



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KEPUTUSAN DEKAN

Nomor: 09 Tahun 2024

Tentang:

**PENUGASAN DOSEN PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2023/2024**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka pelaksanaan proses belajar mengajar di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta semester Genap Tahun Akademik 2023/2024 diperlukan dosen pengampu.
b. bahwa berdasarkan butir a tersebut di atas, perlu penetapan tugas mengajar dosen Program Studi S1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta.
c. bahwa untuk butir b perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.
- Mengingat : 1. Undang-undang Republik Indonesia, Nomor: 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor: 12 Tahun 2012 tanggal 10 Agustus 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Nomor: 04 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
4. Undang-undang Republik Indonesia Nomor: 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
6. Pedoman Pimpinan Pusat Muhammadiyah No: 02/PED/I.0/B/2012 tanggal 16 April 2012 tentang Perguruan Tinggi Muhammadiyah;
7. Statuta Universitas Muhammadiyah Jakarta Tahun 2022;
8. Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Jakarta Nomor: 144 tahun 2003 tanggal 19 Juni 2003 tentang peraturan penugasan dosen di lingkungan Universitas Muhammadiyah Jakarta.
9. Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Jakarta Nomor: 364 Tahun 2020 tanggal 9 Juli 2020 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta masa jabatan 2020-2024.
- Memperhatikan : Usulan dari Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil perihal penugasan dosen semester Genap tahun akademik 2023/2024.

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : Keputusan Dekan tentang Penugasan Mengajar Dosen Program Studi S1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta Semester Genap Tahun Akademik 2023/2024.
- Pertama : Menugaskan nama-nama sebagaimana tercantum dalam lampiran keputusan ini sebagai dosen pengampu mata kuliah Program Studi S1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Kedua : Nama-nama dosen, mata kuliah yang diasuh, dan jumlah sks masing-masing mata kuliah adalah sesuai dengan yang tercantum dalam lampiran keputusan ini.
- Ketiga : Apabila dosen yang ditugaskan dalam lampiran keputusan ini dipandang tidak dapat melaksanakan tugasnya sebagaimana ketentuan yang berlaku, maka Ketua Program Studi diberi wewenang untuk mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk menjamin kelancaran proses belajar mengajar dan disiplin kerja sebagai dosen.
- Keempat : Salinan keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan dan pihak-pihak terkait untuk diketahui, dipedomani, dan dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.
- Kelima : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan, akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di: Jakarta

Pada tanggal: 11 Sya'ban 1445

21 Februari 2024



Dr. Ilfan Purnawan, S.T., M.Chem.Eng.

NID: 20.773

Tembusan:

1. Dekanat
2. Kaprodi S1 Teknik Sipil
3. Kasubag. Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan

Lampiran Keputusan Dekan FT-UMJ

Nomor : 09 Tahun 2024

Tanggal : 11 Sya'ban 1445 / 21 Februari 2024

**PENUGASAN DOSEN PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
SEMESTER GENAP 2023/2024**

NO	NIDN / NIDK / NUPN	NAMA LENGKAP DOSEN	GELAR DOSEN	KODE MK	NAMA MATA KULIAH (MK)	SMT	JUMLAH		KE-LAS	TIM DOSEN
							SKS MK	PERTE-MUAN		
1		ABDURRAUF LABIB R	S.Ag., M.Si.	AIK0002	AL ISLAM II	II	2	9	A1	DIDI SUNARDI
2	0317079201	ANDIKA SETIAWAN	S.T., M.T.	0401011	BAHASA PEMROGRAMAN	II	2	9	A1	HARYO KOCO BUWONO
				0401023	ILMU LINGKUNGAN	IV	2	16	A1	
				0401023	ILMU LINGKUNGAN	IV	2	16	B1	
				0401027	STRUKTUR PERKERASAN JALAN	IV	2	16	A1	
				0401027	STRUKTUR PERKERASAN JALAN	IV	2	16	B1	
				0401068	TUGAS AKHIR	VIII	4	16	A1	
3	0302109001	BASIT AL HANIF	Ir., S.T., M.T.	0401012	ILMU UKUR TANAH	II	2	16	A1	
				0401029	PRAKTIKUM MEKANIKA FLUIDA DAN HIDROLIKA	IV	1	16	A1	
				0401029	PRAKTIKUM MEKANIKA FLUIDA DAN HIDROLIKA	IV	1	16	B1	
				0401047	PERANCANGAN DENGAN BANTUAN KOMPUTER	VI	2	16	A1	
				0401047	PERANCANGAN DENGAN BANTUAN KOMPUTER	VI	2	16	B1	
				0401082	PRAKTIKUM APLIKASI KOMPUTER	VI	1	16	A1	
				0401082	PRAKTIKUM APLIKASI KOMPUTER	VI	1	16	B1	
4	0322079502	BUDIMAN	S.T., M.T.	0401007	STATIKA II	II	3	16	A1	
				0401025	ANALISA STRUKTUR	IV	3	16	A1	
				0401025	ANALISA STRUKTUR	IV	3	16	B1	
				0401053	STRUKTUR BAJA CANAI DINGIN	VI	2	16	A1	

NO	NIDN / NIDK / NUPN	NAMA LENGKAP DOSEN	GELAR DOSEN	KODE MK	NAMA MATA KULIAH (MK)	SMT	JUMLAH		KE-LAS	TIM DOSEN
							SKS MK	PERTEMUAN		
5	0321098101	BUDI SATIAWAN	S.T., M.T	0401024	METODE NUMERIK	IV	2	16	B1	
				0401089	PERANCANGAN BANGUNAN SIPIL	VIII	4	7	A1	HIDAYAT MUGHNIE
6	0314056602	DIDI SUNARDI	Drs., M.Ag.	AIK0002	AL ISLAM II	II	2	7	A1	ABDUR RAUF LABIB
				AIK0004	AL ISLAM IV	IV	2	16	B1	
7	0303117302	HARYO KOCO BUWONO	Dr. Ir., M.T.	0401011	BAHASA PEMROGRAMAN	II	2	7	A1	ANDIKA SETIAWAN
				0401011	BAHASA PEMROGRAMAN	II	2	16	B1	
				0401024	METODE NUMERIK	IV	2	9	A1	RACHMAD IRWANTO
				0401072	TEKNIK KELAYAKAN BANGUNAN	VIII	2	16	A1	
8	0324028105	HARWIDYO EKO PRASETYO	Ir., S.T., M.T.	0400002	KESENIAN	IV	1	16	A1	
				0400002	KESENIAN	IV	1	16	B1	
				0401030	PEMINDAHAN TANAH MEKANIS / ALAT-ALAT BERAT	VI	2	16	A1	
				0401085	MATEMATIKA IV	IV	4	7	B1	RACHMAD IRWANTO
9	0317097405	HERI KHOERI	Dr., S.T., M.T.	0401044	STRUKTUR BETON BERTULANG II	VI	2	16	A1	
				0401044	STRUKTUR BETON BERTULANG II	VI	2	16	B1	
10	0314086503	HIDAYAT MUGHNIE	Ir., M.T	0401045	STRUKTUR BAJA II	II	3	16	A1	
				0401045	STRUKTUR BAJA II	II	3	16	B1	
				0401089	PERANCANGAN BANGUNAN SIPIL	VIII	4	9	A1	BUDI SATIAWAN
11	0328058506	IRNANDA SATYA SOERJATMODJO	Ir., S.T., M.Sc.	0401012	ILMU UKUR TANAH	II	2	16	B1	
				0401052	TEKNIK PANTAI	VI	2	9	A1	RACHMAD IRWANTO
				0401052	TEKNIK PANTAI	VI	2	16	A1	
				0401071	PENGANTAR ANALISA RISIKO PROYEK	VIII	2	16	A1	
				0401071	PENGANTAR ANALISA RISIKO PROYEK	VIII	2	16	B1	
12	0326078006	RACHMAD IRWANTO	S.T., M.Sc., M.Pet.Eng.	0401006	MATEMATIKA II	II	3	16	A1	
				0401006	MATEMATIKA II	II	3	16	B1	
				0401024	METODE NUMERIK	IV	2	9	A1	HARYO KOCO BUWONO

NO	NIDN / NIDK / NUPN	NAMA LENGKAP DOSEN	GELAR DOSEN	KODE MK	NAMA MATA KULIAH (MK)	SMT	JUMLAH		KE-LAS	TIM DOSEN
							SKS MK	PERTEMUAN		
				0401052	TEKNIK PANTAI	VI	2	7	A1	IRNANDA SATYA SOERJATMODJO
				0401085	MATEMATIKA IV	IV	4	9	A1	TANJUNG RAHAYU RAWSWITANINGRUM
				0401085	MATEMATIKA IV	IV	4	9	B1	HARWIDYO EKO PRASETYO
				0401056	SEMINAR PROPOSAL	VI	2	16	A1	
13	0303046803	MOCHAMMAD ASWANTO	Ir., M.T.	0401009	TEKNOLOGI BAHAN KONSTRUKSI	II	2	16	A1	
				0401009	TEKNOLOGI BAHAN KONSTRUKSI	II	2	16	B1	
14	0316117605	MOHAMMAD. IMAMUDDIN	Dr., S.T., M.T.	0401010	HIDROLOGI	II	2	16	A1	
				0401010	HIDROLOGI	II	2	16	B1	
				0401028	DRAINASE PERKOTAAN	IV	2	16	A1	
				0401028	DRAINASE PERKOTAAN	IV	2	7	B1	
15	0415035801	MUHAMMAD GUNTUR ALTING	Dr., M.Pd.	UMJ0001	PANCASILA	IV	2	16	A1	
16	0316127302	NURLAELAH	Dr., S.T., M.T.	0401050	MANAJEMEN INFRASTRUKTUR	VI	2	16	A1	
				0401050	MANAJEMEN INFRASTRUKTUR	VI	2	16	B1	
				0401056	SEMINAR PROPOSAL	VI	2	16	B1	
				UMJ0006	KULIAH KERJA NYATA	VI	2	16	A1	
				UMJ0006	KULIAH KERJA NYATA	VI	2	16	B1	
17	0326078006	RACHMAD IRWANTO	S.T., M.Sc., M.Pet.Eng.	0401006	MATEMATIKA II	II	3	16	A1	
				0401006	MATEMATIKA II	II	3	16	B1	
				0401024	METODE NUMERIK	IV	2	9	A1	HARYO KOCO BUWONO
				0401052	TEKNIK PANTAI	VI	2	7	A1	IRNANDA SATYA SOERJATMODJO
				0401085	MATEMATIKA IV	IV	4	9	A1	TANJUNG RAHAYU RAWSWITANINGRUM
				0401085	MATEMATIKA IV	IV	4	9	B1	HARWIDYO EKO PRASETYO
				0401056	SEMINAR PROPOSAL	VI	2	16	A1	
18	0321066401	SRI ANASTASIA	Dra., M.Si.	0401078	FISIKA II	II	3	16	A1	

NO	NIDN / NIDK / NUPN	NAMA LENGKAP DOSEN	GELAR DOSEN	KODE MK	NAMA MATA KULIAH (MK)	SMT	JUMLAH		KE-LAS	TIM DOSEN
							SKS MK	PERTE-MUAN		
				0401078	FISIKA II	II	3	16	B1	
19	0409087301	TANJUNG RAHAYU RAWSWITANINGRUM	S.T., M.T.	0401026	MEKANIKA TANAH II	IV	2	16	A1	
				0401026	MEKANIKA TANAH II	IV	2	16	B1	
				0401046	TEKNIK FONDASI II	VI	2	16	A1	
				0401046	TEKNIK FONDASI II	VI	2	16	B1	
				0401049	KERJA PRAKTEK	VI	2	16	A1	
				0401049	KERJA PRAKTEK	VI	2	16	B1	
				0401085	MATEMATIKA IV	IV	4	7	A1	RACHMAD IRWANTO
20	0319086101	TRIJETI	Ir., M.T.	0401007	STATIKA II	II	3	16	B1	
				0401048	MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI	VI	2	16	A1	
				0401048	MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI	VI	2	16	B1	



Dr. Ir. Inan Purnawan, S.T., M.Chem.Eng.
NID: 20.773

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK – PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

**DAFTAR PENILAIAN SIDANG KERJA PRAKTIK
PERIODE : AGUSTUS 2024**

Nama : Nabila Maharani
NIM : 20210410100035
Judul : Proyek RS PON

Hari, Tanggal: Rabu, 14 Agustus 2024

NO.	MATERI YANG DINILAI	NILAI
01.	MATERI	70
02.	PENGUJIAN	75
03.	PEMAHAMAN TEORI	75
04.	PEMAHAMAN LAPORAN	70
05.	TEKNIK PENYAJIAN	75

NILAI RATA-RATA = 73

NILAI HURUF = B

Jakarta, 14 Agustus 2024

Dosen Penguji,



(Dr. Nurlaelah, ST, MT)

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK – PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

**DAFTAR PENILAIAN SIDANG KERJA PRAKTIK
PERIODE : AGUSTUS 2024**

Nama : Andhika Rizky S
NIM : 20210410100013
Judul : Proyek RS PON

Hari, Tanggal: Rabu, 14 Agustus 2024

NO.	MATERI YANG DINILAI	NILAI
01.	MATERI	70
02.	PENGUJIAN	75
03.	PEMAHAMAN TEORI	75
04.	PEMAHAMAN LAPORAN	70
05.	TEKNIK PENYAJIAN	75

NILAI RATA-RATA = 73

NILAI HURUF = B

Jakarta, 14 Agustus 2024

Dosen Penguji,



(Dr. Nurlaelah, ST, MT)

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**PROYEK PAKET PEKERJAAN KONSTRUKSI
TERINTEGRASI RANCANG BANGUN PEMBANGUNAN
GEDUNG RSPON PROF. DR. dr. MAHAR MARDJONO
JAKARTA SEBAGAI RS PENDIDIKAN MENJADI INSTITUT
NEUROSAINS NASIONAL (INN)**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Bidang Ilmu Teknik Program Studi Teknik Sipil



DISUSUN OLEH :

ANDHIKA RIZKY SAPUTRA

: 20210410100013

NABILA MAHARANI

: 20210410100035

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA**

2024

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat, hidayah, dan inayah-Nya maka Laporan Kerja Praktek ini dapat diselesaikan dengan baik. Salam dan Shalawat semoga selalu tercurah pada baginda Rasulullah Muhammad SAW.

Penulisan dan Penyusunan Laporan Kerja Praktek ini untuk memenuhi persyaratan untuk mengambil Tugas Akhir pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Secara khusus terima kasih kami sampaikan kepada :

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan nikmat sehat
2. Kedua orang tua kami yang selalu memberikan support dan doa kepada kami.
3. Ir. Basit Al Hanif ST. MT selaku dosen pembimbing kerja praktek.
4. Ir. Trijeti, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta.
5. Pak Ernanto, Pak Ibnu, Pak Itok dan juga semua pihak yang telah membimbing kami di PT. Yodya Karya tepatnya pada proyek RS Pusat Otak Nasional.

Menyadari bahwa Laporan Kerja Praktek ini jauh dari kata sempurna. Untuk itu saran dan kritik yang membangun diharapkan dalam penyempurnaan laporan ini.

Jakarta, 12 Agustus 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Proyek	1
1.3 Lokasi Proyek.....	2
1.4 Data Umum Proyek.....	2
1.5 Kondisi Proyek Pada Saat Kerja Praktek	4
BAB II LELANG DAN KONTRAK	5
2.1 Pelelangan	5
2.1.1 Sistem Pelelangan.....	5
2.2 Proses Pelelangan Proyek.....	6
2.3 Kontrak.....	9
2.3.1 Ketentuan Umum Kontrak	9
2.3.2 Surat Perintah Kerja (SPK).....	10
2.3.3 Rencana Kerja dan Syarat-Syarat.....	10
2.3.4 Spesifikasi Teknis	11
2.3.5 Gambar.....	11
BAB III SISTEM ORGANISASI	14
3.1 Struktur Organisasi	14
3.2 Pemilik Proyek (<i>Owner</i>).....	14
3.3 Konsultan Manajemen Kontruksi (MK).....	15
3.3.1 <i>Team Leader</i>	16
3.3.2 <i>Co Team Leader</i>	16
3.3.3 Tenaga Ahli Struktur.....	16
3.3.4 Tenaga Ahli Arsitektur	16
3.3.5 Tenaga Ahli <i>Estimator/Quality Surveyor</i> (QS).....	17
3.4 Kontraktor.....	2
3.4.1 <i>Manager</i> Proyek	2
3.4.2 <i>Site Manager</i>	2

3.4.3	Ahli Teknik Struktur	3
3.4.4	Ahli Teknik Arsitektur.....	3
3.4.5	Ahli Mekanikal	3
BAB IV METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI		5
4.1	Uraian Umum	5
4.2	Lingkup Pekerjaan	5
4.3	Pekerjaan Persiapan.....	5
4.4	Pekerjaan Pelaksanaan	6
4.4.1	Pekerjaan Galian Tanah	6
4.4.2	Pekerjaan Instalasi Tiang Pancang	9
4.4.3	Pekerjaan <i>Pile Cap</i>	13
4.4.4	Pekejaan Kolom	17
4.4.5	Pekerjaan Balok dan Plat Lantai.....	20
BAB V PENGAWASAN DAN PENGENDALIAN.....		25
5.1	Pengendalian K3.....	25
5.2	Pengendalian Mutu	28
5.2.1	Pengendalian Mutu Peralatan	28
5.2.2	Pengendalian Mutu Material	29
5.2.3	Pengendalian Mutu Pekerjaan.....	35
5.2.4	Pengendalian Mutu Tenaga Kerja.....	36
5.3	Pengendalian Waktu	36
5.4	Pengendalian Biaya	38
BAB VI KESIMPULAN.....		40
6.1	Kesimpulan	40
DAFTAR PUSTAKA.....		42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Proyek.....	2
Gambar 1.2 Denah Lingkup Pekerjaan	3
Gambar 1.3 Kondisi Proyek	4
Gambar 3.1 Struktur Organisasi MK	19
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Kontraktor	22
Gambar 4.1 Pekerjaan Pengukuran	25
Gambar 4.2 <i>Prosess</i> Penggalian	26
Gambar 4.3 Pemandangan Hasil Galian	27
Gambar 4.4 Pekerjaan <i>Marking out</i> titik tiang pancang	29
Gambar 4.5 Pekerjaan Pemasangan	30
Gambar 4.6 Pekerjaan Penyambungan Tiang Pancang.....	31
Gambar 4.7 Pekerjaan Galian <i>Pile Cap</i>	32
Gambar 4.8 Pekerjaan Pemotongan Kepala Tiang Pancang.....	32
Gambar 4.9 Pekerjaan Pemasangan Bekisting <i>Pile Cap</i>	33
Gambar 4.10 Pekerjaan Penyempitan Cairan Anti Rayap.....	33
Gambar 4.11 Pekerjaan Pembesian <i>Pile Cap</i>	34
Gambar 4.12 Pekerjaan Pengecoran <i>Pile Cap</i>	35
Gambar 4.13 Pekerjaan Curing Beton <i>Pile Cap</i>	35
Gambar 4.14 Pekerjaan Pembesian Kolom	36
Gambar 4.15 Pekerjaan Bekisting	37
Gambar 4.16 Pekerjaan Pengecoran Kolom	37
Gambar 4.17 Pekerjaan Curing Beton Dengan Menyiram Air.....	38
Gambar 4.18 Pekerjaan Curing Beton Dengan Plastik Wrap Dan Terpal.....	38
Gambar 4.19 Pekerjaan Pemasangan Perancah Dan Bekisting Plat Lantai.....	40
Gambar 4.20 Pekerjaan Pemasangan Multiplek	40
Gambar 4.21 Pekerjaan Penulangan Balok Dan Plat Lantai	41
Gambar 4.22 Pekerjaan Pengecoran Balok Dan Plat Lantai	41
Gambar 5.1 Pemeriksaan Visual Tulangan	47
Gambar 5.2 Pengujian Tarik Tulangan dan Tekuk Besi	48
Gambar 5.2 Surat Jalan Pada <i>Mixer Truck</i>	48
Gambar 5.3 <i>Slump Test</i>	50
Gambar 5.4 Pengujian Kuat Tekan Beton	51

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan kesehatan ditujukan untuk meningkatkan kesadaran, kenyamanan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang dalam rangka mewujudkan derajat kesehatan yang optimal sebagai salah satu unsur kesejahteraan umum sebagaimana yang diamanatkan di dalam pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Rumah sakit adalah salah satu sarana kesehatan tempat menyelenggarakan upaya kesehatan dengan memberdayakan berbagai kesatuan personel terlatih dan terdidik dalam menghadapi dan menangani masalah medik untuk pemulihan dan pemeliharaan kesehatan yang baik. Sarana kesehatan berfungsi melakukan upaya kesehatan dasar Dengan melihat keterangan diatas dengan memanfaatkan lokasi yang cukup strategis, Oleh karena itu dilakukan perencanaan untuk dalam rangka Pembangunan Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta menjadi Rumah Sakit dengan pelayanan komprehensif dan terintegrasi baik medik maupun non-medik, Pada saat ini Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono akan menjadi Pusat Otak Nasional bidang otak dan persarafan, lima tahun kedepan diharapkan RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono akan menjadi salah satu rumah sakit unggulan di bidang otak dan persarafan tingkat Asia baik dari sudut pelayanan maupun pendidikan dan riset. RSPON sebagai owner, Wika-PP KSO sebagai kontraktor, KSO YK - IMK sebagai Manajemen Konstruksi.

