0.0942 | -0.1545 | -0.1960 | -0.2799 | -0.1693 | -0.2297 | -0.2904 | -0.1032 | -0.1636 | -0.1962 | -0.2800 | -0.0953 | -0.1556 | -0.1963 | -0.2800 | -0.1704 | -0.2308 | -0.2915 | -0.1043 | -0.1647 | -0.1965 | -0.2811 | -0.0964 | -0.1567 | -0.1966 | -0.2811 | -0.1715 | -0.2319 | -0.2926 | -0.1054 | -0.1658 | -0.1968 | -0.2822 | -0.0975 | -0.1578 | -0.1969 | -0.2822 | -0.1726 | -0.2330 | -0.2937 | -0.1065 | -0.1669 | -0.1971 | -0.2833 | -0.0986 | -0.1589 | -0.1972 | -0.2833 | -0.1737 | -0.2341 | -0.2948 | -0.1076 | -0.1680 | -0.1974 | -0.2844 | -0.0997 | -0.1600 | -0.1975 | -0.2844 | -0.1748 | -0.2352 | -0.2959 | -0.1087 | -0.1691 | -0.1977 | -0.2855 | -0.1008 | -0.1611 | -0.1978 | -0.2855 | -0.1759 | -0.2363 | -0.2970 | -0.1098 | -0.1702 | -0.1980 | -0.2866 | -0.1019 | -0.1622 | -0.1981 | -0.2866 | -0.1770 | -0.2374 | -0.2981 | -0.1109 | -0.1713 | -0.1983 | -0.2877 | -0.1030 | -0.1633 | -0.1984 | -0.2877 | -0.1781 | -0.2385 | -0.2992 | -0.1120 | -0.1724 | -0.1986 | -0.2888 | -0.1041 | -0.1644 | -0.1987 | -0.2888 | -0.1792 | -0.2396 | -0.3003 | -0.1131 | -0.1735 | -0.1989 | -0.2899 | -0.1052 | -0.1655 | -0.1990 | -0.2899 | -0.1803 | -0.2407 | -0.3014 | -0.1142 | -0.1746 | -0.1992 | -0.2900 | -0.1063 | -0.1666 | -0.1993 | -0.2900 | -0.1814 | -0.2418 | -0.3025 | -0.1153 | -0.1757 | -0.1995 | -0.2911 | -0.1074 | -0.1677 | -0.1996 | -0.2911 | -0.1825 | -0.2429 | -0.3036 | -0.1164 | -0.1768 | -0.1998 | -0.2922 | -0.1085 | -0.1688 | -0.1999 | -0.2922 | -0.1836 | -0.2440 | -0.3047 | -0.1175 | -0.1779 | -0.2001 | -0.2933 | -0.1096 | -0.1699 | -0.2002 | -0.2933 | -0.1847 | -0.2451 | -0.3058 | -0.1186 | -0.1790 | -0.2004 | -0.2944 | -0.1107 | -0.1710 | -0.2005 | -0.2944 | -0.1858 | -0.2462 | -0.3069 | -0.1197 | -0.1801 | -0.2007 | -0.2955 | -0.1118 | -0.1721 | -0.2008 | -0.2955 | -0.1869 | -0.2473 | -0.3080 | -0.1208 | -0.1812 | -0.2010 | -0.2966 | -0.1129 | -0.1732 | -0.2011 | -0.2966 | -0.1880 | -0.2484 | -0.3091 | -0.1219 | -0.1823 | -0.2013 | -0.2977 | -0.1140 | -0.1743 | -0.2014 | -0.2977 | -0.1891 | -0.2495 | -0.3102 | -0.1230 | -0.1834 | -0.2016 | -0.2988 | -0.1151 | -0.1754 | -0.2017 | -0.2988 | -0.1902 | -0.2506 | -0.3113 | -0.1241 | -0.1845 | -0.2019 | -0.2999 | -0.1162 | -0.1765 | -0.2020 | -0.2999 | -0.1913 | -0.2517 | -0.3124 |













