

**SISTEM INFORMASI PERIZINAN PEKERJAAN PROYEK  
KONTRAKTOR BERBASIS WEB**

**(Studi Kasus: PT Astra Honda Motor Plant 2 Pegangsaan)**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**



**Disusun Oleh :**

**NIM : 2016470098**

**NAMA : MUHAMMAD JADI SAPUTRA**

**JURUSAN : TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA**

**2021**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA FAKULTAS  
TEKNIK – PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

---

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SISTEM INFORMASI PERIZINAN PEKERJAAN  
PROYEK KONTRAKTOR BERBASIS WEB (Studi Kasus: PT  
Astra Honda Motor Plant 2 Pegangsaan)**

NAMA : MUHAMMAD JADI SAPUTRO  
NPM : 2016470098  
PROGRAM : TEKNIK  
STUDI INFORMATIKA

Skripsi ini telah disetujui pada tanggal, 26 Juli 2021

Oleh :

Pembimbing Utama



(Jumail,M.Sc)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

(Popy Meilina, S.T., M.Kom)

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA FAKULTAS  
TEKNIK - PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

---

**TANDA BUKTI PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI**

Pada Semester Genap

Tahun Akademik 2020/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Pembimbing Skripsi menyetujui bahwa :

Nama : Muhammad Jadi S  
NPM : 2016470098  
Prodi : Teknik Informatika

Judul TA

**SISTEM INFORMASI PERIZINAN PEKERJAAN  
PROYEK KONTRAKTOR BERBASIS WEB (Studi Kasus: PT  
Astra Honda Motor Plant 2 Pegangsaan)**

Dimulai bulan, tahun : Januari 2021

Selesai bulan, tahun : Juli 2021

Untuk ikut serta Ujian Sidang Strata Satu (S1) yang diselenggarakan oleh  
Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Jakarta, 26 Juli 2021

Pembimbing Utama



(Jumail, M.Sc )

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA FAKULTAS  
TEKNIK - PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

---

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SISTEM INFORMASI PERIZINAN PEKERJAAN PROYEK  
KONTRAKTOR BERBASIS WEB ( Study Kasus : PT Astra  
Honda Motor Plant 2 Pegangsaan )**

NAMA : MUHAMMAD JADI SAPUTRO  
NPM : 2016470098  
PROGRAM : TEKNIK  
STUDI INFORMATIKA

Tugas Akhir ini telah diuji pada tanggal, 04 Agustus 2021

**Oleh Penguji**

1. Siti Nurbaya Ambo, M.M.S.I :



2. Popy Meilina S.T, M.Kom :



3. Jumail, M.Sc :



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA FAKULTAS  
TEKNIK – PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

---

**LEMBAR PERNYATAAN**

Bersama ini saya menyatakan bahwa isi yang terkandung dalam Skripsi ini,  
dengan judul :

**SISTEM INFORMASI PERIZINAN PEKERJAAN  
PROYEK KONTRAKTOR BERBASIS WEB (Studi Kasus: PT  
Astra Honda Motor Plant 2 Pegangsaan)**

Adalah murni merupakan hasil penelitian dan pemikiran saya sendiri.

Demikian pernyataan ini saya buat dan siap menerima konsekuensi apapun di masa  
yang akan datang apabila ternyata Skripsi ini merupakan salinan ataupun contoh  
karya-karya yang telah dibuat / diterbitkan sebelum tanggal Skripsi ini.

Jakarta, 26 Juli 2021



**Muhammad Jadi Saputro**

2016470098

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA**  
**FAKULTAS TEKNIK – PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA  
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Muhammad Jadi S

NPM : 2016470098

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S1)

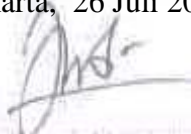
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan izin kepada pihak Program Studi Teknik Informatika FT-UMJ **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : **SISTEM INFORMASI PERIZINAN PEKERJAAN PROYEK KONTRAKTOR BERBASIS WEB ( PT Astra Honda Motor Pegangsaan)**

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak FT-UMJ berhak menyimpan, mengalih-media atau *bentuk*-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari Saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak FT-UMJ, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 26 Juli 2021

  
**Muhammad Jadi Saputro**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA FAKULTAS  
TEKNIK-PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

---

**DAFTAR PRESENSI BIMBINGAN SKRIPSI**





**SISTEM INFORMASI PERIZINAN PEKERJAAN PROYEK  
KONTRAKTOR BERBASIS WEB  
(Studi Kasus: PT Astra Honda Motor Plant 2 Pegangsaan)**

Nama : Muhammad Jadi Saputro

NIM : 2016470098

Jurusan : Teknik Informatika

Dosen Pembimbing : Jumail,M.Sc

No	Tanggal	Catatan Dosen Pembimbing	Paraf
1	20 Maret 2021	Perkenalan dan penjelasan aturan dalam penulisan Skripsi	
2	27 Maret 2021	Membahas BAB 1 : terkait abstrak dan penjelasan pada pendahuluan latar belakang.	
3	4 April 2021	Membahas BAB 1 : Penjelasan identifikasi masalah , melakukan literatur dengan membaca jurnal, pengumpulan data masalah dan di tunjukan masalahnya dengan interview,survey dan observasi.	
4	10 April 2021	Membahas BAB 2 : Membahas sitasi dengan menggunakan aplikasi Metdley.	

5	17 April 2021	Membahas BAB 3 : Menjelaskan setiap tahap dan sub bab nya adalah metodologi penelitian. Menjelaskan dengan menggunakan model diagram.	
6	27 April 2021	Membahas BAB 3 : Problem statement survey/observasi/wawancara/proses system yang sedang terjadi. Metode wawancara dilakukan apabila prosedur di buat oleh manajemen.	
7	22 Mei 2021	Membahas BAB 3 : Terkait Metode Waterfall pada laporan (kelebihan & kekurangan)	
8	3 Juni 2021	Membahas BAB 3 : Terkait metodologi penelitian step by step pada bab 1. Setiap tahap nya sampai ke tahap akhir menjawab rumusan dan mencapai tujuan.	
9	17 Juni 2021	Membahas BAB 4 : Black Box Testing tidak menjelaskan detail coding dan hanya melakukan proses , apa yg tertera d layar terrcatat semua oleh user. Input output dijelaskan ketika pengujian kemudian SS table uji dan beri keterangan. Tips Pahami setiap BAB.	
10	1 Juli 2021	Membahas BAB 4 : Input output dijelaskan ketika pengujian kemudian SS table uji dan beri keterangan.	
11	26 Juli 2021	Perjelas tujuan , Pahami setiap BAB. ACC	

Dosen Pembimbing



(Jumail,M.Sc)



## **ABSTRACT**

*In general, a company has a development or improvement project plan to support the feasibility of a company to carry out production activities. PT Astra Honda Motor is a company that has an area of more than 10 hectares with security surveillance and CCTV cameras in every corner of the area. However, this does not rule out the possibility of an internal accident or loss of goods. For this reason, this company applies a licensing process in every procurement of contractor project executions in order to prevent loss of goods or internal accidents caused by the completeness of personal protective equipment (PPE) or contractor certification documents that do not meet the requirements for project activity execution in the PT Astra Honda Motor area. The current licensing process is carried out by the EHS section by filling out manual licensing forms by contractors to checking equipment and documents that will be used to meet the regulatory requirements that apply at PT Astra Honda Motor. The permit process will be declared complete if it has received approval from the EHS work leader, while the EHS office with a separate work leader must pass through 2 buildings and it cannot be confirmed that the leadership is in place so that it hampers the execution of the project execution process. The storage period for manual form data on bindex is valid for only 3 months and after that the form will be placed into one box to be stored in the storage warehouse so that it has the potential to be difficult to find history data. With the development of information technology today, which is progressing very rapidly in obtaining information using web-based technology. The licensing application web was created using the waterfall method as a system development for the creation of a project work permit system at PT Astra Honda Motor. With the ultimate goal of making an application, it is hoped that this application will make it easier for contractors to carry out the licensing process and EHS work leaders can do online approval through this web application.*

*Keywords: Licensing, Web, Approval, Waterfall.*

## ABSTRAK

Pada umumnya sebuah perusahaan memiliki rencana proyek pembangunan maupun perbaikan sebagai *support* kelayakan sebuah perusahaan untuk melakukan aktivitas produksi. PT Astra Honda Motor adalah perusahaan yang memiliki luas area lebih dari 10 *hektare* dengan pengawasan *security* dan kamera CCTV di setiap sudut area. Namun hal tersebut tidak menutup kemungkinan terjadinya *accident internal* ataupun kehilangan barang. Untuk itu perusahaan ini menerapkan proses perizinan di setiap pengadaan *eksekusi* proyek kontraktor agar dapat mencegah terjadinya kehilangan barang atau *accident internal* yang diakibatkan kelengkapan alat pelindung diri (APD) maupun dokumen sertifikasi kontraktor yang tidak memenuhi syarat layak eksekusi aktivitas proyek di area PT Astra Honda Motor. Proses perizinan yang berjalan saat ini dilakukan oleh bagian EHS dengan pengisian formulir perizinan manual oleh kontraktor sampai dengan melakukan pengecekan perlengkapan alat maupun dokumen yang akan di gunakan untuk memenuhi syarat aturan yang berlaku di PT Astra Honda Motor. Proses perizinan akan dinyatakan selesai apabila sudah mendapatkan *approval* dari pimpinan kerja EHS, sementara office EHS dengan pimpinan kerja terpisah harus melewati 2 gedung dan belum dapat di pastikan pimpinan berada di tempat sehingga menghambat jalannya waktu proses eksekusi proyek. Masa penyimpanan data formulir manual pada bindex berlaku hanya 3 bulan dan setelahnya formulir akan di tempatkan menjadi satu kardus untuk disimpan digudang penyimpanan sehingga berpotensi kesulitan dalam pencarian history data. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi di masa sekarang ini yang mengalami kemajuan sangat pesat dalam mendapatkan suatu informasi memanfaatkan teknologi berbasis *web*. *Web* Aplikasi perizinan di buat dengan menggunakan metode *waterfall* sebagai pengembangan sistem untuk pembuatan sistem perizinan pekerjaan proyek di PT Astra Honda Motor. Dengan tujuan akhir adalah membuat aplikasi yang nantinya diharapkan aplikasi ini dapat memudahkan kontraktor melakukan proses perizinan dan pimpinan kerja EHS dapat melakukan *approval* secara online melalui *web* aplikasi ini.

Kata Kunci: Perizinan, *Web*, *Approval*, *Waterfall*.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan karunia beserta rahmat yang tak terhingga. Berbekal dari pengetahuan dan pengalaman yang telah diperoleh penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“SISTEM INFORMASI PERIZINAN PEKERJAAN PROYEK KONTRAKTOR BERBASIS WEB (Studi Kasus: PT Astra Honda Motor Plant 2 Pegangsaan)”**

Berkat doa, dorongan dan arahan dari berbagai pihak sehingga semua kesulitan dan hambatan yang penulis hadapi dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan segenap jiwa yang dilandasi dengan ketulusan hati, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik berupa pengetahuan, bimbingan, pengarahan dan memberikan dukungan, ucapan terima kasih khususnya kepada :

1. Bapak Irfan Purnawan, ST., M.CHEM.ENG. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta.
2. Ibu Popy Meilina, M. Kom Selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta.
3. Bapak Jumail, M.Sc Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan bersedia meluangkan waktunya.
4. Seluruh staff dan pengajar Prodi Informatika, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta.
5. Ayah, Ibu, Adik-adiku dan Dedeh Oktaviani yang dengan sabar dan tulus ikhlas mendidik, memberikan motivasi, dukungan, nasehat dan do'anya kepada penulis.
6. Teman-teman seperjuangan Yekto, Munir, Lina Sutra, Benne Prakesa, Imam Kastowo dan Agung Gustiar.
7. Saudara Irwan Kurniawan yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam membantu memecahkan masalah saat membuat pengkodean system untuk Tugas Akhir

8. Kepada pimpinan dan seluruh rekan kerja PT Astra Honda Motor Pegangsaan yang telah memberikan motivasi, semangat, dan nasehat agar penulis lancar dalam mengerjakan Skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebut kan satu per satu yang telah membantu penulis selama pembuatan Skripsi ini.

Dengan adanya pandemi Covid-19 dan peraturan PPKM 2021 proses penyusunan skripsi hingga sidang yang saya lalui berbeda dengan proses skripsi pada umumnya, saya tidak mengalami pertemuan tatap muka untuk melakukan bimbingan. Tentunya masih ada kekurangan pada Penulisan Tugas Akhir ini. Oleh sebab itu, penulis menerima kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Harapan penulis agar penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan khususnya bagi penulis untuk menambah pengetahuan dan penelitian selanjutnya.

Jakarta, 26 Juli 2021



Muhammad Jadi Saputro

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
TANDA BUKTI PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	v
DAFTAR PRESENSI BIMBINGAN SKRIPSI .....	vi
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR .....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Maksud dan Tujuan .....	4
1.6 Metodologi Penelitian .....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Pengertian Perizinan.....	9
2.2 Sistem .....	9
2.3 Konsep Dasar Sistem.....	9
2.4 Internet.....	10
2.5 Dasar Pemrograman <i>Web</i> .....	11
2.6 <i>Database</i> .....	11
2.7 <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	12
2.8 <i>Use Case Diagram</i> .....	13

2.9	<i>Activity Diagram</i> .....	15
2.10	<i>Sequence Diagram</i> .....	16
2.11	<i>Flowchart</i> .....	18
2.12	<i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i> .....	19
2.13	<i>Hierarchy plus Input-Proses-Output (HIPO)</i> .....	19
2.14	<i>Hypertext preprocessor (PHP)</i> .....	20
2.15	<i>Structured Query Language (MYSQL)</i> .....	21
2.16	<i>Metode Waterfall</i> .....	21
2.17	<i>Pengujian Black Box Testing</i> .....	23
<b>BAB III METODOLOGI</b> .....		24
3.1	<i>Tinjauan Organisasi</i> .....	24
3.1.1	<i>Sejarah Dan Struktur Organisasi PT. Astra Honda Motor</i> .....	24
3.1.2	<i>Visi dan Misi PT Astra Honda Motor</i> .....	25
3.1.3	<i>Profil Perusahaan</i> .....	26
3.1.4	<i>Struktur Organisasi PT Astra Honda Motor</i> .....	26
3.2	<i>Analisis Sistem Berjalan</i> .....	27
3.3	<i>Prosedur Sistem Berjalan</i> .....	27
3.3.1	<i>Activity Diagram Sistem Berjalan</i> .....	29
3.3.2	<i>Permasalahan Sistem Berjalan</i> .....	31
3.4	<i>Sistem Usulan</i> .....	32
3.4.1	<i>Prosedur Sistem Usulan</i> .....	32
3.4.2	<i>Metode Pengembangan Perangkat Lunak</i> .....	36
3.4.3	<i>Perancangan UML Sistem Usulan</i> .....	41
3.4.4	<i>Perancangan Basis Data</i> .....	107
3.4.5	<i>Perancangan Aplikasi</i> .....	112
3.4.6	<i>Perancangan Antar Muka / Interface</i> .....	115
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....		127
4.1	<i>Tampilan Sistem Informasi Perizinan Proyek</i> .....	127
4.1.1.	<i>Tampilan Halaman Awal</i> .....	127
4.1.2.	<i>Tampilan Halaman Login Admin</i> .....	129
4.1.3.	<i>Tampilan Halaman Dashboard Admin</i> .....	130
4.1.4.	<i>Tampilan Halaman Data Pimpinan</i> .....	132

4.1.5.	Tampilan Tambah Data Pimpinan .....	135
4.1.6.	Tampilan Ubah Data Pimpinan.....	137
4.1.7.	Tampilan Halaman Data EHS.....	139
4.1.8.	Tampilan Tambah Data EHS .....	141
4.1.9.	Tampilan Ubah Data EHS.....	144
4.1.10.	Tampilan Halaman Data Kontraktor .....	145
4.1.11.	Tampilan Tambah Data Kontraktor .....	147
4.1.12.	Tampilan Ubah Data Kontraktor.....	151
4.1.13.	Tampilan Halaman Login EHS .....	152
4.1.14.	Tampilan Dashboard EHS.....	153
4.1.15.	Tampilan Data Kontraktor EHS .....	155
4.1.16.	Tampilan Data Pekerjaan EHS.....	156
4.1.17.	Tampilan Tambah Data Pekerjaan EHS.....	157
4.1.18.	Tampilan Ubah Data Pekerjaan EHS .....	161
4.1.19.	Tampilan Data Pendaftar Perizinan EHS .....	162
4.1.20.	Tampilan Data Approval EHS .....	163
4.1.21.	Tampilan Halaman Login Pimpinan .....	164
4.1.22.	Tampilan Dashboard Pimpinan .....	166
4.1.23.	Tampilan Data Pekerjaan Pimpinan .....	167
4.1.24.	Tampilan Data Kontraktor Pimpinan .....	169
4.1.25.	Tampilan Data Pendaftar Pimpinan.....	170
4.1.26.	Tampilan Data Approval Pimpinan.....	172
4.1.27.	Tampilan Data History Approval Pimpinan.....	173
4.1.28.	Tampilan Halaman Login Kontraktor .....	174
4.1.29.	Tampilan Dashboard Kontraktor.....	176
4.1.30.	Tampilan Data Anggota Kontraktor.....	177
4.1.31.	Tampilan Tambah Data Anggota Kontraktor.....	179
4.1.32.	Tampilan Ubah Data Anggota Kontraktor .....	182
4.1.33.	Tampilan Data Halaman Pekerjaan Kontraktor .....	184
4.1.34.	Tampilan Ubah Data Persyaratan Kontraktor .....	191
4.1.35.	Tampilan Ubah Data Persyaratan Dokumen Kontraktor.....	192
4.1.36.	Tampilan Ubah Data Persyaratan Teknis Kontraktor .....	193

4.1.37.	Tampilan Data Approval Pekerjaan Kontraktor.....	195
4.1.38.	Tampilan Cetak <i>QR Barcode</i> Kontraktor .....	196
4.1.39.	Tampilan <i>Progress</i> Pekerjaan Kontraktor .....	198
4.1.40.	Tampilan Monitoring <i>Progress</i> Pekerjaan Kontraktor.....	200
4.2	Tampilan Data Base Sistem Informasi Perizinan Proyek .....	202
4.2.1.	Tampilan Tabel Anggota.....	203
4.2.2.	Tampilan Tabel <i>Approval</i> .....	203
4.2.3.	Tampilan Tabel Dokumen_persyaratan .....	204
4.2.4.	Tampilan Tabel Notifikasi .....	204
4.2.5.	Tampilan Tabel Pekerjaan.....	205
4.2.6.	Tampilan Tabel Pendaftar .....	205
4.2.7.	Tampilan Tabel Persyaratan_teknis .....	206
4.2.8.	Tampilan Tabel Syarat_pekerjaan.....	207
4.2.9.	Tampilan Tabel Syarat_teknis.....	207
4.2.10.	Tampilan Tabel <i>User</i> .....	207
4.3	Pengujian Sistem Informasi Perizinan Proyek .....	208
4.3.1	Pengujian Akses Login .....	208
4.3.2	Pengujian Data Kontraktor EHS .....	210
4.3.3	Pengujian Data Pekerjaan EHS .....	212
4.3.4	Pengujian Edit Persyaratan Dokumen EHS .....	213
4.3.5	Pengujian Edit Persyaratan Teknis EHS .....	214
4.3.6	Pengujian Pendaftaran Kontraktor .....	214
4.3.7	Pengujian <i>Validasi</i> EHS.....	216
4.3.8	Pengujian Konfirmasi Validasi EHS.....	218
4.3.9	Pengujian <i>Approval validasi</i> Pimpinan.....	219
4.3.10	Pengujian Tambah Anggota Kontraktor .....	222
4.3.11	Pengujian Persyaratan Pekerjaan Kontraktor.....	224
4.3.12	Pengujian Cetak <i>QR Code</i> Kontraktor .....	225
4.3.13	Pengujian Monitoring <i>Progress</i> Kontraktor .....	227
4.3.14	Pengujian Laporan perizinan proyek kontraktor.....	229
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		231
5.1	Kesimpulan.....	231



5.2	Saran.....	232
DAFTAR PUSTAKA	.....	233
DAFTAR LAMPIRAN	.....	235

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol – Simbol <i>Use Case Diagram</i> (Larasati & Masripah, 2017) .....	13
Tabel 2.2 Simbol pada <i>Activity Diagram</i> (Larasati & Masripah, 2017) .....	16
Tabel 2.3 Simbol pada <i>Sequence Diagram</i> (Larasati & Masripah, 2017) .....	17
Tabel 2.4 Simbol pada <i>Flowchart</i> (Fitriatun, 2019) .....	18
Tabel 2.5 Simbol pada <i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i> (Fitriatun, 2019) ....	19
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras .....	36
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	37
Tabel 3.3 Kebutuhan Fungsional Admin .....	38
Tabel 3.4 Kebutuhan Fungsional EHS .....	38
Tabel 3.5 Kebutuhan Fungsional Pimpinan .....	38
Tabel 3.6 Kebutuhan Fungsional Kontraktor .....	39
Tabel 3.7 Kebutuhan Data .....	39
Tabel 3.8 Spesifikasi <i>Use Case Login</i> .....	43
Tabel 3.9 Spesifikasi <i>Use Case</i> Tambah Data pimpinan .....	44
Tabel 3.10 Spesifikasi <i>Use Case</i> Ubah data pimpinan .....	44
Tabel 3.11 Spesifikasi <i>Use Case</i> Hapus Data Pimpinan .....	45
Tabel 3.12 Spesifikasi <i>Use Case</i> Menambah data EHS .....	46
Tabel 3.13 Spesifikasi <i>Use Case</i> Ubah Data EHS .....	47
Tabel 3.14 Spesifikasi <i>Use Case</i> Hapus Data EHS .....	47
Tabel 3.15 Spesifikasi <i>Use Case</i> Tambah Data Kontraktor .....	48
Tabel 3.16 Spesifikasi <i>Use Case</i> Ubah Data Kontraktor .....	49
Tabel 3.17 Spesifikasi <i>Use Case</i> Hapus Data Kontraktor .....	49
Tabel 3.18 Spesifikasi <i>Use Case</i> Tambah Data Pekerjaan .....	50
Tabel 3.19 Spesifikasi <i>Use Case</i> Ubah Data Pekerjaan .....	51
Tabel 3.20 Spesifikasi <i>Use Case</i> Hapus Data Pekerjaan .....	52
Tabel 3.21 Spesifikasi <i>Use Case</i> Melihat Pekerjaan .....	52
Tabel 3.22 Spesifikasi <i>Use Case</i> Tambah Data Anggota .....	53
Tabel 3.23 Spesifikasi <i>Use Case</i> Ubah Data Anggota .....	54
Tabel 3.24 Spesifikasi <i>Use Case</i> Hapus Data Anggota .....	55
Tabel 3.25 Spesifikasi <i>Use Case</i> Mendaftar Pekerjaan .....	55
Tabel 3.26 Spesifikasi <i>Use Case</i> Memasukan Persyaratn .....	56
Tabel 3.27 Spesifikasi <i>Use Case</i> Validasi EHS .....	57
Tabel 3.28 Spesifikasi <i>Use Case</i> Melihat Pendaftar .....	58
Tabel 3.29 Spesifikasi <i>Use Case</i> Melihat Pekerjaan .....	58
Tabel 3.30 Spesifikasi <i>Use Case</i> Approval Pimpinan .....	59
Tabel 3.31 Spesifikasi Tabel <i>User</i> .....	107
Tabel 3.32 Spesifikasi Tabel Anggota .....	107
Tabel 3.33 Spesifikasi Tabel Approval .....	108
Tabel 3.34 Spesifikasi Tabel Dokumen Persyaratan .....	108
Tabel 3.35 Spesifikasi Tabel Notifikasi .....	109
Tabel 3.36 Spesifikasi Tabel Data Pekerjaan .....	109
Tabel 3.37 Spesifikasi Tabel Data Pendaftar .....	109

Tabel 3.38 Spesifikasi Tabel Data Persyaratan Teknis.....	110
Tabel 3.39 Spesifikasi Tabel Data Syarat pekerjaan.....	110
Tabel 3.40 Spesifikasi Tabel Data Syarat Teknis Alat .....	111
Tabel 4.1 Pengujian akses login.....	208
Tabel 4.2 Pengujian data pekerjaan EHS .....	212
Tabel 4.3 Pengujian Edit Persyaratan Dokumen EHS .....	213
Tabel 4.4 Pengujian edit persyaratan teknis.....	214
Tabel 4.5 Pengujian <i>validasi</i> EHS .....	216
Tabel 4.6 Pengujian pendaftar EHS .....	218
Tabel 4.7 Pengujian <i>approval validasi</i> pimpinan .....	220
Tabel 4.8 Pengujian Tambah Anggota Kontraktor .....	222
Tabel 4.9 Pengujian Pendaftaran Pekerjaan Kontraktor .....	215
Tabel 4.10 Pengujian Pernyataan Pekerjaan Kontraktor.....	224
Tabel 4.11 Pengujian Cetak <i>QR Code</i> Kontraktor .....	226

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian.....	8
Gambar 2.1 Contoh Diagram VTOC – HIPO ((Ragil Wijianto, 2020) .....	20
Gambar 2.2 Struktur Model <i>Waterfall</i> (D. Setiawan et al., 2018) .....	23
Gambar 3. 1 Struktur organisasi EHS Dept (pegangsaan plant).....	27
Gambar 3. 2 <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan.....	30
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan.....	34
Gambar 3. 4 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan.....	42
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Login.....	61
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Pimpinan .....	62
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Ubah Data Pimpinan.....	63
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Pimpinan .....	64
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data EHS .....	65
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram</i> Ubah Data EHS .....	66
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data EHS.....	67
Gambar 3. 12 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Kontraktor .....	68
Gambar 3. 13 <i>Activity Diagram</i> Ubah Data Kontraktor .....	69
Gambar 3. 14 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Kontraktor.....	70
Gambar 3. 15 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Pekerjaan.....	71
Gambar 3. 16 <i>Activity Diagram</i> Ubah Data Pekerjaan .....	72
Gambar 3. 17 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Pekerjaan.....	73
Gambar 3. 18 <i>Activity Diagram</i> Melihat Pekerjaan .....	74
Gambar 3. 19 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Anggota.....	75
Gambar 3. 20 <i>Activity Diagram</i> Ubah Data Anggota .....	76
Gambar 3. 21 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Anggota.....	77
Gambar 3. 22 <i>Activity Diagram</i> Mendaftar Pekerjaan.....	78
Gambar 3. 23 <i>Activity Diagram</i> Memasukan Persyaratan .....	79
Gambar 3. 24 <i>Activity Diagram</i> Validasi EHS .....	80
Gambar 3. 25 <i>Activity Diagram</i> Melihat Pendaftar .....	80
Gambar 3. 26 <i>Activity Diagram</i> Melihat Pekerjaan .....	81
Gambar 3. 27 <i>Activity Diagram</i> Approval Pimpinan.....	82
Gambar 3. 28 <i>Activity Diagram</i> Cetak QR Barcode .....	83
Gambar 3. 29 <i>Activity Diagram</i> Monitoring Pekerjaan.....	84
Gambar 3. 30 <i>Activity Diagram</i> Melihat Monitoring Pekerjaan .....	85
Gambar 3. 31 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	86
Gambar 3. 32 <i>Sequence Diagram</i> Tambah data Pimpinan .....	87
Gambar 3. 33 <i>Sequence Diagram</i> Tambah data Pimpinan .....	88
Gambar 3. 34 <i>Sequence Diagram</i> Tambah data Pimpinan .....	89
Gambar 3. 35 <i>Sequence Diagram</i> Tambah data EHS .....	90
Gambar 3. 36 <i>Sequence Diagram</i> Ubah data EHS .....	91
Gambar 3. 37 <i>Sequence Diagram</i> Hapus data EHS.....	92
Gambar 3. 38 <i>Sequence Diagram</i> Tambah data kontraktor.....	93
Gambar 3. 39 <i>Sequence Diagram</i> Ubah data kontraktor .....	94

Gambar 3. 40 <i>Sequence Diagram</i> Hapus data kontraktor.....	95
Gambar 3. 41 <i>Sequence Diagram</i> Tambah data Pekerjaan.....	96
Gambar 3. 42 <i>Sequence Diagram</i> Tambah data Pekerjaan.....	97
Gambar 3. 43 <i>Sequence Diagram</i> Hapus data Pekerjaan.....	98
Gambar 3. 44 <i>Sequence Diagram</i> Tambah data Anggota.....	99
Gambar 3. 45 <i>Sequence Diagram</i> Ubah data Anggota .....	100
Gambar 3. 46 <i>Sequence Diagram</i> Hapus data Anggota.....	101
Gambar 3. 47 <i>Sequence Diagram</i> Mendaftar Pekerjaan .....	101
Gambar 3. 48 <i>Sequence Diagram</i> Validasi EHS .....	102
Gambar 3. 49 <i>Sequence Diagram</i> Approval Pimpinan.....	103
Gambar 3. 50 <i>Sequence Diagram</i> Cetak QR Barcode .....	104
Gambar 3. 51 <i>Sequence Diagram</i> Progress pekerjaan .....	105
Gambar 3. 52 <i>Sequence Diagram</i> Monitoring pekerjaan.....	106
Gambar 3. 53 ERD SISTEM USULAN .....	111
Gambar 3. 54 HIPO– Admin. ....	113
Gambar 3. 58 Rancangan Tampilan Halaman Login.....	115
Gambar 3. 59 Rancangan Tampilan Halaman dashboard admin.....	116
Gambar 3. 60 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Data EHS .....	117
Gambar 3. 61 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Data Kontraktor .....	117
Gambar 3. 62 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Data Pimpinan .....	118
Gambar 3. 63 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard Pimpinan.....	119
Gambar 3. 64 Rancangan Tampilan Halaman Pendaftar Pada Pimpinan .....	119
Gambar 3. 65 Rancangan Tampilan Halaman Approval Pada Pimpinan .....	120
Gambar 3. 66 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard EHS .....	121
Gambar 3. 67 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Pekerjaan .....	122
Gambar 3. 68 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Pendaftar .....	122
Gambar 3. 69 Rancangan Tampilan Halaman Validasi Approval EHS .....	123
Gambar 3. 70 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard Kontraktor .....	124
Gambar 3. 71 Rancangan Tampilan Halaman Mendaftar Pekerjaan.....	124
Gambar 3. 72 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Data Anggota.....	125
Gambar 3. 73 Rancangan Tampilan Halaman CetakQR Barcode .....	126
Gambar 4.1 Tampilan Halaman awal.....	127
Gambar 4.2 Tampilan Halaman login Admin.....	129
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	130
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Data Pimpinan .....	133
Gambar 4.5 Tampilan Tambah Data Pimpinan.....	135
Gambar 4.6 Tampilan Ubah Data Pimpinan .....	138
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Data EHS .....	139
Gambar 4.8 Tampilan Tambah Data EHS .....	141
Gambar 4.9 Tampilan Ubah Data EHS .....	144
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Data Kontraktor .....	145
Gambar 4.11 Tampilan Tambah Data Kontraktor .....	148
Gambar 4.12 Tampilan Ubah Data Kontraktor.....	151
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Login EHS .....	152
Gambar 4.14 Tampilan Dashboard EHS.....	154

Gambar 4.15 Tampilan Data Kontraktor EHS .....	155
Gambar 4.16 Tampilan Data Pekerjaan EHS .....	156
Gambar 4.17 Tampilan Tambah Data Pekerjaan EHS .....	158
Gambar 4.18 Tampilan Ubah Data Pekerjaan EHS .....	161
Gambar 4.19 Tampilan Data Pendaftar Perizinan EHS .....	162
Gambar 4.20 Tampilan Data Approval EHS .....	164
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Login Pimpinan .....	165
Gambar 4.22 Tampilan Dashboard Pimpinan .....	166
Gambar 4.23 Tampilan Pekerjaan Pimpinan .....	168
Gambar 4.24 Tampilan Kontraktor Pimpinan .....	169
Gambar 4.25 Tampilan Data Pendaftar Pimpinan .....	171
Gambar 4.26 Tampilan Data Approval Pimpinan .....	172
Gambar 4.27 Tampilan Data History Approval Pimpinan .....	173
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Login Kontraktor .....	175
Gambar 4.29 Tampilan Dashboard Kontraktor .....	176
Gambar 4.30 Tampilan Data Anggota Kontraktor .....	177
Gambar 4.31 Tampilan Tambah Data Anggota Kontraktor .....	179
Gambar 4.32 Tampilan Ubah Data Anggota Kontraktor .....	183
Gambar 4.33 Tampilan Data Halaman Pekerjaan Kontraktor .....	184
Gambar 4.34 Tampilan Ubah Data Persyaratan Kontraktor .....	191
Gambar 4.35 Tampilan Ubah Data Persyaratan Dokumen Kontraktor .....	192
Gambar 4.36 Tampilan Ubah Data Persyaratan Teknis Kontraktor .....	194
Gambar 4.37 Tampilan Data Approval Pekerjaan Kontraktor .....	195
Gambar 4.38 Tampilan Cetak <i>QR Barcode</i> Kontraktor .....	197
Gambar 4.39 Tampilan <i>progress</i> pekerjaan Kontraktor .....	198
Gambar 4.40 Tampilan monitoring <i>progress</i> pekerjaan Kontraktor .....	200
Gambar 4.41 Tampilan Database <i>d_b</i> perizinan .....	203
Gambar 4.42 Tampilan Tabel Anggota .....	203
Gambar 4.43 Tampilan Tabel <i>Approval</i> .....	204
Gambar 4.44 Tampilan Tabel Dokumen_persyaratan .....	204
Gambar 4.45 Tampilan Tabel Notifikasi .....	204
Gambar 4.46 Tampilan Tabel Pekerjaan .....	205
Gambar 4.47 Tampilan Tabel Pendaftar .....	206
Gambar 4.48 Tampilan Tabel Persyaratan_teknis .....	206
Gambar 4.49 Tampilan Tabel Syarat_pekerjaan .....	207
Gambar 4.50 Tampilan Tabel Syarat_teknis .....	207
Gambar 4.51 Tampilan Tabel <i>User</i> .....	207
Gambar 4.52 Pengujian akses login .....	209
Gambar 4.53 Pengujian akses login .....	209
Gambar 4.54 Pengujian akses login .....	210
Gambar 4.55 Pengujian Data Kontraktor EHS .....	211
Gambar 4.56 Pengujian Data Kontraktor EHS .....	211
Gambar 4.57 Pengujian data pekerjaan EHS .....	212
Gambar 4.58 Pengujian edit persyaratan dokumen EHS .....	213
Gambar 4.59 Pengujian edit persyaratan teknis .....	214

Gambar 4.60 Pengujian Pendaftaran Pekerjaan Kontraktor .....	215
Gambar 4.61 Pengujian Pendaftaran Pekerjaan Kontraktor .....	215
Gambar 4.62 Pengujian Pendaftaran Pekerjaan Kontraktor .....	216
Gambar 4.63 Pengujian Data <i>Valid</i> .....	217
Gambar 4.64 Pengujian Data Tidak <i>Valid</i> .....	217
Gambar 4.65 Pengujian Data Tidak <i>Valid</i> .....	218
Gambar 4.66 Pengujian konfirmasi validasi EHS.....	219
Gambar 4.67 Pengujian konfirmasi validasi EHS.....	219
Gambar 4.68 Pengujian <i>Approval Validasi</i> Pimpinan .....	221
Gambar 4.69 Pengujian <i>Approval Validasi</i> Pimpinan .....	221
Gambar 4.70 Pengujian <i>Approval</i> tidak <i>valid</i> .....	221
Gambar 4.71 Pengujian <i>Approval</i> tidak <i>valid</i> .....	222
Gambar 4.72 Pengujian Tambah Anggota Kontraktor .....	223
Gambar 4.73 Pengujian Tambah Anggota Kontraktor .....	223
Gambar 4.74 Pengujian Persyaratan Dokumen Kontraktor.....	225
Gambar 4.75 Pengujian Persyaratan Teknis Kontraktor.....	225
Gambar 4.76 Pengujian Notifikasi Pengajuan Pendaftaran .....	225
Gambar 4.77 Pengujian Cetak QR Code Kontraktor .....	226
Gambar 4.78 Pengujian Cetak QR Code Kontraktor .....	226
Gambar 4.79 Pengujian Cetak QR Code Kontraktor .....	227
Gambar 4.80 Pengujian monitoring <i>progress</i> Kontraktor .....	228
Gambar 4.81 Pengujian monitoring <i>progress</i> Kontraktor .....	228
Gambar 4.82 Pengujian monitoring <i>progress</i> Kontraktor .....	229
Gambar 4.83 Pengujian monitoring <i>progress</i> Kontraktor .....	229

## DAFTAR LAMPIRAN

Gambar Lampiran 1 Form pengajuan perizinan pekerjaan proyek aktivitas ketinggian.....	235
Gambar Lampiran 2 dokumen sertifikasi Lisensi Ketinggian pekerjaan proyek oleh PT Manunggal Multidaya .....	236
Gambar Lampiran 3 Aktivitas survey lapangan proyek penggantian atap kanopi gedung B engine PT Astra Honda Motor Pegangsaan.....	237
Gambar Lampiran 4 contoh kelengkapan persyaratan tangga proyek ketinggian oleh kontraktor .....	237
Gambar Lampiran 5 contoh kelengkapan persyaratan himbauan proyek ketinggian oleh kontraktor .....	238
Gambar Lampiran 6 contoh kelengkapan persyaratan safety induction proyek ketinggian oleh kontraktor .....	238
Gambar Lampiran 7 contoh kelengkapan persyaratan body harness proyek ketinggian oleh kontraktor .....	238
Gambar Lampiran 8 instruksi kerja izin kerja ketinggian sebagai acuan dalam membuat persyaratan perizinan aktivitas proyek.....	239
Gambar Lampiran 9 Wawancara 1 .....	240
Gambar Lampiran 10 Wawancara 2 .....	241



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Sistem pendukung bagi berbagai orang atau pun organisasi dalam pelayanan masih ada yang belum terkomputerisasi dengan baik, teknologi dan informasi saat ini sangat berpengaruh terhadap proses kerja yang menuntut para pekerja untuk dapat menyelesaikan pekerjaan dengan efektif dan efisien, dengan pengolahan data yang dilakukan dengan cara terkomputerisasi dapat mampu meningkatkan proses kinerja seorang karyawan dan memudahkan menyelesaikan pekerjaan sehingga menghasilkan informasi yang cepat dan akurat.

PT Astra Honda Motor merupakan salah satu perusahaan otomotif terbesar di Indonesia yang memiliki kelayakan Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja (SMK3) dan sudah tervalidasi dari pemerintah. Salah satu bagian yang ditunjuk untuk mengelola Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yaitu bagian *Environment Health Safety* (EHS), dimana salah satu tugasnya melakukan perizinan kerja kontraktor yang terpilih setelah melalui proses *multisourcing*. Proses *multisourcing* adalah proses negosiasi harga dan pemilihan vendor untuk mengerjakan proyek di area perusahaan yang dilakukan oleh bagian *purchase*. Dalam proses pembuatan perizinan pekerjaan proyek oleh kontraktor harus melalui beberapa tahap, mulai dari pengisian formulir secara manual, pendataan man power maupun peralatan yang digunakan untuk proses eksekusi pengerjaan proyek sampai dengan validasi dokumen maupun sertifikat yang harus disediakan kontraktor untuk memenuhi syarat perizinan pekerjaan project tersebut kemudian dilakukan proses *approval* dari kepala bagian EHS.

Formulir yang sudah dilakukan approval pimpinan akan di simpan ke dalam bindex file dengan masa simpan tiga bulan sesuai standar

penyimpanan International Standarization Organization (ISO 9001) setelah masa simpan akan di satukan ke dalam kardus dan tercampur dengan file lain di dalam gudang. Pada *copy* formulir kedua di serahkan kepada kontraktor dan *copy* fomulir rangkap ketiga setelah *approval* tersebut di berikan kebagian security sebagai tanda bukti adanya pekerjaan project di area PT Astra Honda Motor.

Hal ini dianggap memiliki permasalahan dikarenakan formulir manual dapat berpotensi adanya manipulasi data tambahan secara manual setelah *approve* sehingga data pada form manual tidak valid, selain itu juga sulit dilakukan rekapitulasi history data dikarenakan masa simpan data pada bindex file hanya tiga bulan setelahnya akan di campur dan disatukan dengan data lainnya yang berada di dalam tempat kardus, estimasi waktu mulai dari proses pengisian formulir sampai dengan approval pimpinan yang berbeda gedung memiliki jangka waktu dapat berpotensi menghambat waktu yang seharusnya digunakan untuk memulai eksekusi pekerjaan proyek. Pada setiap pengerjaan proyek oleh kontraktor dikerjakan di hari *non production*. Hari *non production* adalah hari dimana PT Astra Honda Motor tidak melakukan aktivitas pekerjaan produksi motor yang bertepatan dengan hari sabtu minggu dan hari libur nasional, sehingga bagian EHS harus datang lembur ke perusahaan untuk melakukan proses perizinan proyek tersebut dan di anggap kurang efisien waktu. Dengan dirancangnya system informasi berbasis *web* ini diharapkan dapat mempermudah proses yang berjalan saat ini. Atas latar belakang tersebut penelitian ini mengambil judul **“SISTEM INFORMASI PERIZINAN PEKERJAAN PROYEK KONTRAKTOR BERBASIS WEB”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan gambaran dalam latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang akan dibahas sebagai berikut :

1. Proses approval pimpinan EHS berpotensi menghambat waktu awal eksekusi proyek oleh kontraktor di karenakan berbeda gedung dengan *office* pembuatan perizinan sehingga sering terjadi keterlambatan eksekusi proyek.
2. Pekerjaan proyek selalu dilaksanakan pada hari libur produksi (*non* produksi) , sehingga kurang efisien jika bagian staff EHS harus datang ke kantor di hari libur untuk melakukan lembur.
3. Pencatatan dengan penggunaan form manual dirasa tidak efektif karena mudah terselip kemudian hilang dan masa penyimpanan pada bindex hanya berlaku 3 bulan kemudian setelah melewati batas masa simpan harus dikumpulkan menjadi satu tempat (kardus) dan di tempatkan di gudang penyimpanan dokumen sehingga sulit mencari history data

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka akan dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mempermudah proses *approval* perizinan proyek kontraktor yang berjalan saat ini di PT Astra Honda Motor ?
2. Bagaimana cara melakukan proses perizinan pekerjaan proyek oleh bagian EHS tanpa harus datang ke kantor untuk melakukan lembur ?
3. Bagaimana cara menghilangkan pembuatan form manual pada saat proses perizinan pekerjaan proyek oleh kontraktor agar lebih efektif ?

## 1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan permasalahan tidak menyimpang dan terarah dengan baik, maka batasan masalah yang akan dibahas dalam penulisan ini yaitu :

- a. Pembahasan sistem hanya mencakup pada proses perizinan kontraktor yang akan mengerjakan proyek di PT Astra Honda Motor

secara online dengan melibatkan bagian EHS dan Pimpinan kerja sebagai PIC approval perizinan.

- b. Sistem ini menangani dari proses pendaftaran perizinan dan persiapan kelengkapan proyek kontraktor untuk mengerjakan proyek.
- c. Sistem ini mendokumentasikan nama perusahaan dan pekerjaan yang dikerjakan oleh kontraktor, mendokumentasikan tanggal history approval pimpinan. Output system menampilkan QR Code pada *user* kontraktor dan dinyatakan bahwa pengajuan pendaftaran telah di setujui. Setelah proses *approval* perizinan selesai *user* kontraktor tidak dapat menambahkan data kontraktor. Sistem juga mendokumentasikan *progress* status pekerjaan kontraktor.

## **1.5 Maksud dan Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi perizinan pekerjaan proyek kontraktor yang terkomputerisasi.
2. Dapat mempermudah dalam melakukan proses perizinan tanpa harus mendatangi kantor pada saat kontraktor akan melakukan perizinan eksekusi proyek di PT Astra Honda Motor.
3. Dapat mempermudah dalam proses approval perizinan yang saat ini berjalan di PT Astra Honda Motor.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian yang akan digunakan dalam penulisan laporan skripsi ini adalah :

1. Pengenalan Organisasi.

Pada tahap ini informasi yang digunakan adalah penjelasan tentang struktur organisasi dan data perusahaan sebagai objek penelitian.

## 2. Pengumpulan Data

### a. Studi Literatur

Tahapan pengumpulan informasi yang digunakan landasan teori untuk mendukung teori yang diunakan dalam penelitian serta teori-teori pendukung lainnya. Teori tersebut meliputi Unified Modeling Language (UML), Hierarchy plus Input-Proses-Output (HIPO), PHP, MySQL, dan waterfall sebagai metode yang digunakan dalam pembuatan sistem ini.

### b. Observasi

Metode observasi ini dilakukan dengan cara mengamati, mengumpulkan, mempelajari dan mencatat secara langsung tentang system yang berjalan pada proses pembuatan perizinan pekerjaan proyek kontraktor oleh bagian EHS. Dalam metode ini setiap data dicatat langsung, sehingga dapat menghasilkan informasi yang tepat dan akurat pada proses sistem perizinan pekerjaan proyek kontraktor di PT Astra Honda Motor Pegangsaan. Pada proses Observasi ini dilakukan selama 2 bulan dari bulan Januari 2021 sampai dengan Maret 2021.

### c. Wawancara

Wawancara pada penelitian ini yaitu dengan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai proses sistem pembuatan perizininan pekerjaan proyek yang dilakukan oleh kontraktor yang akan melaksanakan eksekusi proyek di PT Astra Honda Motor. Wawancara dilakukan beriringan dengan proses obeservasi, dimana narasumber wawancara ditujukan kepada bapak Budi Santoso bagian staff EHS selaku pic yang melakukan proses perizinan dan pembuatan syarat perizinan maupun pengecekan data pada tanggal 30 januari 2021 di ruang office EHS gedung B engine lantai 1 dan tahap kedua dilakukan proses wawancara dengan bapak Rudiyanto

kontraktor PT Manunggal Mutidaya pada tanggal 4 februari 2021 di ruang gazebo gedung B Engine lantai 1 pada waktu istirahat siang. Hasil yang di dapat dalam proses wawancara tersebut adalah beberapa masalah yang terjadi pada saat proses pengurusan administrasi perizinan pekerjaan eksekusi proyek yang akan di laksanakan di PT Astra Honda Motor.

### 3. Analisis Data

Pada tahap ini penulis melakukan analisis menggunakan data yang didapatkan dari hasil observasi, yaitu :

1. Prosedur yang berjalan ketika akan melakukan approval pimpinan kerja, staff ehs harus berjalan menuju office pimpinan yang berbeda gedung dengan melewati 2 gedung. Sementara tidak dapat dipastikan pimpinan ada di tempat atau sedang melakukan kegiatan meeting.
2. Proses perizinan pekerjaan proyek kontraktor dilakukan di hari H pekerjaan di eksekusi, sementara pekerjaan di eksekusi bukan di hari produski, sehingga EHS harus datang ke kantor di hari libur untuk melakukan pengurusan perizinan pekerjaan proyek kontraktor.
3. Penyimpanan form manual perizinan kerja hanya di tempatkan secara filling dokumen dengan bindex dengan maksimal masa penyimpanan per 3 bulan sesuai standar ISO 9001, sehingga setelah melewati masa simpan data filling akan di satukan dengan di campur ke sebuah tempat (kardus) untuk di simpan di gudang penyimpanan berkas.
4. Perancangan Sistem

Pada tahap ini data-data yang telah dikumpulkan dan dianalisis lalu dilakukan perancangan sistem model yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi. Perancangan *system* menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), perancangan data yang digunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), perancangan aplikasi yang

digunakan *Hierarchy plus Input-Proses-Output* (HIPO) seperti *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *user interface* (UI) .

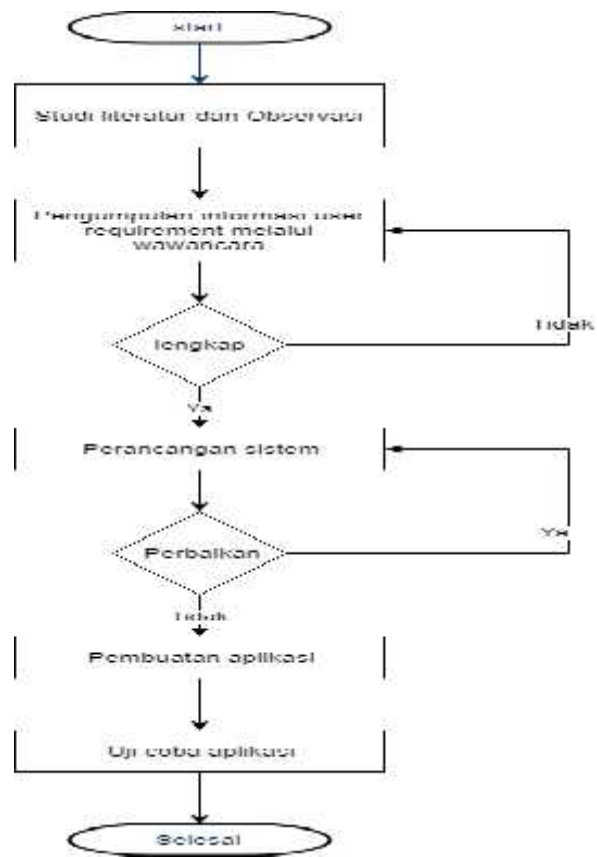
#### 5. Pembuatan Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan pembuatan aplikasi yang diinginkan sesuai dengan fungsinya menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai *database server* dan metode pembuatan sistem yang dipilih adalah *Waterfall*.

#### 6. Ujicoba Aplikasi

Pada tahap ini, dilakukan pengujian tingkat akurasi aplikasi dengan pengujian *black box testing* mengevaluasi dari sisi fungsional berdasarkan input dan output.

Proses pengujian dalam penulisan ini yaitu dengan menggunakan pengujian *black box testing* dengan mengevaluasi dari sisi fungsional berdasarkan input dan output.



Gambar 1. 1 *Flowchart* Metodologi Penelitian



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Perizinan**

Pengertian perizinan secara umum izin adalah suatu persetujuan dari penguasa berdasarkan undang-undang atau peraturan yang berlaku pada keadaan tertentu yang dapat menyimpang dari ketentuan larangan perundang-undangan maupun peraturan yang berlaku. Perizinan dilakukan dengan membuat pernyataan dokumen yang merupakan bukti legalitas orang untuk melakukan aktivitas tertentu dalam kawasan atau área sesuai kebutuhan aktivitas. Prosedur yang harus dilalui bagi setiap orang yang ingin memasuki kawasan atau área tersebut, yaitu terlebih dahulu harus mendapatkan izin masuk kawasan dari pengelola kawasan setempat. (Rejeki, 2019)

#### **2.2 Sistem**

Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari interaksi subsistem yang berusaha untuk mencapai tujuan yang sama. Dari definisi-definisi sistem tersebut diatas dapat dikatakan bahwa sistem terdiri dari unsur- unsur atau elemen tersebut mempunyai bentuk yang tertentu dan saling mempengaruhi untuk mencapai satu atau beberapa maksud secara bersama-sama berkeinginan untuk mencapai tujuan yang sama pula. Dapat pula dikatakan bahwa suatu sistem terdiri dari struktur dan proses. Struktur merupakan unsur-unsur secara terintergritas membentuk sistem tersebut. Sedangkan proses merupakan penjelasan prosedur atau tata aturan kerja dari suatu sistem untuk mencapai tujuan tertentu. Agar suatu sistem dapat bekerja secara efisien dan efektif maka setiap struktur dan proses tersebut harus saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya. (Oktaviani, 2018)

#### **2.3 Konsep Dasar Sistem**

Sistem adalah jaringan dari pada element-element yang saling berhubungan yang membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu tujuan pokok dari sistem tersebut. Untuk mengetahui sistem atau bukan, antara lain dapat dilihat dari ciri-cirinya . ada beberapa rumusan mengenai sistem ciri-ciri sistem ini yang pada dasarnya satu sama lain saling melengkapi. Pada umumnya ciri-ciri sistem ini adalah : bertujuan, punya batas, terbuka, tersusun dari sub sistem, ada yang saling berkaitan dan tergantung merupakan kebulatan yang sistematis.

Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen. Dalam buku “Prinsip-Prinsip Sistem Informasi Manajemen”, pengertian sistem informasi adalah sistem informasi yang diciptakan oleh para pengolahan data anak, data kegiatan, data sponsor, data pemeriksaan kesehatan, pemeriksaan sosio emosi, data perpindahan anak, data pejabat, data tutor, bantuan pelayanan dan data inventarisasi barang analisis dan manajer guna melaksanakan tugas khusus tertentu yang sangat esensial bagi berfungsinya organisasi.(Nopriandi, 2018)

## **2.4 Internet**

Internet adalah suatu jaringan komputer global terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional, memungkinkan komunikasi data antar komputer-komputer yang terhubung ke jaringan tersebut”. Internet yang kita kenal saat ini pertama kali dikembangkan pada tahun 1969 dengan nama *ARPA Net (US Defense Advanced Research Project Agency)* oleh departemen Pertahanan Amerika Serikat. Kejadian ini berlangsung selama dua bulan setelah Neil Amstrong melangkah ke bulan. *ARPA Net* dibangun dengan sasaran untuk membuat jaringan komputer terbesar untuk menghindari pemusatan informasi disatu titik yang dipandang rawan untuk dihancurkan apabila terjadi peperangan. Di Indonesia jaringan internet mulai dikembangkan tahun 1983 di Universitas Indonesia berupa UI Net oleh Dr. Joseph F.P Luhukay. Ketika itu dia baru

menamatkan program doktor Filosofi Ilmu Komputer di Amerika Serikat. (Tabrani, 2018)

## 2.5 **Dasar Pemrograman Web**

*Website* adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses dimana pun selama anda terkoneksi dengan jaringan internet. *Website* merupakan komponen atau kumpulan komponen terdiri dari teks, gambar, suara, animasi, sehingga lebih merupakan media informasi yang menarik untuk dikunjungi”.

1. *Website Statis*: *website* yang mempunyai halaman tidak berubah. Artinya adalah untuk melakukan perubahan pada suatu halaman dilakukan secara manual dengan mengedit *code* yang menjadi struktur dari *website* tersebut.
2. *Website Dinamis*: *website* yang secara struktur diperuntukkan untuk update sesering mungkin. Biasanya selai utama yang bisa diakses oleh user pada umumnya, juga disediakan halaman backend untuk mengedit konten dari *website*. Contoh umum mengenai *website* dinamis adalah *web* berita atau *web* portal yang dihalamannya terdapat fasilitas berita, polling dan sebagainya mengatur supaya topik yang diperbincangkan tidak keluar jalur.
3. *Website Interaktif*: *web* yang saat ini memang sedang booming. Salah satu contoh *website* interaktif adalah *blog* dan forum. Di *website* ini user bisa berinteraksi dan beradu argumen mengenai apa yang menjadi pemikiran mereka. Biasanya *website* seperti ini memiliki moderator untuk mengatur supaya topik yang diperbincangkan tidak keluar jalur. (Yusran, 2020)

## 2.6 **Database**

Basis data atau *database* adalah kumpulan data terstruktur. Sehingga dapat menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan dalam *database* komputer, untuk membuat *database* komputer, untuk

membuat database dibutuhkan sistem manajemen basis data (*database management system*)

*Database Management System* (DBMS) terdiri dari dua komponen, yaitu *Relational Database Management System* (RDBMS) dan *Overview of Database Management System* (ODBMS). RDBMS meliputi *Interface Drivers, SQL Engine, Transaction Engine, Relational Engine*, dan *Storage Engine*. Sedangkan ODBMS meliputi *Language Drivers, Query Engine, Transaction Engine*, dan *Storage Engine*.

Sedangkan untuk level dari softwarena sendiri, terdapat dua level *software* yang memungkinkan kita untuk membuat sebuah database antara lain adalah *High Level Software* dan *Low Level Software*. Yang termasuk di dalam *High Level Software*, antara lain seperti *Microsoft SQL Server, Oracle, Sybase, Interbase, XBase, Firebird, MySQL, PostgreSQL, Microsoft Access, dBase III, Paradox, FoxPro, Visual FoxPro, Arago, Force, Recital, dbFast, dbXL, Quicksilver, Clipper, FlagShip, Harbour, Visual dBase*, dan *Lotus Smart Suite Approach*. Sedangkan yang termasuk di dalam *Low Level Software* antara lain *Btrieve* dan *Tsunami Record Manager*.(Tabrani, 2018)

## 2.7 ***Unified Modelling Language (UML)***

*Unified Modelling Language* (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung perangkat lunak. Tujuan penggunaan UML adalah : (Magfiroh & Firdaus, 2021)

1. Memberikan bahasa pemodelan yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa.
2. Menyatukan praktek-praktek terbaik yang terdapat dalam pemodelan.

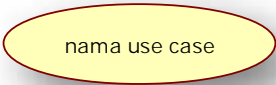
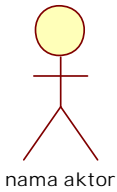

3. Memberikan model yang siap pakai, bahasa pemodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan dan saling menukar model dengan mudah dan dimengerti secara umum.