Proyek Pembangunan Gedung RSPON Prof. DR. dr. Mahar Mardjono Jakarta merupakan rencana pembangunan sebanyak tiga gedung dan dua gedung eksisting. Gedung- gedung yang sedang dibangun terdiri dari gedung pelayanan, gedung parkir dan gedung pendidikan yang dimana dari masing-masing gedung yang sedang dibangun memiliki fasilitas yang berbeda-beda dari setiap lantainya.

1.2 Tujuan Proyek

Tujuan proyek ini adalah sebagai sarana dan prasarana yang dapat di nikmati dengan nyaman oleh masyarakat umum dan meningkatkan mutu keselamatan Masyarakat, kemudahan akses kepuasan pelanggan, serta senantiasa terus melakukan perbaikan sesuai perkembangan teknologi dan kebutuhan.

1.3 Lokasi Proyek

Proyek Pembangunan Gedung RSPON Prof. DR. dr. Mahar Mardjono Jakarta sebagai Rs Pendidikan Menjadi Institut Neurosains Nasional (INN) berada di Jl. Letjen M.T. Haryono No. Kav. 11, Cawang, Kramat Jati, Jakarta Timur 6°14'47"S 106°52'13"E

Berikut ini adalah peta lokasi proyek yang akan dibangun.



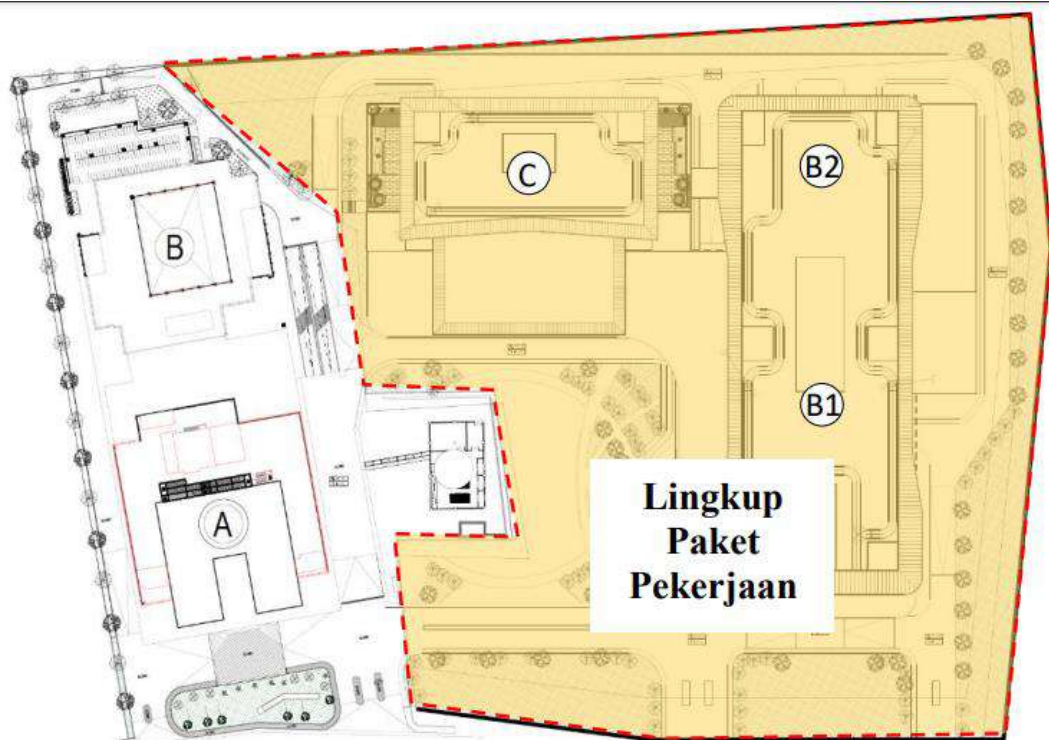
Gambar 1.1 Lokasi Proyek

1.4 Data Umum Proyek

Data umum Proyek Pembangunan Gedung RSPON Prof. DR. dr. Mahar Mardjono Jakarta sebagai Rs Pendidikan Menjadi Institut Neurosains Nasional (INN) adalah sebagai berikut :

Nama Proyek	: Proyek Paket Pekerjaan Konstruksi Terintegrasi Rancang Bangun Pembangunan Gedung RSPON Prof. DR.dr. Mahar Mardjono Jakarta Sebagai RS Pendidikan Menjadi Institut Neurosains Nasional (INN)
Lokasi Proyek	: Jl. Letjen M.T. Haryono No. Kav. 11, Cawang, Kramat Jati, Jakarta Timur.

Luas Lahan	: ±25.464 m ²
Luas Bangunan	: ±95.000 m ²
Jangka Waktu Pelaksanaan	: 397 Hari Kalender
Waktu Pemeliharaan (FHO)	: 365 Hari Kalender
Pemilik	: Rumah Sakit Pusat Otak Nasional
Konsultan MK	: Kerjasama Operasional PT. Yodya Karya (persero) – PT. Insan Mandiri Karya
Kontraktor	: PT. Wijaya Karya (Persero) – PT. Pembangunan Perumahan KSO
Jumlah Lantai	: 12 lantai + 1 semi basement
Jenis Kontrak	: <i>Lumpsum</i>
Biaya Proyek	: Rp. 1.006.710.000.000



Gambar 1.2 Denah Lingkup Pekerjaan

Keterangan:

A= Gedung Pelayanan Eksisting

B= Gedung Parkir Eksisting

B1= Rencana Gedung Pelayanan

B2= Rencana Gedung Parkir

C= Rencana Gedung Pendidikan

Terdapat tiga gedung yang akan dilakukan pembangunan, yakni Gedung Pendidikan (Gedung C), Gedung Parkir (Gedung B2) dan Gedung Pelayanan (Gedung B1). Konsentrasi dalam pekerjaan pelaksanaan kerja praktek ini merupakan gedung b1 yang dimana gedung pelayanan terdapat 12 lantai dan 1 area *semi basement* pada tiap gedung yang akan dibangun.

1.5 Kondisi Proyek Pada Saat Kerja Praktek

Kondisi area konstruksi saat dimulainya kerja praktik yaitu pada minggu ke-9 dari pembangunan proyek RS PON Jakarta. Pekerjaan yang sedang dilakukan pada Gedung pelayanan, yaitu pekerjaan pondasi tiang pancang. Tiang pancang yang sudah terpasang pada Gedung Pelayanan saat dimulainya kerja praktik sebanyak 233 titik tiang pancang dari total rencana sejumlah 261 titik tiang pancang dan *progress* pekerjaan yang terealisasi saat dimulainya kerja praktik sebesar 2,2% dari total dari keseluruhan pekerjaan proyek konstruksi RS PON Jakarta.



Gambar 1.3 Kondisi Proyek

BAB II LELANG DAN KONTRAK

2.1 Pelelangan

Dalam konteks proyek, lelang dapat didefinisikan sebagai proses pengadaan di mana organisasi atau badan publik mengumumkan kebutuhan mereka untuk barang atau jasa tertentu dan mengundang para penyedia barang atau jasa untuk mengajukan penawaran. Proses ini sering digunakan dalam proyek konstruksi, pengadaan perangkat lunak, layanan profesional, dan berbagai jenis proyek lainnya.

2.1.1 Sistem Pelelangan

Pada sistem penawaran bersaing atau lelang, pemberi tugas menetapkan lingkup pekerjaan yang dilelangkan secara *detail* dengan menyediakan seluruh gambar-gambar perencanaan disertai spesifikasi teknisnya. Para penawar diundang dan diminta menyerahkan perincian usulan pembiayaan *lumpsum* untuk melaksanakan keseluruhan pekerjaan. Kontrak hanya diberikan kepada penawaran terbaik dengan harga terendah, dengan menganggap bahwa semua persyaratan dan prosedur penawaran telah terpenuhi.

Terdapat beberapa pilihan penyedia barang/jasa yang digunakan pada proyek konstruksi, diantaranya: pelelangan umum, pelelangan terbatas, pemilihan langsung, penunjukan langsung dll. Metode pengadaan pada proses penawaran yang dilakukan pada Proyek Pembangunan RS PON Jakarta adalah sistem pelelangan umum.

Sistem pelelangan umum adalah metode pemilihan penyedia barang/jasa yang dilakukan secara terbuka dengan pengumuman secara luas melalui media massa dan papan pengumuman resmi untuk penerangan umum sehingga masyarakat luas dunia usaha yang berminat dan memenuhi kualifikasi dapat mengikutinya.

Terdapat beberapa sistem pengerjaan proyek konstruksi, Dalam proyek ini system pengerjaan yang digunakan adalah Design and Build (DB). Design and Build adalah sistem pengerjaan proyek terintegrasi yang menyelenggarakan kegiatan desain dan konstruksi di bawah satu kontrak, dimana satu perusahaan

bertanggung jawab terhadap semua aspek dalam proyek tersebut (Ratnasabaphaty dan Rameezdeen, 2006; Ojo dkk., 2011; Chen dkk., 2016).

2.2 Proses Pelelangan Proyek

Proyek *Design and Build* (DB) melalui dua tahapan yaitu tahap lelang dan tahap pelaksanaan (*design and build*)

A. Tahap Lelang dan Kontrak

Metode pemilihan Penyedia pekerjaan DB dilakukan dengan cara tender. Pada tahap lelang ini, Pokja Unit Layanan Pengadaan (ULP) menyusun dokumen pemilihan yang terdiri atas dokumen kualifikasi dan dokumen tender dengan berpedoman kepada standar dokumen kualifikasi dan standar dokumen tender. Pokja ULP menyusun kriteria dan tata cara evaluasi sesuai dengan metode evaluasi dan dicantumkan dalam dokumen pemilihan.

Pejabat pembuat komitmen (PPK) memastikan ketersediaan dokumen persyaratan pekerjaan, meliputi : dokumen rancangan awal (*basic design*) dan dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) untuk pekerjaan yang memerlukan Amdal atau dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) untuk pekerjaan yang tidak memerlukan Amdal. PPK menetapkan bagian dari rancangan dokumen pemilihan yang terdiri atas :

- a. Ketentuan Pengguna Jasa (*Employer's Requirements*)
- b. Harga Perkiraan Sendiri (HPS)
- c. Rancangan Kontrak yang mengacu kepada standar Kontrak.

PPK menetapkan jenis Kontrak dalam rancangan Kontrak yang berbentuk Kontrak *Lumpsum*.

Menurut Peraturan Menteri PUPR Republik Indonesia Nomor 1 tahun 2020 tentang Standar dan Pedoman Pengadaan Pekerjaan Konstruksi Terintegrasi Rancang Bangun melalui Penyedia, Ketentuan Pengguna Jasa (KPJ) memuat hal-hal sebagai berikut :

- a. Latar belakang
- b. Maksud dan tujuan
- c. Sumber pendanaan
- d. Pagu pekerjaan DB
- e. Waktu pelaksanaan yang diperlukan

- f. Rancangan awal (*basic design*)
- g. Lingkup dan keluaran pekerjaan dan kriteria pengujian dan penerimaan keluaran
- h. Jumlah tenaga ahli perancang minimal yang diperlukan
- i. Izin, persyaratan lingkungan, atau sertifikat yang harus diperoleh dalam penyusunan rancangan dan pelaksanaan konstruksi
- j. Daftar tarif atau harga penyusun komponen pekerjaan (*schedule of rates*).

Penjelasan unsur persyaratan teknis yang disampaikan dalam dokumen penawaran dilakukan dengan presentasi teknis tanpa mengubah substansi penawaran. Persyaratan teknis pekerjaan DB paling sedikit terdiri dari :

- a. Jangka waktu pelaksanaan
- b. Proposal rancangan
- c. Uraian pelaksanaan pekerjaan
- d. Organisasi pelaksanaan
- e. Manajemen pelaksanaan
- f. Perkiraan arus kas (*cash flow*)
- g. Daftar personil
- h. Daftar peralatan utama (*key equipment*)
- i. Rencana keselamatan dan kesehatan kerja konstruksi
- j. Rencana kendali mutu.

Sedangkan proposal rancangan paling sedikit memenuhi ketentuan sebagai berikut :

- a. Konsep rancangan yang diajukan pada setiap tahapan pokok, termasuk tanggapan terhadap pekerjaan pemetaan dan/ atau survey, perhitungan struktur, serta metodologi desain yang diusulkan untuk pekerjaan utama, pendetailan terhadap rancangan awal (*basic design*) yang tercantum dalam KPJ
- b. Seluruh jenis pekerjaan konsep rancangan harus mencantumkan gambar dan metode pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan ketentuan dalam KPJ
- c. Tanggapan atas KPJ, antara lain namun tidak terbatas pada status informasi yang tersedia, permasalahan pengembangan desain yang relevan dengan 19 pelaksanaan pekerjaan konstruksi, dan detail pemenuhan ketentuan dalam KPJ.

Metode evaluasi untuk pekerjaan kompleks dilakukan menggunakan sistem nilai dengan ambang batas, sedangkan untuk pekerjaan mendesak dilakukan menggunakan sistem harga terendah dengan ambang batas atau sistem nilai dengan ambang batas. Penilaian teknis dilakukan dengan memberikan nilai angka tertentu pada setiap unsur yang dinilai berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditetapkan dalam Dokumen Pemilihan.

B. Tahap Pelaksanaan

Sebelum penandatanganan Kontrak dilakukan rapat persiapan penandatanganan Kontrak, meliputi : rancangan Kontrak, kelengkapan dokumen Kontrak, jaminan uang muka, jaminan pelaksanaan, asuransi, alih pengalaman tenaga kerja, dan hal-hal yang telah diklarifikasi dan/ atau dikonfirmasi pada saat evaluasi penawaran.

Penyedia harus menyiapkan dokumen penyedia yang terdiri dari dokumen teknis yang disebutkan dalam Ketentuan Pengguna Jasa, dokumen yang diperlukan untuk memenuhi semua peraturan, dan dokumen terlaksana (*as built document*) atau manual pengoperasian dan pemeliharaan. Dokumen Penyedia harus disampaikan kepada PPK untuk diperiksa. Apabila dokumen penyedia gagal memenuhi Kontrak, dokumen harus diperbaiki, diajukan dan diperiksa kembali. Setiap bagian pekerjaan harus dilaksanakan sesuai dengan dokumen penyedia yang diajukan sehingga pekerjaan belum dapat dilaksanakan sebelum berakhirnya masa pemeriksaan semua dokumen penyedia yang terkait dengan rancangan dan pelaksanaan. Rancangan, dokumen penyedia, pelaksanaan pekerjaan, dan pekerjaan yang diselesaikan harus memenuhi standar teknis, standar bangunan, standar konstruksi dan undang-undang lingkungan.

Pemeriksaan pekerjaan dilakukan selama pelaksanaan kontrak untuk melaksanakan rekaman pekerjaan atau kegiatan yang telah dilaksanakan guna pembayaran hasil pekerjaan. Untuk kepentingan penjaminan mutu (*quality assurance*) pelaksanaan pekerjaan, seluruh aktivitas kegiatan pekerjaan di lokasi pekerjaan dicatat dalam buku harian sebagai bahan laporan harian pekerjaan yang 20 berisi rencana dan realisasi pekerjaan harian. Pengujian pada penyelesaian dilakukan dengan membandingkan kesesuaian fungsi terhadap hasil pekerjaan atau per bagian pekerjaan dengan ketentuan yang diatur dalam Kontrak setelah pekerjaan selesai dan sebelum dilakukan Serah Terima Pekerjaan.

2.3 Kontrak

Kontrak dalam proyek adalah dokumen resmi yang mengikat antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan suatu proyek. Kontrak ini menetapkan hak, kewajiban, tanggung jawab, dan persyaratan lainnya yang harus dipatuhi oleh setiap pihak selama pelaksanaan proyek. Dalam kontrak proyek, biasanya termuat informasi seperti deskripsi proyek, lingkup pekerjaan, jadwal, biaya, pembayaran, persyaratan kualitas, serta prosedur penyelesaian sengketa, metode pelaksanaan. Tujuan utama dari kontrak proyek adalah untuk menciptakan dasar hukum yang jelas dan merinci semua aspek yang terkait dengan pelaksanaan proyek, sehingga meminimalkan risiko dan memastikan semua pihak memahami dan mematuhi persyaratan yang telah disepakati.

Ada beberapa jenis kontrak untuk memenuhi salah satu persyaratan yang harus dipatuhi oleh setiap pihak selama pelaksanaan proyek, untuk proyek pembangunan RSPON menjadikan kontrak *lumpsum* sebagai ketentuan persyaratan untuk menjalani suatu proyek konstruksi.

Lumpsum adalah kontrak jasa atas penyelesaian seluruh pekerjaan yang ditawarkan sesuai dengan persyaratan yang disepakati (gambar konstruksi, spesifikasi, *schedule* dan semua persyaratan dalam dokumen lainnya) dalam jangka waktu tertentu dengan jumlah harga yang pasti tertentu dan tetap disetujui secara tertulis sebelum pekerjaan dimulai.

2.3.1 Ketentuan Umum Kontrak

Ketentuan Umum Kontrak adalah pasal-pasal yang berisi tentang penjelasan umum yang akan diperikat dalam kontrak setelah diterbitkannya SPK yang menjelaskan :

1. Hak dan Kewajiban para Pihak
2. Jaminan Pekerjaan
3. Asuransi
4. Keselamatan Kerja
5. Tata Cara Pembayaran
6. Waktu Pelaksanaan Pekerjaan
7. Masa Pemeliharaan
8. Pengawasan Pekerjaan
9. Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan

10. Tata Cara Penyelesaian Perselisihan (diatur dengan Kontrak Kerja)
11. Penyesuaian Harga Kontrak
12. Denda
13. Tata Cara Perubahan dalam Pekerjaan Tambah Kurang, dll

2.3.2 Surat Perintah Kerja (SPK)

Surat perintah Kerja (SPK) adalah dokumen yang dikeluarkan oleh pemberi tugas kepada pemenang lelang yang merupakan perintah untuk memulai kegiatan pelaksanaan pekerjaan dilapangan berdasarkan dokumen dari gambar. Surat perintah kerja tersebut berisikan antara lain nama paket pekerjaan yang telah melalui proses lelang, jangka waktu pelaksanaan pekerjaan dan besarnya nilai kontrak pekerjaan.

2.3.3 Rencana Kerja dan Syarat-Syarat

Rencana kerja dan Syarat-syarat (RKS) merupakan sebuah dokumen yang berisi tentang syarat-syarat administrasi berupa instruksi kepada penyedia jasa dan ketentuan sebagai berikut :

1. Instruksi berikut ini berisi tentang informasi yang dibutuhkan oleh para pelaksana - kontraktor dalam mempersiapkan penawarannya berdasarkan pada ketentuan yang disepakati para pengguna jasa. Informasi tersebut berhubungan pada penyusunan, penyampaian, pembukaan, evaluasi penawaran dan penunjukan penyedia jasa.
2. Hal-hal yang berhubungan pada pelaksanaan kontrak oleh penyedia jasa, termasuk hak, kewajiban, dan resiko dimasukkan kedalam syarat-syarat umum kontrak. Apabila terjadi perbedaan penafsiran / pengaturan pada dokumen lelang, penyedia jasa harus mempelajari dengan seksama untuk menghindari pertentangan pengertian.
3. Data pada proyek berisi ketentuan, informasi tambahan, atau perubahan atas perintah kepada pelaksana - kontraktor sesuai pada keinginan paket pekerjaan yang akan dilaksanakan.