|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| 1.6403 | 0.4577 | 0.4650 | 0.4718 | 0.4786 | 0.4854 | 0.4922 | 0.4990 | 0.5058 | 0.5126 | 0.5194 | 0.5262 | 0.5330 | 0.5398 | 0.5466 | 0.5534 | 0.5602 | 0.5670 | 0.5738 | 0.5806 | 0.5874 | 0.5942 | 0.6010 | 0.6078 | 0.6146 | 0.6214 | 0.6282 | 0.6350 | 0.6418 | 0.6486 | 0.6554 | 0.6622 | 0.6690 | 0.6758 | 0.6826 | 0.6894 | 0.6962 | 0.7030 | 0.7098 | 0.7166 | 0.7234 | 0.7302 | 0.7370 | 0.7438 | 0.7506 | 0.7574 | 0.7642 | 0.7710 | 0.7778 | 0.7846 | 0.7914 | 0.7982 | 0.8050 | 0.8118 | 0.8186 | 0.8254 | 0.8322 | 0.8390 | 0.8458 | 0.8526 | 0.8594 | 0.8662 | 0.8730 | 0.8798 | 0.8866 | 0.8934 | 0.9002 | 0.9070 | 0.9138 | 0.9206 | 0.9274 | 0.9342 | 0.9410 | 0.9478 | 0.9546 | 0.9614 | 0.9682 | 0.9750 | 0.9818 | 0.9886 | 0.9954 | 1.0022 | 1.0090 | 1.0158 | 1.0226 | 1.0294 | 1.0362 | 1.0430 | 1.0498 | 1.0566 | 1.0634 | 1.0702 | 1.0770 | 1.0838 | 1.0906 | 1.0974 | 1.1042 | 1.1110 | 1.1178 | 1.1246 | 1.1314 | 1.1382 | 1.1450 | 1.1518 | 1.1586 | 1.1654 | 1.1722 | 1.1790 | 1.1858 | 1.1926 | 1.1994 | 1.2062 | 1.2130 | 1.2198 | 1.2266 | 1.2334 | 1.2402 | 1.2470 | 1.2538 | 1.2606 | 1.2674 | 1.2742 | 1.2810 | 1.2878 | 1.2946 | 1.3014 | 1.3082 | 1.3150 | 1.3218 | 1.3286 | 1.3354 | 1.3422 | 1.3490 | 1.3558 | 1.3626 | 1.3694 | 1.3762 | 1.3830 | 1.3898 | 1.3966 | 1.4034 | 1.4102 | 1.4170 | 1.4238 | 1.4306 | 1.4374 | 1.4442 | 1.4510 | 1.4578 | 1.4646 | 1.4714 | 1.4782 | 1.4850 | 1.4918 | 1.4986 | 1.5054 | 1.5122 | 1.5190 | 1.5258 | 1.5326 | 1.5394 | 1.5462 | 1.5530 | 1.5598 | 1.5666 | 1.5734 | 1.5802 | 1.5870 | 1.5938 | 1.6006 | 1.6074 | 1.6142 | 1.6210 | 1.6278 | 1.6346 | 1.6414 | 1.6482 | 1.6550 | 1.6618 | 1.6686 | 1.6754 | 1.6822 | 1.6890 | 1.6958 | 1.7026 | 1.7094 | 1.7162 | 1.7230 | 1.7298 | 1.7366 | 1.7434 | 1.7502 | 1.7570 | 1.7638 | 1.7706 | 1.7774 | 1.7842 | 1.7910 | 1.7978 | 1.8046 | 1.8114 | 1.8182 | 1.8250 | 1.8318 | 1.8386 | 1.8454 | 1.8522 | 1.8590 | 1.8658 | 1.8726 | 1.8794 | 1.8862 | 1.8930 | 1.8998 | 1.9066 | 1.9134 | 1.9202 | 1.9270 | 1.9338 | 1.9406 | 1.9474 | 1.9542 | 1.9610 | 1.9678 | 1.9746 | 1.9814 | 1.9882 | 1.9950 | 2.0018 | 2.0086 | 2.0154 | 2.0222 | 2.0290 | 2.0358 | 2.0426 | 2.0494 | 2.0562 | 2.0630 | 2.0698 | 2.0766 | 2.0834 | 2.0902 | 2.0970 | 2.1038 | 2.1106 | 2.1174 | 2.1242 | 2.1310 | 2.1378 | 2.1446 | 2.1514 | 2.1582 | 2.1650 | 2.1718 | 2.1786 | 2.1854 | 2.1922 | 2.1990 | 2.2058 | 2.2126 | 2.2194 | 2.2262 | 2.2330 | 2.2398 | 2.2466 | 2.2534 | 2.2602 | 2.2670 | 2.2738 | 2.2806 | 2.2874 | 2.2942 | 2.3010 | 2.3078 | 2.3146 | 2.3214 | 2.3282 | 2.3350 | 2.3418 | 2.3486 | 2.3554 | 2.3622 | 2.3690 | 2.3758 | 2.3826 | 2.3894 | 2.3962 | 2.4030 | 2.4098 | 2.4166 | 2.4234 | 2.4302 | 2.4370 | 2.4438 | 2.4506 | 2.4574 | 2.4642 | 2.4710 | 2.4778 | 2.4846 | 2.4914 | 2.4982 | 2.5050 | 2.5118 | 2.5186 | 2.5254 | 2.5322 | 2.5390 | 2.5458 | 2.5526 | 2.5594 | 2.5662 | 2.5730 | 2.5798 | 2.5866 | 2.5934 | 2.6002 | 2.6070 | 2.6138 | 2.6206 | 2.6274 | 2.6342 | 2.6410 | 2.6478 | 2.6546 | 2.6614 | 2.6682 | 2.6750 | 2.6818 | 2.6886 | 2.6954 | 2.7022 | 2.7090 | 2.7158 | 2.7226 | 2.7294 | 2.7362 | 2.7430 | 2.7498 | 2.7566 | 2.7634 | 2.7702 | 2.7770 | 2.7838 | 2.7906 | 2.7974 | 2.8042 | 2.8110 | 2.8178 | 2.8246 | 2.8314 | 2.8382 | 2.8450 | 2.8518 | 2.8586 | 2.8654 | 2.8722 | 2.8790 | 2.8858 | 2.8926 | 2.8994 | 2.9062 | 2.9130 | 2.9198 | 2.9266 | 2.9334 | 2.9402 | 2.9470 | 2.9538 | 2.9606 | 2.9674 | 2.9742 | 2.9810 | 2.9878 | 2.9946 | 3.0014 | 3.0082 | 3.0150 | 3.0218 | 3.0286 | 3.0354 | 3.0422 | 3.0490 | 3.0558 | 3.0626 | 3.0694 | 3.0762 | 3.0830 | 3.0898 | 3.0966 | 3.1034 | 3.1102 | 3.1170 | 3.1238 | 3.1306 | 3.1374 | 3.1442 | 3.1510 | 3.1578 | 3.1646 | 3.1714 | 3.1782 | 3.1850 | 3.1918 | 3.1986 | 3.2054 | 3.2122 | 3.2190 | 3.2258 | 3.2326 | 3.2394 | 3.2462 | 3.2530 | 3.2598 | 3.2666 | 3.2734 | 3.2802 | 3.2870 | 3.2938 | 3.3006 | 3.3074 | 3.3142 | 3.3210 | 3.3278 | 3.3346 | 3.3414 | 3.3482 | 3.3550 | 3.3618 | 3.3686 | 3.3754 | 3.3822 | 3.3890 | 3.3958 | 3.4026 | 3.4094 | 3.4162 | 3.4230 | 3.4298 | 3.4366 | 3.4434 | 3.4502 | 3.4570 | 3.4638 | 3.4706 | 3.4774 | 3.4842 | 3.4910 | 3.4978 | 3.5046 | 3.5114 | 3.5182 | 3.5250 | 3.5318 | 3.5386 | 3.5454 | 3.5522 | 3.5590 | 3.5658 | 3.5726 | 3.5794 | 3.5862 | 3.5930 | 3.5998 | 3.6066 | 3.6134 | 3.6202 | 3.6270 | 3.6338 | 3.6406 | 3.6474 | 3.6542 | 3.6610 | 3.6678 | 3.6746 | 3.6814 | 3.6882 | 3.6950 | 3.7018 | 3.7086 | 3.7154 | 3.7222 | 3.7290 | 3.7358 | 3.7426 | 3.7494 | 3.7562 | 3.7630 | 3.7698 | 3.7766 | 3.7834 | 3.7902 | 3.7970 | 3.8038 | 3.8106 | 3.8174 | 3.8242 | 3.8310 | 3.8378 | 3.8446 | 3.8514 | 3.8582 | 3.8650 | 3.8718 | 3.8786 | 3.8854 | 3.8922 | 3.8990 | 3.9058 | 3.9126 | 3.9194 | 3.9262 | 3.9330 | 3.9398 | 3.9466 | 3.9534 | 3.9602 | 3.9670 | 3.9738 | 3.9806 | 3.9874 | 3.9942 | 4.0010 | 4.0078 | 4.0146 | 4.0214 | 4.0282 | 4.0350 | 4.0418 | 4.0486 | 4.0554 | 4.0622 | 4.0690 | 4.0758 | 4.0826 | 4.0894 | 4.0962 | 4.1030 | 4.1098 | 