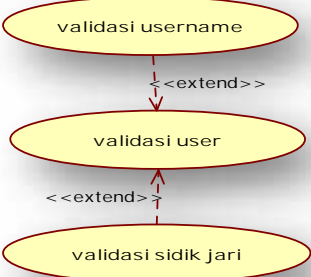

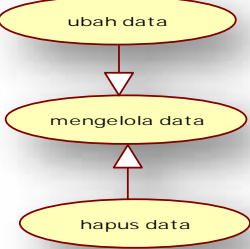
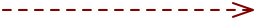
## 2.8 Use Case Diagram

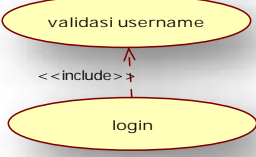
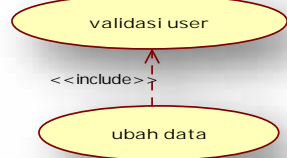
*Use Case Diagram* adalah gambar dari beberapa atau seluruh aktor dan use case dengan tujuan mengenali interaksi mereka dalam suatu sistem. *Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. (Magfiroh & Firdaus, 2021)

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *Use Case* tertera pada tabel 2.1 :

**Tabel 2.1 Simbol – Simbol *Use Case Diagram* (Larasati & Masripah, 2017)**

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use case</i></p> 	<p>Fungsi yang disediakan oleh sistem sebagai satu kesatuan untuk bertukar pesan antar unit atau partisipan. Biasanya diungkapkan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>.</p>
<p>Aktor / actor</p> 	<p>Orang-orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat, sehingga meskipun simbol aktor adalah gambaran dari suatu karakter, aktor tersebut belum tentu karakter. Biasanya menggunakan kata benda di awal frasa nama aktor.</p>
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	<p>Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> yang memiliki interaksi dengan aktor.</p>
<p>Ekstensi / <i>extend</i></p>	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan. biasanya <i>use case</i> tambahan</p>

Simbol	Deskripsi
<p data-bbox="405 389 539 416">&lt;&lt;extend&gt;&gt;</p> 	<p data-bbox="858 353 1353 412">memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan, misal :</p>  <p data-bbox="858 846 1353 960">Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan. Biasanya <i>use case</i> yang menjadi <i>extend</i>-nya merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya.</p>
<p data-bbox="316 965 628 992">Generalisasi / <i>generalization</i></p> 	<p data-bbox="847 965 1353 1099">Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya:</p>  <p data-bbox="847 1503 1353 1559">Arah panah mengarah pada user yang menjadi generalisasinya (umum).</p>
<p data-bbox="316 1563 571 1590">Menggunakan / <i>include</i></p> <p data-bbox="421 1720 555 1747">&lt;&lt;include&gt;&gt;</p> 	<p data-bbox="847 1570 1353 1715">Realasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.</p> <p data-bbox="847 1727 1353 1783">Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i>:</p> <p data-bbox="847 1787 1161 1816"><i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang</p>
	<p data-bbox="847 1821 1225 1850">ditambahkan akan selalu dipanggil</p> <p data-bbox="847 1854 1353 1908">a. saat <i>use case</i> tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut:</p>

Simbol	Deskripsi
	 <pre> graph BT     login((login)) -- "&lt;&lt;include&gt;&gt;" --&gt; validasi_username((validasi username))   </pre> <p><i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut:</p>  <pre> graph BT     ubah_data((ubah data)) -- "&lt;&lt;include&gt;&gt;" --&gt; validasi_user((validasi user))   </pre> <p>b. Kedua interpretasi berdasarkan pertimbangan dan penjelasan yang diperlukan, salah satu metode di atas atau keduanya dapat digunakan.</p>


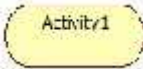





## 2.9 Activity Diagram

*Activity diagram* merupakan diagram yang bersifat dinamis. *Activity diagram* adalah tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem dan berfungsi untuk menganalisa proses. Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut : (Magfiroh & Firdaus, 2021)

- a. Desain proses bisnis, di mana setiap urutan aktivitas yang dijelaskan adalah proses bisnis sistem yang ditentukan.
  - b. Urutan atau pengelompokan tampilan dalam sistem / *User interface* setiap kegiatan dinilai memiliki desain antar muka tampilan.
  - c. Desain pengujian yang meyakini bahwa setiap aktivitas perlu diuji, dan pengujian perlu menentukan kasus pengujian.
  - d. Rancangan menu yang ditunjukkan di perangkat lunak.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *Activity Diagram* tertera pada tabel 2.2 :

**Tabel 2.2 Simbol pada *Activity Diagram* (Larasati & Masripah, 2017)**

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, diagram aktivitas memiliki keadaan awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya dimulai dengan kata kerja.
<i>Transition</i> 	Notasi jalur untuk menampilkan aliran kontrol <i>activity</i> ke <i>activity</i> .
Percabangan/ decision 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan / join 	Asosiasi penggabungan dimana gabungkan lebih dari satu aktivitas menjadi satu.
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
Swimlane  atau	Memisahkan bisnis yang bertanggung jawab atas aktivitas yang terjadi.

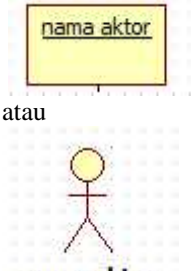

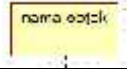
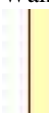
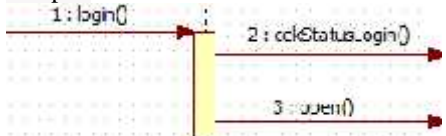
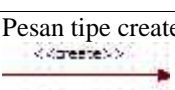
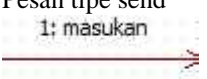
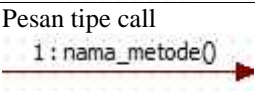
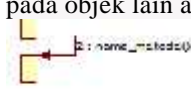
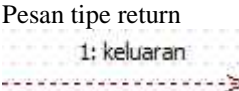
## 2.10 *Sequence Diagram*


*Sequence diagram* adalah diagram yang dibuat berdasarkan *activity diagram* dan *class diagram* yang telah dibuat, maka digambarkan *sequence diagram* yang menggambarkan aliran pesan yang terjadi antar kelas dengan menggunakan operasi yang dimiliki kelas tersebut. Diagram *sequence* menjelaskan perilaku objek pada *use case* dengan menggambarkan kehidupan suatu objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Jadi untuk menggambar diagram *sequence* maka harus mengetahui *use case* dan metode milik kelas yang dipakai untuk objek. Membuat diagram *sequence* juga perlu melihat apa yang terjadi *use case*. (Magfiroh & Firdaus, 2021)



Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *Sequence Diagram* tertera pada tabel 2.3 :

**Tabel 2.3 Simbol pada *Sequence Diagram* (Larasati & Masripah, 2017)**


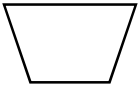

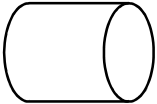
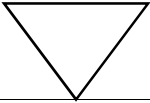
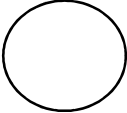
Simbol	Deskripsi
<p>Aktor</p>  <p>atau</p> <p>nama aktor</p> <p>tanpa waktu aktif</p>	<p>Orang-orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat, sehingga meskipun simbol aktor adalah gambaran dari suatu karakter, aktor tersebut belum tentu karakter. Biasanya menggunakan kata benda di awal frasa nama aktor.</p>
<p>Garis hidup / lifeline</p> 	<p>Menyatakan kehidupan suatu objek</p>
<p>Objek</p> 	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan</p>
<p>Waktu aktif</p> 	<p>Nyatakan bahwa objek tersebut aktif dan interaktif, dan semua hal yang berkaitan dengan waktu kegiatan ini berada dalam tahapan</p>  <p>maka cek status <i>login</i> dan <i>open</i> dilakukan di dalam metode <i>login</i> Aktor tidak memiliki waktu aktif.</p>
<p>Pesan tipe create</p> 	<p>Nyatakan bahwa satu objek membuat objek lain, arah panah menunjuk ke objek yang sedang dibuat.</p>
<p>Pesan tipe send</p> 	<p>Tunjukkan bahwa suatu objek mengirimkan data / masukan / informasi ke objek lain, dan panah menunjuk ke objek yang akan dikirim.</p>
<p>Pesan tipe call</p> 	<p>Nyatakan bahwa sebuah objek memanggil operasi / metode pada objek lain atau dirinya sendiri,</p>  <p>arah panah menunjuk ke objek dengan operasi / metode, karena memanggil operasi / metode, maka yang disebut operasi / metode harus ada pada diagram kelas sesuai kelas objek interaktif.</p>
<p>Pesan tipe return</p> 	<p>Tunjukkan bahwa objek yang melakukan operasi atau metode mengembalikan objek tertentu, dan panah menunjuk ke objek yang menerima nilai pengembalian.</p>

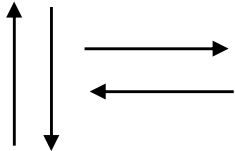
Simbol	Deskripsi
Pesan tipe destroy 	Nyatakan bahwa suatu benda mengakhiri umur benda lain, dan panah menunjuk ke ujung benda tersebut, sebaiknya jika benda itu ada create maka ada destroy.

## 2.11 *Flowchart*

*Flowchart* adalah suatu bagan yang menggambarkan arus logika dari data yang akan di proses dalam suatu program dari awal sampai akhir. Bagan alir program yang berguna bagi programmer untuk mempersiapkan program yang lebih kompleks. Bagan alir terdiri dari simbol yang mewakili fungsi-fungsi langkah program dan garis alir yang menunjukkan urutan dari simbol yang akan dikerjakan. (Fitriatun, 2019)

**Tabel 2.4 Simbol pada *Flowchart* (Fitriatun, 2019)**



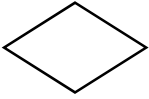

No	Simbol	Keterangan
1		<b><u>D o k u m e n</u></b> Menunjukkan dokumen berupa dokumen input dan output untuk proses manual dan proses mekanis atau berbasis komputer.
2		<b><u>Proses Manual</u></b> Menunjukkan proses yang dilakukan secara manual.
3		<b><u>Simbol Proses Terkomputerisasi</u></b> Menunjukkan kegiatan proses yang dilakukan secara komputerisasi.
4		<b><u>File Harddisk</u></b> Menunjukkan media penyimpanan data / informasi file tentang proses berbasis komputer. File dapat disimpan di lemari file, map dll.
5		<b><u>Pengarsipan (Offline Storage)</u></b> Menunjukkan Informasi file dalam penyimpanan data non-komputer / pemrosesan manual.
6		<b><u>Penghubung</u></b> Menunjukkan Alur dokumen pada halaman alur dokumen yang sama terputus atau terpisah.

7		<p><b><u>Arah Alir Dokumen</u></b> Menunjukkan Arah aliran dokumen antara bagian-bagian sistem yang relevan. Bisa dari luar sistem atau dari luar ke sistem dan antar bagian luar sistem.</p>
---	---	---

## 2.12 *ERD (Entity Relationship Diagram)*

Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk membuat model struktur data maupun hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

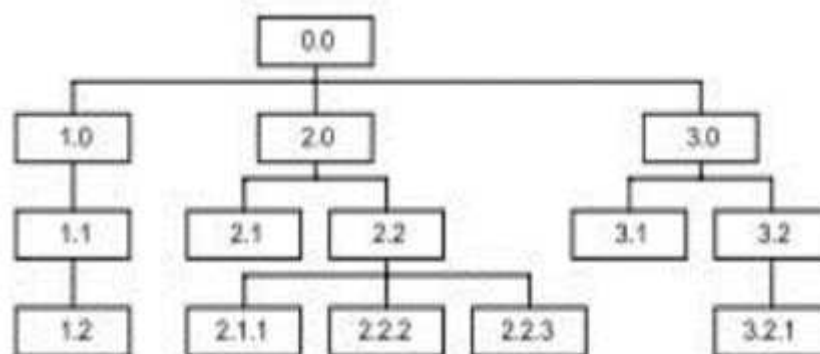
**Tabel 2.5 Simbol pada ERD (Entity Relationship Diagram) (Fitriatun, 2019)**

Simbol	Keterangan
	Entitas Perangkat perwakilan entitas.
	Atribut Karakter yang menggambarkan entitas (sebagai atribut atribut primary key digaris bawah).
	Relasi Perangkat perwakilan relasi.
	Penghubung Merupakan hubungan antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya.

## 2.13 *Hierarchy plus Input-Proses-Output (HIPO)*

*Hierarchy plus Input-Proses-Output (HIPO)* merupakan metodologi yang dikembangkan dan didukung oleh IBM. HIPO adalah alat dokumentasi program, yang digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan system. Salah satu jenis HIPO adalah Daftar Isi

Visual/ *Visual Tabel of Contents* (VTOC), terdiri dari satu atau lebih grafik hierarki. VTOC menelaskan keseluruhan program HIPO baik ringkasan terperinci dan terstruktur. Di gambar ini, nama dan nomor program HIPO diidentifikasi. Diagram struktur paket dan hubungan fungsional juga diidentifikasi dalam bentuk struktur hierarki. Deskripsi setiap fungsi termasuk dalam bagian deskripsi diagram ini. VTOC ini dapat digambarkan sebagai berikut : (Ragil Wijianto, 2020)



**Gambar 2. 1 Contoh Diagram VTOC – HIPO ((Ragil Wijianto, 2020)**

#### 2.14 *Hypertext preprocessor* (PHP)

*Hypertext Preprocessor* (PHP) adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah web dan bias digunakan pada HTML. PHP merupakan singkatan dari “PHP : *Hypertext Preprocessor*”, dan merupakan bahasa yang disertakan dalam dokumen HTML, sekaligus bekerja di sisi *server* (*server-side HTML-embedded scripting*). Artinya sintaks dan perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan pada halaman HTML biasa, sehingga script-nya tak tampak disisi *client*.

PHP dirancang untuk dapat bekerja sama dengan *database server* dan dibuat sedemikian rupa sehingga pembuatan dokumen HTML yang dapat mengakses database menjadi begitu mudah. Tujuan dari bahasa scripting ini adalah untuk membuat aplikasi di mana aplikasi tersebut yang

dibangun oleh PHP pada umumnya akan memberikan hasil pada web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di *server*. (Susilo, 2018)

### 2.15 **Structured Query Language (MYSQL)**

MySQL adalah *database* yang menghubungkan *script php* menggunakan perintah *query* dan *escape character* yang sama dengan *php*". Selain itu ia bersifat *open source* (anda tidak perlu membayar untuk menggunakannya) pada berbagai *platform* (kecuali untuk jenis *enterprise*, yang bersifat komersial). Perangkat lunak *mysql* sendiri termasuk jenis *RDMS (Relation Database Management System)*. Itulah sebabnya istilah seperti *table*, baris, kolom digunakan dalam *mysql*. Pada *mysql* sebuah *database* mengusung satu atau sejumlah *table*. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. *Mysql* merupakan *software* yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing- masing. (Tabrani, 2018)

### 2.16 **Metode Waterfall**

Metode *waterfall* adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Model *waterfall* ini juga dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik. Model air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*Classic cycle*)". Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*). Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Metode *Waterfall* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut : (Oktaviani, 2018)

1. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan customer demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi software. Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, dan internet.

2. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan tracking proses pengerjaan sistem.

3. *Modeling (Analysis & Design)*

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur software, tampilan interface, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

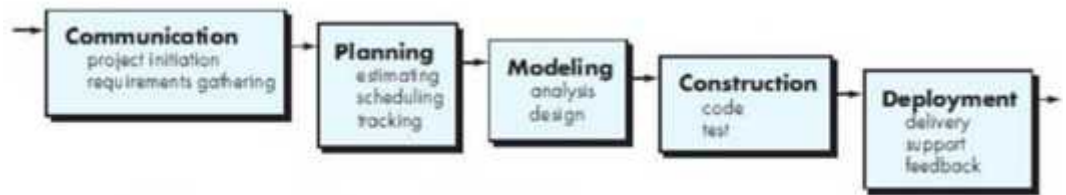
4. *Construction (Code & Test)*

Tahapan *Construction* ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

5. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Tahapan *Deployment* merupakan tahapan implementasi software ke customer, pemeliharaan software secara berkala, perbaikan software, evaluasi software, dan pengembangan software berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai

funksinya.



**Gambar 2. 2 Struktur Model *Waterfall* (D. Setiawan et al., 2018)**

### 2.17 Pengujian Black Box Testing

Black Box Testing atau yang sering dikenal dengan sebutan pengujian fungsional merupakan metode pengujian Perangkat Lunak yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal kode atau Program. Dalam pengujian ini, tester menyadari apa yang harus dilakukan oleh program tetapi tidak memiliki pengetahuan tentang bagaimana melakukannya. Pengujian *Black box* bukan merupakan *alternative* dari teknik *white box*, tetapi ini adalah metode tambahan yang mungkin dapat menemukan kategori kesalahan, bukan metode *white box*. (Fitriatun, 2019)

## **BAB III**

### **METODOLOGI**

#### **3.1 Tinjauan Organisasi**

Penelitian ini dilakukan di PT Astra Honda Motor Pegangsaan yang berada di Jl.Pegangsaan 2 km14 Kelapa gading Jakarta Utara. Perusahaan ini adalah plant kedua atau perusahaan kedua dari PT Astra Honda Motor setelah plant pertama PT Astra Honda Motor Sunter di dirikan. Pada penelitian ini observasi lapangan dilakukan di gedung B Engine PT Astra Honda Motor Pegangsaan pada proyek yang berhubungan dengan aktivitas ketinggian yang dilakukan oleh kontraktor.

##### **3.1.1 Sejarah Dan Struktur Organisasi PT. Astra Honda Motor**

PT Astra Honda Motor (AHM) merupakan pelopor industri sepeda motor di Indonesia. Didirikan pada 11 Juni 1971 dengan nama awal PT Federal Motor.

1971

PT Astra Honda Motor (AHM) merupakan pelopor industri sepeda motor di Indonesia. Didirikan pada 11 Juni 1971 dengan nama awal PT Federal Motor. Saat itu, PT Federal Motor hanya merakit, sedangkan komponennya diimpor dari Jepang dalam bentuk CKD (completely knock down). Tipe sepeda motor yang pertama kali di produksi Honda adalah tipe bisnis, S 90 Z bermesin 4 tak dengan kapasitas 90cc. Jumlah produksi pada tahun pertama selama satu tahun hanya 1500 unit, namun melonjak menjadi sekitar 30 ribu pada tahun dan terus berkembang hingga saat ini. Sepeda motor terus berkembang dan menjadi salah satu moda transportasi andalan di Indonesia.

2001

Seiring dengan perkembangan kondisi ekonomi serta tumbuhnya pasar sepeda motor terjadi perubahan komposisi kepemilikan saham di pabrikan sepeda motor Honda ini. Pada tahun 2001 PT Federal Motor dan beberapa



anak perusahaan di merger menjadi satu dengan nama PT Astra Honda Motor, yang komposisi kepemilikan sahamnya menjadi 50% milik PT Astra International Tbk dan 50% milik Honda Motor Co. Japan.

2014

Saat ini PT Astra Honda Motor memiliki 4 fasilitas pabrik perakitan, pabrik pertama berlokasi Sunter, Jakarta Utara yang juga berfungsi sebagai kantor pusat. Pabrik ke dua berlokasi di Pegangsaan Dua, Kelapa Gading. Pabrik ke 3 berlokasi di kawasan MM 2100 Cikarang Barat, Bekasi. Pabrik ke 4 berlokasi di Karawang. Pabrik ke 4 ini merupakan fasilitas pabrik perakitan terbaru yang mulai beroperasi sejak tahun 2014.

2015

Dengan keseluruhan fasilitas ini PT Astra Honda Motor saat ini memiliki kapasitas produksi 5.8 juta unit sepeda motor per-tahunnya, untuk permintaan pasar sepeda motor di Indonesia yang terus meningkat. Salah satu puncak prestasi yang berhasil diraih PT Astra Honda Motor adalah pencapaian produksi ke 50 juta pada tahun 2015. Prestasi ini merupakan prestasi pertama yang berhasil diraih oleh industri sepeda motor di Indonesia bahkan untuk tingkat ASEAN.

### **3.1.2 Visi dan Misi PT Astra Honda Motor**

PT Astra Honda Motor, perusahaan yang menjalankan fungsi produksi, penjualan dan pelayanan purna jual yang lengkap untuk kepuasan pelanggan dan memiliki:

**Visi :**

Menjadi pemimpin pasar sepeda motor di Indonesia dengan cara merealisasikan mimpi dan menciptakan kegembiraan para pelanggan serta berkontribusi bagi masyarakat Indonesia

**Misi :**

Menciptakan solusi mobilitas bagi masyarakat Indonesia dengan produk dan layanan terbaik.

### 3.1.3 Profil Perusahaan

Nama Perusahaan : PT ASTRA HONDA MOTOR

Status Perusahaan : Perseroan Terbatas

Status Investasi : PMA (Penanaman Modal Asing)

Kantor Pusat

1. Plant 1 (Sunter)

Jl. Laksda Yos Sudarso – Sunter Jakarta 14350

Telp. +6221.651.8080, 30418080 (Hunting) Fax. +6221.6521889, 6518814

2. Plant 2 (Pegangsaan Dua)

Jl. Raya Pegangsaan Dua KM 2,2 Kelapa Gading Jakarta 14250

Tel. +6221.46822510 / Fax. +6221.4613640

3. Plant 3 (Cikarang Barat)

Jl. Raya Kalimantan Blok AA Kawasan Industri MM2100 Cikarang Barat,  
Jawa Barat

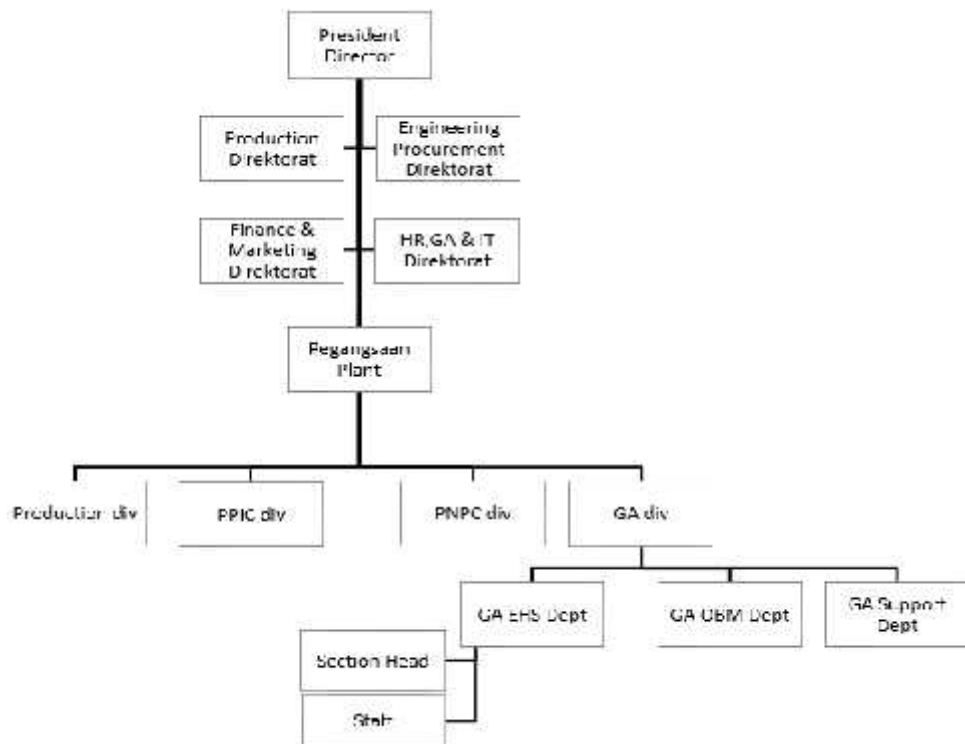
Tel. +6221.89981818 / Fax. +6221.8980859

4. Dies & Mould Division

Jl. Pulo Ayang Raya, Blok FF No. 2 14

### 3.1.4 Struktur Organisasi PT Astra Honda Motor

PT AHM dipimpin oleh *President Director* dari Jepang didampingi oleh *Executive Vice President Director* dari Indonesia. Mereka membawahi 4 (empat) direktorat, yaitu *Production, Engineering & Procurement Direktorat, Finance Direktorat Marketing Direktorat, dan Human Resource, General Affairs & Information Technology Direktorat*, dimana masing-masing direktorat dipimpin oleh 2 (dua) orang Direktur, dari Indonesia dan Jepang masing-masing satu orang. Untuk *Direktorat Production, Engineering & Procurement*, Direktur dibantu oleh 2 (dua) orang *Senior General Manager (GM)* yang terdiri dari : Business Support SGM dan Plant SGM. Sedangkan Plant SGM dibantu oleh 4 (empat) orang Kepala Divisi pada masing-masing Plant.



**Gambar 3. 1 Struktur organisasi EHS Dept (pegangsaan plant)**

### 3.2 Analisis Sistem Berjalan

Analisis pada sistem berjalan saat ini bertujuan untuk mengetahui secara lebih jelas bagaimana cara kerja sistem yang digunakan pada perusahaan dan masalah yang dihadapi dalam penerapan sistem berjalan saat ini, sehingga hasil analisis dapat dijadikan landasan untuk melakukan perancangan sistem baru yang dapat mengatasi masalah saat ini. Analisis sistem yang berjalan dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada, dan dari urutan tersebut dapat dibuat *activity diagram*. Berikut adalah alur kejadian dari sistem yang saat ini berjalan pada prosedur pembuatan perizinan pekerjaan proyek kontraktor di PT Astra Honda Motor Plant Pegangsaan.

### 3.3 Prosedur Sistem Berjalan

Prosedur sistem berjalan pada pembuatan perizinan pekerjaan proyek kontraktor di PT Astra Honda Motor Plant Pegangsaan memiliki

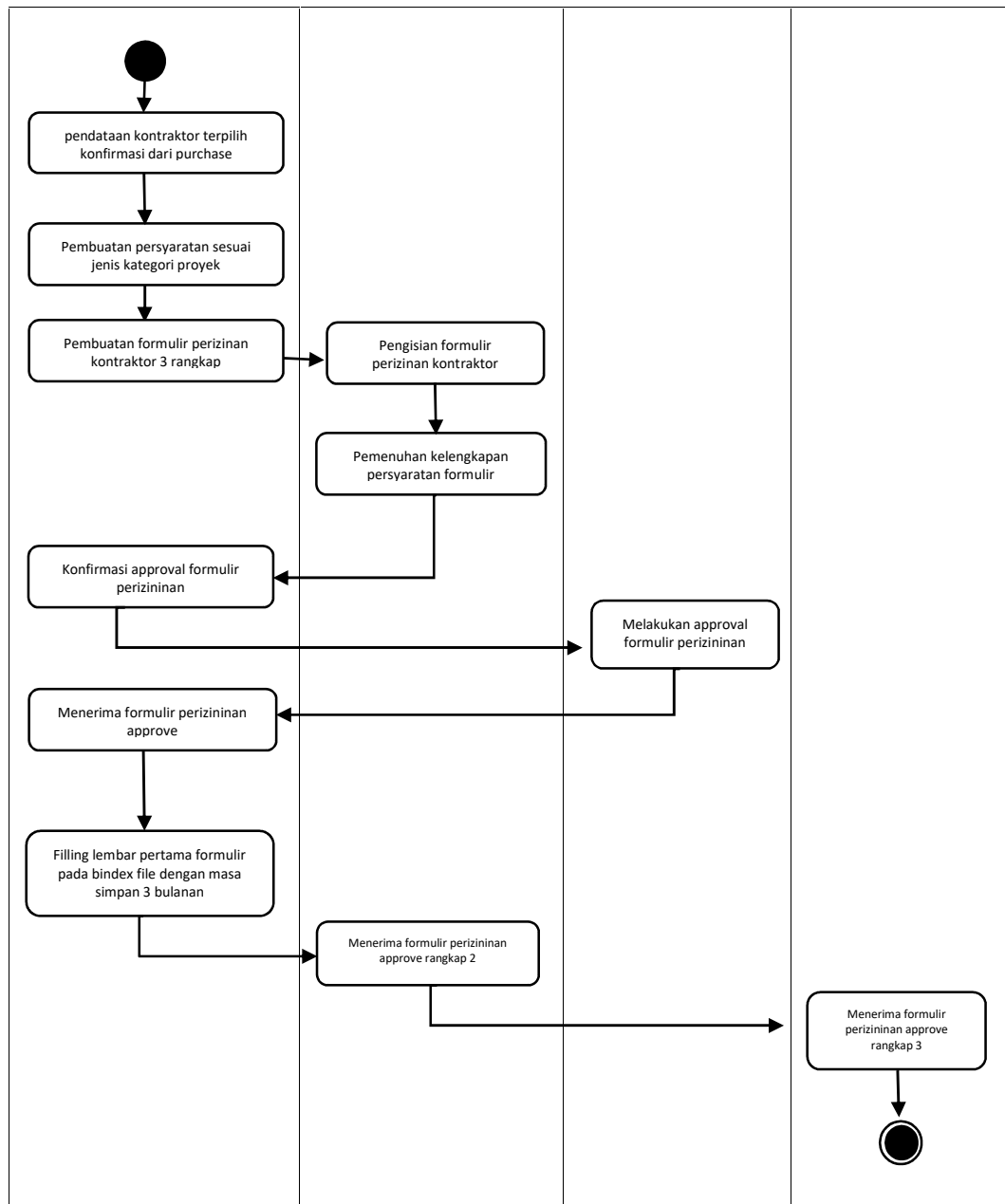
enam prosedur yaitu prosedur membuat pendataan kontraktor yang terpilih untuk melakukan eksekusi pekerjaan proyek, prosedur menyesuaikan jenis persyaratan proyek, prosedur pengisian data oleh kontraktor, prosedur approval pimpinan kerja EHS, prosedur pelaporan aktivitas proyek kepada security. Berikut ini prosedur sistem pembuatan perizinan pekerjaan proyek kontraktor di PT Astra Honda Motor Plant Pegangsaan :

1. Prosedur pertama yaitu staff EHS membuat pendataan perusahaan kontraktor yang akan melaksanakan pekerjaan proyek sesuai dengan hasil kontraktor terpilih dari proses multisourcing vendor yang dilakukan oleh bagian purchase PT Astra Honda Motor.
2. Prosedur kedua setelah selesai dibuat kemudian staff EHS membuat data pengelompokan persyaratan yang harus dipenuhi kontraktor sesuai dengan jenis kategori pekerjaan yang akan dilaksanakan seperti proyek pengelasan ,proyek ketinggian, proyek pengecatan dan proyek yang berhubungan dengan limbah B3 sesuai standar parameter kelengkapan SMK3 yang diatur dalam pasal 3 Permenaker No.05/MEN/1996.
3. Prosedur ketiga staff EHS membuat data formulir tiga rangkap yang akan diisi secara manual oleh kontraktor seperti pada gambar lampiran contoh formulir perizinan pekerjaan ketinggian.
4. Prosedur keempat setelah data diisi secara manual oleh kontraktor, staff EHS melakukan pengecekan data pengisian formulir dengan kondisi actual kelengkapan tools maupun persyaratan dokumen sesuai dengan syarat yang di tentukan pada formulir tersebut. Dokumen yang dimaksud adalah lisensi sertifikasi dan kelengkapan persyaratan yang akan di gunakan untuk proses eksekusi proyek seperti pada gambar lampiran.
5. Prosedur kelima staff EHS mengkonfirmasi kepada Kepala bagian EHS dengan berjalan menuju kantor pimpinan yang berbeda gedung untuk melakukan *review* dan *approval formulir* terkait data dan persyaratan pekerjaan proyek yang dilengkapi oleh kontraktor.

6. Prosedur keenam pada lembar pertama formulir sebagai data rekap yang disimpan ke dalam bindex file dengan masa simpan 3 bulan oleh bagian EHS. Pada formulir lembar kedua di berikan kepada kontraktor sementara lembar ketiga hasil approval diberikan ke bagian security untuk memastikan adanya pengawasan pekerjaan proyek yang sedang berjalan dikawasan PT Astra Honda Motor oleh kontraktor. Pada lembar ketiga tersebut tertera tanda tangan basah pimpinan dan data barang persiapan kelengkapan pekerjaan proyek secara manual sehingga dapat berpotensi input data barang tambahan pada lembar tersebut sebelum di berikan kepada pihak security.

### 3.3.1 Activity Diagram Sistem Berjalan

<b>SISTEM BERJALAN</b>			
User EHS	Kontraktor	Pimpinan Kerja	Security



Berikut *activity diagram* sistem berjalan pembuatan perizinan pekerjaan proyek kontraktor di PT Astra Honda Motor Plant Pegangsaan pada Gambar 3.2 :

**Gambar 3. 2 Activity Diagram Sistem Berjalan**

Gambar 3.2 diatas menjelaskan bagaimana proses pembuatan perizinan pekerjaan proyek kontraktor di PT Astra Honda Motor Plant Pegangsaan membuat plot data kontraktor terlebih dahulu setelah mendapatkan hasil kontraktor terpilih dari proses pemilihan vendor oleh purchase PT Astra Honda Motor Pegangsaan. Tujuan dari plot pendataan kontraktor adalah untuk memisahkan dan mengelompokan jenis persyaratan yang harus di penuhi dalam proses pembuatan perizinan pekerjaan kontraktor. Kemudian staff EHS membuat formulir perizinan pekerjaan kontraktor dengan kertas continous form 3 rangkap sesuai dengan jenis pekerjaan proyek. Setelah formulir perizinan kontraktor dibuat, kemudian diserahkan kepada pihak kontraktor agar dilakukan pengisian formulir perizinan, kemudian pihak kontraktor melampirkan persyaratan dan pengecekan kelengkapan tools pekerjaan proyek tersebut. Setelah formulir perizinan pekerjaan proyek di isi dan dilengkapi oleh kontraktor, maka form tersebut di serahkan kembali ke bagian EHS untuk dilakukan konfirmasi approval pimpinan kerja. Setelah formulir perizinan mendapatkan approval dari pimpinan kerja maka formulir tersebut di serahkan kembali ke staff EHS sebagai data rekapitulasi pada rangkap pertama ,kemudian rangkap kedua dan ketiga diberikan kepada pihak kontraktor, dengan reason kontraktor memberikan rangkap ketiga kepada pihak security sebagai laporan data adanya aktivitas pekerjaan proyek.

### **3.3.2 Permasalahan Sistem Berjalan**

Permasalahan yang terjadi pada sistem berjalan proses pembuatan pembuatan perizinan pekerjaan proyek kontraktor di PT Astra Honda Motor Plant Pegangsaan yaitu:

1. Penyimpanan formulir manual di simpan ke dalam bindex file oleh staff EHS dan di tempatkan menjadi satu kardus setelah melewati batas masa simpan 3 bulan sehingga berpotensi data tercampur dan sulit untuk menemukan history data.
2. Formulir manual yang sudah dilakukan pengisian data oleh kontraktor dan divalidasi EHS harus mendapatkan approval tanda

tangan pimpinan EHS. Sementara tempat pembuatan perizinan dengan ruangan pimpinan kerja berbeda gedung dan tidak dapat dipastikan pimpinan kerja berada diruangan atau sedang melakukan aktivitas meeting yang tidak dapat di ganggu, sehingga kontraktor harus menunggu proses approval tersebut dan dirasa kurang efisien waktu untuk melakukan approval secara manual dikarenakan dapat memotong waktu untuk memulai pelaksanaan aktivitas proyek.

3. Proses pembuatan perizinan kontraktor di lakukan di hari eksekusi proyek, sementara hari eksekusi proyek adalah hari libur produksi sehingga bagian EHS harus datang ke kantor untuk melakukan lembur. (dibuat diagram)

### 3.4 Sistem Usulan

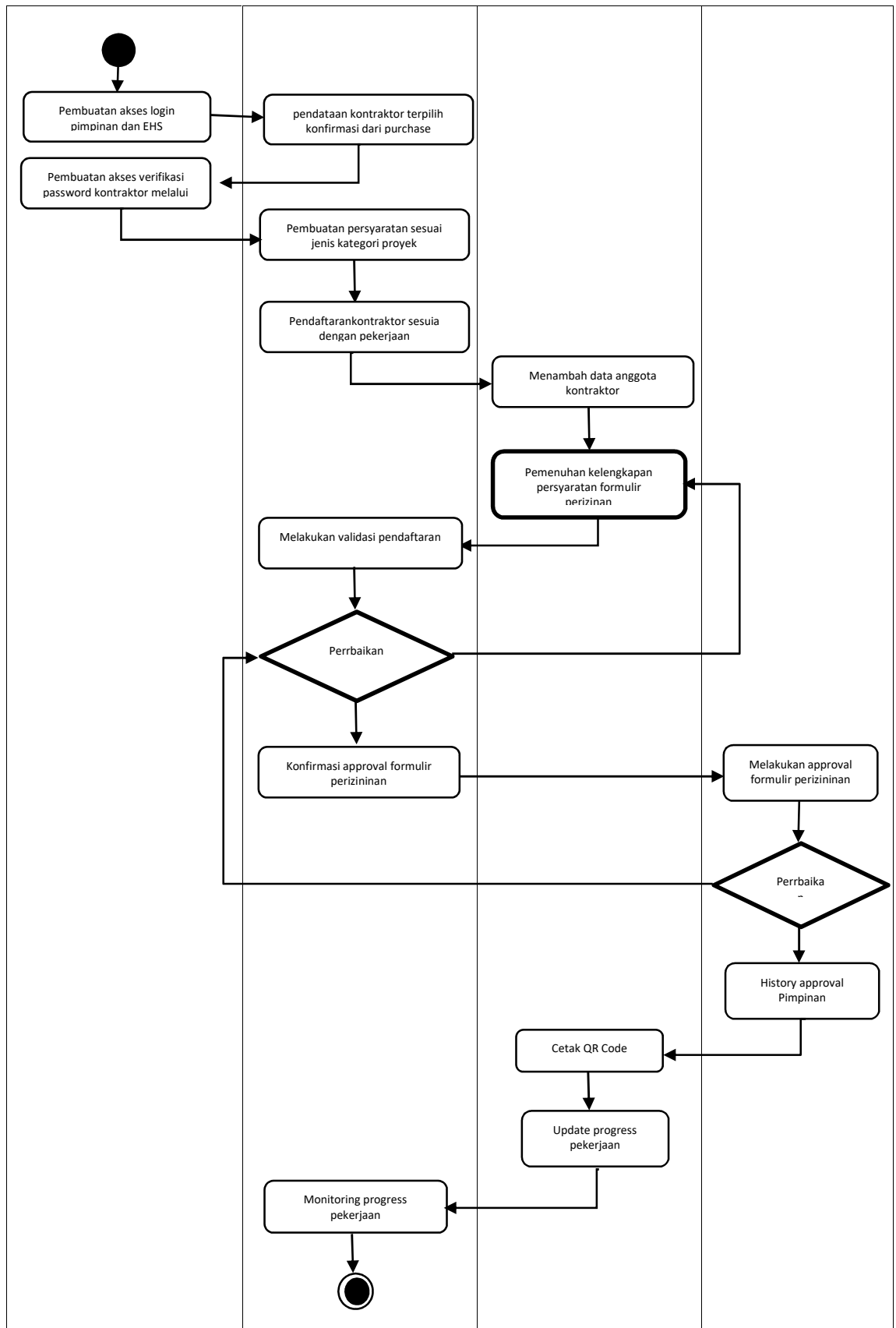
Sistem yang diusulkan merupakan sistem baru untuk mempermudah proses pembuatan perizinan pekerjaan proyek kontraktor di PT Astra Honda Motor Plant Pegangsaan, didalam sistem usulan terdapat empat aktor yaitu Admin, User EHS, Pimpinan Kerja, dan Kontraktor dalam melakukan pembuatan perizinan pekerjaan proyek kontraktor di PT Astra Honda Motor Plant Pegangsaan. Pada sistem usulan ini menggunakan metode *waterfall* sebagai pengembangan perangkat lunak.

#### 3.4.1 Prosedur Sistem Usulan

Prosedur sistem yang diusulkan merupakan prosedur baru yang di hasil kan dari proses analisa data dengan metode observasi dan wawancara. Berikut Diagram system usulan :

<b>SISTEM USULAN</b>			
Admin	EHS	Kontraktor	Pimpinan Kerja





### **Gambar 3.3 Activity Diagram Sistem Usulan**

Gambar 3.3 diatas menjelaskan bagaimana proses system usulan pembuatan perizinan pekerjaan proyek kontraktor di PT Astra Honda Motor Plant Pegangsaan. Berdasarkan gambar di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Prosedur akses login internal  
Admin IT, Staff EHS, dan Pimpinan kerja EHS internal PT Astra Honda Motor, memiliki akses *login* yang berbeda dan fitur *menu* aplikasi yang berbeda sesuai kebutuhan yang dibuat oleh admin IT.
2. Prosedur Mengelola Data Kontraktor  
EHS dapat membuat dan mengelola data kontraktor terpilih yang akan melakukan pendaftaran perizinan pekerjaan proyek.
3. Prosedur akses login external  
Admin dapat melakukan verifikasi password melalui email untuk akses login kontraktor terpilih yang akan mengerjakan proyek sesuai informasi notifikasi dari EHS setelah melakukan input data kontraktor pelaksana proyek di PT Astra Honda Motor.
4. Prosedur pembuatan data persyaratan perizinan  
Staff EHS dapat membuat data persyaratan pekerjaan proyek kontraktor sesuai dengan kelengkapan dan jenis proyek yang akan di kerjakan.
5. Prosedur pendaftaran perizinan Kontraktor  
Staff EHS dapat mengisi data pendaftaran perizinan sesuai dengan data perusahaan dan penanggung jawab serta jenis pekerjaan yang akan di kerjakan.
6. Prosedur pengisian data anggota kontraktor  
Kontraktor dapat mengelola data anggota kontraktor yang akan mengikuti aktivitas pekerjaan eksekusi proyek.
7. Prosedur pengisian kelepngkapan syarat proyek

Kontraktor dapat menambahkan data kelengkapan persyaratan proyek sesuai data pendaftaran yang dilakukan user EHS dengan melakukan upload dokumen maupun foto alat kerja.

8. Prosedur validasi pendaftaran perizinan

Staff Ehs dapat melakukan validasi setelah kontraktor melengkapi data dan melakukan *submit* pendaftaran perizinan. Pada proses ini menjadi proses rekapitulasi data dikarenakan data langsung tersimpan ke dalam system sebagai data monitoring pekerjaan proyek sudah pernah dilakukan oleh kontraktor pendaftar.

9. Prosedur konfirmasi validasi

EHS dapat melakukan proses approval validasi pengajuan pendaftaran perizinan pekerjaan proyek kepada pimpinan dengan melakukan konfirmasi pengiriman data yang sudah *valid* EHS.

10. Prosedur Approval Pimpinan

Pimpinan kerja dapat melakukan proses approval validasi pengajuan pendaftaran perizinan pekerjaan proyek setelah data divalidasi oleh staff EHS.

11. History Approval Pimpinan

Data kontraktor yang sudah di lakukan approval pimpinan dapat di lihat sebagai data laporan pekerjaan proyek yang sedang berjalan dan sudah pernah di laksanakan di PT Astra Honda Motor.

12. Prosedur melihat approval

Kontraktor dapat melihat pemberitahuan *workflow approval* pengajuan pendaftaran sudah di validasi maupun sudah di approve oleh pimpinan kerja EHS.

13. Prosedur Cetak QR Barcode

Cetak QR barcode hanya bisa dilakukan ketika pengajuan perizinan sudah dilakukan approval pimpinan kerja EHS.

14. Prosedur Progres pekerjaan Kontraktor

Kontraktor dapat melakukan pengisian progress pekerjaan yang sedang berjalan setelah mendapatkan approval pimpinan EHS.

### 15. Prosedur Monitoring Pekerjaan Kontraktor

Data kontraktor yang sudah masuk mendaftar dan di lakukan approval pimpinan dapat dimonitoring oleh EHS terkait penyelesaian *progres* pekerjaan.

### 3.4.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak (*System Development Life Cycle*) pada penelitian ini adalah Metode *Waterfall*. Berikut adalah proses dari metode *waterfall* :

#### 1. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Pada tahap ini merupakan tahapan dalam mencari informasi mengenai sistem yang akan dibuat dengan metode-metode pengumpulan data sehingga ditemukan kebutuhan pengguna serta kelebihan dan kekurangan sistem. Berikut adalah analisis kebutuhan sistem :

Kebutuhan non-fungsional

#### 1) Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk membangun dan menguji sistem aplikasi pada tabel 3.1 :

**Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras**

<b>Nama Komponen</b>	<b>Keterangan</b>
PC/Notebook/Laptop/Smartphone	processor (intel ,dll),android,dll
Modem, <i>Internet Service Provider</i> (ISP)	Koneksi internet

#### 2) Kebutuhan Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi pada table 3.2 :

**Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak**

Sistem Operasi ( <i>linux/windows/max</i> ) mendukung sebagai alat untuk membuka aplikasi.
MySQL sebagai manajemen penyimpanan <i>database</i> aplikasi.
<i>XAMPP</i> digunakan sebagai <i>web server local</i> dan <i>Sublime</i> sebagai <i>editor text</i> dalam pengkodean.
<i>Balsamiq Mockups</i> , digunakan untuk merancang <i>interface</i> / antar muka aplikasi.
<i>Mydraw</i> , Digunakan untuk merancang UML dari aplikasi yang akan dibangun.

### 3) Kebutuhan Sistem aplikasi

) Sistem dapat membuat pendaftaran perizinan untuk setiap pengerjaan proyek, ketentuan pembuatan pendaftaran perizinan estimasi dalam jangka waktu h-1 minggu sebelum melakukan eksekusi pekerjaan proyek.

) Keamanan :

- Validasi *user* dengan *login password*
- *Htmlspecialchars()*
- *Https* (hosting)

## 2. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Pada tahap ini merupakan tahapan dalam mencari spesifikasi kebutuhan mengenai sistem yang akan dibuat, sehingga ditemukan kebutuhan *user* serta kelebihan dan kekurangannya. Berikut adalah analisis kebutuhan sistem:

Kebutuhan fungsional

Adapun kebutuhan fungsional yang digunakan untuk membangun aplikasi pada tabel 3.3 sampai tabel 3.6 :

1) Admin

**Tabel 3.3 Kebutuhan Fungsional Admin**

<i>Actor</i>	Keterangan Sistem
Admin	Adanya pengamanan akun yaitu dengan <i>verifikasi user</i> atau <i>login</i> .
	Mengelola data akses Login EHS,Pimpinan dan Kontraktor
	Admin dapat mengelola perubahan data staff EHS,Pimpinan Kerja dan Kontraktor.
	Admin dapat memperbarui data <i>system</i> .

## 2) EHS

**Tabel 3.4 Kebutuhan Fungsional EHS**

<i>Actor</i>	Keterangan Sistem
EHS	Adanya pengamanan akun yaitu dengan <i>verifikasi user</i> atau <i>login</i> .
	EHS dapat membuat data pendaftaran kontraktor
	EHS dapat membuat data persyaratan pekerjaan proyek sesuai jenis pekerjaan yang akan dilakukan
	EHS dapat melakukan validasi pengajuan perizinan kontraktor

## 3) Pimpinan

**Tabel 3.5 Kebutuhan Fungsional Pimpinan**

<i>Actor</i>	Keterangan Sistem
Pimpinan	Adanya pengamanan akun yaitu dengan <i>verifikasi user</i> atau <i>login</i> .

	Pimpinan dapat melihat data pendaftaran dan pekerjaan kontraktor yang akan melaksanakan pekerjaan proyek setelah divalidasi EHS
	Pimpinan dapat melakukan approval data pengajuan perizinan kontraktor

## 4) Kontraktor

**Tabel 3.6 Kebutuhan Fungsional Kontraktor**

<i>Actor</i>	Keterangan Sistem
Kontraktor	Adanya pengamanan akun yaitu dengan <i>verifikasi user</i> atau <i>login</i> .
	Kontraktor dapat melihat pekerjaan
	Kontraktor dapat mengisi data man power yang akan mengikuti aktivitas eksekusi pekerjaan proyek
	Kontraktor dapat melakukan pendaftaran perizinan
	Kontraktor dapat melengkapi data persyaratan perizinan sesuai aktivitas pekerjaan.
	Kontraktor dapat melihat pemberitahuan <i>approval</i> .
	Kontraktor dapat mencetak <i>QR barcode</i> .

## a. Kebutuhan Data

Adapun kebutuhan data yang digunakan untuk membangun aplikasi pada table 3.7 :

**Tabel 3.7 Kebutuhan Data**

<b>Kebutuhan Data</b>	<b>Keterangan</b>
	Data Perizinan Proyek

	Data email internal Staff EHS dan Pimpinan Kerja EHS PT Astra Honda Motor perusahaan
	Data Email kantor perusahaan kontraktor terpilih yang akan melakukan pendaftaran perizinan pekerjaan proyek.

#### b. Ruang Lingkup

Ruang lingkup *system* aplikasi ini adalah Data email internal staff EHS, Pimpinan Kerja EHS PT Astra Honda Motor Pegawai dan data Perusahaan Kontraktor seperti Email Kantor yang akan di data sebagai akses login pada *system*.

#### 3. *Modeling (Analysis & Design)*

*Modeling* merupakan tahapan perancangan sistem yang di dalamnya dilakukan pemodelan sistem. Pada tahap ini pemodelan pada sistem yang akan dibuat adalah menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. UML yang digunakan tersebut adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*. Selain itu, pemodelan aplikasi menggunakan *Hierarchy Plus Input Process Output (HIPO)* dan *Balsamiq Mockups*.

#### 4. *Construction (Code & Test)*

Pada tahap ini dilakukan pembuatan system informasi yang diinginkan sesuai dengan fungsinya menggunakan bahasa pemrograman *javascript* dan *MySQL* sebagai *database server* dikarenakan Bahasa pemrograman tersebut yang paling mudah untuk dipelajari.

#### 5. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Setelah tahap *coding* dilakukan, selanjutnya adalah tahap implementasi ke *customer* serta melakukan testing dari komponen aplikasi yang dibuat. Pada tahap ini akan dilakukan pengecekan kesesuaian fungsi



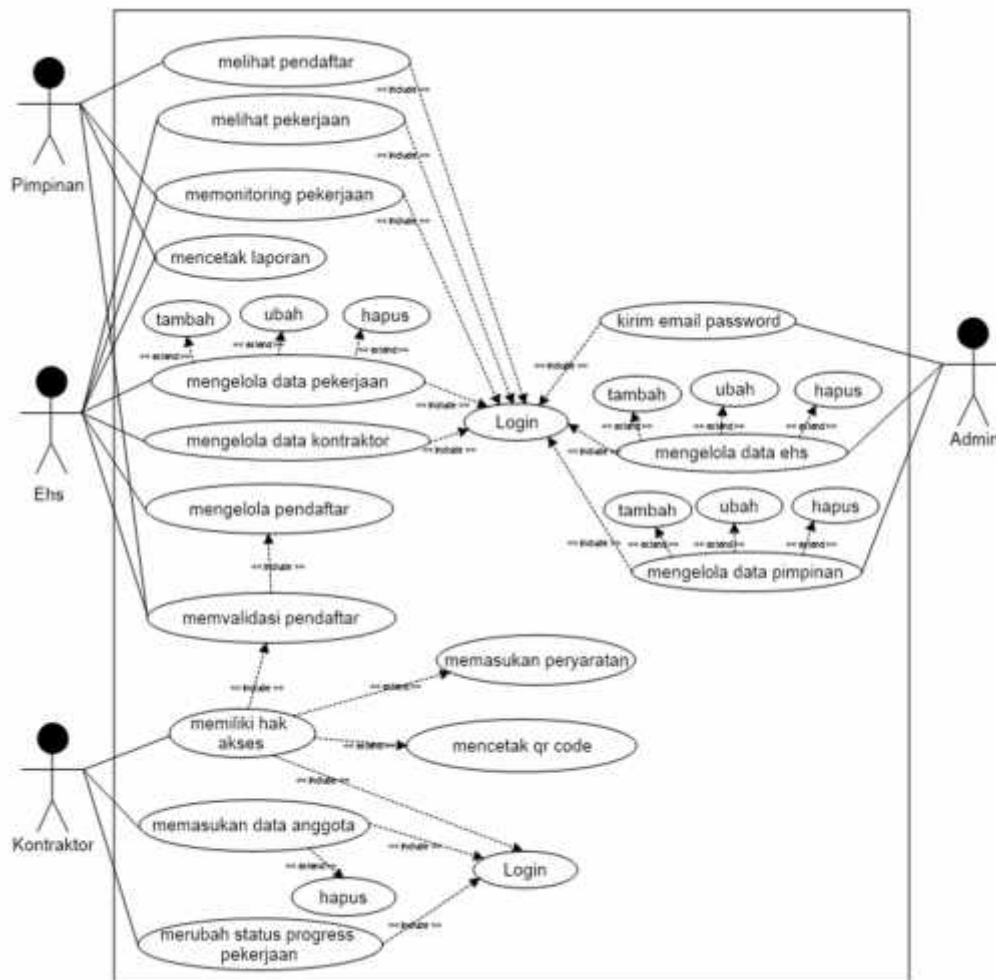
dari komponen aplikasi yang dibuat. Penelitian ini sendiri menggunakan teknik pengujian *Black Box*.

### **3.4.3 Perancangan UML Sistem Usulan**

Pada tahap ini, menjelaskan prosedur sistem usulan dan perancangan sistem usulan dengan menggunakan beberapa diagram UML (*Unified Modelling Language*) yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

#### **3.4.3.1 Use Case Diagram**

*Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antar satu atau lebih aktor dengan sistem. *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Terdapat empat aktor didalam *use case* sistem usulan yaitu Admin, EHS, Pimpinan dan Kontraktor. Berikut ini adalah gambar *use case diagram* sistem usulan dapat dilihat pada gambar 3.3 :



**Gambar 3. 4 Use Case Diagram Sistem Usulan**

Gambar 3.4 menjelaskan bahwa terdapat empat aktor dalam aplikasi ini, yaitu Admin, EHS, Pimpinan dan Kontraktor. Pada system aplikasi ini, aktor admin bertugas mengelola data berupa tambah, ubah dan menghapus data dari aktor EHS, pimpinan dan kontraktor. Memperbarui data akun seperti merubah informasi profil dan merubah *password* akun. Aktor selanjutnya adalah EHS, setelah berhasil *login* EHS dapat mengelola data pekerjaan kontraktor dengan tambah, ubah dan hapus sesuai jenis pekerjaan dan syarat yang harus dilengkapi oleh kontraktor nantinya. Aktor EHS dapat melakukan validasi data kontraktor Setelah mendapatkan *feedback* pengisian dan pengajuan data pendaftaran oleh kontraktor. Aktor selanjutnya adalah Pimpinan, setelah berhasil *login* pimpinan dapat melihat data

pengajuan perizinan kontraktor dan melakukan validasi sebagai approval setelah mendapatkan *feedback* validasi dari EHS. Aktor selanjutnya adalah kontraktor, setelah berhasil *login kontraktor dapat* mengelola data anggota yang mengikuti aktivitas eksekusi pekerjaan dengan tambah ,ubah dan hapus, aktor kontraktor dapat melakukan pengisian data persyaratan kelengkapan proyek untuk mendaftarkan pekerjaan. Setelah melakukan pendaftaran, kontraktor dapat melakukan cetak *QR barcode* perizinan pekerjaan kontraktor yang sudah di approve pimpinan. . Berikut ini spesifikasi *use case diagram* system usulan :

### 1. Spesifikasi Use Case Login

**Tabel 3.8 Spesifikasi Use Case Login**

<i>Use case name</i>	<i>Login</i>
<i>Actor</i>	EHS,pimpinan,Kontraktor
<i>Description</i>	<i>Use case ini digunakan aktor untuk proses masuk ke dalam Sistem aplikasi</i>
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka aplikasi Perizinan Pekerjaan Kontraktor
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor membuka aplikasi Perizinan Pekerjaan Kontraktor</li> <li>2. Sistem Menampilkan halaman login</li> <li>3. Aktor Menginput email pengguna dan password</li> <li>4. Sistem memvalidasi jika berhasil, aktor akan masuk ke halaman utama aplikasi</li> <li>5. Jika gagal, sistem akan kembali menampilkan halaman login</li> </ol>

Pada Tabel 3.8 menjelaskan spesifikasi *use case diagram login*. Terdapat nama *use case login* dan aktor yaitu admin,EHS,pimpinan dan Kontraktor. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi aktor dengan sistem untuk *login*.

### 2. Spesifikasi Use Case Tambah Data Pimpinan

**Tabel 3.9 Spesifikasi Use Case Tambah Data pimpinan**

<i>Use case name</i>	Tambah Data Pimpinan
<i>Actor</i>	Admin
<i>Description</i>	Use case ini digunakan aktor untuk menambah Data Pimpinan
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu pimpinan
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor pilih menu pimpinan</li> <li>2. Sistem akan menampilkan data pimpinan</li> <li>3. Aktor klik gambar tambah (+)</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman form isian tambah data</li> <li>5. Aktor memasukan data pimpinan</li> <li>6. Aktor klik simpan</li> <li>7. Sistem menyimpan data</li> </ol>

Pada Tabel 3.9 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* tambah data pimpinan. Terdapat nama *use case* tambah data pimpinan dan aktor yaitu admin. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi admin dengan sistem untuk menambah data pimpinan.

### 3. Spesifikasi Use Case Ubah data pimpinan

**Tabel 3.10 Spesifikasi Use Case Ubah data pimpinan**

<i>Use case name</i>	Ubah Data Pimpinan
<i>Actor</i>	Admin
<i>Description</i>	Use case ini digunakan aktor untuk mengubah Data Pimpinan
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu pimpinan

<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu data pimpinan</li> <li>2. Sistem menampilkan data pimpinan</li> <li>3. Aktor pilih data dan klik ubah</li> <li>4. Sistem menampilkan form berisi data lama</li> <li>5. Aktor mengubah isi data dan klik simpan</li> <li>6. Sistem menyimpan data.</li> </ol>
----------------------	---

Pada Tabel 3.10 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* ubah data pimpinan. Terdapat nama *use case* ubah data pimpinan dan aktor yaitu admin. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi admin dengan sistem untuk mengubah data pimpinan.

#### 4. Spesifikasi Use Case Hapus Data Pimpinan

**Tabel 3.11 Spesifikasi Use Case Hapus Data Pimpinan**

<i>Use case name</i>	Hapus Data Pimpinan
<i>Actor</i>	Admin
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk menghapus Data Pimpinan
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu pimpinan
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor pilih menu pimpinan</li> <li>2. Sistem akan menampilkan data pimpinan</li> <li>3. Aktor pilih data dan klik hapus</li> <li>4. Sistem menampilkan validasi</li> <li>5. Aktor melakukan konfirmasi jika iya</li> <li>6. Sistem akan menyimpan data perubahan</li> <li>7. Aktor melakukan konfirmasi jika tidak</li> <li>8. Sistem akan menampilkan kembali kedata pimpinan</li> </ol>

Pada Tabel 3.11 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* Hapus data pimpinan. Terdapat nama *use case* hapus data pimpinan dan aktor yaitu admin. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi admin dengan sistem untuk menghapus data pimpinan.

## 5. Spesifikasi *Use Case* Menambah data EHS

**Tabel 3.12 Spesifikasi *Use Case* Menambah data EHS**

<i>Use case name</i>	Menambah data EHS
<i>Actor</i>	Admin
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk menambah data EHS
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu EHS
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor pilih menu EHS</li> <li>2. Sistem akan Menampilkan data EHS</li> <li>3. Aktor klik gambar tambah (+)</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman form isian tambah data</li> <li>5. Aktor memasukan data EHS</li> <li>6. Aktor klik simpan</li> <li>7. Sistem menyimpan data</li> </ol>

Pada Tabel 3.12 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* menambah data EHS. Terdapat nama *use case* menambah data EHS dan aktor yaitu admin. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi admin dengan sistem untuk menambah data EHS.

## 6. Spesifikasi *Use Case* Ubah Data EHS

**Tabel 3.13 Spesifikasi Use Case Ubah Data EHS**

<i>Use case name</i>	Ubah Data EHS
<i>Actor</i>	Admin
<i>Description</i>	<i>Use case ini digunakan aktor untuk mengubah data EHS</i>
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu EHS
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu data EHS</li> <li>2. Sistem menampilkan data EHS</li> <li>3. Aktor pilih data dan klik ubah</li> <li>4. Sistem menampilkan form berisi data lama</li> <li>5. Aktor mengubah isi data dan klik simpan</li> <li>6. Sistem menyimpan data</li> </ol>

Pada Tabel 3.13 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* ubah data EHS. Terdapat nama *use case* ubah data EHS dan aktor yaitu admin. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi admin dengan sistem untuk mengubah data EHS.