RKS adalah bagian dari kelengkapan gambar kerja yang berisikan tentang:

- a. Syarat-syarat umum

Berisi uraian mengenai tentang pekerjaan, antara pemberi tugas dan pengawas bangunan tersebut.

b. Syarat-syarat administrasi

- 1) Lingkup Pekerjaan
- 2) Sarana Kerja
- 3) Gambar Dokumen
- 4) Denda keterlambatan.
- 5) Besarnya jaminan penawaran.
- 6) Besarnya jaminan pelaksanaan.
- 7) koordinasi pelaksanaan
- 8) Pelaksanaan pekerjaan

c. Syarat-syarat teknis

- 1) Jenis dan keterangan pekerjaan yang harus dikerjakan.
- 2) Jenis dan mutu bahan yang digunakan.
- 3) Syarat bahan / material dan komponen jadi
- 4) Standar dan aturan yan dipergunakan
- 5) Peninjauan dan pengujian bahan
- 6) Dasar penentuan ukuran

2.3.4 Spesifikasi Teknis

Spesifikasi Teknis berisikan uraian tentang peraturan-peraturan yang dipakai dalam lingkup pekerjaan, persyaratan material, persyaratan pelaksanaan, peralatan dan persyaratan khusus lainnya dari pekerjaan-pekerjaan yang telah ditentukan. Spesifikasi teknis ini dibuat untuk menjelaskan, menegaskan dan mendetailkan hal-hal yang tidak tercantum didalam gambar kerja.

2.3.5 Gambar

Sebelum memulai pembangunan, sebuah bangunan gedung akan melewati proses perencanaan. Sebagai alat komunikasinya dipakailah gambar-gambar yang menjelaskan ilustrasi tentang bangunan gedung tersebut nantinya. Selain untuk menampilkan wujud fisik bangunannya, gambar-gambar ini digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam merencana-kan struktur bangunan dan sistem utilitas di dalamnya sehingga selain bangunan tersebut terlihat indah,

juga aman dan nyaman untuk ditempati. Selama dalam tahap perencanaan sampai selesainya pekerjaan tersebut, ada beberapa jenis gambar, yaitu :

1. Gambar Perencana/DED

Gambar perencana/DED adalah gambar yang dihasilkan dari pemikiran dari para perencana seperti arsitek, *engineer* struktur, mekanikal dan elektrik.

2. Gambar Tender

Gambar tender merupakan gambar yang digunakan sebagai pedoman dalam menghitung volume pekerjaan pada saat proses pemilihan kontraktor.

3. Gambar kontrak

Gambar Usulan yang diterbitkan kepada Peserta Lelang untuk menggambarkan ruang lingkup konstruksi dan Gambar Konstruksi yang diterbitkan kepada Kontraktor selama konstruksi untuk menjelaskan lebih lanjut rincian desain Proyek

4. Gambar *For Construction*

Gambar *For Construction* adalah gambar yang dijadikan sebagai acuan dalam pelaksanaan proyek konstruksi.

5. Gambar Kerja (*Shop Drawing*)

gambar yang digunakan sebagai acuan teknis lapangan, sehingga dapat digunakan sebagai acuan pekerjaan bangunan. *Shop drawing* itu pastinya dibuat sebelum proses pembangunan

6. Gambar terlaksana (*As Built Drawing*)

Gambar jadi merupakan gambar final dari bangunan gedung yang telah selesai dikerjakan. Gambar ini telah dibuat oleh kontraktor untuk pertanggung jawaban pada pekerjaan yang telah dilakukan dan akan digunakan oleh pemilik bangunan sebagai pedoman pada saat

melakukan perawatan nantinya. Gambar ini berisi informasi dalam gambar kerja ditambah dengan catatan-catatan perubahan di lapangan.

BAB III SISTEM ORGANISASI

3.1 Struktur Organisasi

Dalam setiap proses kegiatan pelaksanaan proyek dibutuhkan banyak faktor yang dapat mendukung keberhasilan berjalannya proyek tersebut dengan baik. Salah satunya adalah koordinasi yang terjalin dengan baik diantara pihak-pihak yang terkait di dalamnya. Tanpa adanya koordinasi yang baik dan terstruktur, maka pekerjaan proyek tidak akan berjalan dengan baik. Agar koordinasi dapat berjalan dengan baik diperlukan pembagian tugas, wewenang dan tanggung jawab yang jelas dan tepat pada semua pihak yang terlibat dalam proyek tersebut. Pembagian tugas, wewenang dan tanggung jawab itu diatur di dalam struktur organisasi.

Struktur organisasi merupakan suatu bagan yang menjelaskan tentang hubungan antara tiap-tiap bagian serta posisi kedudukan yang ada dalam suatu organisasi atau perusahaan dalam menjalankan kegiatan untuk mencapai suatu tujuan dan keberhasilan. Dengan struktur organisasi pembagian tugas dan pekerjaan antara satu dengan yang lain lebih jelas. Struktur organisasi juga mengatur hubungan dan tata cara pelaporan antara atasan dengan jajarannya yang ada dibawahnya.

Hubungan setiap unsur yang terlibat dalam Dalam Proyek Pembangunan Gedung RSPON Prof. DR. dr. Mahar Mardjono Jakarta sebagai Rs Pendidikan Menjadi Institut Neurosains Nasional (INN) memiliki pengaruh pada keberhasilan proyek. Setiap unsur yang terlibat harus mampu berkoordinasi dan bekerjasama dengan baik dalam melakukan tugas dan wewenangnya masing – masing. Berikut adalah unsur – unsur yang terlibat dalam proyek ini:

1. Pemilik proyek (*owner*)
2. Konsultan manajemen konstruksi
3. Kontraktor pelaksana

3.2 Pemilik Proyek (*Owner*)

Pemilik proyek (*owner*) merupakan pihak yang mendanai seluruh kegiatan selama proyek berjalan. Dalam hal ini pihak yang bertindak sebagai pemilik proyek (*owner*) pada proyek ini adalah Rumah Sakit Pusat Otak Nasional.

Tugas dan wewenang dari pemilik proyek (*owner*), adalah sebagai berikut :

1. Menerbitkan kontrak pembayaran pekerjaan.
2. Menerbitkan Surat Perintah Kerja (SPK) kepada kontraktor.
3. Menyediakan dana pembangunan proyek.
4. Mengelola izin-izin yang diperlukan untuk pembangunan.
5. Memberikan pembayaran atas pekerjaan yang telah dilaksanakan sesuai dengan kontrak.
6. Menyetujui dan menolak jika ada perubahan pada pekerjaan (pekerjaan tambah/kurang).
7. Memberikan instruksi apabila ada perubahan pekerjaan, waktu dan biaya.
8. Menghadiri rapat-rapat dengan kontraktor untuk memantau perkembangan proyek.

3.3 Konsultan Manajemen Konstruksi (MK)

Konsultan Manajemen Konstruksi (MK) mengikuti pelelangan yang diselenggarakan oleh panitia/pemilik proyek (*owner*) untuk mengawasi dan membuat laporan kepada owner selama proyek berjalan, yang bertindak sebagai MK pada proyek ini, yaitu PT Yodya Karya (Persero) KSO Insan Mandiri Konsultan.

Pada tahap pelelangan/pengadaan, PT Yodya Karya (Persero) KSO Insan Mandiri Konsultan mempunyai lingkup pekerjaan sebagai berikut :

1. Mengecek, memeriksa dan selanjutnya meneruskan kepada Pengguna Jasa untuk disetujui mengenai jadwal waktu pelaksanaan yang diajukan kontraktor pelaksana (*time schedule, bar chart, S curve dan network planning*) sebagai kesepakatan pada saat Rapat Persiapan Penandatanganan Kontrak.
2. Memeriksa dan menyetujui semua dokumen baik administrasi maupun teknis yang terkait dengan pelaksanaan konstruksi.
3. Melakukan evaluasi program terhadap penyimpangan teknis dan manajerial yang timbul, usulan koreksi program dan tindakan turun tangan, serta melakukan koreksi teknis bila terjadi penyimpangan.
4. Meneliti kelengkapan dokumen perubahan perencanaan dengan melihat kondisi lapangan, menyusun program pengendalian pelaksanaan konstruksi oleh Kontraktor bersama konsultan perencana serta membantu proses pemenuhan persyaratan perubahan terhadap dokumen hasil perencanaan.
5. Mengevaluasi program kegiatan pelaksanaan konstruksi fisik yang disusun oleh kontraktor yang meliputi program-program pencapaian pelaksanaan konstruksi, program pencapaian penyediaan dan penggunaan sumber daya berupa: tenaga

kerja, peralatan dan perlengkapan, bahan bangunan, informasi, dana, program *Quality Assurance / Quality Control* dan program kesehatan dan keselamatan kerja (K3)

Berikut ini uraian tentang tugas tenaga ahli Konsultan Manajemen Konstruksi (MK) PT Yodya Karya (Persero) KSO Insan Mandiri Konsultan pada proyek ini sebagai berikut:

3.3.1 Team Leader

Team Leader atau ahli manajemen konstruksi adalah seseorang yang berperan untuk memimpin, memberikan arahan dan instruksi hingga memantau kinerja dalam sebuah kelompok dalam mencapai tujuan.

3.3.2 Co Team Leader

CO Team Leader atau koordinator lapangan memiliki tugas utama yang dimana adalah memimpin dan mengkoordinir seluruh kegiatan anggota-anggota tim kerja dalam tahap pengawasan, pembangunan hingga pengawasan pekerjaan setelah masa PHO dan sebelum masa FHO (masa pemeliharaan) agar tercapai waktu, mutu, biaya dan tertib administrasi.

3.3.3 Tenaga Ahli Struktur

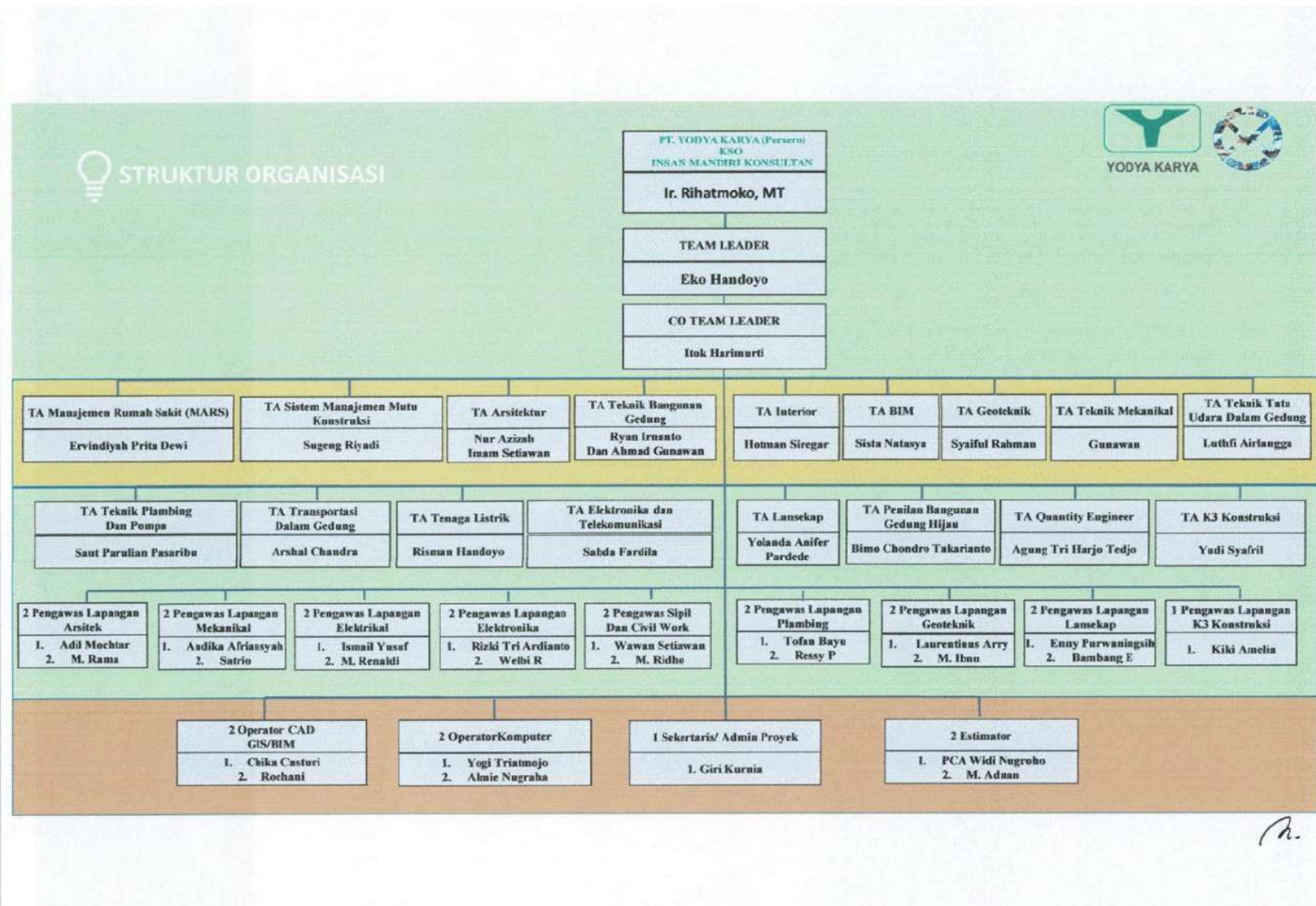
Tenaga ahli struktur memiliki latar belakang pendidikan yang kuat dalam teknik sipil atau bidang terkait, dan mereka memiliki sertifikasi atau lisensi yang diperlukan untuk praktik profesional di wilayah tertentu. Mereka bekerja sama dengan arsitek, insinyur sipil, pengembang, kontraktor, dan pemilik proyek untuk memastikan bahwa struktur yang dipantau dapat dibangun dengan terkendali dan sesuai dengan tujuan proyek yang ditetapkan.

3.3.4 Tenaga Ahli Arsitektur

Tenaga ahli arsitektur bertanggung jawab untuk memastikan bahwa desain memenuhi kebutuhan yang diperlukan sesuai dengan kontrak yang berlaku.

3.3.5 Tenaga Ahli *Estimator/Quality Surveyor* (QS)

Tenaga Ahli *Estimator* atau *Quality Surveyor* (QS) adalah individu yang memiliki pengetahuan dan keterampilan khusus dalam melakukan estimasi biaya dan mengawasi kualitas dalam proyek konstruksi dan pengembangan properti. Peran QS sangat penting dalam memastikan bahwa proyek dapat dilakukan sesuai dengan anggaran yang ditetapkan, serta memastikan bahwa kualitas kerja dan material yang digunakan sesuai dengan standar yang diharapkan.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi MK

3.4 Kontraktor

Kontraktor adalah suatu badan atau perorangan yang melaksanakan seluruh proses pembangunan sesuai dengan kontrak, dari awal sampai bangunan itu selesai dikerjakan agar dapat digunakan sesuai fungsinya. Yang bertindak sebagai kontraktor dalam proyek ini adalah PT. Wijaya Karya (Persero) – PT. Pembangunan Perumahan KSO. Pada tahap pelelangan/pengadaan, PT. Wijaya Karya (Persero) – PT. Pembangunan Perumahan KSO mempunyai lingkup pekerjaan sebagai berikut :

1. Menyiapkan sistem konstruksi/struktur beserta uraian konsep dan perhitungannya.
2. Melakukan presentasi/pembahasan pada saat sebelum penyerahan dokumen rencana teknis.
3. Mengontrol luasan bangunan, volume dan biaya agar tidak melampaui nilai kontrak umum yang menjadi dokumen kontrak fisik.
4. Membuat gambar rancangan detail mencakup gambar arsitektur, interior & furniture, lansekap, struktur, mekanikal, elektrikal dan plumbing serta pekerjaan sarana dan prasarana bangunan sesuai dengan gambar pengembangan rancangan yang telah disetujui
5. Menyelenggarakan seluruh pelaksanaan pembangunan, baik yang sifatnya temporer maupun permanen, antara lain pasokan material dan peralatan, pengerahan tenaga dan peralatan kerja, pemeliharaankebersihan, penjagaan keamanan dan keselamatan kerja, perencanaan dan metode kerja yang digunakan, serta pengendalian kualitasnya melalui serangkaian pengujian sesuai dengan peraturan teknis yang berlaku

Berikut ini uraian tentang tugas tenaga ahli PT. Wijaya Karya (Persero) – PT. Pembangunan Perumahan KSO pada proyek ini sebagai berikut:

3.4.1 *Manager Proyek*

Penanggung jawab tercapainya tujuan proyek, pengelola dan penanggung jawab seluruh sumber daya sehingga efektif dan efisien.

3.4.2 *Site Manager*

Penanggung jawab dalam menjalankan proyek dan mengelola sumber daya proyek terkait pengendalian pelaksanaan operasional proyek agar tercapai biaya, mutu dan waktu.

3.4.3 Ahli Teknik Struktur

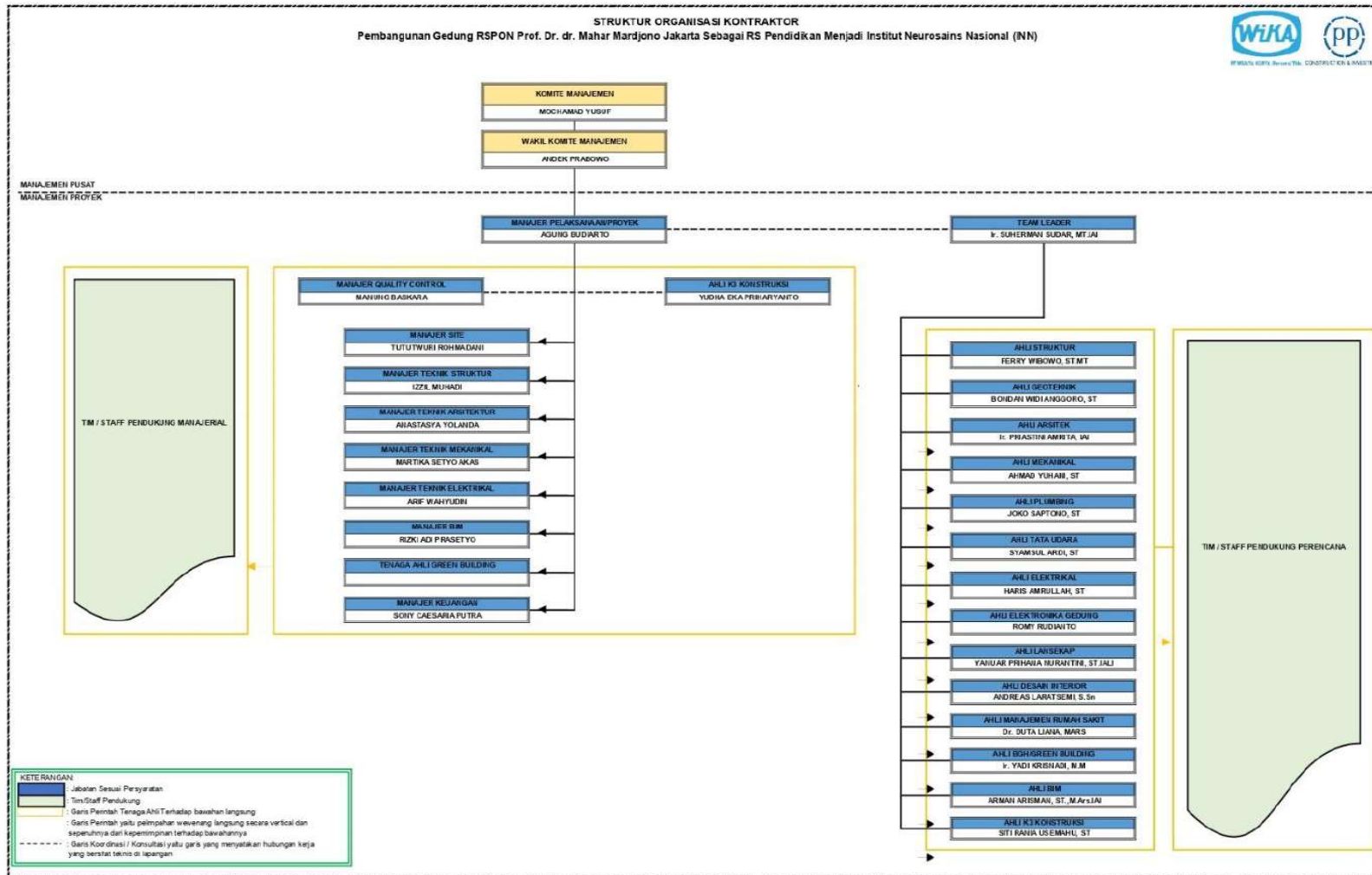
Membuat gambar DED struktur bangunan dan kawasan beserta rinciannya (berbasis BIM) secara keseluruhan, menentukan kriteria dan konsep desain struktur yang sesuai dengan standar dan peraturan yang berlaku.

