

No. Dok : 7016

D. 658.312.4

Ars

R.

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI  
PELATIHAN KARYAWAN BERBASIS WEB PADA PT  
PERUSAHAAN BONGKAR MUAT BANDAR KRIDA  
JASINDO**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Penyelesaian Program Sarjana  
Terapan Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif pada  
Politeknik STMI Jakarta

**OLEH**  
**FAWWAZ FATHUL ARSY**

1315075



DATA BUKU PERPUSTAKAAN	
Tgl Terima	24/10/2022
No Induk Buku	995/S10/SB/Tx/22

**POLITEKNIK STMI JAKARTA  
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI  
JAKARTA  
2019**

**SUMBANGAN ALUMNI**

POLITEKNIK STMI JAKARTA  
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL TUGAS AKHIR:  
**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELATIHAN KARYAWAN  
BERBASIS WEB PADA  
PT PERUSAHAAN BONGKAR MUAT BANDAR KRIDA JASINDO**

**Disusun Oleh:**

Nama : Fawwaz Fathul Arsy  
NIM : 1315075  
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif

Telah Diuji Oleh Tim Penguji Sidang Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian Republik Indonesia Pada Hari Kamis Tanggal 19 September 2019.

Jakarta, 20 September 2019

Dosen Pembimbing

Ahlan Ismono, S.Kom., MMSI  
NIP : 197901072006041002

Ketua Penguji

Ulil Hamida, S.T., M.T  
NIP : 198103272005022001

Dosen Penguji

Dr. Ridzky Kramanandita, S.Kom., M.T  
NIP : 197403022002121001

Dosen Penguji

Triana Fatmawati, S.T., M.T  
NIP : 198005142005022001

**POLITEKNIK STMI JAKARTA  
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA**

**LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING**

JUDUL TUGAS AKHIR:

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELATIHAN  
KARYAWAN BERBASIS WEB PADA PT PERUSAHAAN  
BONGKAR MUAT BANDAR KRIDA JASINDO**

DISUSUN OLEH:

Nama : Fawwaz Fathul Arsy  
NIM : 1315075  
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif  
Tanggal Seminar : 23 Agustus 2019  
Tanggal Sidang : 19 September 2019  
Tanggal Lulus : 19 September 2019

Jakarta, 20 September 2019

Dosen Pembimbing

  
**Ahlan Ismono, S.Kom, MMSI**  
NIP 197901072006041002



**LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR**

Nama : Fawwaz Fathul Arsy  
NIM : 1315075  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi Pelatihan Karyawan Berbasis Web Pada PT Perusahaan Bongkar Muat Bandar Krida Jasindo  
Pembimbing : Ahlan Ismono, S.Kom, MMSI.

Tanggal	Keterangan	Paraf
19 Juni 2019	Bimbingan Proposal Tugas Akhir	✓
22 Juni 2019	Revisi Bab I, II, III	✓
2 Juni 2019	Revisi Bab I	✓
3 Juli 2019	Bimbingan Bab IV	✓
16 Juli 2019	Revisi Bab IV	✓
8 Agustus 2019	Bimbingan Bab V	✓
9 Agustus 2019	Konsultasi Bab V	✓
	Revisi Bab V	✓
	Revisi Bab V, Bimbingan Bab VI dan Demo Program	✓
		✓

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Sistem Informasi Industri Otomotif

  
Noveriza Yuliasari, M.T  
NIP : 197811212009012003

Dosen Pembimbing

  
Ahlan Ismono, S.Kom, MMSI  
NIP : 197901072006041002



## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fawwaz Fathul Arsy

Nim : 1315075

Berstatus mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif di Politeknik STMI Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. Dengan ini menyatakan bahwa hasil karya Tugas Akhir yang saya buat dengan judul :

**“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELATIHAN KARYAWAN BERBASIS WEB PADA PT PERUSAHAAN BONGKAR MUAT BANDAR KRIDA JASINDO”.**

- **Dibuat** dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan literatur hasil kuliah, *survey* lapangan, dibantu oleh dosen pembimbing, serta buku-buku maupun jurnal-jurnal ilmiah yang menjadi bahan acuan yang tertera dalam referensi karya Tugas Akhir ini.
- **Bukan** merupakan hasil duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai sebelumnya untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas/Perguruan Tinggi lain, kecuali yang telah disebutkan sumbernya dan dicantumkan pada referensi karya Tugas Akhir ini.
- **Bukan** merupakan karya tulis hasil terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera dalam referensi karya Tugas Akhir ini.

Jika terbukti tidak memenuhi apa yang telah saya nyatakan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi atas apa yang telah saya lakukan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Jakarta, 20 September 2019



Fawwaz Fathul Arsy

## ABSTRAK

PT Bandar Karya Jakarta berubah menjadi PT PBM Bandar Krida Jasindo yang merupakan salah satu Perusahaan Bongkar Muat (PBM) semua jenis kendaraan kecil dan juga alat berat, melayani Ekspor maupun Impor dan juga Domestik khususnya kapal Roro. Saat ini sistem pelatihan karyawan yang berjalan pada PT PBM Bandar Krida Jasindo masih dilakukan secara manual dengan menggunakan tulis tangan sehingga catatan data tidak terdokumentasikan secara baik. Sistem pelatihan karyawan ini melakukan penyimpanan data di dalam arsip. Selain itu, sistem ini juga mengandalkan data fisik berupa formulir yang dapat hilang atau rusak sewaktu-waktu serta pada saat melakukan evaluasi pelatihan karyawan diwawancara satu persatu untuk menilai kualitas pelatihan yang sudah dilaksanakan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dibuat sebuah sistem informasi pelatihan karyawan yang nantinya dapat memudahkan dalam mengadakan serta mengelola pelatihan karyawan pada PT PBM Bandar Krida Jasindo. Data yang telah diperoleh selanjutnya akan diolah menjadi informasi yang diperlukan untuk mempertimbangkan pelatihan. Metodologi pengembangan sistem informasi pelatihan karyawan yang digunakan pada penelitian ini adalah metodologi *waterfall*. Kemudian dalam merancang sistem informasi pelatihan karyawan pemodelan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML), pemodelan data dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan kamus data serta perancangan sistem menggunakan *Windows Navigation Diagram* (WND). Sistem informasi pelatihan karyawan ini nantinya dapat memudahkan bagian Personalia dalam mengadakan pelatihan berupa pembuatan jadwal dari kebutuhan pelatihan, evaluasi pelatihan dan daftar riwayat pelatihan guna menentukan pengambilan keputusan oleh bagian Personalia untuk menentukan penempatan karyawan pada pekerjaan yang tepat.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Pelatihan Karyawan, *Waterfall*, UML, ERD, Kamus Data, WND.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “**Rancang Bangun Sistem Informasi Pelatihan Karyawan Berbasis Web pada PT Perusahaan Bongkar Muat Bandar Krida Jasindo**”.

Dalam menyusun laporan ini penulis telah banyak mendapat bimbingan dan informasi dari seluruh pihak yang terkait. Untuk itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas rahmat serta kemudahan yang diberikan.
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang serta do'a untuk keberhasilan penulis.
3. Bapak Dr. Mustofa, S.T, M.T., selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
4. Ibu Noveriza Yuliasari. MT., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif.
5. Bapak Ahlan Ismono, S.Kom.,MMSI., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Bapak Asep Rukmana K, bapak Qidam Tri S dan ibu Lina O selaku pembimbing yang telah membantu memberikan arahan serta informasi untuk pengumpulan data.
7. Seluruh dosen Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan ilmu guna menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
8. Teman-teman mahasiswa/i Politeknik STMI Jakarta Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif terutama SA02 2015 dan Pejuang September 2019 atas kebersamaan, solidaritas, canda tawa dan motivasi selama ini.
9. Bagas Eko Saputro, Muhammad Lutfi Mahisa, Nur Wahyudi, Akbar Abustang yang telah memberikan semangat canda tawa, motivasi, arahan dan membantu dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir.

10. Serta semua pihak yang telah banyak membantu dalam penulisan dan penyusunan laporan ini baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tentunya tidak dapat disebutkan satu per satu.

Demikianlah penulis berharap semoga laporan ini dapat dijadikan bahan kajian, walaupun dari pemikiran ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran guna perbaikan yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat.

Jakarta, 9 Agustus 2019

Penulis

# DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Lembar Tanda Persetujuan Dosen Pembimbing .....	iii
Lembar Bimbingan Tugas Akhir .....	iv
Lembar Pernyataan Keaslian.....	v
Abstrak .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Tabel .....	xvi
Daftar Lampiran .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pokok Permasalahan.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir.....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1 <i>Literature Review</i> .....	6
2.2 Rancang Bangun.....	9
2.3 Hakikat Sistem.....	9
2.4 Pengertian Sistem .....	9
2.4.1. Karakteristik Sistem.....	10
2.4.2. Klasifikasi Sistem .....	12
2.5 Pengertian Informasi.....	13

2.5.1. Siklus Informasi .....	13
2.5.2 Kualitas Informasi.....	14
2.6 Pengertian Informasi.....	15
2.5.1 Komponen Sistem Informasi .....	15
2.7 <i>Object Oriented Analysis and Design (OOAD)</i> .....	17
2.8 <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i> .....	17
2.8.1. Metode Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i> .....	19
2.9 <i>System Requirements</i> .....	20
2.10 <i>Flowmap</i> .....	20
2.11 <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	22
2.11.1. <i>Use Case Diagram</i> .....	24
2.11.2. <i>Use Case Description</i> .....	25
2.11.3. <i>Activity Diagram</i> .....	26
2.11.4. <i>Sequence Diagram</i> .....	28
2.11.5. <i>Class Diagram</i> .....	29
2.11.6. <i>Deployment Diagram</i> .....	30
2.12 Kamus Data .....	31
2.13 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	32
2.14 <i>Windows Navigation Diagram (WND)</i> .....	33
2.15 Database.....	33
2.16 XAMPP.....	34
2.17 MySQL .....	34
2.18 Tipe Data MySQL .....	35
2.19 PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ) .....	36
2.20 <i>Framework CodeIgniter</i> .....	37
2.20.1. MVC ( <i>Model-View-Controller</i> ) .....	38
2.21 <i>Blackbox Testing</i> .....	39
2.22 Pengertian Pelatihan .....	40
2.22.1. Tujuan Pelatihan Karyawan.....	41
2.22.2. Analisis Kebutuhan Pelatihan Karyawan.....	42
2.22.3. Metode Pelatihan Karyawan.....	44

2.22.4. Evaluasi Pelatihan .....	44
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>47</b>
3.1 Metedologi Penelitian .....	47
3.2 Jenis Data dan Sumber Data .....	47
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	48
3.4 Metode Pengembangan Sistem.....	48
3.5 Kerangka Penelitian.....	50
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....</b>	<b>55</b>
4.1 Sejarah Perusahaan .....	55
4.2 Profil Perusahaan .....	56
4.3 Lokasi Perusahaan .....	56
4.4 Logo Perusahaan.....	57
4.5 Visi, Misi dan Motto Perusahaan.....	57
4.6 Kebijakan Mutu Perusahaan .....	58
4.7 Struktur Organisasi Perusahaan .....	59
4.7.1 Tugas dan Wewenang Jabatan .....	60
4.8 Fasilitas-fasilitas Perusahaan .....	72
4.9 Jumlah Karyawan dan Waktu Kerja .....	73
4.10 Produk Bongkar Muat PT PBM Bandar Krida Jasindo .....	73
4.11 Daftar Pelanggan .....	74
4.12 Prosedur Pelatihan Karyawan.....	76
4.13 Dokumen Pelatihan Karyawan .....	78
4.14 Perhitungan Data Kuesioner .....	83
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>86</b>
5.1 Alur Proses Pelatihan Karyawan .....	86
5.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	88
5.2.1 <i>Functional Requirement</i> .....	88
5.2.2 <i>Non Functional Requirement</i> .....	88
5.3 Pemodelan Sistem Informasi .....	89
5.3.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	89