### 7. Spesifikasi Use Case Hapus data EHS

**Tabel 3.14 Spesifikasi Use Case Hapus Data EHS**

<i>Use case name</i>	Hapus Data EHS
<i>Actor</i>	Admin
<i>Description</i>	<i>Use case ini digunakan aktor untuk menghapus data EHS</i>
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu EHS
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor pilih menu EHS</li> <li>2. Sistem akan menampilkan data EHS</li> <li>3. Aktor pilih data dan klik hapus</li> <li>4. Sistem menampilkan validasi</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Aktor melakukan konfirmasi jika iya</li> <li>6. Sistem akan menyimpan data perubahan</li> <li>7. Aktor melakukan konfirmasi jika tidak</li> <li>8. Sistem akan menampilkan kembali ke data EHS</li> </ol>
--	---

Pada Tabel 3.14 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* hapus data EHS. Terdapat nama *use case* hapus data EHS dan aktor yaitu admin. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi admin dengan sistem untuk menghapus data EHS

## 8. Spesifikasi Use Case Tambah Data Kontraktor

**Tabel 3.15 Spesifikasi Use Case Tambah Data Kontraktor**

<i>Use case name</i>	Tambah Data Kontraktor
<i>Actor</i>	EHS
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk menambah data kontraktor
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu kontraktor
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor pilih menu Kontraktor</li> <li>2. Sistem akan Menampilkan data Kontraktor</li> <li>3. Aktor klik gambar tambah (+)</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman form isian tambah data</li> <li>5. Aktor memasukan data kontraktor</li> <li>6. Aktor klik simpan</li> <li>7. Sistem menyimpan data</li> </ol>

Pada Tabel 3.16 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* tambah data kontraktor. Terdapat nama *use case* tambah data kontraktor dan aktor yaitu admin.



Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi admin dengan sistem untuk menambah data kontraktor.

### 9. Spesifikasi Use Case Ubah Data Kontraktor

**Tabel 3.16 Spesifikasi Use Case Ubah Data Kontraktor**

<i>Use case name</i>	Ubah Data Kontraktor
<i>Actor</i>	EHS
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk mengubah data kontraktor
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu kontraktor
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu data kontraktor</li> <li>2. Sistem menampilkan data kontraktor</li> <li>3. Aktor pilih data dan klik ubah</li> <li>4. Sistem menampilkan form berisi data lama</li> <li>5. Aktor mengubah isi data dan klik simpan</li> <li>6. Sistem menyimpan data</li> </ol>

Pada Tabel 3.17 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* ubah data kontraktor. Terdapat nama *use case* tambah data kontraktor dan aktor yaitu admin. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi admin dengan sistem untuk mengubah data kontraktor.

### 10. Spesifikasi Use Case Hapus Data Kontraktor

**Tabel 3.17 Spesifikasi Use Case Hapus Data Kontraktor**

<i>Use case name</i>	Hapus Data Kontraktor
<i>Actor</i>	EHS

<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk menghapus data kontraktor
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu kontraktor
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor pilih menu Kontraktor</li> <li>2. Sistem akan menampilkan data Kontraktor</li> <li>3. Aktor pilih data dan klik hapus</li> <li>4. Sistem menampilkan validasi</li> <li>5. Aktor melakukan konfirmasi jika iya</li> <li>6. Sistem akan menyimpan data perubahan</li> <li>7. Aktor melakukan konfirmasi jika tidak</li> <li>8. Sistem akan menampilkan kembali ke data Kontraktor</li> </ol>

Pada Tabel 3.18 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* hapus data kontraktor. Terdapat nama *use case* hapus data kontraktor dan aktor yaitu admin. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi admin dengan sistem untuk menghapus data kontraktor.

## 11. Spesifikasi Use Case Tambah Data Pekerjaan

**Tabel 3.18 Spesifikasi Use Case Tambah Data Pekerjaan**

<i>Use case name</i>	Tambah data pekerjaan
<i>Actor</i>	EHS
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk membuat tambahan data pekerjaan kontraktor
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu pekerjaan
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor pilih menu pekerjaan</li> <li>2. Sistem akan Menampilkan data pekerjaan</li> <li>3. Aktor klik gambar tambah (+)</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Sistem menampilkan halaman form isian tambah data</li> <li>5. Aktor memasukan data pekerjaan</li> <li>6. Aktor klik simpan</li> <li>7. Sistem menyimpan data</li> </ol>
--	---

Pada Tabel 3.19 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* tambah data pekerjaan. Terdapat nama *use case* tambah data pekerjaan dan aktor yaitu EHS. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi aktor dengan sistem untuk melakukan penambahan data pekerjaan sesuai dengan data proyek kontraktor.

## 12. Spesifikasi Use Case Ubah Data Pekerjaan

**Tabel 3.19 Spesifikasi Use Case Ubah Data Pekerjaan**

<i>Use case name</i>	Ubah Data Pekerjaan
<i>Actor</i>	EHS
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk mengubah data pekerjaan kontraktor
<i>Pre-Condition</i>	Aktor memilih menu data pekerjaan
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu data pekerjaan</li> <li>2. Sistem menampilkan data pekerjaan</li> <li>3. Aktor pilih data dan klik ubah</li> <li>4. Sistem menampilkan form berisi data lama</li> <li>5. Aktor mengubah isi data dan klik simpan</li> <li>6. Sistem menyimpan data</li> </ol>

Pada Tabel 3.20 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* ubah data pekerjaan. Terdapat nama *use case* ubah data pekerjaan dan aktor yaitu EHS. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi aktor dengan sistem untuk mengubah data pekerjaan sesuai dengan data proyek kontraktor.

### 13. Spesifikasi Use Case Hapus Data Pekerjaan

**Tabel 3.20 Spesifikasi Use Case Hapus Data Pekerjaan**

<i>Use case name</i>	Hapus Data Pekerjaan
<i>Actor</i>	EHS
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk menghapus data pekerjaan sesuai proyek kontraktor
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu pekerjaan
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor pilih menu pekerjaan</li> <li>2. Sistem akan menampilkan data pekerjaan</li> <li>3. Aktor pilih data dan klik hapus</li> <li>4. Sistem menampilkan validasi</li> <li>5. Aktor melakukan konfirmasi jika iya</li> <li>6. Sistem akan menyimpan data perubahan</li> <li>7. Aktor melakukan konfirmasi jika tidak</li> <li>8. Sistem akan menampilkan kembali ke data pekerjaan</li> </ol>

Pada Tabel 3.21 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* hapus data pekerjaan. Terdapat nama *use case* ubah data pekerjaan dan aktor yaitu EHS. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi aktor dengan sistem untuk menghapus data pekerjaan sesuai dengan data proyek kontraktor.

### 14. Spesifikasi Use Case Melihat Pekerjaan

**Tabel 3.21 Spesifikasi Use Case Melihat Pekerjaan**

<i>Use case name</i>	Melihat Pekerjaan
<i>Actor</i>	Kontraktor

<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk melihat pekerjaan proyek yang akan di eksekusi.
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu pekerjaan
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor pilih data pekerjaan</li> <li>2. Sistem akan menampilkan data pekerjaan</li> </ol>

Pada Tabel 3.22 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* hapus data pekerjaan. Terdapat nama *use case* ubah data pekerjaan dan aktor yaitu EHS. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi aktor dengan sistem untuk menghapus data pekerjaan sesuai dengan data proyek kontraktor.

## 15. Spesifikasi Use Case Tambah Data Anggota

**Tabel 3.22 Spesifikasi Use Case Tambah Data Anggota**

<i>Use case name</i>	Tambah Data Anggota
<i>Actor</i>	Kontraktor
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk menambahkan data anggota kontraktor yang mengikuti aktivitas proyek
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu anggota
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor pilih menu anggota</li> <li>2. Sistem akan Menampilkan data anggota</li> <li>3. Aktor klik gambar tambah (+)</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman form isian tambah data</li> <li>5. Aktor memasukan data anggota</li> <li>6. Aktor klik simpan</li> <li>7. Sistem menyimpan data</li> </ol>

Pada Tabel 3.23 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* tambah data anggota. Terdapat nama *use case* tambah data anggota dan aktor yaitu Kontraktor. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi aktor dengan sistem untuk mnambah data anggota sesuai dengan data man power yang mengikuti aktivitas proyek.

## 16. Spesifikasi Use Case Ubah Data Anggota

**Tabel 3. 23 Spesifikasi Use Case Ubah Data Anggota**

<i>Use case name</i>	Ubah Data Anggota
<i>Actor</i>	Kontraktor
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk mengubah data anggota kontraktor yang mengikuti aktivitas proyek
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu data anggota
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu data anggota</li> <li>2. Sistem menampilkan data anggota</li> <li>3. Aktor pilih data dan klik ubah</li> <li>4. Sistem menampilkan form berisi data lama</li> <li>5. Aktor mengubah isi data dan klik simpan</li> <li>6. Sistem menyimpan data</li> </ol>

Pada Tabel 3.24 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* ubah data anggota. Terdapat nama *use case* ubah data anggota dan aktor yaitu Kontraktor. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi aktor dengan sistem untuk mengubah data anggota sesuai dengan data man power yang mengikuti aktivitas proyek.

## 17. Spesifikasi Use Case Hapus Data Anggota

**Tabel 3. 24 Spesifikasi Use Case Hapus Data Anggota**

<i>Use case name</i>	Hapus Data Anggota
<i>Actor</i>	Kontraktor
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk menghapus data anggota kontraktor yang mengikuti aktivitas proyek
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu anggota
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor pilih menu anggota</li> <li>2. Sistem akan menampilkan data anggota</li> <li>3. Aktor pilih data dan klik hapus</li> <li>4. Sistem menampilkan validasi</li> <li>5. Aktor melakukan konfirmasi jika iya</li> <li>6. Sistem akan menyimpan data perubahan</li> <li>7. Aktor melakukan konfirmasi jika tidak</li> <li>8. Sistem akan menampilkan kembali ke data anggota</li> </ol>

Pada Tabel 3.25 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* hapus data anggota. Terdapat nama *use case* hapus data anggota dan aktor yaitu Kontraktor. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi aktor dengan sistem untuk menghapus data anggota sesuai dengan data man power yang mengikuti aktivitas proyek.

### 18. Spesifikasi Use Case Mendaftar Pekerja

**Tabel 3. 25 Spesifikasi Use Case Mendaftar Pekerja**

<i>Use case name</i>	Mendaftar Pekerja
<i>Actor</i>	EHS

<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk mendaftarkan perizinan pekerjaan proyek yang akan di eksekusi.
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu pekerjaan
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor pilih menu pekerjaan</li> <li>2. Sistem akan menampilkan data pekerjaan</li> <li>3. Aktor pilih tambah data</li> <li>4. Sistem menampilkan pilihan data kontraktor dan pekerjaan</li> <li>5. Aktor pilih data kontraktor sesuai pekerjaan dan simpan</li> <li>6. Sistem akan menyimpan data perubahan</li> <li>7. Aktor melakukan pilihan data kembali jika tidak</li> <li>8. Sistem akan menampilkan kembali ke data pekerjaan</li> </ol>

Pada Tabel 3.26 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* mendaftarkan pekerjaan. Terdapat nama *use case* mendaftarkan pekerjaan dan aktor yaitu EHS. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi aktor dengan sistem untuk mendaftarkan pekerjaan proyek sesuai dengan aktifitas eksekusi proyek yang akan dikerjakan.

#### 19. Spesifikasi Use Case Memasukan Persyaratan

**Tabel 3. 26 Spesifikasi Use Case Memasukan Persyaratan**

<i>Use case name</i>	Memasukan Persyaratan
<i>Actor</i>	Kontraktor
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk memasukan persyaratan perizinan pekerjaan proyek yang akan di eksekusi.
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu persyaratan



<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor pilih daftar pekerjaan</li> <li>2. Sistem akan menampilkan menu input persyaratan</li> <li>3. Aktor pilih menu persyaratan dan memasukan data persyaratan.</li> <li>4. Sistem akan menyimpan data persyaratan.</li> </ol>
----------------------	---

Pada Tabel 3.27 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* memasukan persyaratan. Terdapat nama *use case* memasukan persyaratan dan aktor yaitu Kontraktor. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi aktor dengan sistem untuk memasukan data persyaratan sesuai dengan data persyaratan yang harus disediakan kontraktor dalam melakukan aktivitas proyek.

## 20. Spesifikasi Use Case Validasi EHS

**Tabel 3. 27 Spesifikasi Use Case Validasi EHS**

<i>Use case name</i>	Validasi EHS
<i>Actor</i>	EHS
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk melakukan validasi data pendaftaran sudah sesuai dengan proyek dan jenis pekerjaan kontraktor.
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu pendaftaran
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu pendaftaran</li> <li>2. Sistem menampilkan data pendaftar</li> <li>3. Aktor memilih data dan klik validasi</li> <li>4. Sistem menyimpan data</li> </ol>

Pada Tabel 3.28 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* validasi EHS. Terdapat nama *use case* validasi EHS dan aktor yaitu EHS. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi aktor dengan sistem untuk melakukan validasi pendaftaran sesuai dengan proyek dan jenis pekerjaan kontraktor.

## 21. Spesifikasi Use Case Melihat Pendaftar

**Tabel 3. 28 Spesifikasi Use Case Melihat Pendaftar**

<i>Use case name</i>	Melihat pendaftar
<i>Actor</i>	Pimpinan
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk melihat pendaftar perizinan pekerjaan proyek kontraktor.
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu pendaftar
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu pendaftar</li> <li>2. Sistem menampilkan data pendaftar</li> </ol>

Pada Tabel 3.29 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* melihat pendaftar. Terdapat nama *use case* melihat pendaftar dan aktor yaitu Pimpinan. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi aktor dengan sistem untuk melihat pendaftar perizinan proyek yang dilakukan kontraktor.

## 22. Spesifikasi Use Case Melihat Pekerjaan

**Tabel 3. 29 Spesifikasi Use Case Melihat Pekerjaan**

<i>Use case name</i>	Melihat pekerjaan
<i>Actor</i>	Pimpinan
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk melihat pekerjaan proyek yang akan di eksekusi.

<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu pekerjaan
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu pekerjaan</li> <li>2. Sistem menampilkan data pekerjaan</li> </ol>

Pada Tabel 3.30 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* melihat pekerjaan. Terdapat nama *use case* melihat pekerjaan dan aktor yaitu Pimpinan. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi aktor dengan sistem untuk melihat data pekerjaan perizinan proyek yang dilakukan kontraktor.

### 23. Spesifikasi Use Case Approval Pimpinan

**Tabel 3. 30 Spesifikasi Use Case Approval Pimpinan**

<i>Use case name</i>	Approval Pimpinan
<i>Actor</i>	Pimpinan
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk melakukan approval data yang di isi oleh kontraktor sudah memenuhi syarat.
<i>Pre-Condition</i>	Aktor membuka menu approval
<i>Flow of Event</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu approval</li> <li>2. Sistem menampilkan data pendaftar</li> <li>3. Aktor memilih data dan klik validasi</li> <li>4. Sistem menyimpan data</li> </ol>

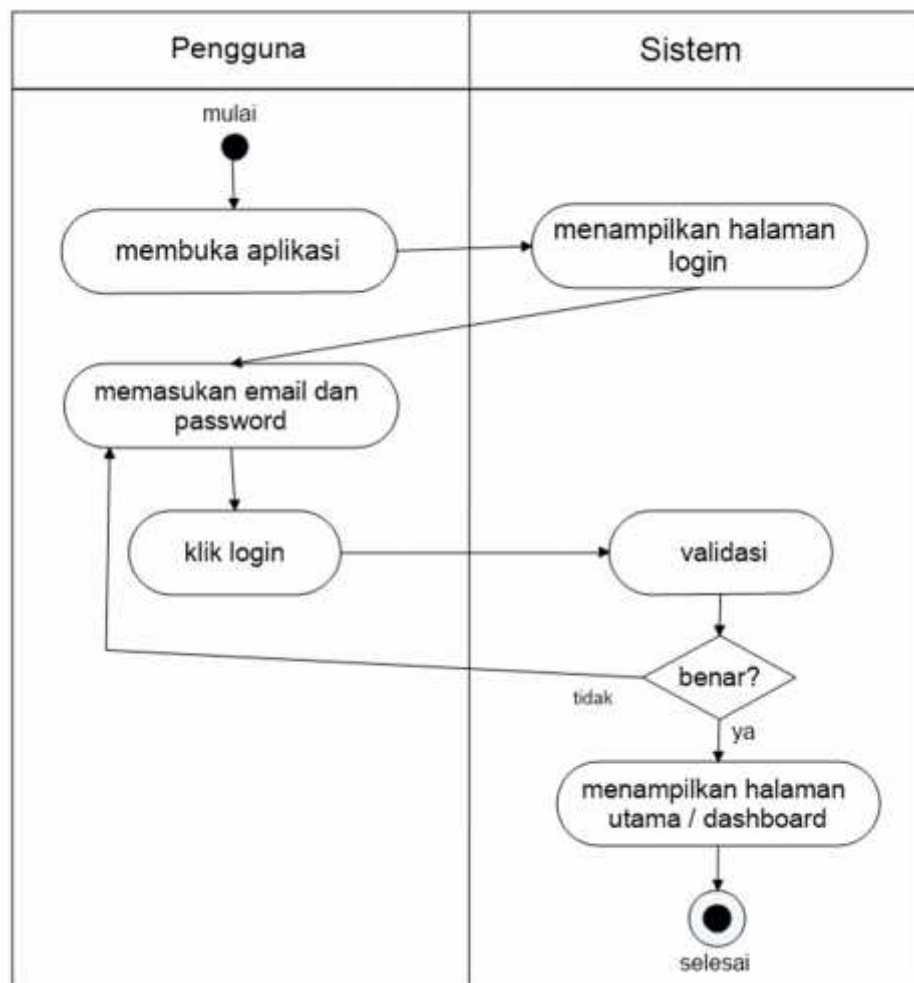
Pada Tabel 3.31 menjelaskan spesifikasi *use case diagram* validasi Approval Pimpinan. Terdapat nama *use case* validasi approval pimpinan dan aktor yaitu Pimpinan. Didalam tabel tersebut terdapat urutan interaksi aktor dengan sistem untuk melakukan approval pendaftaran perizinan sesuai dengan proyek dan jenis pekerjaan kontraktor.

### **3.4.3.2 Activity Diagram**

*Activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Adapun serangkaian aktifitas yang dilakukan oleh aktor pada Aplikasi jadwal mata kuliah sebagai berikut :

#### **3.4.3.2.1 Activity Diagram Login**

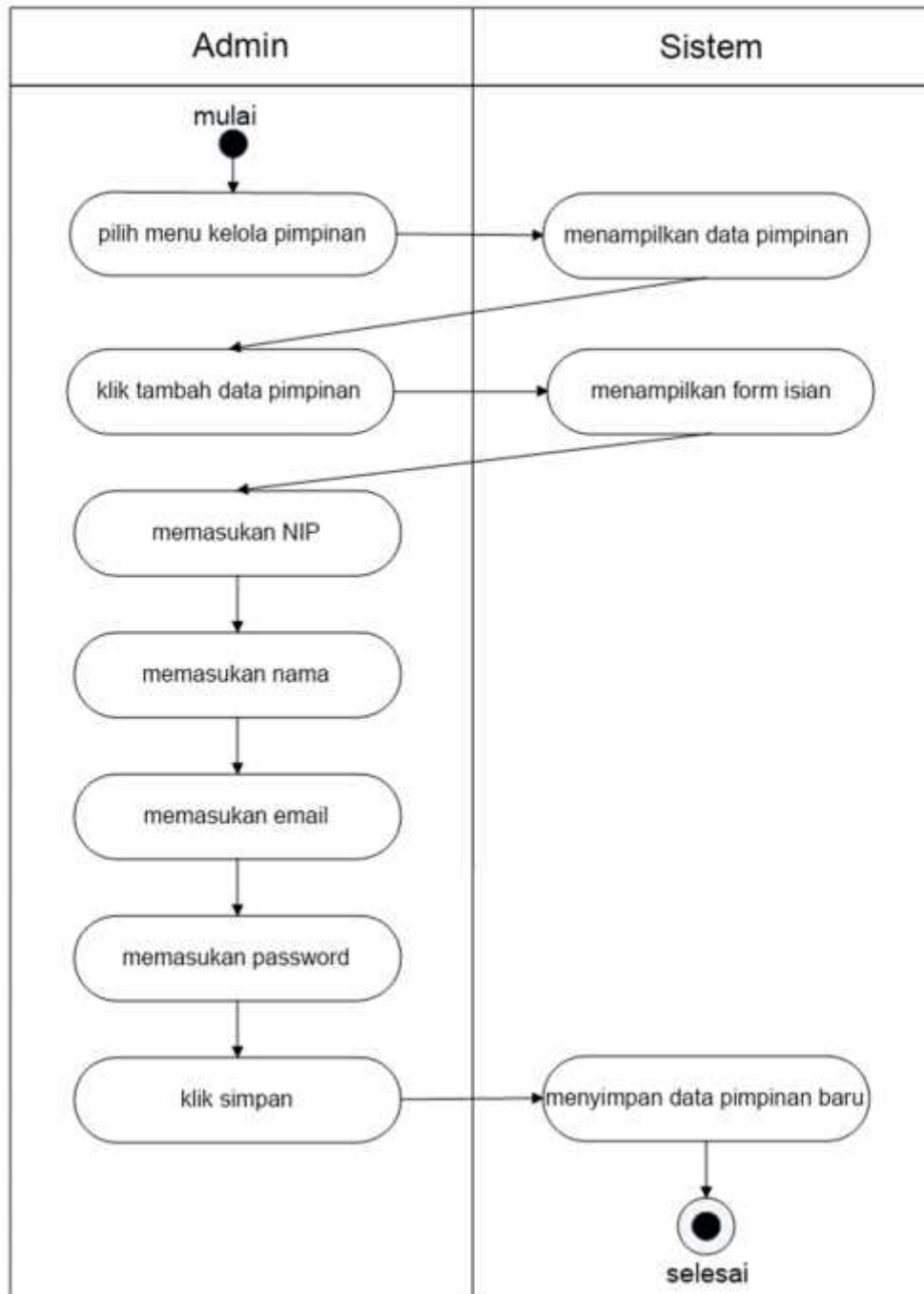
Sistem usulan *login* dapat dilihat pada Gambar 3.4 adalah sebagai berikut:



**Gambar 3. 5 Activity Diagram Login**

Gambar 3.5 menjelaskan *activity diagram login*. *user* membuka web sistem informasi perizinan proyek dan sistem menampilkan halaman awal aplikasi. *User* memilih *button login* yang sesuai dengan status perkuliahan. Selanjutnya sistem menampilkan halaman *login* dan melakukan input nomor induk pengguna dan *password*, *user* klik *button submit*. Selanjutnya sistem akan melakukan validasi jika data *username* dan *password* sesuai maka sistem akan menampilkan halaman utama aplikasi dan jika data tidak sesuai maka sistem menampilkan pesan kesalahan dan kembali ke menu *login*.

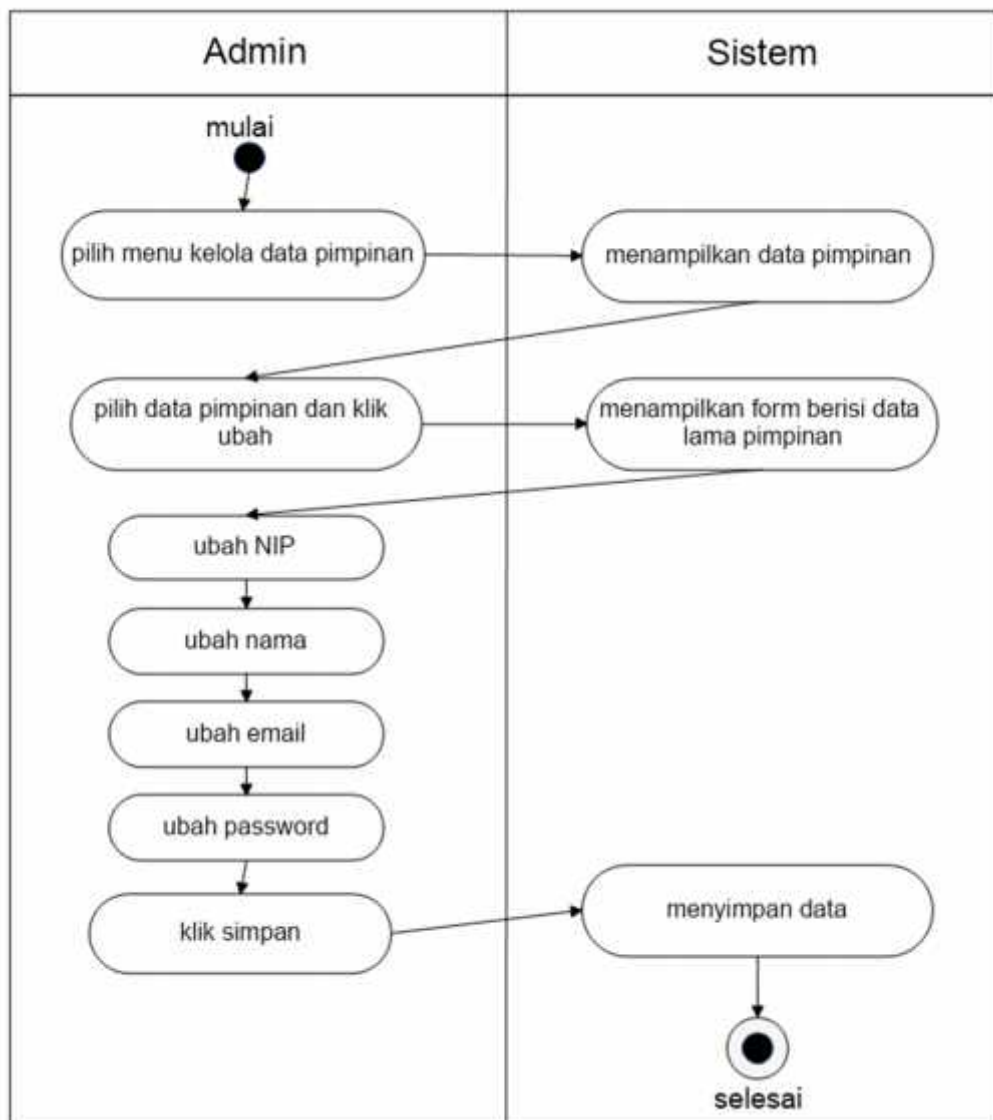
### 3.4.3.2 Activity Diagram Tambah Data pimpinan



Gambar 3. 6 Activity Diagram Tambah Data Pimpinan

Gambar 3.6 menjelaskan *activity diagram* tambah data pimpinan pada aktor Admin. Aktor yang telah login dapat memilih menu pimpinan, setelah itu maka Admin dapat memasukkan tambahan data pimpinan.

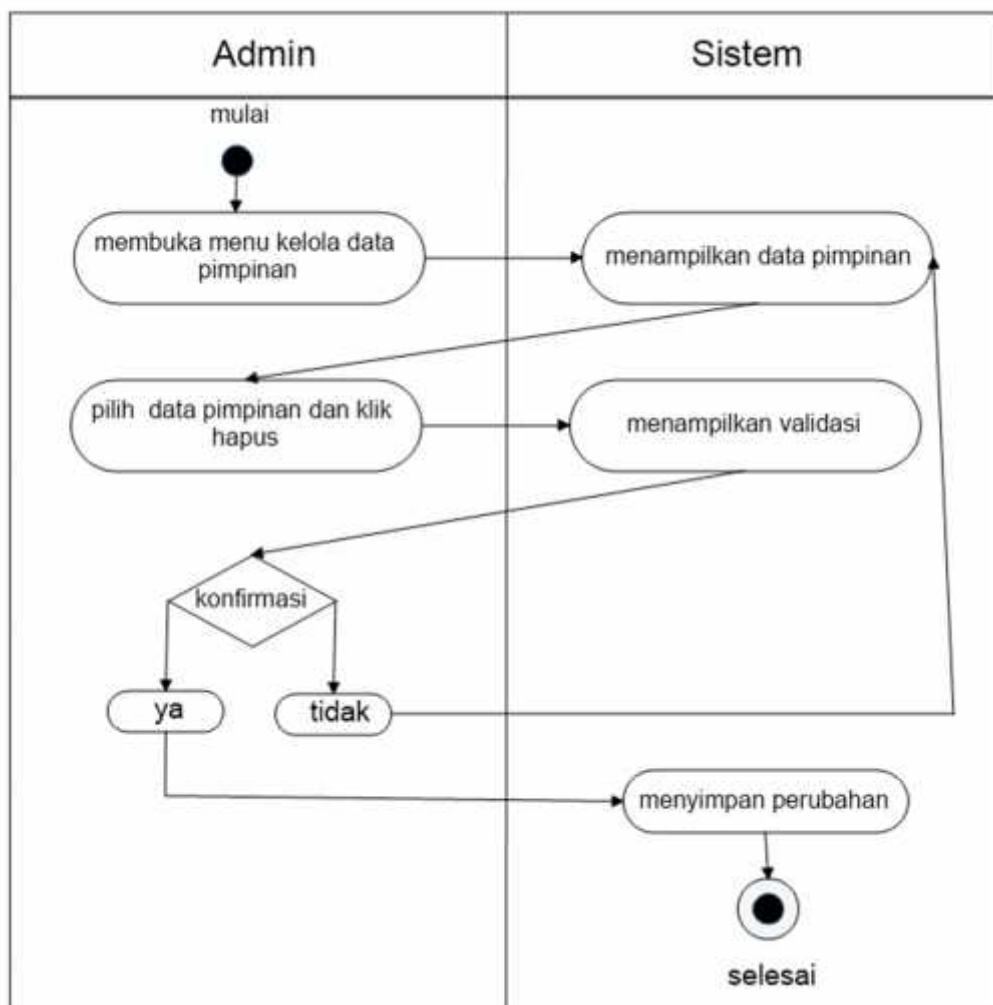
### 3.4.3.2.3 Activity Diagram Ubah Data pimpinan



**Gambar 3. 7 Activity Diagram Ubah Data Pimpinan**

Gambar 3.7 menjelaskan *activity diagram* ubah data pimpinan pada aktor Admin. Aktor yang telah login dapat memilih menu pimpinan, setelah itu maka Admin dapat mengubah data pimpinan.

#### 3.4.3.2.4 *Activity Diagram* Hapus Data pimpinan

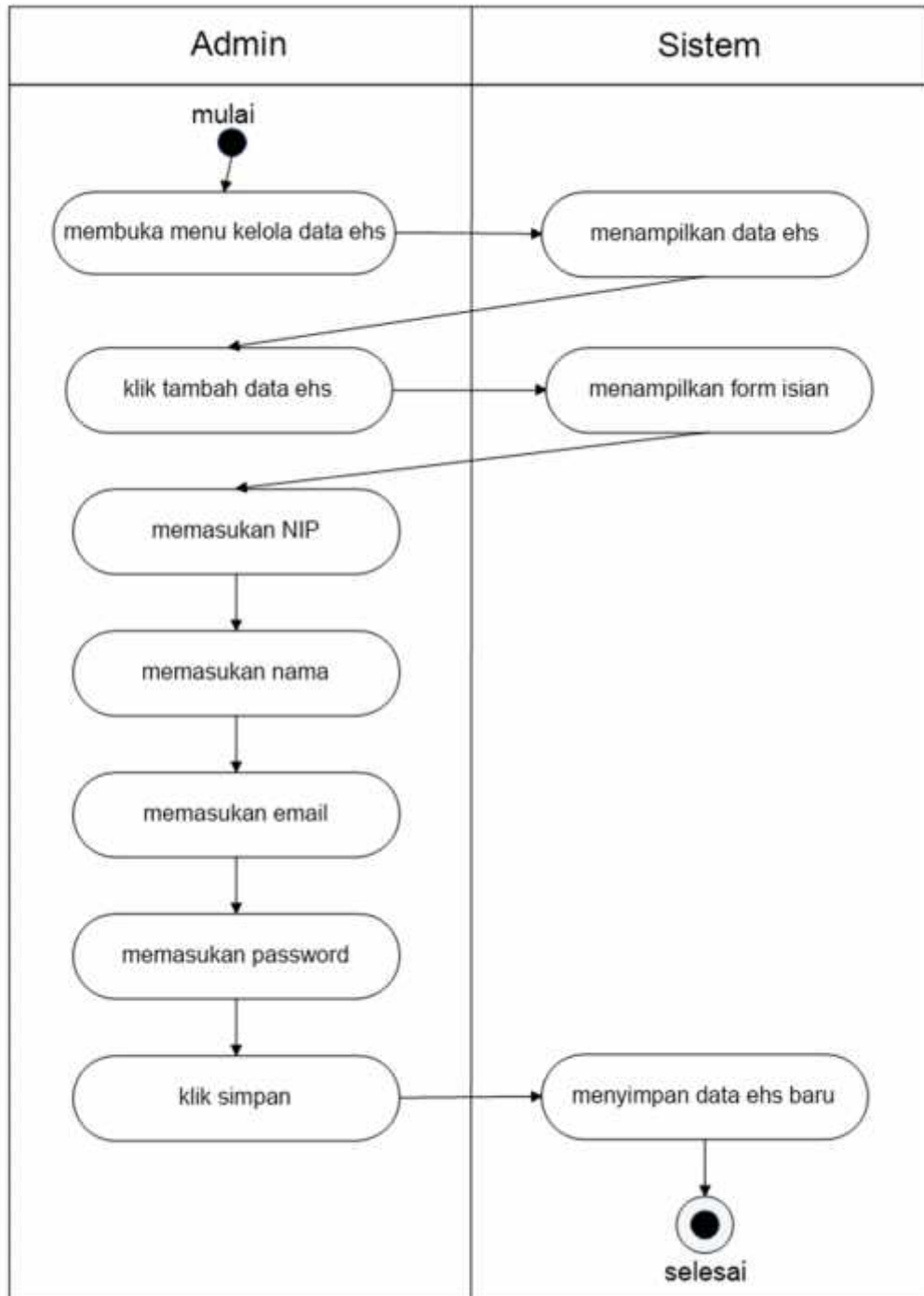


**Gambar 3. 8 *Activity Diagram* Hapus Data Pimpinan**

Gambar 3.8 menjelaskan *activity diagram* hapus data pimpinan pada aktor Admin. Aktor yang telah login dapat memilih menu pimpinan, setelah itu maka Admin dapat menghapus data pimpinan.



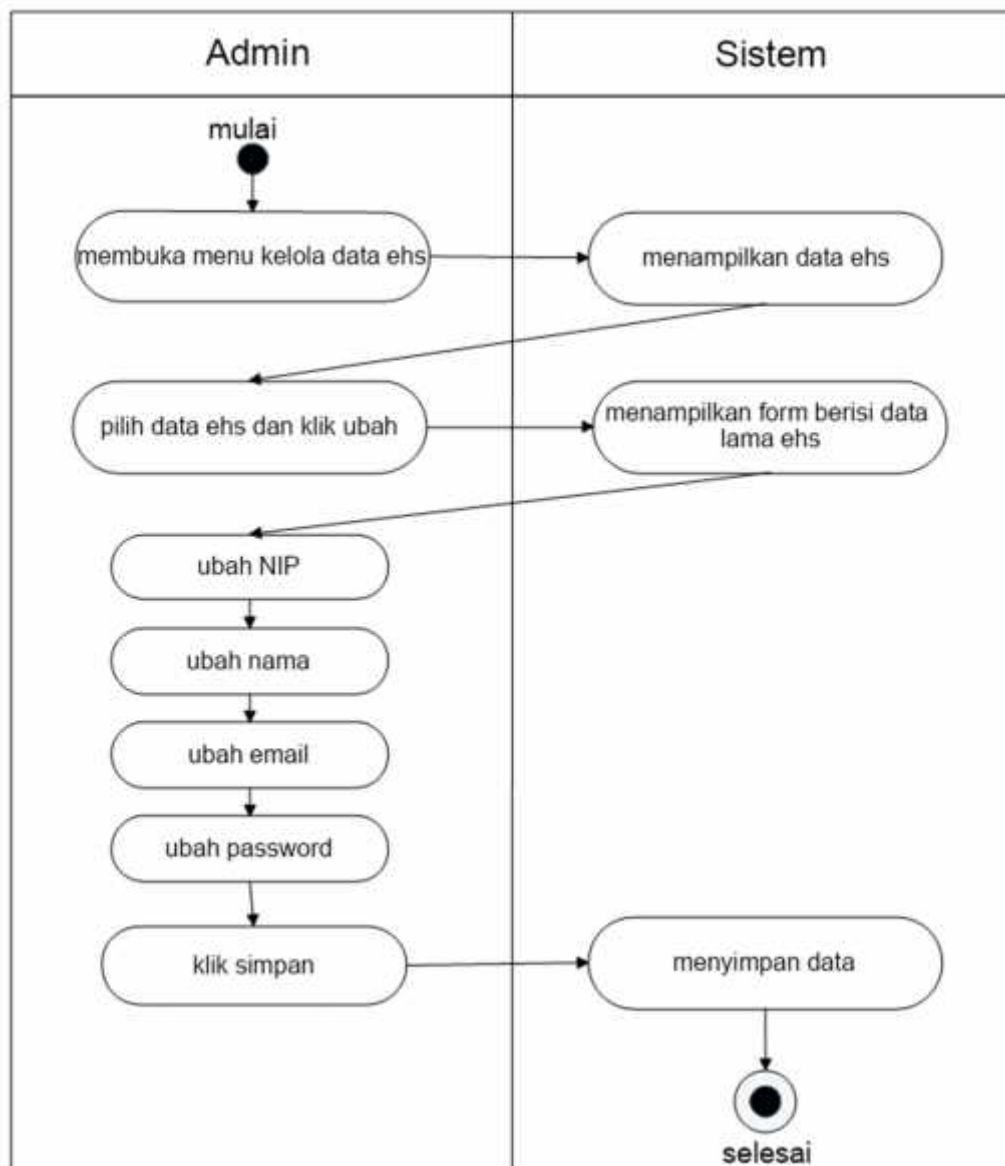
### 3.4.3.2.5 Activity Diagram Tambah Data EHS



Gambar 3. 9 Activity Diagram Tambah Data EHS

Gambar 3.9 menjelaskan *activity diagram* tambah data EHS pada aktor Admin. Aktor yang telah login dapat memilih menu EHS, setelah itu maka Admin dapat menambah data EHS.

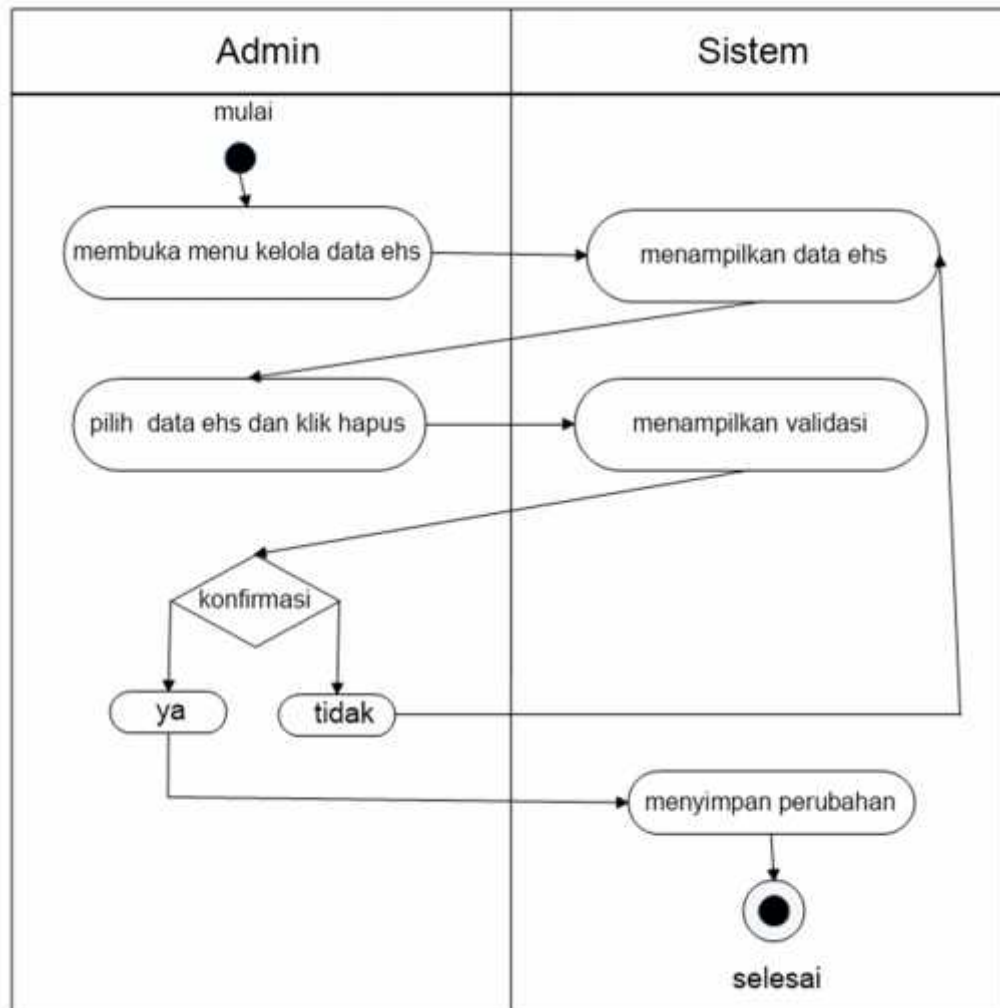
#### 3.4.3.2.6 *Activity Diagram* Ubah Data EHS



**Gambar 3. 10 *Activity Diagram* Ubah Data EHS**

Gambar 3.10 menjelaskan *activity diagram* ubah data EHS pada aktor Admin. Aktor yang telah login dapat memilih menu EHS, setelah itu maka Admin dapat mengubah data EHS.

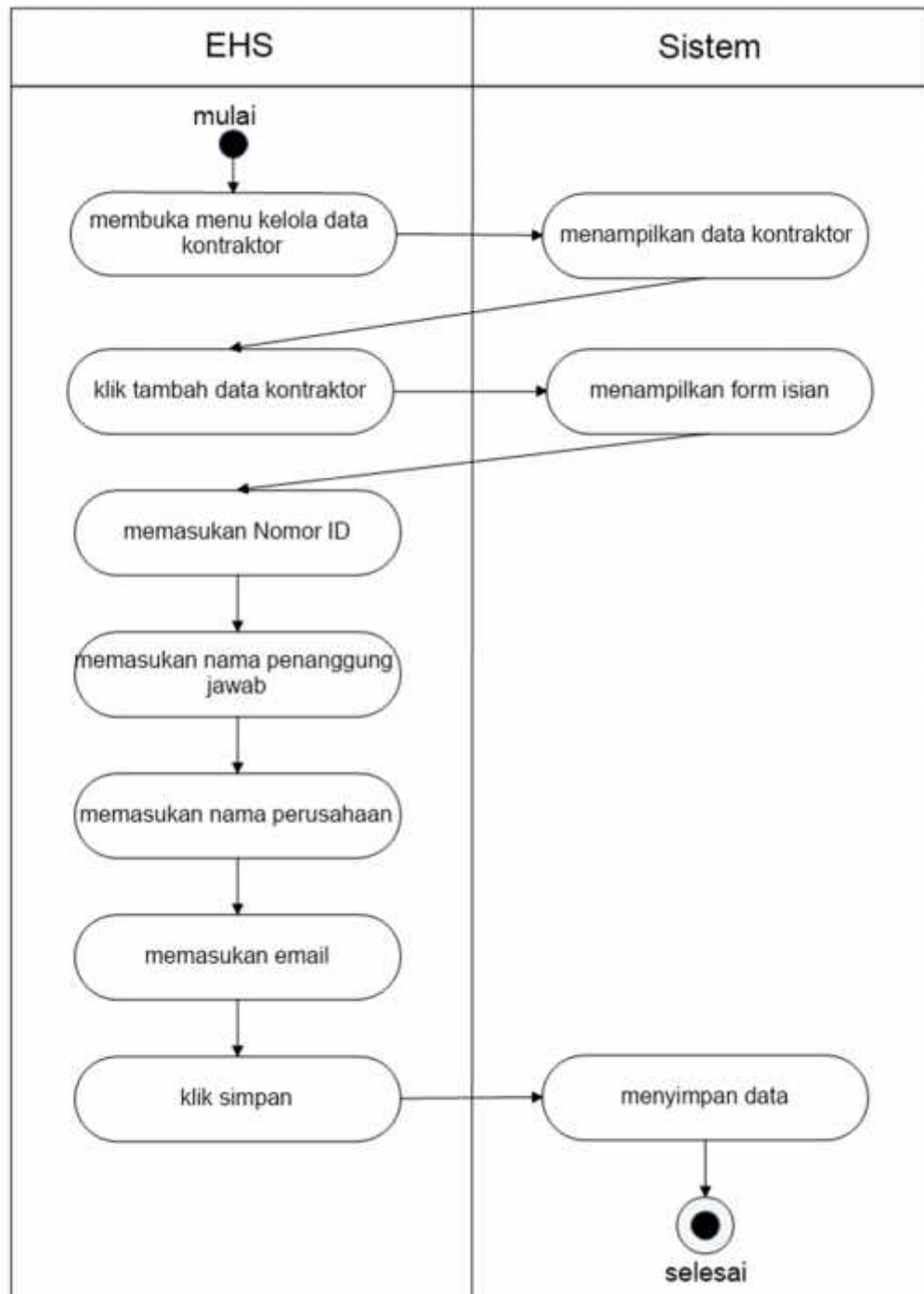
#### 3.4.3.2.7 *Activity Diagram* Hapus Data EHS



**Gambar 3. 11 *Activity Diagram* Hapus Data EHS**

Gambar 3.11 menjelaskan *activity diagram* hapus data EHS pada aktor Admin. Aktor yang telah login dapat memilih menu EHS, setelah itu maka Admin dapat menghapus data EHS.

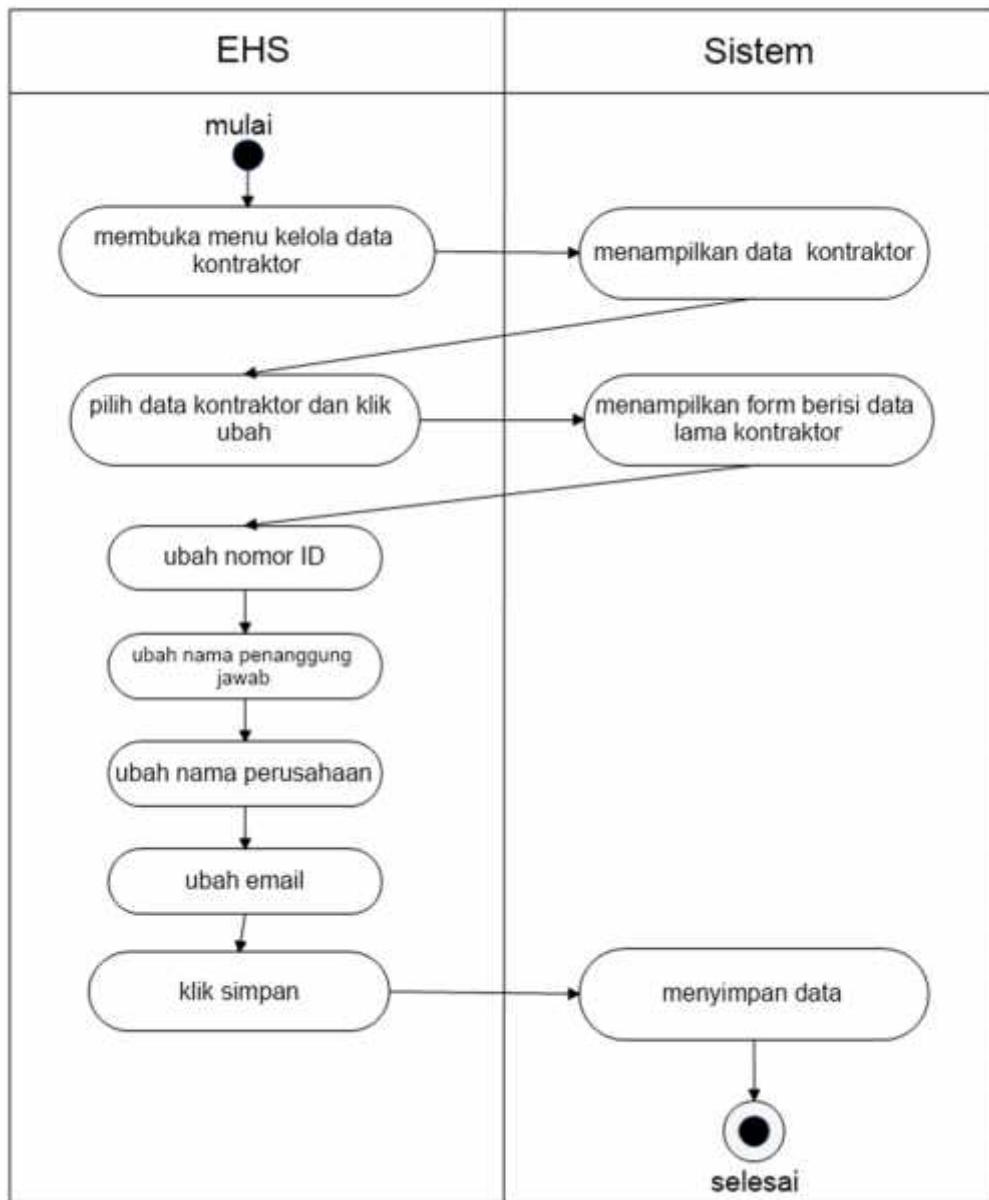
### 3.4.3.2.8 Activity Diagram Tambah Data Kontraktor



Gambar 3. 12 Activity Diagram Tambah Data Kontraktor

Gambar 3.12 menjelaskan *activity diagram* tambah data kontraktor pada aktor EHS. Aktor yang telah login dapat memilih menu kontraktor, setelah itu maka EHS dapat menambah data Kontraktor.

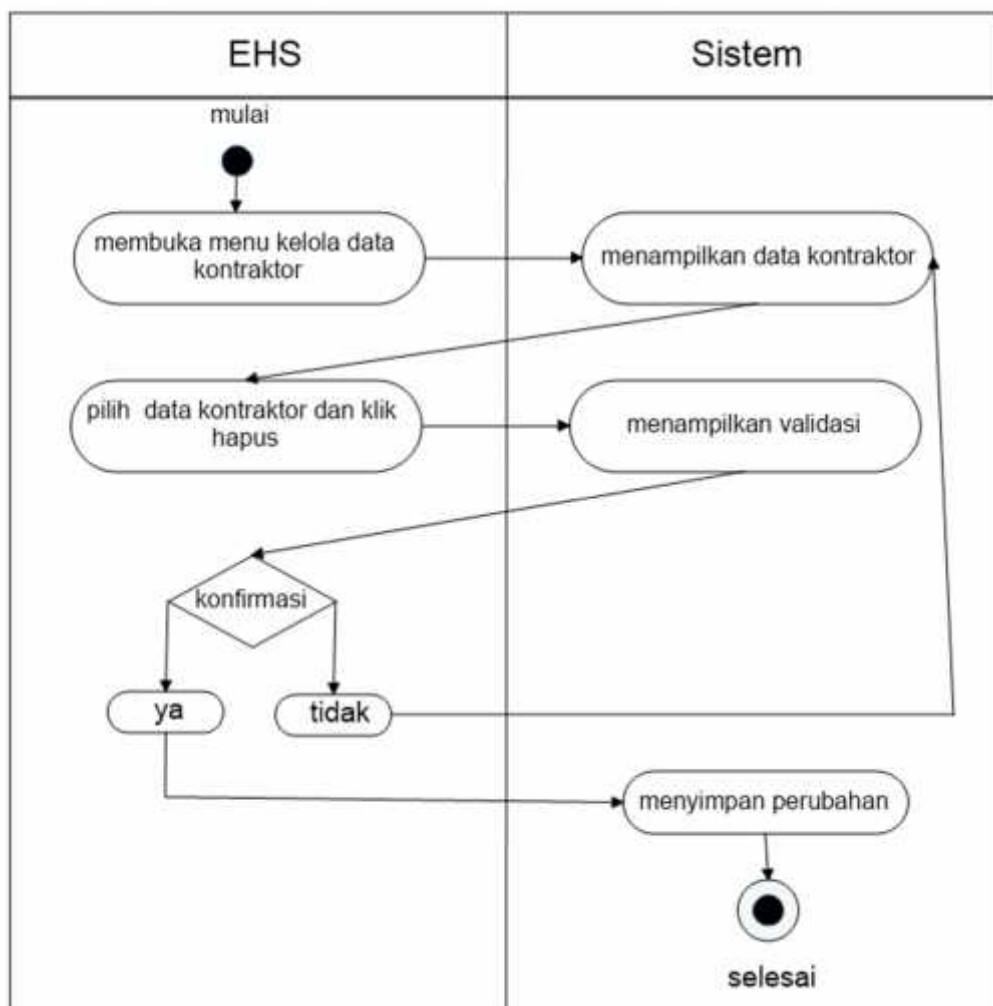
#### 3.4.3.2.9 Activity Diagram Ubah Data Kontraktor



**Gambar 3. 13 Activity Diagram Ubah Data Kontraktor**

Gambar 3.13 menjelaskan *activity diagram* ubah data kontraktor pada aktor EHS. Aktor yang telah login dapat memilih menu kontraktor, setelah itu maka EHS dapat mengubah data Kontraktor.

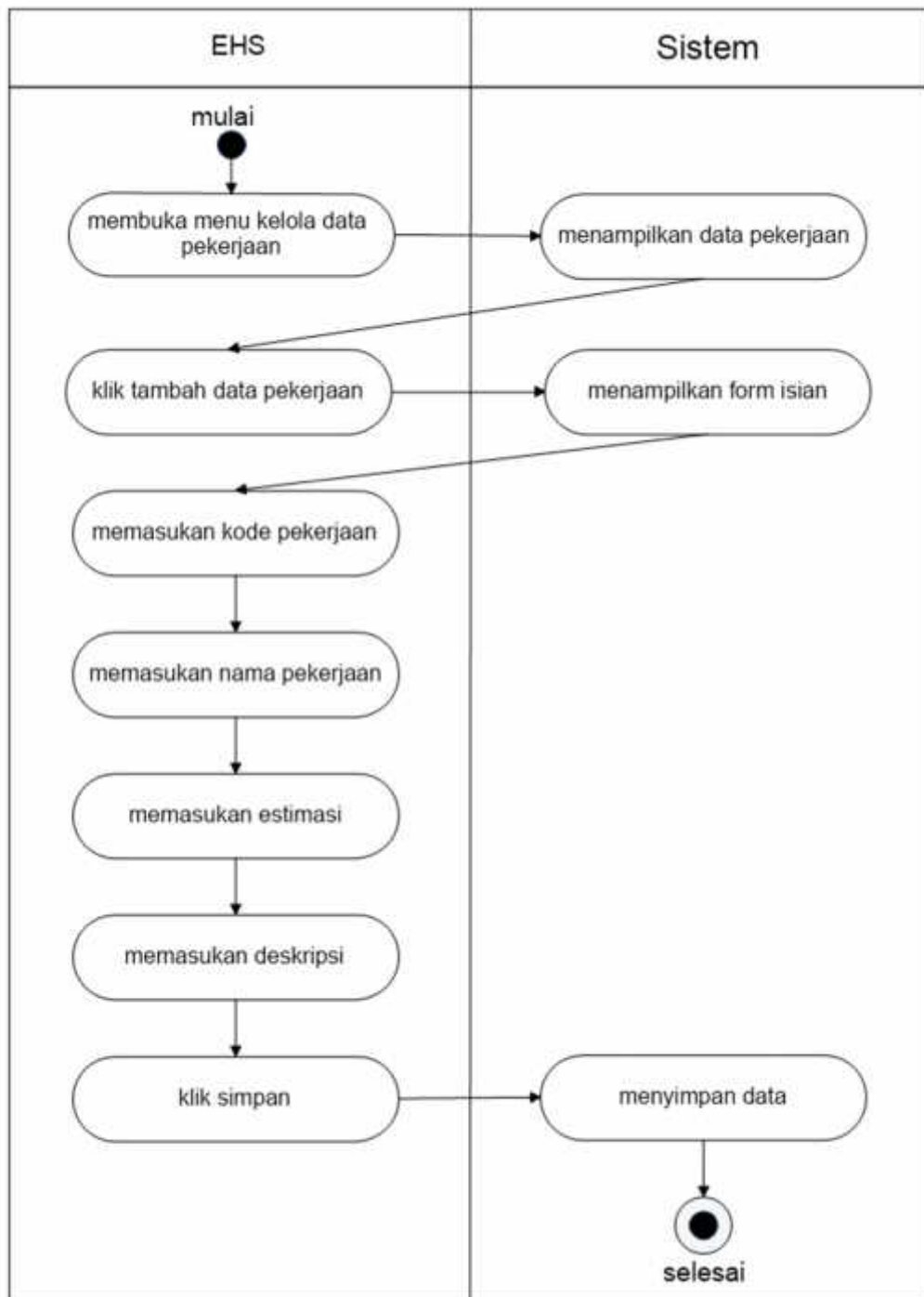
#### 3.4.3.2.10 *Activity Diagram* Hapus Data Kontraktor



**Gambar 3. 14 *Activity Diagram* Hapus Data Kontraktor**

Gambar 3.14 menjelaskan *activity diagram* hapus data kontraktor pada aktor EHS. Aktor yang telah login dapat memilih menu kontraktor, setelah itu maka EHS dapat menghapus data Kontraktor.