3.4.4 Ahli Teknik Arsitektur

Mengembangkan rancangan *Basic Design* dan membuat gambar DED (berbasis BIM) arsitektur bangunan secara keseluruhan. Menentukan spesifikasi material finishing yang akan digunakan sesuai dengan KAK, Konsep *Green Building* dan Standar peraturan yang berlaku.

3.4.5 Ahli Mekanikal

Menganalisis dan merancang semua system dan instalasi mekanikal yang tepat serta sesuai kebutuhan untuk bangunan dan fasilitas penunjangnya, Menentukan kriteria dan system serta rencana instalasi mekanikal yang sesuai dengan KAK, Konsep *Green Building* dan standar peraturan yang berlaku.



Gambar 3.2 Struktur Organisasi Kontrak

BAB IV METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI

4.1 Uraian Umum

Pelaksanaan pekerjaan adalah metode yang menggambarkan penguasaan penyelesaian pekerjaan yang sistematis dari awal sampai akhir meliputi tahapan pekerjaan utama dan uraian kerja dari masing-masing jenis kegiatan pekerjaan utama yang dipertanggungjawabkan secara teknis.

Pada Paket Pekerjaan Konstruksi Terintegrasi Rancang Bangun Pembangunan Gedung RSPON Prof. DR.dr. Mahar Mardjono Jakarta Sebagai RS Pendidikan Menjadi Institut Neurosains Nasional (INN) memiliki beberapa *item* pekerjaan, pada tiap-tiap *item* pekerjaan tersebut memiliki perbedaan dalam metode pelaksanaannya. Pihak manajemen menyusun dan mengarahkan metode-metode agar dapat menyelaraskan antara sumber daya diantaranya biaya, waktu, dan mutu. Untuk mencapai tujuan dengan efektif dan efisien, maka manajemen konstruksi melibatkan tahapan-tahapan metode yang standar digunakan pada setiap bangunan.

4.2 Lingkup Pekerjaan

Lingkup pekerjaan dalam Paket Pekerjaan Konstruksi Terintegrasi Rancang Bangun Pembangunan Gedung RSPON Prof. DR.dr. Mahar Mardjono Jakarta Sebagai RS Pendidikan Menjadi Institut Neurosains Nasional (INN), yaitu:

4.3 Pekerjaan Persiapan

Pekerjaan persiapan dalam proyek merujuk pada serangkaian kegiatan yang dilakukan sebelum tahap utama proyek dimulai. Ini adalah fase awal yang sangat penting karena menentukan dasar-dasar proyek sebelum bergerak ke tahap pelaksanaan. Pekerjaan persiapan mencakup berbagai aspek, termasuk perencanaan, analisis, persiapan sumber daya, dan pengumpulan informasi yang diperlukan:

1. Pembersihan Lahan
2. Perencanaan *Site Facilities*

3. Mobilisasi Peralatan
4. Pagar Proyek
5. *Basecamp* Pekerja
6. Toilet
7. *Workshop*

4.4 Pekerjaan Pelaksanaan

Pekerjaan pelaksanaan adalah tahap inti dalam proyek konstruksi yang mencakup seluruh aktivitas yang terkait dengan pembangunan fisik dari struktur atau fasilitas yang direncanakan. Pada tahap ini, semua perencanaan dan persiapan yang telah dilakukan sebelumnya diterjemahkan ke dalam tindakan nyata di lapangan. Pekerjaan pelaksanaan melibatkan berbagai macam pekerjaan seperti galian tanah, Pekerjaan instalasi tiang pancang, pekerjaan *pile cap*, pekerjaan kolom, pekerjaan balok dan plat lantai. Tujuan utama dari pekerjaan pelaksanaan adalah untuk mewujudkan desain dan spesifikasi teknis yang telah ditentukan dalam dokumen kontrak dengan tepat waktu, biaya yang efisien, dan kualitas yang tinggi.

4.4.1 Pekerjaan Galian Tanah

1. Pendahuluan

Pekerjaan galian tanah merupakan salah satu tahap penting dalam proyek konstruksi yang melibatkan penggalian dan pemindahan material tanah untuk mempersiapkan lokasi bagi pembangunan struktur yang direncanakan. Tahap ini merupakan dasar bagi pekerjaan selanjutnya. Oleh karena itu, pekerjaan galian tanah harus dilakukan dengan cermat dan teliti untuk memastikan stabilitas dan keselamatan seluruh struktur yang akan dibangun di atasnya.

Pekerjaan galian tanah mencakup beberapa aspek utama, yaitu *survey* dan pengukuran, persiapan akses ke lokasi galian, pelaksanaan penggalian itu sendiri, dan pemindahan hasil galian. Setiap langkah harus dilakukan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan untuk memastikan bahwa pekerjaan berlangsung sesuai dengan rencana dan spesifikasi teknis yang telah disepakati.

2. Metode Kerja

Berikut metode kerja untuk galian tanah :

A. Survey dan Pengukuran

- a. Pengukuran dilakukan oleh tim survey dan diawasi oleh Pengawas Pekerjaan, pengukuran dilakukan setelah pekerjaan pembersihan dan pengupasan lahan (*stripping*) selesai
- b. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat ukur yang disepakati oleh pengawas dan direksi pekerjaan.
- c. Alat ukur dapat berupa total station.
- d. Pengukuran dilakukan untuk mendapatkan koordinat dan elevasi sehingga dapat diolah menjadi data penampang.
- e. Pengukuran dilakukan dengan jarak tidak lebih dari 25 m.
- f. Data tersebut digunakan sebagai acuan pengukuran MC-0.
- g. Setelah dilakukan pengukuran kemudian dilakukan *staking out* kordinat dan elevasi area galian.
- h. *Staking-out* dilakukan untuk memberikan tanda dan batas galian.
- i. *Staking-out* dilakukan dengan pemasangan patok-patok batas galian sesuai dengan Gambar.
- j. Patok tersebut menjadi acuan ketinggian atau kelandaian pada saat penggalian.



Gambar 4.1 Pekerjaan Pengukuran

B. Akses ke Lokasi Galian

- a. Sebelum dilakukan penggalian perlu dibuat akses untuk mobilisasi material hasil galian serta mobilisasi alat menuju lokasi galian.
- b. Akses dibuat dengan memperhatikan lebar jalan, daya dukung tanah, serta kelandaian menuju area galian.

- c. Akses diberi rambu dan pengamanan serta jika diperlukan disediakan flagman pada area simpangan.

C. Pekerjaan Galian

- a. Penggalian dilakukan dengan menggunakan alat excavator dan *dump truck* sebagai alat pengangkut material serta dilakukan pengecekan keamanan alat sebelum dimulai pekerjaan
- b. Penggalian harus dilaksanakan menurut kelandaian, garis, dan elevasi yang ditentukan dalam gambar kerja.
- c. Penggalian harus mencakup pembuangan semua material dalam bentuk apapun yang dijumpai, termasuk tanah, batu, batu bata, beton, pasangan batu, dan atau bahan organik.
- d. Selama pelaksanaan penggalian, harus dilakukan langkah-langkah untuk memastikan drainase alami dari air yang mengalir pada permukaan tanah, agar dapat mencegah aliran tersebut mengalir masuk ke dalam galian yang telah terbuka.
- e. Untuk menjaga stabilitas lereng akibat galian, galian tanah yang lebih dari 5 meter harus dibuat berundak dengan teras selebar minimal 1 meter.
- f. Lereng galian harus dijaga tetap stabil sehingga mampu menahan pekerjaan dan atau alat di sekitarnya, harus dipertahankan sepanjang waktu, penyokong (*shoring*) dan pengaku (*bracing*) yang memadai harus dipasang bilamana permukaan lereng galian mungkin tidak stabil



Gambar 4.2 Proses Penggalian

D. Pemindahan Hasil Galian

Loading Material Hasil Galian

- a. Hasil galian yang telah diklasifikasikan dipindahkan dengan menggunakan alat excavator dan dimuat dengan dump truck.
- b. Lokasi pemindahan dibedakan berdasarkan klasifikasi material hasil galian; 1) lokasi disposal, 2) lokasi pekerjaan timbunan.

Unloading Material di Lokasi Disposal atau Lokasi Pekerjaan Timbunan

- a. Untuk material yang memenuhi syarat sebagai material timbunan, maka material hasil galian dipindahkan ke lokasi pekerjaan timbunan.
- b. Untuk material yang tidak memenuhi syarat sebagai material timbunan, maka material hasil galian dipindahkan (dibuang) ke lokasi disposal.
- c. Area disposal merupakan area yang disepakati oleh Pengawas Pekerjaan atau Direksi Pekerjaan.
- d. Hasil galian di area disposal perlu dilakukan penghamparan sehingga rata dan rapi dengan menggunakan bulldozer, dan terbebas dari kelongsoran dengan tepi dan lereng yang stabil dan saluran drainase yang memadai.



Gambar 4.3 Pemindahan Hasil Galian

4.4.2 Pekerjaan Instalasi Tiang Pancang

1. Pendahuluan

Pondasi adalah elemen struktur yang berada di bagian bawah bangunan, berfungsi untuk menyalurkan beban dari bangunan ke tanah.

Salah satu jenis pondasi yaitu pondasi tiang pancang, dimana tiang dapat terbuat dari beton pracetak. Proses pemancangan tiang pancang ini menggunakan alat *Hydraulic Static Pile Driver* (HSPD). Penggunaan HSPD kapasitas 300 ton memiliki keunggulan seperti mengurangi getaran, suara, dan polusi selama pemasangan. jenis pondasi yang digunakan pada proyek ini adalah tiang pancang dengan jenis *spun pile* pada proyek ini berdiameter 600 mm dengan beton A1 dan panjang 5 m, 6 m, 7 m, 8 m, 10 m, dan 12 m (kombinasi *upper + bottom*).

2. Metode Kerja

Berikut metode kerja untuk pekerjaan pemancangan :

A. Approval Gambar *Shopdrawing*

Pihak kontraktor mengajukan terlebih dahulu approval shop drawing pada pihak Manajemen Konstruksi selaku pengawas agar mendapat persetujuan. Hal ini sangat penting agar kesalahan titik-titik tiang yang akan dipancang tidak terjadi. Pelaksana kontraktor harus mengkoordinasikan dengan Konsultan Pengawas mengenai urutan-alur kerja/prioritas kerja dengan mempertimbangkan urutan penyelesaian pekerjaan yang diminta dan aksesibilitas kerja agar tercapai produktivitas yang terbaik.

B. Pekerjaan *Marking Out* Dan *Setting Out* Titik Tiang Pancang

Surveyor melakukan *marking* dan *setting out* titik-titik tiang pancang sesuai gambar kerja/shop drawing. Penggunaan tanda-tanda dan penomoran titik pancang harus disepakati agar tidak terjadi kesalahan dalam membedakan titik-titik pemancangan dengan titik as atau grid bangunan. Penempatan tiang pancang sebaiknya diletakkan sedekat mungkin dengan lokasi pemancangan agar tidak terjadi pengangkatan dan pemindahan yang berulang-ulang sehingga risiko tiang rusak/pecah atau patah akibat pengangkatan dapat ditekan seminimal mungkin. Posisi penumpukan tiang pancang juga perlu diperhatikan, sebaiknya penumpukan tiang diberi pad atau dudukan agar jangan sampai bersentuhan langsung dengan tanah. Hal ini dimaksudkan agar tiang-tiang tidak mengalami penurunan kualitas dimana tulangan besi tiang pancang bisa mengalami korosi. Tiang yang akan dipancang harus diperiksa kondisi fisiknya apakah dalam keadaan

baik (tidak mengandung retak-retak,keropos,dll) dan diberi tanda ukuran panjangnya setiap 50 cm dengan cat.



Gambar 4.4 Pekerjaan *Marking out* titik tiang pancang

C. Pekerjaan Pemancangan

Sebelum proses pemancangan dengan sistem tekan, cek alat Hydraulic Jack dalam keadaan rata dengan bantuan alat "Nivo" yang terdapat pada ruang operator dibantu dengan alat waterpass yg diletakkan pada posisi *long boat* (chasis panjang). Proses pemancangan dimulai dengan tiang pancang diangkat dengan bantuan *Mobile Crane*. Di saat pemancangan dilakukan *check verticality* tiang pancang setiap kedalaman 0,5 m s/d 2 m. Pekerjaan tiang pancang mempunyai kedalaman 18 m, sehingga membutuhkan 2 *spun pile* yang masing-masing berukuran 10 m (*bottom*) dan 8 m (*upper*) untuk 1 pekerjaan tiang pancang. Penekanan tiang dapat dihentikan apabila mencapai tekanan beban setara 2 x daya dukung ijin rencana (150 ton) dan penetrasi tiang tidak lebih dari 2,00 cm. Apabila kekuatan pondasi telah memadai maka pekerjaan dapat dilanjutkan sesuai rencana, apabila kekuatan pondasi tidak memadai maka dapat dilakukan penambah/pendalaman tiang pancang.



Gambar 4.5 Pekerjaan Pemancangan

D. Pekerjaan Penyambungan Tiang Pancang

Setelah tiang yang pertama terbenam, untuk menyambung pada tiang yang kedua sebaiknya menyisakan tiang di atas permukaan tanah sepanjang 30 cm untuk memudahkan pengelasan tiang. Dilanjutkan dengan pengangkatan tiang dan penyesuaian pada titik yang akan dipancangkan. Sebagai tambahan, jika posisi tiang kurang pas dengan tiang yang akan disambungkan, maka pekerja memukul tumpuan tiang dengan palu besar sampai berada pada posisi sambungan. Setelah sesuai maka sambungan tiang dibersihkan dari lumpur yang melekat untuk memudahkan proses pengelasan. Selanjutnya sambungan tiang dilas oleh tukang las, dengan cara pengelasan pada kepala tiang secara melingkar keseluruhan agar sambungan kuat. Biasanya proses pengelasan berlangsung selama 5 menit.



Gambar 4.6 Pekerjaan penyambungan tiang pancang

E. Pembersihan Area Kerja

Setelah pekerjaan pemancangan selesai, selanjutnya dilakukan pembersihan area kerja.

4.4.3 Pekerjaan *Pile Cap*

1. Pendahuluan

Pile cap merupakan elemen struktural yang berfungsi untuk mendistribusikan beban dari beberapa tiang pancang ke pondasi yang lebih luas. Sebelum dilakukan pekerjaan *pile cap*, perlu adanya pekerjaan *pile head treatment* dengan menambahkan tulangan tambahan pada *spun pile*. Setelah itu dilakukan pembesian, bekisting, dan pengecoran *pile cap* sesuai dengan gambar kerja.

2. Metode Pelaksanaan

- a. Galian untuk *pile cap* dilakukan menggunakan *excavator* berat sesuai dengan kedalaman yang ditentukan dalam *shop drawing*.



Gambar 4.7 Pekerjaan galian *pile cap*

- b. Setelah mencapai kedalaman yang sesuai dengan gambar *shop drawing*, dilakukan pemotongan kepala tiang *spun pile* sesuai dengan spesifikasi yang tercantum.



Gambar 4.8 Pekerjaan Pemotongan Kepala Tiang Pancang

- c. Pemasangan bekisting *pile cap* dilakukan sesuai dengan detail yang tercantum dalam gambar *shop drawing*.



Gambar 4.9 Pekerjaan Pemasangan Bekisting Pile Cap

- d. Dilakukan penyemprotan cairan anti rayap pada tanah, agar tidak ada rayap pada struktur *pile cap* nantinya



Gambar 4.10 Pekerjaan Penyemprotan Cairan Anti Rayap

- e. Dilakukan pemasangan besi PHT (*Pile Head Treatment*) mengacu pada ketentuan SNI pada bagian atas *spunpile* yang sudah dipotong sesuai dengan gambar *shop drawing*.
- f. penulangan *pile cap* dan pembesian tiang kolom untuk kolom dilakukan dengan menggunakan besi tulangan mutu BJTS 520 untuk *pile cap*. Sementara, BJTS 420B untuk pelat lantai, sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan.



Gambar 4.11 Pekerjaan pembesian *pile cap*

- g. Dilakukan pengurugan tanah setelah bekisting *pile cap* terpasang, kemudian dilanjutkan dengan pemasangan tulangan dan bekisting *tie beam*.
- h. Setelah bekisting dan penulangan *pile cap* dan *tie beam* terpasang, dilakukan pekerjaan pengecoran. Pengecoran menggunakan beton *ready mix* dengan kuat tekan $f'c$ 30. Sebelum pengecoran, dilakukan uji slump untuk memastikan kekentalan beton sesuai dengan spesifikasi atau Rencana Kerja dan Syarat (RKS), serta diambil beberapa sampel untuk benda uji. Beton dari *truck mixer* dituangkan ke dalam *concrete bucket* yang akan diangkut menggunakan *tower crane*, kemudian dialirkan ke dalam elemen *pile cap* dan *tie beam* yang akan dicor.



Gambar 4.12 Pekerjaan pengecoran *pile cap*

- i. *Curing beton* dilakukan dengan menyemprot air pada permukaan *pile cap* untuk menjaga kelembaban/suhu beton agar tidak terjadi retak dan mendapatkan mutu beton yang diinginkan.



Gambar 4.13 Pekerjaan curing beton *pile cap*

- j. Pengecoran sisa *pile cap* yang belum di cor, *tie beam* dan plat lantai akan dilakukan secara bersama

4.4.4 Pekerjaan Kolom

1. Pendahuluan

Kolom adalah elemen struktural vertikal yang dirancang untuk menahan bebantekanan dari atasnya dan mentransfer beban tersebut ke fondasi atau struktur pendukung lainnya. Kolom umumnya terbuat dari material seperti beton, baja, atau bahan lain yang mampu menahan gaya

tekan vertikal dan beban lateral dari bangunan.

2. Metode Kerja

a. Pekerjaan Pengukuran

Surveying dilakukan untuk menentukan posisi dan dimensi kolom. As kolom ditandai sebagai acuan untuk penempatannya. Kemudian, titik-titik terluar dari dimensi kolom ditandai secara semi permanen.

b. Pekerjaan Pembesian

Selanjutnya dilakukan pemasangan tulangan kolom sesuai dengan tanda yang sudah diberikan



Gambar 4.14 Pekerjaan pembesian kolom

c. Pekerjaan Bekisting

Bekisting yang dipakai yaitu triplek phenolic dengan bantuan berkuatan support & tie rod. Dalam pelaksanaan bekisting kolom dicek perkuatan dan vertikalitas bekisting. Pastikan tidak ada celah sebelum proses pengecoran.



Gambar 4.15 Pekerjaan bekisting

d. Pekerjaan Pengecoran

Setelah pemeriksaan bekisting selesai. Dilanjutkan penuangan beton ke dalam bekisting kolom dari truk mixer diangkut menggunakan alat bantu bucket dan pipa tremi



Gambar 4.16 Pekerjaan Pengecoran Kolom

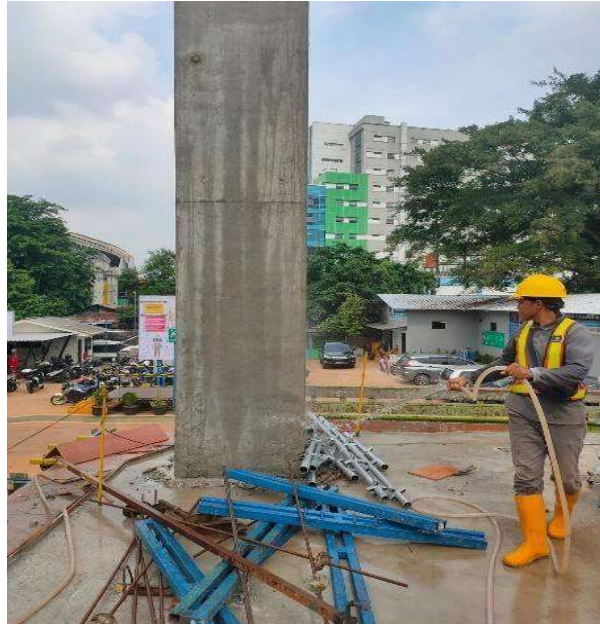
e. Pembongkaran Bekisting

Bekisting dapat dibongkar apabila beton sudah kering dan mencapai umurnya (minimum 12 jam setelah pengecoran).

f. Curing Beton

Curing beton dilakukan dengan cara menyiram air dan

membungkus kolom menggunakan plastik wrap. Proses curing bertujuan untuk mempertahankan kelembaban dan suhu beton agar tidak terjadi retak serta untuk memastikan mutu beton sesuai yang diinginkan. Curing bertujuan untuk membuat serta menjaga suhu ekstrem terhadap hasil pengecoran itu sendiri.