4.1166 | 4.1234 | 4.1302 | 4.1370 | 4.1438 | 4.1506 | 4.1574 | 4.1642 | 4.1710 | 4.1778 | 4.1846 | 4.1914 | 4.1982 | 4.2050 | 4.2118 | 4.2186 | 4.2254 | 4.2322 | 4.2390 | 4.2458 | 4.2526 | 4.2594 | 4.2662 | 4.2730 | 4.2798 | 4.2866 | 4.2934 | 4.3002 | 4.3070 | 4.3138 | 4.3206 | 4.3274 | 4.3342 | 4.3410 | 4.3478 | 4.3546 | 4.3614 | 4.3682 | 4.3750 | 4.3818 | 4.3886 | 4.3954 | 4.4022 | 4.4090 | 4.4158 | 4.4226 | 4.4294 | 4.4362 | 4.4430 | 4.4498 | 4.4566 | 4.4634 | 4.4702 | 4.4770 | 4.4838 | 4.4906 | 4.4974 | 4.5042 | 4.5110 | 4.5178 | 4.5246 | 4.5314 | 4.5382 | 4.5450 | 4.5518 | 4.5586 | 4.5654 | 4.5722 | 4.5790 | 4.5858 | 4.5926 | 4.5994 | 4.6062 | 4.6130 | 4.6198 | 4.6266 | 4.6334 | 4.6402 | 4.6470 | 4.6538 | 4.6606 | 4.6674 | 4.6742 | 4.6810 | 4.6878 | 4.6946 | 4.7014 | 4.7082 | 4.7150 | 4.7218 | 4.7286 | 4.7354 | 4.7422 | 4.7490 | 4.7558 | 4.7626 | 4.7694 | 4.7762 | 4.7830 | 4.7898 | 4.7966 | 4.8034 | 4.8102 | 4.8170 | 4.8238 | 4.8306 | 4.8374 | 4.8442 | 4.8510 | 4.8578 | 4.8646 | 4.8714 | 4.8782 | 4.8850 | 4.8918 | 4.8986 | 4.9054 | 4.9122 | 4.9190 | 4.9258 | 4.9326 | 4.9394 | 4.9462 | 4.9530 | 4.9598 | 4.9666 | 4.9734 | 4.9802 | 4.9870 | 4.9938 | 5.0006 | 5.0074 | 5.0142 | 5.0210 | 5.0278 | 5.0346 | 5.0414 | 5.0482 | 5.0550 | 5.0618 | 5.0686 | 5.0754 | 5.0822 | 5.0890 | 5.0958 | 5.1026 | 5.1094 | 5.1162 | 5.1230 | 5.1298 | 5.1366 | 5.1434 | 5.1502 | 5.1570 | 5.1638 | 5.1706 | 5.1774 | 5.1842 | 5.1910 | 5.1978 | 5.2046 | 5.2114 | 5.2182 | 5.2250 | 5.2318 | 5.2386 | 5.2454 | 5.2522 | 5.2590 | 5.2658 | 5.2726 | 5.2794 | 5.2862 | 5.2930 | 5.2998 | 5.3066 | 5.3134 | 5.3202 | 5.3270 | 5.3338 | 5.3406 | 5.3474 | 5.3542 | 5.3610 | 5.3678 | 5.3746 | 5.3814 | 5.3882 | 5.3950 | 5.4018 | 5.4086 | 5.4154 | 5.4222 | 5.4290 | 5.4358 | 5.4426 | 5.4494 | 5.4562 | 5.4630 | 5.4698 | 5.4766 | 5.4834 | 5.4902 | 5.4970 | 5.5038 | 5.5106 | 5.5174 | 5.5242 | 5.5310 | 5.5378 | 5.5446 | 5.5514 | 5.5582 | 5.5650 | 5.5718 | 5.5786 | 5.5854 | 5.5922 | 5.5990 | 5.6058 | 5.6126 | 5.6194 | 5.6262 | 5.6330 | 5.6398 | 5.6466 | 5.6534 | 5.6602 | 5.6670 | 5.6738 | 5.6806 | 5.6874 | 5.6942 | 5.7010 | 5.7078 | 5.7146 | 5.7214 | 5.7282 | 5.7350 | 5.7418 | 5.7486 | 5.7554 | 5.7622 | 5.7690 | 5.7758 | 5.7826 | 5.7894 | 5.7962 | 5.8030 | 5.8098 | 5.8166 | 5.8234 | 5.8302 | 5.8370 | 5.8438 | 5.8506 | 5.8574 | 5.8642 | 5.8710 | 5.8778 | 5.8846 | 5.8914 | 5.8982 | 5.9050 | 5.9118 | 5.9186 | 