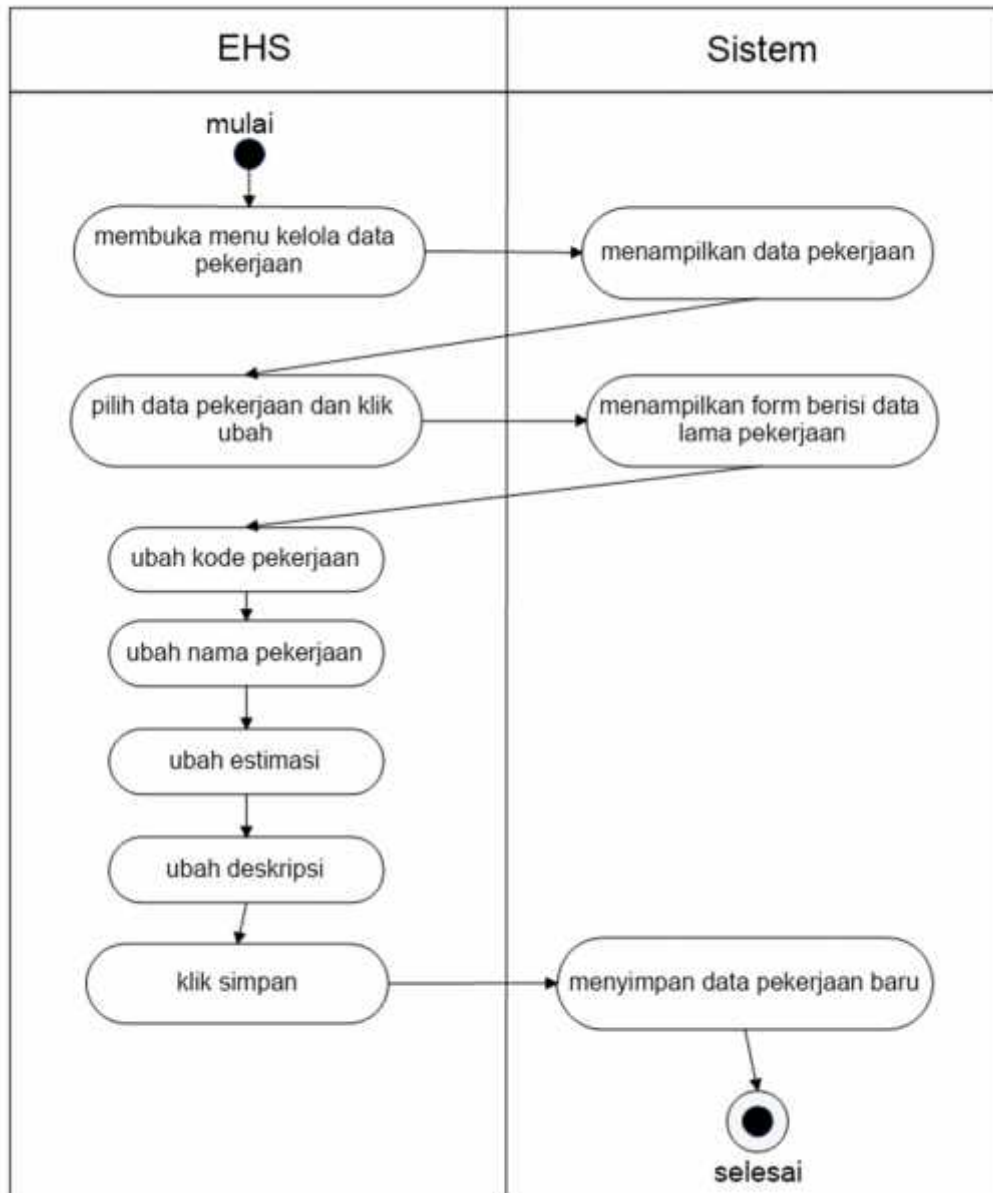
#### 3.4.3.2.11 *Activity Diagram* Tambah Data Pekerjaan



**Gambar 3. 15 Activity Diagram Tambah Data Pekerjaan**

Gambar 3.15 menjelaskan *activity diagram* tambah data pekerjaan pada aktor EHS. Aktor yang telah login dapat memilih menu pekerjaan, setelah itu maka EHS dapat menambahkan data pekerjaan sesuai jenis proyek kontraktor.

### 3.4.3.2.12 Activity Diagram Ubah Data Pekerjaan

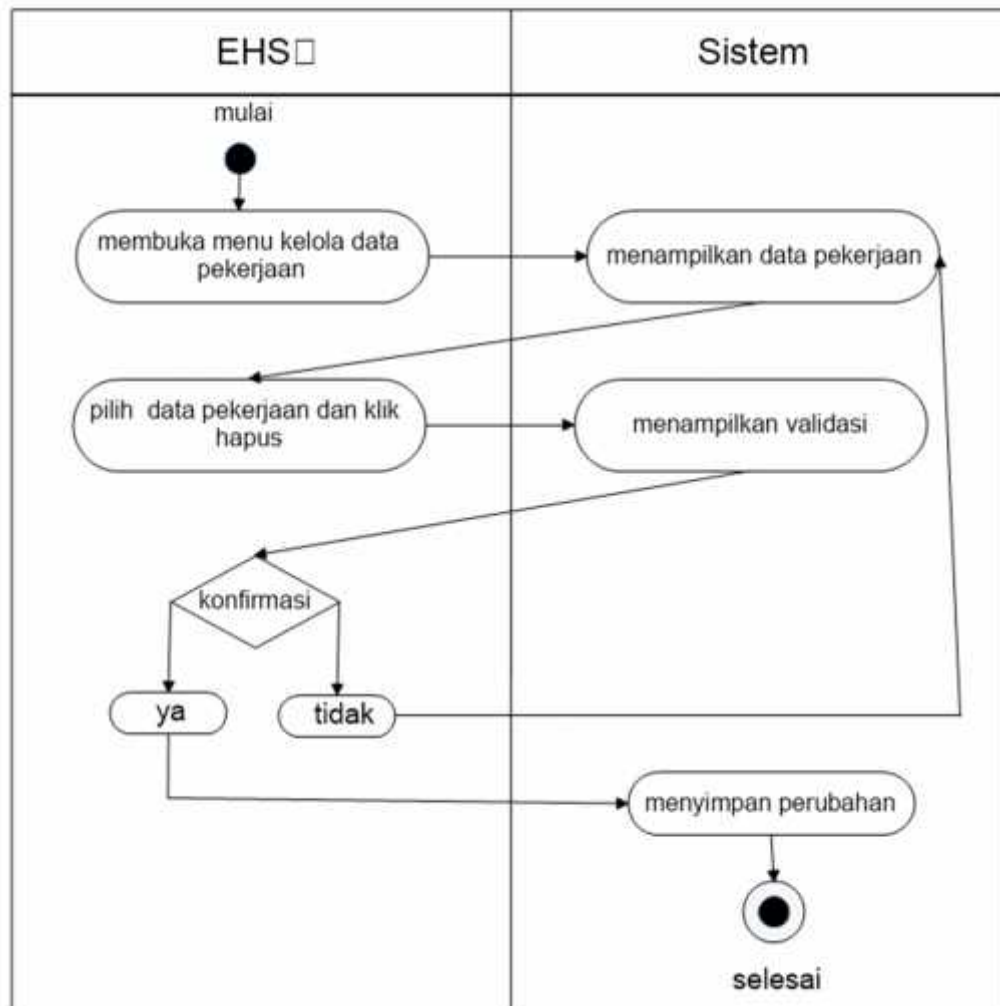


**Gambar 3. 16 Activity Diagram Ubah Data Pekerjaan**

Gambar 3.16 menjelaskan *activity diagram* ubah data pekerjaan pada aktor EHS. Aktor yang telah login dapat memilih menu pekerjaan, setelah itu maka EHS dapat mengubah data pekerjaan sesuai jenis proyek kontraktor.



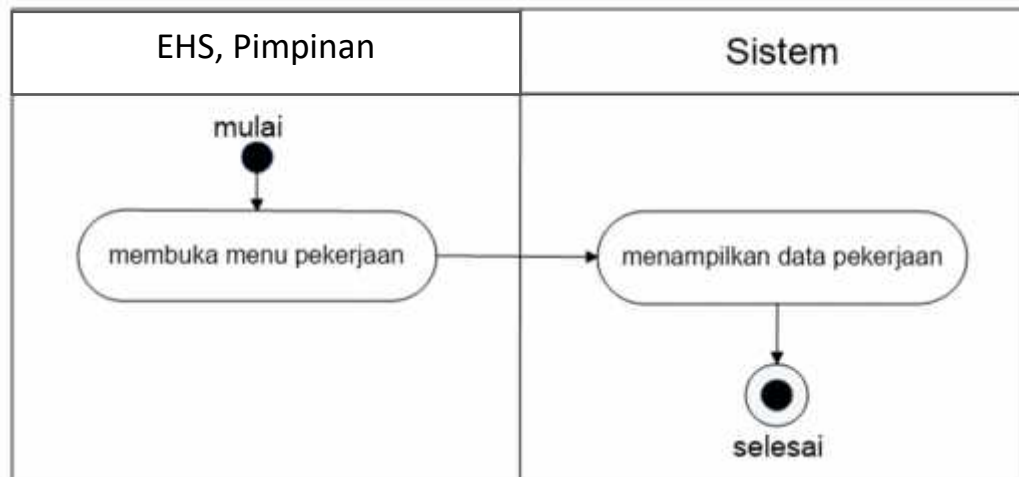
### 3.4.3.2.13 Activity Diagram Hapus Data Pekerjaan



**Gambar 3. 17 Activity Diagram Hapus Data Pekerjaan**

Gambar 3.17 menjelaskan *activity diagram* hapus data pekerjaan pada aktor EHS. Aktor yang telah login dapat memilih menu pekerjaan, setelah itu maka EHS dapat menghapus data pekerjaan sesuai jenis proyek kontraktor.

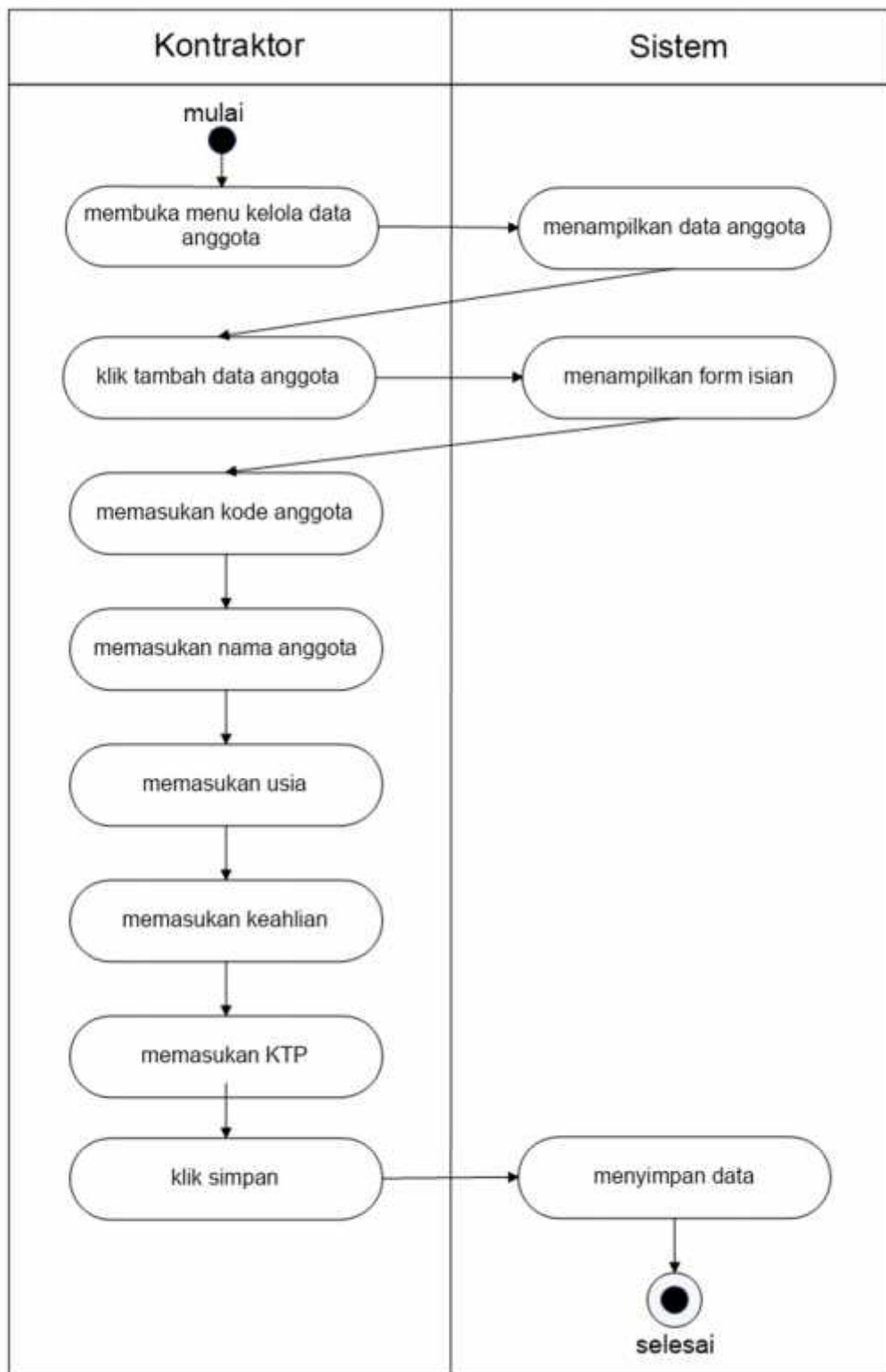
#### 3.4.3.2.14 *Activity Diagram* Melihat Pekerjaan



**Gambar 3. 18 *Activity Diagram* Melihat Pekerjaan**

Gambar 3.18 menjelaskan *activity diagram* melihat data pekerjaan pada aktor EHS dan Pimpinan. Aktor yang telah login dapat memilih menu pekerjaan, setelah itu maka EHS dan pimpinan dapat melihat data pekerjaan sesuai jenis proyek yang akan di eksekusi kontraktor.

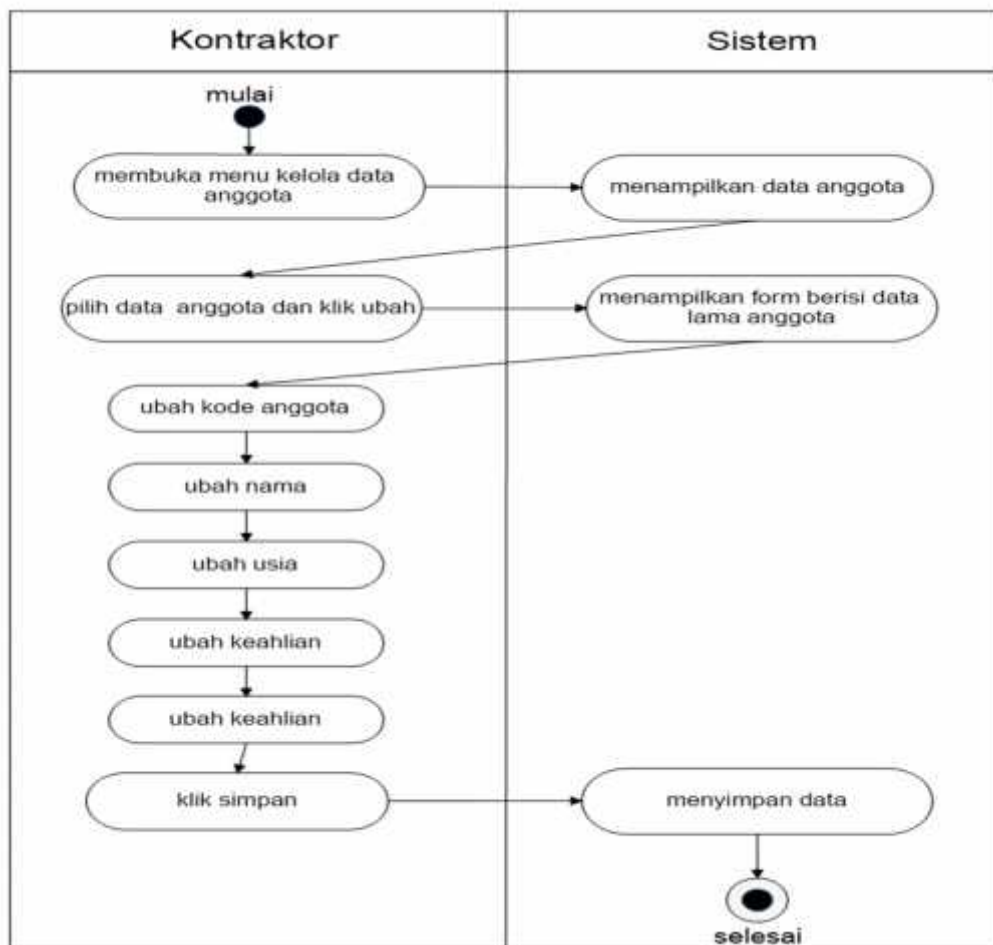
#### 3.4.3.2.15 *Activity Diagram* Tambah Data Anggota



**Gambar 3. 19 Activity Diagram Tambah Data Anggota**

Gambar 3.19 menjelaskan *activity diagram* tambah data anggota pada aktor Kontraktor. Aktor yang telah login dapat memilih menu anggota, setelah itu maka Kontraktor dapat menambahkan data anggota yang akan melakukan aktivitas eksekusi pekerjaan proyek kontraktor.

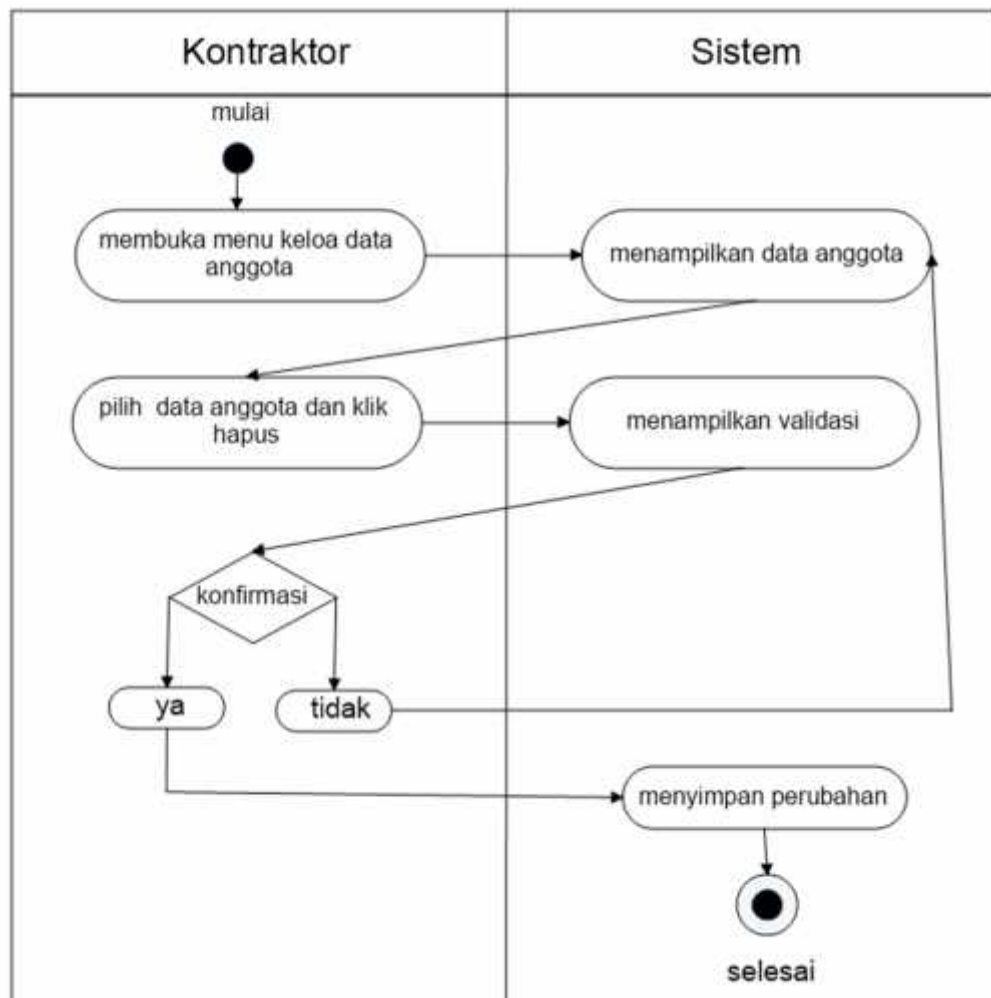
#### 3.4.3.2.16 Activity Diagram Ubah Data Anggota



**Gambar 3. 20 Activity Diagram Ubah Data Anggota**

Gambar 3.20 menjelaskan *activity diagram* ubah data anggota pada aktor Kontraktor. Aktor yang telah login dapat memilih menu anggota, setelah itu maka Kontraktor dapat mengubah data anggota yang akan melakukan aktivitas eksekusi pekerjaan proyek kontraktor.

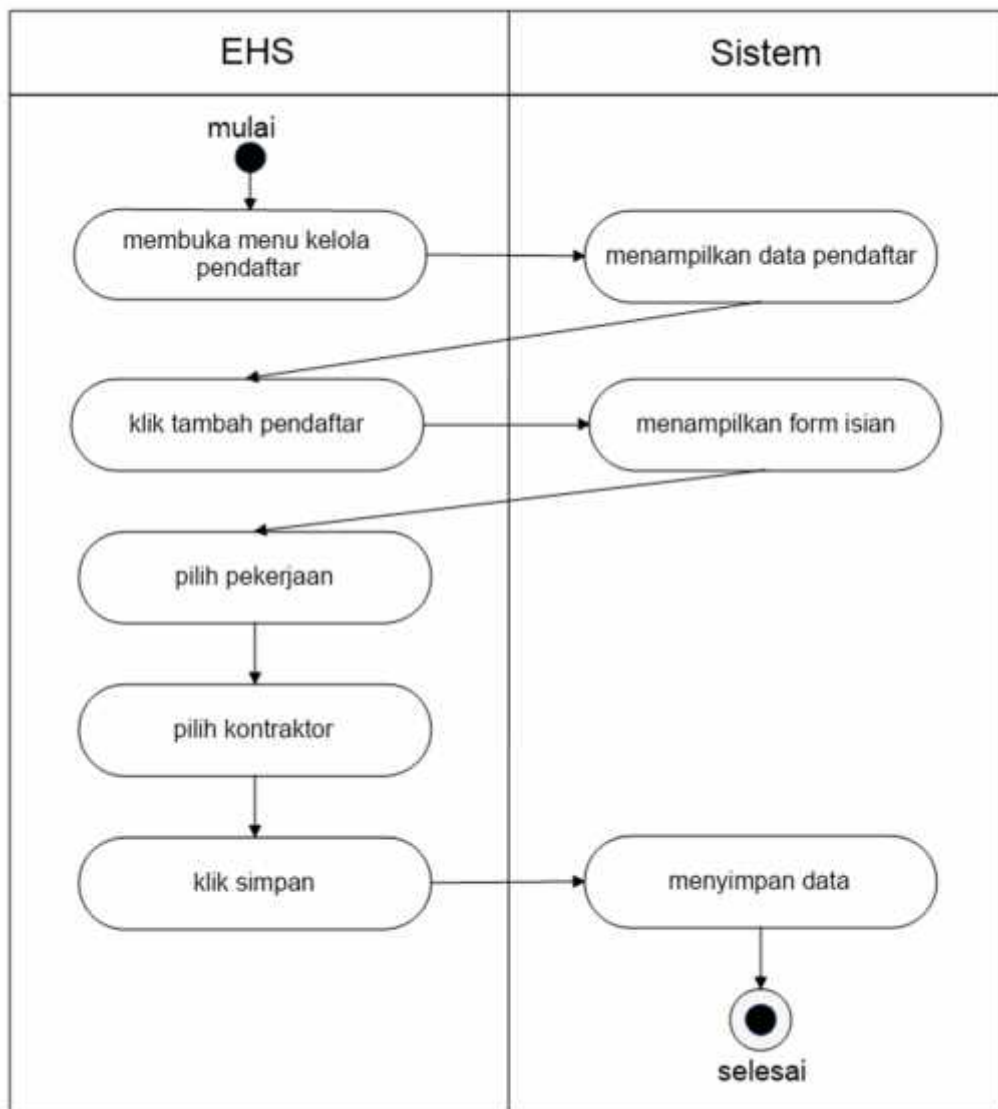
### 3.4.3.2.17 Activity Diagram Hapus Data Anggota



**Gambar 3. 21 Activity Diagram Hapus Data Anggota**

Gambar 3.21 menjelaskan *activity diagram* hapus data anggota pada aktor Kontraktor. Aktor yang telah login dapat memilih menu anggota, setelah itu maka Kontraktor dapat menghapus data anggota yang akan melakukan aktivitas eksekusi pekerjaan proyek kontraktor.

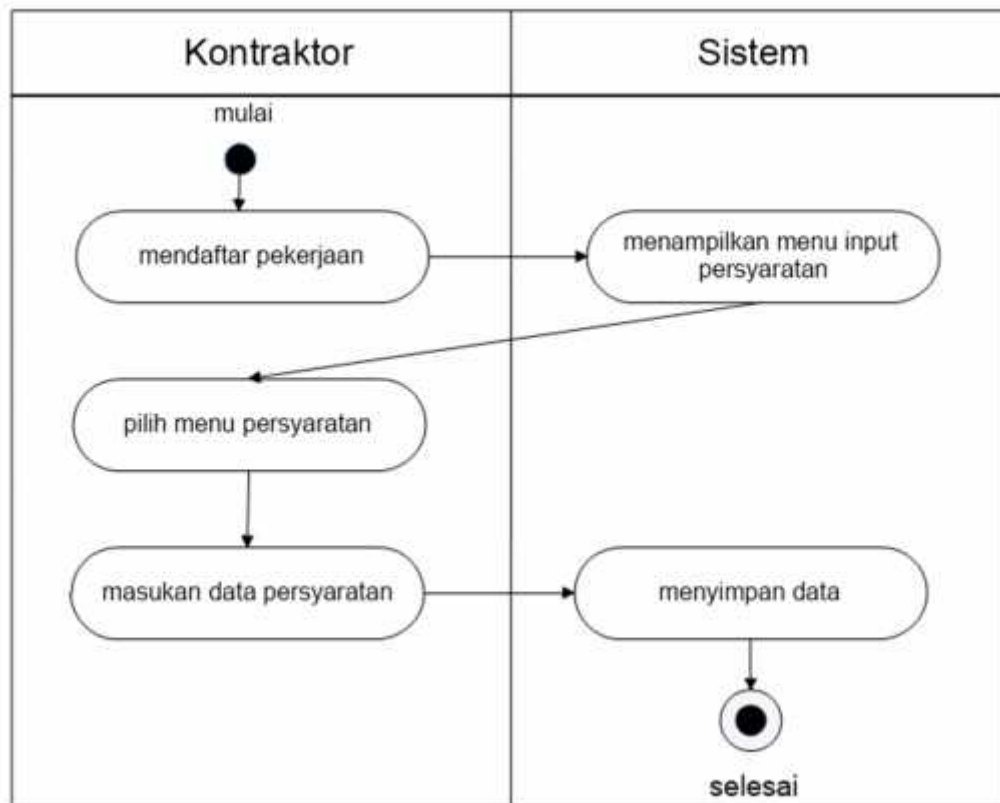
### 3.4.3.2.18 Activity Diagram Mendaftar Pekerjaan



**Gambar 3. 22 Activity Diagram Mendaftar Pekerjaan**

Gambar 3.22 menjelaskan *activity diagram* mendaftarkan pekerjaan kontraktor pada aktor EHS. Aktor yang telah login dapat memilih menu pekerjaan, setelah itu maka EHS dapat memilih data kontraktor sesuai dengan pekerjaan dan tambah data untuk melakukan pendaftaran perizinan pekerjaan proyek. *activity diagram* mendaftarkan pekerjaan kontraktor sebagai hak akses kontraktor mengisi data persyaratan.

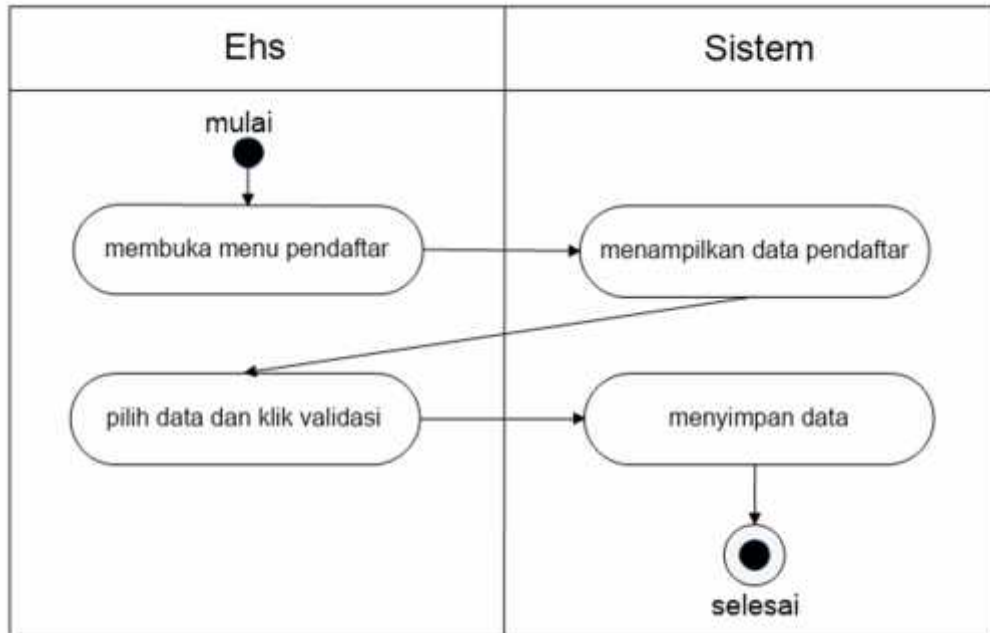
### 3.4.3.2.19 Activity Diagram Memasukan Persyaratan



**Gambar 3. 23 Activity Diagram Memasukan Persyaratan**

Gambar 3.23 menjelaskan *activity diagram* memasukan persyaratan pada aktor Kontraktor. Aktor yang telah login dapat memilih menu persyaratan, setelah itu maka Kontraktor dapat memilih data persyaratan dan memasukan data persyaratan untuk melengkapi pendaftaran perizinan pekerjaan proyek.

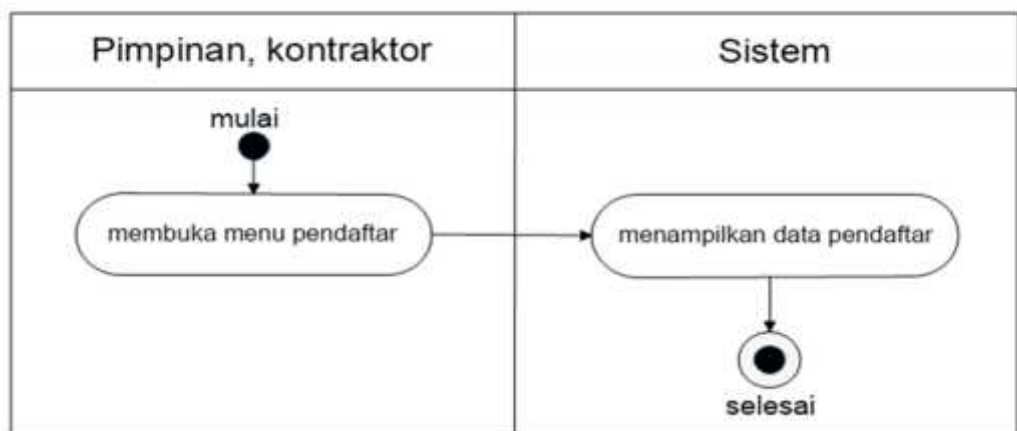
### 3.4.3.2.20 Activity Diagram Validasi EHS



**Gambar 3. 24 Activity Diagram Validasi EHS**

Gambar 3.24 menjelaskan *activity diagram* validasi EHS pada aktor EHS. Aktor yang telah login dapat memilih menu pendaftaran, setelah itu maka EHS dapat memilih data kontraktor sesuai dengan pekerjaan proyeknya dan melakukan validasi.

### 3.4.3.2.21 Activity Diagram Melihat Pendaftar

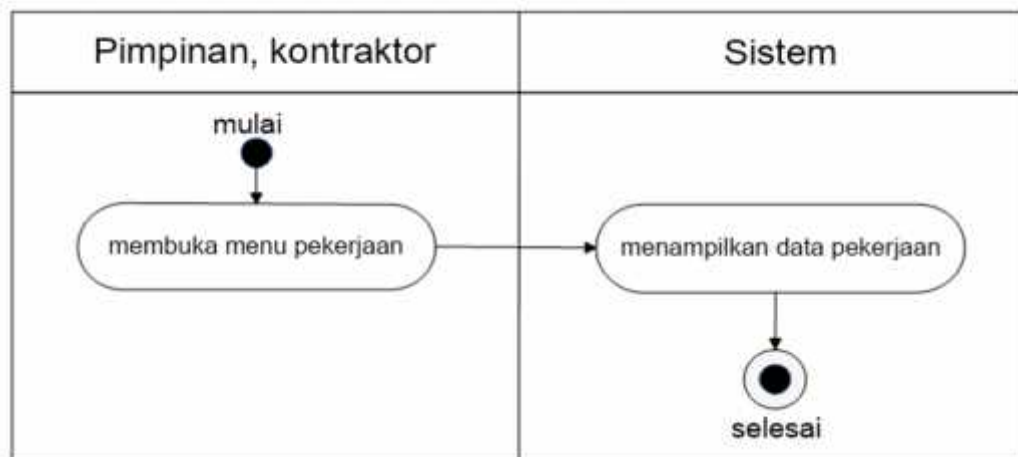


**Gambar 3. 25 Activity Diagram Melihat Pendaftar**



Gambar 3.25 menjelaskan *activity diagram* melihat data pendaftar pada aktor Pimpinan. Aktor yang telah login dapat memilih menu pendaftar, setelah itu maka Pimpinan dapat melihat data pendaftar kontraktor yang akan melakukan eksekusi proyek.

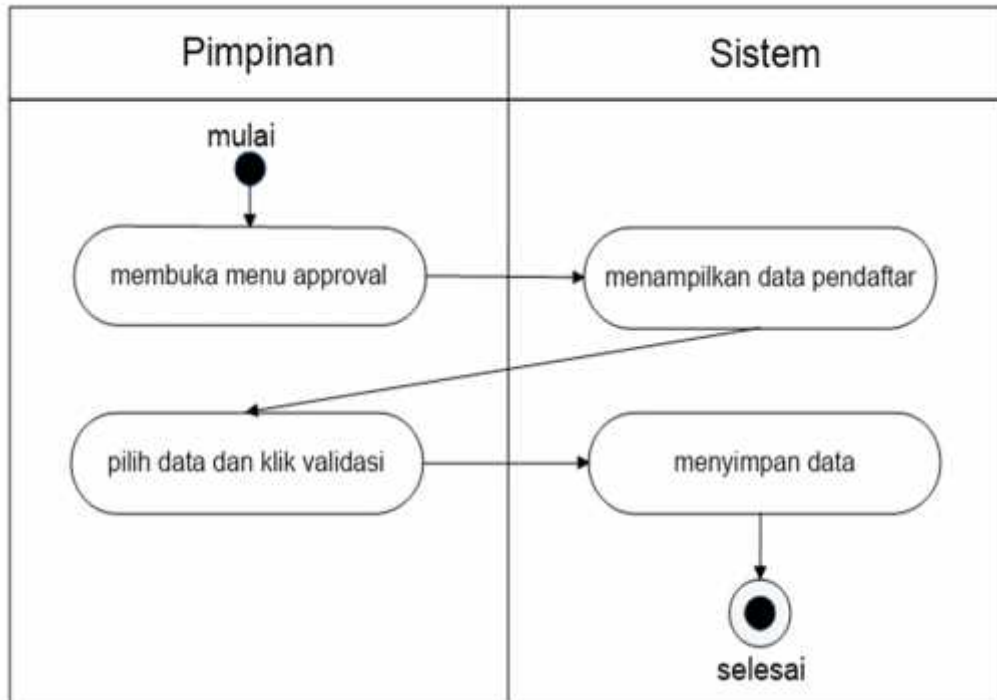
#### 3.4.3.2.22 Activity Diagram Melihat Pekerjaan



**Gambar 3. 26 Activity Diagram Melihat Pekerjaan**

Gambar 3.26 menjelaskan *activity diagram* melihat data pekerjaan pada aktor Pimpinan. Aktor yang telah login dapat memilih menu pekerjaan, setelah itu maka Pimpinan dapat melihat data pekerjaan sesuai jenis proyek yang akan di eksekusi kontraktor.

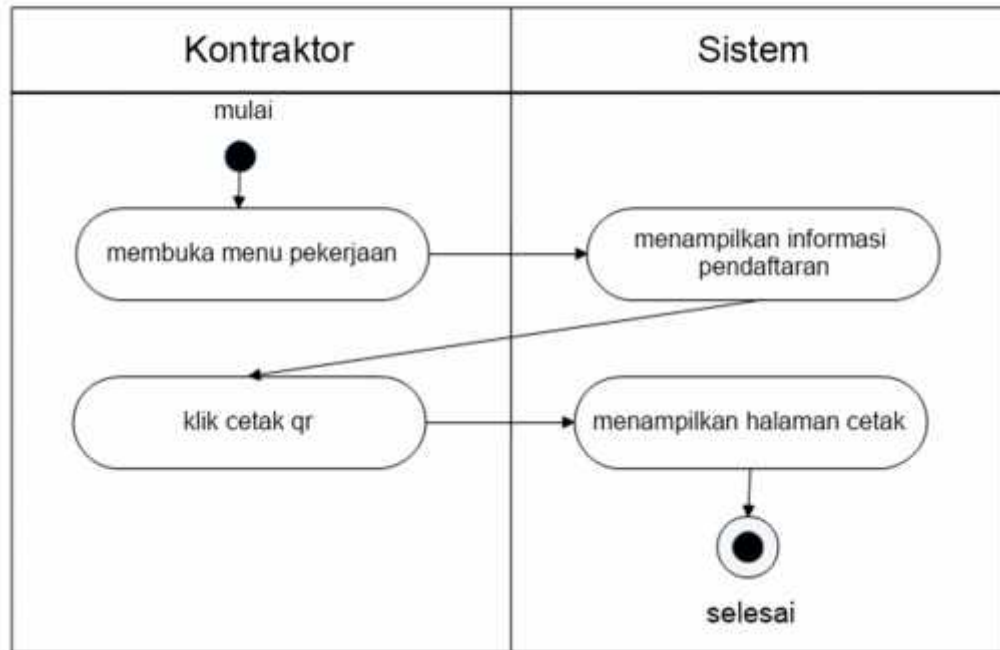
### 3.4.3.2.23 Activity Diagram Approval Pimpinan



**Gambar 3. 27 Activity Diagram Approval Pimpinan**

Gambar 3.27 menjelaskan *activity diagram* approval pimpinan pada aktor pimpinan. Aktor yang telah login dapat memilih menu approval, setelah itu maka pimpinan dapat memilih data pendaftaran kontraktor yang sudah memenuhi syarat perizinan proyek dan melakukan validasi approval.

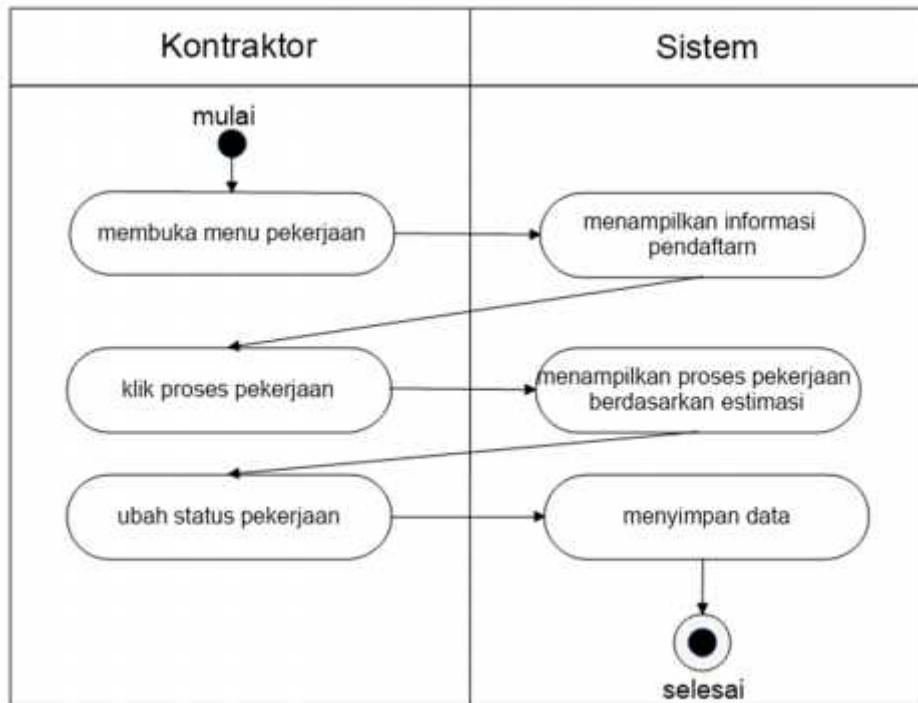
### 3.4.3.2.24 Activity Diagram Cetak QR Barcode



**Gambar 3. 28 Activity Diagram Cetak QR Barcode**

Gambar 3.28 menjelaskan *activity diagram* cetak QR Barcode pada aktor kontraktor. Aktor yang telah login dapat memilih menu pekerjaan, setelah itu maka kontraktor dapat melihat informasi approval pendaftaran dan melakukan cetak QR barcode.

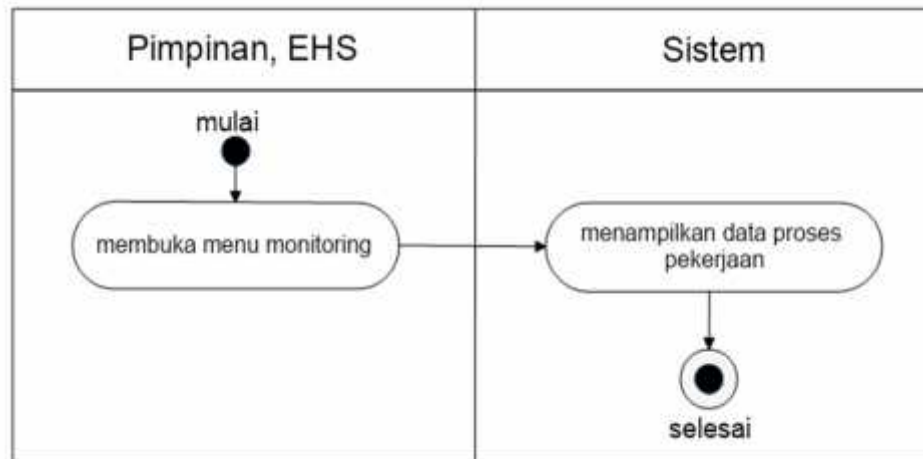
### 3.4.3.2.25 Activity Diagram Monitoring Pekerjaan



**Gambar 3. 29 Activity Diagram Monitoring Pekerjaan**

Gambar 3.29 menjelaskan *activity diagram* Monitoring Pekerjaan pada aktor kontraktor. Aktor yang telah login dapat memilih menu pekerjaan, setelah itu maka kontraktor dapat memilih button progres pekerjaan dan kemudian merubah status aktual pekerjaan. Setelah pekerjaan selesai user kontraktor memilih button selesai pada menu pekerjaan.

### 3.4.3.2.26 Activity Diagram Melihat Monitoring Pekerjaan



**Gambar 3. 30 Activity Diagram Melihat Monitoring Pekerjaan**

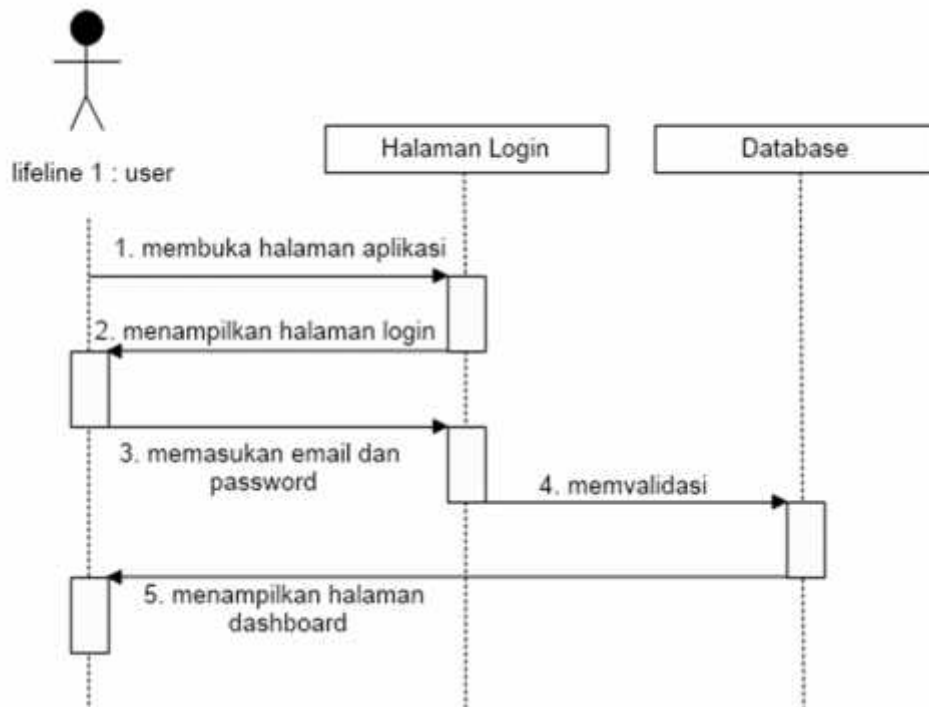
Gambar 3.30 menjelaskan *activity diagram* Melihat Monitoring Pekerjaan pada aktor Pimpinan dan EHS. Aktor yang telah login dapat memilih menu pekerjaan, setelah itu maka pimpinan maupun EHS dapat memilih menu monitoring untuk melihat status pekerjaan.

### 3.4.3.3 Sequence Diagram

*Sequence Diagram* digunakan untuk mengetahui alur sistem berdasarkan waktu. Adapun *sequence diagram* pada system informasi perizinan pekerjaan proyek sebagai berikut :

#### 3.4.3.3.1 Sequence Diagram Login

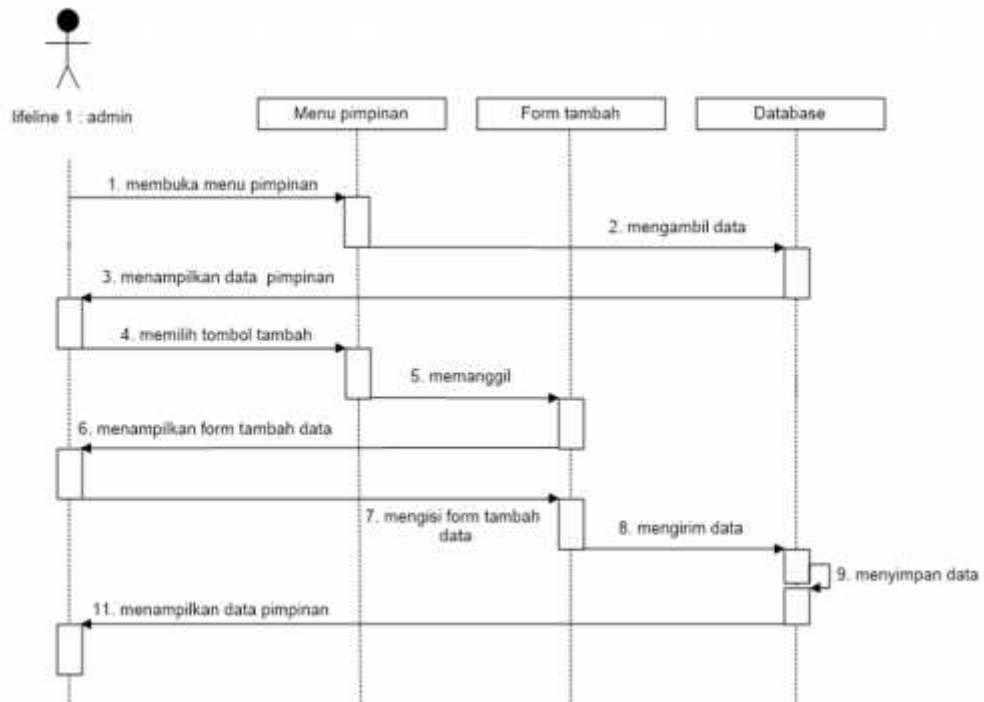
Berikut ini adalah *sequence diagram* system usulan login dapat dilihat pada Gambar 3.30



**Gambar 3. 31 Sequence Diagram Login**

Gambar 3.31 menjelaskan *sequence diagram login*. *user* membuka aplikasi perizinan pekerjaan proyek dan sistem menampilkan halaman *login*. Selanjutnya pengguna melakukan input email dan *password*, *user* klik *button submit*. Selanjutnya sistem akan melakukan validasi jika data *username* dan *password* sesuai maka sistem akan menampilkan halaman dashboard utama aplikasi dan jika data tidak sesuai maka sistem menampilkan pesan kesalahan dan kembali ke menu *login*.

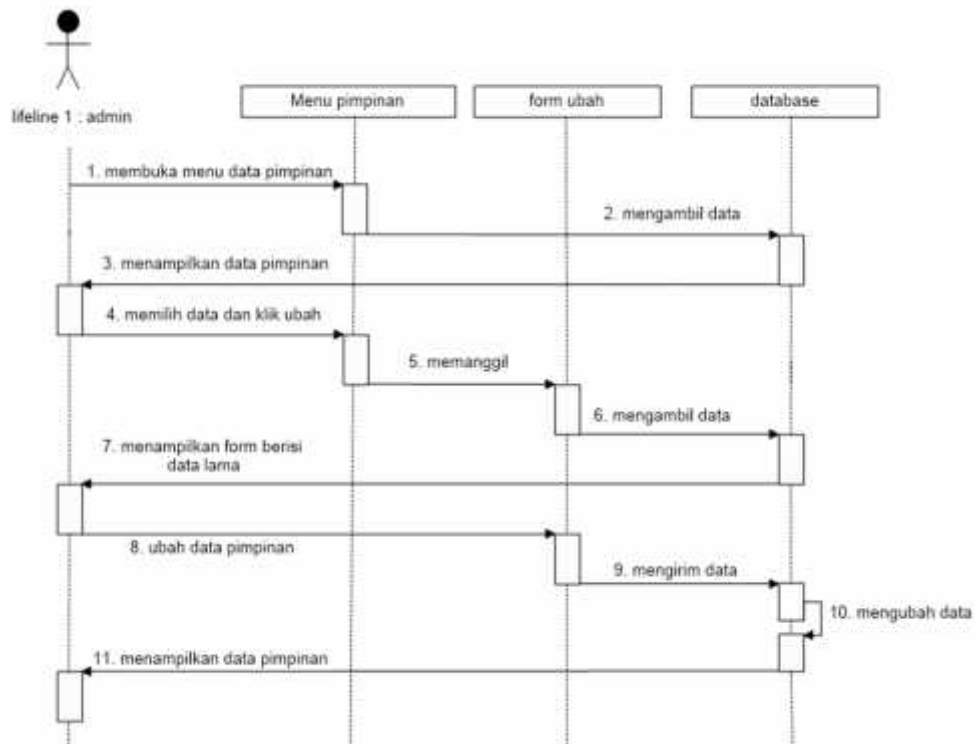
### 3.4.3.3.2 *Sequence Diagram* Tambah data Pimpinan



**Gambar 3. 32 *Sequence Diagram* Tambah data Pimpinan**

Gambar 3.32 menjelaskan *sequence diagram* tambah data pimpinan pada aktor Admin. Aktor yang telah login dapat memilih menu pimpinan, setelah itu maka Admin dapat memasukkan tambahan data pimpinan.

### 3.4.3.3 Sequence Diagram ubah data Pimpinan

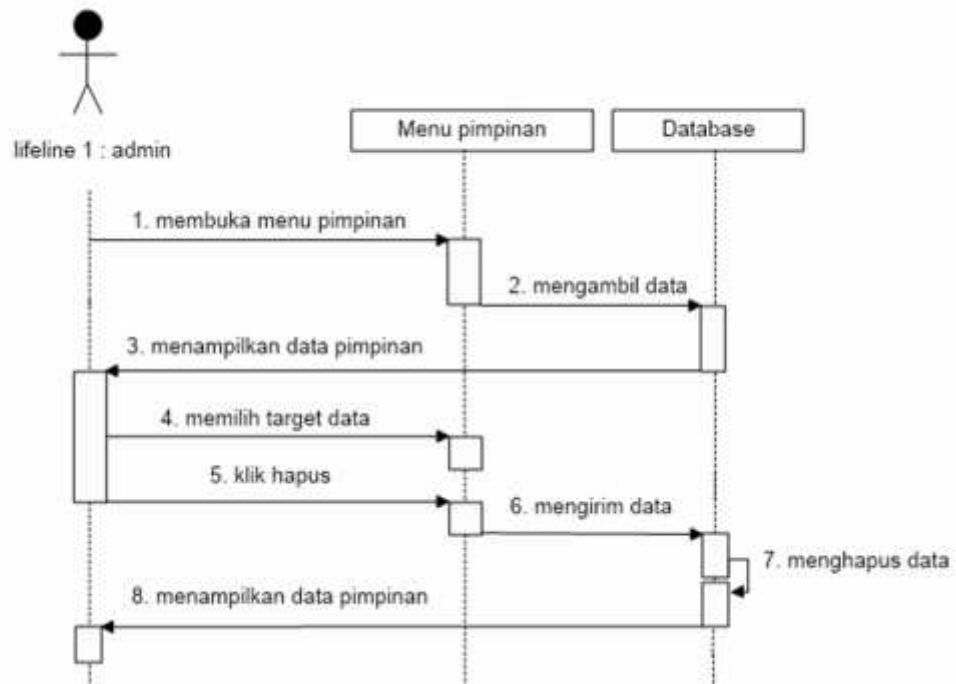


**Gambar 3. 33 Sequence Diagram Tambah data Pimpinan**

Gambar 3.33 menjelaskan *sequence diagram* ubah data pimpinan pada aktor Admin. Aktor yang telah login dapat memilih menu pimpinan, setelah itu maka Admin dapat mengubah data pimpinan.



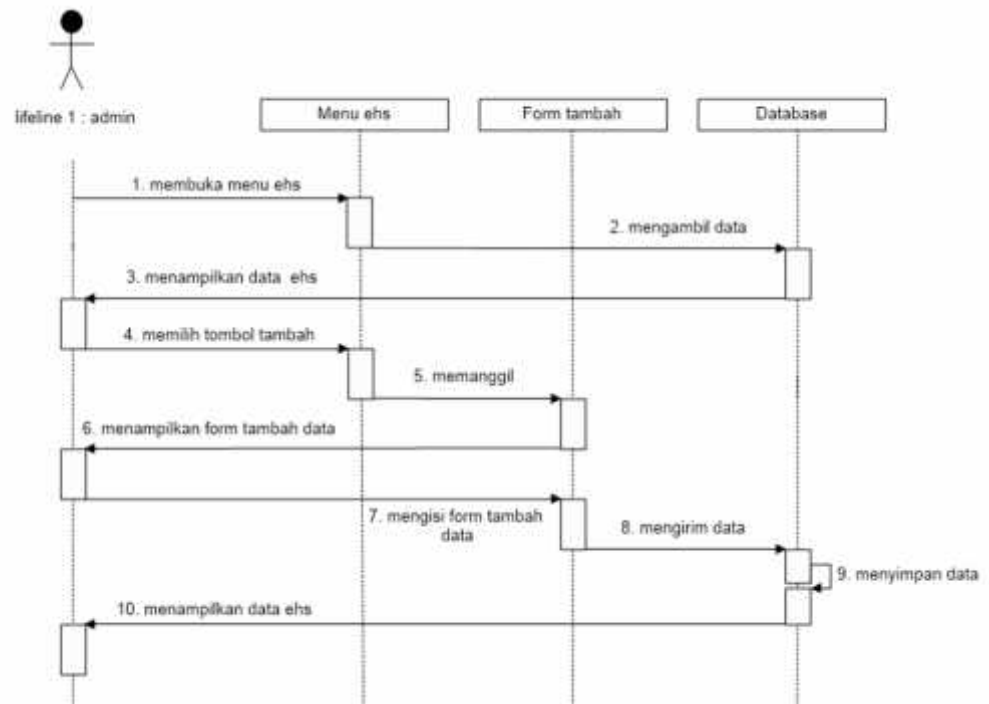
### 3.4.3.3.4 *Sequence Diagram* hapus data Pimpinan



**Gambar 3. 34 *Sequence Diagram* Tambah data Pimpinan**

Gambar 3.34 menjelaskan *sequence diagram* hapus data pimpinan pada aktor Admin. Aktor yang telah login dapat memilih menu pimpinan, setelah itu maka Admin dapat menghapus data pimpinan.

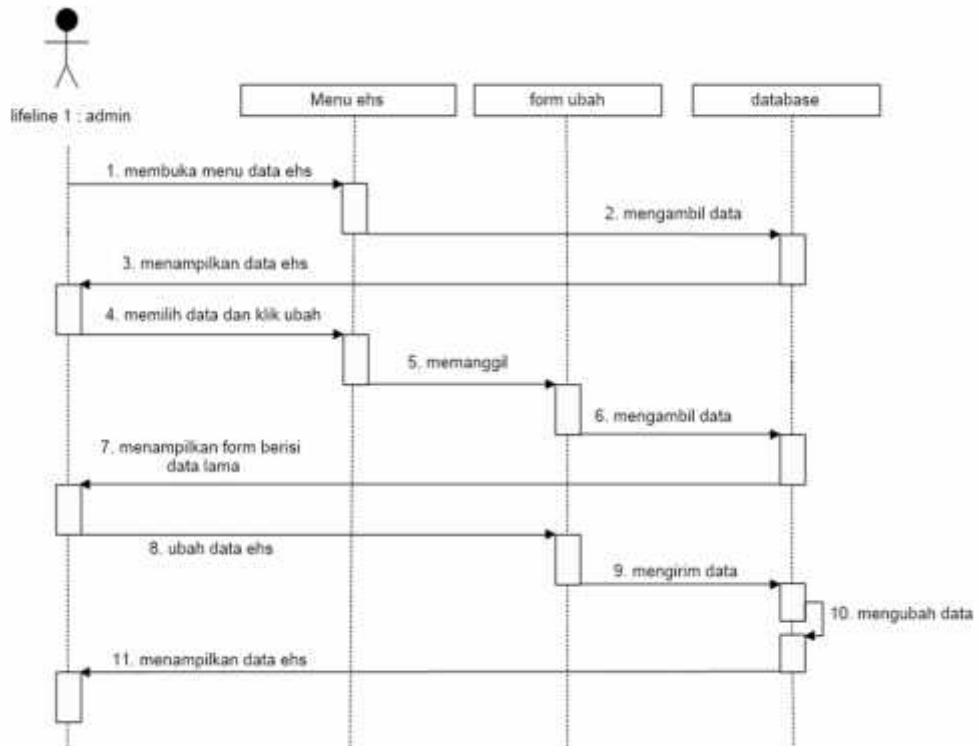
### 3.4.3.3.5 *Sequence Diagram* Tambah data EHS



**Gambar 3. 35 *Sequence Diagram* Tambah data EHS**

Gambar 3.35 menjelaskan *sequence diagram* tambah data ehs pada aktor Admin. Aktor yang telah login dapat memilih menu EHS, setelah itu maka Admin dapat menambah data EHS.