Gambar 4.17 Pekerjaan curing beton dengan menyiram air



Gambar 4.18 Pekerjaan curing beton dengan plastik wrap dan terpal

4.4.5 Pekerjaan Balok dan Plat Lantai

1. Pendahuluan

Balok adalah elemen struktural horizontal yang bertugas menyalurkan beban dari atasnya ke kolom atau dinding di bawahnya.

Balok umumnya terletak di antara kolom atau dinding untuk mendukung dan menstabilkan struktur bangunan.

Plat lantai adalah elemen struktural horizontal yang membentang di atas balok dan berfungsi sebagai permukaan lantai. Plat lantai menanggung beban dari atasnya dan mentransfernya ke balok di bawahnya serta ke elemen struktural lainnya seperti kolom.

2. Metode Pelaksanaan

a. Pemasangan Base Jack

- Buat garis *marking* untuk penempatan *base jack*
- Pasang *base jack* sesuai ukuran dan modul yang direncanakan
- Cek ulang pada *base jack* dan pastikan posisi tidak terbalik dan berfungsi normal
- Cek kelurusan antar *base jack* menggunakan benang

b. Pemasangan Perancah & U-Head untuk Bekisting Balok

- Pasang perancah dimulai dari tiang standard dan juga legder
- Cek kelurusan, kemudian pasang u-jack dan pastikan posisi base jack tidak tergeser dari marking.
- Pasang gelagar dan suri-suri di atas u-jack dan lakukan pengecekan kelurusan antar gelagar agar dapat menopang suri-suri dengan baik
- Pasang suri-suri di atas gelagar dan lakukan pengecekan Kembali kelurusan dan jarak antar suri-suri setelah semua suri-suri terpasang

c. Pemasangan Kepala Kolom

- Buat garis level pada kolom yang sudah tercor
- Pasang kepala kolom dengan acuan garis pinjalam level satu persatu dan diperkuat menggunakan tie rod antar pertemuan sudut panel

d. Pemasangan Bekisting Balok

- Pasang bodeman dan tembereng balok di atas suri-suri yang sudah dipasang sebelumnya dan disesuaikan dengan lubang bodeman dan tembereng kepala kolom
- Kencangkan pemasangan suru-suri dengan wingnut dan skur
- Cek dimensi balok menggunakan alat bantu dimensi balok

e. Pemasangan Perancah dan Bekisting Plat Lantai

- Pasang *scaffolding*, u-jack, gelagar dan suru-suri dan *horrie beam/hollow* bodeman untuk pelat lantai



Gambar 4.19 Pekerjaan pemasangan perancah dan bekisting plat lantai

f. Pemasangan Multiplek

- Pasang multiplek untuk menutup area plat lantai sesuai dimensi pada gambar rencana
- Cek kelurusan dan dimensi sebelum memulai penulangan



Gambar 4.20 Pekerjaan Pemasangan Multiplek

g. Pekerjaan Pembesian

- Pasang *wiremesh*, *wiremesh* yang digunakan adalah *wiremesh* lembar dengan ukuran lebar 2,1m dan panjang 5,4m serta mempunyai ukuran *wiremesh* M6 yang dimana memiliki diameter

- 5,5 mm, tidak mengenai bekisting agar terbentuk selimut beton
- Cek pemasangan tulangan dan pastikan sesuai dengan *shop drawing*



Gambar 4.21 Pekerjaan penulangan balok dan plat lantai

h. Pekerjaan Pengecoran

Pengecoran menggunakan beton ready mix ber-mutu f'c 30, yang akan diangkut dan diaduk menggunakan truck mixer di mana beton disalurkan secara merata untuk mengisi bekisting balok yang telah dipersiapkan. Selanjutnya, beton dialirkan ke pelat lantai untuk membentuk permukaan lantai yang kuat dan tahan lama. Selama proses pengecoran, diperhatikan agar distribusi beton merata dan tidak ada kebocoran atau celah yang dapat mempengaruhi kualitas hasil akhir.





Gambar 4.22 Pekerjaan pengecoran balok dan plat lantai

i. Pembongkaran Bekisting

- Pembongkaran pada kepala kolom
- Pembongkaran bekisting plat
- Pembongkaran bekisting balok

j. Curing Beton

Setelah dilakukan pembongkaran bekisting, curing beton dapat dilakukan dengan menyemprot air pada permukaan balok dan pelat lantai untuk menjaga kelembaban/suhu beton agar tidak terjadi retak dan mendapatkan mutu beton yang diinginkan.

Dicek dari hasil tes beton dibongkarnya bekisting yaitu maksimal umur 28 hari dari waktu pengecoran, tetapi dilapangan sudah bisa dibongkar saat umur 14 hari dengan syarat harus disokong.

BAB V PENGAWASAN DAN PENGENDALIAN

Suatu proyek diperlukan suatu pengawasan agar pelaksanaan pekerjaan pada proyek dapat berjalan dengan baik, lancar, aman dan sesuai dengan yang telah direncanakan. Pengawasan yang dilakukan meliputi pengawasan terhadap mutu material, pelaksanaan pekerjaan dan evaluasi pekerjaan. Dibutuhkan suatu pengawasan dalam sebuah proyek konstruksi agar pelaksanaan pekerjaan pada proyek dapat berjalan dengan baik.

5.1 Pengendalian K3

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja pada pekerjaan konstruksi Proyek Pembangunan Gedung RSPON Prof. DR. dr. Mahar Mardjono Jakarta sebagai Rs Pendidikan Menjadi Institut Neurosains Nasional (INN) memiliki *Healthy, Safety, Environmental (HSE) Plan* yang merupakan panduan untuk pelaksanaan kegiatan konstruksi di proyek khususnya yang berkaitan dengan Kesehatan, Keselamatan, Keamanan, dan Lingkungan sehingga dapat terciptalingkungan kerja yang aman, nyaman, sehat, tidak menimbulkan kecelakaan dan penyakit akibat kerja dan pencemaran lingkungan.

Sebagai upaya untuk mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dilapangan. Pelaksanan proyek konstruksi harus mengetahui dan melakukan penerapan prinsip-prinsip kerja sesuai dengan ketentuan K3 di lingkungan proyek yang sedang berlaku. Salah satu penerapan prinsip-prinsip K3 adalah dengan menerapkan alat kewan dan keselamatan kerja dalam proyek, yang berguna untuk melindungi diri dari kemungkinan terjadinya kecelakaan dalam bekerja. Alat pengamanan kerja terdiri dari:

K3 di Proyek Pembangunan Gedung RSPON Prof. DR. dr. Mahar Mardjono Jakarta sebagai Rs Pendidikan Menjadi Institut Neurosains Nasional (INN) ini memiliki sebuah program kerja untuk meningkatkan dan menjaga keamanan kinerja pada proyek tersebut, sebagai berikut :

1. Alat Pelengkap Kerja (APK)

Alat Pelengkap Kerja (APK) yang sudah disediakan di proyek yang disediakan oleh tim Kesehatan Keselamatan Kerja Lingkungan dan Pengamanan K3.

2. Alat Pelindung Diri (APD)

Alat Pelindung Diri (APD) adalah alat kelengkapan kerja yang wajib ada pada suatu pekerjaan proyek sebagai alat pelindung diri dari tempat-tempat yang memiliki potensi bahaya dan risiko tinggi, yang digunakan oleh para pekerja ataupun pengunjung yang berada di wilayah proyek. Peralatan perlindungan yang harus dipergunakan adalah:

a. Helm *Safety*

Kegunaan helm *safety* sangat dibutuhkan oleh para pekerja yang bekerja di dunia konstruksi. Manfaat dari helm *safety* sendiri adalah untuk melindungi kepala agar dapat terhindar dari kejatuhan barang dan lainnya.

b. Rompi *Safety*

Rompi *Safety* terbuat dari beberapa bahan seperti nylon, drill, jaring, *polyster* yang di beberapa sisinya dilengkapi reflektor atau pemantul cahaya. Rompi *Safety* ditujukan untuk mengurangi dampak dari terjadinya kecelakaan akibat kontak dengan benda lain yang berbahaya.

c. *Safety Shoes*

Safety Shoes harus memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) dan lulus uji. *Safety Shoes* memiliki fungsi sebagai pelindung telapak kaki dari bahaya benda-benda tajam yang tidak terlihat oleh mata.

d. Sarung Tangan Pelindung

Sarung tangan pelindung berfungsi untuk melindungi tangan dari api, suhu panas, arus listrik, dan tergores benda tajam. Selain itu untuk melindungi tangan dari bahan kimia dan infeksi virus.

e. Kacamata *Safety*

Kacamata *Safety* didesain khusus untuk pekerja di area yang memiliki risiko tinggi. Kacamata ini berfungsi melindungi area sekitar mata agar terhindar dari segala bahaya yang membahayakan mata.

3. Lingkungan

Pada sebuah proyek tentunya juga harus menyediakan sarana dan prasarana proyek serta menjaga dan mengawasi lingkungan proyek agar tetap bersih dan nyaman.

4. Pengaman

Pengamanan di dalam proyek sangat penting dan perlu diperhatikan karena menyangkut dengan keselamatan, keamanan, aktivitas orang yang ada di lingkungan proyek.

Program Kegiatan yang dilakukan oleh tim K3:

1. *Safety Induction*

Safety Induction adalah penjelasan kepada seluruh pekerja baru yang memasuki area proyek, dan bagi pekerja yang akan melakukan pekerjaan yang mempunyai risiko tinggi. *Safety Induction* ini ditujukan kepada pekerja dari kontraktor dan subkontraktor.

Safety Induction memberikan penjelasan tentang keadaan atau kondisi lapangan dan pekerjaan yang akan dilakukan, tata tertib dan peraturan K3L yang berlaku di proyek yang harus dipatuhi dan dilaksanakan oleh semua pekerja yang berada di area proyek.

2. *Safety Meeting*

Safety Meeting adalah aktivitas yang wajib dilakukan oleh tim proyek minimal 1 minggu sekali, *Safety Meeting* mengevaluasi kegiatan di lapangan mengenai masalah-masalah penerapan MK3L yang masih perlu dilakukan perbaikan. *Safety Meeting* wajib dihadiri setiap kepala bagian PT. NRC, Mandor, dan Kontraktor.

3. *Safety Talk*

Safety Talk ini ditujukan untuk para pekerja yang berada di area kerja. Inti dari *Safety Talk* ini memberikan pengarahan tentang pelaksanaan K3L dan bertujuan agar tenaga kerja dapat bekerja dengan selamat

4. *Safety Patrol*

Safety Patrol adalah patroli rutin yang dilakukan oleh tim *safety* untuk memonitor keadaan lingkungan proyek dan mengawasi segala aktivitas konstruksi, serta melakukan tindakan pencegahan agar tidak terjadi kecelakaan dan timbulnya pencemaran.

5. Inspeksi K3L

Inspeksi K3L dilakukan 1 minggu sekali oleh *Owner*, MK, PM/SM, dan Tim K3L proyek untuk memeriksa dan memastikan bahwa kontraktor, subkontraktor, dan mandor melaksanakan K3L secara konsisten

6. Pelatihan K3L

Pelatihan K3L adalah pelatihan yang diselenggarakan untuk membekali, meningkatkan dan mengembangkan kemampuan pekerja mengenai K3, biasanya tentang prosedur pelaksanaan pekerjaan dan pengetahuan tentang bahaya-bahaya yang ada di sekitar mereka dan pencegahannya.

7. Uji Reksa peralatan angkat dan angkut

bertujuan untuk:

- a. Mencegah, mengurangi bahkan menghilangkan risiko kecelakaan kerja.
- b. Memeriksa dan menguji konstruksi.
- c. Membuktikan kestabilan dalam operasi.
- d. Untuk mendapatkan Sertifikat Izin Pemakaian atau Re – Sertifikasi (berkala).

8. Kebersihan Bersama

Kebersihan Bersama (5R) bertujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang bersih, sehat, rapih, aman, nyaman dan menyenangkan yang akan membentuk personal yang disiplin, sikap kerja yang positif.

5.2 Pengendalian Mutu

Pengendalian mutu (*Quality Control*) merupakan tindakan yang dilakukan agar menjaga kesesuaian antara perencanaan dengan pelaksanaan di lapangan. Pengendalian mutu, diharapkan dapat menghasilkan pekerjaan yang sesuai dengan spesifikasi yang direncanakan. Biasanya kegiatan ini dilakukan dengan cara *monitoring*, mengurangi penyimpangan, mengurangi perubahan yang tidak perlu, mencari solusi jika terjadi masalah serta melakukan pengetesan.

5.2.1 Pengendalian Mutu Peralatan

Pengendalian mutu pada peralatan dilakukan untuk mengetahui kondisi alat yang akan digunakan. Kegiatan ini biasanya berupa pengecekan dan pencatatan kondisi serta performa alat. Dengan adanya pengendalian mutu peralatan, dapat mengetahui jika suatu alat memiliki kondisi yang buruk. Alat yang memiliki kondisi buruk akan dilakukan perbaikan pada bengkel supaya

fungsi dari alat tersebut tetap maksimal.

Pengecekan dan pencatatan dilakukan secara berkala oleh *site manager* bersama dengan tim mekanik. Hasil dari pengecekan tersebut akan diserahkan kepada kepala mekanik.

Berikut merupakan cara untuk memaksimalkan fungsi dan kegunaan suatu alat yaitu:

- Menggunakan alat tidak melebihi batas kerja
- Melakukan pengecekan secara berkala
- Rutin untuk mengganti *spare part* jika diperlukan

5.2.2 Pengendalian Mutu Material

Material yang digunakan pada setiap pekerjaan harus sesuai dengan standar dan spesifikasi teknis yang direncanakan. Supaya hasil dari pekerjaan tersebut dapat maksimal. Proyek Pembangunan Gedung RSPON Prof. DR. dr. Mahar Mardjono Jakarta dilakukan beberapa pengendalian mutu material diantaranya seperti berikut:

1. Uji Tulangan

a. Pemeriksaan Visual Tulangan Saat Tiba di Proyek

Pada setiap kedatangan baja tulangan, pengecekan dilakukan secara visual. Baja tulangan tidak boleh berkarat yang akan menyebabkan baja tulangan tersebut mudah rapuh. Kemudian dilakukan pengecekan dimensi dengan jangka sorong dan jumlah tulangan. Baja tulangan dapat ditolak dan dikembalikan kepada supplier apabila kondisi dan jumlahnya tidak sama seperti yang dipesan. Semua baja tulangan yang telah dicek oleh QC dan MK, kemudian dipisahkan sesuai diameternya dan diletakan di stock area



Gambar 5.1 Pemeriksaan Visual Tulangan

b. Uji Tarik dan Tekuk Besi

Pada proyek RSPON jenis pengujian baja tulangan yang dilakukan meliputi pengujian tarik dan pengujian tekuk. Pengujian tarik bertujuan untuk mengetahui beban maksimum yang dapat ditahan oleh besi tulangan sebelum mengalami deformasi permanen. Sementara, pengujian tekuk bertujuan untuk mengetahui seberapa kuat besi beton dapat menahan momen lentur sebelum mengalami kegagalan. Pengujian tulangan juga dilakukan pada laboratorium PT. Bintang Abestaton Mahesa

(BAM) menggunakan benda uji besi dengan Panjang 1 m dan dilakukan per 25 ton 68 besi beton dengan masing-masing 1 sampel pada besi D19, D22, D25, BJTS 520 dan D29 BJTS 420b



Gambar 5.2 Pengujian Tarik Tulangan dan Tekuk Besi

2 Uji Beton

a. Pengecekan Kualitas Beton yang Akan Dikirim

- Mengecek surat jalan pada *Mixer Truck* yang datang sesuai dengan lokasi proyek.
- Memastikan setting time beton sesuai dengan calling order.
- Memastikan mutu beton sesuai dengan yang dipesan.
- Mengambil sampel beton pada *mixer truck* untuk dilakukan uji slump beton, yang selanjutnya jika sesuai dengan mutu yang diinginkan, maka dilakukan pengujian tes tekan beton.

NO		KD S. DAYA	KD TAHAP	JENIS MATERIAL	SAT	VOL	II. SATUAN	JUMLAH	KETERANGAN
1				POJON Recycledia	m ³	7			CSK 100
2				PC HONFA	m ³	7			CSK 100
3				NG WAB 074606	m ³	7			CSK 100
4				NG WAB 0746 07	m ³	7			CSK 100
5				NG WAB 074609	m ³	7			CSK 100
								JUMLAH	
								QC	
								KSAR	
								GUANG	

CATATAN:
 1-5 & 8 - Diisi Oleh Bag. Gudang
 6-7 - Diisi oleh Bag. KSPP
 KSPP

Gambar 5.2 Surat Jalan Pada *Mixer Truck*

b. Slump Test

Slump Test adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui seberapa kental adukan beton yang akan di produksi. Dibalik dari kualitas sebuah *mix design* beton, ternyata perlu dilakukan pengujian dari kadar kekentalan beton itu sendiri agar mencapai kuat tekan beton rencana. Mengingat peranan beton yang sangat penting dalam suatu bangunan, maka seperti pekerjaan lainnya dalam suatu proyek, dibutuhkan suatu pengawasan yang baik terhadap kualitas dari material dan mutu beton itu sendiri.

Sebelum pengecoran dimulai, harus dilakukan pengujian adukan beton. Untuk pengujian awal adalah pengujian *slump* beton. Pengujian ini menunjukkan konsistensi (kekentalan adukan beton) dengan cara memeriksa tinggi nilai *slump*. Penurunan adukan beton yang diukur ini ditetapkan sebagai ukuran apakah memenuhi syarat untuk kemudahan pekerjaan.

Adapun tata cara pengujian *slump* sebagai berikut :

- Adukan beton dimasukkan ke dalam kerucut *abrams* sebanyak $\frac{1}{3}$ tinggi kerucut pertama, lalu ditusuk – tusuk dengan batang baja sebanyak 25 kali tusukan secara vertikal.
- Tambahkan lagi adukan beton sebanyak $\frac{1}{3}$ tinggi kerucut kedua, lalu ditusuk – tusuk dengan batang baja sebanyak 25 kali tusukan secara vertikal.
- Tambahkan lagi $\frac{1}{3}$ tinggi kerucut terakhir, lalu ditusuk – tusuk dengan batang baja sebanyak 25 kali tusukan secara vertikal. Kemudian permukaan atas diratakan dengan bibir atas kerucut dan didiamkan selama 60 detik.

- Setelah didiamkan selama 60 detik, kemudian selubung kerucut diangkat dan diletakkan dalam keadaan terbalik disamping beton yang diuji. Ketika selubung kerucut di angkat maka adukan beton akan turun. Besarnya penurunan ini diukur menggunakan meteran. Penurunan puncak kerucut adukan beton tersebut adalah sebuah nilai uji *slump*.



Gambar 5.3 *Slump Test*

c. Uji kuat tekan beton

Merupakan proses untuk mendapatkan estimasi nilai kekuatan tekan beton pada struktur yang ada, dengan cara memberikan tekanan pada sampel beton. Sampel beton yang diuji bisa berupa kubus atau silinder yang mewakili campuran beton tersebut. Pada proyek RSPON pengujian kuat tekan beton dilakukan di laboratprium PT. Bintang Abestaton Mahesa (BAM) menggunakan benda uji silinder dengan ukuran 15x30 cm dan dilakukan per 100 m³ beton dengan 15 benda uji yang masing-masing 4 sampel untuk beton umur 7 hari, 14 hari, 28 hari, dan 3 sampel cadangan. Berikut tahapan pengujian kuat tekan beton :

- Benda uji diangkat dari tempat perawatan (*curing*), kemudian dikeringkan dengan cara dilap dan diangin-anginkan.
- Ukuran diameter dan tinggi benda uji diambil sebagai rata-rata dari dua pengukuran pada titik yang berbeda. Berat benda uji juga ditimbang

dan dicatat.