5.3.1.1 <i>Use Case Description</i> .....	91
5.3.2 <i>Activity Diagram</i> .....	94
5.3.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	106
5.3.4 <i>Class Diagram</i> .....	113
5.3.5 <i>Deployment Diagram</i> .....	115
<b>5.4 Permodelan Data Sistem Informasi Pelatihan</b>	
Karyawan .....	115
5.4.1 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	115
5.4.2 Kamus Data .....	116
5.5 <i>Windows Navigation Diagram (WND)</i> .....	122
<b>5.6 Perancangan Antarmuka Sistem Informasi Pelatihan</b>	
Karyawan .....	124
5.7 <i>Listing Program</i> .....	139
5.8 Implementasi Sistem Informasi Pelatihan Karyawan	
Usulan .....	152
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>153</b>
6.1 Kesimpulan .....	153
6.2 Saran .....	153
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>154</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>156</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Karakteristik Sistem .....	9
Gambar II.2 Siklus Informasi.....	11
Gambar II.3 Komponen Sistem Informasi .....	14
Gambar II.4 Pola Melingkar dari Siklus Hidup Sistem .....	17
Gambar II.5 Penggambaran Metode <i>Waterfall</i> .....	18
Gambar II.6 Contoh <i>Windows Navigation Diagram</i> .....	32
Gambar II.7 <i>Model-View-Controller</i> .....	38
Gambar III.1 Kerangka Penelitian .....	51
Gambar IV.1 Lokasi <i>Maps</i> PT PBM Bandar Krida Jasindo .....	55
Gambar IV.2 Logo PT PBM Bandar Krida Jasindo .....	56
Gambar IV.3 Struktur Organisasi PT PBM Bandar Krida Jasindo.....	58
Gambar IV.4 <i>Flowmap</i> Proses Bisnis Pelatihan Karyawan yang Berjalan ...	76
Gambar IV.5 Dokumen Memo Kebutuhan Pelatihan .....	78
Gambar IV.6 Dokumen Jadwal Pelatihan .....	79
Gambar IV.6 Dokumen Permohonan Pelatihan Karyawan .....	80
Gambar IV.8 Dokumen Catatan Hasil Pelatihan .....	81
Gambar IV.9 Dokumen Hasil Evaluasi Pelatihan .....	82
Gambar IV.10 <i>Use Case Diagram</i> Proses Bisnis Pelatihan Karyawan .....	83
Gambar V.1 Alur Proses Pelatihan Karyawan Usulan.....	88
Gambar V.2 <i>Use Case diagram</i> usulan.....	91
Gambar V.3 <i>Activity Diagram Login User</i> .....	96
Gambar V.4 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Master Divisi.....	97
Gambar V.5 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Master Karyawan .....	98
Gambar V.6 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Master Pelatihan.....	99
Gambar V.7 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Kebutuhan Pelatihan.....	100
Gambar V.8 <i>Activity Diagram</i> Membuat Permohonan Pelatihan.....	101

Gambar V.9	<i>Activity Diagram</i> Menyetujui Pelatihan .....	102
Gambar V.10	<i>Activity Diagram</i> Menginput Kuesioner .....	103
Gambar V.11	<i>Activity Diagram</i> Daftar Riwayat Pelatihan.....	104
Gambar V.12	<i>Activity Diagram</i> Laporan .....	105
Gambar V.13	<i>Activity Diagram Monitoring</i> Kuesioner Pelatihan.....	106
Gambar V.14	<i>Sequence Diagram Login</i> .....	107
Gambar V.15	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Master.....	108
Gambar V.16	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Kebutuhan Pelatihan.....	109
Gambar V.17	<i>Sequence Diagram</i> Membuat Permohonan.....	110
Gambar V.18	<i>Sequence Diagram</i> Menyetujui Permohonan.....	111
Gambar V.19	<i>Sequence Diagram</i> Menginput Kuesioner .....	112
Gambar V.20	<i>Sequence Diagram</i> Merekap Daftar Riwayat Pelatihan.....	112
Gambar V.21	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Laporan .....	113
Gambar V.22	<i>Sequence Diagram Monitoring</i> Kuesioner Pelatihan.....	114
Gambar V.23	<i>Class Diagram</i> .....	115
Gambar V.24	<i>Deployment Diagram</i> .....	116
Gambar V.25	<i>Windows Navigation Diagram</i> .....	117
Gambar V.26	<i>Entity Relationship Diagram</i> .....	118
Gambar V.27	<i>Form Login</i> .....	125
Gambar V.28	Tampilan Halaman Utama .....	126
Gambar V.29	Tampilan Halaman Data Master Karyawan .....	127
Gambar V.30	Tampilan <i>Form Input</i> Data Master Karyawan .....	128
Gambar V.31	Tampilan <i>Form</i> Ubah Data Master Karyawan .....	129
Gambar V.32	Tampilan <i>Form</i> Lihat Data Master Karyawan .....	130
Gambar V.33	Tampilan Halaman Data Master Divisi.....	130
Gambar V.34	Tampilan <i>Form Input</i> Data Master Divisi.....	131
Gambar V.35	Tampilan <i>Form</i> Ubah Data Master Divisi.....	131
Gambar V.36	Tampilan <i>Form</i> Ubah Data Master Pelatihan.....	132
Gambar V.37	Tampilan Halaman Buat Kebutuhan .....	132
Gambar V.38	Tampilan <i>Form Input</i> Kebutuhan.....	133
Gambar V.39	Tampilan Halaman Permohonan Disetujui .....	133

Gambar V.40	Tampilan Halaman Permohonan Ditolak .....	134
Gambar V.41	Tampilan Halaman List Kebutuhan Pelatihan .....	134
Gambar V.42	Tampilan Halaman Buat Permohonan .....	135
Gambar V.43	Tampilan <i>Form Input</i> Permohonan .....	135
Gambar V.44	Tampilan Halaman Penyetujuan Permohonan .....	136
Gambar V.45	Tampilan <i>Detail</i> Permohonan .....	136
Gambar V.46	Tampilan <i>Detail</i> Permohonan .....	137
Gambar V.47	Tampilan Halaman Jadwal Pelatihan .....	137
Gambar V.48	Tampilan Halaman Daftar Pelatihan .....	138
Gambar V.49	Tampilan Halaman Daftar Pelatihan .....	139
Gambar V.50	Tampilan Halaman Data Kuesioner .....	139
Gambar V.51	Tampilan Halaman Input Data Kuesioner.....	140
Gambar V.52	Tampilan Halaman Data Kuesioner .....	140
Gambar V.53	Tampilan Halaman Data Kuesioner .....	141
Gambar V.54	Tampilan Halaman Data Kuesioner .....	141
Gambar V.55	Tampilan Halaman Daftar Riwayat Pelatihan.....	142
Gambar V.56	Tampilan Halaman Daftar Riwayat Pelatihan.....	142

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 <i>Literature Review</i> .....	15
Tabel II.2 Simbol-simbol <i>flowmap</i> .....	20
Tabel II.3 Ringkasan Diagram UML.....	21
Tabel II.4 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	23
Tabel II.5 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i> .....	25
Tabel II.6 Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	27
Tabel II.7 Simbol Jenis-jenis <i>Class Diagram</i> .....	28
Tabel II.8 Simbol <i>Deployment Diagram</i> .....	30
Tabel II.9 Simbol Kamus Data .....	31
Tabel II.10 Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	31
Tabel II.11 Jenis Data pada MySQL .....	34
Tabel IV.1 Tabel Jumlah Karyawan .....	72
Tabel IV.2 Tabel Waktu Kerja Karyawan .....	72
Tabel IV.3 Tabel Produk Bongkar Muat PT Bandar Krida Jasindo .....	73
Tabel IV.4 Tabel Pelanggan PT PBM Bandar Krida Jasindo .....	75
Tabel IV.5 Definisi Aktor Sistem Informasi Pelatihan Karyawan .....	84
Tabel IV.6 Definisi <i>Use Case Diagram</i> .....	84
Tabel IV.7 Nilai persepsi, interval IKK, interval konversi IKK, Mutu Pelatihan dan Kualitas Unit Pelatihan.....	85
Tabel IV.6 Hasil Penginputan Kuesioner.....	86
Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	89
Tabel V.2 <i>Use Case Description Login</i> .....	92
Tabel V.3 <i>Use Case Description Mengelola Data Master</i> .....	92
Tabel V.4 <i>Use Case Description Mengelola Data Kebutuhan Pelatihan</i> ....	93
Tabel V.5 <i>Use Case Description Melakukan Persetujuan Permohonan Pelatihan</i> .....	93

Tabel V.6	<i>Use Case Description Menginput Kuesioner .....</i>	94
Tabel V.7	<i>Use Case Description Membuat Permohonan Pelatihan.....</i>	94
Tabel V.8	<i>Use Case Description Mencetak Laporan .....</i>	95
Tabel V.9	<i>Use Case Description Monitoring Kuesioner Pelatihan.....</i>	95
Tabel V.10	Spesifikasi Tabel User .....	119
Tabel V.11	Spesifikasi Tabel Karyawan .....	119
Tabel V.12	Spesifikasi Tabel Bagian .....	120
Tabel V.13	Spesifikasi Tabel Pelatihan .....	120
Tabel V.14	Spesifikasi Tabel Kebutuhan Pelatihan .....	121
Tabel V.15	Spesifikasi Tabel Permohonan Pelatihan.....	122
Tabel V.16	Spesifikasi Tabel Daftar Pelatihan.....	122
Tabel V.17	Spesifikasi Tabel Kuesioner Pelatihan .....	123
Tabel V.18	Spesifikasi Tabel Detail Kuesioner.....	124

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1 Transkrip Wawancara .....	L-1
Lampiran 2 <i>Black Box Testing</i> .....	L-5
Lampiran 3 <i>Interface Program</i> .....	L-21

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sistem informasi merupakan hal yang penting dalam sebuah perusahaan, sehingga dengan sistem informasi dapat diharapkan mempermudah pekerjaan dan tujuan dapat tercapai secara maksimal. Sistem informasi dibangun sesuai dengan kebutuhan dan permintaan atas permasalahan-permasalahan yang ada dan juga untuk mempermudah penyajian informasi kepada pemakainya. Dengan menggunakan sistem informasi tentu saja akan mendatangkan keuntungan serta meminimalisir terjadinya kesalahan.

Pemanfaatan teknologi canggih pada perusahaan harus didukung oleh kemampuan sumber daya manusia yang handal, sebab secanggih apapun teknologi yang dipergunakan apabila tidak ditunjang oleh sumber daya manusia yang handal belum tentu memberikan kontribusi dalam menjamin kelancaran operasional perusahaan. Sumber daya manusia yang dimaksud adalah karyawan yang ada dalam perusahaan, karena karyawan merupakan sumber daya manusia yang utama dalam menunjang kelancaran kegiatan perusahaan.

PT PBM Bandar Krida Jasindo adalah salah satu perusahaan bongkar muat yang bergerak dalam bidang jasa bongkar muat kendaraan kecil dan juga alat berat. Salah satu pemanfaatan sistem informasi adalah untuk mengelola kegiatan pelatihan dalam sebuah perusahaan tersebut, dimana pada PT tersebut dalam melakukan kegiatan pelatihan karyawan bagian personalia tidak menggunakan aplikasi yang sesuai untuk mengelola penjadwalan, pencatatan hasil pelatihan serta evaluasi pelatihan. Selama ini sistem pelatihan karyawan masih menggunakan dokumen-dokumen yang telah tersedia dalam format *Microsoft Word*, dokumen tersebut merupakan berkas administrasi maupun laporan-laporan yang akan disimpan di dalam arsip. Data tersebut sangat rentan mengalami kerusakan fisik serta hilang, data tersebut juga rentan mengalami penumpukan sehingga akan

memakan banyak tempat penyimpanan. Apabila data tersebut kembali dibutuhkan, maka butuh waktu yang cukup lama untuk mencarinya dikarenakan di dalam penyimpanan arsip tersebut bukan untuk dokumen pelatihan saja. Hal tersebut dapat menyebabkan keterlambatan pengiriman laporan ke pimpinan untuk pengambilan keputusan.

Pada saat proses evaluasi pelatihan masih menggunakan media kertas dan mewawancara satu persatu karyawan dimana pada saat kegiatan wawancara setiap karyawannya membutuhkan waktu 15 menit sehingga mengakibatkan terjadinya inefisiensi dalam pekerjaan.

Untuk mengantisipasi terjadinya hilangnya data dan kerusakan data, maka perlu dibuat suatu program atau sistem yang dapat menjaga keamanan data serta dapat menghasilkan suatu laporan yang diinginkan oleh perusahaan, sehingga jika sewaktu-waktu data tersebut ingin digunakan, maka sangatlah mudah untuk mendapatkannya dan tidak memakan waktu yang lama.