5.9254 | 5.9322 | 5.9390 | 5.9458 | 5.9526 | 5.9594 | 5.9662 | 5.9730 | 5.9798 | 5.9866 | 5.9934 | 6.0002 | 6.0070 | 6.0138 | 6.0206 | 6.0274 | 6.0342 | 6.0410 | 6.0478 | 6.0546 | 6.0614 | 6.0682 | 6.0750 | 6.0818 | 6.0886 | 6.0954 | 6.1022 | 6.1090 | 6.1158 | 6.1226 | 6.1294 | 6.1362 | 6.1430 | 6.1498 | 6.1566 | 6.1634 | 6.1702 | 6.1770 | 6.1838 | 6.1906 | 6.1974 | 6.2042 | 6.2110 | 6.2178 | 6.2246 | 6.2314 | 6.2382 | 6.2450 | 6.2518 | 6.2586 | 6.2654 | 6.2722 | 6.2790 | 6.2858 | 6.2926 | 6.2994 | 6.3062 | 6.3130 | 6.3198 | 6.3266 | 6.3334 | 6.3402 | 6.3470 | 6.3538 | 6.3606 | 6.3674 | 6.3742 | 6.3810 | 6.3878 | 6.3946 | 6.4014 | 6.4082 | 6.4150 | 6.4218 | 6.4286 | 6.4354 | 6.4422 | 6.4490 | 6.4558 | 6.4626 | 6.4694 | 6.4762 | 6.4830 | 6.4898 | 6.4966 | 6.5034 | 6.5102 | 6.5170 | 6.5238 | 6.5306 | 6.5374 | 6.5442 | 6.5510 | 6.5578 | 6.5646 | 6.5714 | 6.5782 | 6.5850 | 6.5918 | 6.5986 | 6.6054 | 6.6122 | 6.6190 | 6.6258 | 6.6326 | 6.6394 | 6.6462 | 6.6530 | 6.6598 | 6.6666 | 6.6734 | 6.6802 | 6.6870 | 6.6938 | 6.7006 | 6.7074 | 6.7142 | 6.7210 | 6.7278 | 6.7346 | 6.7414 | 6.7482 | 6.7550 | 6.7618 | 6.7686 | 6.7754 | 6.7822 | 6.7890 | 6.7958 | 6.8026 | 6.8094 | 6.8162 | 6.8230 | 6.8298 | 6.8366 | 6.8434 | 6.8502 | 6.8570 | 6.8638 | 6.8706 | 6.8774 | 6.8842 | 6.8910 | 6.8978 | 6.9046 | 6.9114 | 6.9182 | 6.9250 | 6.9318 | 6.9386 | 6.9454 | 6.9522 | 6.9590 | 6.9658 | 6.9726 | 6.9794 | 6.9862 | 6.9930 | 6.9998 | 7.0066 | 7.0134 | 7.0202 | 7.0270 | 7.0338 | 7.0406 | 7.0474 | 7.0542 | 7.0610 | 7.0678 | 7.0746 | 7.0814 | 7.0882 | 7.0950 | 7.1018 | 7.1086 | 7.1154 | 7.1222 | 7.1290 | 7.1358 | 7.1426 | 7.1494 | 7.1562 | 7.1630 | 7.1698 | 7.1766 | 7.1834 | 7.1902 | 7.1970 | 7.2038 | 7.2106 | 7.2174 | 7.2242 | 7.2310 | 7.2378 | 7.2446 | 7.2514 | 7.2582 | 7.2650 | 7.2718 | 7.2786 | 7.2854 | 7.2922 | 7.2990 | 7.3058 | 7.3126 | 7.3194 | 7.3262 | 7.3330 | 7.3398 | 7.3466 | 7.3534 | 7.3602 | 7.3670 | 7.3738 | 7.3806 | 7.3874 | 7.3942 | 7.4010 | 7.4078 | 7.4146 | 7.4214 | 7.4282 | 7.4350 | 7.4418 | 7.4486 | 7.4554 | 7.4622 | 7.4690 | 7.4758 | 7.4826 | 7.4894 | 7.4962 | 7.5030 | 7.5098 | 7.5166 | 7.5234 | 7.5302 | 7.5370 | 7.5438 | 7.5506 | 7.5574 | 7.5642 | 7.5710 | 7.5778 | 7.5846 | 7.5914 | 7.5982 | 7.6050 | 7.6118 | 7.6186 | 7.6254 | 7.6322 | 7.6390 | 7.6458 | 7.6526 | 7.6594 | 7.6662 | 7.6730 | 7.6798 | 7.6866 | 7.6934 | 7.7002 | 7.7070 | 7.7138 | 7.7206 | 7.7274 | 7.7342 | 7.7410 | 7.7478 | 7.7546 | 7.7614 | 7.7682 | 7.7750 | 7.7818 | 7.7886 | 7.7954 | 7.8022 | 7.8090 | 7.8158 | 7.8226 | 7.8294 | 7.8362 | 7.8430 | 7.8498 | 7.8566 | 7.8634 | 7.8702 | 7.8770 | 7.8838 | 7.8906 | 7.8974 | 7.9042 | 7.9110 | 7.9178 | 7.9246 | 7.9314 | 7.9382 | 7.9450 | 7.9518 | 7.9586 | 7.9654 | 7.9722 | 7.9790 | 7.9858 | 7.9926 | 7.9994 | 8.0062 | 8.0130 | 8.0198 | 8.0266 | 8.0334 | 8.0402 | 8.0470 | 8.0538 | 8.0606 | 8.0674 | 8.0742 | 8.0 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|









Z score KUMULATIF (10 variabel bebas)

| No. | X1       | X2       | X3       | X4       | X5       | X6       | X7       | X8       | X9       | X10      | Y        |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1   | -1.4040  | -14.9759 | -25.4005 | -4.6060  | 0.9655   | -4.8484  | -39.3115 | -2.0781  | -1.8471  | -23.4714 | -15.2309 |
| 2   | 2.6003   | -13.4345 | 2.4536   | 5.2379   | 4.7313   | -5.2227  | -3.7947  | -0.2756  | -3.0900  | -3.4996  | -2.7729  |
| 3   | 20.4104  | 43.4145  | 10.2346  | 3.4103   | 19.2448  | -0.2015  | 5.3571   | 21.7867  | -3.0662  | 28.8007  | 7.0763   |
| 4   | 2.6445   | 16.2686  | 30.8261  | 0.9727   | 6.9221   | 1.9391   | 0.7333   | 2.4233   | 0.5892   | -2.0320  | 1.4121   |
| 5   | -5.2842  | 9.0524   | 7.8398   | 11.5872  | 19.3997  | 4.1835   | -7.4887  | 26.1154  | 1.8181   | 14.1079  | 11.6455  |
| 6   | -10.8926 | -5.0827  | -6.2487  | 4.6827   | 7.9785   | 3.0091   | -18.5687 | 5.6504   | -0.5943  | -4.8820  | -2.3558  |
| 7   | 17.4400  | 31.2603  | 5.5647   | 12.0781  | 10.1642  | 6.7348   | -14.9295 | 15.3052  | 1.7250   | 36.0186  | 9.2520   |
| 8   | 6.6194   | 4.3904   | 10.3236  | 6.7519   | 6.9679   | -5.6464  | 1.4048   | 6.8663   | 3.0588   | 6.9050   | 0.9608   |
| 9   | 45.0986  | 33.8371  | 12.4453  | 18.4815  | 23.5676  | 8.4674   | -2.7467  | 18.7589  | -6.0731  | 31.8396  | 10.5709  |
| 10  | 2.0865   | -0.5079  | -4.4154  | -1.2337  | 0.8041   | -5.6464  | -5.8045  | 3.1224   | 3.0588   | -1.4546  | -0.2083  |
| 11  | 3.3600   | -3.2018  | 8.1442   | 2.3835   | 20.4412  | 5.9901   | -10.5617 | 15.6784  | 3.0588   | 3.8629   | 2.0555   |
| 12  | 3.2236   | -3.4224  | 2.2561   | 5.5928   | 8.8470   | -3.4536  | -0.4289  | 2.4217   | 0.6627   | -24.7959 | 3.2898   |
| 13  | -0.2576  | -5.1354  | 4.5467   | 12.1421  | 13.2436  | -2.0030  | 5.8302   | 5.7725   | 6.5231   | 27.1900  | 4.1164   |