- Selanjutnya, benda uji dilapisi pada permukaan yang akan menerima beban menggunakan bahan kaping seperti mortar sulfur, pasta gypsum, atau pasta semen.
- Setelah lapisan kaping mengeras, benda uji ditempatkan pada mesin uji tekan dengan kaping menghadap atas (menerima beban). Mesin tekan dioperasikan hingga mencapai ujung atas benda uji dan indikator bebas bergerak.
- Mesin diberi beban dengan kecepatan konstan sampai mencapai beban puncak dan benda uji hancur.
- Catat beban maksimum saat benda uji hancur dan identifikasi pola kerusakan atau pola retak pada benda uji.
- Hitung kuat tekan beton dengan membagi beban maksimum dengan luas penampang benda uji.
- Angkat benda uji dan bersihkan. Siapkan benda uji berikutnya untuk pengujian.



Gambar 5.4 Pengujian Kuat Tekan Beton

d. Perawatan Curing Beton

Perawatan beton merupakan prosedur yang digunakan untuk mempercepat proses hidrasi beton, menjaga kestabilan temperature dan perubahan kelembaban didalam maupun diluar beton itu sendiri.

Dengan menjaga kelembaban beton, lekatan antara pasta semen dan agregat akan menjadi sangat bagus sehingga hal ini akan menjadikan

baton berkualitas baik, kuat dan tahan lama. Sebaliknya penguapan air paska pengecoran menjadikan beton menjadi jelek.

Reaksi kimia yang terjadi pada pengikatan dan pengerasan beton tergantung pada pengadaan airnya. Saat keadaan normal meskipun jumlah air yang tersedia cukup untuk hidrasi penuh selama proses pencampuran, perlu juga adanya jaminan bahwa masih ada air yang tertahan atau jenuh untuk memungkinkan kelanjutan pengikatan dan pengerasan beton. Penguapan dapat menyebabkan kehilangan air yang cukup berarti sehingga mengakibatkan terhentinya proses hidrasi dan akibatnya berkurangnya peningkatan kekuatan. Selain itu penguapan dapat mengakibatkan timbulnya tegangan Tarik yang mungkin menyebabkan retak kecuali bila beton telah mencapai kekuatan yang cukup untuk menahan tegangan.

Perawatan beton minimal dilakukan 7 hari dan beton berkekuatan awal tinggi minimal selama 3 hari serta harus dipertahankan dalam kondisi lembab kecuali jika dilakukan perawatan yang dipercepat. Beton yang masa perawatannya dijaga dengan baik, disamping lebih kuat dan lebih awet terhadap agresi kimia, beton juga lebih tahan terhadap aus karena lalu lintas dan lebih kedap air

5.2.3 Pengendalian Mutu Pekerjaan

Pengendalian pelaksanaan pekerjaan merupakan suatu cara agar dapat meningkatkan kinerja waktu, mutu, biaya. Kinerja yang dibahas hanya mutu karena masih harus menjadi perhatian kita bersama. Mutu adalah sifat dan karakteristik produk atau jasa yang membuatnya memenuhi kebutuhan pelanggan atau pemakai.

Tes Beban Statik Tiang Pancang (*Static Load Test*) *Static Load Test* merupakan metode pengujian terhadap pondasi yang dilakukan untuk mengetahui respon pondasi atas pembebanan statis, untuk mengetahui daya dukung *ultimate* dan penurunan pada pondasi tersebut. Syarat-syarat yang harus dilakukan untuk tes beban static tiang pancang sebagai berikut:

- Kontraktor harus menyediakan tenaga kerja yang ahli dan berpengalaman, bahan – bahan dan peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan tes beban tiang.

- Kontraktor harus membuat gambar perencanaan tes beban tiang. Dokumen tersebut harus diserahkan kepada MK untuk mendapat persetujuan.
- Jangka waktu antara pemancangan tiang yang akan di tes dengan pelaksanaan tes pembebanan pada tiang tersebut harus ada jangka waktu paling sedikit dua minggu, untuk mengembalikan kondisi tanah kepada keadaan semula akibat pemancangan tiang.
- Pada waktu akan dilakukan tes pembebanan (loading test), MK akan memilih dan menentukan tiang-tiang yang harus dites. Perencana harus turut menyaksikan di dalam menentukan tiang-tiang yang akan dites dan pelaksanaan pengetesan pembebanan tiang pancang atas biaya Kontraktor.

5.2.4 Pengendalian Mutu Tenaga Kerja

Pengendalian mutu tenaga kerja dilakukan dengan tujuan agar penempatan jumlah tenaga kerja yang sesuai dan efisiensi dalam pelaksanaan pekerjaan di lapangan. Pada proyek ini pengadaan tenaga kerja dilakukan oleh kontraktor yang telah dipilih karena sudah berpengalaman sehingga koordinasi menjadi lebih mudah.

Pengendalian tenaga kerja pada proyek ini dilaksanakan dengan memperhatikan jumlah pekerja yang ada dan mendata para pekerja setiap harinya sesuai dengan item pekerjaan yang sedang berlangsung. Hal ini dilakukan untuk menjamin tersedianya tenaga kerja sesuai dengan rencana, menjamin kedisiplinan tenaga kerja, dan sebagai dasar evaluasi kinerja pekerja. Terdapat pula beberapa peraturan untuk tenaga kerja yang akan melaksanakan pekerjaan di lapangan yang telah dipaparkan sebelum memasuki lapangan.

5.3 Pengendalian Waktu

Dalam sebuah proses pengerjaan proyek terdapat tiga parameter penting bagi penyelenggara proyek yaitu besar biaya atau anggaran yang dialokasikan, jadwal, serta mutu yang harus dipenuhi. Ketiga parameter tersebut disebut juga dengan *triple constrain* dan saling memiliki keterikatan. Artinya jika ingin meningkatkan kinerja

proyek, umumnya harus diikuti dengan meningkatkan mutu. Hal ini akan berakibat pada meningkatnya biaya, sehingga dapat melebihi anggaran. Sebaliknya bila ingin menekan biaya, maka biasanya harus berkompromi dengan mutu dan jadwal (Soeharto, 1999).

Dalam suatu proyek konstruksi penyimpangan waktu dan biaya kerap terjadi, maka itu dibutuhkan pengendalian sebagai metode yang dapat mengontrol dan menunjukkan kondisi proyek dengan tepat. Pada dasarnya proses pengendalian waktu dan biaya proyek bertujuan untuk memastikan terwujudnya performa yang baik dalam setiap tahap pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan acuan perencanaan pekerjaan. Suatu bentuk pelaporan perkembangan proyek sangat diperlukan agar produktivitas pekerjaan terhadap rencana jadwal dan biaya dapat terekam secara obyektif, tercatat secara rinci dan dapat dipertanggung jawabkan kepada masing-masing pelaku proyek (Tarore, 2012).

Pengendalian waktu atau jadwal proyek merupakan sebuah proses pemantauan terhadap status aktivitas proyek untuk mengetahui kemajuan atau progress proyek. Sedangkan pengendalian biaya proyek merupakan sebuah proses pemantauan terhadap status biaya proyek untuk mengetahui biaya proyek pada saat proyek berlangsung. Manfaat utama dari kedua proses tersebut yaitu menyediakan cara untuk mengenali penyimpangan biaya atau jadwal dari rencana awal supaya mengambil langkah yang tepat dan tindakan preventif dalam meminimalisir resiko yang akan terjadi (PMBOK, 2013).

Pada Proyek di Proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardiono ini juga dilakukan pengendalian waktu dalam bentuk *Time Schedule* dan Kurva-S.

1. *Time Schedule*

Time schedule adalah suatu pembagian waktu terperinci yang disediakan untuk masing-masing bagian pekerjaan, mulai dari permulaan sampai dengan pekerjaan berakhir. *Time schedule* diperlukan oleh semua pihak sebagai pedoman koordinasi dan kerjasama antar bagian pelaksanaan proyek di lapangan. Dalam *time schedule* waktu pekerjaan diatur sedemikian rupa sehingga setiap pekerjaan dapat berjalan dengan baik dan lancar. Pekerjaan apa saja yang harus dikerjakan lebih dahulu dan kapan harus dimulai dapat terlihat dengan jelas pada *time schedule*, sehingga keterlambatan pekerjaan sebisa mungkin dapat dihindari. Laporan Mingguan yang berisikan *progress* kegiatan dan uraian

mengenai penanganan kegiatan termasuk hasil rapat koordinasi dan lain-lain setiap minggunya. Laporan mingguan diserahkan setiap minggu sebanyak 6 (enam) eksemplar selama 52 (lima puluh dua) minggu. 3. Laporan Bulanan Merupakan laporan bulanan yang berisikan *progress* kegiatan dan uraian mengenai penanganan kegiatan termasuk hasil rapat koordinasi dan lain-lain. Laporan bulanan diserahkan setiap bulan setelah dikeluarkannya Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK) sebanyak 6 (enam) eksemplar selama 13 (tiga belas) bulan. Laporan Akhir Laporan akhir memuat laporan penyelesaian fisik 100 (seratus) persen di lapangan. Laporan akhir diserahkan sebanyak 6 (enam) eksemplar.

2. Kurva S

Kurva-S adalah sebuah grafik yang memperlihatkan data kumulatif suatu proyek, seperti biaya, durasi waktu kerja, dan presentase dari progress pekerjaan. Kurva-S digunakan untuk memantau kemajuan proyek dan manajemen dalam pengadaan material, dan tenaga kerja sesuai dengan jadwal pelaksanaan proyek. Kurva S juga dapat menjadi acuan pekerja untuk mengetahui apakah pekerjaan di lapangan mengalami keterlambatan atau tidak. Jika ada keterlambatan maka dapat dilakukan evaluasi pekerjaan yang membuat proyek berjalan terlambat.

5.4 Pengendalian Biaya

Pengendalian biaya merupakan sebuah proses pengawasan terhadap status biaya proyek untuk mengetahui biaya proyek saat pekerjaan konstruksi sedang berlangsung. Biaya merupakan salah satu aspek penting dalam kegiatan pekerjaan konstruksi. Biaya dianggap penting karena dapat dijadikan tolak ukur dalam keberhasilan suatu proyek. Pengendalian biaya harus dilakukan agar biaya konstruksi yang dikeluarkan efisien dan tidak melampaui kontrak yang ada dan sesuai dengan perencanaan sehingga proyek dapat selesai tepat waktu. Dengan adanya pengendalian biaya, besarnya biaya yang dikeluarkan akan diketahui dengan hanya melihat tahap pekerjaan yang telah diselesaikan. Besarnya biaya ini dapat dibandingkan dengan RAB yang telah disusun. Dari perbandingan tersebut, dapat diketahui apabila ada pekerjaan yang telah dilaksanakan terjadi pembengkakan biaya sehingga dapat dilakukan evaluasi

Salah satu penyebab terjadinya pembengkakan biaya adalah terjadinya kesalahan pada pekerjaan di lapangan dimana kesalahan tersebut membutuhkan

perbaikan yang tentu saja akan menambah biaya, material, maupun tenaga kerja. Untuk menghindari pembengkakan biaya maka pelaksanaan dilapangan harus dilaksanakan dengan lebih teliti dan hati-hati.

Berikut merupakan beberapa cara yang digunakan pada di Proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono dalam melakukan pengendalian biaya:

1. Melakukan *monitoring* terkait jumlah material yang dibeli dan yang digunakan.
2. Selalu mengusahakan untuk meminimalisir sisa material yang terbuang sia-sia
3. Melakukan dan memeriksa daftar presensi pekerja selama satu minggu dan mengeluarkan upah sesuai dengan presensi pekerja
4. Mengawasi sub-kontraktor agar tidak terjadi pembengkakan volume yang mengakibatkan pembengkakan biaya.

BAB VI KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yg diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Proyek Pembangunan RS PON Jakarta dibangun untuk memenuhi keterbatasan ruang pelayanan, ruang perawatan dan ruang lainnya dalam menunjang penunjukan Rumah Sakit PON Jakarta sebagai Hospital Based Training Spesialis Saraf dan Bedah Saraf.
2. Luas lahan pada proyek ini sebesar $\pm 25.464 \text{ m}^2$ dan luas bangunan pada proyek ini sebesar $\pm 95.000 \text{ m}^2$.
3. Dalam lingkup proyek ini, Rumah Sakit Pusat Otak Nasional bertindak sebagai *Owner*. Untuk Kontraktor adalah PT. Wijaya Karya (Persero) – PT. Pembangunan Perumahan KSO. Untuk Konsultan Manajemen Kontruksi adalah Kerjasama Operasional PT. Yodya Karya (persero) – PT. Insan Mandiri Karya.
4. Dalam proyek Pembangunan RS PON Jakarta ini menggunakan sistem pelelangan terbuka dengan menggunakan sistem pengerjaan *Design and Build*. Tipe kontrak yang digunakan adalah *lumpsum*.
5. Waktu pelaksanaan kegiatan (Durasi Kontrak) adalah 13 (Tiga Belas) bulan atau 397 (Tiga Ratus Sembilan Puluh Tujuh) Hari kalender terhitung sejak diterbitkan Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK).
6. Tahap pekerjaan persiapan, dilakukan pekerjaan perencanaan *Site Facilities*, Mobilisasi peralatan, pagar proyek, *Basecamp* pekerjaan, toilet, *Workshop*.
7. Dalam pelaksanaan struktur bawah terdiri dari pekerjaan pondasi tiang pancang dan *Pile cap*.
8. Pengujian – pengujian yang dilakukan adalah :
 - a. Uji tarik tulangan
 - b. *Slump test*
 - c. Uji tekan beton
9. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), penerapan K3 yang ada dilokasi Proyek Pembangunan RS PON Jakarta cukup baik, setiap pagi diadakan *briefing* K3

sebelum memulai kerja dan setiap tamu yang masuk kelokasi proyek harus menggunakan *safety* yang telah di sediakan.

DAFTAR PUSTAKA

- https://repository.its.ac.id/76474/1/03111850077011-Master_Thesis.pdf
- <https://www.scribd.com/document/353599692/Kontrak-Lump-Sum>
- <https://soiltestinvestigations.wordpress.com/pile-test-analyze/static-loading-test/>
- <https://dspace.uii.ac.id/bitstream/handle/123456789/1799/05.5%20bab%205.pdf?sequence=9>

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1
SURAT PERMOHONAN KERJA PRAKTEK



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Nomor : 598/F.4.2-UMJ/III/2024

Jakarta, 20 Februari 2024

Lamp : -

Hal : Izin Melaksanakan Kerja Praktek

Kepada Yth,
Pimpinan PT. Yodya Karya
Timur DKI Jakarta, Jl. Mayjen DI Panjaitan
Kav 8 Cipinang Besar Selatan, RT.5/RW.11,
Cipinang Cempedak, Kecamatan Jatinegara,
Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota
Jakarta 13340

Assalamu'alaikum w.w

Berdasarkan kurikulum operasional program pendidikan Sarjana Strata Satu (S1) Fakultas Teknik UMJ, dan dalam rangka meningkatkan wawasan mahasiswa terhadap lingkungan dunia kerja, sehingga setiap mahasiswa wajib melaksanakan kerja praktek. Sehubungan dengan hal tersebut, dengan ini kami mengajukan permohonan untuk dapat melaksanakan kerja praktek atas nama mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta:

No.	Nama	No.Pokok	Program Studi
1.	Andhika Rizky Saputra	20210410100013	Teknik Sipil
2.	Nabila Maharani	20210410100035	Teknik Sipil

Untuk hal tersebut mohon Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami untuk keperluan yang dimaksud. Dengan permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



Dr. Ir. Irfan Purandari, ST., M.Chem, Eng

Jalan Cempaka Putih Tengah 27 Jakarta Pusat 10510
Sekretariat Umum: (021) 4256024; Fax.: (021) 4256023; PMB: (021) 4244016;
Pelayanan Terpadu: (021) 4253841; Homepage: www.ftumj.ac.id; e-mail: info@ftumj.ac.id

LAMPIRAN 2
SURAT BALASAN DARI PERUSAHAAN



Jakarta, 5 Maret 2024

Nomor : 35/YK-Gedung/III/2024
Perihal : Persetujuan Kerja PraktikKepada Yth,
Dekan
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jakarta
Di - TempatDengan hormat,
Menunjuk Surat Nomor : 598/F.4.2-UMJ/III/2024 tanggal 20 Februari 2024, tentang Permohonan Ijin Praktik Kerja atas nama:

No	Nama Mahasiswa	Program Studi	Fakultas
1.	Andhika Rizky Saputra	Teknik Sipil	Teknik
2.	Nabila Maharani	Teknik Sipil	Teknik

Dengan ini kami menyatakan "menyetujui" permohonan praktik kerja tersebut. Kegiatan Praktik Kerja dapat di laksanakan terhitung mulai tanggal 07 Maret 2024 s/d 07 Mei 2024 dan terdapat beberapa persyaratan yang harus di penuhi oleh mahasiswa/i (terlampir).

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

PT. Yodya Karya (Persero)
Divisi Gedung**Ir. Rihatmoko, M.T.**
General ManagerTembusan kepada Yth:

1. Arsip.

LAMPIRAN 3
SURAT KETERANGAN SELESAI KERJA PRAKTEK



SURAT KETERANGAN

No. 150/YK-Gedung/VIII/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Ir. Rihatmoko, M.T.**
Jabatan : General Manager
PT. Yodya Karya (Persero)
Alamat : Jl. DI Panjaitan Kav 8 Cawang
Jakarta Timur 13340

Menerangkan bahwa :

Nama : **Nabila Maharani**
Program Studi : Teknik Sipil
Masa Praktek Kerja : 07 Maret 2024 s.d 30 Juni 2024

Telah melaksanakan Kerja Praktik di PT. Yodya Karya (Persero) Divisi Gedung pada Proyek Jasa Konsultan MK Pengembangan Gedung Institut Neurasains Nasional Rumah Sakit Pusat Otak Nasional, selama masa Praktek Kerja diperusahaan kami yang bersangkutan telah bekerja dengan baik dan tidak pernah melakukan tindakan tertentu yang dapat merugikan perusahaan.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Jakarta, 08 Agustus 2024

Hormat kami,

PT. Yodya Karya (Persero)
Divisi Gedung



Ir. Rihatmoko, M.T.
General Manager

Tembusan kepada Yth:
2. Arsip.