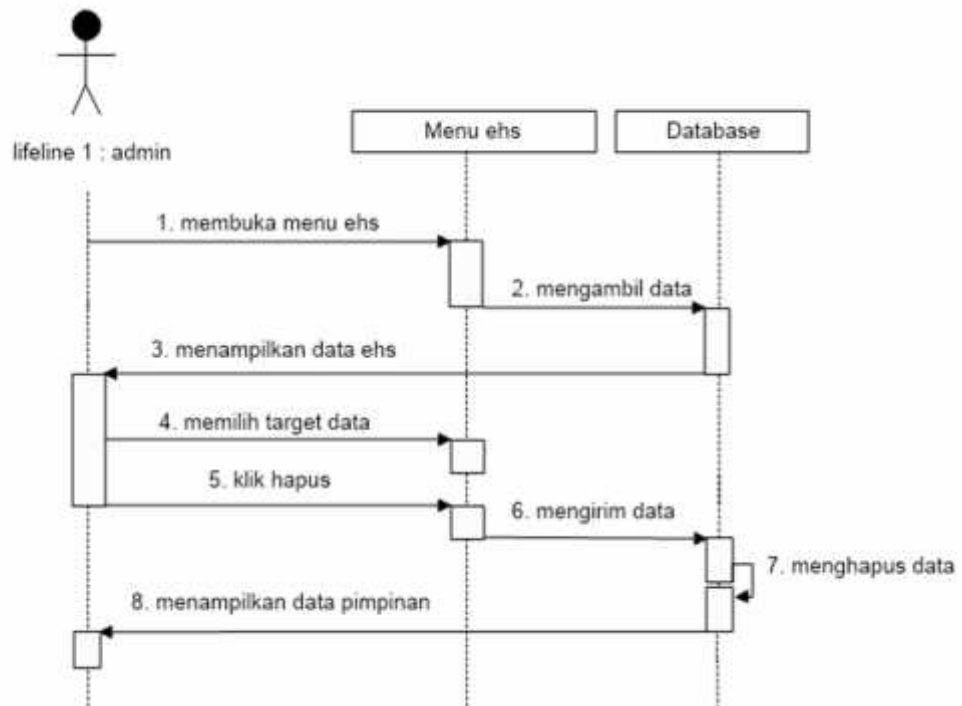
### 3.4.3.3.6 Sequence Diagram Ubah data EHS



**Gambar 3. 36 Sequence Diagram Ubah data EHS**

Gambar 3.36 menjelaskan *sequence diagram* ubah data ehs pada aktor Admin. Aktor yang telah login dapat memilih menu EHS, setelah itu maka Admin dapat mengubah data EHS.

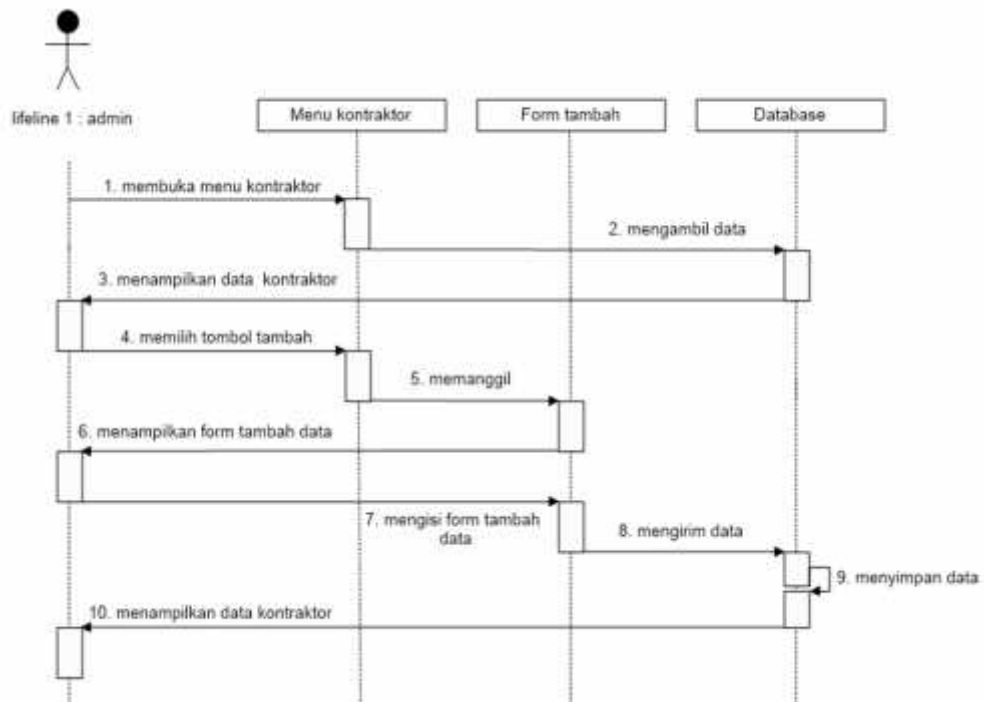
### 3.4.3.3.7 Sequence Diagram Hapus data EHS



**Gambar 3. 37 Sequence Diagram Hapus data EHS**

Gambar 3.37 menjelaskan *sequence diagram* hapus data ehs pada aktor Admin. Aktor yang telah login dapat memilih menu EHS, setelah itu maka Admin dapat menghapus data EHS.

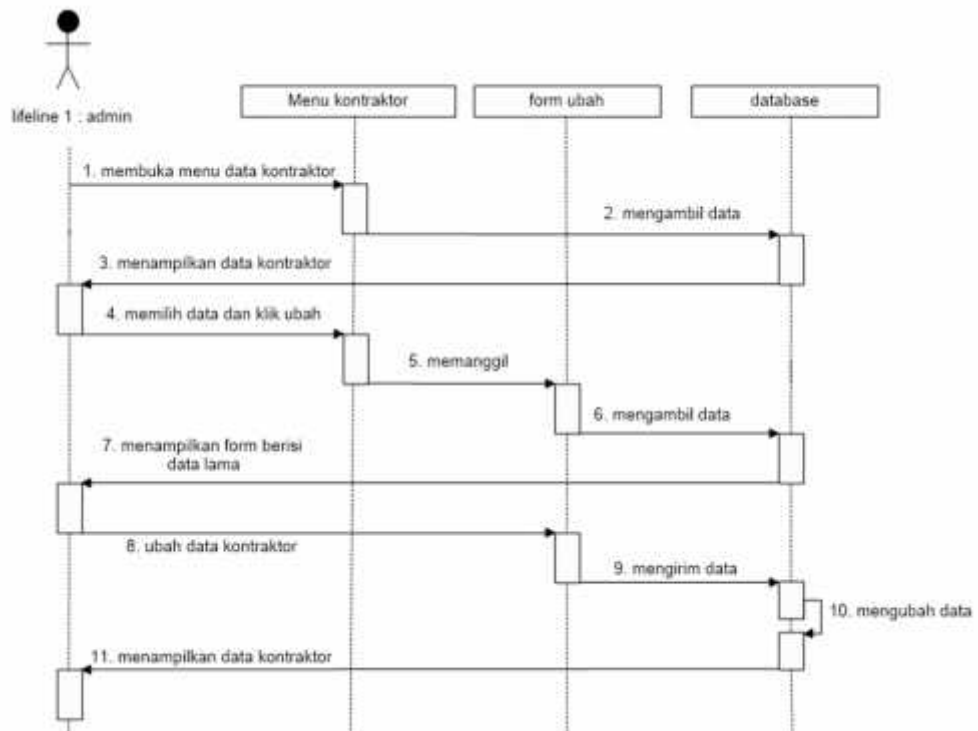
### 3.4.3.3.8 *Sequence Diagram* Tambah data Kontraktor



**Gambar 3. 38 *Sequence Diagram* Tambah data kontraktor**

Gambar 3.38 menjelaskan *sequence diagram* tambah data kontraktor pada aktor Admin. Aktor yang telah login dapat memilih menu kontraktor, setelah itu maka Admin dapat menambah data kontraktor.

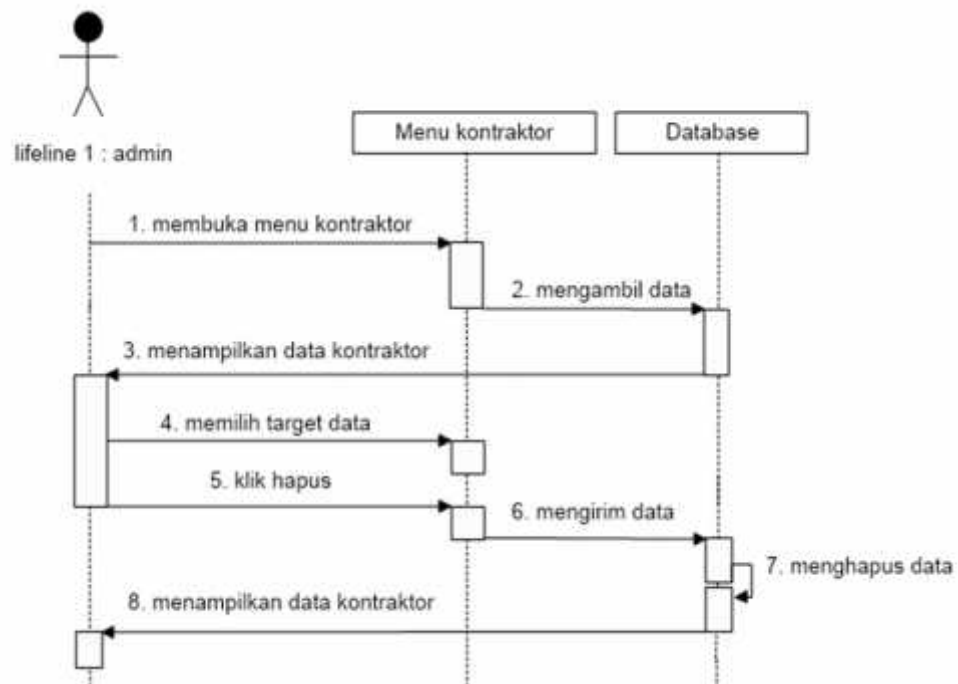
### 3.4.3.3.9 Sequence Diagram Ubah data Kontraktor



**Gambar 3. 39 Sequence Diagram Ubah data kontraktor**

Gambar 3.39 menjelaskan *sequence diagram* ubah data kontraktor pada aktor Admin. Aktor yang telah login dapat memilih menu kontraktor, setelah itu maka Admin dapat mengubah data kontraktor.

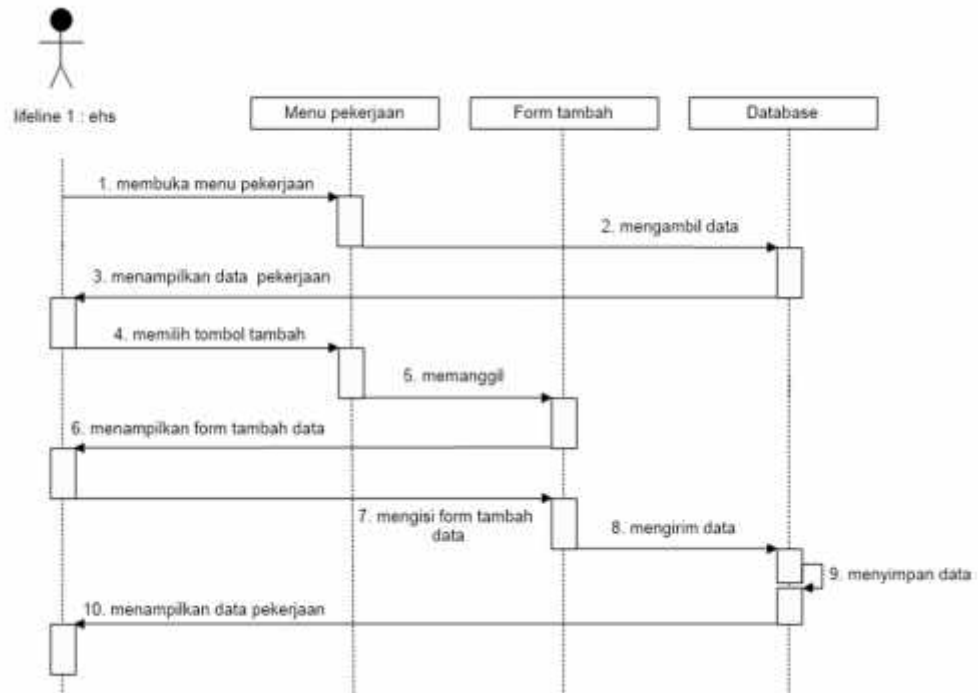
### 3.4.3.3.10 *Sequence Diagram* Hapus data Kontraktor



**Gambar 3. 40 *Sequence Diagram* Hapus data kontraktor**

Gambar 3.40 menjelaskan *sequence diagram* hapus data kontraktor pada aktor Admin. Aktor yang telah login dapat memilih menu kontraktor, setelah itu maka Admin dapat menghapus data kontraktor.

### 3.4.3.3.11 *Sequence Diagram* Tambah data Pekerjaan

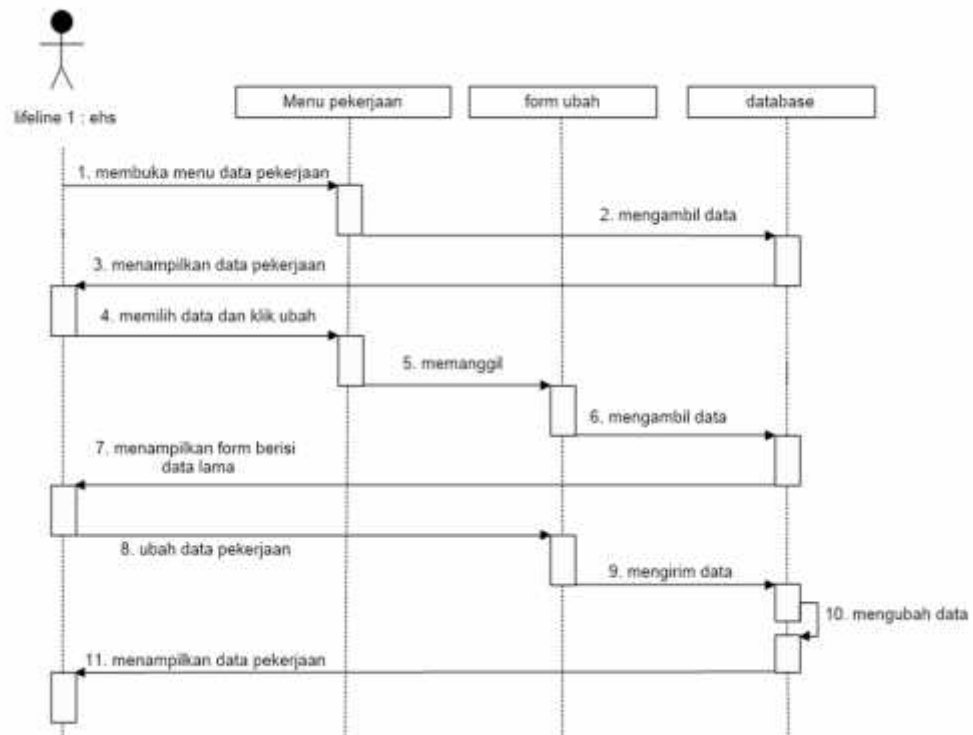


**Gambar 3. 41 *Sequence Diagram* Tambah data Pekerjaan**

Gambar 3.41 menjelaskan *sequence diagram* tambah data pekerjaan pada aktor EHS. Aktor yang telah login dapat memilih menu pekerjaan, setelah itu maka Aktor dapat menambah data pekerjaan kontraktor sesuai jenis proyek.



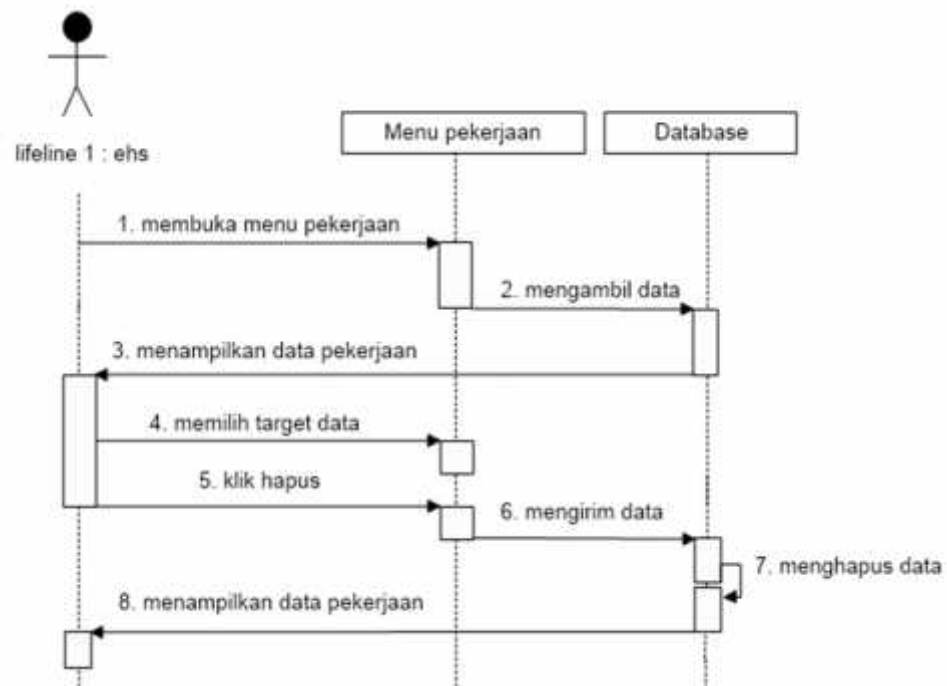
### 3.4.3.3.12 Sequence Diagram Ubah data Pekerjaan



**Gambar 3. 42 Sequence Diagram Tambah data Pekerjaan**

Gambar 3.42 menjelaskan *sequence diagram* ubah data pekerjaan pada aktor EHS. Aktor yang telah login dapat memilih menu pekerjaan, setelah itu maka Aktor dapat mengubah data pekerjaan kontraktor sesuai jenis proyek.

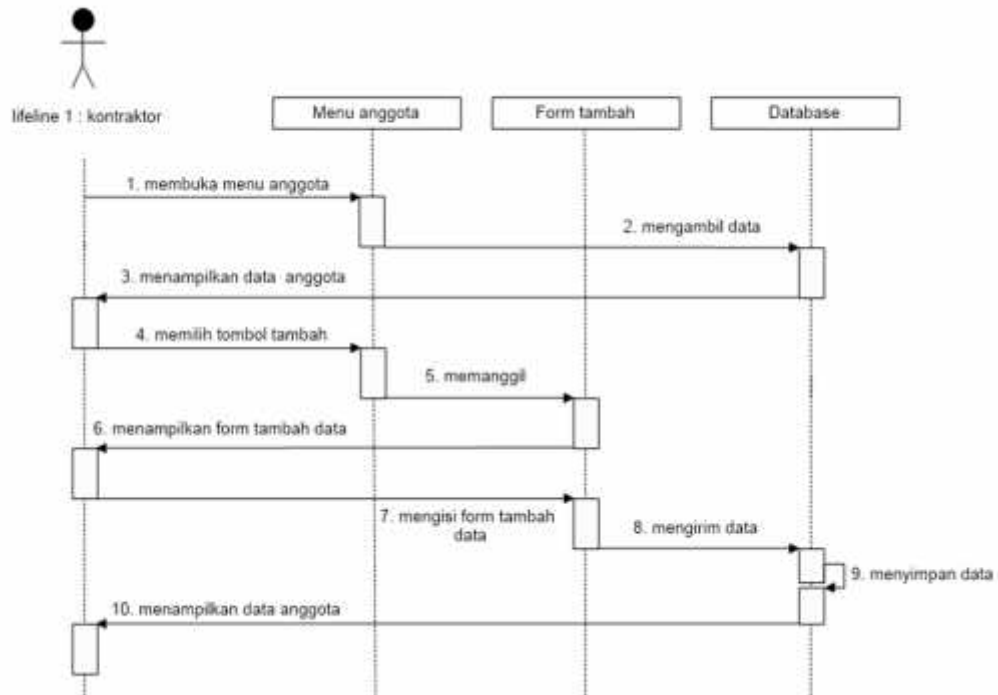
### 3.4.3.3.13 *Sequence Diagram* Hapus data Pekerjaan



**Gambar 3. 43 *Sequence Diagram* Hapus data Pekerjaan**

Gambar 3.43 menjelaskan *sequence diagram* hapus data pekerjaan pada aktor EHS. Aktor yang telah login dapat memilih menu pekerjaan, setelah itu maka Aktor dapat menghapus data pekerjaan kontraktor sesuai jenis proyek.

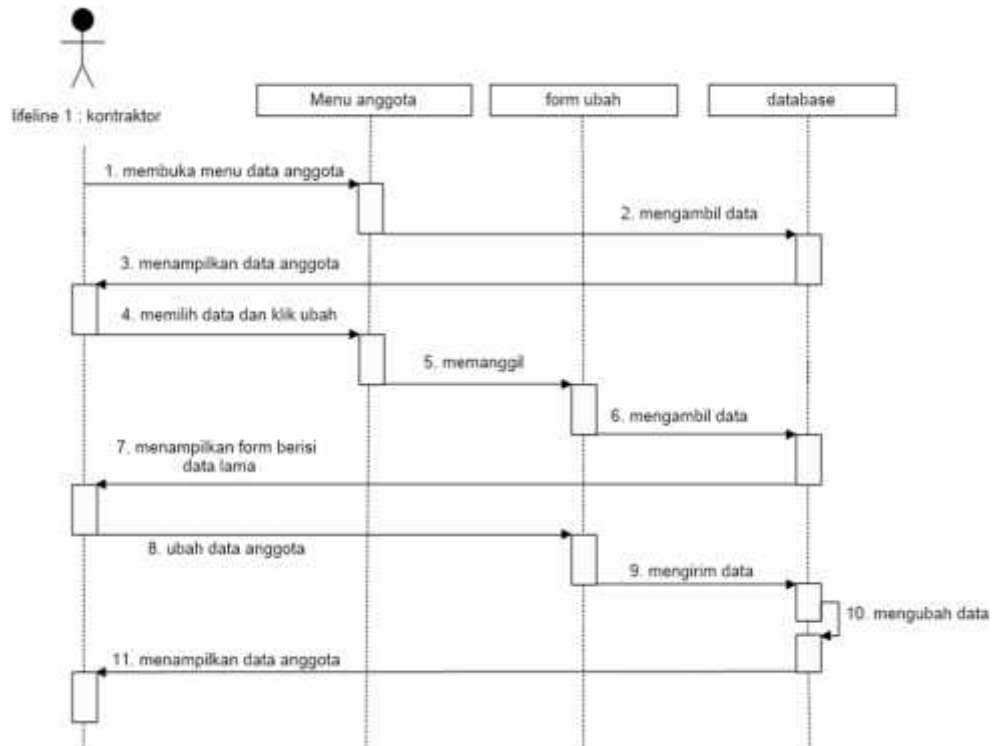
### 3.4.3.3.14 *Sequence Diagram* Tambah data Anggota



**Gambar 3. 44** *Sequence Diagram* Tambah data Anggota

Gambar 3.44 menjelaskan *sequence diagram* tambah data anggota pada aktor Kontraktor. Aktor yang telah login dapat memilih menu anggota, setelah itu maka Aktor dapat menambah data anggota sesuai dengan *man power* yang akan melaksanakan aktivitas eksekusi proyek.

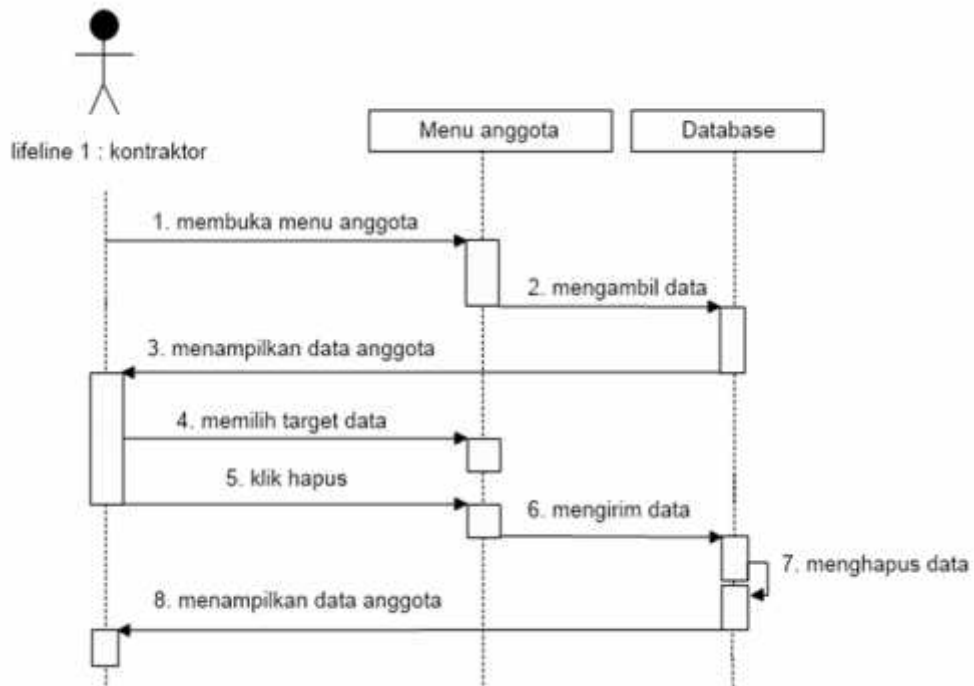
### 3.4.3.3.15 Sequence Diagram Ubah data Anggota



**Gambar 3. 45 Sequence Diagram Ubah data Anggota**

Gambar 3.45 menjelaskan *sequence diagram* ubah data anggota pada aktor Kontraktor. Aktor yang telah login dapat memilih menu anggota, setelah itu maka Aktor dapat mengubah data anggota sesuai dengan *man power* yang akan melaksanakan aktivitas eksekusi proyek.

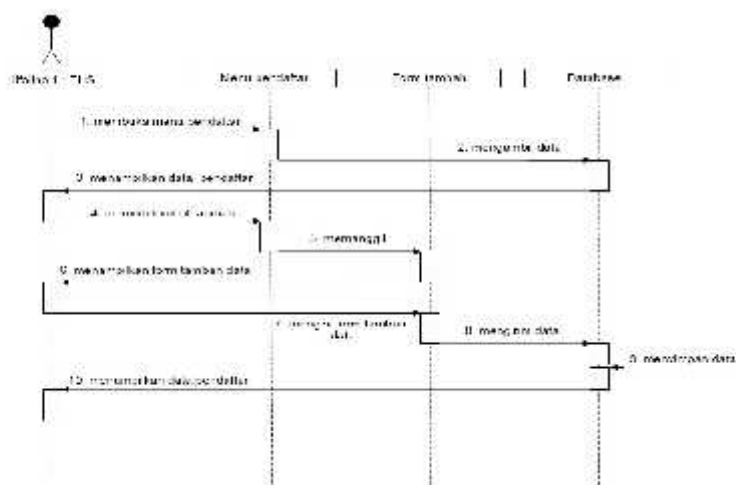
### 3.4.3.3.16 Sequence Diagram Hapus data Anggota



Gambar 3. 46 Sequence Diagram Hapus data Anggota

Gambar 3.46 menjelaskan *sequence diagram* hapus data anggota pada aktor Kontraktor. Aktor yang telah login dapat memilih menu anggota, setelah itu maka Aktor dapat menghapus data anggota sesuai dengan *man power* yang akan melaksanakan aktivitas eksekusi proyek.

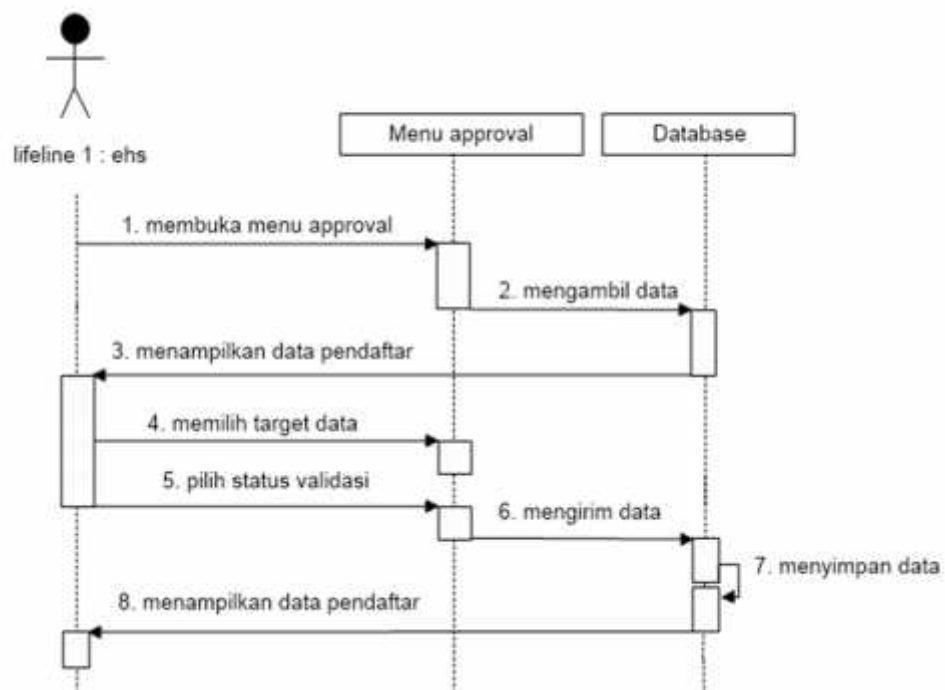
### 3.4.3.3.17 Sequence Diagram Mendaftar Pekerjaan



Gambar 3. 47 Sequence Diagram Mendaftar Pekerjaan

Gambar 3.47 menjelaskan *sequence diagram* mendaftarkan pekerjaan pada aktor EHS. Aktor yang telah login dapat memilih menu pendaftar, setelah itu maka Aktor EHS dapat mendaftarkan pekerjaan sesuai dengan kontraktor yang akan melakukan eksekusi proyek sehingga aktor kontraktor dapat terdaftar dan melakukan pengisian persyaratan proyek tersebut.

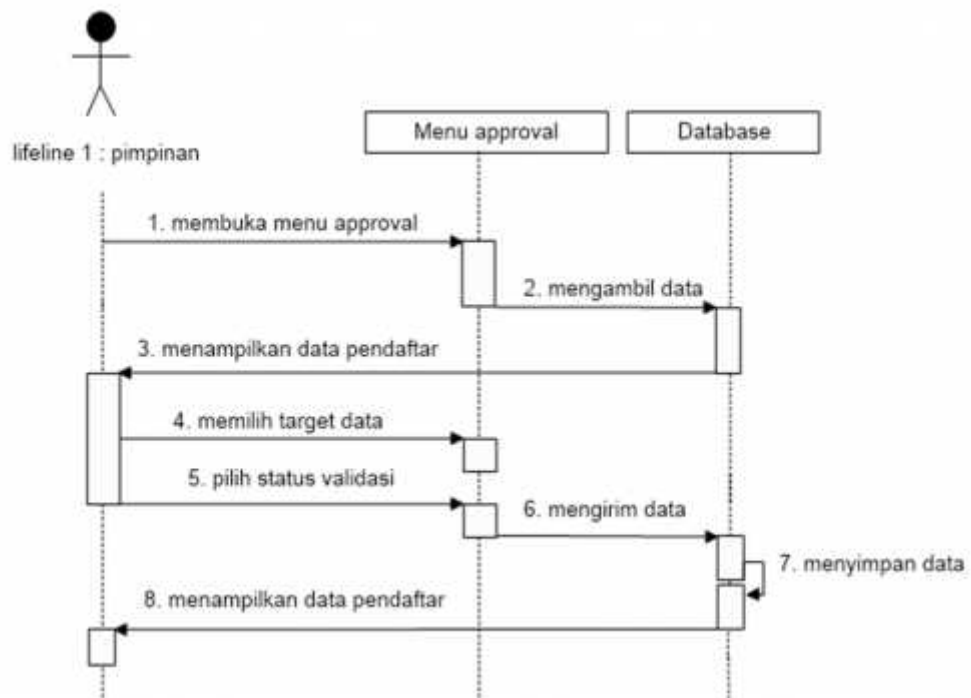
#### 3.4.3.3.18 *Sequence Diagram* Validasi EHS



**Gambar 3. 48 *Sequence Diagram* Validasi EHS**

Gambar 3.48 menjelaskan *sequence diagram* validasi EHS pada aktor EHS. Aktor yang telah login dapat memilih menu approval, setelah itu maka Aktor dapat melakukan validasi sesuai dengan data pendaftar pengisian persyaratan kontraktor berdasarkan jenis pekerjaannya.

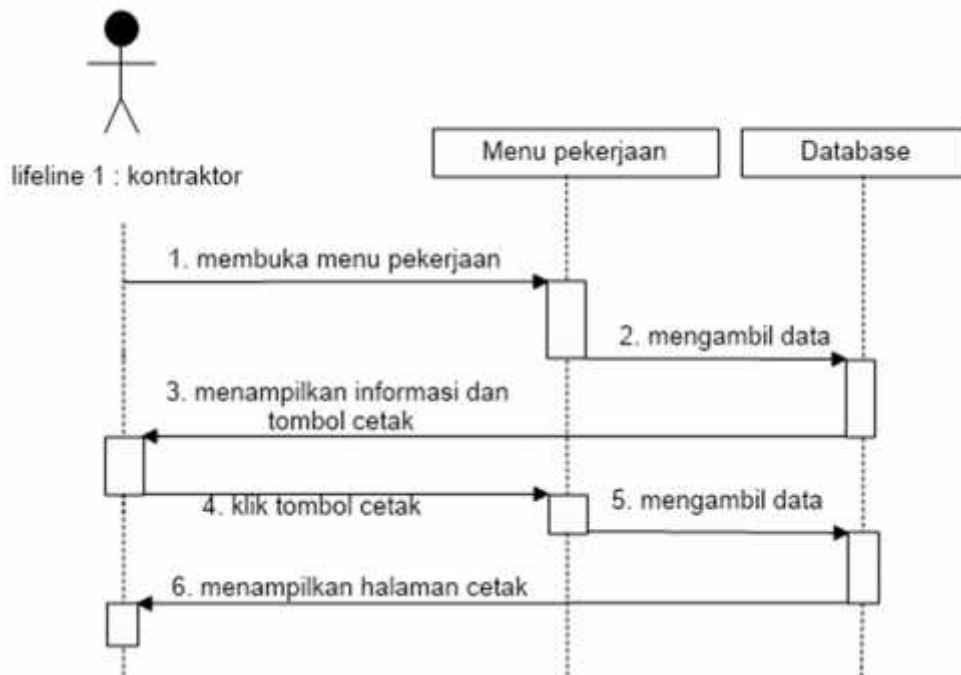
### 3.4.3.3.19 Sequence Diagram Approval Pimpinan



**Gambar 3. 49 Sequence Diagram Approval Pimpinan**

Gambar 3.49 menjelaskan *sequence diagram* Approval Pimpinan pada aktor Pimpinan. Aktor yang telah login dapat memilih menu approval, setelah itu maka pimpinan dapat melakukan approval sesuai dengan data pendaftar yang melakukan pengisian persyaratan proyek yang sudah di validasi EHS.

### 3.4.3.3.20 *Sequence Diagram* Cetak QR Barcode

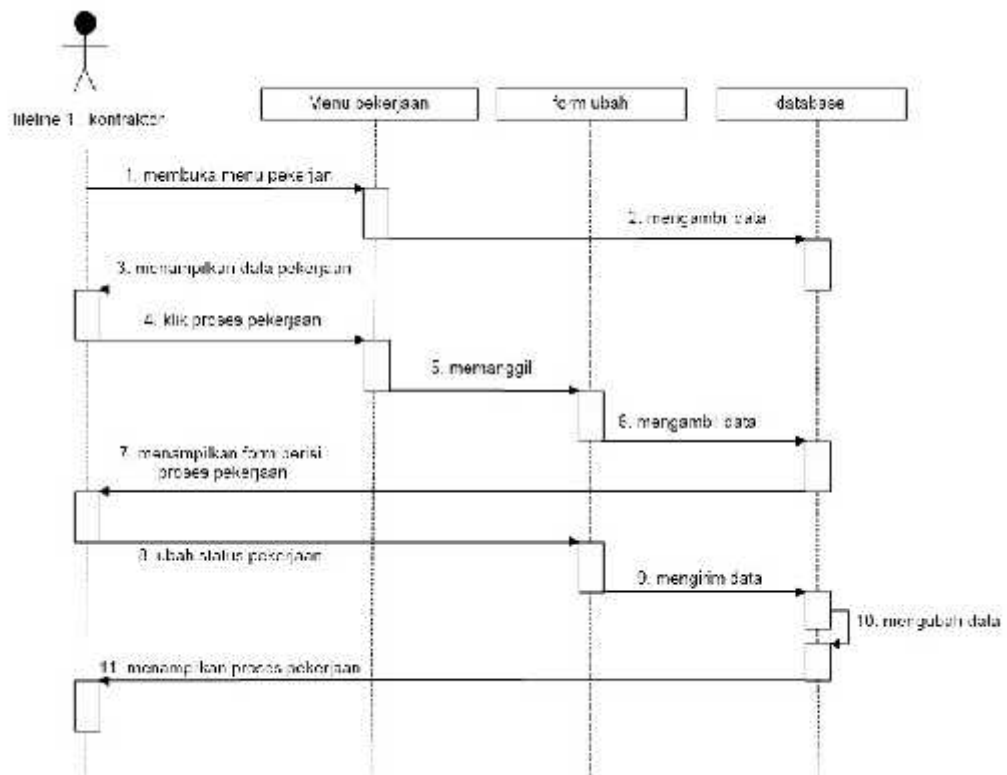


**Gambar 3. 50 *Sequence Diagram* Cetak QR Barcode**

Gambar 3.50 menjelaskan *sequence diagram* Cetak QR Barcode pada aktor Kontraktor. Aktor yang telah login dapat memilih menu pekerjaan, setelah itu maka kontraktor dapat melihat informasi approval dan hanya dapat dilakukan cetak QR Barcode ketika data sudah dilakukan Approval oleh Pimpinan EHS.



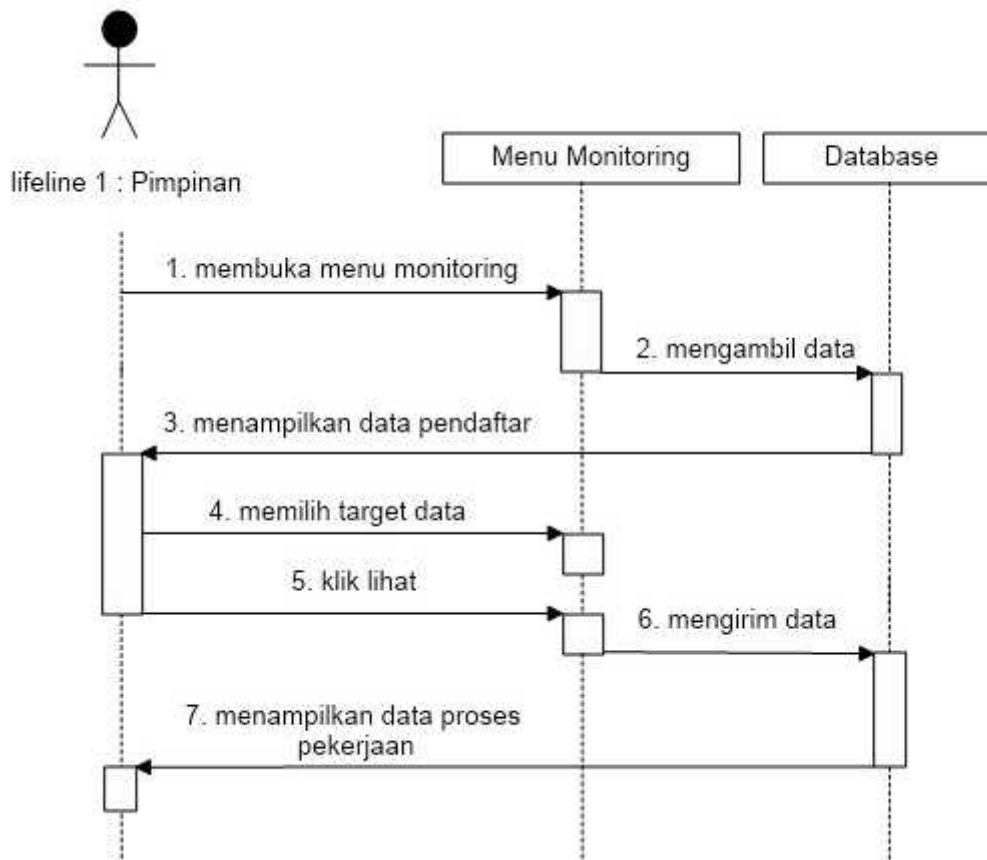
### 3.4.3.3.21 *Sequence Diagram Progress pekerjaan*



**Gambar 3. 51 *Sequence Diagram Progress pekerjaan***

Gambar 3.51 menjelaskan *sequence diagram* progress pekerjaan pada aktor kontraktor. Aktor yang telah login dapat memilih menu pekerjaan, setelah itu maka aktor dapat melakukan update proses pekerjaan dengan status selesai atau belum selesai.

### 3.4.3.3.22 *Sequence Diagram* Monitoring pekerjaan



**Gambar 3. 52 *Sequence Diagram* Monitoring pekerjaan**

Gambar 3.52 menjelaskan *sequence diagram* monitoring pekerjaan pada aktor pimpinan. Aktor yang telah login dapat memilih menu monitoring, setelah itu maka aktor dapat melihat informasi progress pekerjaan kontraktor.

### 3.4.4 Perancangan Basis Data

Tahap perancangan basis data pada aplikasi yang akan dibuat adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), di mana terdapat beberapa tabel yang digunakan dalam *database* sistem penjadwalan mata kuliah. Berikut ini merupakan tabel-tabel yang digunakan sistem usulan:

#### 1. Tabel Data *User*

Tabel data *User* digunakan untuk menyimpan data *User*. Berikut ini adalah spesifikasi tabel data *user* pada tabel 3.32 :

**Tabel 3. 31 Spesifikasi Tabel *User***

Field	Type	Length	Other
Id_user	Int	11	<i>Primary Key</i>
Nomor Induk	Varchar	11	
Nama	Varchar	15	
Email	Varchar	20	
Password	Varchar	10	
Role	Integer	4	
Perusahaan	Varchar	20	
Status	Integer	2	

#### 2. Tabel Data Anggota

Tabel data anggota digunakan untuk menyimpan data anggota. Berikut ini adalah spesifikasi tabel data informasi pada tabel 3.33 :

**Tabel 3. 32 Spesifikasi Tabel Anggota**

Field	Type	Length	Other
Id_pimpinan	Integer	11	<i>Primary Key</i>
Kode_anggota	Varchar	11	
Nama	Varchar	15	
Usia	Integer	2	

Keahlian	Varchar	10	
Ktp	Varchar	15	
Status	Integer	2	

### 3. Tabel Data Approval

Tabel data approval digunakan untuk menyimpan data approval.

Berikut ini adalah spesifikasi tabel data informasi pada tabel 3.34 :

**Tabel 3. 33 Spesifikasi Tabel Approval**

Field	Type	Length	Other
Id_kontraktor	Integer	3	<i>Primary Key</i>
status	Integer	3	
Status_pimpinan	Integer	3	
Alasan	Text		
qr	Text		
Enkrip_id	Varchar	100	

### 4. Tabel Dokumen persyaratan

Tabel dokumen persyaratan digunakan untuk menyimpan data persyaratan. Berikut ini adalah spesifikasi tabel data informasi pada tabel 3.35 :

**Tabel 3. 34 Spesifikasi Tabel Dokumen Persyaratan**

Field	Type	Length	Other
Id_persyaratan	Integer	11	<i>Primary Key</i>
Id_pekerjaan	Integer	11	
Id_kontraktor	Integer	3	<i>Foreign Key</i>
Dokumen	Varchar	20	
Status	Integer	2	

### 5. Tabel Notifikasi

Tabel notifikasi digunakan untuk menyimpan data notifikasi. Berikut ini adalah spesifikasi tabel data informasi pada tabel 3.36 :

**Tabel 3. 35 Spesifikasi Tabel Notifikasi**

Field	Type	Length	Other
Id_notifikasi	Integer	11	<i>Primary Key</i>
Id_user	Integer	11	<i>Foreign Key</i>
role	Integer	11	
pesan	Text		
terbaca	Integer	2	
url	Varchar	100	

#### 6. Tabel Data Pekerjaan

Tabel data pekerjaan digunakan untuk menyimpan data pekerjaan. Berikut ini adalah spesifikasi tabel data informasi pada tabel 3.37 :

**Tabel 3. 36 Spesifikasi Tabel Data Pekerjaan**

Field	Type	Length	Other
Id_pekerjaan	Integer	11	<i>Primary Key</i>
Kode_pekerjaan	Varchar	10	
Nama_pekerjaan	Varchar	20	
Estimasi	Integer	2	
Deskripsi	Text		

#### 7. Tabel Data Pendaftar

Tabel data Pendaftar digunakan untuk menyimpan data pendaftar. Berikut ini adalah spesifikasi tabel data informasi pada tabel 3.38 :

**Tabel 3. 37 Spesifikasi Tabel Data Pendaftar**

Field	Type	Length	Other
Id_pendaftar	Integer	11	<i>Primary Key</i>
Id_kontraktor	Integer	11	
Id_pekerjaan	Integer	11	<i>Foreign Key</i>
Status	Integer	2	

Alasan	Text		
Tanggal_daftar	Varchar	10	

#### 8. Tabel Data Persyaratan Teknis

Tabel data persyaratan teknis digunakan untuk menyimpan data persyaratan teknis. Berikut ini adalah spesifikasi tabel data informasi pada tabel 3.39 :

**Tabel 3. 38 Spesifikasi Tabel Data Persyaratan Teknis**

Field	Type	Length	Other
Id_persyaratan_teknis	Integer	11	<i>Primary Key</i>
Id_pekerjaan	Integer	11	
Id_kontraktor	Integer	11	<i>Foreign Key</i>
Id_syarat _teknis	Integer	11	
Status	Integer	2	

#### 9. Tabel Data Syarat pekerjaan

Tabel data syarat pekerjaan digunakan untuk menyimpan data syarat pekerjaan. Berikut ini adalah spesifikasi tabel data informasi pada tabel 3.40 :

**Tabel 3. 39 Spesifikasi Tabel Data Syarat pekerjaan**

Field	Type	Length	Other
Id_syarat_pekerjaan	Integer	11	<i>Primary Key</i>
Id_pekerjaan	Integer	11	<i>Foreign Key</i>
Syarat_pekerjaan	Text		

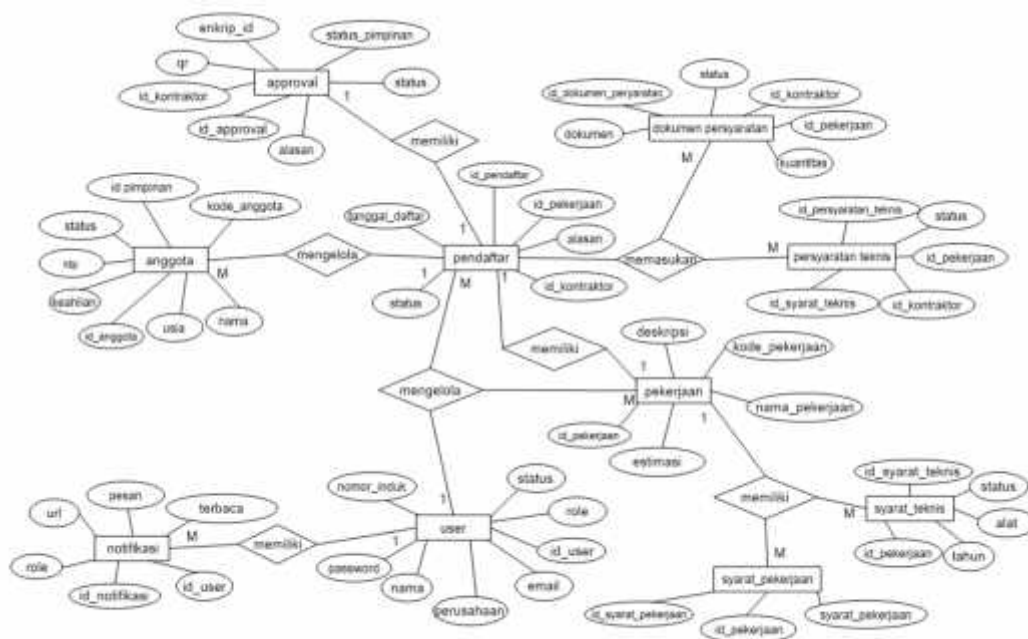
#### 10. Tabel Data Syarat Teknis Alat

Tabel data syarat teknis alat digunakan untuk menyimpan data syarat teknis alat. Berikut ini adalah spesifikasi tabel data informasi pada tabel 3.41 :

Tabel 3. 40 Spesifikasi Tabel Data Syarat Teknis Alat

Field	Type	Length	Other
Id_syarat_teknis	Integer	11	Primary Key
Id_pekerjaan	Integer	11	Foreign Key
Alat	Varchar	15	
Tahun	Varchar	10	
Status	Integer	5	

Berikut adalah ERD pada Sistem Informasi Perizinan Pekerjaan Proyek berbasis Web di PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada Gambar 3.53:



Gambar 3. 53 ERD SISTEM USULAN

Dari gambar ERD sistem usulan di atas, berikut adalah hubungan antar entitas pada ERD :

1. Satu user dapat mengelola beberapa data pekerjaan, sehingga derajat relasi adalah 1-M (*One to Many*).

2. Satu user dapat mengelola beberapa data pendaftar, sehingga derajat relasi adalah 1-M (*One to Many*).
3. Satu user dapat memiliki beberapa notifikasi, sehingga derajat relasi ERD adalah 1-M (*One to Many*).
4. Satu pendaftar dapat memiliki satu pekerjaan, sehingga derajat relasi ERD adalah 1-1 (*One to One*).
5. Satu pendaftar dapat memiliki beberapa anggota sehingga derajat relasi ERD adalah 1-M (*One to Many*).
6. Satu pendaftar dapat memiliki satu approval sehingga derajat relasi ERD adalah 1-1 (*One to One*).
7. Satu pendaftar dapat memasukan beberapa dokumen persyaratan sehingga derajat relasi ERD adalah 1-M (*One to Many*).
8. Satu pendaftar dapat memiliki beberapa persyaratan teknis sehingga derajat relasi ERD adalah 1-M (*One to Many*).
9. Satu pekerjaan dapat memiliki beberapa syarat teknis, sehingga derajat relasi ERD adalah 1-M (*One to Many*).
10. Satu pekerjaan dapat memiliki beberapa syarat pekerjaan, sehingga derajat relasi ERD adalah 1-M (*One to Many*).

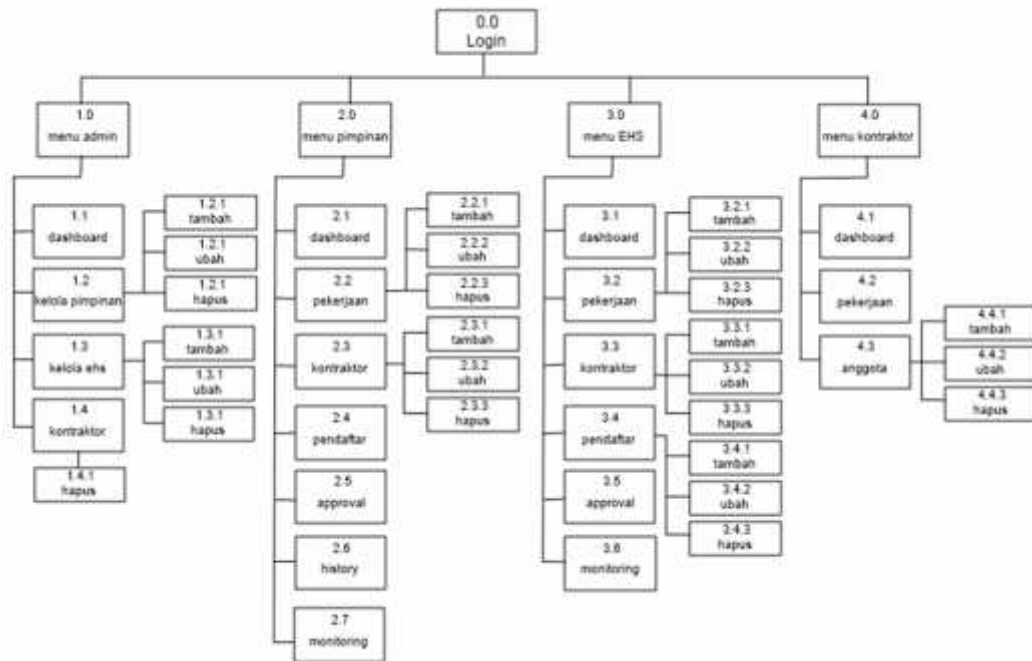
### **3.4.5 Perancangan Aplikasi**

Berikut ini adalah perancangan aplikasi pada sistem usulan dengan menggunakan perancangan HIPO dan *interface*. Perancangan ini dapat digunakan sebagai penyusunan desain sistem yang akan dibangun.

#### **3.4.5.1 HIPO Aplikasi**

Pada Sistem informasi perizinan pekerjaan proyek kontraktor di PT Astra Honda Motor Pegangsaan memiliki empat perancangan HIPO diantaranya HIPO pada admin, HIPO pada EHS, HIPO pada pimpinan, dan HIPO pada kontraktor. Berikut ini adalah HIPO aplikasi :





Gambar 3. 54 HIPO– Admin.

Tabel 3. 41 tabel keterangan HIPO aplikasi.

Level	Keterangan
Level 0.0	Menu <i>login</i> , admin harus melakukan <i>login</i> terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi.
Level 1.0	Menu Admin
Level 1.1	Menu <i>login</i> , admin harus melakukan <i>login</i> terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi.
Level 1.2	Menu Dashboard, setelah <i>login</i> admin akan memasuki menu halaman utama dashboard aplikasi
Level 1.3	Menu Pimpinan, pada menu terdapat tiga sub menu yaitu tambah data, ubah data, dan hapus data
Level 1.4	Menu EHS, pada menu terdapat tiga sub menu yaitu tambah data, ubah data, dan hapus data
Level 2.0	Menu Pimpinan

Level 2.1	Menu <i>login</i> , pimpinan harus melakukan <i>login</i> terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi.
Level 2.2	Menu Dashboard, setelah <i>login</i> pimpinan akan memasuki menu halaman utama dashboard aplikasi
Level 2.3	Menu Pekerjaan, setelah login pimpinan dapat melihat data pekerjaan
Level 2.4	Menu Kontraktor, setelah login pimpinan dapat melihat data kontraktor
Level 2.5	Menu Pendaftar, pada menu terdapat dua sub menu yaitu lihat syarat dokumen dan lihat syarat teknis.
Level 2.6	Menu Approval, setelah login pimpinan dapat membuka menu approval dan melakukan approval
Level 2.7	Menu History, setelah login pimpinan dapat membuka menu History approval dan melihat history approval pimpinan.
Level 3.0	Menu EHS
Level 3.1	Menu Dashboard, setelah <i>login</i> EHS akan memasuki menu halaman utama dashboard aplikasi
Level 3.2	Menu Kontraktor, pada menu terdapat tiga sub menu yaitu tambah data, ubah data, dan hapus data
Level 3.3	Menu Pekerjaan, pada menu terdapat tiga sub menu yaitu tambah data, ubah data, dan hapus data
Level 3.4	Menu Pendaftar, pada menu terdapat dua sub menu yaitu lihat syarat dokumen dan lihat syarat teknis.
Level 3.5	Menu Approval, setelah login EHS dapat membuka menu approval dan melakukan approval
Level 3.6	Menu Monitoring, setelah login EHS dapat membuka menu monitoring untuk melihat progress pekerjaan.
Level 4.0	Menu Kontraktor
Level 4.1	Menu Dashboard, setelah <i>login</i> kontraktor akan memasuki menu halaman utama dashboard aplikasi
Level 4.2	Menu Pekerjaan, pada menu terdapat satu sub menu yaitu daftar pekerjaan dan harus menginput persyaratan dokumen maupun persyaratan teknis.

Level 4.3	Menu Anggota, pada menu terdapat tiga sub menu yaitu tambah data, ubah data, dan hapus data
-----------	---

### 3.4.6 Perancangan Antar Muka / Interface

Pada perancangan antar muka / *interface* menggambarkan tampilan menu-menu yang ada pada sistem usulan. Berikut adalah perancangan antar muka / *interface* system informasi perizinan pekerjaan proyek berbasis web PT Astra Honda Motor Pegangsaan :

#### 3.4.6.1 Rancangan Tampilan Halaman Login

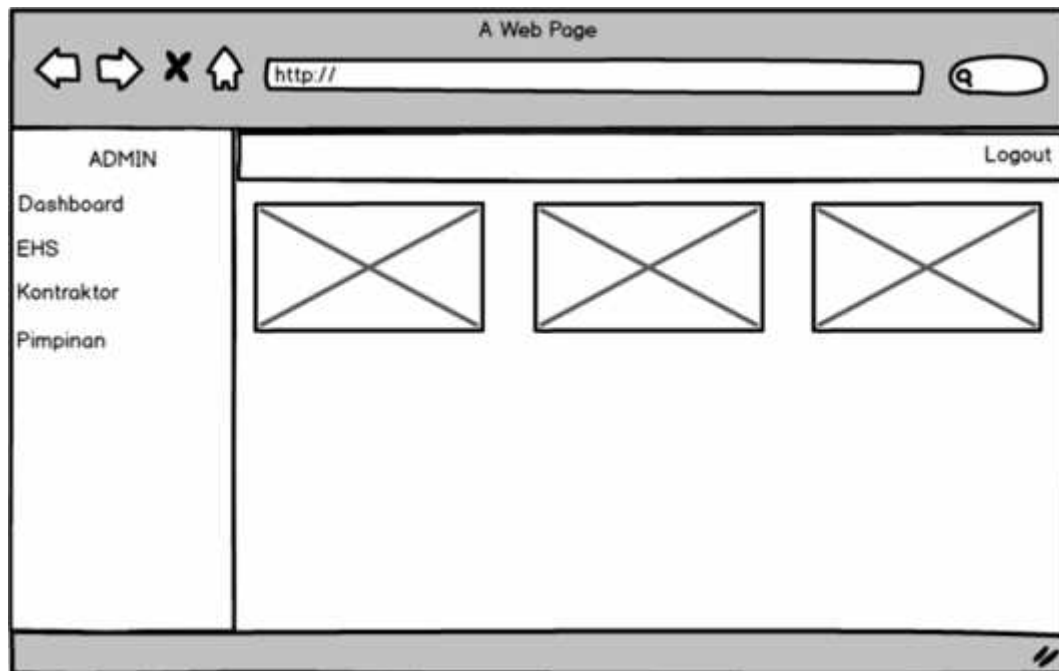
Berikut rancangan tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 3.58 :

**Gambar 3. 55 Rancangan Tampilan Halaman Login**

Gambar 3.58 menggambarkan rancangan tampilan halaman awal login aplikasi. Pada halaman ini *user* dapat memasukan *login* email dan password yang sudah di daftarkan admin.