Berdasarkan penjelasan di atas maka, diperlukan pengembangan suatu aplikasi yang dapat membantu perusahaan dalam mengelola setiap data pelatihan karyawan yang menjadi suatu laporan yang berguna bagi perusahaan. Adapun judul Tugas Akhir ini adalah “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELATIHAN KARYAWAN BERBASIS WEB PADA PT PERUSAHAAN BONGKAR MUAT BANDAR KRIDA JASINDO”.

## 1.2 Pokok Permasalahan

Permasalahan yang terjadi di bagian personalia pada PT PBM Bandar Krida Jasindo adalah sebagai berikut:

1. Proses pengelolaan data jadwal pelatihan, hasil pelatihan serta evaluasi pelatihan masih menggunakan tulis tangan sehingga pencatatan data tidak terdokumentasikan secara baik. Kesulitan dalam pencarian data pelatihan karyawan karena banyaknya dokumen yang menumpuk di dalam arsip penyimpanan sehingga membutuhkan waktu yang sangat

lama untuk mencari data tersebut dan menghambat kinerja dari Bagian Personalia.

2. Pada proses evaluasi pelatihan masih menggunakan media kertas dan mewawancarai karyawan satu persatu dimana pada saat kegiatan wawancara setiap karyawannya membutuhkan waktu lima belas menit sehingga mengakibatkan terjadinya inefisiensi dalam pekerjaan.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Dari pokok permasalahan yang ada maka tujuan penelitian Tugas Akhir ini dilakukan pada bagian personalia PT PBM Bandar Krida Jasindo. Adapun tujuan dari permasalahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Membuat proses pengelolaan data pelatihan karyawan menjadi terintegrasi dengan menyediakan fasilitas penyimpanan data pelatihan karyawan dengan menggunakan *database* agar dapat disimpan di satu lokasi sehingga membantu proses pencarian data jika dibutuhkan.
2. Membangun aplikasi sistem informasi kuesioner yang mampu menyediakan fasilitas informasi yang berkualitas terkait pelatihan kepada karyawan.

### **1.4 Batasan Masalah**

Agar dalam penulisan Tugas Akhir ini lebih fokus dan lebih terarah, maka perlu diadakan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Tempat dilakukannya penelitian di PT PBM Bandar Krida Jasindo yang berlokasi di Jl. Ende No. 56 Tanjung Priok, Jakarta Utara.
2. Pengamatan dilakukan pada Bagian Personalia selama satu bulan setengah terhitung dari 16 Juli 2018 sampai 31 Agustus 2018.
3. Sistem informasi yang dibangun hanya mencakup sistem informasi pelatihan karyawan yang dilakukan diluar perusahaan. Untuk

pembuatan jadwal pelatihan, hasil pelatihan karyawan serta evaluasi pelatihan.

### **1.5 Manfaat Tugas Akhir**

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan

Memiliki aplikasi pelatihan karyawan yang sudah berbasis *web*. Hal ini dapat membantu dalam melakukan pengelolaan pelatihan karyawan.

2. Bagi Mahasiswa

- a. Memberikan kemampuan dalam mengaplikasikan teori secara jelas terhadap masalah yang diamati.
- b. Sebagai pembelajaran untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan serta menambah wawasan dan pengetahuan penulis, khususnya dalam analisis dan perancangan sistem informasi.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Tugas Akhir ini disusun secara sistematis guna memberikan gambaran yang jelas mengenai isi dan pembahasan yang ada di dalamnya. Adapun sistematika penulisan Tugas Akhir ini diuraikan dalam enam bab, yaitu:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memuat latar belakang, pokok permasalahan, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat Tugas Akhir, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas tentang berbagai teori yang diperoleh dari buku-buku literatur ataupun berbagai macam referensi yang berkaitan dengan tema yang diambil. Teori-teori yang dipaparkan pada laporan ini adalah seputar sistem informasi, *Unified Modelling Language*

(UML), dan teori-teori lain yang berhubungan dengan perancangan sistem informasi.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam pengumpulan data selama kegiatan penelitian. Selain itu dijelaskan pula kerangka pemecahan masalah yang menguraikan tahap-tahap untuk mengatasi permasalahan yang telah diidentifikasi.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini akan membahas tentang data yang telah diperoleh berdasarkan penelitian di PT PBM Bandar Krida Jasindo, meliputi profil perusahaan, struktur organisasi, proses bisnis sistem pelatihan karyawan yang berjalan, dan dokumen yang terlibat pada proses bisnis tersebut.

### **BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi analisis kebutuhan sistem serta perancangan yang meliputi perancangan sistem menggunakan *Unified Model Language*(UML), perancangan data menggunakan *Entity Relationship Diagram*(ERD), dan perancangan antar muka menggunakan *Windows Navigation Diagram*(WND).

### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengembangan sistem dan saran-saran yang sekiranya perlu disampaikan sebagai masukan bagi perusahaan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1    *Literatur Review***

*Literature review* adalah uraian tentang teori, temuan, dan bahan penelitian lainnya yang diperoleh dari bahan acuan untuk dijadikan landasan kegiatan penelitian untuk menyusun kerangka pemikiran yang jelas dari perumusan masalah yang ingin diteliti.

*Literature review* memiliki peran penting dalam membuat suatu tulisan ataupun karangan ilmiah, karena dapat memberikan ide dan tujuan tentang topik penelitian yang akan dilakukan. Pada umumnya berisi ulasan, rangkuman & pemikiran penulis tentang beberapa pustaka (buku, jurnal, majalah) yang berkaitan dengan topik yang dibahas. Menurut Romi Satrio, yang disebut dengan literatur ilmiah dapat berupa:

1. Paper dari *Journal Ilmiah*
2. Paper dari *Conference (Proceedings)*
3. *Thesis* dan *Disertasi*
4. *Report (Laporan)* dari Organisasi yang Terpercaya
5. Buku *Textbook*

Berikut adalah *literature review* dari beberapa jurnal yang telah di analisis perbedaan dan persamaan yang ada pada beberapa jurnal ini:

Tabel II.1 *Literature Review*

No	Tahun	Topik dan objek Penelitian	Permasalahan	Metode yang digunakan	Kesimpulan Penelitian	Hasil review
1.	2012	Pedoman penyusunan Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Unit Pelayanan di lingkungan BATAN	masih adanya berbagai keluhan masyarakat yang disampaikan melalui media massa, sehingga dapat membentuk citra yang kurang baik terhadap aparatur pemerintah.	Metode Pengolahan Data Kuesioner	Pedoman Penyusunan Indeks Kepuasan Masyarakat dimaksudkan sebagai acuan bagi Unit Pelayanan di lingkungan BATAN dalam menyusun indeks kepuasan masyarakat, dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kinerja unit pelayanan secara berkala sebagai bahan untuk menetapkan kebijakan dalam rangka peningkatan kualitas pelayanan publik selanjutnya.	<p>Persamaan dari hasil <i>review</i> penelitian BATAN yaitu adanya kesamaan dalam metode yang diambil sama-sama menggunakan metode pengolahan data kuesioner untuk menilai suatu kualitas kegiatan yang telah dilakukan.</p> <p>Perbedaan dari hasil <i>review</i> penelitian BATAN dengan topik yang di ambil dari laporan penelitian tugas akhir yaitu, penelitian objeknya dalam sektor lingkungan BATAN, penelitian BATAN tersebut tidak menjelaskan detail mengenai sistem informasi pelatihan karyawan, tidak melakukan rancang bangun sistem informasi pengambilan keputusannya kemudian terdapat 14 responden pada jurnal tersebut dalam memberikan penilaian suatu kegiatan tersebut.</p>

Tabel II.1 *Literature Review*

No	Tahun	Topik dan objek Penelitian	Permasalahan	Metode yang digunakan	Kesimpulan Penelitian	Hasil review
2.	2014	Perancangan Sistem Informasi Penunjang Perencanaan Pelatihan Karyawan Pada Perusahaan Industri Manufaktur	Belum adanya sarana yang tepat dan praktis untuk merencanakan suatu pelatihan, belum adanya sistem penilaian keterampilan karyawan, belum adanya sistem perencanaan pelatihan yang disesuaikan dengan prioritas kebutuhan keterampilan karyawan.	<i>Skill matrix</i>	Untuk memberikan kemudahan pihak perencanaan pelatihan karyawan, dapat merancang pelatihan yang efektif, mampu menyediakan fasilitas berupa: penilaian keterampilan karyawan mudah ditelusuri, penyediaan informasi penunjang dalam membuat prioritas kebutuhan pelatihan dengan lebih cepat, dapat ditelusuri, praktis. Membantu merencanakan pelatihan dengan lebih baik sehingga menghasilkan pelatihan yang efektif.	<p>Persamaan dari hasil <i>review</i> penelitian perancangan sistem informasi penunjang perencanaan pelatihan karyawan pada perusahaan manufaktur yaitu adanya kesamaan dalam topik yang diambil sama-sama mengenai pelatihan karyawan.</p> <p>Perbedaan dari hasil <i>review</i> penelitian perancangan sistem informasi penunjang perencanaan pelatihan karyawan pada perusahaan manufaktur dengan topik yang di ambil dari laporan penelitian tugas akhir yaitu, penelitian objeknya menggunakan <i>skill matrix</i>, penelitian tersebut membahas tentang menunjang perencanaan pelatihan.</p>

## 2.2 Rancang Bangun

Perancangan merupakan salah satu hal yang penting dalam membuat program. Adapun tujuan dari perancangan ialah untuk memberi gambaran yang jelas lengkap kepada pemrogram dan ahli teknik yang terlibat. Perancangan harus berguna dan mudah dipahami sehingga mudah digunakan. Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaanya. Menurut Pressman (2009) perancangan atau rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menterjemahkan hasil analisa dan sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem di implementasikan.

Menurut Pressman (2009) pengertian pembangunan atau bangun sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada secara keseluruhan. Jadi dapat disimpulkan bahwa Rancang Bangun adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut atau memperbaiki sistem yang sudah ada.

## 2.3 Hakikat Sistem

Kata sistem berasal dari bahasa Yunani, yaitu *systema* yang artinya himpunan bagian atau komponen yang saling berhubungan secara teratur dan merupakan suatu keseluruhan.

## 2.4 Pengertian Sistem

Dalam pengertian umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka. Pengertian sistem menurut beberapa ahli yaitu, menurut Sutabri (2012) pada buku Analisis Sistem Informasi, pada dasarnya sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain,

yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Selanjutnya menurut McLeod dikutip oleh Yakub (2012) dalam buku Pengantar Sistem Informasi mendefinisikan sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Sistem juga merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu.

Sedangkan menurut Jogiyanto (2005) pada buku Analisis dan Desain Sistem Informasi mendefinisikan sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

#### 2.4.1 Karakteristik Sistem

Menurut Sutabri (2012) suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu mempunyai komponen sistem (*Components*), batasan sistem (*Boundary*), lingkungan luar sistem (*Environments*), penghubung sistem (*Interface*), masukan sistem (*Input*), keluaran sistem (*Output*), pengolah sistem (*Process*), sasaran sistem (*Objective*). Berikut penjelasan karakteristik sistem antara lain:

##### 1. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang berkerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat-sifat sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut supra sistem.

##### 2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

### 3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut, yang dengan demikian lingkungan luar tersebut harus selalu dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

### 4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung. Dengan demikian terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

### 5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem tersebut yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

### 6. Keluaran Sistem (*Output*)

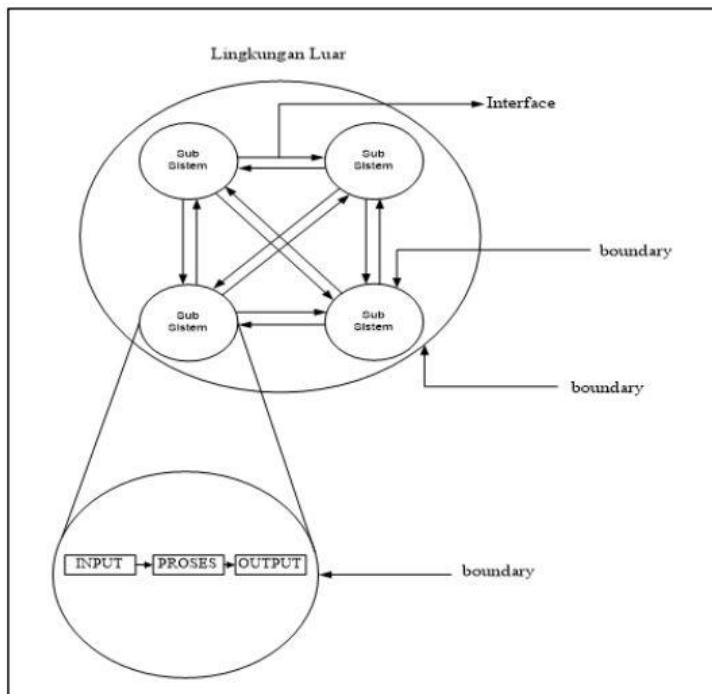
Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

### 7. Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

### 8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministic. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.