SURAT KETERANGAN

No. 148/YK-Gedung/VIII/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Ir. Rihatmoko, M.T.**
Jabatan : General Manager
PT. Yodya Karya (Persero)
Alamat : Jl. DI Panjaitan Kav 8 Cawang
Jakarta Timur 13340

Menerangkan bahwa :

Nama : **Andhika Rizky Saputra**
Program Studi : Teknik Sipil
Masa Praktek Kerja : 07 Maret 2024 s.d 30 Juni 2024

Telah melaksanakan Kerja Praktik di PT. Yodya Karya (Persero) Divisi Gedung pada Proyek Jasa Konsultan MK Pengembangan Gedung Institut Neurasains Nasional Rumah Sakit Pusat Otak Nasional, selama masa Praktek Kerja diperusahaan kami yang bersangkutan telah bekerja dengan baik dan tidak pernah melakukan tindakan tertentu yang dapat merugikan perusahaan.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Jakarta, 08 Agustus 2024

Hormat kami,

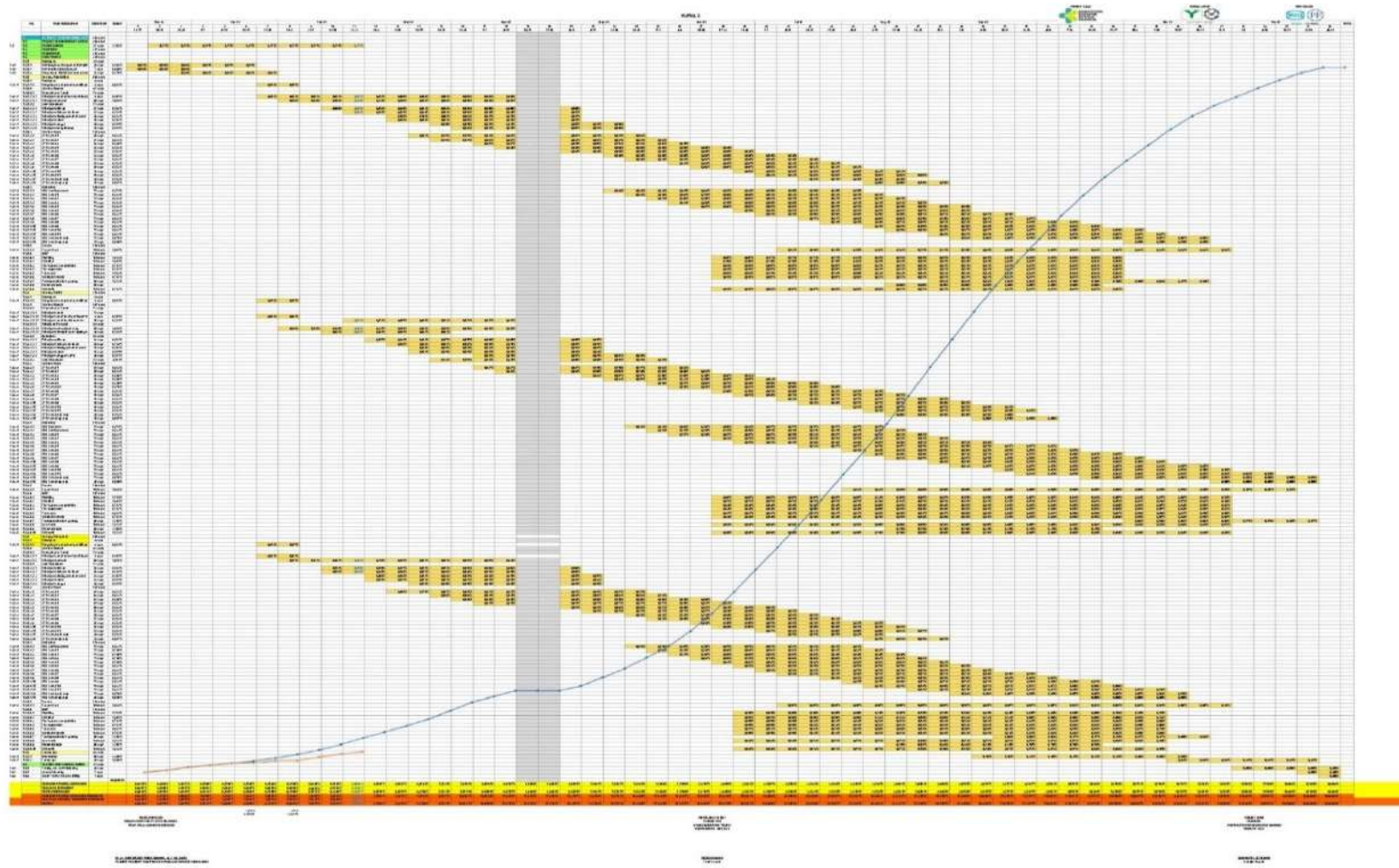
PT. Yodya Karya (Persero)
Divisi Gedung



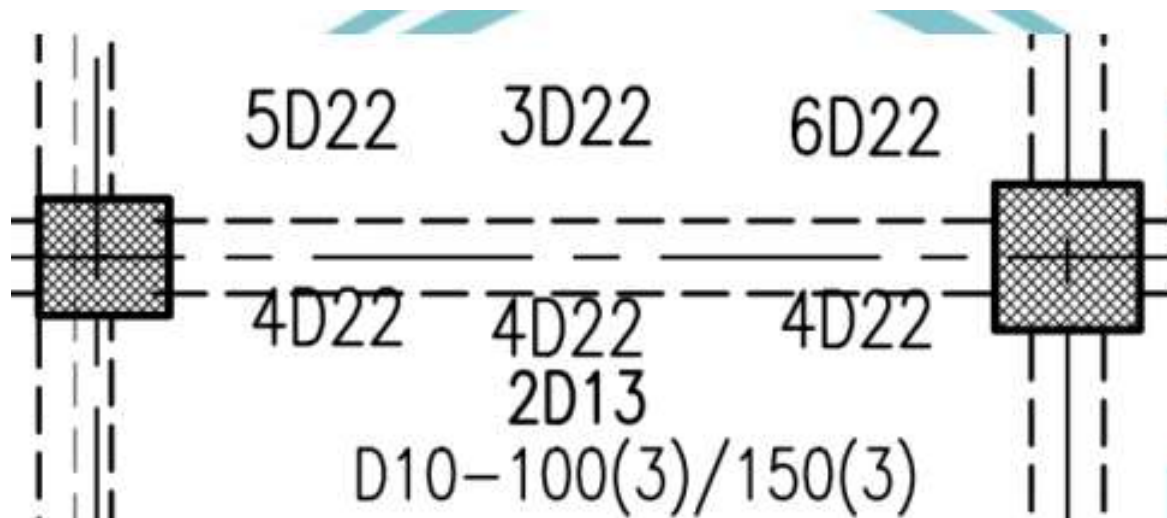
Ir. Rihatmoko, M.T.
General Manager

Tembusan kepada Yth:
1. Arsip.

LAMPIRAN 4
DATA PROYEK




Kurva S



TABEL PENULANGAN PELAT PARKIR DAN PELAYANAN

TIPE PELAT	KETEBALAN (mm)	ARAH PENDEK				ARAH PANJANG				TUL.SUSUT (G)	KETERANGAN
		A	B	E	B1(EKSTRA)	C	D	F	D1(EKSTRA)		
(S15)	150	D10-125	D10-250	-	D10-250	D10-125	D10-250	-	D10-250	-	LOGISTIC STORAGE, MEP
(S15)	150	D10-150	D10-300	-	D10-300	D10-150	D10-300	-	D10-300	-	LOBBY, STAFF ROOM, R. PUBLIK, PHARMACY PRAYER ROOM, RETAIL, MEETING ROOM, PARKIR
(S15)	150	-	-	D13-150	-	-	-	D13-150	-	-	CHILLER
(S40)	400	-	-	M16@150	-	-	-	M16@150	-	-	LT. BASEMENT(PARKIR), LT. SEMI BASEMENT(PELAYANAN)

Detail Penulangan Balok

COMPRESSION TEST REPORT ATTACHMENT  CODE: CT24 1411


Project Location : Cawang – Jakarta Timur



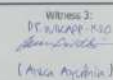
Client : WJKA – PP - KSO
Batching Plant : Adhimix Kasablanka

Type of Sample : Cylinder
Size : 15x30cm
Grade : f'c 30


No	Code	DATE		Age (days)	Cylinder Weight (kg)	Cylinder Density (kg/m ³)	Maximum Load (kN)	Compressive Strength (MPa)	Pola Retakan Beton
		Pouring	Test						
31	WJKA-PP - RESPON / PILECAP / PENGIDIBAN AS S/C 6/H / FC 30 / ADCSB	26-Jun-24	26-Jul-24	28	12,97	2427,64	1032,60	98,43	1
32	WJKA-PP - RESPON / PILECAP / PENGIDIBAN AS S/C 6/H / FC 30 / ADCSB	26-Jun-24	26-Jul-24	28	12,86	2423,76	953,00	53,97	1
33	WJKA-PP - RESPON / PILECAP / PENGIDIBAN AS S/C 6/H / FC 30 / ADCSB	26-Jun-24	26-Jul-24	28	13,02	2658,94	934,30	92,87	1

SNI 1974:2011



Witness 1: 
Witness 2: 
Witness 3: 
Checked by: Florentinus Loyla A Artoning, S.T.

This report is generated only from the tested sample in Binaja Abestara Mahesa Laboratory.
No part of this publication may be reproduced, in any form or by any means, electronically, mechanically, by photocopying, recording, or otherwise, without prior permission of PT. Binaja Abestara Mahesa.

COMPRESSION TEST REPORT ATTACHMENT  CODE: CT24 1411


Project Name : RS Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta
Project Location : Cawang – Jakarta Timur



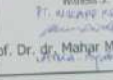
Client : WJKA – PP - KSO
Batching Plant : Adhimix Kasablanka

Type of Sample : Cylinder
Size : 15x30cm
Grade : f'c 30

No	Code	DATE		Age (days)	Cylinder Weight (kg)	Cylinder Density (kg/m ³)	Maximum Load (kN)	Compressive Strength (MPa)	Pola Retakan Beton
		Pouring	Test						
28	WJKA-PP - RESPON / PLAT LT / SB AS S-67/D-E / FC 30 SH / ADCSB	27-Jun-24	26-Jul-24	29	13,93	3438,96	930,80	52,66	1
29	WJKA-PP - RESPON / PLAT LT / SB AS S-67/D-E / FC 30 SH / ADCSB	27-Jun-24	26-Jul-24	29	12,77	3406,78	662,70	37,90	5
30	WJKA-PP - RESPON / PLAT LT / SB AS S-67/D-E / FC 30 SH / ADCSB	27-Jun-24	26-Jul-24	29	12,83	2420,10	822,60	46,95	5

SNI 1974:2011



Witness 1: 
Witness 2: 
Witness 3: 
Checked by: RS Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta

This report is generated only from the tested sample in Binaja Abestara Mahesa Laboratory.
No part of this publication may be reproduced, in any form or by any means, electronically, mechanically, by photocopying, recording, or otherwise, without prior permission of PT. Binaja Abestara Mahesa.

Hasil dari Tes Uji Tekan Beton

Presentasi Laporan Kerja Praktik

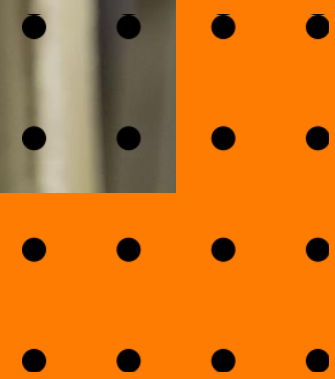
PAKET PEKERJAAN KONSTRUKSI TERINTEGRASI RANCANG
BANGUN PEMBANGUNAN GEDUNG RSPON PROF. DR. dr.
MAHAR MARDJONO JAKARTA SEBAGAI RS PENDIDIKAN
MENJADI INSTITUT NEUROSAINS NASIONAL (INN)

Dosen Pembimbing : Ir. Basit Al Hanif, ST.MT

Andhika Rizky Saputra 20210410100013

Nabila Maharani 20210410100035





- 1 Pendahuluan
- 2 Lelang dan Kontrak
- 3 Struktur Organisasi
- 4 Metode Pelaksanaan
Proyek
- 5 Pengawasan dan
Pengendalian
- 6 Kesimpulan

PENDAHULUAN



•••• Latar •••• Belakang

Paket Pekerjaan Konstruksi Terintegrasi Rancang Bangun Pembangunan Gedung RSPON Prof. DR.dr. Mahar Mardjono Jakarta Sebagai RS Pendidikan Menjadi Institut Neurosains Nasional (INN) ini adalah bangunan dengan tiga gedung yang sedang dibangun dan dua gedung eksisting. Gedung-gedung yang sedang dibangun terdiri dari gedung pelayanan, parkir dan gedung pendidikan yang dimana dari masing-masing gedung yang sedang dibangun memiliki fasilitas yang berbeda-beda dari setiap lantainya.

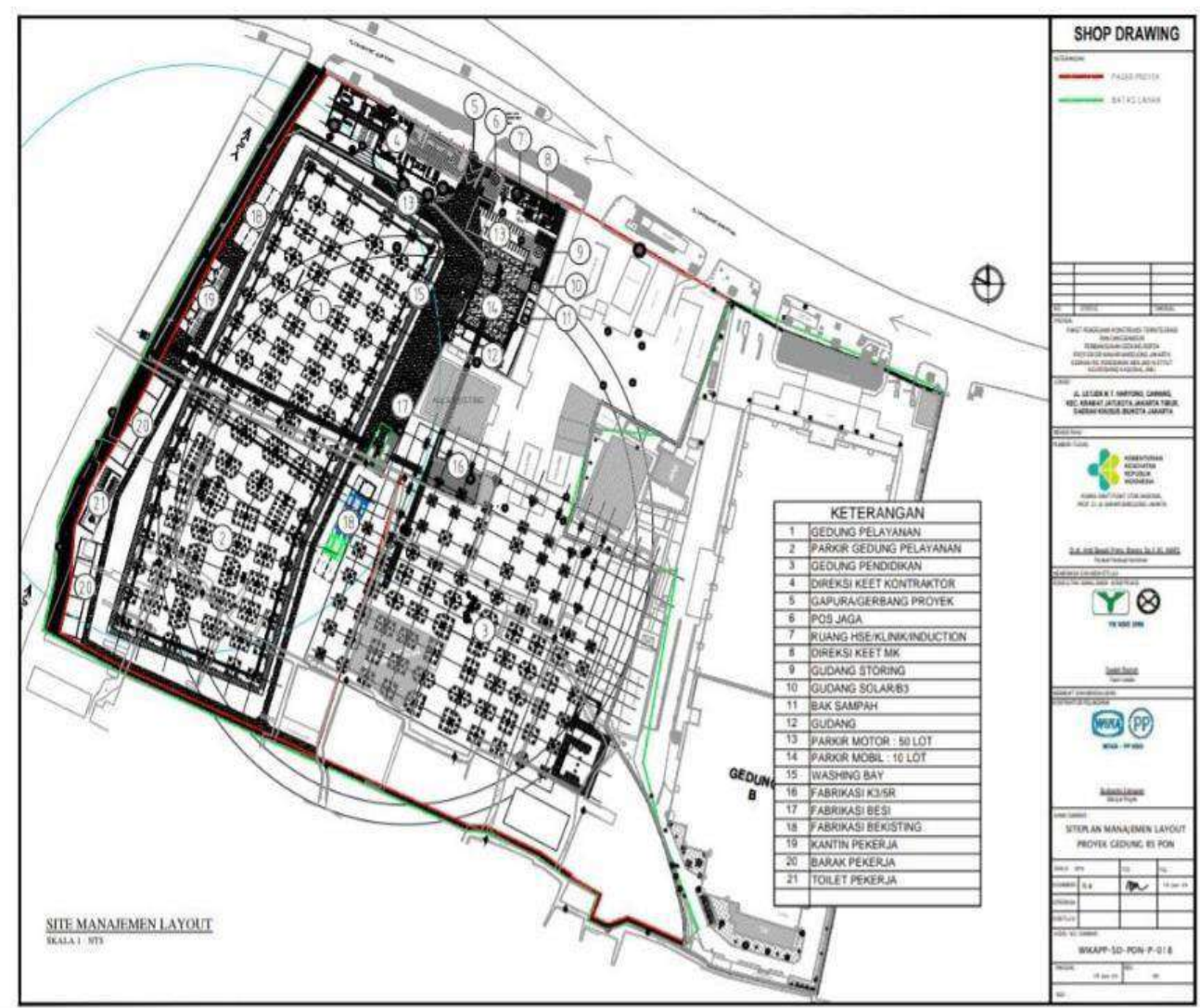
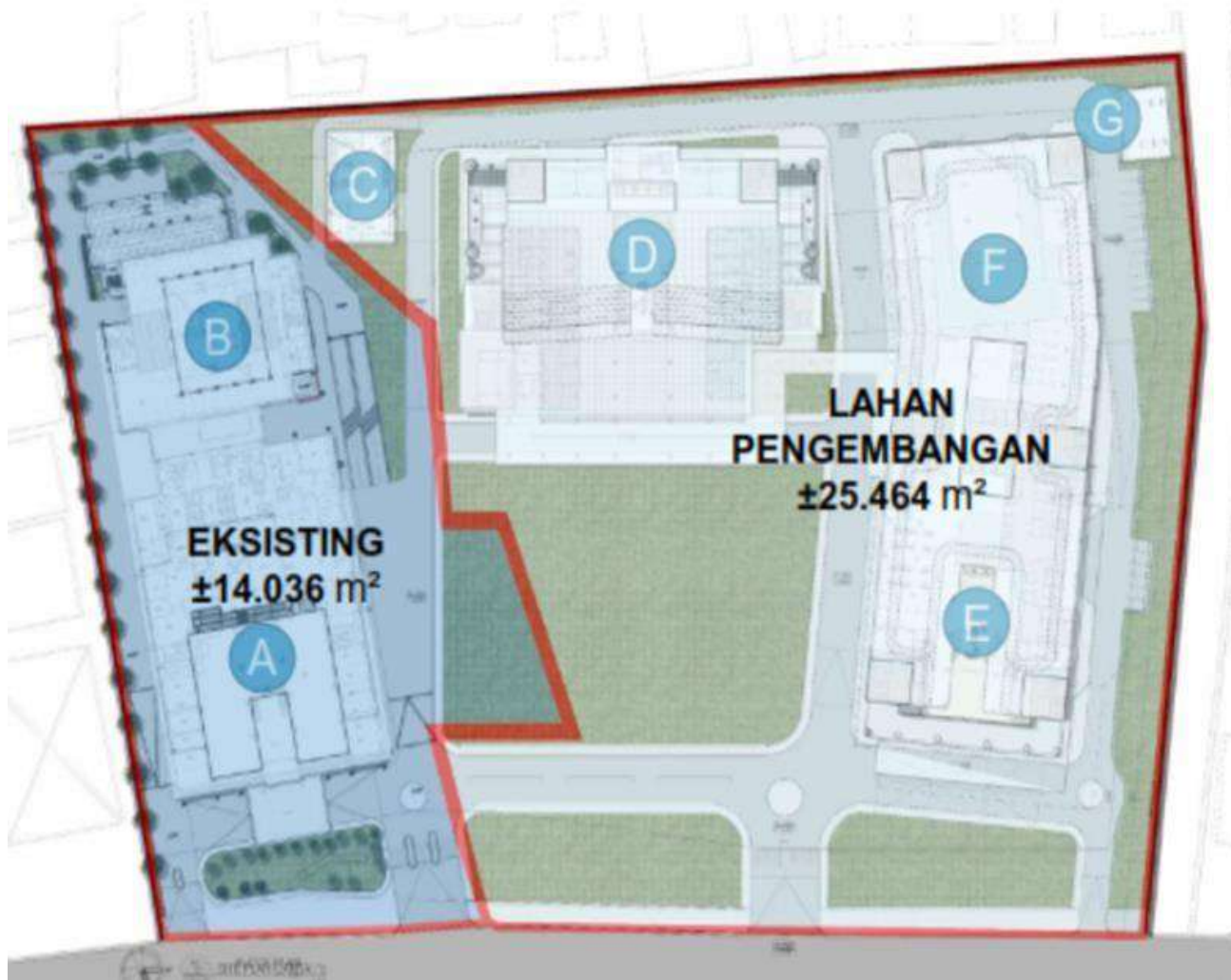




• • • • Tujuan

Tujuan proyek ini adalah sebagai sarana dan prasarana yang dapat di nikmati dengan nyaman oleh masyarakat umum dan meningkatkan mutu keselamatan Masyarakat, kemudahan akses kepuasan pelanggan, serta senantiasa terus melakukan perbaikan sesuai perkembangan teknologi dan kebutuhan.

Data umum Proyek



Nama Proyek : Paket Pekerjaan Konstruksi Terintegrasi Rancang Bangun Pembangunan Gedung RSPON Prof. DR.dr. Mahar Mardjono Jakarta Sebagai RS Pendidikan Menjadi Institut Neurosains Nasional (INN)

Lokasi Proyek : Jl. Letjen M.T. Haryono No. Kav. 11, Cawang, Kramat Jati, Jakarta Timur.

Luas Lahan : 25.464 m²

Luas Bangunan : 95.000 m²

Jangka Waktu Pelaksanaan : 383 Hari Kalender

Waktu Pemeliharaan (FHO) : 365 Hari Kalender

Pemilik : Rumah Sakit Pusat Otak Nasional

Konsultan MK : Kerjasama Operasional PT. Yodya Karya (persero) – PT. Insan Mandiri Karya

Kontraktor : PT. Wijaya Karya (Persero) – PT. Pembangunan Perumahan KSO

Jumlah Lantai : 12 lantai + 1 semi basement

Jenis Kontrak : Lumpsum

Biaya Proyek : Rp. 1.006.710.000.000

LELANG DAN KONTRAK



Pelelangan

Dalam konteks proyek, lelang dapat didefinisikan sebagai proses pengadaan di mana organisasi atau badan publik mengumumkan kebutuhan mereka untuk barang atau jasa tertentu dan mengundang para penyedia barang atau jasa untuk mengajukan penawaran. Proses ini sering digunakan dalam proyek konstruksi, pengadaan perangkat lunak, layanan profesional, dan berbagai jenis proyek lainnya.

Kontrak

Kontrak dalam proyek adalah dokumen resmi yang mengikat antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan suatu proyek. Kontrak ini menetapkan hak, kewajiban, tanggung jawab, dan persyaratan lainnya yang harus dipatuhi oleh setiap pihak selama pelaksanaan proyek.