| 14  | 7.7401   | -0.9728  | 5.3321   | 5.3583   | 3.0238   | 0.2253   | 2.5926   | 19.6291  | 4.1959   | -1.3174  | 0.7089   |
| 15  | 10.7513  | 10.2455  | 54.3377  | 30.4558  | 11.2593  | 11.5076  | 21.0427  | 2.6916   | 4.1959   | 26.9623  | 10.2822  |
| 16  | 0.9951   | -0.0723  | 7.4480   | 23.9543  | 10.6355  | -3.4996  | -5.4163  | 33.2717  | 7.3805   | 59.9560  | 10.2429  |
| 17  | 0.2004   | -1.8255  | -0.3908  | 6.8062   | 14.3532  | 2.6644   | -8.9496  | 3.5527   | 4.4761   | -9.9876  | 2.3058   |
| 18  | 0.3801   | -14.1655 | -11.0017 | 13.6965  | -0.7272  | -21.5542 | 3.6646   | 5.4311   | -1.0810  | 31.5327  | 4.7135   |
| 19  | 5.2434   | 18.9073  | 7.6126   | -8.8590  | -8.8085  | 0.9389   | -1.6192  | -1.5483  | 4.1422   | 30.8820  | 6.1454   |
| 20  | 39.4706  | 28.3724  | 13.2270  | 15.0142  | 21.0171  | 11.2242  | 58.2481  | -12.3963 | 15.6696  | 62.4760  | 28.2602  |
| 21  | -6.1387  | 2.5589   | 8.4233   | 5.4495   | 13.1245  | -9.8458  | -4.9355  | 3.0679   | -0.2106  | -6.7713  | 4.7105   |
| 22  | -3.5483  | -14.8979 | 6.4515   | 4.6208   | 10.2640  | -9.8458  | 3.0856   | 17.2973  | -1.6942  | 10.4670  | 6.4382   |
| 23  | -7.4220  | -7.6152  | 0.2610   | 0.9585   | 19.8068  | -1.7675  | -8.9138  | 6.8663   | 2.8917   | 16.8686  | -4.0598  |
| 24  | 4.0726   | -1.5420  | -4.0015  | 9.8639   | 12.7313  | -9.6178  | -7.2379  | 12.7076  | -12.8857 | -0.5112  | 2.4328   |
| 25  | 37.2223  | 50.8943  | 2.3435   | 1.0026   | 4.4234   | -8.7823  | -13.6294 | -1.3749  | -4.3643  | 16.4659  | 14.9187  |
| 26  | 42.2470  | 54.2615  | 0.3088   | 2.2016   | 8.2685   | -4.9176  | 2.1009   | -2.5459  | -4.1997  | -0.0367  | 4.5102   |
| 27  | 49.0033  | 20.1635  | -0.3841  | 3.4824   | -1.9746  | -4.6489  | -6.5824  | 1.2284   | 1.7263   | -22.4384 | 5.2761   |
| 28  | 15.7939  | 51.5289  | 2.5843   | -12.4659 | 5.1023   | 3.8553   | -1.1299  | 0.7585   | 1.4853   | 7.2119   | 2.8269   |
| 29  | 25.6722  | 11.2524  | 7.2752   | 6.2705   | 4.1829   | -7.9437  | -2.1497  | 3.5602   | 4.3424   | 14.9996  | 7.1905   |
| 30  | 18.6471  | 10.9409  | 0.2946   | 10.6966  | -8.3268  | -0.3404  | 0.8307   | -0.9015  | 0.5428   | -6.3402  | -3.8300  |
| 31  | -6.8889  | -6.3503  | -36.7906 | -44.6858 | -9.0876  | 0.6887   | -4.5519  | 1.4817   | 1.7956   | -52.8382 | -14.8759 |