Gambar II.1 Karakteristik Sistem  
(Sumber: Sutabri, 2012)

#### 2.4.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Sutabri (2012) yang dimaksud dengan klasifikasi sistem adalah suatu bentuk integrasi antara suatu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut. Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang di antaranya:

##### 1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik seperti sistem komputer, sistem penjualan, sistem administrasi dan lain sebagainya.

##### 2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi, terjadinya siang dan malam, dan pergantian musim. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem

yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin yang disebut dengan *human machine system*.

### 3. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem deterministik adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi. Sedangkan sistem probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsur probabilitas.

### 4. Sistem Terbuka dan Sistem Tertutup

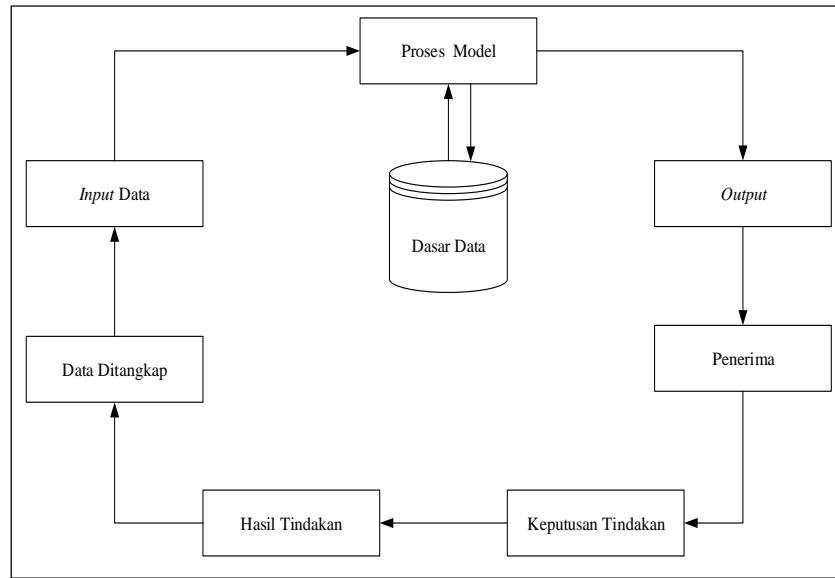
Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

## 2.5 Pengertian Informasi

Menurut McLeod dikutip oleh Yakub (2012) pada buku Pengertian Sistem Informasi, Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sedangkan menurut Sutabri (2012) pada buku Analisis Sistem Informasi, informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

### 2.5.1 Siklus Informasi

Siklus informasi (*information cycle*) atau siklus pengolahan data (*data processing cycle*) adalah gambaran secara umum mengenai proses terhadap data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Informasi yang menghasilkan informasi berikutnya, demikian seterusnya proses pengolahan data menjadi informasi. Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi.



Gambar II.2 Siklus Informasi

(Sumber: Sutabri, 2012)

### 2.5.2 Kualitas Informasi

Teori informasi disebut juga teori matematis dan komunikasi, sumber informasi adalah data. Data merupakan suatu kejadian serta merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi. Adapun kualitas informasi di antaranya (Sutabri, 2012):

#### 1. Akurat (*Accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena biasanya dari sumber informasi sampai penerima informasi ada kemungkinan terjadi gangguan (*noise*) yang dapat mengubah informasi tersebut.

#### 2. Tepat Waktu (*Timeline*)

Informasi yang datang kepada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan suatu landasan dalam mengambil sebuah keputusan dimana bila pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat fatal untuk organisasi.

### 3. Relevan (*Relavance*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang berbeda. Menyampaikan informasi tentang penyebab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan tentunya kurang relevan. Akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi disampaikan untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi akan sangat relevan untuk seorang akuntan perusahaan.

## 2.6 Pengertian Sistem Informasi

Menurut O'Brien dikutip oleh Yakub (2012) pada buku Pengantar Sistem Informasi, sistem informasi (*information system*) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

Menurut Kadir (2004), Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada pemakai.

Menurut Taufiq (2013), sistem informasi berasal dari kata sistem dan informasi sehingga sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan suatu masalah dengan cara mengolah data menggunakan komputer sehingga dapat menjadi nilai tambah bagi pengguna.

### 2.6.1 Komponen Sistem Informasi

Menurut Sutabri (2012) sistem Informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*Building Block*) yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data dan blok kendali. Sebagai suatu sistem keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan

yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran. Berikut penjelasan dari keenam blok dalam komponen sistem informasi:

1. Blok Masukan (*Input Block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input yang dimaksud adalah metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (*Model Block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

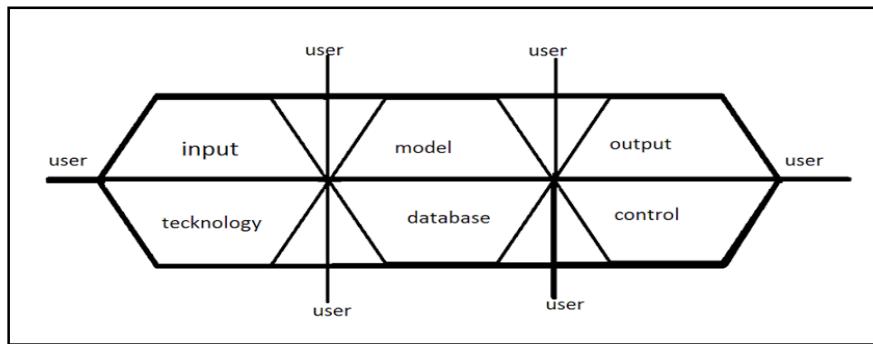
Teknologi merupakan “*tool box*” dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali (*Control Block*)

Merupakan pengendali yang perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.



Gambar II.3 Komponen Sistem Informasi  
(Sumber: Sutabri, 2012)

## 2.7 *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)*

Dalam bukunya Rosa dan Shalahuddin (2018) menyebutkan bahwa analisis berorientasi objek atau *Object Oriented Analysis* (OOA) adalah tahapan untuk menganalisis spesifikasi atau kebutuhan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek, apakah benar kebutuhan yang ada dapat diimplementasikan menjadi sebuah sistem berorientasi objek.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), desain berorientasi objek atau *Object Oriented Design* (OOD) adalah tahapan perantara untuk memetakan spesifikasi atau kebutuhan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek ke desain pemodelan agar lebih mudah diimplementasikan dengan pemrograman berorientasi objek.

Pemodelan berorientasi objek biasanya dituangkan dalam dokumentasi perangkat lunak dengan menggunakan perangkat pemodelan berorientasi objek, di antaranya adalah UML (*Unified Modeling Language*). Kendala dan permasalahan pembangunan sistem berorientasi objek biasanya dapat dikenali dalam tahap ini.

OOA dan OOD dalam proses yang berulang-ulang sering memiliki batasan yang samar, sehingga kedua tahapan ini sering juga disebut OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*) (Rosa dan Shalahuddin, 2018).

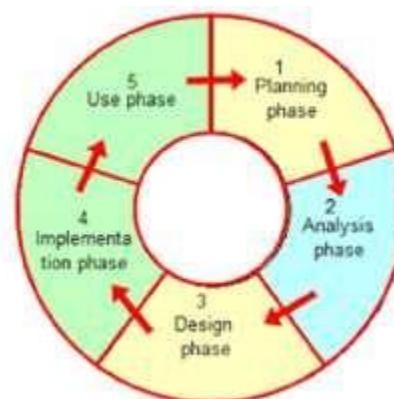
## 2.8 *System Development Life Cycle (SDLC)*

Menurut McLeod dan Schell (2012) *System Development Life Cycle* atau yang disingkat SDLC adalah aplikasi dari pendekatan sistem bagi pengembangan suatu sistem informasi. Tidak dibutuhkan waktu lama bagi seorang pengembang

sistem yang pertama untuk mengetahui bahwa terdapat beberapa tahapan pekerjaan pengembangan yang perlu dilakukan dalam urutan tertentu jika suatu proyek ingin memiliki kemungkinan berhasil yang paling besar. Tahapan-tahapan tersebut adalah:

1. Perencanaan
2. Analisis
3. Desain
4. Implementasi
5. Penggunaan

Proyek direncanakan dan sumber-sumber daya yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan kemudian disatukan. Sistem yang ada juga dianalisis untuk memahami masalah dan menentukan persyaratan fungsionalitas dari sistem yang baru. Sistem baru ini kemudian dirancang dan diimplementasikan. Setelah implementasi, sistem kemudian digunakan idealnya untuk jangka waktu yang lama.



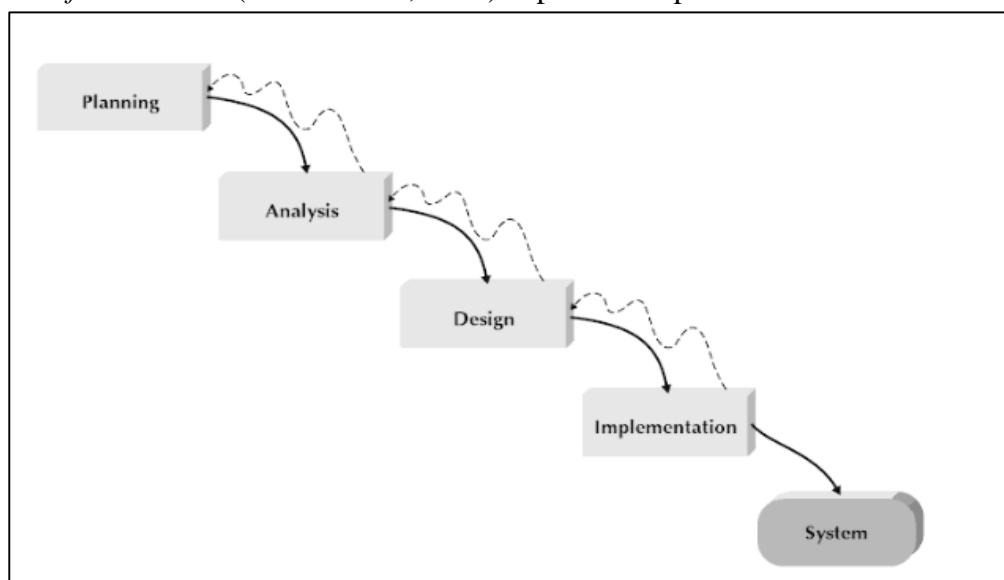
Gambar II.4 Pola Melingkar dari Siklus Hidup Sistem  
(Sumber: McLeod, 2012)

Gambar di atas mengilustrasikan sifat melingkar dari siklus hidup sistem. Ketika sebuah sistem telah melampaui masa manfaatnya dan harus diganti, satu siklus hidup baru akan dimulai dengan diawali oleh tahap perencanaan.

### 2.8.1 Metode Pengembangan Sistem *Waterfall*

Menurut Dennis et al (2015) penggunaan metode pengembangan *waterfall*, seorang analis dan *user* memproses pengembangan secara bertahap dari satu fase ke fase berikutnya, setiap fase biasanya berlangsung cukup lama dan setiap fase yang dilewati akan di presentasikan kepada sponsor untuk mendapatkan persetujuan, jika sponsor belum menyetujui suatu fase maka pengembangan sistem tidak dapat dilanjutkan ke fase berikutnya. Metodologi ini menyerupai air terjun atau *waterfall* karena bergerak maju dari satu fase ke fase berikutnya secara bertahap seperti cara kerja air terjun, walaupun dalam SDLC memungkinkan untuk kembali ke fase sebelumnya namun, hal ini akan sulit dilakukan dalam metode *waterfall*.