#### 3.4.6.2 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard Admin

Berikut rancangan tampilan halaman dashboard admin dapat dilihat pada Gambar 3.59 :

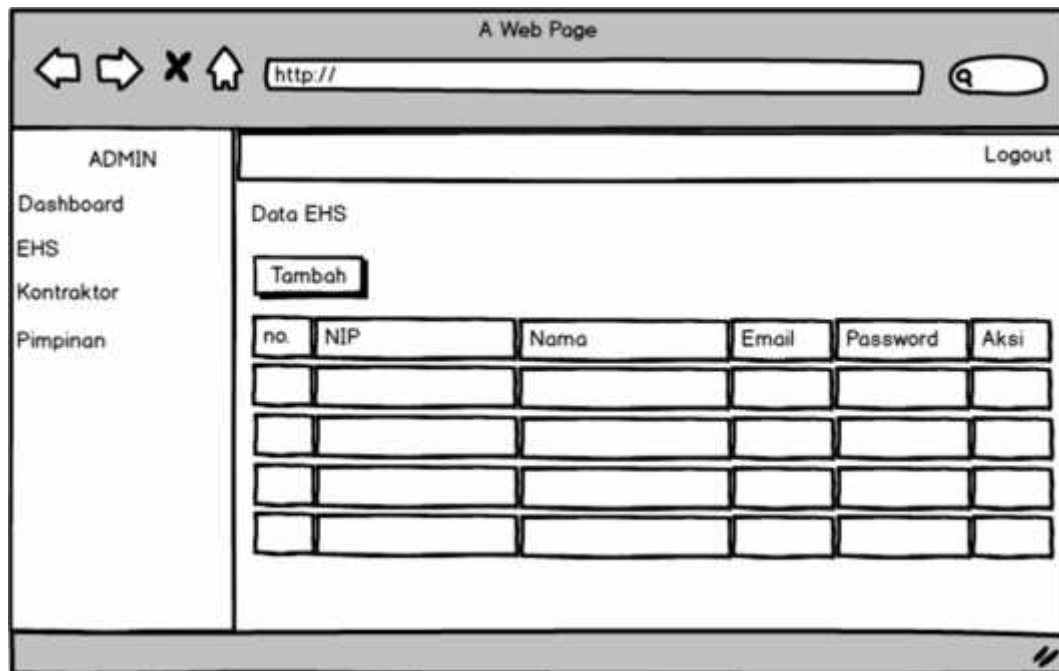


**Gambar 3. 56 Rancangan Tampilan Halaman dashboard admin**

Gambar 3.59 menggambarkan rancangan tampilan halaman dashboard admin. Pada halaman ini meliputi menu dashboard,EHS,kontraktor dan pimpinan kerja.

#### **3.4.6.3 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Data EHS**

Berikut rancangan tampilan halaman mengelola data EHS dapat dilihat pada Gambar 3.60 :

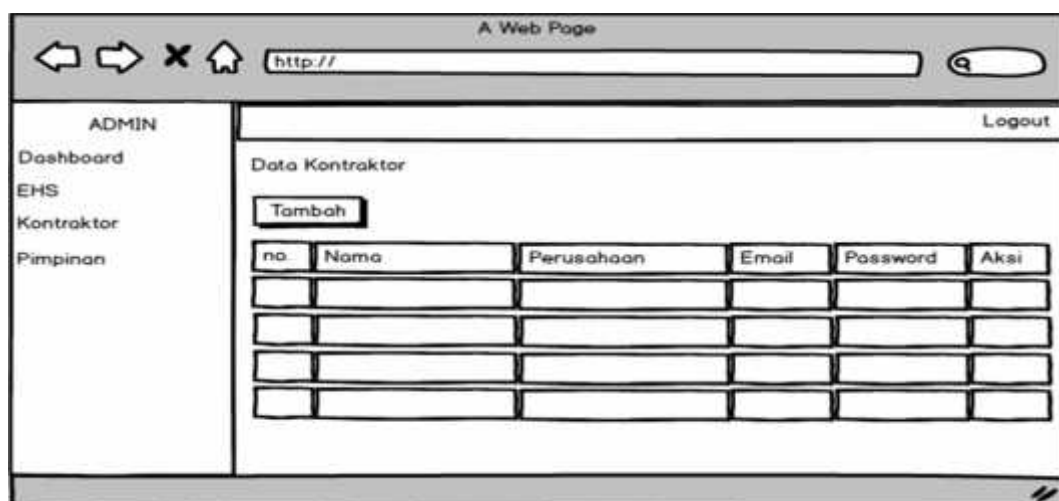


**Gambar 3. 57 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Data EHS**

Gambar 3.60 menggambarkan rancangan tampilan halaman Mengelola Data EHS. Pada halaman terdapat menu tambah data EHS dengan mengisi NIP, nama, email, password dan aksi.

#### **3.4.6.4 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Data Kontraktor**

Berikut rancangan tampilan halaman mengelola data kontraktor dapat dilihat pada Gambar 3.61 :



**Gambar 3. 58 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Data Kontraktor**

Gambar 3.61 menggambarkan rancangan tampilan halaman Mengelola Data kontraktor. Pada halaman tersebut terdapat menu tambah data kontraktor dengan mengisi nama perusahaan, nama, email, password dan aksi.

#### 3.4.6.5 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Data Pimpinan

Berikut rancangan tampilan halaman mengelola data pimpinan dapat dilihat pada Gambar 3.62 :

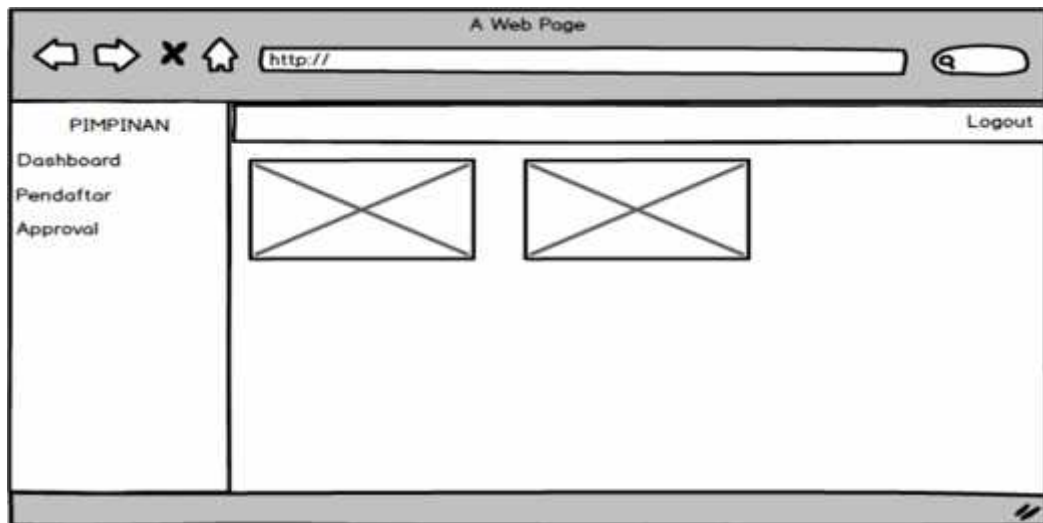
no.	NIP	Nama	Email	Password	Aksi

**Gambar 3. 59 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Data Pimpinan**

Gambar 3.62 menggambarkan rancangan tampilan halaman Mengelola Data Pimpinan Pada halaman terdapat menu tambah data Pimpinan dengan mengisi NIP, nama, email, password dan aksi.

#### 3.4.6.6 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard Pimpinan

Berikut rancangan tampilan halaman dashboard pimpinan dapat dilihat pada Gambar 3.63 :

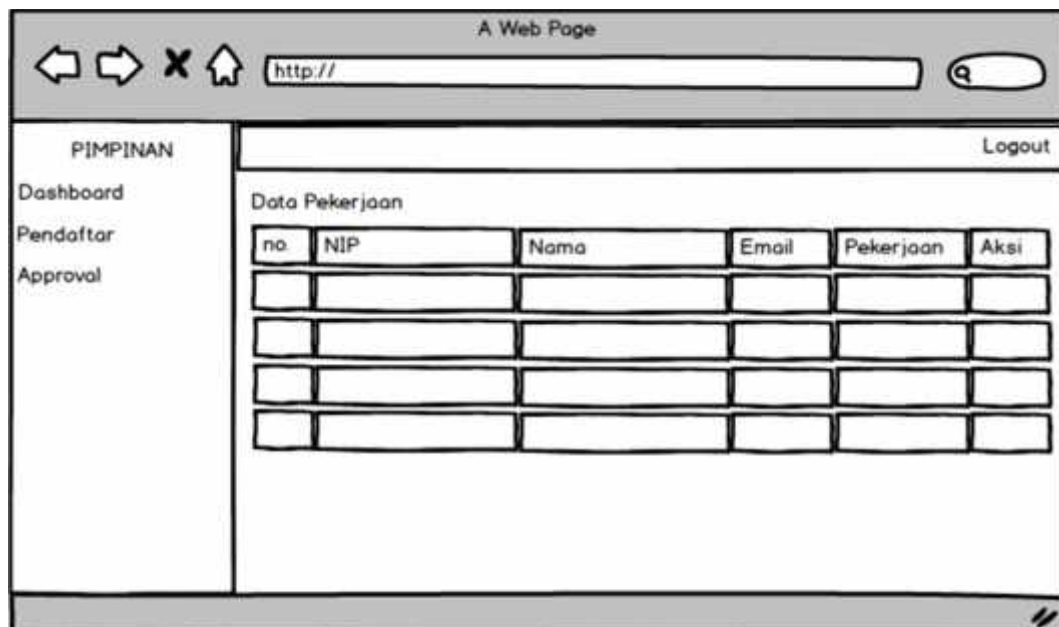


**Gambar 3. 60 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard Pimpinan**

Gambar 3.63 menggambarkan rancangan tampilan halaman Dashboard Pimpinan. Pada halaman terdapat menu tambah data Pimpinan dengan mengisi NIP, nama, email, password dan aksi.

#### 3.4.6.7 Rancangan Tampilan Halaman Pendaftar Pada Pimpinan

Berikut rancangan tampilan halaman pendaftar pada pimpinan dapat dilihat pada Gambar 3.64 :

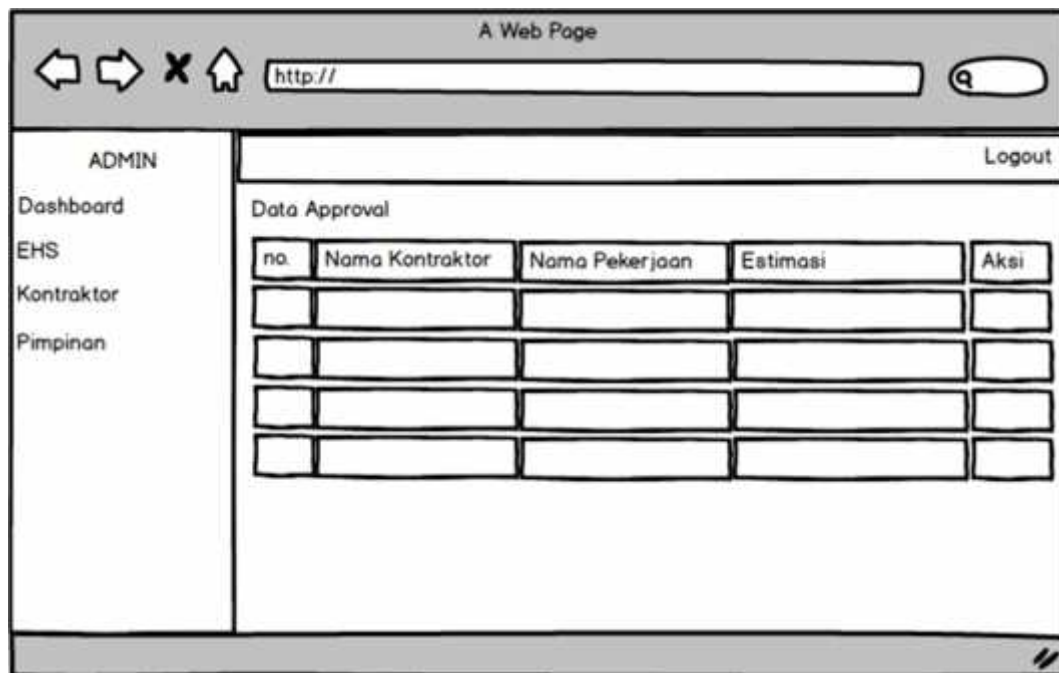


**Gambar 3. 61 Rancangan Tampilan Halaman Pendaftar Pada Pimpinan**

Gambar 3.64 menggambarkan rancangan tampilan halaman pendaftar pada pimpinan. Pada halaman terdapat informasi data pekerjaan kontraktor yang sudah melakukan pendaftaran pengajuan perizinan pekerjaan kontraktor.

#### 3.4.6.8 Rancangan Tampilan Halaman Approval Pada Pimpinan

Berikut rancangan tampilan halaman approval pada pimpinan dapat dilihat pada Gambar 3.65 :



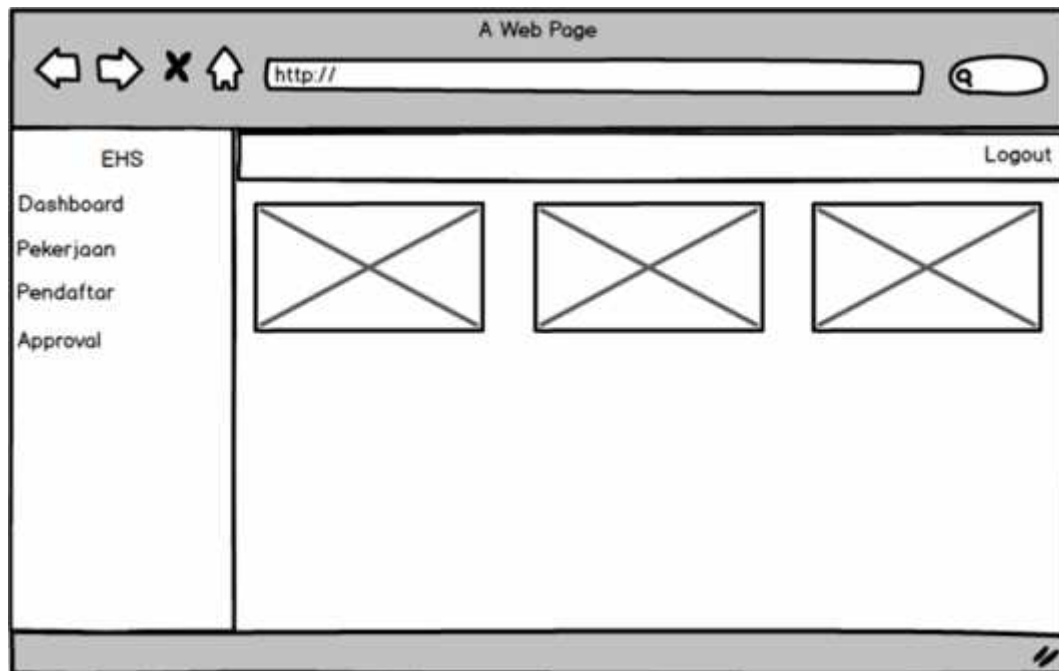
**Gambar 3. 62 Rancangan Tampilan Halaman Approval Pada Pimpinan**

Gambar 3.65 menggambarkan rancangan tampilan halaman approval pada pimpinan. Pada halaman terdapat informasi data nama kontraktor, nama pekerjaan kontraktor, estimasi pekerjaan dan dapat dilakukan aksi approval.

#### 3.4.6.9 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard EHS

Berikut rancangan tampilan halaman Dashboard EHS dapat dilihat pada Gambar 3.66 :



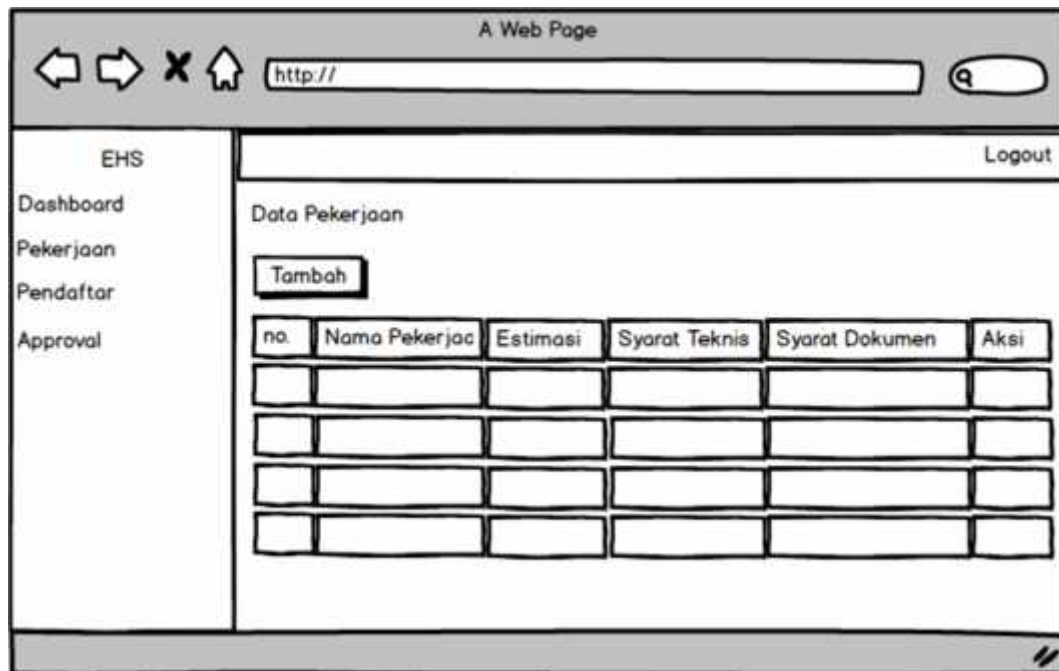


**Gambar 3. 63 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard EHS**

Gambar 3.66 menggambarkan rancangan tampilan halaman dashboard EHS. Pada halaman menampilkan dashboard, pekerjaan , pendaftar dan approval.

#### **3.4.6.10 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Pekerjaan**

Berikut rancangan tampilan halaman mengelola pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 3.67 :

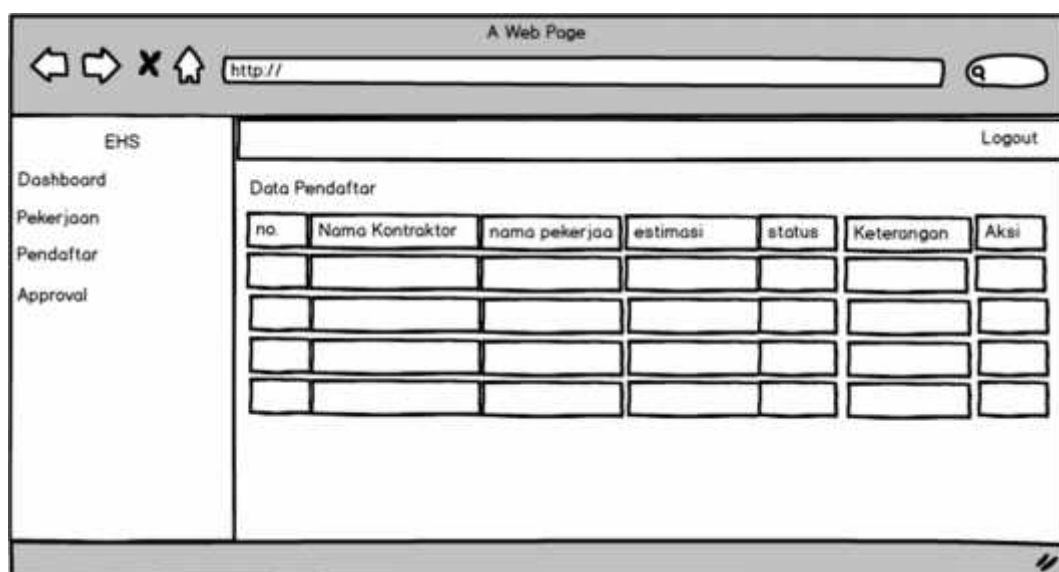


**Gambar 3. 64 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Pekerjaan**

Gambar 3.67 menggambarkan rancangan tampilan halaman mengelola pekerjaan. Pada halaman menampilkan menu penambahan data nama pekerjaan, estimasi, syarat teknis dan syarat dokumen yang dilakukan oleh aktor EHS.

#### 3.4.6.11 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Pendaftar

Berikut rancangan tampilan halaman mengelola pendaftar dapat dilihat pada Gambar 3.68:

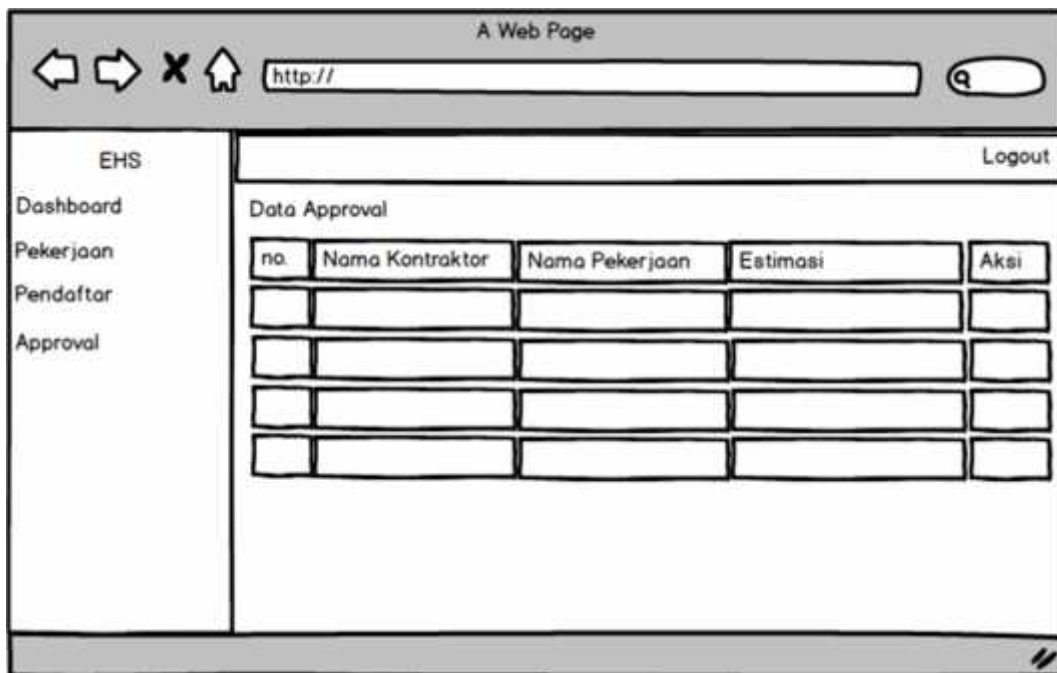


**Gambar 3. 65 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Pendaftar**

Gambar 3.68 menggambarkan rancangan tampilan halaman mengelola pendaftar. Pada halaman menampilkan menu penambahan data nama kontraktor, nama pekerjaan, estimasi, status, keterangan dan aksi yang dilakukan oleh aktor EHS.

#### 3.4.6.12 Rancangan Tampilan Halaman Validasi Approval EHS

Berikut rancangan tampilan halaman validasi approval EHS dapat dilihat pada Gambar 3.69:

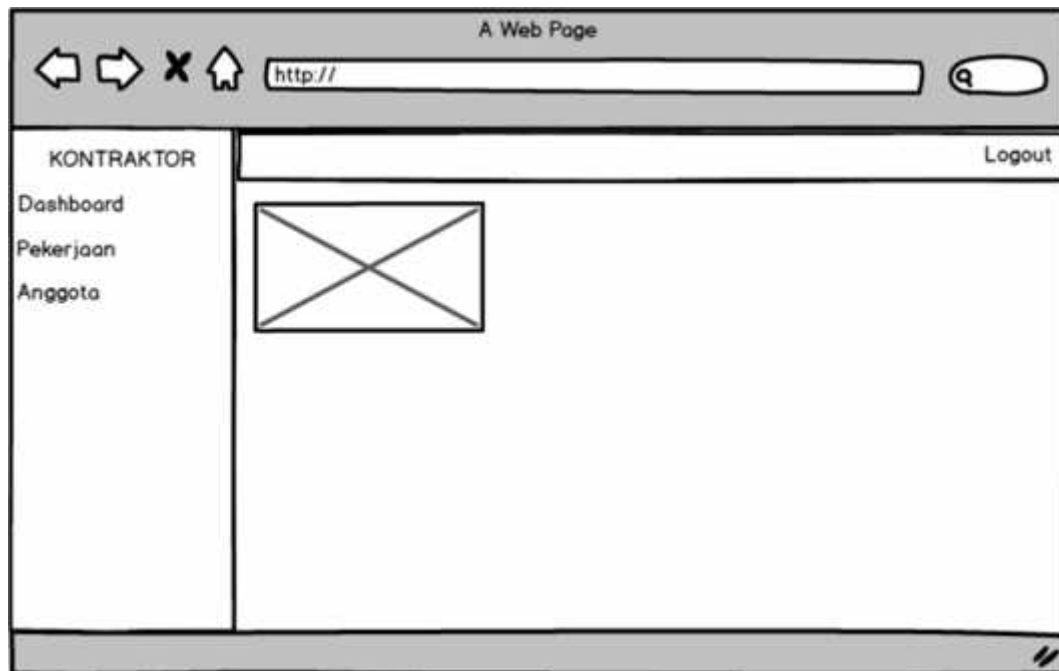


**Gambar 3. 66 Rancangan Tampilan Halaman Validasi Approval EHS**

Gambar 3.69 menggambarkan rancangan tampilan halaman validasi approval EHS. Pada halaman menampilkan informasi data nama kontraktor, nama pekerjaan, estimasi, dan aksi yang kemudian dilakukan approval oleh aktor EHS.

#### 3.4.6.13 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard Kontraktor

Berikut rancangan tampilan halaman dashboard kontraktor dapat dilihat pada Gambar 3.70:

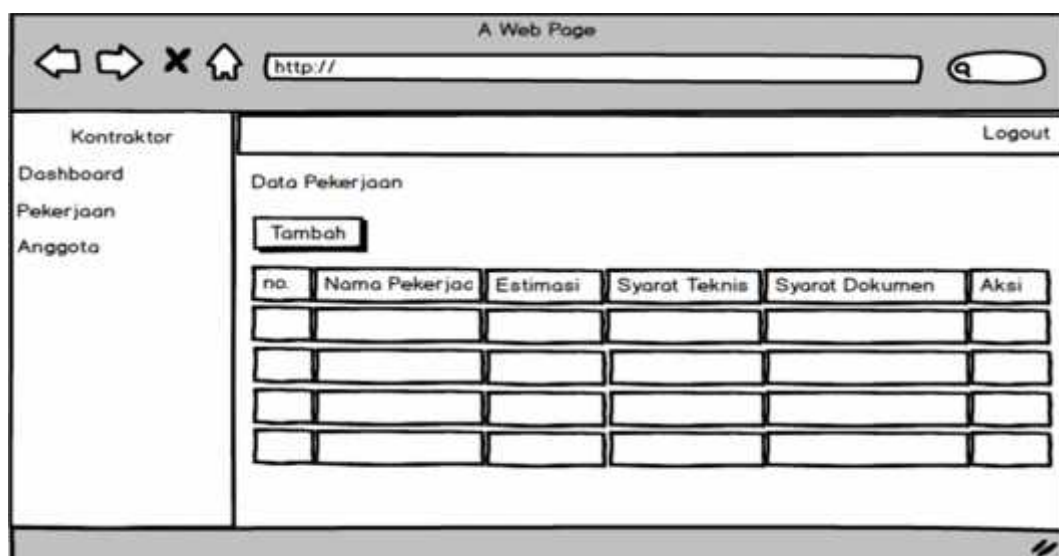


**Gambar 3. 67 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard Kontraktor**

Gambar 3.70 menggambarkan rancangan tampilan halaman dashboard kontraktor. Pada halaman menampilkan pilihan menu dashboard, pekerjaan dan anggota kontraktor.

#### 3.4.6.14 Rancangan Tampilan Halaman Mendaftar Pekerjaan

Berikut rancangan tampilan halaman mendaftar pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 3.71:

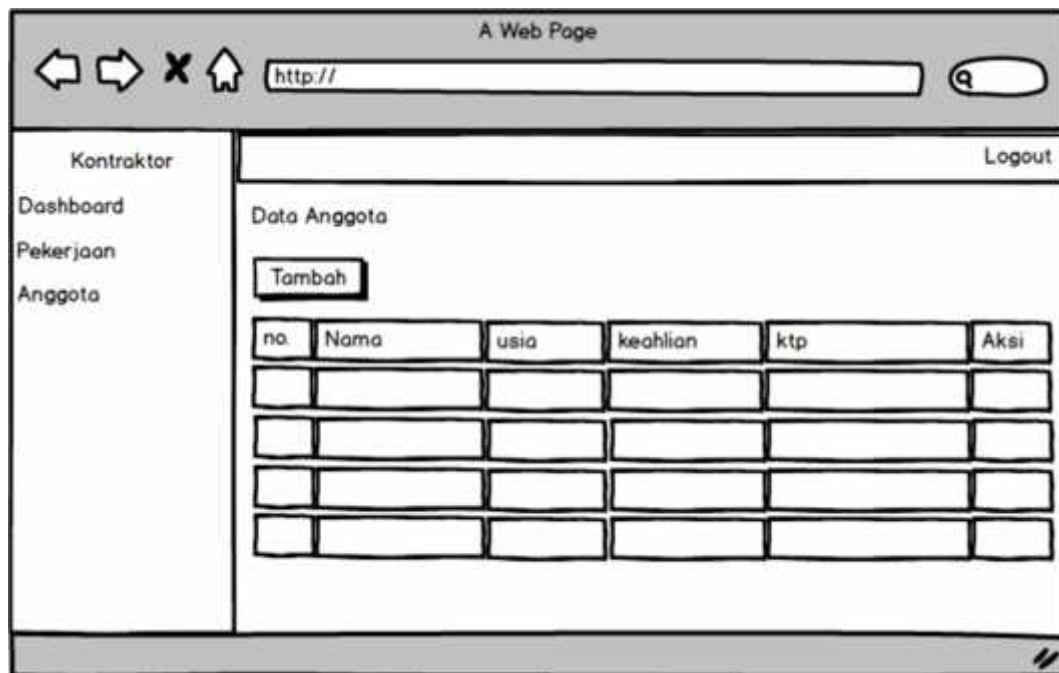


**Gambar 3. 68 Rancangan Tampilan Halaman Mendaftar Pekerjaan**

Gambar 3.71 menggambarkan rancangan tampilan halaman mendaftar pekerjaan. Pada halaman menampilkan kolom nama pekerjaan, estimasi, syarat teknis, syarat dokumen dan aksi yang berupainputan pada setiap kolom yang dilakukanoleh aktor kontraktor.

#### 3.4.6.15 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Data Anggota

Berikut rancangan tampilan halaman mengelola data anggota dapat dilihat pada Gambar 3.72:

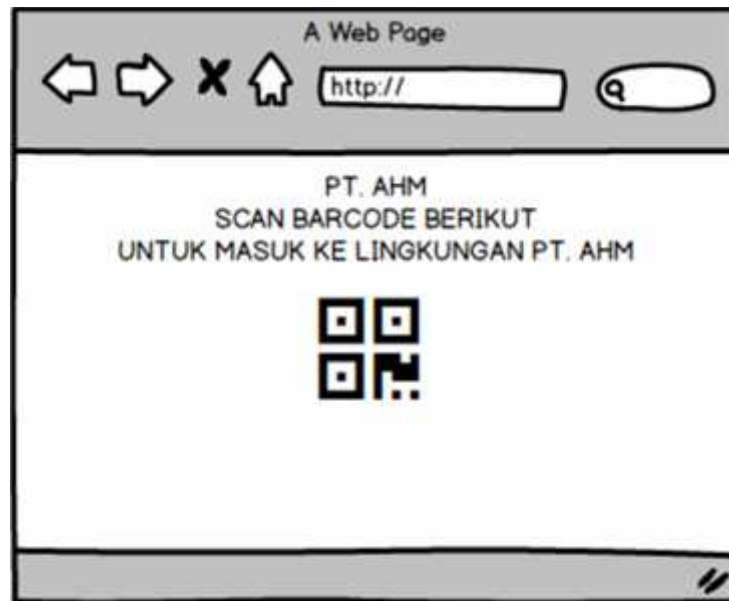


**Gambar 3. 69 Rancangan Tampilan Halaman Mengelola Data Anggota**

Gambar 3.72 menggambarkan rancangan tampilan halaman mengelola data anggota. Pada halaman menampilkan kolom nama, usia, keahlian, ktp, dan aksi yang berupa inputan pada setiap kolom yang dilakukan oleh aktor kontraktor.

#### 3.4.6.16 Rancangan Tampilan Halaman Cetak QR Barcode

Berikut rancangan tampilan halaman cetakQR Barcode dapat dilihat pada Gambar 3.73:



**Gambar 3. 70 Rancangan Tampilan Halaman CetakQR Barcode**

Gambar 3.73 menggambarkan rancangan tampilan halaman mengelola data anggota. Pada halaman menampilkan notifikasi Barcode dan barcode tersebut dapat dilakukan scan ke bagian security ketika hendak memasuki kawasan perusahaan dan melaksanakan aktivitas pekerjaan proyek di PT Astra Honda Motor.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

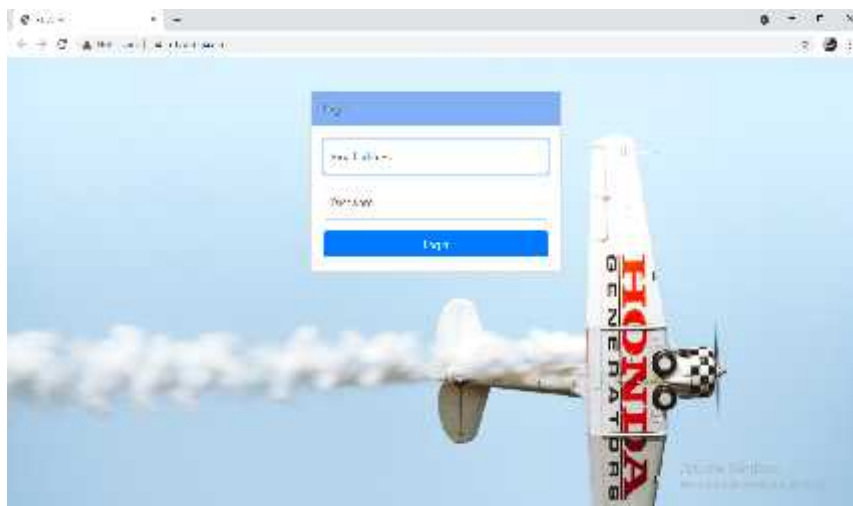
#### **4.1 Tampilan Sistem Informasi Perizinan Proyek**

Berikut ini merupakan tampilan dan pengkodean hasil dari tampilan dan pengkodean system informasi perizinan pekerjaan proyek kontraktor berbasis web di PT Astra Honda Motor Pegangsaan.

##### **4.1.1. Tampilan Halaman Awal**

Tampilan halaman utama merupakan halaman yang akan muncul pada saat web pertama kali dibuka. Halaman awal menyediakan tampilan login untuk user mulai dari admin, ehs, pimpinan dan kontraktor. Sehingga masing masing user dapat melakukan login sesuai akses yang dimilikinya.

Adapun tampilan halaman awal system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.1 sebagai berikut :



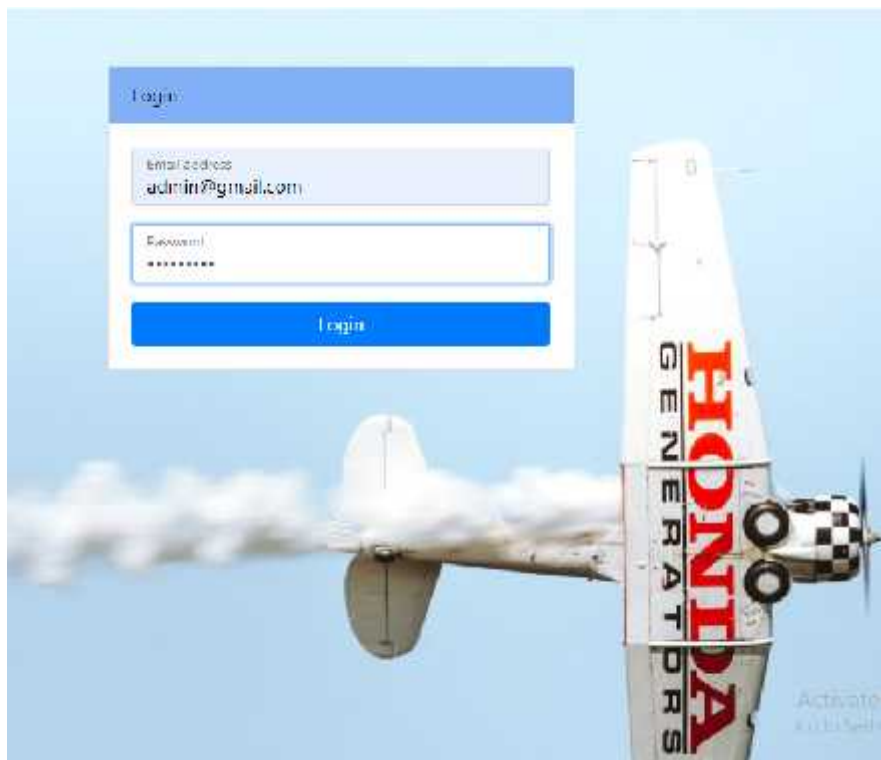
**Gambar 4.1 Tampilan Halaman awal**





#### 4.1.2. Tampilan Halaman *Login Admin*

Adapun gambar tampilan *Login Admin* system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.2 sebagai berikut :



**Gambar 4.2 Tampilan Halaman login Admin**

Adapun kode program pada halaman *Login Admin* sebagai berikut :

```
public function login(){
    $email      = $this->input->post('email');
    $pass       = $this->input->post('password');

    $src = $this->db->get_where('user', array (
        'email' => $email
    ));

    //cek user
    if (!$src) {
        $this->session->set_flashdata('status', '<div class="alert alert-
danger" role="alert">Email / Password salah !</div>');
        redirect(base_url());
    }
    else {
```



```

<!-- Icon Cards-->
<div class="row">
  <div class="col-xl-3 col-sm-6 mb-3">
    <div class="card text-white bg-primary o-hidden h-100">
      <div class="card-body">
        <div class="card-body-icon">
          <i class="fas fa-fw fa-comments"></i>
        </div>
        <div class="mr-5"><?=$total_pimpinan?> Data Pimpinan</div>
      </div>
      <a class="card-footer text-white clearfix small z-1" href="<?=base_url('pimpinan')?>">
        <span class="float-left">View Details</span>
        <span class="float-right">
          <i class="fas fa-angle-right"></i>
        </span>
      </a>
    </div>
  </div>
  <div class="col-xl-3 col-sm-6 mb-3">
    <div class="card text-white bg-warning o-hidden h-100">
      <div class="card-body">
        <div class="card-body-icon">
          <i class="fas fa-fw fa-list"></i>
        </div>
        <div class="mr-5"><?=$total_ehs?> Data EHS</div>
      </div>
      <a class="card-footer text-white clearfix small z-1" href="<?=base_url('ehs')?>">
        <span class="float-left">View Details</span>
        <span class="float-right">
          <i class="fas fa-angle-right"></i>
        </span>
      </a>
    </div>
  </div>

```

```

    </span>
  </a>
</div>
</div>
<div class="col-xl-3 col-sm-6 mb-3">
  <div class="card text-white bg-danger o-hidden h-100">
    <div class="card-body">
      <div class="card-body-icon">
        <i class="fas fa-fw fa-life-ring"></i>
      </div>
      <div class="mr-5"><?=$total_kontraktor?> Data Kontraktor</div>
    </div>
    <a class="card-footer text-white clearfix small z-1" href="<?=base_url('kontraktor')?>">
      <span class="float-left">View Details</span>
      <span class="float-right">
        <i class="fas fa-angle-right"></i>
      </span>
    </a>
  </div>
</div>
</div>

```

#### 4.1.4. Tampilan Halaman Data Pimpinan

Adapun gambar tampilan data pimpinan system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.4 sebagai berikut:



**Gambar 4.4 Tampilan Halaman Data Pimpinan**

Adapun kode program halaman data pimpinan pada user admin sebagai berikut :

```

<div class="card mb-3">
  <div class="card-header">
    Data Pimpinan
  </div>
  <div class="card-body">
    <a href="<?=base_url('pimpinan/tambah')?>" class="btn btn-primary mb-2 btn-sm">Tambah Data</a>
    <div class="table-responsive">
      <table class="table table-bordered" id="dataTable">
        <thead>
          <tr>
            <th>No.</th>
            <th>NIP</th>
            <th>Nama</th>
            <th>Email</th>
            <th>Password</th>
            <th><center>Aksi</center></th>
          </tr>
        </thead>
      </table>
    </div>
  </div>
</div>

```

```

        </tr>
    </thead>
    <tbody>
        <?php
        $no = 1;
        foreach($query as $item) : ?>
            <tr>
                <td><?=$no++;?></td>
                <td><?=$item->nomor_induk?></td>
                <td><?=$item->nama?></td>
                <td><?=$item->email?></td>
                <td><?=$item->password?></td>
                <td>
                    <center>
                        <a href="<?php echo
base_url('pimpinan/ubah/').$item->id; ?>" class="btn btn-sm btn-warning" >Ubah</a>
                        <a href="<?php echo
base_url('pimpinan/hapus/').$item->id; ?>" class="btn btn-sm btn-danger" onclick="return
confirm('yakin ?');">Hapus</a>
                    </center>
                </td>
            </tr>
        <?php endforeach; ?>
    </tbody>
</table>
</div>
</div>
</div>

```

#### 4.1.5. Tampilan Tambah Data Pimpinan

Adapun gambar tampilan tambah data pimpinan system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.5 sebagai berikut:

**Gambar 4.5 Tampilan Tambah Data Pimpinan**

Pada tambah data pimpinan, user admin dapat melakukan penambahan data pimpinan EHS pada system sebagai akses login. Berikut kode dari tampilan pada tambah data pimpinan:

```
public function tambah_aksi(){
    $config = array(
    array(
        'field' => 'email',
        'label' => 'Email',
        'rules' => 'required|trim|valid_email|is_unique[user.email]',
        'errors' => array(
            'required'          => 'Harus diisi',
            'valid_email'      => 'Format harus sesuai email',
            'is_unique'        => 'Email sudah digunakan'
        )
    )
}
```

```
),
array(
    'field' => 'password',
    'label' => 'Password',
    'rules' => 'required',
    'errors' => array(
        'required' => 'Harus diisi'
    )
),
array(
    'field' => 'nama',
    'label' => 'Nama',
    'rules' => 'required',
    'errors' => array(
        'required' => 'Harus diisi'
    )
),
array(
    'field' => 'nip',
    'label' => 'Nomor Induk',
    'rules' => 'required|is_unique[user.nomor_induk]',
    'errors' => array(
        'required' => 'Harus diisi',
        'is_unique' => 'Nomor sudah digunakan'
    )
)
);

$this->form_validation->set_rules($config);
$this->form_validation->set_error_delimiters('<div class="error">', '</div>');
```



```

        if ($this->form_validation->run() == FALSE)
        {
            $this->load->view('admin/template/header');
            $this->load->view('admin/pimpinan_tambah');
            $this->load->view('admin/template/footer');
        }
    else
    {
        $data = array (
                                'nomor_induk' => htmlspecialchars($this->input-
>post('nip')),
                                'nama' => htmlspecialchars($this->input->post('nama')),
                                'email' => htmlspecialchars($this->input->post('email')),
                                'password' => htmlspecialchars($this->input-
>post('password')),
                                'role' => 2
                            );

        $this->pimpinan_model->tambah('user', $data);
        redirect('pimpinan');
    }
}

```

#### 4.1.6. Tampilan Ubah Data Pimpinan

Adapun gambar tampilan ubah data pimpinan system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.6 sebagai berikut:

**Gambar 4.6 Tampilan Ubah Data Pimpinan**

Pada ubah data pimpinan, user admin dapat melakukan perubahan data pimpinan ketika terjadi rotasi pemimpin EHS. Berikut kode dari tampilan pada ubah data pimpinan:

```
public function ubah_aksi(){
    $data = array (
        'nomor_induk' => htmlspecialchars($this->input->post('nip')),
        'nama' => htmlspecialchars($this->input->post('nama')),
        'email' => htmlspecialchars($this->input->post('email')),
        'password' => htmlspecialchars($this->input->post('password')),
        'role' => 2
    );

    $where = array(
        'id' => $this->input->post('id')
    );

    $this->pimpinan_model->ubah('user', $where, $data);
    redirect('pimpinan');
```

}

#### 4.1.7. Tampilan Halaman Data EHS

Adapun gambar tampilan data EHS system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.7 sebagai berikut:



**Gambar 4.7 Tampilan Halaman Data EHS**

Adapun kode program halaman data EHS pada user admin sebagai berikut :

```

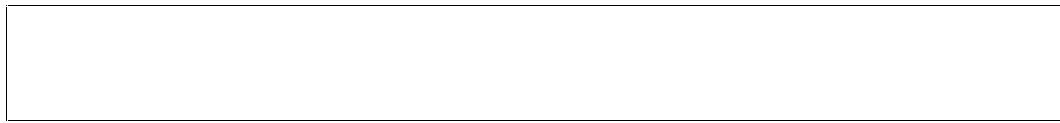
<div class="card mb-3">
  <div class="card-header">
    Data EHS
  </div>
  <div class="card-body">
    <a href="<?=base_url('ehs/tambah')?>" class="btn btn-primary btn-sm mb-2">Tambah Data</a>
    <div class="table-responsive">
      <table class="table table-bordered" id="dataTable">
        <thead>
          <tr>
            <th>No.</th>
            <th>NIP</th>
            <th>Nama</th>
            <th>Email</th>
            <th>Room No.</th>
            <th>Aksi</th>
          </tr>
        </thead>
        <tbody>
          <tr>
            <td>1</td>
            <td>1234</td>
            <td>John Doe</td>
            <td>john.doe@company.com</td>
            <td>101</td>
            <td><a href="#" class="btn btn-warning">Edit</a> <a href="#" class="btn btn-danger">Hapus</a></td>
          </tr>
        </tbody>
      </table>
    </div>
  </div>
</div>

```

```

        <th>Email</th>
        <th>Password</th>
        <th><center>Aksi</center></th>
    </tr>
</thead>
<tbody>
    <?php
    $no = 1;
    foreach($query as $item) : ?>
    <tr>
        <td><?=$no++;?></td>
        <td><?=$item->nomor_induk?></td>
        <td><?=$item->nama?></td>
        <td><?=$item->email?></td>
        <td><?=$item->password?></td>
        <td>
            <center>
                <a href="<?php echo
base_url('ehs/ubah/').$item->id; ?>" class="btn btn-sm btn-warning" >Ubah</a>
                <a href="<?php echo
base_url('ehs/hapus/').$item->id; ?>" class="btn btn-sm btn-danger" onclick="return
confirm('yakin ?');">Hapus</a>
            </center>
        </td>
    </tr>
    <?php endforeach; ?>
</tbody>
</table>
</div>
</div>
</div>

```



#### 4.1.8. Tampilan Tambah Data EHS

Adapun gambar tampilan tambah data EHS system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.8 sebagai berikut:

The screenshot shows a web application interface for an administrator. On the left is a blue sidebar with navigation options: 'Admin', 'Tambah data EHS', 'Lib', 'Kategori', and 'Pencarian'. The main content area is titled 'Tambah data EHS' and contains a form with the following fields: 'NIP' (with a dropdown arrow), 'Nama', 'Email', and 'Password'. Below the form are two buttons: a yellow 'Kirim' button and a blue 'Batal' button.

**Gambar 4.8 Tampilan Tambah Data EHS**

Pada tambah data EHS, user admin dapat melakukan penambahan data pic staff EHS pada system sebagai akses login. Berikut kode dari tampilan pada tambah data pimpinan:

```
public function tambah_aksi(){
    $config = array(
        array(
            'field' => 'email',
            'label' => 'Email',
            'rules' => 'required|trim|valid_email|is_unique[user.email]',
            'errors' => array(
```

```
        'required'          => 'Harus diisi',
        'valid_email'      => 'Format harus sesuai email',
        'is_unique'        => 'Email sudah digunakan'
    )
),
array(
    'field' => 'password',
    'label' => 'Password',
    'rules' => 'required',
    'errors' => array(
        'required' => 'Harus diisi'
    )
),
array(
    'field' => 'nama',
    'label' => 'Nama',
    'rules' => 'required',
    'errors' => array(
        'required' => 'Harus diisi'
    )
),
array(
    'field' => 'nip',
    'label' => 'Nomor Induk',
    'rules' => 'required|is_unique[user.nomor_induk]',
    'errors' => array(
        'required' => 'Harus diisi',
        'is_unique'      => 'Nomor sudah digunakan'
    )
)
```

```
);

$this->form_validation->set_rules($config);
$this->form_validation->set_error_delimiters('<div class="error">', '</div>');

if ($this->form_validation->run() == FALSE)
{
    $this->load->view('admin/template/header');
    $this->load->view('admin/ehs_tambah');
    $this->load->view('admin/template/footer');
}
else
{
    $data = array (
        'nomor_induk' => htmlspecialchars($this->input-
>post('nip')),
        'nama' => htmlspecialchars($this->input->post('nama')),
        'email' => htmlspecialchars($this->input->post('email')),
        'password' => htmlspecialchars($this->input-
>post('password')),
        'role' => 3
    );

    $this->ehs_model->tambah('user', $data);
    redirect('ehs');
}
}
```





```

);

$this->ehs_model->ubah('user', $where, $data);

redirect('ehs');

}

```

#### 4.1.10. Tampilan Halaman Data Kontraktor

Adapun gambar tampilan halaman data kontraktor system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.10 sebagai berikut:

No.	NIP	Nama	Pekerjaan	Email	Password	Email	Aksi
1	1401	kontraktor	PT Astra	kontraktor@pt.astra.com	asd	12345678	Ubat   Hapus
2	1402	kontraktor	PT Astra	kontraktor@pt.astra.com	asd	12345678	Ubat   Hapus
3	1403	kontraktor	PT Astra	kontraktor@pt.astra.com	asd	12345678	Ubat   Hapus

**Gambar 4.10 Tampilan Halaman Data Kontraktor**

Adapun kode program halaman data kontraktor pada user admin sebagai berikut :

```

<div class="card mb-3">
  <div class="card-header">
    Kontraktor
  </div>
  <div class="card-body">
    <button class="btn btn-primary btn-sm mb-2">Tambah
  </div>
  <table class="table table-bordered" id="dataTable">

```

```

>
.</th>
?</th>
ma</th>
usaha</th>
ail</th>
sword</th>
enter>Email</center></th>
enter>Aksi</center></th>
>
>
;
($query as $item) : ?>

-$no++;?></td>
-$item->nomor_induk?></td>
-$item->nama?></td>
-$item->perusahaan?></td>
-$item->email?></td>
bel><?=$item->password?></label></td>
>
em->status == 0) { ?>
="<?=base_url('kirim_email/sendEmail/').$item->email?>" class="btn btn-sm btn-
>Kirim</a>
e { ?>
="<?=base_url('kirim_email/sendEmail/').$item->email?>" class="btn btn-sm btn-success">Kirim
>

```

```
r>  
  
>  
=<?php echo base_url('kontraktor/ubah/').$item->id; ?>" class="btn btn-sm btn-warning"  
>  
=<?php echo base_url('kontraktor/hapus/').$item->id; ?>" class="btn btn-sm btn-danger"  
return confirm('yakin?');">Hapus</a>  
r>  
  
endforeach; ?>  
>  
>
```

#### 4.1.11. Tampilan Tambah Data Kontraktor

Adapun gambar tampilan tambah data Kontraktor system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.11 sebagai berikut:

The screenshot shows a web application interface for adding contractor data. The page has a blue header with 'Admin' and a blue sidebar with navigation icons. The main content area is titled 'Tambah data Kontraktor' and contains several input fields: NIP, Nama Perizining Jarak, Nama Perusahaan, Email, and Password. There are 'Kembali' and 'Simpan' buttons at the bottom.

**Gambar 4.11 Tampilan Tambah Data Kontraktor**

Pada tambah data kontraktor, user admin dapat melakukan penambahan data kontraktor yang akan melakukan proses perizinan pekerjaan proyek sebagai akses login pada system. Berikut kode dari tampilan pada tambah data kontraktor:

```
public function tambah_aksi(){
    cek_login_admin();
    $config = array(
    array(
        'field' => 'email',
        'label' => 'Email',
        'rules' => 'required|trim|valid_email|is_unique[user.email]',
        'errors' => array(
            'required'           => 'Harus diisi',
            'valid_email'       => 'Format harus sesuai email',
            'is_unique'         => 'Email sudah digunakan'
        )
    ),
    array(
        'field' => 'password',
```

```
'label' => 'Password',
'rules' => 'required',
'errors' => array(
    'required' => 'Harus diisi'
)
),
array(
    'field' => 'nama',
    'label' => 'Nama',
    'rules' => 'required',
    'errors' => array(
        'required' => 'Harus diisi'
    )
),
array(
    'field' => 'perusahaan',
    'label' => 'Perusahaan',
    'rules' => 'required',
    'errors' => array(
        'required' => 'Harus diisi'
    )
),
array(
    'field' => 'nip',
    'label' => 'Nomor Induk',
    'rules' => 'required|is_unique[user.nomor_induk]',
    'errors' => array(
        'required' => 'Harus diisi',
        'is_unique' => 'Nomor sudah digunakan'
    )
)
```

```

    )
    );

    $this->form_validation->set_rules($config);
    $this->form_validation->set_error_delimiters('<div class="error">', '</div>');

    if ($this->form_validation->run() == FALSE)
    {
        $this->load->view('admin/template/header');
        $this->load->view('admin/kontraktor_tambah');
        $this->load->view('admin/template/footer');
    }
    else
    {
        $data = array (
            'nomor_induk' => htmlspecialchars($this->input-
>post('nip')),
            'nama' => htmlspecialchars($this->input->post('nama')),
            'email' => htmlspecialchars($this->input->post('email')),
            'password' => htmlspecialchars($this->input-
>post('password')),
            'role' => 4,
            'perusahaan' => htmlspecialchars($this->input-
>post('perusahaan')),
            'status' => 0
        );

        $this->kontraktor_model->tambah('user', $data);
        redirect('kontraktor');
    }

```

```
}

```

#### 4.1.12. Tampilan Ubah Data Kontraktor

Adapun gambar tampilan ubah data Kontraktor system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.12 sebagai berikut:

The screenshot shows a web application interface for an administrator. On the left is a blue sidebar with navigation links: 'Dashboard', 'Data', 'Kontraktor', and 'Perizinan'. The main content area is titled 'Ubah data Kontraktor' and contains a form with the following fields:
 

- NIP**: Input field containing 'nip'
- Nama**: Input field containing 'kontraktor 1'
- Perusahaan**: Input field containing 'PT. Sigahora'
- Email**: Input field containing 'kontraktor@gmail.com'
- Password**: Input field containing '1234'

 At the bottom of the form, there are two buttons: a yellow 'Kembali' button and a blue 'Simpan' button.