| 32  | -9.1083  | -14.4109 | 8.1439   | -0.9522  | 2.5710   | -0.5457  | -12.7722 | 1.3288   | 1.7789   | -27.7838 | -1.8042  |
| 33  | -5.4717  | -7.6898  | 15.5940  | 1.3657   | -0.1269  | 2.1072   | -14.5348 | 0.0696   | 4.2514   | -25.5070 | 1.4507   |
| 34  | 6.0771   | 2.0943   | 3.7270   | -1.3312  | -2.6445  | 1.8566   | -1.4100  | -2.4182  | 4.1750   | -5.7204  | 1.4220   |
| 35  | -2.0329  | -10.8083 | 22.8060  | 9.7367   | -0.7364  | -3.1091  | -0.2637  | -1.6596  | 3.0254   | -0.8805  | -0.2138  |
| 36  | 5.6165   | 5.8051   | 11.5233  | 2.1631   | -10.7045 | -12.5697 | -8.3017  | -0.9355  | 0.5391   | -27.6734 | -4.4605  |
| 37  | 7.2155   | -4.5149  | -0.1693  | 1.1745   | -4.6147  | -9.3864  | -1.3790  | 0.9950   | -2.0508  | 3.9219   | -0.3653  |
| 38  | 1.4582   | -3.2796  | -8.2928  | -16.6380 | 6.8225   | -0.3270  | -0.3556  | 0.4649   | 2.3851   | -7.6187  | -0.7333  |
| 39  | -0.2076  | 3.2893   | 1.5848   | -9.2885  | 4.5868   | 0.7306   | -7.7190  | 5.8823   | -0.8281  | -6.8831  | 2.8449   |
| 40  | 3.5356   | 2.9827   | -22.8699 | -19.4673 | -1.2325  | 1.2185   | -0.6109  | -17.0224 | 8.6784   | -49.2654 | -20.2295 |
| 41  | 0.0606   | -9.7470  | -11.2374 | -19.2608 | 22.2709  | -2.1268  | -4.3855  | -3.0862  | 0.5729   | -13.4705 | -9.9942  |
| 42  | -0.9876  | -7.4399  | -10.3952 | -4.5463  | 5.7649   | 3.2332   | 0.1183   | -5.0817  | -6.1970  | -14.4106 | -5.7915  |
| 43  | 39.1017  | 12.1885  | -11.5834 | -7.0313  | -7.3552  | 1.9667   | -12.4301 | 0.2973   | 7.6915   | -5.4317  | 1.4932   |
| 44  | 35.8656  | 18.9053  | 2.7324   | -3.8758  | -3.0956  | 0.0059   | -8.8905  | -18.9643 | 1.8194   | 18.9327  | -1.6248  |
| 45  | 10.4414  | 12.8767  | 5.6716   | -2.9658  | -4.0890  | 4.4593   | -4.9216  | -6.3165  | 1.8194   | -5.1300  | -7.9569  |
| 46  | -31.7334 | -18.8512 | -7.3166  | -4.1937  | -9.1536  | 5.9617   | -3.0514  | -18.9643 | 1.7430   | -3.4021  | -13.2837 |
| 47  | 18.5738  | 16.3862  | -0.4803  | -2.0645  | -9.4438  | 5.7845   | 8.4593   | -4.7155  | 4.1861   | -15.3492 | -5.9783  |
| 48  | 49.0033  | 20.2032  | -3.4192  | -0.0456  | -2.1678  | 4.4382   | 6.0928   | -16.1317 | 2.9026   | -4.6935  | -4.3723  |
| 49  | 15.6104  | 14.2360  | -6.6315  | 0.1268   | -5.4544  | 4.7448   | -0.6808  | -6.8424  | 10.5369  | -24.7888 | 3.4575   |
| 50  | 49.0033  | 26.6195  | 1.7181   | 8.0886   | -1.2514  | 0.2822   | 9.9200   | -5.2411  | 1.7789   | -3.8933  | 7.4494   |