Keuntungan yang didapat dari pengembangan dengan metode *waterfall* yaitu, dapat mengidentifikasi kebutuhan sistem jauh sebelum proses pemrograman berlangsung sehingga meminimalisasi perubahan yang dapat terjadi pada kebutuhan sistem saat proyek berjalan. Kelemahan dari model *waterfall* adalah desain harus benar-benar ditentukan sebelum pemrograman dimulai dan lamanya proses yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sistem. Tahapan-tahapan metode *waterfall* menurut (Dennis et al., 2015) dapat dilihat pada Gambar II.5.



Gambar II.5 Penggambaran Metode *Waterfall*  
(Sumber: Deniss et al, 2015)

## 2.9 *System Requirements*

*System requirements* atau kebutuhan sistem adalah semua aktivitas yang harus dilakukan atau didukung oleh sistem baru dan batasan-batasan yang harus dicapai sistem baru (Satzinger, 2012). *System requirements* dibagi menjadi 2 kategori, yaitu:

1. *Functional requirements* atau kebutuhan fungsional adalah aktivitas yang harus dilakukan oleh sistem dengan contoh-contoh sebagai berikut:
  - a. Sistem dapat melakukan input pendataan buku.
  - b. Sistem dapat melakukan input pendataan anggota
  - c. Sistem dapat melakukan transaksi peminjaman
2. *Non-functional requirements* atau kebutuhan non-fungsional adalah karakteristik dari sistem selain aktivitas yang harus dilakukan atau didukung dengan contoh-contoh sebagai berikut:
  - a. Sistem dapat dijalankan oleh beberapa *software web browser* di antaranya Internet Explore, Google Chrome dan Mozilla Firefox.
  - b. Sistem harus dapat memastikan bahwa data yang digunakan dalam sistem harus terlindung dari akses yang tidak berwenang.
  - c. Besarnya program dari sistem maksimal sebesar 100 MB

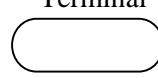
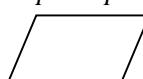
## 2.10 *Flowmap*

*Flowmap* sering disebut juga dengan *Flowchart* Dokumen. Kegunaan utamanya adalah untuk menelusuri alur *form* dan laporan sistem dari satu bagian ke bagian lain baik bagaimana alur *form* dan laporan diproses, dicatat, dan disimpan. *Flowmap* adalah diagram yang menunjukkan aliran data berupa formulir-formulir ataupun keterangan berupa dokumentasi yang mengalir atau beredar dalam suatu sistem (Febriani, 2015).

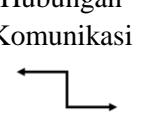
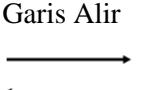
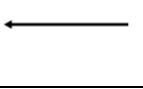
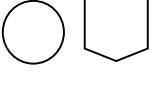
*Flowmap* mempunyai fungsi mendefinisikan hubungan antara bagian proses dan aliran data (dalam bentuk dokumen masukan dan keluaran). *Flowmap* dapat dikatakan sebuah aliran data berbentuk

dokumen atau formulir di dalam suatu sistem informasi yang merupakan suatu aktivitas yang saling terkait dalam hubungannya dengan kebutuhan data dan informasi. Kegunaan *flowmap* adalah menggambarkan aktivitas apa saja yang sedang berjalan, menjabarkan aliran dokumen yang terlihat, menjelaskan hubungan-hubungan data dan informasi dengan bagian-bagian dalam aktivitas tersebut, dan mendefinisikan hubungan antara bagian proses dan aliran data dalam bentuk dokumen masukan dan keluaran. Simbol-simbol *Flowmap* dapat dilihat pada Tabel II.2 berikut:

Tabel II.2 Simbol-Simbol *Flowmap*

<b>Simbol</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Simbol</b>	<b>Keterangan</b>
Dokumen 	Menunjukkan dokumen input dan output manual, mekanik atau komputer	<i>Diskette</i> 	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan <i>diskette</i>
Kegiatan Manual 	Menunjukkan pekerjaan manual	Drum Magnetik 	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan drum magnetik
Terminal 	Simbol titik terminal digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir	Pita Kertas Berlubang 	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan pita kertas berlubang
Keputusan 	Simbol keputusan digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam	<i>Keyboard</i> 	Menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan <i>online keyboard</i>
<i>Input/output</i> 	Simbol <i>input/output</i> digunakan untuk mewakili data <i>input/output</i>	<i>Display</i> 	Menunjukkan <i>output</i> yang ditampilkan di monitor
Arsip 	Penggunaan arsip menunjukkan pengarsipan data permanen.	Arsip 	Penggunaan arsip menunjukkan perngasipan data sementara

Tabel II.2 Simbol-Simbol *Flowmap* (Lanjutan)

Simbol	Keterangan	Simbol	Keterangan
Proses 	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer	Hubungan Komunikasi 	Menunjukkan proses transmisi data melalui channel komunikasi
Operasi Luar 	Menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi	Garis Alir  	Menunjukkan arus dari proses
Hard Disk 	Menunjukkan input/output menggunakan hard disk	Penghubung 	Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain

(Sumber: Febriani, 2015)

## 2.11 Unified Modelling Language (UML)

Dalam bukunya Dennis *et al.* (2015) menyebutkan bahwa *Unified Modelling Language* (UML) adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. UML dikembangkan sebagai suatu alat untuk analisis dan desain berorientasi objek oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson. Tujuan dari UML adalah untuk menyediakan kosa kata yang umum dari istilah-istilah berbasis objek dan teknik yang cukup banyak untuk memodelkan proyek pengembangan sistem dari analisis ke desain. Diagram-diagram yang ada dalam UML terbagi menjadi dua bagian utama yaitu *Structure Diagram* dan *Behavior Diagram*. *Structure Diagram* biasanya digunakan untuk mempresentasikan data dan hubungan statik yang ada di dalam sebuah sistem informasi. Sedangkan *Behavior Diagram* menyediakan para analis dengan sebuah gambaran hubungan yang dinamis antara instansi atau objek yang merepresentasikan sistem informasi bisnis. UML ini mendefinisikan suatu *set* dari 15 teknik untuk pemodelan sistem pada Tabel II.3.

Tabel II.3 Ringkasan Diagram UML

<b>Nama Diagram</b>	<b>Fungsi</b>
<b><i>Structure Diagrams</i></b>	
<i>Class</i>	Menggambarkan hubungan antara pemodelan-pemodelan <i>class</i> di dalam sistem.
<i>Object</i>	Menggambarkan hubungan antara pemodelan-pemodelan objek di dalam sistem.
<i>Package</i>	Mengelompokkan elemen UML lainnya menjadi satu untuk membentuk level konstruksi yang lebih tinggi
<i>Deployment</i>	Menampilkan arsitektur fisik dari suatu sistem. Bisa juga digunakan untuk menunjukkan komponen <i>software</i> yang sedang dijadikan arsitektur fisik suatu sistem.
<i>Component</i>	Menggambarkan hubungan fisik di antara komponen-komponen <i>software</i> .
<i>Composite</i>	Menggambarkan struktur internal dari suatu <i>class</i> dan hubungan di antara bagian-bagian dari suatu <i>class</i> .
<i>Profile</i>	Digunakan untuk mengembangkan eksistensi UML sendiri.
<b><i>Behavioral Diagrams</i></b>	
<i>Timing</i>	Menggambarkan interaksi yang terjadi di antara kumpulan dari objek-objek.
<i>Protocol State Machine</i>	Menggambarkan ketergantungan di antara perbedaan <i>interface</i> dari suatu <i>class</i> .
<i>Use Case</i>	Menggambarkan kebutuhan bisnis untuk sistem dan untuk menggambarkan interaksi antara sistem dan lingkungannya.
<i>Activity</i>	Menggambarkan proses bisnis masing-masing <i>class</i> . Aliran aktivitas dalam <i>use case</i> , atau detail desain dari suatu metode.
<i>Sequence</i>	Memodelkan kebiasaan dari objek-objek dalam suatu <i>use case</i> . Fokus dalam aktivitas berdasarkan urutan waktu.
<i>Communication</i>	Memodelkan kebiasaan dari objek-objek dalam suatu <i>use case</i> .

Tabel II.3 Ringkasan Diagram UML (Lanjutan)

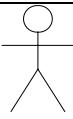
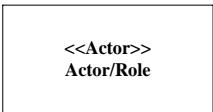
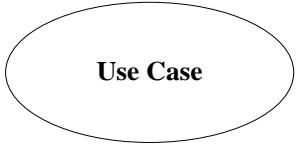
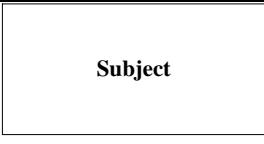
<i>Behavioral State Machine</i>	Fokus dalam komunikasi antara satu <i>set</i> dari kolaborasi objek dari suatu aktivitas. Menguji kebiasaan dari suatu <i>class</i> .
---------------------------------	---

(Sumber: Dennis *et al.*, 2015)

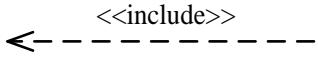
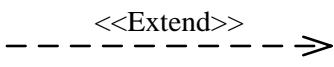
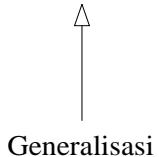
### 2.11.1 Use Case Diagram

*Use case diagram* dibuat untuk menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Suatu landasan pola pikir yang ditekankan dalam diagram *use case* ini adalah “apa” yang dapat diperbuat oleh sistem dan bukan “bagaimana” sistem melakukannya. Diagram *use case* menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang *user*, yaitu proses yang dilakukan oleh sistem dalam melayani *user* yang berinteraksi dengan sistem tersebut (Denis., *et.al*, 2015). Berikut ini merupakan simbol-simbol *use case* yang dijelaskan pada Tabel II. 4.

Tabel II. 4 Simbol-simbol *Use-Case Diagram*

Simbol	Fungsi
 <b>Actor/Role</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyatakan seseorang atau sistem yang mendapatkan keuntungan dari sistem.</li> <li>Digambarkan sebagai gambar <i>stick man</i> /gambar orang (<i>default</i>) atau jika bukan seorang aktor manusia, digambarkan dengan suatu kotak dengan tanda <i>&lt;&lt;actor&gt;&gt;</i> di dalamnya (alternatif).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merepresentasikan bagian utama dari fungsionalitas suatu sistem.</li> <li>Dapat berupa perluasan <i>use case</i> lain.</li> <li>Dapat termasuk di dalam <i>use case</i> lain.</li> <li>Diletakan di dalam batas sistem.</li> <li>Dinamakan dengan frasa kata kerja.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyertakan nama subjek di dalam maupun di atas.</li> <li>Merepresentasikan ruang lingkup dari subjek, sistem atau proses bisnis.</li> </ul>
 <b>Assosiasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghubungkan suatu aktor dengan <i>use case</i> dengan interaksi antara keduanya.</li> </ul>

Tabel II. 4 Simbol-simbol *Use-Case Diagram* (Lanjutan)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Merepresentasikan fungsionalitas suatu <i>use case</i> dengan <i>use case</i> lainnya.</li> <li>▪ Disimbolkan dengan anak panah dari sebuah <i>use case</i> dasar ke <i>use case</i> yang digunakan.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Merepresentasikan perluasan (<i>extend</i>) dari <i>use case</i> lain untuk menyertakan perilaku opsional (tidak wajib).</li> <li>▪ Disimbolkan dengan anak panah yang digambarkan dari perluasan <i>use case</i> ke <i>use case</i> dasar.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Merepresentasikan <i>use case</i> khusus ke satu <i>use case</i> yang lebih umum.</li> <li>▪ Disimbolkan dengan anak panah yang digambarkan dari <i>use case</i> khusus ke <i>use case</i> umum.</li> </ul>

(Sumber: Dennis *et al.*, 2015)

### 2.11.2 Use Case Description

*Use Case Description* merupakan deskripsi yang mencatat mengenai detail pemrosesan dari suatu *use case* (Satzingeretal, 2012). *Use Case Description* memiliki urutan yang lengkap dari tahapan-tahapan untuk menyelesaikan suatu proses bisnis. Menurut Dennis et al (2015), elemen yang dimiliki *Use Case Description* adalah sebagai berikut:

#### 1. Basic Information

##### a. Nama

Nama digunakan untuk menjelaskan *use case* dan membedakan *use case* satu dengan yang lainnya. Nama yang digunakan harus sederhana namun mampu menjelaskan kondisi yang memungkinkan.

##### b. Description

*Description* berarti uraian singkat untuk menyampaikan tujuan dari *use case*.