**Gambar 4.12 Tampilan Ubah Data Kontraktor**

Pada ubah data kontraktor, user admin dapat melakukan perubahan data kontraktor yang akan melakukan proses perizinan pekerjaan proyek sebagai akses login pada system. Berikut kode dari tampilan pada tambah data kontraktor :

```
public function ubah_aksi(){
    cek_login_admin();
    $data = array (
        'nomor_induk' => htmlspecialchars($this->input->post('nip')),
        'nama' => htmlspecialchars($this->input->post('nama')),
        'email' => htmlspecialchars($this->input->post('email')),
        'password' => htmlspecialchars($this->input->post('password')),
        'role' => 4,
        'perusahaan' => htmlspecialchars($this->input->post('perusahaan')),
    );
}
```

```

        'status' => htmlspecialchars($this->input->post('status'))
    );

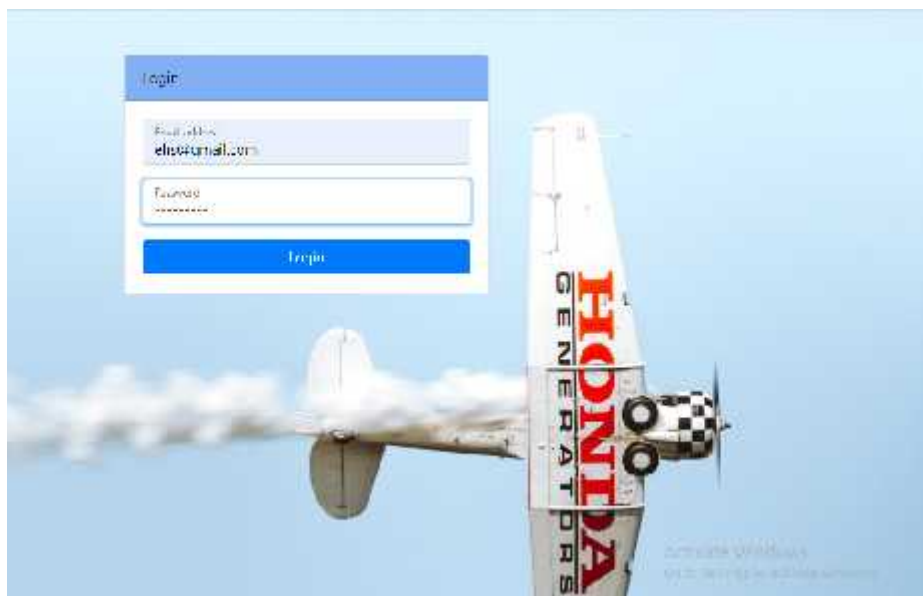
    $where = array(
        'id' => $this->input->post('id')
    );

    $this->kontraktor_model->ubah('user', $where, $data);
    redirect('kontraktor');
}

```

#### 4.1.13. Tampilan Halaman Login EHS

Adapun gambar tampilan halaman *Login* EHS system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.2 sebagai berikut :



**Gambar 4.13 Tampilan Halaman Login EHS**

Adapun kode program pada halaman *Login* EHS sebagai berikut :

```

public function login(){
    $email      = $this->input->post('email');

```



```

$pass          = $this->input->post('password');

$src = $this->db->get_where('user', array (
    'email' => $email
));

//cek user
if (!$src) {
    $this->session->set_flashdata('status', '<div class="alert alert-
danger" role="alert">Email / Password salah !</div>');
    redirect(base_url());
}
else {
    $pengguna = $src->row_array();

    // var_dump($pengguna); exit;

    if($pass != $pengguna['password']){
        $this->session->set_flashdata('status', '<div class="alert
alert-danger" role="alert">Email / Password salah !</div>');
        redirect(base_url());
    } else {
        if($pengguna['role'] == 1){
            $this->session->set_userdata('admin',
$pengguna);

            redirect(base_url('dashboard_admin'));
        } elseif ($pengguna['role'] == 2){
            $this->session->set_userdata('pimpinan',
$pengguna);

            redirect(base_url('dashboard_pimpinan'));
        } elseif ($pengguna['role'] == 3){
            $this->session->set_userdata('ehs', $pengguna);
            redirect(base_url('dashboard_ehs'));
        } else {
            $this->session->set_userdata('kontraktor',
$pengguna);

            redirect(base_url('dashboard_kontraktor'));
        }
    }
}
}
}

```

#### 4.1.14. Tampilan Dashboard EHS

Adapun gambar tampilan Dashboard EHS system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.14 sebagai berikut:



**Gambar 4.14 Tampilan Dashboard EHS**

Adapun kode program pada halaman *Dashboard* EHS sebagai berikut :

```
public function index()
{
    $where = array (
        'role' => 4
    );

    $data['total_kontraktor'] = count($this->approval_model->tampil_cari('user',
    $where)->result());

    $data['total_pekerjaan'] = count($this->approval_model-
    >tampil('pekerjaan')->result());

    $data['total_pendaftar'] = count($this->approval_model-
    >tampil('pendaftar')->result());

    $data['total_approval'] = count($this->approval_model-
    >tampil_cari('pendaftar', ['status' => 1])->result());

    $this->load->view('ehs/template/header');
    $this->load->view('ehs/dashboard', $data);
    $this->load->view('ehs/template/footer');
}
```

#### 4.1.15. Tampilan Data Kontraktor EHS

Adapun gambar tampilan data kontraktor EHS system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.15 sebagai berikut:

No.	Kode Kontraktor	Perusahaan	Penanggung Jawab	Pekerjaan	Email	Aanggota
1	EUN	PT. Astra	Kontraktor	PT. Astra	Kontraktor@pt.astra.com	Detail
2	JREK	PT. Astra	Kontraktor	PT. Astra	Kontraktor@pt.astra.com	Detail
3	100	PT. Astra	Kontraktor	PT. Astra	Kontraktor@pt.astra.com	Detail

**Gambar 4.15 Tampilan Data Kontraktor EHS**

Pada data kontraktor EHS, user EHS dapat melihat data kontraktor yang akan melakukan proses perizinan pekerjaan proyek. Berikut kode dari tampilan pada data kontraktor EHS :

```
public function index()
{

    $where = array (
        'role' => 4
    );

    $data['query'] = $this->kontraktor_model->tampil_cari('user', $where)->result();

    if( $this->session->userdata('admin')){
```

```

        $this->load->view('admin/template/header');
        $this->load->view('admin/kontraktor', $data);
        $this->load->view('admin/template/footer');
    } else if( $this->session->userdata('ehs')){
        $this->load->view('ehs/template/header');
        $this->load->view('ehs/kontraktor', $data);
        $this->load->view('ehs/template/footer');
    } else{
        $this->load->view('pimpinan/template/header');
        $this->load->view('pimpinan/kontraktor', $data);
        $this->load->view('pimpinan/template/footer');
    }
}
}

```

#### 4.1.16. Tampilan Data Pekerjaan EHS

Adapun gambar tampilan data pekerjaan EHS system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.16 sebagai berikut:



No.	Nama Pekerjaan	Nama Pekerjaan	Estimasi	Deskripsi	Sistem Deteksi	Spare Tools	Aksi
1	PHI	partisi mesin	5	lihat	lihat	lihat	edit delete
2	NOE	partisi mesin	7	lihat	lihat	lihat	edit delete
3	PHI	manajemen log	1	lihat	lihat	lihat	edit delete

**Gambar 4.16 Tampilan Data Pekerjaan EHS**

Pada data pekerjaan EHS, user EHS dapat melihat data pekerjaan yang akan dikerjakan kontraktor untuk proses perizinan pekerjaan proyek. Berikut kode dari tampilan pada data pekerjaan EHS :

```
public function index()
{
    $data['query'] = $this->pekerjaan_model->tampil_data('pekerjaan')-
>result();

    if( $this->session->userdata('ehs') ){
        $this->load->view('ehs/template/header');
        $this->load->view('ehs/pekerjaan', $data);
        $this->load->view('ehs/template/footer');
    } else{
        $this->load->view('pimpinan/template/header');
        $this->load->view('pimpinan/pekerjaan', $data);
        $this->load->view('pimpinan/template/footer');
    }
}
}
```

#### **4.1.17. Tampilan Tambah Data Pekerjaan EHS**

Adapun gambar tampilan tambah data pekerjaan EHS system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.17 sebagai berikut:

The screenshot shows a web application interface for adding job data. The title bar reads 'Tambah Data Pekerjaan'. The form contains the following fields:

- Kode Pekerjaan:** A text input field with the label 'Kode Pekerjaan'.
- Nama Pekerjaan:** A text input field with the label 'Nama Pekerjaan'.
- Estimasi:** A text input field with the label 'Estimasi'.
- Deskripsi:** A larger text area with the label 'Deskripsi'.

At the bottom of the form, there is a yellow 'Simpan' button and a blue 'Batal' button.

**Gambar 4.17 Tampilan Tambah Data Pekerjaan EHS**

Pada tambah data pekerjaan EHS, user EHS dapat menambahkan data pekerjaan yang akan dikerjakan kontraktor untuk proses perizinan pekerjaan proyek. Berikut kode dari tampilan pada tambah data pekerjaan EHS :

```
public function tambah_aksi(){
    cek_login_ehs();
    $config = array(
    array(
        'field' => 'kode_pekerjaan',
        'label' => 'Kode Pekerjaan',
        'rules' => 'required|trim|is_unique[pekerjaan.kode_pekerjaan]',
        'errors' => array(
            'required'          => 'Harus diisi',
            'is_unique'        => 'Nomor sudah digunakan'
        )
    ),
    array(
        'field' => 'nama_pekerjaan',
        'label' => 'Nama Pekerjaan',
        'rules' => 'required',
```

```
        'errors' => array(
            'required' => 'Harus diisi'
        )
    ),
    array(
        'field' => 'estimasi',
        'label' => 'Estimasi',
        'rules' => 'required|numeric',
        'errors' => array(
            'required'     => 'Harus diisi',
            'numeric'     => 'Harus nomor'
        )
    ),
    array(
        'field' => 'deskripsi',
        'label' => 'Deskripsi',
        'rules' => 'required',
        'errors' => array(
            'required'     => 'Harus diisi'
        )
    )
);

$this->form_validation->set_rules($config);
$this->form_validation->set_error_delimiters('<div class="error">', '</div>');

if ($this->form_validation->run() == FALSE)
{
```

```

        $this->load->view('ehs/template/header');
        $this->load->view('ehs/pekerjaan_tambah');
        $this->load->view('ehs/template/footer');
    }
    else
    {
        $data = array (
            'kode_pekerjaan' => htmlspecialchars($this->input-
>post('kode_pekerjaan')),
            'nama_pekerjaan' => htmlspecialchars($this->input-
>post('nama_pekerjaan')),
            'estimasi' => htmlspecialchars($this->input-
>post('estimasi')),
            'deskripsi' => htmlspecialchars($this->input-
>post('deskripsi'))
        );

        $this->session->set_flashdata('status', '<div class="alert alert-
success alert-dismissible fade show" role="alert"> Data Berhasil Ditambahkan.
        <button type="button" class="close" data-dismiss="alert"
aria-label="Close">
            <span aria-hidden="true">&times;</span>
        </button>
        </div>');

        $this->pekerjaan_model->tambah('pekerjaan', $data);
        redirect('pekerjaan');
    }
}

```



#### 4.1.18. Tampilan Ubah Data Pekerjaan EHS

Adapun gambar tampilan ubah data pekerjaan EHS system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.18 sebagai berikut:

The screenshot shows a web application interface for EHS. On the left is a blue sidebar with navigation icons. The main content area is titled 'Ubah Data Pekerjaan'. It contains a form with the following fields:
 

- Kode Pekerjaan:** A text input field containing 'PT'.
- Nama Pekerjaan:** A text input field containing 'partisi-mesin'.
- Estimasi:** A text input field containing '1'.
- Deskripsi:** A text area containing 'melakukan partisi mesin'.

 At the bottom of the form, there are two buttons: a yellow 'Kembali' button and a blue 'Simpan' button. The background of the page has a faint 'Astra' watermark.

**Gambar 4.18 Tampilan Ubah Data Pekerjaan EHS**

Pada ubah data pekerjaan EHS, user EHS dapat melakukan perubahan data pekerjaan yang akan dikerjakan kontraktor untuk proses perizinan pekerjaan proyek. Berikut kode dari tampilan pada tambah data pekerjaan EHS :

```
public function ubah_aksi(){
    cek_login_ehs();
    $where = array(
        'id' => $this->input->post('id')
    );

    $data = array (
        'kode_pekerjaan' => htmlspecialchars($this->input-
        >post('kode_pekerjaan')),
        'nama_pekerjaan' => htmlspecialchars($this->input-
        >post('nama_pekerjaan')),
```

```

        'estimasi'                => htmlspecialchars($this->input-
>post('estimasi')),
        'deskripsi'              => htmlspecialchars($this->input-
>post('deskripsi'))
    );

    $this->pekerjaan_model->ubah('pekerjaan', $where, $data);
    redirect('pekerjaan');
}

```

#### 4.1.19. Tampilan Data Pendaftar Perizinan EHS

Adapun gambar tampilan data pendaftar perizinan EHS system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.19 sebagai berikut:

No.	Kode Kontraktor	Perusahaan	Penanggung Jawab	Pekerjaan	Tanggal Daftar	Validasi	Status	Keterangan	Aksi
1	JH01	PT Astra	kontraktor	konstruksi perahu	10-05-2017	Valid	Valid		Hapus
2	JH02	PT Astra	kontraktor	konstruksi perahu	10-05-2017	Valid	Valid		Hapus
3	JH03	PT Astra	kontraktor	konstruksi perahu	10-05-2017	Valid	Valid		Hapus

**Gambar 4.19 Tampilan Data Pendaftar Perizinan EHS**

Pada data pendaftar perizinan EHS, user EHS dapat melihat data kontraktor yang sudah melakukan pendaftaran dan dapat melakukan validasi pengajuan perizinan oleh kontraktor sesuai dengan pengecekan persyaratan yang sudah dilengkapi oleh kontraktor sehingga data dapat di ajukan ke pimpinan kerja. Apabila data tidak valid

atau tidak sesuai, maka user EHS dapat memilih opsi tidak valid dan kemudian data akan kembali ke system kontraktor dengan keterangan tidak valid beserta alasannya. Berikut kode dari tampilan pada data pendaftar perizinan EHS :

```
public function index()
{

    $data['query'] = $this->pendaftar_model->tampil_data()->result();

    if( $this->session->userdata('ehs') ){
        $this->load->view('ehs/template/header');
        $this->load->view('ehs/pendaftar', $data);
        $this->load->view('ehs/template/footer');
    } else{
        $this->load->view('pimpinan/template/header');
        $this->load->view('pimpinan/pendaftar', $data);
        $this->load->view('pimpinan/template/footer');
    }

}
```

#### 4.1.20. Tampilan Data Approval EHS

Adapun gambar tampilan data *approval* EHS system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.20 sebagai berikut:

No	Kode Kontraktor	Perusahaan	Penanggung Jawab	Nama Pekerjaan	Eritmas	Status	Status Perizinan
1	0007	PT Astra	Wahid	manajemen	1000	Tinjau	Belum Perizinan
2	0007	PT Astra	Wahid	perbaikan jalan	1000	Tinjau	Not
3	0007	PT Astra	Wahid	perbaikan jalan	1000	Tinjau	Belum Perizinan

**Gambar 4.20 Tampilan Data Approval EHS**

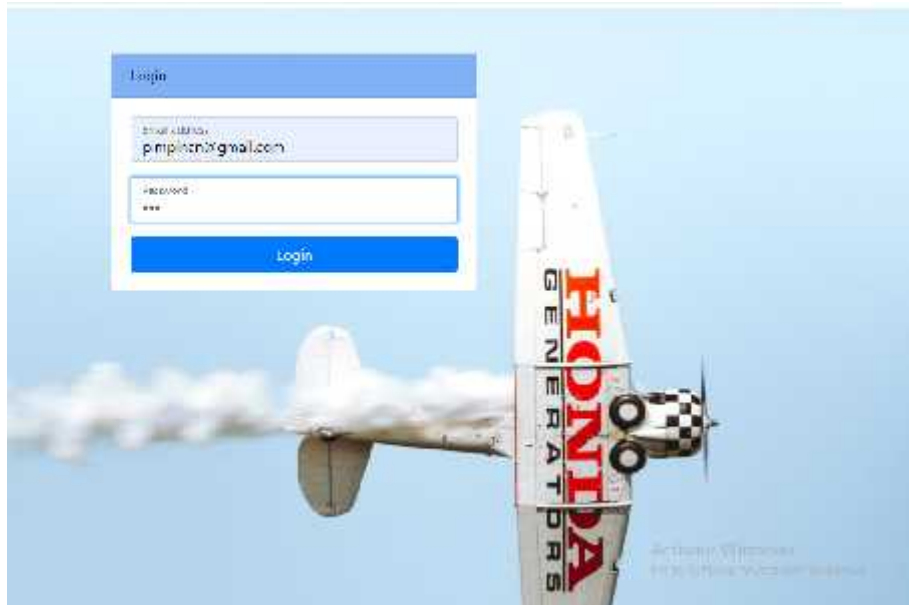
Pada data approval EHS, user EHS dapat melihat *history approval* yang sudah dilakukan *approval* dan belum approval oleh user pimpinan. Sehingga user EHS dapat melakukan *reminder* terkait *approval* pendaftaran perizinan pekerjaan proyek di PT Astra Honda Motor Pegangsaan. Berikut kode dari tampilan pada data *approval* EHS :

```
public function index()
{
    $data['query'] = $this->approval_model->tampil_data()->result();

    $this->load->view('ehs/template/header');
    $this->load->view('ehs/approval', $data);
    $this->load->view('ehs/template/footer');
}
```

#### 4.1.21. Tampilan Halaman Login Pimpinan

Adapun gambar tampilan halaman *Login* Pimpinan system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.21 sebagai berikut :



**Gambar 4.21 Tampilan Halaman Login Pimpinan**

Adapun kode program pada halaman *Login* Pimpinan sebagai berikut :

```
public function login(){
    $email      = $this->input->post('email');
    $pass       = $this->input->post('password');

    $src = $this->db->get_where('user', array (
        'email' => $email
    ));

    //cek user
    if (!$src) {
        $this->session->set_flashdata('status', '<div class="alert alert-
danger" role="alert">Email / Password salah !</div>');
        redirect(base_url());
    }
    else {
        $pengguna = $src->row_array();

        // var_dump($pengguna); exit;

        if($pass !== $pengguna['password']){
            $this->session->set_flashdata('status', '<div class="alert
alert-danger" role="alert">Email / Password salah !</div>');
            redirect(base_url());
        } else {
            if($pengguna['role'] == 1){
```

```

$pengguna);
                                $this->session->set_userdata('admin',
                                redirect(base_url('dashboard_admin')));
                                } elseif ($pengguna['role'] == 2){
                                $this->session->set_userdata('pimpinan',
$pengguna);
                                redirect(base_url('dashboard_pimpinan'));
                                } elseif ($pengguna['role'] == 3){
                                $this->session->set_userdata('ehs', $pengguna);
                                redirect(base_url('dashboard_ehs'));
                                } else {
                                $this->session->set_userdata('kontraktor',
$pengguna);
                                redirect(base_url('dashboard_kontraktor'));
                                }
                                }
                                }
}

```

#### 4.1.22. Tampilan Dashboard Pimpinan

Adapun gambar tampilan *Dashboard* Pimpinan system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.22 sebagai berikut :



**Gambar 4.22 Tampilan Dashboard Pimpinan**

Adapun kode program pada halaman *Login* Pimpinan sebagai berikut :

```
public function index()
```

```

{
    // var_dump($this->session->userdata('pimpinan')); exit;
    $where = array (
        'role' => 4
    );

    $data['total_kontraktor'] = count($this->pekerjaan_model-
>tampil_cari('user', $where)->result());

    $data['total_pendaftar'] = count($this->pekerjaan_model-
>tampil_data('pendaftar')->result());

    $data['total_pekerjaan'] = count($this->pekerjaan_model-
>tampil_data('pekerjaan')->result());

    $data['total_validasi'] = count($this->pekerjaan_model-
>tampil_cari('approval', ['status_pimpinan' => 0])->result());

    $this->load->view('pimpinan/template/header');
    $this->load->view('pimpinan/dashboard', $data);
    $this->load->view('pimpinan/template/footer');
}

```

#### 4.1.23. Tampilan Data Pekerjaan Pimpinan

Adapun gambar tampilan data pekerjaan pimpinan system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.23 sebagai berikut :

No.	Kode Pekerjaan	Nama	Estimasi	Deskripsi	Syarat Teknis	Syarat Dokumen
1	001	pekerjaan 001	5		Detail	Detail
2	002	pekerjaan 002	6		Detail	Detail
3	003	pekerjaan 003	4		Detail	Detail

**Gambar 4.23 Tampilan Pekerjaan Pimpinan**

Pada data pekerjaan Pimpinan, user Pimpinan dapat melihat data pekerjaan yang akan dikerjakan kontraktor untuk proses perizinan pekerjaan proyek sesuai dengan estimasi pekerjaan, deskripsi, syarat teknis dan syarat dokumen yang sudah di input data oleh bagian EHS. Berikut kode dari tampilan pada data pekerjaan pimpinan :

```
public function index()
{
    $data['query'] = $this->pekerjaan_model->tampil_data('pekerjaan')-
>result();

    if( $this->session->userdata('ehs') ){
        $this->load->view('ehs/template/header');
        $this->load->view('ehs/pekerjaan', $data);
        $this->load->view('ehs/template/footer');
    } else{
        $this->load->view('pimpinan/template/header');
        $this->load->view('pimpinan/pekerjaan', $data);
        $this->load->view('pimpinan/template/footer');
    }
}
```



```
}

```

#### 4.1.24. Tampilan Data Kontraktor Pimpinan

Adapun gambar tampilan data kontraktor pimpinan system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.24 sebagai berikut :

No.	Kode Kontraktor	Penanggung Jawab	Perusahaan	Email	Anggota
1	001	Kontraktor 1	M. Scando	kontraktor@qzma.com	<a href="#">Link</a>
2	002	Kontraktor 2	M. Vainur	kontraktor@qzma.com	<a href="#">Link</a>
3	003	Kontraktor 3	M. Samsudin	kontraktor@qzma.com	<a href="#">Link</a>

**Gambar 4.24 Tampilan Kontraktor Pimpinan**

Pada data kontraktor Pimpinan, user Pimpinan dapat melihat data pekerjaan yang kontraktor untuk proses perizinan pekerjaan proyek sesuai dengan anggota yang sudah di input data oleh kontraktor. Berikut kode dari tampilan pada data kontraktor pimpinan :

```
public function index()
{

    $where = array (
        'role' => 4
    );
}
```

```

        $data['query'] = $this->kontraktor_model->tampil_cari('user', $where)-
>result();

        if( $this->session->userdata('admin')){
            $this->load->view('admin/template/header');
            $this->load->view('admin/kontraktor', $data);
            $this->load->view('admin/template/footer');
        } else if( $this->session->userdata('ehs')){
            $this->load->view('ehs/template/header');
            $this->load->view('ehs/kontraktor', $data);
            $this->load->view('ehs/template/footer');
        } else{
            $this->load->view('pimpinan/template/header');
            $this->load->view('pimpinan/kontraktor', $data);
            $this->load->view('pimpinan/template/footer');
        }
    }
}

```

#### 4.1.25. Tampilan Data Pendaftar Pimpinan

Adapun gambar tampilan data pendaftar pimpinan system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.25 sebagai berikut :

No.	Kode Kontraktor	Nama Kontraktor	Penanggung Jawab	Nama Pekerjaan	Persyaratan	Status EHS	Monev	EHS
1	100	PT. ZAKARIA	Wahidulhaq	rehabilitasi	<a href="#">Lihat</a>	<span style="color: red;">Data Baru</span>	<a href="#">Monev</a>	100
2	100	PT. LAMARINDA	Wahidulhaq	peralatan mesin	<a href="#">Lihat</a>	<span style="color: green;">OK</span>		100
3	100	PT. SECORSA	Wahidulhaq	peralatan atap	<a href="#">Lihat</a>	<span style="color: green;">OK</span>		100

**Gambar 4.25 Tampilan Data Pendaftar Pimpinan**

Pada data pendaftar Pimpinan, user Pimpinan dapat melihat data pendaftar yang sudah dilakukan validasi oleh EHS sesuai dengan pengecekan persyaratan dan jenis pekerjaan yang akan di kerjakan kontraktor untuk proses perizinan pekerjaan proyek. Berikut kode dari tampilan pada data pendaftar pimpinan :

```
public function index()
{

    $data['query'] = $this->pendaftar_model->tampil_data()->result();

    if( $this->session->userdata('ehs') ){
        $this->load->view('ehs/template/header');
        $this->load->view('ehs/pendaftar', $data);
        $this->load->view('ehs/template/footer');
    } else{
        $this->load->view('pimpinan/template/header');
        $this->load->view('pimpinan/pendaftar', $data);
        $this->load->view('pimpinan/template/footer');
```

```

    }
}

```

#### 4.1.26. Tampilan Data Approval Pimpinan

Adapun gambar tampilan data *approval* pimpinan system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.26 sebagai berikut :

No.	Kode Kontraktor	Nama Perusahaan	Penanggung Jawab	Nama Pekerjaan	Status
1	2002	PT. KALAMATI	KONTRAKTOR	manajemen	Belum Divalidasi
2	2003	PT. SUDITA	KONTRAKTOR	manajemen	Belum Divalidasi

**Gambar 4.26 Tampilan Data Approval Pimpinan**

Pada data *approval* Pimpinan, user Pimpinan dapat melakukan validasi approval untuk kontraktor yang sudah memenuhi syarat valid EHS sesuai dengan pekerjaan yang akan di kerjakan kontraktor untuk proses perizinan pekerjaan proyek. Berikut kode dari tampilan pada data pendaftar pimpinan :

```

public function index()
{

    $data['query'] = $this->approvalPimpinan_model->tampil_data(0)->result();

    $where = array(
        'role' => 2,

```

```

        'terbaca' => 0
    );

    $data['notifikasi'] = $this->notifikasi_model->tampil_cari('notifikasi',
    $where)->result();

    $this->load->view('pimpinan/template/header', $data);
    $this->load->view('pimpinan/approval', $data);
    $this->load->view('pimpinan/template/footer');
}

```

#### 4.1.27. Tampilan Data History Approval Pimpinan

Adapun gambar tampilan data *history approval* pimpinan system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.27 sebagai berikut :

No.	Penerimaan	Penanggung Jawab	Nama Pekerjaan	Tanggal Approval
1	PT. Astra Honda	Konstantin S	peta dan mas	21-10-2014

**Gambar 4.27 Tampilan Data History Approval Pimpinan**

Pada data *history approval* Pimpinan, user Pimpinan dapat melihat *history approval* yang sudah pernah dilakukan sebagai monitoring data pimpinan sesuai dengan kontraktor yang telah di setujui dalam melakukan proses perizinan pekerjaan proyek di PT Astra Honda Motor. Berikut kode dari tampilan pada data history approval pimpinan :

```
public function history(){  
    $data['query'] = $this->approvalPimpinan_model->tampil_data(1)->result();  
  
    $where = array(  
        'role' => 2,  
        'terbaca' => 0  
    );  
  
    $data['notifikasi'] = $this->notifikasi_model->tampil_cari('notifikasi',  
$where)->result();  
  
    $this->load->view('pimpinan/template/header', $data);  
    $this->load->view('pimpinan/history_approval', $data);  
    $this->load->view('pimpinan/template/footer');  
}
```

#### 4.1.28. Tampilan Halaman Login Kontraktor

Adapun gambar tampilan halaman *Login Kontraktor* system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.28 sebagai berikut :



**Gambar 4.28 Tampilan Halaman Login Kontraktor**

Adapun kode program pada halaman *Login* Kontraktor sebagai berikut :

```
public function login(){
    $email      = $this->input->post('email');
    $pass       = $this->input->post('password');

    $src = $this->db->get_where('user', array (
        'email' => $email
    ));

    //cek user
    if (!$src) {
        $this->session->set_flashdata('status', '<div class="alert alert-
danger" role="alert">Email / Password salah !</div>');
        redirect(base_url());
    }
    else {
        $pengguna = $src->row_array();

        // var_dump($pengguna); exit;

        if($pass != $pengguna['password']){
            $this->session->set_flashdata('status', '<div class="alert
alert-danger" role="alert">Email / Password salah !</div>');
            redirect(base_url());
        } else {
```





```

<div class="card-body-icon">
  <i class="fas fa-fw fa-comments"></i>
</div>
<div class="mr-5"><?=$total_anggota?> Anggota</div>
</div>
<a class="card-footer text-white clearfix small z-1" href="<?=base_url('anggota');?>">
  <span class="float-left">Lihat Detail</span>
  <span class="float-right">
    <i class="fas fa-angle-right"></i>
  </span>
</a>
</div>
</div>
</div>

```

#### 4.1.30. Tampilan Data Anggota Kontraktor

Adapun gambar tampilan data anggota Kontraktor system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.30 sebagai berikut :

No.	Kode	Nama	Usia	Keahlian	KTP	Age
1	a1	a1	12	Dit L	Lihat	Keh, Layar
2	a2	a2	15	se	Lihat	Layar, Papan

**Gambar 4.30 Tampilan Data Anggota Kontraktor**

Pada data anggota Kontraktor, user Kontraktor dapat melihat anggota sesuai dengan nama usia dan keahlian serta dapat melihat KTP anggota kontraktor yang akan melakukan eksekusi pekerjaan proyek di PT Astra Honda Motor. Berikut kode dari tampilan pada data anggota kontraktor:

```

<div class="card mb-3">
  <div class="card-header">
    Data Kontraktor
  </div>

```

```

</div>
<div class="card-body">
  <a href="<?=base_url('kontraktor/tambah')?>" class="btn btn-primary btn-sm mb-2">Tambah Data</a>
  <div class="table-responsive">
    <table class="table table-bordered" id="dataTable">
      <thead>
        <tr>
          <th>No.</th>
          <th>NIP</th>
          <th>Nama</th>
          <th>Perusahaan</th>
          <th>Email</th>
          <th>Password</th>
          <th><center>Email</center></th>
          <th><center>Aksi</center></th>
        </tr>
      </thead>
      <tbody>
        <?php
        $no = 1;
        foreach($query as $item) : ?>
          <tr>
            <td><?=$no++;?></td>
            <td><?=$item->nomor_induk?></td>
            <td><?=$item->nama?></td>
            <td><?=$item->perusahaan?></td>
            <td><?=$item->email?></td>
            <td><label><?=$item-
>password?></label></td>
            <td>
              <center>
                <? if($item->status ==
0) { ?>
                  <a
href="<?=base_url('kirim_email/sendEmail/').$item->email?>" class="btn btn-sm btn-success">Kirim</a>
                <? } else { ?>
                  <a
href="<?=base_url('kirim_email/sendEmail/').$item->email?>" class="btn btn-sm btn-success">Kirim Ulang</a>
                <? } ?>
              </center>
            </td>
          </tr>
        </tbody>
      </table>
      <center>
        <a href="<?php echo
base_url('kontraktor/ubah/').$item->id; ?>" class="btn btn-sm btn-warning">Ubah</a>

```

```

<a href="<?php echo
base_url('kontraktor/hapus/').$item->id; ?>" class="btn btn-sm btn-danger" onclick="return
confirm('yakin ?');">Hapus</a>
</center>
</td>
</tr>
<?php endforeach; ?>
</tbody>
</table>
</div>
</div>
</div>

```

#### 4.1.31. Tampilan Tambah Data Anggota Kontraktor

Adapun gambar tampilan tambah data anggota Kontraktor system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.31 sebagai berikut :

The screenshot shows a web application interface for adding contractor members. The page title is 'Kontraktor' and the main heading is 'Tambah data anggota'. The form contains the following fields:

- Kode Anggota:** A text input field with a placeholder 'Kode Anggota'.
- Nama Anggota:** A text input field with a placeholder 'Nama Anggota'.
- Usia:** A text input field with a placeholder 'Usia'.
- Keahlian:** A text input field with a placeholder 'Keahlian'.
- KTP:** A file upload field with a 'Choose file' button and the text 'No file chosen'.

At the bottom of the form, there are two buttons: a green 'Batal' button and a blue 'Simpan' button.

**Gambar 4.31 Tampilan Tambah Data Anggota Kontraktor**

Pada tambah data anggota Kontraktor, user Kontraktor dapat melakukan penambahan data anggota kontraktor yang akan melakukan eksekusi pekerjaan proyek di PT Astra Honda Motor sesuai dengan kode anggota, nama, usia, keahlian

dan melakukan *upload* KTP anggota. Berikut kode dari tampilan pada tambah data anggota kontraktor:

```
public function tambah_aksi(){
    cek_login_admin();
    $config = array(
    array(
        'field' => 'email',
        'label' => 'Email',
        'rules' => 'required|trim|valid_email|is_unique[user.email]',
        'errors' => array(
            'required'          => 'Harus diisi',
            'valid_email'     => 'Format harus sesuai email',
            'is_unique'       => 'Email sudah digunakan'
        )
    ),
    array(
        'field' => 'password',
        'label' => 'Password',
        'rules' => 'required',
        'errors' => array(
            'required' => 'Harus diisi'
        )
    ),
    array(
        'field' => 'nama',
        'label' => 'Nama',
        'rules' => 'required',
        'errors' => array(
            'required' => 'Harus diisi'
        )
    )
    )
}
```

```
    ),  
    array(  
        'field' => 'perusahaan',  
        'label' => 'Perusahaan',  
        'rules' => 'required',  
        'errors' => array(  
            'required' => 'Harus diisi'  
        )  
    ),  
    array(  
        'field' => 'nip',  
        'label' => 'Nomor Induk',  
        'rules' => 'required|is_unique[user.nomor_induk]',  
        'errors' => array(  
            'required' => 'Harus diisi',  
            'is_unique' => 'Nomor sudah digunakan'  
        )  
    )  
);  
  
$this->form_validation->set_rules($config);  
$this->form_validation->set_error_delimiters('<div class="error">', '</div>');  
  
if ($this->form_validation->run() == FALSE)  
{  
    $this->load->view('admin/template/header');  
    $this->load->view('admin/kontraktor_tambah');  
    $this->load->view('admin/template/footer');  
}  
else
```

```
{
    $data = array (
        'nomor_induk' => htmlspecialchars($this->input-
>post('nip')),
        'nama' => htmlspecialchars($this->input->post('nama')),
        'email' => htmlspecialchars($this->input->post('email')),
        'password' => htmlspecialchars($this->input-
>post('password')),
        'role' => 4,
        'perusahaan' => htmlspecialchars($this->input-
>post('perusahaan')),
        'status' => 0
    );

    $this->kontraktor_model->tambah('user', $data);
    redirect('kontraktor');
}
}
```

#### 4.1.32. Tampilan Ubah Data Anggota Kontraktor

Adapun gambar tampilan ubah data anggota Kontraktor system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.32 sebagai berikut :

**Gambar 4.32 Tampilan Ubah Data Anggota Kontraktor**

Pada ubah data anggota Kontraktor, user Kontraktor dapat melakukan perubahan data anggota kontraktor yang akan melakukan eksekusi pekerjaan proyek di PT Astra Honda Motor sesuai dengan kode anggota, nama, usia, keahlian dan melakukan *upload* KTP anggota. Berikut kode dari tampilan pada ubah data anggota kontraktor:

```
function ubah_aksi(){
    in_admin();
    array (
        '_induk' => htmlspecialchars($this->input->post('nip')),
        => htmlspecialchars($this->input->post('nama')),
        => htmlspecialchars($this->input->post('email')),
        'ord' => htmlspecialchars($this->input->post('password')),
    ),
    > 4,
    'usahaan' => htmlspecialchars($this->input->post('perusahaan')),
    => htmlspecialchars($this->input->post('status'))
}
```

```

= array(
this->input->post('id')

kontraktor_model->ubah('user', $where, $data);
('kontraktor');

```

#### 4.1.33. Tampilan Data Halaman Pekerjaan Kontraktor

Adapun gambar tampilan data halaman pekerjaan Kontraktor system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.33 sebagai berikut :

No	Kode	Pekerjaan	Foto	Status	Spesifikasi	Spesifikasi	Mutasi
1	001	perbaikan		Selesai	Selesai	Selesai	Selesai
2	002	perbaikan		Selesai	Selesai	Selesai	Selesai
3	003	manajemen		Selesai	Selesai	Selesai	Selesai

**Gambar 4.33 Tampilan Data Halaman Pekerjaan Kontraktor**

Pada data halaman pekerjaan Kontraktor, user Kontraktor dapat melihat data persyaratan dokumen dan persyaratan teknis yang harus dilengkapi untuk melakukan proses pendaftaran perizinan pekerjaan proyek di PT Astra Honda Motor. Berikut kode dari tampilan pada data syarat pekerjaan kontraktor:

```

<?
if(isset($status_pendaftaran)){
    $data = count($status_pendaftaran);

```



```

        if($status_validasi == ""){
            $validasi_pimpinan = "";
            $validasi_ehs = "";
        } else {
            $validasi_pimpinan = $status_validasi['status_pimpinan'];
            $validasi_ehs = $status_validasi['status'];
        }
    } else {
        $data = 0;
    }

    if($data > 0){

        $id_pekerjaan = $status_pendaftaran['id_pekerjaan'];
        $nama_pekerjaan = $this->db->query("SELECT nama_pekerjaan FROM pekerjaan
        WHERE id = $id_pekerjaan")->row_array();

    ?>

    <div class="card mb-3">
        <div class="card-header">
            Data Pekerjaan
        </div>
        <div class="card-body">

            <?
            //jika validasi ehs tidak valid
            if($status_pendaftaran['status'] == 2) {
                ?>

                <div class="alert alert-danger" role="alert">
                    <h4 class="alert-heading">Anda telah mendaftar pekerjaan -
                    <?=ucwords($nama_pekerjaan['nama_pekerjaan'])?></h4>
                    <p>Persetujuan yang anda ajukan <b>ditolak</b>. Harap upload ulang
                    dokumen sesuai dengan persyaratan yang diberikan.</p>
                    <a href="<?=base_url('jenis_pekerjaan/ubah_data')?>" class="btn
                    btn-success btn-sm">Edit Data</a>
                    <a
                    href="<?=base_url('jenis_pekerjaan/batal_daftar/').$status_pendaftaran['id_kontraktor']?>"
                    class="btn btn-warning btn-sm">Batal Daftar</a>
                </div>
                <div class="row">
                    <div class="col-md-2">
                        <p>Alasan Ditolak :</p>
                    </div>
                    <div class="col-md-9">
                        <p><?= $status_pendaftaran['alasan']?></p>
                    </div>
                </div>
            }
        </div>
    </div>

```

```

        </div>

        <?
        //jika validasi pimpinan valid
        } else if($validasi_pimpinan == 1) {

        ?>

        <div class="alert alert-success" role="alert">
            <h4 class="alert-heading">Selamat Persyaratan Anda Sudah
Disetujui</h4>
            <p>Silahkan lakukan proses selanjutnya</p>
            <a href="<?=base_url('qr/index/').$status_validasi['qr']?>"
class="btn btn-sm btn-success" target="blank">Cetak QR Code</a>
        </div>

        <?
        //jika validasi ehs tidak valid
        } else if($validasi_ehs == 2) {
        ?>

        <div class="alert alert-danger" role="alert">
            <h4 class="alert-heading">Anda telah mendaftar pekerjaan -
<?=ucwords($nama_pekerjaan['nama_pekerjaan'])?></h4>
            <p>Persyatan yang anda ajukan <b>ditolak</b>. Harap upload ulang
dokumen sesuai dengan persyaratan yang diberikan.</p>
            <a
href="<?=base_url('jenis_pekerjaan/ubah_data/').$status_pendaftaran['id_pekerjaan']?>"
class="btn btn-success btn-sm">Edit Data</a>
            <a
href="<?=base_url('jenis_pekerjaan/batal_daftar/').$status_pendaftaran['id_kontraktor']?>"
class="btn btn-warning btn-sm cek">Batal Daftar</a>
        </div>

        <?
        //jika approval sudah dikirim ke pimpinan
        } else if( isset($status_validasi) ) {
        ?>

        <div class="alert alert-ligth" role="alert">
            <h4 class="alert-heading">Anda telah mendaftar pekerjaan -
<?=ucwords($nama_pekerjaan['nama_pekerjaan'])?></h4>
            <p>Persyaratan Anda Sedang diverifikasi oleh Pimpinan. Harap
menunggu dan lakukan pemantauan secara berkala pada sistem.</p>
            <a href="<?=base_url('jenis_pekerjaan/ubah_data')?>" class="btn
btn-success btn-sm">Edit Data</a>
            <a
href="<?=base_url('jenis_pekerjaan/batal_daftar/').$status_pendaftaran['id_kontraktor']?>"
class="btn btn-warning btn-sm cek">Batal Daftar</a>
        </div>

        <? } else { ?>

```

```

        <div class="alert alert-light" role="alert">
            <h4 class="alert-heading">Anda telah mendaftar pekerjaan -
            <?=ucwords($nama_pekerjaan['nama_pekerjaan'])?></h4>
            <p>Persyaratan Anda Sedang diverifikasi. Harap menunggu dan
            lakukan pemantauan secara berkala pada sistem</p>
            <a href="<?=base_url('jenis_pekerjaan/ubah_data')?>" class="btn
            btn-success btn-sm">Edit Data</a>
            <a
            href="<?=base_url('jenis_pekerjaan/batal_daftar/').$status_pendaftaran['id_kontraktor']?>"
            class="btn btn-warning btn-sm cek">Batal Daftar</a>

        </div>

    <? } ?>

</div>
</div>

<?> else { ?>

<div class="card mb-3">
    <div class="card-header">
        Data Pekerjaan
    </div>
    <div class="card-body">
        <div class="table-responsive">
            <table class="table table-bordered" id="dataTable">
                <thead>
                    <tr>
                        <th>No.</th>
                        <th>Kode</th>
                        <th>Pekerjaan</th>
                        <th>Estimasi</th>
                        <th><center>Deskripsi</center></th>
                        <th><center>Syarat
                            Teknis</center></th>
                        <th><center>Syarat
                            Dokumen</center></th>
                        <th><center>Aksi</center></th>
                    </tr>
                </thead>
                <tbody>
                    <?php
                    $no = 1;
                    foreach($query as $item) : ?>
                    <tr>
                        <td><?=$no++;?></td>
                        <td><?=$item->kode_pekerjaan?></td>
                        <td><?=$item->nama_pekerjaan?></td>

```

	<pre> &lt;td&gt;&lt;?=\$item-&gt;estimasi?&gt;&lt;/td&gt; &lt;td&gt; &lt;center&gt; &lt;a href="" data- toggle="modal" data-target=".bd-example-modal-lg-&lt;?=\$no?&gt;" class="btn btn-primary btn- sm"&gt;Lihat&lt;/a&gt; &lt;/center&gt; &lt;div class="modal fade bd- example-modal-lg-&lt;?=\$no?&gt;" tabindex="-1" role="dialog" aria- labelledby="myLargeModalLabel" aria-hidden="true"&gt; &lt;div class="modal-dialog modal-lg"&gt; &lt;div class="modal-content"&gt; &lt;div class="modal- header"&gt; &lt;h5 class="modal- title" id="exampleModalLongTitle"&gt;Deskripsi&lt;/h5&gt; &lt;button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close"&gt; &lt;span aria- hidden="true"&gt;&amp;times;&lt;/span&gt; &lt;/button&gt; &lt;/div&gt; &lt;div class="modal- body"&gt; &lt;p&gt;&lt;?=\$item- &gt;deskripsi?&gt;&lt;/p&gt; &lt;/div&gt; &lt;/div&gt; &lt;/div&gt; &lt;/div&gt; &lt;/td&gt; &lt;td&gt; &lt;center&gt; &lt;a href="" data- toggle="modal" data-target=".bd-example-modal-lg1-&lt;?=\$no?&gt;" class="btn btn-primary btn- sm"&gt;Lihat&lt;/a&gt; &lt;/center&gt; &lt;div class="modal fade bd- example-modal-lg1-&lt;?=\$no?&gt;" tabindex="-1" role="dialog" aria- labelledby="myLargeModalLabel" aria-hidden="true"&gt; &lt;div class="modal-dialog modal-lg"&gt; &lt;div class="modal-content"&gt; &lt;div class="modal- header"&gt; &lt;h5 class="modal- title" id="exampleModalLongTitle"&gt;Syarat Teknis&lt;/h5&gt; &lt;button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close"&gt; &lt;span aria- hidden="true"&gt;&amp;times;&lt;/span&gt; &lt;/div&gt; </pre>
--	--

```

</button>
</div>
<div class="modal-
body">
<table
class="table">
<thead>
<tr>
<th>Nama Item</th>
<th>Tahun</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
$id =
$this->
$this->
$item->id;
$this->db->from('syarat_teknis');
$this->db->where('id_pekerjaan', $id);
$query = $this->db->get();
foreach ($query->result() as $row) : ?>
<tr>
<td><?=$row->alat;?></td>
<td><?=$row->tahun;?></td>
</tr>
<?php endforeach; ?>
</tbody>
</table>
</div>
</div>
</div>
</div>
</td>
<td>
<center>

```

```

                <a href="" data-
toggle="modal" data-target=".bd-example-modal-lg2-<?=$no?>" class="btn btn-primary btn-
sm">Lihat</a>
            </center>
            <div class="modal fade bd-
example-modal-lg2-<?=$no?>" tabindex="-1" role="dialog" aria-
labelledby="myLargeModalLabel" aria-hidden="true">
                <div class="modal-dialog
modal-lg">
                    <div class="modal-content">
                        <div class="modal-
header">
                            <h5 class="modal-
title" id="exampleModalLongTitle">Syarat Pekerjaan</h5>
                            <button
type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
                                <span aria-
hidden="true">&times;</span>
                            </button>
                        </div>
                        <div class="modal-
body">
                            <ul>
                                <?php
                                $id =
                                $this-
                                $this-
                                >db->from('syarat_pekerjaan');
                                $this-
                                >db->where('id_pekerjaan', $id);
                                $query = $this->db->get();
                                foreach ($query->result() as $row) :
                                    ?>
                                    <li><?=$row->syarat_pekerjaan?></li>
                                <?php
                                endforeach; ?>
                            </ul>
                        </div>
                    </div>
                </div>
            </td>
            <td>
                <center>
                    <a
href="<?=base_url('jenis_pekerjaan/daftar_pekerjaan/').$item->id;?>" class="btn btn-success
btn-sm cek">Daftar</a>

```

```

</center>
</td>
</tr>
<?php endforeach; ?>
</tbody>
</table>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
<div class="modal fade bd-example-modal-lg" tabindex="-1" role="dialog" aria-
labelledby="myLargeModalLabel" aria-hidden="true">
<div class="modal-dialog modal-lg">
<div class="modal-content">
...
</div>
</div>
</div>
</div>
<? } ?>

```

#### 4.1.34. Tampilan Ubah Data Persyaratan Kontraktor

Adapun gambar tampilan ubah data persyaratan Kontraktor system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.34 sebagai berikut :



**Gambar 4.34 Tampilan Ubah Data Persyaratan Kontraktor**

Pada ubah data persyaratan Kontraktor, user Kontraktor dapat melihat perubahan data persyaratan dokumen maupun persyaratan teknis yang sudah diupload sesuai dengan syarat yang diminta untuk melakukan proses perizinan pekerjaan proyek di PT Astra Honda Motor. Berikut kode dari tampilan pada ubah data persyaratan dokumen kontraktor:

```

public function ubah_data(){

    $id_user_login = $this->session->userdata('kontraktor')['id'];

    $data['id'] = $id_user_login;

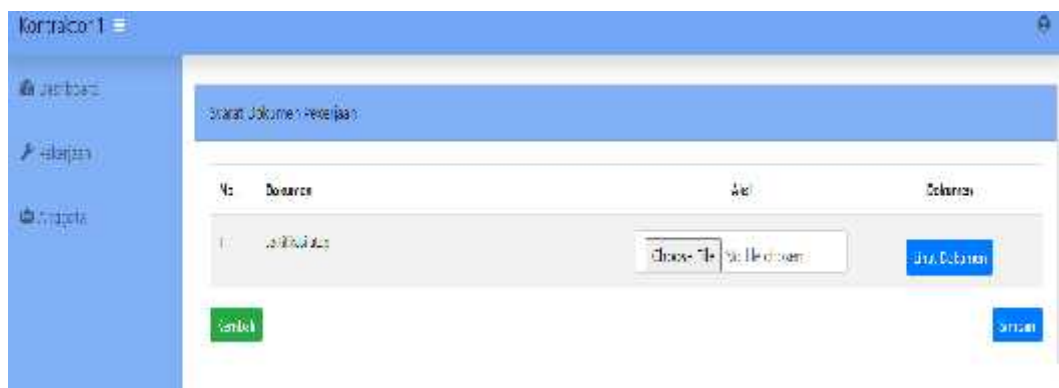
    $this->load->view('kontraktor/template/header');
    $this->load->view('kontraktor/ubah_data', $data);
    $this->load->view('kontraktor/template/footer');

}

```

#### 4.1.35. Tampilan Ubah Data Persyaratan Dokumen Kontraktor

Adapun gambar tampilan ubah data persyaratan dokumen Kontraktor system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.35 sebagai berikut :



**Gambar 4.35 Tampilan Ubah Data Persyaratan Dokumen Kontraktor**

Pada ubah data persyaratan dokumen Kontraktor, user Kontraktor dapat melakukan upload foto data persyaratan dokumen dan dapat melihat dokumen yang sudah diupload sesuai dengan syarat dokumen yang diminta untuk melakukan proses perizinan pekerjaan proyek di PT Astra Honda Motor. Berikut kode dari tampilan pada ubah data persyaratan dokumen kontraktor:

```

public function ubah_dokumen(){

    $id_kontraktor = $this->session->userdata('kontraktor')['id'];

    $where = array(
        'id_kontraktor' => $id_kontraktor
    );
}

```



```

        $id_pekerjaan = $this->pekerjaan_model->tampil_cari('pendaftar', $where)-
>row_array();

        $where = array(
            'id_pekerjaan' => $id_pekerjaan['id_pekerjaan'],
            'id_kontraktor' => $id_kontraktor
        );

        $where2 = array(
            'id_pekerjaan' => $id_pekerjaan['id_pekerjaan']
        );

        $data['id'] = $id_pekerjaan['id_pekerjaan'];

        //jika ada dokumen
        $data['query1'] = $this->pekerjaan_model->tampil_cari('syarat_pekerjaan',
        $where2)->result_array();

        $tes = $this->pekerjaan_model->tampil_cari('dokumen_persyaratan',
        $where)->result_array();

        if(count($tes) !== 0){

            $data['query2'] = $this->pekerjaan_model-
>tampil_cari('dokumen_persyaratan', $where)->result_array();

        }

        $this->load->view('kontraktor/template/header');
        $this->load->view('kontraktor/ubah_dokumen', $data);
        $this->load->view('kontraktor/template/footer');

    }

```

#### 4.1.36. Tampilan Ubah Data Persyaratan Teknis Kontraktor

Adapun gambar tampilan ubah data persyaratan dokumen Kontraktor system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.36 sebagai berikut :



**Gambar 4.36 Tampilan Ubah Data Persyaratan Teknis Kontraktor**

Pada ubah data persyaratan teknis Kontraktor, user Kontraktor dapat melakukan upload foto data persyaratan teknis dan dapat melihat syarat teknis yang sudah diupload sesuai dengan persyaratan teknis yang diminta untuk melakukan proses perizinan pekerjaan proyek di PT Astra Honda Motor. Berikut kode dari tampilan pada ubah data persyaratan teknis kontraktor:

```
public function ubah_teknis(){
    $id_kontraktor = $this->session->userdata('kontraktor')['id'];

    $where = array(
        'id_kontraktor' => $id_kontraktor
    );

    $id_pekerjaan = $this->pekerjaan_model->tampil_cari('pendaftar', $where)->row_array();

    $where = array(
        'id_pekerjaan' => $id_pekerjaan['id_pekerjaan']
    );

    $where2 = array(
        'id_pekerjaan' => $id_pekerjaan['id_pekerjaan'],
        'id_kontraktor' => $id_kontraktor
    );

    $where3 = array(
        'id_pekerjaan' => $id_pekerjaan['id_pekerjaan'],
        'id_kontraktor' => $id_kontraktor,
```

```

        'keterangan' => 'tambahan'
    );

    $data['query1'] = $this->pekerjaan_model->tampil_cari('syarat_teknis',
    $where)->result();
    $data['query2'] = $this->pekerjaan_model->tampil_cari('persyaratan_teknis',
    $where2)->result();
    $data['query3'] = $this->pekerjaan_model->tampil_cari('persyaratan_teknis',
    $where3)->result();

    $this->load->view('kontraktor/template/header');
    $this->load->view('kontraktor/ubah_teknis', $data);
    $this->load->view('kontraktor/template/footer');
}

```

#### 4.1.37. Tampilan Data Approval Pekerjaan Kontraktor

Adapun gambar tampilan data *approval* pekerjaan Kontraktor system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.37 sebagai berikut :



**Gambar 4.37 Tampilan Data Approval Pekerjaan Kontraktor**

Pada data approval pekerjaan Kontraktor, user Kontraktor dapat melihat notifikasi approval, apabila perizinan pekerjaan sudah sesuai kelengkapan persyaratan disetujui maka akan menampilkan notif di setuju dan dapat melakukan cetak QR Barcode. Apabila perizinan pekerjaan tidak disetujui maka akan menampilkan notif tidak disetujui dengan keterangan alasan sehingga menampilkan kembali edit persyaratan dokumen dan persyaratan teknis. Berikut kode dari tampilan pada ubah data persyaratan teknis kontraktor:

```

public function index()
    {
        $data['query'] = $this->pekerjaan_model->tampil_data('pekerjaan')-
>result();

        $where = array (
            'id_kontraktor' => $this->session->userdata('kontraktor')['id']
        );

        $data['status_pendaftaran'] = $this->pekerjaan_model-
>tampil_cari('pendaftar', $where)->row_array();

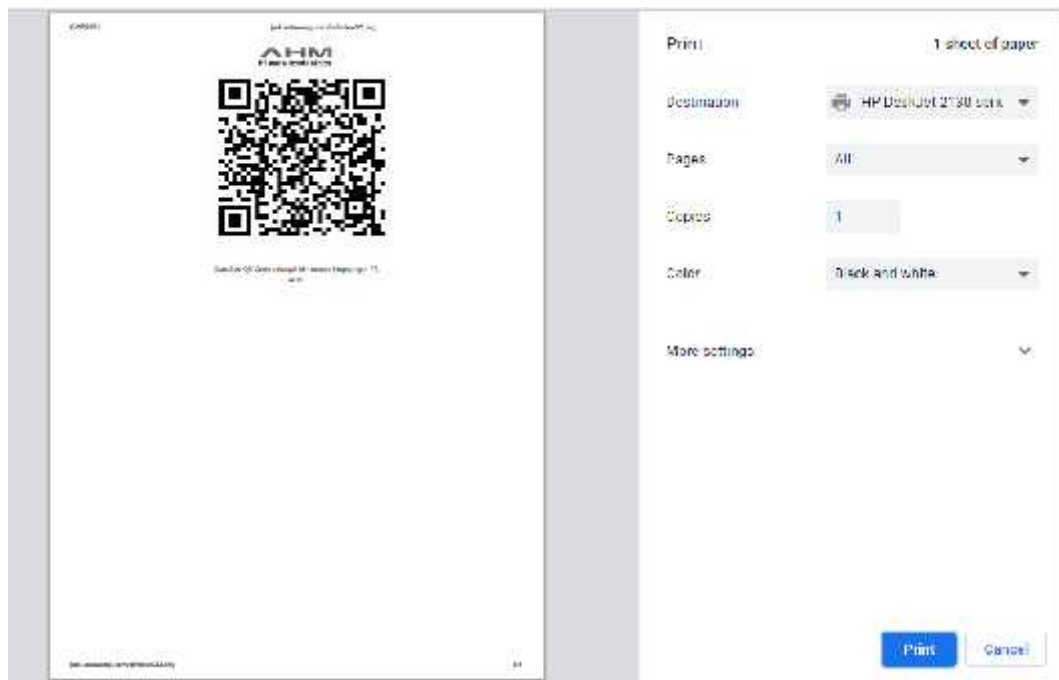
        $data['status_validasi'] = $this->pekerjaan_model->tampil_cari('approval',
$where)->row_array();

        $this->load->view('kontraktor/template/header');
        $this->load->view('kontraktor/jenis_pekerjaan', $data);
        $this->load->view('kontraktor/template/footer');
    }

```

#### 4.1.38. Tampilan Cetak *QR Barcode* Kontraktor

Adapun gambar tampilan cetak *QR Barcode* Kontraktor system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.38 sebagai berikut :



**Gambar 4.38 Tampilan Cetak *QR Barcode* Kontraktor**

Pada cetak *QR Barcode* Kontraktor, user Kontraktor dapat melakukan cetak *QR Barcode* dan hasil cetak dapat ditunjukkan kepada security PT Astra Honda Motor sebagai syarat perizinan keluar masuk perusahaan dan sebagai monitoring security adanya pekerjaan proyek di area perusahaan. Berikut kode dari cetak *QR Barcode* kontraktor:

```
public function index($qr)
{
    $qr_user = $qr;

    $where = array (
        'qr' => $qr_user
    );

    $data['query'] = $this->qr_model->tampil_cari('approval', $where)-
    >row_array();
```

```

    $this->load->view('kontraktor/cetak_qr', $data);
}

```

#### 4.1.39. Tampilan *Progress* Pekerjaan Kontraktor

Adapun gambar tampilan *progress* pekerjaan Kontraktor system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.39 sebagai berikut :

No	Kategori	Avalas
1		Belum Selesai
2		Belum Selesai
3		Belum Selesai
4		Belum Selesai
5		Selesai

**Gambar 4.39 Tampilan *progress* pekerjaan Kontraktor**

Pada *progress* pekerjaan Kontraktor, user Kontraktor dapat melakukan *update progress* pekerjaan *actual* sebagai data laporan monitoring bagian EHS terkait dengan estimasi waktu pekerjaan proyek di area peusahaan. Berikut kode dari *progress* pekerjaan kontraktor:

```

<tr>
  <th class="text-center">Hari Ke - </th>
  <th class="text-center">Status</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
  <?php
  $i = 1;
  foreach($query as $item) : ?>
    <tr>
      <td><?=$i?></td>
      <td>
        <select name="status[[<?=$i?>]" class="text-center form-control status-pekerjaan" id-
kontraktor="<?=$item->id_kontraktor?>" index="<?=$i?>">
          <option value="0">Belum Selesai</option>
          <option value="1" <? if($item->status == 1){ echo "selected"; } ?>>Selesai</option>
        </select>
      </td>
    </tr>
  <?php
  $i++;
  endforeach; ?>
</tbody>
</table>
</div>
</div>
</div>

```

#### 4.1.40. Tampilan Monitoring *Progress* Pekerjaan Kontraktor

Adapun gambar tampilan monitoring *progress* pekerjaan Kontraktor system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.40 sebagai berikut :

No.	Kode kontraktor	Perusahaan	Anggaran	Status Pekerjaan	Aksi
1	103	Astra Honda	Astra Honda	Belum dimulai	Detail
2	104	Astra Honda	Astra Honda	Belum dimulai	Detail

**Gambar 4.40** Tampilan monitoring *progress* pekerjaan Kontraktor

Pada monitoring *progress* pekerjaan Kontraktor, user EHS dapat melihat *update progress* pekerjaan *actual* dari pekerjaan kontraktor sebagai data laporan monitoring bagian EHS terkait dengan estimasi waktu penyelesaian pekerjaan proyek di area perusahaan. Berikut kode dari monitoring *progress* pekerjaan kontraktor:

```
<div class="card mb-3">
  <div class="card-header">
    Monitoring Pekerjaan
  </div>
  <div class="card-body">
    <div class="table-responsive">
      <table class="table table-bordered" id="dataTable">
        <thead>
          <tr>
            <th>No.</th>
            <th>Kode kontraktor</th>
            <th>Perusahaan</th>
          </tr>
        </thead>
      </table>
    </div>
  </div>
</div>
```



```

        <th>Penanggung Jawab</th>
        <th>Nama Pekerjaan</th>
        <th>Status Pekerjaan</th>
        <th>Monitoring</th>
    </tr>
</thead>
<tbody>
    <?php
    $no = 1;
    foreach($query as $item) : ?>
    <tr>
        <td><?=$no++;?></td>
        <td><?=$item->kode_kontraktor ?></td>
        <td><?=$item->perusahaan?></td>
        <td><?=$item->nama?></td>
        <td><?=$item->nama_pekerjaan?></td>
        <td>
            <?
            if($item->status_pekerjaan ==
                echo "Selesai";
            } else {
                echo "Belum Selesai";
            }
            ?>
        </td>
        <td class="text-center">
            <a
href="<?=$base_url('ehs_monitoring/detail_monitoring/').$item->id_kontraktor?>" class="btn
btn-sm btn-primary">Lihat Detail</a>
            </td>
    </tr>
    </foreach>
</tbody>
</table>

```

```

        </tr>
        <?php endforeach; ?>
    </tbody>
</table>
</div>
</div>
</div>
</div>
<div class="modal fade bd-example-modal-lg" tabindex="-1" role="dialog" aria-
labelledby="myLargeModalLabel" aria-hidden="true">
    <div class="modal-dialog modal-lg">
        <div class="modal-content">
            ...
        </div>
    </div>
</div>
</div>

```

## 4.2 Tampilan Data Base Sistem Informasi Perizinan Proyek

Berikut ini merupakan tampilan *database* pada system informasi dibuatkan dengan nama d\_b perizinan. Berikut adalah gambar 4.41 tampilan dari *database* keseluruhan pada system informasi perizinan pekerjaan proyek kontraktor berbasis web di PT Astra Honda Motor Pegangsaan.