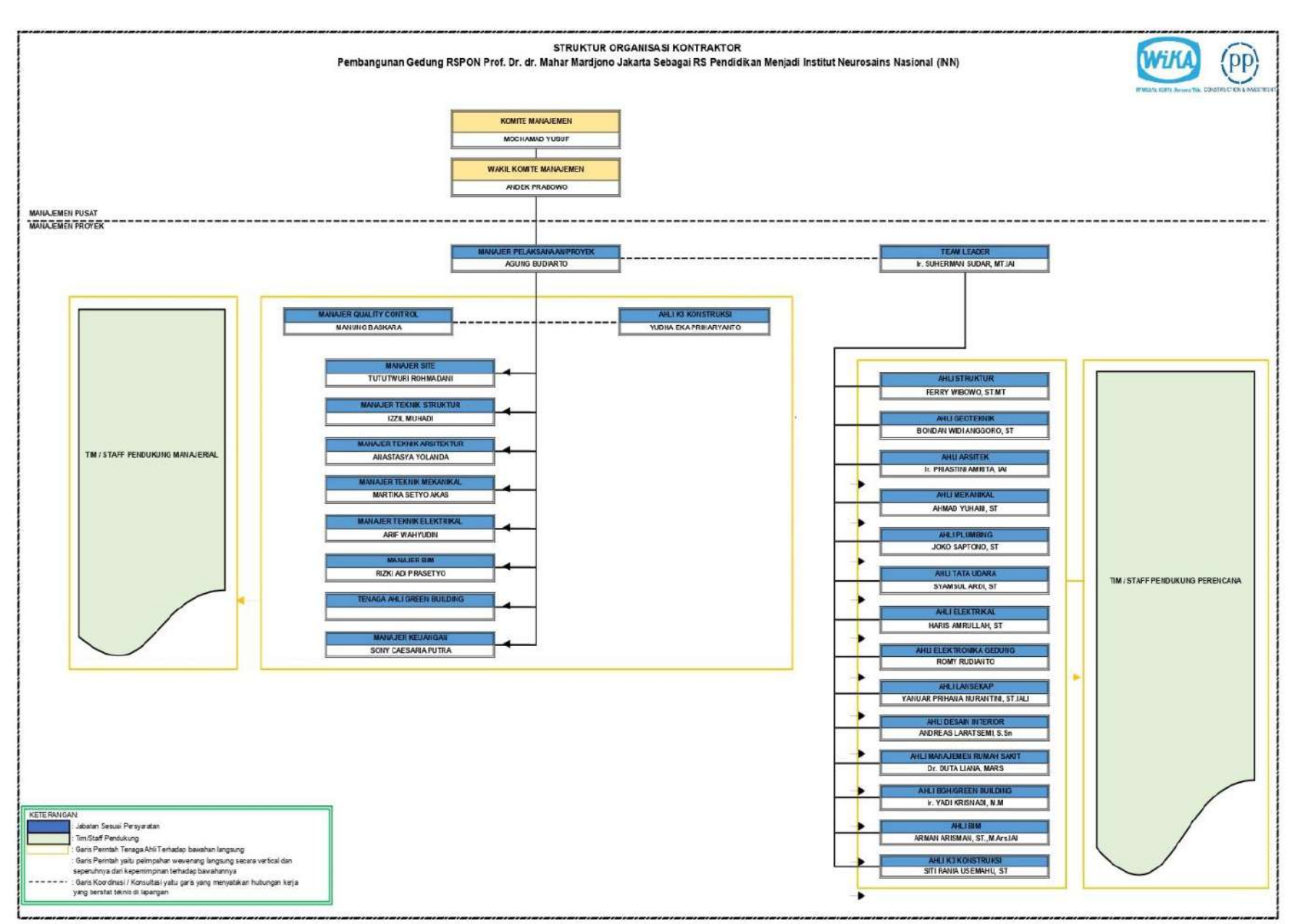
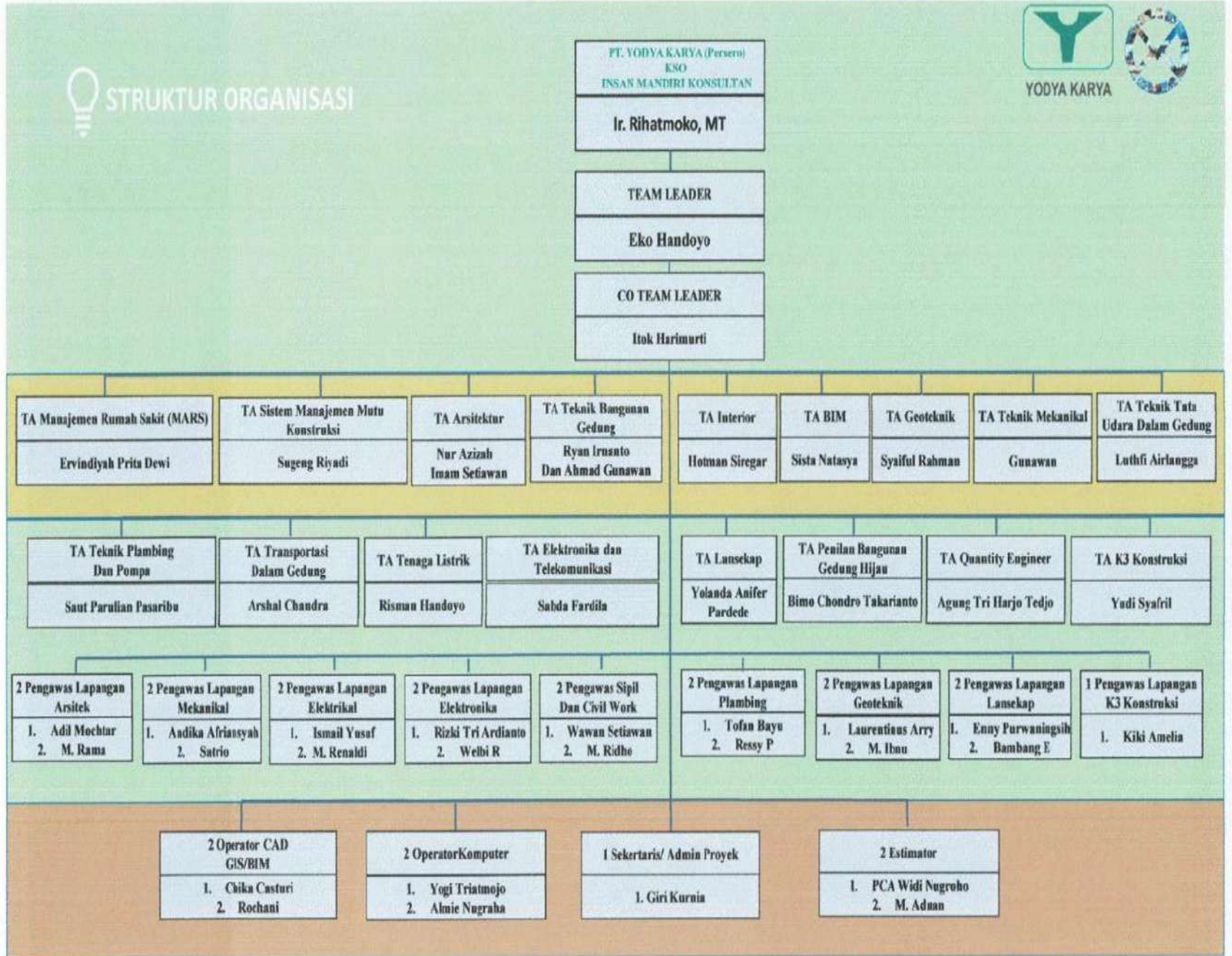


30 Apr 2024 16.41.02
Rapat Pembahasan Dokumen Pelaksana Kontrak

STRUKTUR ORGANISASI



Struktur Organisasi



METODE PELAKSANAAN



Pekerjaan Galian Tanah

1. Survey Pengukuran



2. Pekerjaan akses ke lokasi galian



3. Pekerjaan Galian

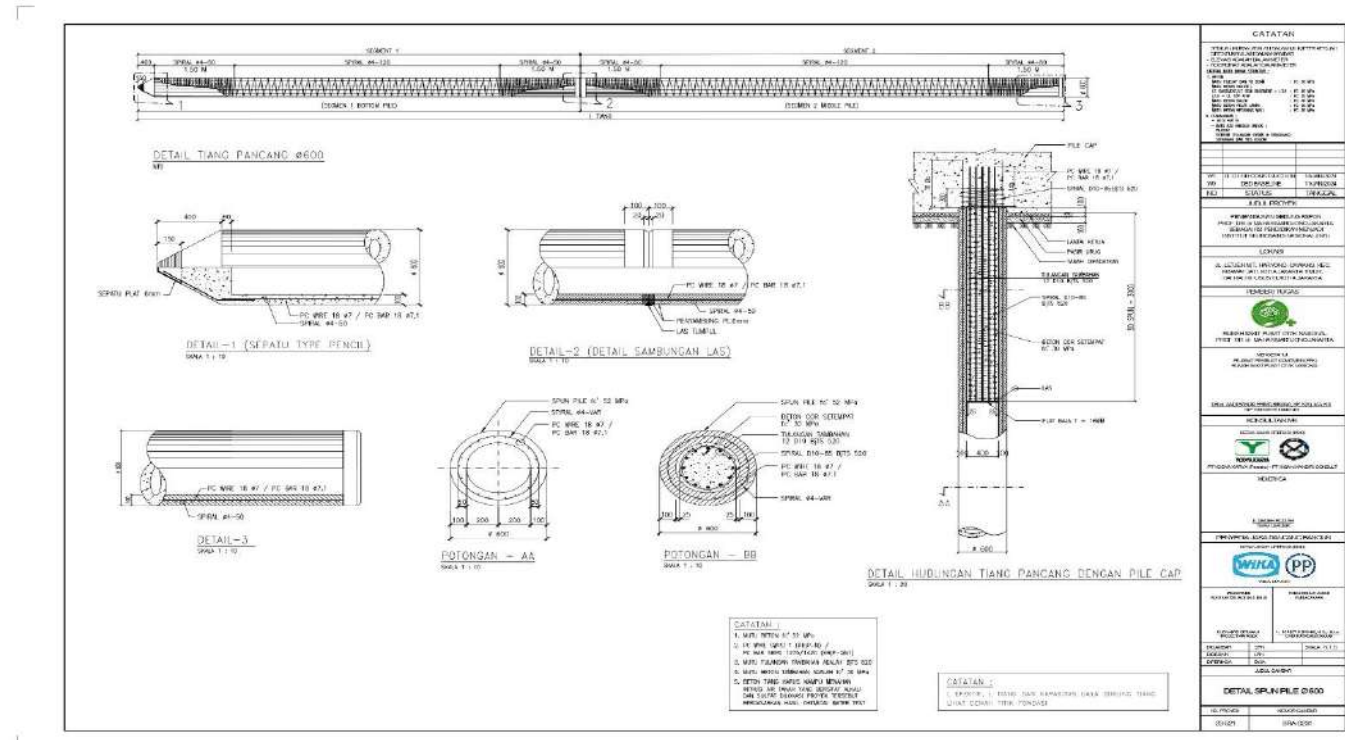


4. Pemindahan Hasil Galian



Pekerjaan Instalasi Tiang Pancang

1. Approval Gambar Shopdrawing



2. Pekerjaan *Marking Out* Dan *Setting Out* Titik Tiang Pancang



3. Pekerjaan Pемancangan



4. Pekerjaan Penyambungan Tiang Pancang



Pekerjaan Instalasi Tiang Pancang

5. Pembersihan Area Kerja

Pekerjaan *Pile Cap*

1. Galian untuk *pile cap*



2. pemotongan kepala tiang *spun pile*



3. Pemasangan bekisting *pile cap*



4. penyemprotan cairan anti rayap



Pekerjaan *Pile Cap*

5. Pemasangan besi PHT (*Pile Head Treatment*)



6. penulangan *pile cap*



7. Dilakukan pengurugan tanah

8. pekerjaan pengecoran



Pekerjaan *Pile Cap*

9. *Curing* beton



10. Pengecoran sisa *pile cap* yang belum di cor



5. Pembongkaran Bekisting

6. *Curing* Beton



Pekerjaan Balok dan Plat

1. Pemasangan Base jack



2. Pemasangan Perancah



3. Pemasangan Kepala Kolom



4. Pemasangan Bekisting Balok



Pekerjaan Balok dan Plat

5. Pemasangan Perancah dan Bekisting Plat Lantai



6. Pemasangan Multiplek



7. Pekerjaan Pembesian



8. Pekerjaan Pengecoran



Pekerjaan Balok dan Plat



9. Pembongkaran Bekisting

10. *Curing* Beton



PENGAWASAN DAN PENGENDALIAN



Pengendalian K3

K3 di Proyek Pembangunan Gedung RSPON Prof. DR. dr. Mahar Mardjono Jakarta sebagai Rs Pendidikan Menjadi Institut Neurosains Nasional (INN) ini memiliki sebuah program kerja untuk meningkatkan dan menjaga keamanan kinerja pada proyek tersebut, sebagai berikut :

1. Alat Pelengkap Kerja (APK)
2. Alat Pelindung Diri (APD)
3. Lingkungan
4. Pengaman



Pengendalian Mutu

Pengendalian mutu (*Quality Control*) merupakan tindakan yang dilakukan agar menjaga kesesuaian antara perencanaan dengan pelaksanaan di lapangan. Berikut macam-macam pengendalian mutu :

1. Pengendalian Mutu Peralatan
2. Pengendalian Mutu Material
3. Pengendalian Mutu Pekerjaan
4. Pengendalian Mutu Tenaga Kerja

Pengendalian Waktu

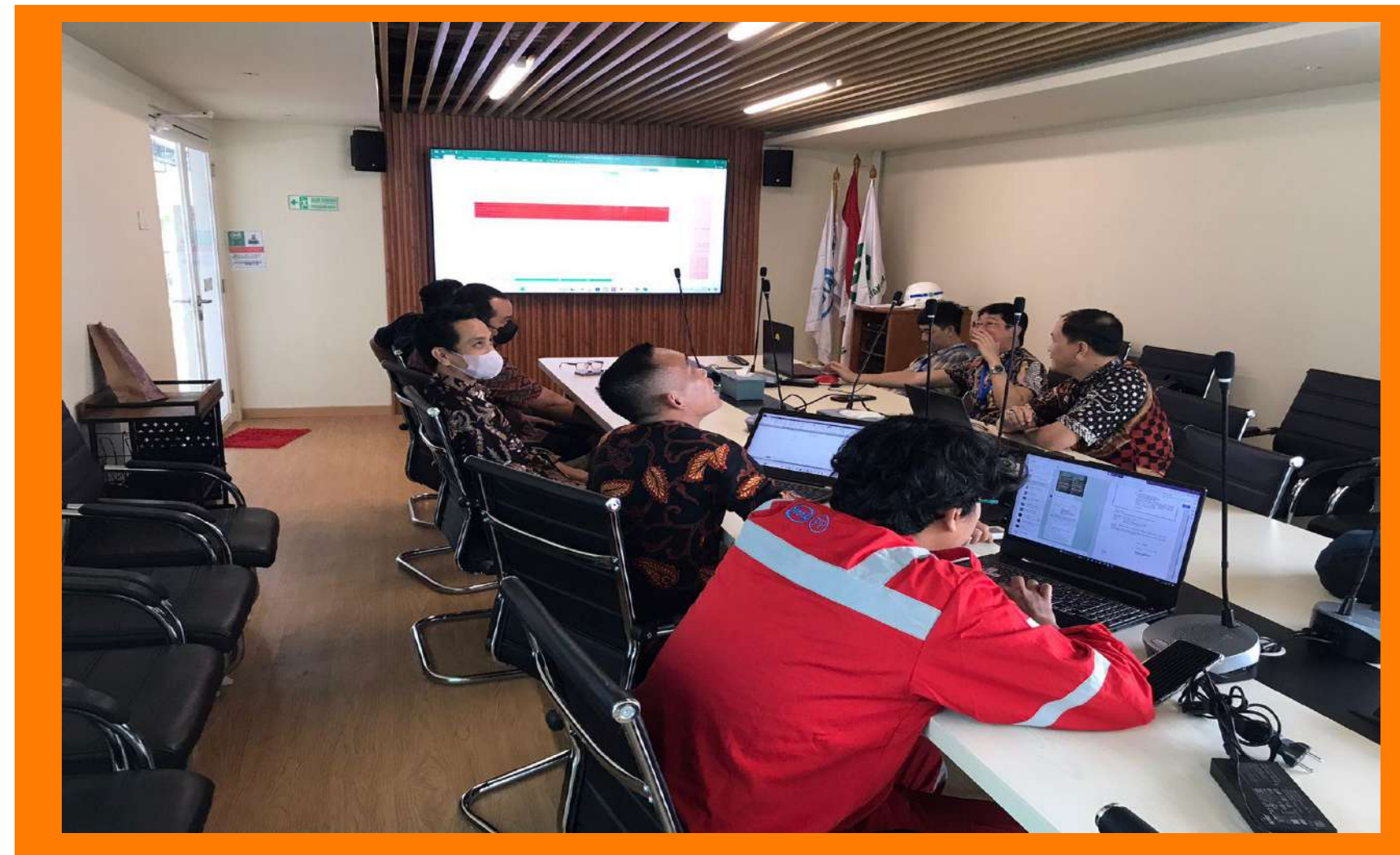
Dalam sebuah proses pengerjaan proyek terdapat tiga parameter penting bagi penyelenggara proyek yaitu besar biaya atau anggaran yang dialokasikan, jadwal, serta mutu yang harus dipenuhi. Ketiga parameter tersebut disebut juga dengan *triple constrain* dan saling memiliki keterikatan. Artinya jika ingin meningkatkan kinerja proyek, umumnya harus diikuti dengan meningkatkan mutu. Ada beberapa pengendalian waktu :

1. *Time Schedule*
2. Kurva S



Pengendalian Biaya

Pengendalian biaya merupakan sebuah proses pengawasan terhadap status biaya proyek untuk mengetahui biaya proyek saat pekerjaan konstruksi sedang berlangsung. Biaya merupakan salah satu aspek penting dalam kegiatan pekerjaan konstruksi. Biaya dianggap penting karena dapat dijadikan tolak ukur dalam keberhasilan suatu proyek.



KESIMPULAN



1. Proyek Pembangunan RS PON Jakarta dibangun untuk memenuhi keterbatasan ruang pelayanan, ruang perawatan dan ruang lainnya dalam menunjang penunjukan Rumah Sakit PON Jakarta sebagai Hospital Based Training Spesialis Saraf dan Bedah Saraf.
2. Luas lahan pada proyek ini sebesar $\pm 25.464 \text{ m}^2$ dan luas bangunan pada proyek ini sebesar $\pm 95.000 \text{ m}^2$.
3. Dalam lingkup proyek ini, Rumah Sakit Pusat Otak Nasional bertindak sebagai *Owner*. Untuk Kontraktor adalah PT. Wijaya Karya (Persero) – PT. Pembangunan Perumahan KSO. Untuk Konsultan Manajemen Kontruksi adalah Kerjasama Operasional PT. Yodya Karya (persero) – PT. Insan Mandiri Karya.
4. Dalam proyek Pembangunan RS PON Jakarta ini menggunakan sistem pelelangan terbuka dengan menggunakan sistem pengerjaan *Design and Build*. Tipe kontrak yang digunakan adalah *lumpsum*.
5. Waktu pelaksanaan kegiatan (Durasi Kontrak) adalah 13 (Tiga Belas) bulan atau 397 (Tiga Ratus Sembilan Puluh Tujuh) Hari kalender terhitung sejak diterbitkan Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK).
6. Tahap pekerjaan persiapan, dilakukan pekerjaan perencanaan *Site Facilities*, Mobilisasi peralatan, pagar proyek, *Basecamp* pekerjaan, toilet, *Workshop*.
7. Dalam pelaksanaan struktur bawah terdiri dari pekerjaan pondasi tiang pancang dan *Pile cap*.
8. Pengujian – pengujian yang dilakukan adalah :
 - Uji tarik tulangan
 - *Slump test*
 - Uji tekan beton
9. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), penerapan K3 yang ada dilokasi Proyek Pembangunan RS PON Jakarta cukup baik, setiap pagi diadakan *briefing* K3 sebelum memulai kerja dan setiap tamu yang masuk kelokasi proyek harus menggunakan *safety* yang telah di sediakan.

Terima
Kasih