##### c. Aktor

Aktor merujuk kepada orang, sistem, perangkat lunak ataupun perangkat keras yang berinteraksi langsung dengan sistem untuk mencapai tujuan.

## 2. *Normal Courses*

Bagian utama dari *use case* berikutnya adalah *normal courses*. Pada *normal courses* menjelaskan mengenai langkah-langkah yang dilakukan untuk mengeksekusi respon terhadap masukan dan keluaran.

## 3. *Alternative Courses*

Untuk beberapa *use case* memiliki jalur alternatif pada setiap kasusnya. Pada penggambaran jalur alternatif ini terdapat cabang yang juga akan menghasilkan kesimpulan dari *use case* tersebut.

### **2.11.3 *Activity Diagram***

*Activity diagram* digunakan untuk memodelkan perilaku dalam proses bisnis yang independen terhadap objek. Dalam banyak hal, *activity diagram* dapat dipandang sebagai data *flow diagram* canggih yang digunakan pada konjungsi dengan analisis terstruktur. Walaupun begitu, *activity diagram* tidak seperti data *flow diagram*, *activity diagram* menggunakan notasi yang mengalamatkan pemodelan parallel (Dennis *et al.*, 2015).

Hal yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa *activity diagram* menggambarkan aktivitas sistem, bukan apa yang dilakukan aktor, tetapi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut (Dennis *et al.*, 2015):

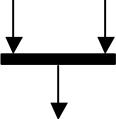
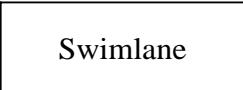
1. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
2. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem atau *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
3. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.
4. Rancangan menu yang akan ditampilkan pada perangkat lunak.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Activity Diagram* di Tabel II.5.

Tabel II. 5 Simbol-simbol *Activity Diagram*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Action	Merupakan notasi yang simple dan tidak untuk dianalisis perilakunya. Dinamakan sesuai aksi yg dilakukan.
2.		Activity	Digunakan untuk mewakili serangkaian aktivitas yang terjadi.
3.		Object Node	Digunakan untuk mewakili objek yang terhubung ke satu set arus objek.
4.		Control Flow	Menunjukkan urutan eksekusi.
5.		Object Flow	Menunjukkan aliran dari sebuah objek dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya.
6.		Initial Node	Menggambarkan permulaan dari suatu serangkaian aktivitas.
7.		Final-activity Node	Menggambarkan akhir dari setiap aktivitas.
8.		Final-flow Node	Menggambarkan akhir aliran kontrol spesifik atau aliran objek.
10.		Merge Node	Digunakan untuk membawa aliran keputusan yang berbeda ke satu decision node.
11.		Fork Node	Menggambarkan percabangan dari satu aliran aktivitas.

Tabel II. 5 Simbol-simbol *Activity Diagram* (Lanjutan)

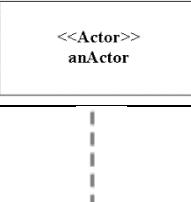
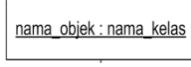
12.		<i>Join Node</i>	Menyatukan beberapa percabangan dari aliran aktivitas.
13.		<i>Swimlane</i>	Memisahkan objek yang bertanggung jawab melaksanakan serangkaian aktivitas.

(Sumber: Dennis *et al.*, 2015)

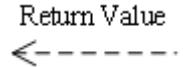
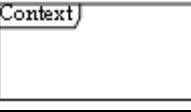
#### 2.11.4 Sequence Diagram

Menurut Dennis *et al.* (2015), *sequence diagram* adalah salah satu dari dua jenis diagram interaksi. *Sequence diagram* menggambarkan objek-objek yang berpartisipasi dengan mengirimkan sejumlah pesan yang melewati di antara mereka untuk satu *use case*. *Sequence diagram* adalah model dinamis yang menunjukkan urutan eksplisit pesan yang lewat di antara objek dalam interaksi yang telah didefinisikan. Karena urutan diagram menekankan pemesanan berbasis waktu kegiatan yang terjadi di antara objek, *sequence diagram* sangat membantu untuk memahami spesifikasi *real-time* dan kompleks suatu *use case*. Berikut ini merupakan simbol-simbol yang ada pada *Sequence Diagram* di Tabel II.6.

Tabel II. 6 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.	 anActor	<i>Actor</i>	Menggambarkan manusia atau sistem yang berasal dari eksternal ke sistem yang berpartisipasi secara berurutan dengan mengirim dan atau menerima pesan.
2.		<i>Lifeline</i>	Menyatakan <i>lifeline</i> suatu objek.
3.		<i>Object</i>	Berpartisipasi secara berurutan dengan mengirim dan atau menerima pesan yang ditempatkan diatas diagram.

Tabel II. 6 Simbol-Simbol *Sequence Diagram* (Lanjutan)

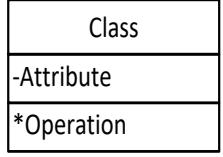
4.		<i>Execution Occurrence</i>	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi dengan mengirim pesan.
5.		<i>Message</i>	Pesan yang menggambarkan komunikasi yang terjadi antar objek.
6.		<i>Message (return)</i>	Pesan yang dikirim untuk diri sendiri.
7.		<i>Guard Condition</i>	Menggambarkan tes yang harus dipenuhi untuk pesan yang akan dikirim.
8.		<i>Object Destruction</i>	Ditempatkan di akhir <i>lifeline</i> suatu objek untuk menunjukkan akhir dari eksistensi.
9.		<i>Frame</i>	Mengindikasikan konteks dari <i>sequence diagram</i> .

(Sumber: Dennis *et al.*, 2015)

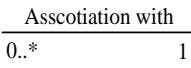
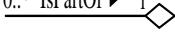
### 2.11.5 Class Diagram

*Class Diagram* adalah model statis yang menunjukkan kelas dan keterhubungan antar kelas yang tetap konstan dalam sistem. Sebuah *class* merupakan deskripsi dari sekumpulan objek yang memiliki properti (*attribute*), operasi (*method*), relasi (*association*), dan tingkah laku (*behavior*) yang sama. Sebuah *class* menggambarkan keadaan (*atribut/ properti*) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (*metoda/ fungsi*). (Dennis *et al.*, 2015). Berikut simbol-simbol yang ada pada diagram kelas.

Tabel II. 7 Simbol Jenis-jenis *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		<i>Class</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambarkan orang, tempat atau sesuatu yang dibutuhkan oleh sistem untuk mendokumentasikan dan menyimpan informasi.</li> <li>Memiliki daftar atribut dan operasi di bawah ruang <i>class</i> sebelum nama atribut.</li> </ul>

Tabel II. 7 Simbol Jenis-jenis *Class Diagram* (Lanjutan)

2.	Attribute name/ derived attribute name	<i>Attribute</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mewakili suatu properti untuk mendeskripsikan keadaan dari suatu objek.</li> <li>Dapat diturunkan dari atribut lain dengan menempatkan garis miring.</li> </ul>
3.	<i>Operation Name()</i>	<i>Operation</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mewakili suatu aksi atau fungsi dari suatu <i>class</i>.</li> <li>Dapat diklasifikasikan sebagai konstruktur (<i>method</i> yang secara otomatis dipanggil/ dijalankan pada sebuah <i>class</i>), <i>query</i> atau perubahan operasi.</li> <li>Tanda kurung mengandung informasi atau parameter yang dibutuhkan untuk menampilkan operasi.</li> </ul>
4.		<i>Association</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambarkan suatu hubungan antara beberapa <i>class</i> atau suatu <i>class</i> dengan <i>class</i>.</li> <li>Dilambangkan dengan kata kerja atau <i>rolename</i> yang menggambarkan suatu hubungan di antaranya.</li> <li>Memiliki <i>multiplicity symbols</i> yang menggambarkan jumlah minimal dan maksimal suatu <i>instance class</i> yang dapat dikaitkan dengan instance <i>class</i> yang saling terkait.</li> </ul>
5.		<i>Generalization</i>	Menggambarkan macam-macam hubungan antara multiple <i>class</i> .
6.		<i>Aggregation</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambarkan suatu <i>class</i> terdiri dari <i>class</i> lain atau suatu <i>class</i> adalah bagian dari <i>class</i> lain.</li> <li>Bentuk khusus dari association.</li> </ul>
7.		<i>Composition</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mewakili hubungan fisik antara beberapa <i>class</i> atau <i>class</i> dengan <i>class</i>.</li> </ul>

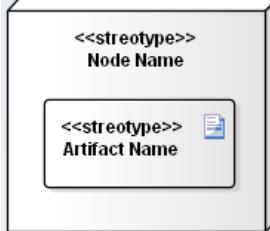
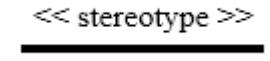
(Sumber: Dennis *et al.*, 2015)

## 2.11.6 Deployment Diagram

*Deployment diagram* digunakan untuk mewakili hubungan antara komponen-komponen *hardware* yang digunakan dalam infrastruktur fisik sistem informasi. Misalnya, ketika membuat suatu sistem informasi terdistribusi yang akan

menggunakan jaringan yang luas, *deployment diagram* dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan komunikasi antara *node* yang berbeda dalam jaringan. *Deployment diagram* juga dapat digunakan untuk mewakili komponen-komponen *software* dan cara *software* ditempatkan pada arsitektur fisik atau infrastruktur sistem informasi. Dalam hal ini, *deployment diagram* mewakili lingkungan pembuatan *software* (Dennis *et al.*, 2015).

Tabel II. 8 Simbol *Deployment Diagram*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		<i>Node</i>	Menggambarkan sumber daya komputasi dalam sebuah sistem (misalnya, komputer klien, <i>server</i> , jaringan yang terpisah, atau individu perangkat jaringan).
2		<i>Artifact</i>	Menggambarkan spesifikasi dari <i>software</i> atau <i>database</i> , misalnya sebuah <i>database</i> , sebuah <i>executable</i> file.
3		<i>Node with a Deployed Artifact</i>	Menggambarkan <i>artifact</i> yang ditempatkan pada <i>node</i> fisik. Mendukung pemodelan distribusi perangkat lunak melalui jaringan.
4		<i>Communication Path</i>	Menggambarkan hubungan antara dua <i>node</i> untuk bertukar pesan.

(Sumber: Dennis *et al.*, 2015)

## 2.12 Kamus Data

Menurut Rosa dan Salahuddin (2018) kamus data (*data dictionary*) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan dan keluaran dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan). Kamus data dalam implementasi program dapat menjadi

parameter masukan atau keluaran dari sebuah fungsi atau prosedur. Kamus data biasanya berisi:

1. Nama : nama dari data
2. Digunakan pada : merupakan proses-proses yang terkait data
3. Deskripsi : merupakan deskripsi data
4. Informasi tambahan : seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data.

Kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut:

Tabel II.9 Simbol Kamus Data

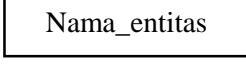
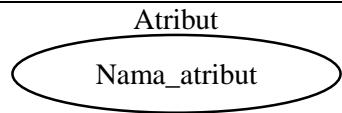
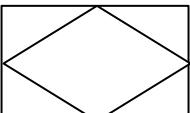
Simbol	Keterangan
=	disusun atau terdiri dari
+	dan
[   ]	baik ...atau...
{ } <sup>n</sup>	n kali diulang/ bernilai banyak
( )	data opsional
*...*	batas komentar

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2018)

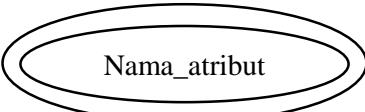
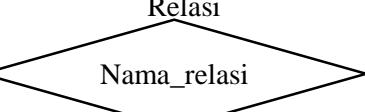
### 2.13 Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika (Rosa dan Shalahuddin, 2018). ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional, simbol-simbol yang digunakan dalam ERD.