#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Batasan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	int(11)			Isi	tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	id_kontraktor	int(11)			Isi	tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	status	int(2)			Isi	tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
4	status_pimpinan	int(2)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
5	alasan	text	id_kontraktor		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
6	qr	text	id_kontraktor		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
7	enkrip_id	varchar(100)	id_kontraktor		Isi	tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
8	tanggal	varchar(30)	id_kontraktor		Isi	tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

**Gambar 4.43 Tampilan Tabel Approval**

Pada gambar 4.43 tabel *approval* berisi data approval dari ehs dan pimpinan yang terdiri dari id, id\_kontraktor, status, status\_pimpinan, alasan, Qr, enkrip\_id, tanggal.

#### 4.2.3. Tampilan Tabel Dokumen\_persyaratan

Tabel dokumen\_persyaratan merupakan salah satu tabel yang dibuat dalam *database* untuk system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.44 sebagai berikut :

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Batasan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	id_pekerjaan	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	id_kontraktor	int(11)			Isi	tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
4	dokumen	varchar(50)	id_kontraktor		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
5	status	int(2)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

**Gambar 4.44 Tampilan Tabel Dokumen\_persyaratan**

Pada gambar 4.44 tabel dokumen\_persyaratan berisi id, id\_pekerjaan, id\_kontraktor, dokumen dan status. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data yang berkaitan dengan informasi dokumen setelah kontraktor melakukan *upload* dokumen.

#### 4.2.4. Tampilan Tabel Notifikasi

Tabel notifikasi merupakan salah satu tabel yang dibuat dalam *database* untuk system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.45 sebagai berikut :

**Gambar 4.45 Tampilan Tabel Notifikasi**

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tek. Terbilang	Batasan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	int(11)			tidak ada			AL113_INSTRUMEN	Ubah Hapus Lainnya
2	nama_approval	varchar(40)	nama_approval_id		tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
3	role	int(11)			tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
4	pesan	text	nama_approval_id		tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
5	terbaca	int(2)			tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
6	url	varchar(100)	nama_approval_id		tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
7	tanggal	varchar(50)	nama_approval_id		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
8	jam	varchar(10)	nama_approval_id		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Pada gambar 4.45 tabel notifikasi berisi id, nama\_approval, role, pesan, terbaca, url, tanggal dan jam. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data yang berkaitan dengan informasi approval sesuai dengan *workflow approval* sehingga dapat menjadi pemberitahuan dimasing-masing user.

#### 4.2.5. Tampilan Tabel Pekerjaan

Tabel pekerjaan merupakan salah satu tabel yang dibuat dalam *database* untuk system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.46 sebagai berikut :

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tek. Terbilang	Batasan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	int(11)			tidak ada			AL113_INSTRUMEN	Ubah Hapus Lainnya
2	kode pekerjaan	varchar(20)	nama_pekerjaan_id		tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
3	nama pekerjaan	varchar(100)	nama_pekerjaan_id		tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
4	estimasi	int(12)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
5	deskripsi	text	nama_pekerjaan_id		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

**Gambar 4.46 Tampilan Tabel Pekerjaan**

Pada gambar 4.46 tabel pekerjaan berisi id, kode\_pekerjaan, nama\_pekerjaan, estimasi, deskripsi. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data yang berkaitan dengan informasi data pekerjaan yang dibuat oleh EHS berdasarkan jenis pekerjaan dan tenggang waktu proses eksekusi pekerjaan proyek.

#### 4.2.6. Tampilan Tabel Pendaftar

Tabel pendaftar merupakan salah satu tabel yang dibuat dalam *database* untuk system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.47 sebagai berikut :

#	Nama	Jenis	Pemilihan	Atribut	Tak Terlihat	Bermanfaat	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	int(11)			Tidak	Tidak ada		AKTIF_INFORMASI	Ubah Hapus Lainnya
2	id_kontraktor	varchar(11)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	id_pekerjaan	varchar(11)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
4	status	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
5	alasan	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
6	tanggal_daftar	varchar(6)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
7	jam_daftar	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
8	nama_pic	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

**Gambar 4.47 Tampilan Tabel Pendaftar**

Pada gambar 4.47 tabel pendaftar berisi id, id\_kontraktor, id\_pekerjaan, status, alasan, tanggal\_daftar, jam\_daftar, nama\_pic. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data yang berkaitan dengan informasi data pendaftar pekerjaan yang dilakukan oleh kontraktor sebagai eksekutor proyek.

#### 4.2.7. Tampilan Tabel Persyaratan\_teknis

Tabel persyaratan\_teknis merupakan salah satu tabel yang dibuat dalam *database* untuk system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.48 sebagai berikut :

#	Nama	Jenis	Pemilihan	Atribut	Tak Terlihat	Bermanfaat	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	int(11)			Tidak	Tidak ada		AKTIF_INFORMASI	Ubah Hapus Lainnya
2	id_pekerjaan	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	id_kontraktor	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
4	id_syarat_teknis	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
5	foto	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
6	keterangan	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

**Gambar 4.48 Tampilan Tabel Persyaratan\_teknis**

Pada gambar 4.48 tabel persyaratan\_teknis berisi id, id\_pekerjaan, id\_kontraktor, id\_syarat\_teknis, foto dan keterangan. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data yang berkaitan dengan informasi data teknis setelah kontraktor melakukan *upload* foto data sesuai dengan kelengkapan dan kelayakan persyaratan teknis.

#### 4.2.8. Tampilan Tabel Syarat\_pekerjaan

Tabel syarat\_pekerjaan merupakan salah satu tabel yang dibuat dalam *database* untuk system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.49 sebagai berikut :

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terbilang	Dawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	int(11)			Tidak	Tidak ada		ALTO INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	id_pekerjaan	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	syarat_pekerjaan_text	text	ultimb4_general_p		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

**Gambar 4.49 Tampilan Tabel Syarat\_pekerjaan**

Pada gambar 4.49 tabel syarat\_pekerjaan berisi id, id\_pekerjaan, syarat\_pekerjaan. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data yang berkaitan dengan informasi data syarat dokumen pekerjaan yang diberikan EHS.

#### 4.2.9. Tampilan Tabel Syarat\_teknis

Tabel syarat\_teknis merupakan salah satu tabel yang dibuat dalam *database* untuk system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.50 sebagai berikut :

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terbilang	Dawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	int(11)			Tidak	Tidak ada		ALTO INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	id_pekerjaan	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	alat	varchar(50)	ultimb4_general_p		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
4	tahun	varchar(50)	ultimb4_general_p		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
5	status	int(5)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

**Gambar 4.50 Tampilan Tabel Syarat\_teknis**

Pada gambar 4.50 tabel syarat\_teknis berisi id, id\_pekerjaan, syarat\_pekerjaan, alat, tahun, status. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data yang berkaitan dengan informasi data syarat teknis pekerjaan yang diberikan EHS.

#### 4.2.10. Tampilan Tabel User

Tabel *user* merupakan salah satu tabel yang dibuat dalam *database* untuk system informasi perizinan pekerjaan proyek PT Astra Honda Motor Pegangsaan dapat dilihat pada gambar 4.51 sebagai berikut :

**Gambar 4.51 Tampilan Tabel User**

#	Nama	Jenis	Penyimpanan	Ambar	Lak	Arnial	Hawaan	Konstante	L.kara	Undakan
1	nomor_induk	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada					Ubah Hapus Lainnya
2	id	int(11)		Tidak	Tidak ada					Ubah Hapus Lainnya
3	nama	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada					Ubah Hapus Lainnya
4	email	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada					Ubah Hapus Lainnya
5	password	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada					Ubah Hapus Lainnya
6	role	int(4)		Tidak	Tidak ada					Ubah Hapus Lainnya
7	perusahaan	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada					Ubah Hapus Lainnya
8	status	int(1)		Tidak	Tidak ada					Ubah Hapus Lainnya

Pada gambar 4.51 tabel user berisi nomor\_induk, id, nama, email, password, role, perusahaan, status. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data yang berkaitan dengan informasi data user.

### 4.3 Pengujian Sistem Informasi Perizinan Proyek

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box testing* pendekatan metode tersebut digunakan untuk menguji fungsi-fungsi yang terdapat pada system informasi perizinan pekerjaan proyek kontraktor berbasis web di PT Astra Honda Motor Pegangsaan. Pengujian dilakukan agar proses input sesuai dengan hasil yang diharapkan. Adapun pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box testing* sebagai berikut :

#### 4.3.1 Pengujian Akses Login

Pada pengujian akses login meliputi *user admin* menginput user dan email user untuk melakukan verifikasi password. Pengujian akses login dapat dilihat pada tabel 4.1

**Tabel 4.1 Pengujian akses login**

Pengujian dan Hasil Uji (data benar)				
Yang diuji	Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Status
Button kirim, button login, input password	Email User dan password	Dapat mengirim password verifikasi melalui email untuk akses user login	Proses validasi benar data valid sehingga tidak ada kesalahan password ketika melakukan login	Berhasil  (Lihat Gambar 4.52-4.54)



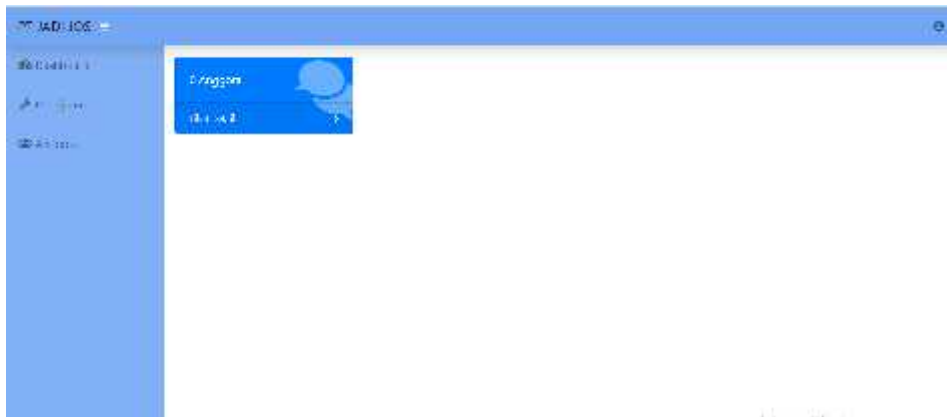
--	--	--	--	--



Gambar 4.52 Pengujian akses login



Gambar 4.53 Pengujian akses login



**Gambar 4.54 Pengujian akses login**

Gambar 4.52 - 4.54 menggambarkan hasil uji coba akses login pada system informasi perizinan proyek sebagai admin. Proses yang dilakukan adalah *user* admin melakukan input data email dan password login untuk mengirimkan password melalui email kepada *user* dengan memilih tombol kirim. Pengujian berhasil jika user berhasil masuk ke system informasi perizinan proyek pada saat *user* menerima verifikasi password melalui email, kemudian memasukkan email dan password dan melakukan proses login.

#### **4.3.2 Pengujian Data Kontraktor EHS**

Pada pengujian pendaftaran pekerjaan kontraktor meliputi *user* EHS dapat melakukan penambahan data kontraktor yang akan didaftarkan perizinan pekerjaan proyek sesuai dengan data dari hasil mutisourching kontraktor terpilih dari bagian purchase. Pengujian data kontraktor EHS dapat dilihat pada tabel 4.2

**Tabel 4.2 Pengujian Data Kontraktor EHS**

<b>Pengujian dan Hasil Uji (data benar)</b>				
<b>Yang diuji</b>	<b>Data masukan</b>	<b>Yang diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Status</b>

<i>Button</i> tambah data	<i>User</i> EHS memilih <i>button</i> tambah data memilih <i>button</i> simpan	Pada halaman kontraktor <i>user</i> memilih <i>button</i> tambah data dan akan menampilkan kolom isian data perusahaan kontraktor yang akan melakukan pekerjaan proyek.	Data masuk database, dan tambah data berhasil di simpan di sistem.	Berhasil (Lihat Gambar 4.55-4.56)
---------------------------	--	---	--	--------------------------------------

**Gambar 4.55 Pengujian Data Kontraktor EHS**

No.	NIP	Nama	Perusahaan	Alamat	Aksi
1	001	Indahwati I	PT Garuda	Sukoharjo, Purabaya	Ubat Hapus Simpan
2	002	Indahwati I	PT Garuda	Sukoharjo, Purabaya	Ubat Hapus Simpan
3	003	Indahwati I	PT Garuda	Sukoharjo, Purabaya	Ubat Hapus Simpan
4	004	Indahwati I	PT Garuda	Sukoharjo, Purabaya	Ubat Hapus Simpan

**Gambar 4.56 Pengujian Data Kontraktor EHS**

Gambar 4.55-56 menggambarkan hasil uji coba input data perusahaan kontraktor oleh *user* EHS pada system informasi perizinan pekerjaan proyek PT AHM Pegangsaan

### 4.3.3 Pengujian Data Pekerjaan EHS

Pada pengujian data pekerjaan EHS meliputi *user* ehs menginput data nama pekerjaan dengan dilengkapi kode dan deskripsi. Pengujian data pekerjaan ehs dapat dilihat pada tabel 4.3

**Tabel 4.3 Pengujian data pekerjaan EHS**

Pengujian dan Hasil Uji (data benar)				
Yang diuji	Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Status
<i>Button</i> aksi simpan, data pekerjaan kontraktor	Memilih menu pekerjaan, <i>input</i> kode, nama, estimasi, deskripsi pekerjaan	Nama pekerjaan akan muncul pada list pekerjaan sesuai dengan kode dan deskripsi sebagai keterangan <i>breakdown</i> pekerjaan.	Data masuk database, dan pekerjaan berhasil terbaca. Dan pindah ke halaman pekerjaan.	Berhasil (Lihat Gambar 4.57)



**Gambar 4.57 Pengujian data pekerjaan EHS**

Gambar 4.57 menggambarkan hasil uji coba input data pekerjaan yang akan dikerjakan kontraktor oleh *user* EHS pada system informasi perizinan pekerjaan proyek PT AHM Pegangsaan.

#### 4.3.4 Pengujian Edit Persyaratan Dokumen EHS

Pada pengujian edit persyaratan dokumen EHS meliputi *user* EHS melakukan *input* data persyaratan dokumen sesuai dengan jenis pekerjaan proyek. Pengujian edit persyaratan dokumen dapat dilihat pada tabel 4.4

**Tabel 4.4 Pengujian Edit Persyaratan Dokumen EHS**

Pengujian dan Hasil Uji (data benar)				
Yang diuji	Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Status
Button lihat simpan, <i>input</i> syarat dokumen	<i>User input</i> data persyaratan dokumen	Pada Halaman pekerjaan akan menampilkan data persyaratan dokumen ketika memilih button lihat.	Data masuk database, dan persyaratan dokumen berhasil terbaca. Dan pindah ke halaman pekerjaan.	Berhasil  (Lihat Gambar 4.58)



**Gambar 4.58 Pengujian edit persyaratan dokumen EHS**

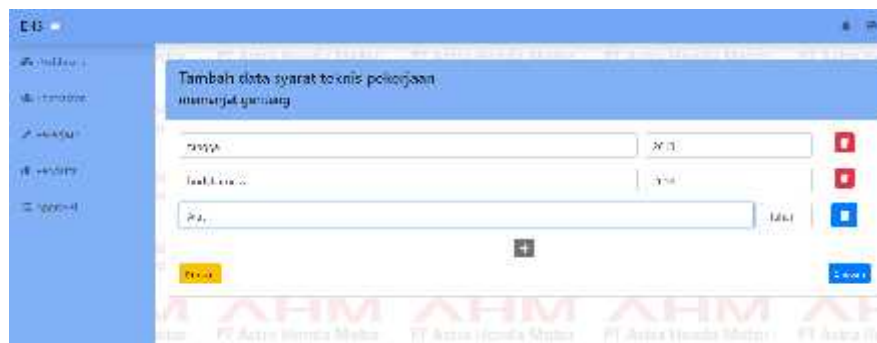
Pada gambar 4.58 user dapat melakukan perubahan maupun penambahan data persyaratan dokumen, setelah input data selesai dan disimpan maka data akan tersimpan ke *database*.

#### 4.3.5 Pengujian Edit Persyaratan Teknis EHS

Pada pengujian edit persyaratan teknis meliputi *user* EHS melakukan input data persyaratan teknis sesuai dengan jenis pekerjaan proyek. Pengujian edit persyaratan teknis dapat dilihat pada tabel 4.5

**Tabel 4.5 Pengujian edit persyaratan teknis**

Pengujian dan Hasil Uji (data benar)				
Yang diuji	Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Status
Button lihat simpan, <i>input</i> syarat teknis	<i>User input</i> data persyaratan teknis	Pada halaman pekerjaan akan menampilkan data persyaratan dokumen ketika memilih <i>button</i> lihat.	Data masuk <i>database</i> , dan persyaratan teknis berhasil terbaca. Dan pindah ke halaman pekerjaan.	Berhasil  (Lihat Gambar 4.59)



**Gambar 4.59 Pengujian edit persyaratan teknis**

Seperti pada gambar 4.59 user dapat melakukan perubahan data persyaratan teknis, setelah *input* data selesai dan disimpan maka data akan tersimpan ke *database*.

#### 4.3.6 Pengujian Pendaftaran Kontraktor

Pada pengujian pendaftaran pekerjaan kontraktor meliputi *user* EHS dapat melakukan pendaftaran sesuai dengan kontraktor yang akan melakukan eksekusi

pekerjaan proyek. Pengujian pendaftaran pekerjaan kontraktor dapat dilihat pada tabel 4.6

**Tabel 4. 6 Pengujian Pendaftaran Pekerjaan Kontraktor**

Pengujian dan Hasil Uji (data benar)				
Yang diuji	Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Status
Button tambah, simpan	User EHS memilih <i>button</i> tambah ,simpan	Pada halaman pendaftar <i>user</i> EHS memilih <i>button</i> Tambah data kontraktor, system menampilkan pilihan kontraktor yang sudah didata sebelumnya dan pekerjaan yang sudah di buat oleh user EHS pada system.	Data masuk database, dan data pendaftaran berhasil terbaca pada halaman pekerjaan.	Berhasil  (Lihat Gambar 4.60-4.61)



**Gambar 4.60 Pengujian Pendaftaran Pekerjaan Kontraktor**



**Gambar 4.61 Pengujian Pendaftaran Pekerjaan Kontraktor**



**Gambar 4.62 Pengujian Pendaftaran Pekerjaan Kontraktor**

Seperti pada gambar 4.60-4.62 *user* EHS dapat melakukan pendaftaran pekerjaan dengan *button* tambah pada halaman pendaftar sesuai dengan perusahaan dan jenis pekerjaan yang akan di eksekusi, kemudian user akan memilih *button* simpan maka data pendaftaran berhasil tersimpan. Pada user kontraktor menampilkan bahawa kontraktor sudah didaftarkan sesuai dengan pekerjaan yang akan di eksekusi dan kontraktor memilih edit data untuk melakukan pengisian persyaratan.

#### 4.3.7 Pengujian Validasi EHS

Pada pengujian *validasi* EHS meliputi *user* EHS melakukan *validasi* sesuai data yang sudah dikirimkan dari *user* kontraktor. Pengujian *validasi* EHS dapat dilihat pada tabel 4.7

**Tabel 4.7 Pengujian *validasi* EHS**

Pengujian dan Hasil Uji (valid)				
Yang diuji	Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Status
<i>Button valid</i>	<i>User</i> EHS memilih <i>button valid</i>	Menampilkan status <i>valid</i> pada data pendaftar sesuai dengan pengecekan persyaratan	Data masuk database, dan berhasil terbaca pada halaman pendaftar.	Berhasil  (Lihat Gambar 4.63)
Pengujian dan Hasil Uji (tidak valid)				



<p><i>Button</i> tidak <i>valid</i></p> <p><i>Button</i> alasan</p>	<p>User EHS memilih <i>button</i> tidak <i>valid</i>, memasukan inputan berupa teks pada alasan untuk kontraktor</p>	<p>Menampilkan status tidak <i>valid</i> pada data pendaftar sesuai dengan pengecekan persyaratan Data yang diinput berhasil disimpan dan akan menampilkan keterangan alasan ketika memilih <i>button</i> alasan</p>	<p>Data masuk <i>database</i>, dan berhasil terbaca pada halaman pendaftar.</p>	<p>Berhasil  (Lihat Gambar 4.64-4.65)</p>
---	--	--	---	---



Gambar 4.63 Pengujian Data Valid



Gambar 4.64 Pengujian Data Tidak Valid



**Gambar 4.65 Pengujian Data Tidak Valid**

Seperti pada gambar 4.64 – 4.65 EHS dapat menambah alasan ke pada masing – masing data pendaftar apabila data kelengkapan persyaratan tidak sesuai dengan status tidak *valid*.

#### 4.3.8 Pengujian Konfirmasi Validasi EHS

Pada pengujian konfirmasi *validasi* EHS meliputi *user* EHS melakukan pengiriman data pendaftar yang sudah *validasi* ke pimpinan sesuai dengan kelayakan persyaratan perizinan pekerjaan eksekusi proyek. Pengujian pendaftar EHS dapat dilihat pada tabel 4.8

**Tabel 4.8 Pengujian konfirmasi validasi EHS**

Pengujian dan Hasil Uji (data benar)				
Yang diuji	Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Status
Button kirim	User Memilih button kirim	Pada Halaman pendaftar akan menampilkan data pada status berubah menjadi terkirim.	Data masuk database, dan status pendaftar berhasil terbaca sehingga memunculkan <i>notifikasi</i> di <i>user</i> pimpinan.	Berhasil (Lihat Gambar 4.66-4.67)

No	Matrik Nomor	Pekerjaan	Penerima yang Lamar	Nama Penerima	Dibayar	Status	Sub Penerima
1	000	PT. AHA JAYA	Iskandar	permana marif	Ya	Kirim	Valid
2	000	PT. AHA	Andriana	permana marif	Ya	Kirim	Valid
3	000	PT. AHA JAYA	Andriana	permana marif	Ya	Kirim	Valid

**Gambar 4.66** Pengujian konfirmasi validasi EHS

No	Nama	Tanggal	Jenis
1	Jahangirul Muband	14/06/2017	000
2	Jahangirul Muband	14/06/2017	000
3	Wahidulhikmah approval	14/06/2017	000
4	Jahangirul Muband	14/06/2017	000
5	Jahangirul Muband	14/06/2017	000
6	Jahangirul Muband	14/06/2017	000
7	Wahidulhikmah approval	14/06/2017	000
8	Jahangirul Muband	14/06/2017	000

**Gambar 4.67** Pengujian konfirmasi validasi EHS

Seperti pada gambar 4.66-4.67 user EHS dapat memilih *button* kirim untuk status yang sudah dilakukan validasi oleh ehs namun belum di lakukan approval pimpinan sehingga apabila data belum dikirim status pimpinan masih menampilkan tidak valid dan apabila data sudah dikirim sementara pimpinan belum melakukan approval maka muncul status belum validasi, setelah memilih *button* kirim maka data akan tersimpan ke database dan memunculkan *notifikasi* ke user pimpinan.

#### 4.3.9 Pengujian *Approval* validasi Pimpinan

Pada pengujian *approval* validasi pimpinan meliputi user pimpinan dapat melakukan *approval* sesuai dengan data pendaftar yang sudah dilakukan *validasi* oleh EHS sesuai dengan kelayakan persyaratan perizinan pekerjaan eksekusi proyek. Pengujian *approval* pimpinan dapat dilihat pada tabel 4.9

Tabel 4. 9 Pengujian *approval validasi* pimpinan

Pengujian dan Hasil Uji (valid)				
Yang diuji	Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Status
<i>Button</i> pilihan status <i>valid</i>	<i>User</i> Memilih <i>button valid</i>	Pada Halaman <i>history approval</i> akan menampilkan data pendaftar yang sudah di lakukan <i>approval</i> pimpinan setelah user memilih <i>button</i> pilihan status <i>valid</i> .	Data masuk <i>database</i> , dan status <i>validasi</i> berhasil terbaca.	Berhasil (Lihat Gambar 4.68-4.69)
Pengujian dan Hasil Uji (tidak valid)				
Yang diuji	Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Status
<i>Button</i> pilihan status tidak <i>valid</i>	<i>User</i> Memilih <i>button tidak valid</i>	Pada Halaman <i>history approval</i> akan tidak menampilkan data pendaftar yang tidak <i>valid</i> dan menampilkan status pendaftar tidak <i>valid</i> pada <i>user</i> EHS, sehingga memunculkan status menu pekerjaan bahwa pendaftaran di tolak pada <i>user</i> kontraktor.	Data masuk <i>database</i> , dan status tidak <i>valid</i> berhasil terbaca.	Berhasil (Lihat Gambar 4.70-4.71)



**Gambar 4.68** Pengujian *Approval Validasi* Pimpinan



**Gambar 4.69** Pengujian *Approval Validasi* Pimpinan



**Gambar 4.70** Pengujian *Approval tidak valid*



**Gambar 4.71 Pengujian Approval tidak valid**

Seperti pada gambar 4.68-4.71 *user* pimpinan dapat memilih *button* pilihan status *valid* untuk status yang sudah dilakukan *validasi* oleh *ehs*, setelah memilih *button* pilihan status *valid* maka data akan tersimpan ke database dan memunculkan *notifikasi* ke *user* kontraktor untuk melakukan cetak *QR Barcode*. Apabila status tidak *valid* maka status pimpinan pada *user* EHS menampilkan tidak *valid*, sehingga *user* EHS harus merubah status data pendaftar menjadi tidak *valid* dan akan menampilkan pendaftaran ditolak pada halaman pekerjaan *user* kontraktor.

#### 4.3.10 Pengujian Tambah Anggota Kontraktor

Pada pengujian tambah anggota kontraktor meliputi *user* kontraktor dapat melakukan tambah anggota sesuai dengan data anggota yang akan melaksakan eksekusi proyek. Pengujian tambah data kontraktor dapat dilihat pada tabel 4.10

**Tabel 4. 10 Pengujian Tambah Anggota Kontraktor**

Pengujian dan Hasil Uji (data benar)				
Yang diuji	Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Status
<i>Button</i> tambah data, tambah	<i>User</i> kontraktor memasukan data anggota dan <i>upload</i> ktp	Pada halaman anggota <i>user</i> memilih <i>button</i> tambah data kemudian menampilkan kolom pengisian data, setelah melakukan pengisian data <i>user</i> memilih <i>button</i> tambah, maka data	Data masuk database, dan data anggota berhasil terbaca pada halaman anggota.	Berhasil  (Lihat Gambar 4.72-4.73)

		akan ditampilkan pada halaman anggota.		
--	--	--	--	--

The screenshot shows a web interface with a blue sidebar on the left containing 'Dashboard', 'Data User', and 'Data Anggota'. The main content area is titled 'Tambah data anggota'. It contains several input fields: 'Kode Anggota' with the value '10001', 'Nama Anggota' with 'Indah Sari Sari', 'Date' with '2020-01-01', and 'Lokasi' with 'perumahan'. At the bottom of the form are two buttons: a green 'Simpan' button and a blue 'Batal' button. A footer on the right side reads 'Aplikasi ZIRUJARA'.

**Gambar 4.72 Pengujian Tambah Anggota Kontraktor**

The screenshot shows the 'Data Anggota' page. It features a table with the following columns: 'No.', 'Kode', 'Nama', 'Date', 'Lokasi', and 'BTP'. The table contains two rows of data. Above the table is a 'Tambah Data' button and a search input field. Below the table are 'Simpan' and 'Batal' buttons. The sidebar on the left is the same as in the previous image.

No.	Kode	Nama	Date	Lokasi	BTP
1	10001	Indah Sari Sari	2020-01-01	perumahan	[Simpan] [Batal]
2	10002	Indah Sari Sari	2020-01-01	perumahan	[Simpan] [Batal]

**Gambar 4.73 Pengujian Tambah Anggota Kontraktor**

Seperti pada gambar 4.72-4.73 user kontraktor dapat menambahkan data anggota dengan *button* tambah data pada halaman anggota, setelah melakukan pengisian data anggota user memilih *button* tambah kemudian data akan ditampilkan pada halaman anggota.

#### 4.3.11 Pengujian Persyaratan Pekerjaan Kontraktor

Pada pengujian persyaratan pekerjaan kontraktor meliputi persyaratan dokumen dan persyaratan teknis oleh *user* kontraktor sesuai dengan persyaratan pekerjaan proyek yang akan dieksekusi. Pengujian persyaratan pekerjaan kontraktor dapat dilihat pada tabel 4.11

**Tabel 4. 11 Pengujian Pernyataan Pekerjaan Kontraktor**

<b>Pengujian dan Hasil Uji (syarat dokumen)</b>				
<b>Yang diuji</b>	<b>Data masukan</b>	<b>Yang diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Status</b>
<i>Button</i> simpan, <i>choose file, choose file, lihat dokumen</i>	<i>User</i> Memilih <i>choose file, upload</i> foto syarat dokumen, <i>Button</i> simpan	Pada halaman pekerjaan akan menampilkan file yang di <i>upload</i> setelah memilih <i>button</i> lihat dokumen, kemudian file akan tersimpan setelah <i>user</i> memilih <i>button</i> simpan.	Data masuk <i>database</i> , dan data berhasil terbaca.	Berhasil (Lihat Gambar 4.74)
<b>Pengujian dan Hasil Uji (syarat teknis)</b>				
<b>Yang diuji</b>	<b>Data masukan</b>	<b>Yang diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Status</b>
<i>Button</i> simpan, <i>choose file, choose file, lihat dokumen</i>	<i>User</i> Memilih <i>choose file, upload</i> foto syarat teknis, <i>Button</i> simpan	Pada halaman pekerjaan akan menampilkan file yang di <i>upload</i> setelah memilih <i>button</i> lihat dokumen, kemudian file akan tersimpan setelah <i>user</i> memilih <i>button</i> simpan dan halaman pekerjaan akan menampilkan nitifikasi pengajuan pendaftaran.	Data masuk <i>database</i> , dan data berhasil terbaca.	Berhasil (Lihat Gambar 4.75-4.76)





**Gambar 4.74 Pengujian Persyaratan Dokumen Kontraktor**



**Gambar 4.76 Pengujian Persyaratan Teknis Kontraktor**



**Gambar 4.75 Pengujian Notifikasi Pengajuan Pendaftaran**

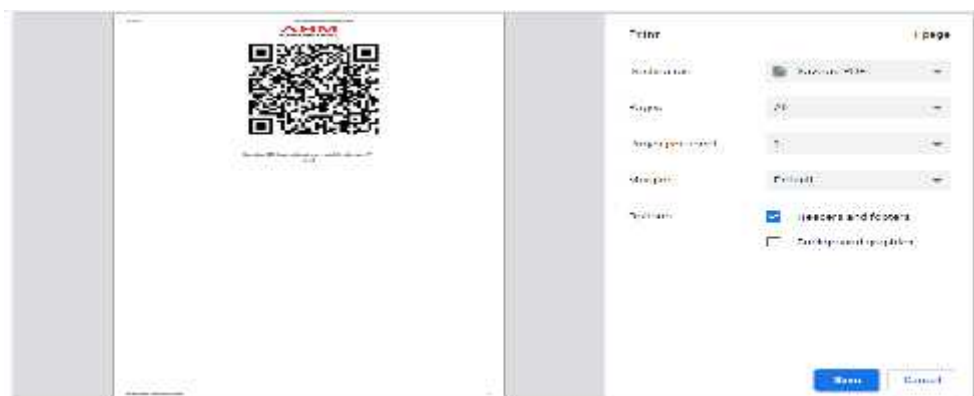
Seperti pada gambar 4.58-4.60 *user* kontraktor dapat melakukan pengisian persyaratan pekerjaan dengan upload foto untuk melengkapi syarat dokumen maupun syarat teknis. Setelah data di simpan akan kembali ke halaman pekerjaan dan menampilkan notifikasi telah mengajukan pendaftaran pekerjaan.

#### **4.3.12 Pengujian Cetak QR Code Kontraktor**

Pada pengujian cetak *qr code* kontraktor meliputi *user* kontraktor dapat melakukan cetak *qr code* setelah pendaftaran dilakukan *validasi* EHS dan disetujui *approval validasi* oleh pimpinan. Pengujian cetak *qr code* kontraktor dapat dilihat pada tabel 4.11

Tabel 4. 12 Pengujian Cetak *QR Code* Kontraktor

Pengujian dan Hasil Uji (data benar)				
Yang diuji	Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Status
<i>Button cetak QR Code</i>	<i>User</i> kontraktor memilih <i>button QR Code</i> .	Pada halaman pekerjaan akan menampilkan notifikasi pendaftaran disetujui, kemudian user memilih <i>button Button cetak QR Code</i> untuk menampilkan <i>barcode</i> sesuai dengan data yang di isi.	Data masuk database, data <i>barcode</i> sesuai dan berhasil terbaca.	Berhasil  (Lihat Gambar 4.77-4.79)

Gambar 4.77 Pengujian Cetak *QR Code* KontraktorGambar 4.78 Pengujian Cetak *QR Code* Kontraktor



**Gambar 4.79 Pengujian Cetak QR Code Kontraktor**

#### 4.3.13 Pengujian Monitoring *Progress* Kontraktor

Pada pengujian cetak *qr code* kontraktor meliputi user kontraktor dapat melakukan cetak *qr code* setelah pendaftaran dilakukan *validasi* EHS dan disetujui *approval validasi* oleh pimpinan. Pengujian cetak *qr code* kontraktor dapat dilihat pada tabel 4.13

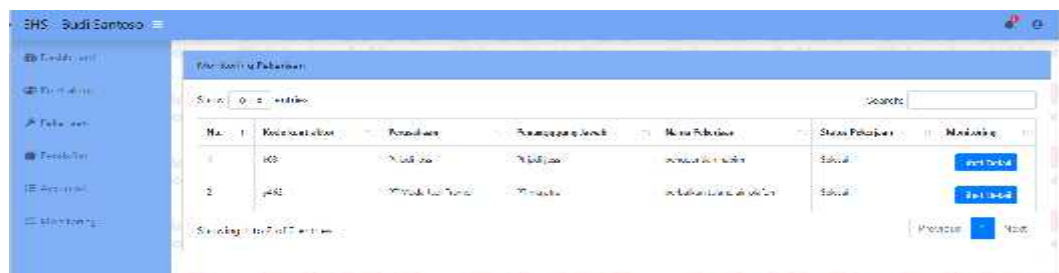
**Tabel 4. 13 Pengujian Monitoring *Progress* Kontraktor**

Pengujian dan Hasil Uji (data benar)				
Yang diuji	Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Status
<i>Button</i> proses pekerjaan	<i>User</i> kontraktor memilih	Pada halaman pekerjaan akan menampilkan kolom update progress penyelesaian pekerjaan	Data masuk database, data sesuai dan berhasil terbaca.	Berhasil (Lihat Gambar 4.61-4.63)
<i>Button</i> Selesai	<i>button</i> proses pekerjaan,	sesuia dengan estimasi waktu yang di buat dari user		

	<p><i>button</i> selesai</p>	<p>EHS,kemudian pada menu monitoring user EHS akan menampilkan sesuai dengan data status yang di isi. Setelah progress selesai user kontraktor memilih <i>button</i> selesai dan system menampilkan bahwa proses perizinan pekerjaja telah selesai.</p>		
--	------------------------------	---	--	--



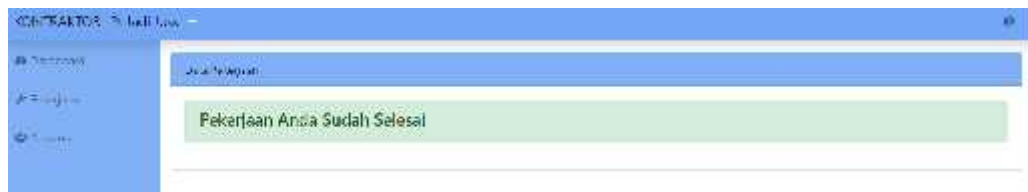
**Gambar 4.80** Pengujian monitoring *progress* Kontraktor



**Gambar 4.81** Pengujian monitoring *progress* Kontraktor



**Gambar 4.82** Pengujian monitoring *progress* Kontraktor



**Gambar 4.83** Pengujian monitoring *progress* Kontraktor

#### 4.3.14 Pengujian Laporan perizinan proyek kontraktor

Pada pengujian laporan perizinan proyek kontraktor meliputi user EHS dapat melakukan cetak laporan setelah pendaftaran dilakukan *validasi* EHS dan disetujui *approval validasi* oleh pimpinan. Pengujian laporan perizinan kontraktor dapat dilihat pada tabel 4.14

**Tabel 4. 14** Pengujian Monitoring *Progress* Kontraktor

Pengujian dan Hasil Uji (data benar)				
Yang diuji	Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Status
Button cetak	User EHS memilih cetak	Pada halaman history approval user EHS memilih button cetak dan system menampilkan data perizinan pekerjaan kontraktor sesuai dengan syarat dan data-data perusahaan serta tanggal approval.	Data masuk database, data sesuai dan berhasil terbaca.	Berhasil (Lihat Gambar 4.84-4.85)

No.	No. Dokumen	Nomor Perizinan	Nama Perizinan	Tanggal Berakhir	Tindakan
1	001/2018	1000001	Perizinan Usaha	10-01-2018	TAMBAH
2	002/2018	1000002	Perizinan Usaha	10-01-2018	TAMBAH

**Gambar 4.84 Pengujian Laporan perizinan Kontraktor**



**Gambar 4.85 Pengujian Laporan perizinan Kontraktor**

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan Penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kesimpulan yang di dapat dari penelitian tersebut dimana proses perizinan pekerjaan kontraktor membuat bagian ehs dan pimpinan harus datang ke perusahaan untuk melakukan proses perizinan pekerjaan kontraktor dikarenakan proses perizinan dilaksanakan di hari libur produksi. Form perizinan pekerjaan proyek masih menggunakan *form manual*, sehingga bagian EHS sulit untuk melakukan monitoring dan menemukan history data perizinan pekerjaan proyek yang berjalan di PT Astra Honda Motor Plant 2 Pegangsaan. Proses *approval* pimpinan yang berbeda gedung berpotensi memotong waktu awal pengerjaan aktivitas proyek kontraktor.
2. Sistem informasi perizinan pekerjaan proyek berbasis web dibuat sesuai dengan proses requirement dengan menggunakan metode wawancara dikarenakan berpengaruh terhadap kualitas validasi data dan observasi secara langsung di lapangan dengan bagian terkait untuk mencapai target tujuan di buatnya system informasi tersebut. Metode waterfall dalam pembuatan system ini digunakan agar tercipta nya system yang disiplin, sebelum satu fase selesai tidak dapat melanjutkan pada fase berikutnya sehingga lebih kualitatif.
3. Sistem informasi ini dirancang dan dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di lingkungan PT Astra Honda Motor Plant 2 Pegangsaan.

## 5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang perlu diperhatikan dalam pengembangan penelitian ini agar dapat lebih baik lagi yaitu:

1. Perlu dikembangkannya system berbasis web ini agar dapat di aplikasikan ke system android.
2. Penulis menyarankan agar di lakukan sertifikasi *SSL* pada system ini di karenakan sistem ini masih bersifat *url website*. Sehingga tidak terjadi spam email pada kotak masuk user login kontraktor ketika melakukan verifikasi password.
3. Sistem ini perlu dilakukan sinkronisasi dengan sistem bagian purchase ketika bagian purchase melakukan proses multisourcing sehingga bagian EHS tidak perlu input data kontraktor terpilih dari hasil proses multisourcing kontraktor.



## DAFTAR PUSTAKA

- Fitriatun, E. (2019). Perancangan Website Sistem Infomasi Monitoring Aktivitas Pemasaran Pada Pt. Pandowo Utomo Food Semarang. In *Perancangan Website Sistem Infomasi Monitoring Aktivitas Pemasaran Pada Pt. Pandowo Utomo Food Semarang* (Vol. 53, Issue 9).
- Larasati, H., & Masripah, S. (2017). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pembelian GRC Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 13(2), 193–198.
- Magfiroh, D. A., & Firdaus. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INDEKS KEPUASAN MASYARAKAT TERHADAP PELAYANAN ADMINISTRASI TERPADU KECAMATAN BERBASIS WEB ( STUDI KASUS : KANTOR KECAMATAN RAJEG ). *JIKA (Jurnal Informatika) Universitas Muhammadiyah Tangerang Tangerang*, 1–7.
- Nopriandi, H. (2018). *Perancangan sistem informasi registrasi mahasiswa*. 1(1), 73–79.
- Oktaviani, A. (2018). Implementasi Sistem Pelayanan Mitra Pada Pt. Pelindo Ii (Persero) Cabang Tanjung Priok Jakarta. *Petir*, 10(2), 18–28.  
<https://doi.org/10.33322/petir.v10i2.20>
- Ragil Wijianto, K. A. P. (2020). Aplikasi Sistem Informasi Kunjungan Tahanan “Sikat” Berbasis Dekstop Pada Pengadilan Negeri Purbalingga. *Aplikasi Sistem Informasi Kunjungan Tahanan “Sikat” Berbasis Dekstop Pada Pengadilan Negeri Purbalingga*, 53(9), 1689–1699.
- Rejeki, S. (2019). *SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SURAT IZIN MASUK KAWASAN KONSERVASI ( SIMAKSI ) DAN PEMANTAUAN SATWA BERBASIS WEB STUDY KASUS PADA GUNUNG SLAMET Sri Rejeki Program Studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Dalam perkembangannya sistem informasi tumbuh*. 9(1), 75–80.
- Setiawan, D., Suratno, T., & Lutfi, L. (2018). Analisis, Desain dan Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Mobile Berbasis Android. *Elkha*, 10(2),

73. <https://doi.org/10.26418/elkha.v10i2.28272>
- Setiawan, H., & Khairuzzaman, M. Q. (2017). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek : SISTEM INFORMASI KONTRAKTOR. *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, *V*(2), 103–111.
- Susilo, M. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, *2*(2), 98–105. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v2i2.171>
- Tabrani, M. (2018). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Inventori Pt. Pangan Sehat Sejahtera. *Jurnal Inkofar*, *1*(2), 30–40. <https://doi.org/10.46846/jurnalinkofar.v1i2.12>
- Yusran, Y. (2020). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web. *Edik Informatika*, *6*(2), 7–14. <https://doi.org/10.22202/ei.2020.v6i2.3980>

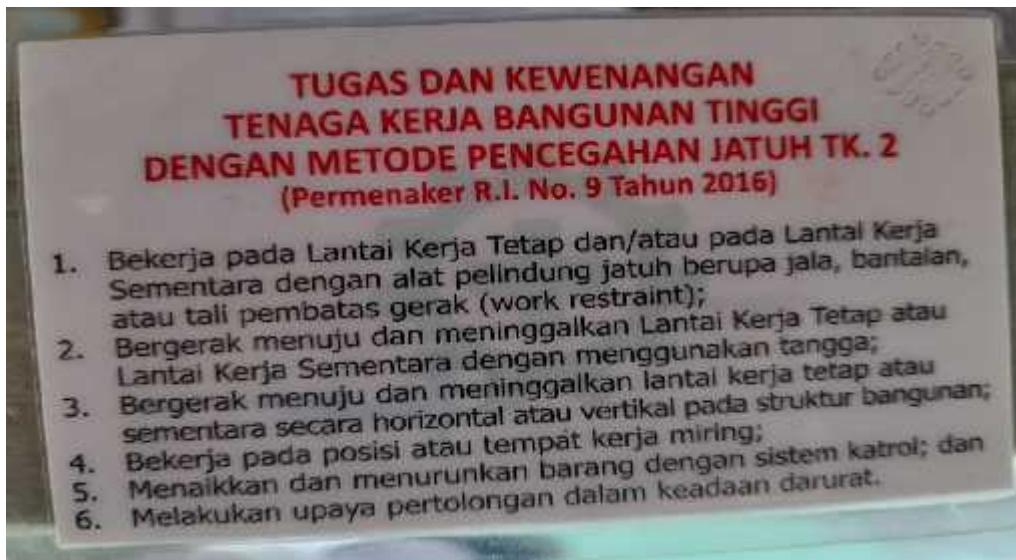
# DAFTAR LAMPIRAN

The image shows a detailed application form for a project permit. The form is titled 'FORM PERIZINAN PEKERJAAN' and is issued by 'AHM' (Asosiasi Hevea Melayu). It contains several sections with handwritten entries:

- Section 1: Data Diri Pemohon (Applicant Data)** - Includes fields for name, address, and contact information.
- Section 2: Data Diri Pekerjaan (Job Data)** - Includes project name, location, and dates.
- Section 3: Data Diri Lokasi (Location Data)** - Includes details about the work site.
- Section 4: Data Diri Alat (Equipment Data)** - Lists the types and quantities of equipment used.
- Section 5: Data Diri Tenaga Kerja (Labor Data)** - Lists the names and roles of the workers.
- Section 6: Data Diri Bahan (Material Data)** - Lists the materials used in the project.
- Section 7: Data Diri Peralatan (Equipment Data)** - Lists the tools and equipment used.
- Section 8: Data Diri Bahan (Material Data)** - Lists the materials used in the project.
- Section 9: Data Diri Tenaga Kerja (Labor Data)** - Lists the names and roles of the workers.
- Section 10: Data Diri Peralatan (Equipment Data)** - Lists the tools and equipment used.
- Section 11: Data Diri Bahan (Material Data)** - Lists the materials used in the project.
- Section 12: Data Diri Tenaga Kerja (Labor Data)** - Lists the names and roles of the workers.
- Section 13: Data Diri Peralatan (Equipment Data)** - Lists the tools and equipment used.
- Section 14: Data Diri Bahan (Material Data)** - Lists the materials used in the project.
- Section 15: Data Diri Tenaga Kerja (Labor Data)** - Lists the names and roles of the workers.
- Section 16: Data Diri Peralatan (Equipment Data)** - Lists the tools and equipment used.
- Section 17: Data Diri Bahan (Material Data)** - Lists the materials used in the project.
- Section 18: Data Diri Tenaga Kerja (Labor Data)** - Lists the names and roles of the workers.
- Section 19: Data Diri Peralatan (Equipment Data)** - Lists the tools and equipment used.
- Section 20: Data Diri Bahan (Material Data)** - Lists the materials used in the project.

The form also features a large blue stamp at the bottom right, which appears to be an official seal or signature. The overall layout is organized into a grid-like structure with various sub-sections and checkboxes.

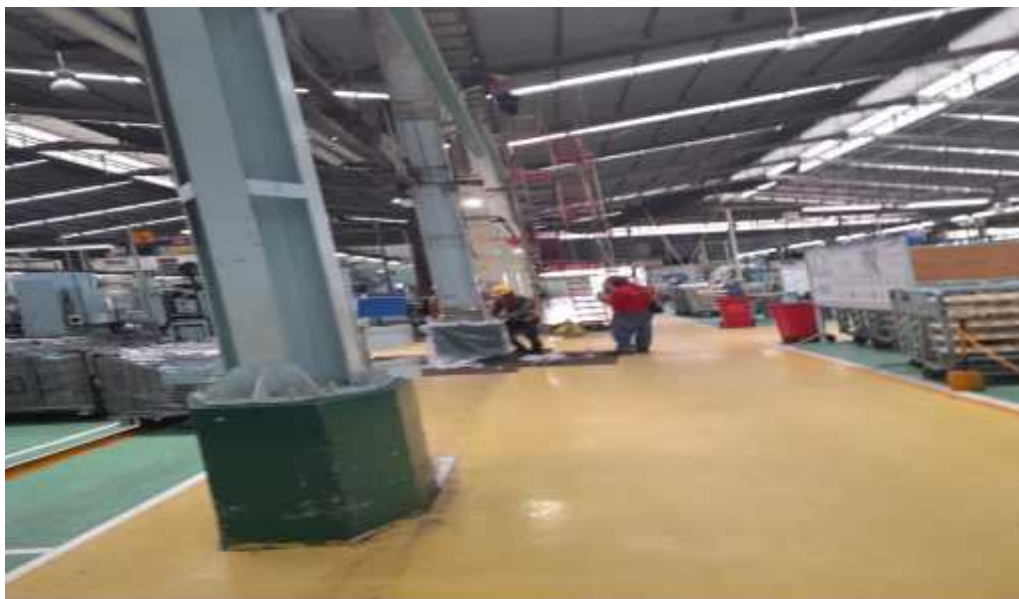
Gambar Lampiran 1 Form pengajuan perizinan pekerjaan proyek aktivitas ketinggian



Gambar Lampiran 2 dokumen sertifikasi Lisensi Ketinggian pekerjaan proyek oleh PT Manunggal Multidaya



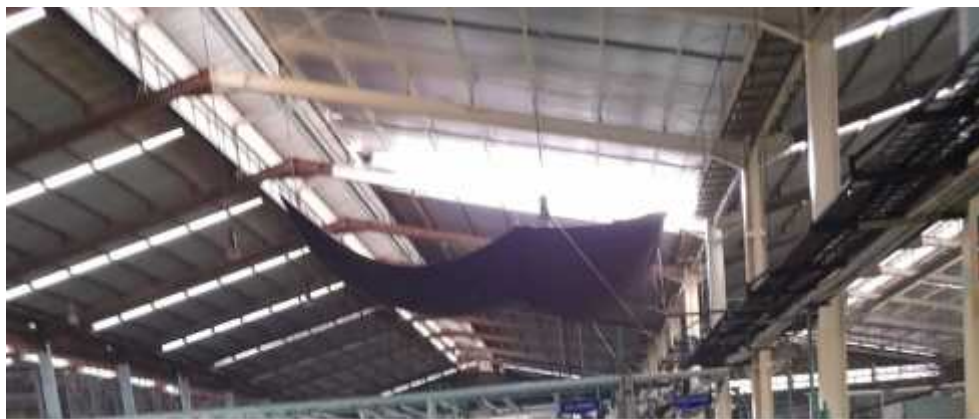
**Gambar Lampiran 3** Aktivitas survey lapangan proyek penggantian atap kanopi gedung B engine PT Astra Honda Motor Pegangsaan



**Gambar Lampiran 4** contoh kelengkapan persyaratan tangga proyek ketinggian oleh kontraktor




**Gambar Lampiran 5 contoh kelengkapan persyaratan himbauan proyek ketinggian oleh kontraktor**



**Gambar Lampiran 6 contoh kelengkapan persyaratan safety induction proyek ketinggian oleh kontraktor**



**Gambar Lampiran 7 contoh kelengkapan persyaratan body harness proyek ketinggian oleh kontraktor**

		<b>INSTRUKSI KERJA</b>		No. Dokumen : ILK3 - ESY - 035 Tgl. Berlaku : 10 Desember 2018 Revisi : 03 Halaman : 1/1
<b>Ijin Kerja Ketinggian (High Work Permit)</b>				
NO	URAIAN PEKERJAAN	KETERANGAN		
	<b>DEFINISI</b> Pekerjaan Ketinggian (High work) adalah kegiatan atau aktivitas pekerjaan yang dilakukan oleh Tenaga Kerja pada Tempat Kerja di permukaan tanah atau perairan yang terdapat perbedaan ketinggian dan memiliki potensi jatuh yang menyebabkan Tenaga Kerja atau orang lain yang berada di Tempat Kerja atau orang lain yang berada di Tempat Kerja cedera atau meninggal dunia atau menyebabkan kerusakan harta benda.			
1	Izin Kerja Ketinggian dibuat setiap hari bila ada pekerjaan Ketinggian,			
2	Izin Kerja Ketinggian di ajukan oleh seksi atau kontraktor kepada petugas EHS,	Dalam hal ini yang dimaksud dengan seksi adalah bagian Process Engineering atau bagian lain di internal AHM. Yang dimaksud dengan kontraktor adalah Safety Kontraktor. Petugas EHS dapat digantikan dengan security mengacu pada tjin kerja khusus waktu tertentu.		
3	Petugas EHS memeriksa dan mempelajari terkait dengan : <b>a. Informasi umum terkait dengan pekerjaan Ketinggian.</b> Petugas EHS harus mengetahui terkait dengan PIC yang mengerjakan proyek, waktu pelaksanaan proyek, lokasi proyek, deskripsi pekerjaan, PIC penanggung jawab proyek, dan jenis pekerjaan baru / perpanjangan perjanjian serta pekerjaan menetap / pekerjaan berpindah,  <b>b. Melakukan pengecekan peralatan langsung ke Area Pekerjaan</b> 1. Jenis peralatan yang digunakan, 2. Alat pelindung diri / alat pelindung jatuh yang digunakan. Alat kerja, alat pelindung diri / alat pelindung jatuh yang digunakan harus memenuhi standar dan dalam kondisi baik pakai.  <b>c. Melakukan verifikasi terhadap kompetensi petugas pekerja di Ketinggian</b>	Denah detail lokasi area pekerjaan digambarkan secara detail pada denah lokasi area kerja, termasuk penentuan wilayah bahaya, wilayah waspada dan wilayah aman. Ketentuan peralatan sesuai dalam bentuk Ijin Pekerjaan Ketinggian  Pekerja di Ketinggian bisa dari kontraktor maupun karyawan. Ditunjukkan dengan sertifikat bekerja di ketinggian yang masih aktif. Verifikasi juga termasuk terkait dengan kondisi kesehatannya (melampirkan hasil pemeriksaan kesehatan).		
	<b>d. Ketentuan lainnya yang harus dipenuhi oleh pihak yang mengajukan tjin kerja di Ketinggian :</b> 1. Pekerja di Ketinggian diberikan Tanda Khusus, 2. Pekerja di Ketinggian dilarang untuk membawa perkakas dan hanya boleh membawa barang pada tubuhnya selain APD maksimal 5 kg, 3. Memiliki rencana pekerjaan yang diketahui oleh semua pekerja (dituliskan dalam gambar / peta, memastikan pekerja mengetahui area kerja yang tidak boleh dilalui / rapuh), 4. Memastikan setiap tempat kerja sudah memiliki jalur masuk dan keluar yang aman dan ergonomis, 5. Memastikan karyawan mengetahui mekanisme keselamatan tanggap darurat termasuk rute dan area evakuasi,	Ditanyakan kepada pekerja di Ketinggian  Ditanyakan kepada pekerja di Ketinggian		

**Gambar Lampiran 8 instruksi kerja izin kerja ketinggian sebagai acuan dalam membuat persyaratan perizinan aktivitas proyek**

## Wawancara 1

Transkrip wawancara dengan Bp. Budi Santoso

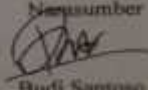
Staff EHS

PT Astra Honda Motor Pegangsaan

Transkrip wawancara dengan Bp. Budi Santoso  
Admin EHS  
PT Astra Honda Motor Pegangsaan

Wawancara 1  
Tempat : PT Astra Honda Motor Pegangsaan Office EHS Gedung B Lantai 1  
Waktu : 30 Januari 2021  
Jam : 14:00 – 15:00

Pertanyaan	Menurut anda, apakah prosedur dalam melakukan proses perijinan pekerjaan proyek di PT Astra Honda Motor sudah berjalan dengan baik ?
Jawaban	Ya, sudah baik.
Pertanyaan	Apakah selama ini ada kendala dalam proses tersebut ?
Jawaban	Ya, ada beberapa kendala seperti ketika melakukan proses perijinan ini dilakukan di hari non produksi, sehingga saya harus melakukan lembur kerja yang seharusnya waktu untuk istirahat bersama keluarga. Selain itu juga saya harus melakukan approval pimpinan, yang dimana office kami berbeda gedung sehingga saya harus berjalan cukup jauh dan menurut saya hal tersebut kurang efisien untuk perusahaan sebesar ini. Apabila pimpinan sedang tidak ada di tempat atau sedang ada agenda meeting kami harus menunggu dan menghubungi terus-menerus untuk melakukan approval perijinan pekerjaan proyek.
Pertanyaan	Jika akan dibuatkan aplikasi web untuk proses perijinan tersebut, apa yang anda inginkan?
Jawaban	Kalau bisa saya ingin aplikasi web tersebut memudahkan saya dalam proses perijinan kerja kontraktor, saya tidak perlu datang ke perusahaan saat hari libur dan saya tidak perlu melakukan perjalanan untuk mendapatkan approval pimpinan kerja.

Narasumber  
  
Budi Santoso

Gambar Lampiran 9 Wawancara 1



## Wawancara 2

Transkrip wawancara dengan Bp.Rudiyanto


Kontraktor

PT Manunggal Multidaya

Transkrip wawancara dengan Bp.Rudiyanto  
Kontraktor PT Manunggal Multidaya

Wawancara 2  
Tempat : PT Astra Honda Motor Pegangsaan Ruang Gazebo Gedung B Engine Lantai 1  
Waktu : 4 Februari 2021  
Jam : 12:00 – 12:30 WIB (Waktu Istirahat)

Pertanyaan	Menurut anda, apakah prosedur dalam melakukan proses perijinan pekerjaan proyek di PT Astra Honda Motor sudah berjalan dengan baik ?
Jawaban	Ya menurut saya sudah baik, namun ada beberapa kendala yang sering saya dan mungkin vendor lain alami ketika mendapatkan tender PT Astra Honda Motor Pegangsaan khusus nya ketika ingin melakukan pengajuan perijinan pekerjaan proyek disini.
Pertanyaan	Kendala seperti apa yang bapak maksud disini ?
Jawaban	Ya ada beberapa kendala, seperti ketika kami hendak melaksanakan eksekusi proyek kami diwajibkan membuat pengajuan perijinan proyek yang dimana untuk melakukan proses tersebut kami membutuhkan waktu dalam pengisian data maupun persiapan kelengkapan satu per satu, sementara itu waktu yang di butuhkan untuk proses eksekusi pun di batasi sesuai dengan hasil kesepakatan dengan bagian purchase, sehingga kami terkadang merasa khawatir akan kehilangan waktu yang seharusnya dapat kami gunakan untuk memulai aktivitas eksekusi proyek. Apabila kami terlambat pun pasti akan dapat penilaian kurang baik dan menjadi pertimbangan untuk pemilihan vendor di proyek selanjutnya. Kami juga harus menunggu pihak EHS melakukan tanda tangan ke pimpinan kerja nya setelah melakukan pengecekan form yang kami isi, sementara itu gedung tempat office pimpinan kerja EHS berbeda dan lumayan jauh, itu pun jika pimpinan tidak berada di tempat mungkin akan lebih lama lagi kami menunggu proses approval perijinan tersebut.
Pertanyaan	Jika akan dibuatkan aplikasi web untuk proses perijinan tersebut, apa yang anda inginkan?
Jawaban	Kalau bisa, saya ingin sebuah aplikasi yang dapat mempercepat dan mempermudah dalam melakukan proses administrasi perijinan pekerjaan proyek. Dan meminimalisir adanya potensi keterlambatan dalam eksekusi pekerjaan proyek.

Narasumber  
  
Rudiyanto

Gambar Lampiran 10 Wawancara 2