Tabel II. 10 Simbol *Entity Relationship Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Entitas  Nama_entitas	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan.
2.	Atribut  Nama_atribut	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3.	Entitas assosiatif 	Entitas yang khusus karena juga merangkap sebagai hubungan/relationship

Tabel II. 10 Simbol *Entity Relationship Diagram* (Lanjutan)

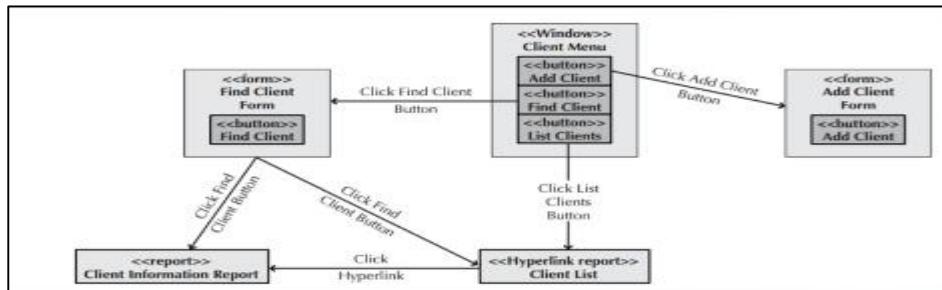
4.	Atribut multinilai / <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.
6.	Asosiasi 	Penghubung antara relasi dan entitas.

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2018)

## 2.14 Windows Navigation Diagram (WND)

*Windows Navigation Diagram* merupakan *statechart* diagram khusus yang berfokus pada *user interface*. WND digunakan untuk menunjukkan bagaimana semua layar, formulir dan laporan yang digunakan oleh sistem yang terkait, dan bagaimana penggunaannya berpindah dari satu ke yang lain (Dennis *et al.*, 2015).

Contoh dari *Windows Navigation Diagram* dapat dilihat pada Gambar II.6.

Gambar II. 6 Contoh *Windows Navigation Diagram*(Sumber: Dennis *et al.*, 2015)

## 2.15 Database

Basis data (*database*) merupakan kumpulan *file/tabel/arsip* yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis (Fathansyah, 2015). Basis Data dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti:

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan *file/table* yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

## 2.16 XAMPP

XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolahan data MySQL di komputer lokal. XAMPP berperan sebagai *web server* pada komputer. XAMPP juga dapat disebut sebagai sebuah *CPanel server virtual*, yang dapat membantu melakukan *preview* sehingga dapat memodifikasi *website* tanpa harus *online* atau terakses internet (Kadir, 2014).

Fungsi lainnya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL *database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X, Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

MySQL mendukung banyak tipe data yang dapat disimpan pada sebuah kolom. Penjelasan singkat kegunaan masing-masing jenis data akan sangat bermanfaat dalam memilih suatu jenis data yang dipakai dalam merancang tabel (Sutaji,2012).

## 2.17 MySql

Menurut Anhar (2010) mengemukakan bahwa “MySQL adalah salah satu *database manajemen sistem* (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postgre SQL, dan lainnya”. Dimana MySQL dalam operasi *client-server* melibatkan *server* daemon MySQL disisi *server* dan berbagai macam program serta *library* yang berjalan besar. SQL singkatan dari *Structure Query Language* dan sering disebut *Sequel* saja. SQL mulai dikembangkan tahun

70-an di laboratorium IBM, Stan Jose, California. Untuk mengakses sebuah file *database*, salah satu *server database* yang kecil dan mudah digunakan namun memiliki kehandalan dan performa tinggi.

MySQL sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam basis data sejak lama, yaitu SQL (*Structure Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data terutama untuk proses seleksi, pemasukan, pengubahan, dan penghapusan data yang dimungkinkan dapat dikerjakan dengan mudah dan otomatis (Sutaji, 2012).

## 2.18 Tipe Data MySql

MySQL mendukung banyak tipe data yang dapat disimpan pada sebuah kolom. Penjelasan singkat kegunaan masing-masing jenis data akan sangat bermanfaat dalam memilih suatu jenis data yang dipakai dalam merancang *table*. Beberapa jenis data yang tersedia pada MySQL dapat dilihat pada Tabel II.11 (Sutaji, 2012).

Tabel II.11 Jenis Data pada MySQL

Jenis Data	Keterangan
DATE	Data berupa tanggal. Format tanggal dalam bentuk ‘YYYY-MM-DD’
TIME	Data berupa waktu. Format waktu dalam bentuk ‘HH:MM:SS’
CHAR	Sebuah <i>string</i> dengan panjang tetap. Sisa Jumlah karakter yang belum terisi akan diisi dengan spasi, akan tetapi spasi ini dibuang jika data dipanggil. Jangkauan nilai M adalah 1-255 karakter
VARCHAR	<i>String</i> dengan panjang berupa variabel. M bisa mencapai 65535
TINYINT	Bilangan antara -128 sampai dengan +127
SMALLINT	Bilangan antara -32768 sampai dengan +32767
INT	Bilangan antara -2147683648 sampai dengan +2147683647
FLOAT	Bilangan <i>floating point</i> yang kecil (presisi tunggal). Jangkauan nilai yang diizinkan adalah -3.402823466E+38 s/d -1.175494351e-38,0 dan 1.175494351E-38 s/d 3.402823466E+38

Tabel II.11 Jenis Data pada MySQL (Lanjutan)

DOUBLE	Bilangan <i>floating point</i> dengan ukuran normal (presisi ganda). Jangkauan nilai yang diizinkan adalah -1.7976931348623157E+308 s/d -2.225073858507201E-308,0 dan 2.225073858507201E-308 s/d 1.7976931348623157E+308
ENUM	Sebuah <i>enumeration</i> . Sebuah obyek string yang hanya boleh memiliki satu nilai, yang terambil dari ‘value1’, ‘value2’, ..., NULL atau nilai spesial “”error. Sebuah <i>enum</i> dapat menampung 65535 pilihan nilai
TEXT, BLOB	Sebuah TEXT atau BLOB dengan panjang karakter maksimum 65535 karakter

(Sumber: Sutaji, 2012)

## 2.19 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah perintah PHP akan dieksekusi di *server* kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh *user* sehingga keamanan dalam *web* lebih terjamin (Sutaji, 2012). PHP dirancang untuk membentuk halaman *web* yang dinamis, yaitu halaman *web* yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman *web*. Untuk menjalankan sistem PHP dibutuhkan 3 komponen, di antaranya adalah sebagai berikut (Sutaji, 2012):

1. *Webserver*
2. Program PHP
3. *Database Server*

Adapun kelebihan-kelebihan dari bahasa PHP di antaranya adalah sebagai berikut:

1. PHP mudah dibuat dan kecepatan akses tinggi.
2. PHP dapat berjalan dalam *webserver* yang berbeda dalam sistem operasi yang berbeda pula.

3. PHP diterbitkan secara gratisan.
4. PHP merupakan bahasa yang dapat diletakkan dalam tag HTML.

Salah satu fitur andalan PHP adalah dukungannya terhadap banyak *database*. Berikut adalah *database* yang dapat didukung oleh PHP yaitu *Adabas D, MySQL, dBBase, MySQL, Direct MS-SQL, ODBC, Empress, Oracle (OCI7 dan OCI8), Filepro(Read only), Ovrimos, FrontBase, PostgreSQL, Hyperwave, Solid, IBM DB2, Sybase, Informix, Unix DBM, Ingres, Velocis* dan *Interbase*.

## **2.20 Framework CodeIgniter**

Menurut Hakim (2010:8) CodeIgniter adalah sebuah *framework* PHP yang dapat membantu mempercepat developer dalam pengembangan aplikasi web berbasis PHP dibanding jika menulis semua kode program dari awal. CodeIgniter pertama kali dibuat oleh Rick Ellis, CEO Ellislab, Inc. (<http://ellislab.com>), sebuah perusahaan yang memproduksi CMS (*Content Management System*) yang cukup handal, yaitu *Expression Engine* (<http://www.expressionengine.com>). Saat ini, CodeIgniter dikembangkan dan dimaintain oleh *Expression Engine Development Team*. Adapun beberapa keuntungan menggunakan CodeIgniter, diantaranya:

### 1. Gratis

CodeIgniter berlisensi dibawah Apache/BSD opensource.

### 2. Ditulis Menggunakan PHP 4

Meskipun CodeIgniter dapat berjalan di PHP 5, namun sampai saat ini kode program CodeIgniter masih dibuat dengan menggunakan PHP 4.

### 3. Berukuran Kecil

Ukuran CodeIgniter yang kecil merupakan keunggulan tersendiri. Dibanding dengan *framework* lain yang berukuran besar.

### 4. Menggunakan Konsep MVC

CodeIgniter menggunakan konsep MVC yang memungkinkan pemisahan *layer application-logic* dan *presentation*.

### 5. URL yang Sederhana

Secara default, URL yang dihasilkan CodeIgniter sangat bersih dan *Search Engine Friendly* (SEF).

## 6. Memiliki Paket *Library* yang Lengkap

CodeIgniter mempunyai *library* yang lengkap untuk mengerjakan operasi-operasi yang umum dibutuhkan oleh sebuah aplikasi berbasis web, misalnya mengakses *database*, mengirim email, memvalidasi form, menangani *session* dan sebagainya.

## 7. *Extensible*

Sistem dapat dikembangkan dengan mudah menggunakan *plugin* dan *helper*, atau dengan menggunakan *hooks*.

## 8. Tidak Memerlukan *Template Engine*

Meskipun CodeIgniter dilengkapi dengan *template* parser sederhana yang dapat digunakan, tetapi hal ini tidak mengharuskan kita untuk menggunakannya.

## 9. Dokumentasi Lengkap dan Jelas

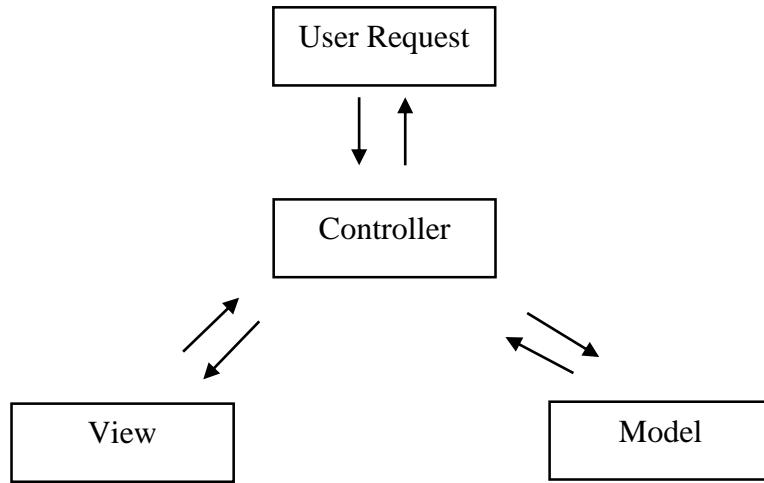
Dari sekian banyak *framework*, CodeIgniter adalah satu-satunya *framework* dengan dokumentasi yang lengkap dan jelas.

## 10. Komunitas

Komunitas CodeIgniter saat ini berkembang pesat. Salah satu komunitasnya bisa dilihat di (<http://codeigniter.com/forum/>).

### 2.20.1 MVC (*Model-View-Controller*)

CodeIgniter adalah *framework* PHP yang dibuat berdasarkan kaidah *model-View-controller*. Dengan MVC, maka memungkinkan pemisahan antara *layer application-logic* dan *presentation*. Sehingga, dalam sebuah pengembangan web, seorang *programmer* bisa berkonsentrasi pada *core-system*, sedangkan *web designer* bisa berkonsentrasi pada tampilan web. Menariknya, skrip PHP, *query MySQL*, Javascript dan CSS bisa saling terpisah, tidak dibuat dalam satu skrip berukuran besar yang membutuhkan *resource* besar pula untuk mengesekusinya. Adapun alur program aplikasi berbasis *framework* Codeigniter dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar II.7 *Model-View-Controller*

(Sumber : Hakim, 2010)

Gambar di atas menerangkan bahwa ketika datang sebuah *user request*, maka akan ditangani oleh *controller*, kemudian *controller* akan memanggil *model* jika memang diperlukan operasi *database*. Hasil dari *query* oleh *model* kemudian akan dikembalikan ke *controller*. Selanjutnya *controller* akan memanggil *view* yang tepat dan mengkombinasikannya dengan hasil *query model*. Hasil akhir dari operasi ini akan ditampilkan *dibrowser*,

Dalam konteks CodeIgniter dan aplikasi berbasis web, maka penerapan konsep MVC mengakibatkan kode program dapat dibagi menjadi tiga kategori, yaitu :

### 1. *Model*

Kode program (berupa OOP *class*) yang digunakan untuk memanipulasi *database*.

### 2. *View*

Berupa *template* html/xml atau php untuk menampilkan data pada *browser*

### 3. *Controller*

Kode program (berupa OOP *class*) yang digunakan untuk mengontrol aliran aplikasi (sebagai pengontrol *model* dan *View*).

## 2.21 *Black Box Testing*

Pengujian *Black Box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan merekayasa perangkat

lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *black box* bukan merupakan alternatif dari Teknik *white box*, tetapi merupakan pendekatan komplementer yang kemungkinan besar mampu mengungkap kelas kesalahan dari pada metode *white box* (Pressman dalam Subri, 2011). Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dengan kategori sebagai berikut:

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database eksternal*
4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi

Tidak seperti *white box*, yang dilakukan pada saat awal proses pengujian, pengujian *black box* cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian. Karena pengujian *black box* memperhatikan struktur control, maka perhatian berfokus pada domain informasi (Pressman, 2011).

## 2.22 Pengertian Pelatihan

Menurut Widodo (2015) Pelatihan merupakan serangkaian aktivitas dalam meningkatkan keahlian dan pengetahuan secara sistematis sehingga mampu memiliki kinerja yang profesional di bidangnya. Pelatihan adalah proses pembelajaran yang memungkinkan pegawai melaksanakan pekerjaan yang sekarang sesuai dengan standar.

Menurut Rivai dan Sagala (2011) Pelatihan adalah proses secara sistematis mengubah tingkah laku pegawai untuk mencapai tujuan organisasi. Pelatihan berkaitan dengan keahlian dan kemampuan pegawai untuk melaksanakan pekerjaan saat ini.

Pelatihan adalah sesuatu yang mengacu pada hal-hal yang berhubungan dengan usaha-usaha berencana yang dilaksanakan untuk mencapai penguasaan keterampilan, pengetahuan, dan sikap karyawan atau anggota organisasi. Pengembangan lebih difokuskan pada peningkatan keterampilan dalam mengambil keputusan dan hubungan manusia (*human relation*). (Wexley dan Yulk, 2009).

Pelatihan juga diberikan dalam bentuk pemberian bantuan. Bantuan dalam hal ini dapat berupa pengarahan, bimbingan, fasilitas, penyampaian informasi, latihan keterampilan, pengorganisasian suatu lingkungan belajar, yang pada dasarnya peserta telah memiliki potensi dan pengalaman, motivasi untuk melaksanakan sendiri kegiatan latihan dan memperbaiki dirinya sendiri sehingga dia mampu membantu dirinya sendiri. Istilah pemberian bantuan lebih bersifat *humanistic* (manusiawi) dan tidak memperlakukan peserta sebagai mesin (*mechanistic*). Bimbingan merupakan proses bantuan yang diberikan kepada individu. Bimbingan bermanfaat bagi karyawan dalam membantu agar mereka siap menerima pekerjaan atau penguasaan yang memerlukan keterampilan baru sehingga dapat meningkatkan produktifitas sehingga tercapailah kesejahteraan hidup. (Hamalik,2007).

### **2.22.1 Tujuan Pelatihan Karyawan**

Seperti yang dijelaskan sebelumnya bahwa pelatihan dimaksudkan untuk peningkatan penguasaan berbagai keterampilan dan teknik pelaksanaan kerja tertentu untuk melakukan pekerjaan sekarang. Tujuan umum pelatihan dan pengembangan bagi karyawan menurut Carrel (2012) adalah sebagai berikut:

1. Memperbaiki kinerja. Karyawan yang kinerjanya kurang memuaskan karena minimnya kecakapan merupakan target utama dalam program pelatihan.
2. Meningkatkan keterampilan karyawan. Manajer diharuskan tanggap pada perkembangan teknologi yang akan membuat fungsi organisasinya lebih efektif. Perubahan teknologi berarti perubahan lingkup pekerjaan yang menandakan bahwa adanya pembaruan pengetahuan yang telah ada sebelumnya.
3. Menghindari keusangan manajerial. Banyak ditemukan sebagai kegagalan dalam mengikuti proses dan metode baru, perubahan teknis dan lingkungan sosial yang cepat berpengaruh pada kinerja. Bagi karyawan yang gagal menyesuaikan diri maka apa yang mereka miliki sebelumnya menjadi ‘usang’.

4. Memecahkan permasalahan. Di setiap organisasi tentulah banyak sekali konflik yang terjadi dan pastinya dapat diselesaikan dengan beragam cara. Pelatihan dan pengembangan memberikan keterampilan kepada karyawan guna mengatasi konflik yang terjadi.
5. Orientasi karyawan baru. Adanya pelatihan dalam masa orientasi yang dilakukan karyawan guna memberikan adaptasi terhadap lingkungan dan pekerjaanya.
6. Persiapan promosi dan keberhasilan manajerial. Hal penting guna menarik, mempertahankan dan memotivasi karyawan yaitu dengan program pengembangan karir. Dengan mengikuti program pelatihan dan pengembangan karyawan dapat memperoleh keterampilan-keterampilan yang diperlukan untuk promosi, dan memudahkan dalam perpindahan tanggung jawab pekerjaan yang lebih tinggi.
7. Memperbaiki kepuasan untuk kebutuhan pengembangan personel. Banyak karyawan yang berorientasi lebih kepada prestasi dan butuh tantangan baru pada pekerjaannya.
8. Bila suatu badan usaha menyelenggarakan pelatihan bagi karyawannya, maka perlu terlebih dahulu dijelaskan apa yang menjadi sasaran dari pada pelatihan tersebut. Dalam pelatihan ada beberapa sasaran utama yang ingin dicapai.

### **2.22.2 Analisis Kebutuhan Pelatihan Karyawan**

Analisis kebutuhan pelatihan dan pengembangan sangat penting, rumit, dan sulit. Menurut Hariadja (2007) Sangat penting sebab di samping menjadi landasan kegiatan selanjutnya seperti pemilihan metode pelatihan yang tepat, biaya pelatihannya tidak murah sehingga jika pelatihan tidak sesuai dengan kebutuhan, selain tidak meningkatkan kemampuan organisasi juga akan menghabiskan banyak biaya. Selanjutnya dikatakan rumit dan sulit sebab perlu mendiagnosis kompetensi organisasi pada saat ini dan kompotensi yang dibutuhkan sesuai dengan kecenderungan perubahan situasi lingkungan yang sedang dihadapi dan yang akan dihadapi di masa yang akan datang.

Tujuan dari kegiatan analisis kebutuhan antara lain untuk mencari atau mengidentifikasi kemampuan-kemampuan apa yang diperlukan oleh karyawan dalam rangka menunjang kebutuhan organisasi. Menurut Notoatmodjo (2003) Berikut ada tiga sumber analisis dalam kebutuhan pelatihan:

1. Analisis Organisasional

Kebutuhan-kebutuhan pelatihan dapat diagnostik melalui analisis-analisis organisasional. Sebuah bagian penting dari perencanaan SDM strategis organisasional adalah identifikasi dari pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang akan dibutuhkan di masa depan seiring berubahnya pekerjaan dan organisasi. Baik kekuatan internal maupun eksternal akan mempengaruhi pelatihan dan harus dan harus dipertimbangkan ketika melakukan analisis organisasional. Misalnya, masalah-masalah yang diakibatkan oleh ketertinggalan dalam bidang teknis dari karyawan yang ada dan kurang terdidiknya kelompok tenaga kerja dimana pekerja baru diambil, harus dihadapi lebih dahulu sebelum kebutuhan pelatihan tersebut menjadi kritis.

2. Analisis Pekerjaan

Berfokus pada tugas-tugas yang diperlukan untuk mencapai tujuan-tujuan perusahaan. Deskripsi-deskripsi pekerjaan merupakan sumber data yang penting pada kegiatan ini. Berikut adalah tujuan utama analisis tugas ialah untuk memperoleh informasi tentang:

- a. Tugas-tugas yang harus dilakukan oleh karyawan
- b. Tugas-tugas yang telah dilakukan pada saat ini.
- c. Tugas-tugas yang seharusnya dilakukan, tetapi belum atau tidak dilakukan karyawan.
- d. Sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan dengan baik dan sebagainya.

Analisis pekerjaan atau tugas dilakukan dengan membandingkan kebutuhan dalam pekerjaan dengan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan karyawan.

### 2.22.3 Metode Pelatihan Karyawan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) yang dimaksud dengan metode adalah cara teratur yang digunakan untuk melaksanakan suatu pekerjaan agar tercapai sesuai dengan yang dikendaki. Metode merupakan teknik yang digunakan dalam melaksanakan suatu kegiatan. Keberhasilan suatu program pelatihan dan pengembangan tak luput dari penggunaan metode-metode yang tepat.

Program-program pelatihan dan pengembangan dirancang untuk meningkatkan prestasi kerja, mengurangi absensi dan perputaran, serta memperbaiki kepuasan kerja. Ada dua kategori pokok dalam metode pelatihan dan pengembangan yaitu: (Handoko, 2000)

1. Metode praktis (*on the job*) yang terdiri dari:
  - a. Rotasi jabatan.
  - b. Latihan instruksi pekerjaan.
  - c. Magang (*apprenticeships*).
  - d. *Coaching*.
  - e. Penugasan sementara.
2. Teknik-teknik presentasi informasi dan metode-metode simulasi (*off the job training*) yang meliputi:
  - a. Teknik-teknik presentasi Informasi yaitu metode kuliah, presentasi video, metode konferensi, Instruksi pekerjaan (*programmed instruction*), studi sendiri (*self studi*).
  - b. Metode-metode simulasi yaitu metode studi kasus, *role playing*, *bussiness games*, *vestibule training*, Latihan laboratorium (*laboratory training*), dan program-program pengembangan eksekutif.

### 2.22.4 Evaluasi Pelatihan

Kriteria efektif yang digunakan untuk mengevaluasi pelatihan berfokus pada proses dan *outcome*. ada beberapa hal yang penting yang perlu diperhatikan dalam mengevaluasi pelatihan yaitu: (Mangkuprawira, 2003)

1. Reaksi peserta terhadap muatan isi dan proses pembelajaran yang telah dilaksanakan, dari sangat tidak puas sampai sangat puas.
2. Pengetahuan dari pembelajaran yang diperoleh melalui pengalaman pelatihan dan pengembangan, dari sangat kurang sampai sangat meningkat.
3. Perubahan dalam perilaku, yaitu dari sikap dan keterampilan yang dihasilkan.
4. Hasil atau perbaikan terukur pada individual dan organisasi, seperti menurunnya perputaran karyawan, kecelakaan kerja dan ketidakhadiran.

Hal yang sama juga diungkapkan oleh Kirkpatrick (2008) terkait dengan model evaluasi pelatihan yang terdiri dari pendekatan sebagai berikut:

1. Opini Peserta

Mengevaluasi program pelatihan dan pengembangan dengan menanyakan opini para peserta merupakan hal yang memberikan respons dan saran untuk perbaikan. Pendekatan ini adalah cara yang baik untuk mendapatkan umpan balik secara cepat dan murah.

2. Tingkat Pembelajaran

Beberapa organisasi melaksanakan tes-tes untuk menentukan apa yang telah dipelajari para peserta dalam program pelatihan dan pengembangan. Desain kontrol pretest-posttest adalah salah satu prosedur evaluasi yang mungkin digunakan.

3. Perubahan Perilaku

Tes-tes bisa secara akurat menunjukkan apa yang telah dipelajari para peserta, namun hanya memberikan sedikit petunjuk mengenai kemampuan pelatihan dalam mengarahkan para peserta untuk mengubah perilaku mereka. Hal yang dapat menjadi pembuktian dalam pelatihan dan pengembangan yaitu dengan munculnya perubahan perilaku.

4. Pencapaian Tujuan pelatihan dan pengembangan

Pendekatan lain untuk mengevaluasi pelatihan dan pengembangan melibatkan penentuan sampai dimana program-program tersebut telah

mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan dan secara nyata berdampak pada kinerja.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian adalah tata cara bagaimana suatu penelitian dilaksanakan atau cara yang ditempuh sehubungan dengan penelitian yang dilakukan, dan memilih langkah-langkah sistematis (Hasan, 2002).

Dengan adanya metodologi penelitian, cara-cara melakukan pengamatan dengan pemikiran yang tepat secara terpadu melalui tahapan-tahapan yang disusun secara ilmiah untuk mencari, menyusun, serta menganalisis dan menyimpulkan data-data berdasarkan fakta-fakta secara ilmiah. Kegiatan penelitian dikerjakan akan lebih terarah sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan namun tidak menutup kemungkinan akan terjadi variasi urutan penelitian yang tentunya disebabkan oleh permasalahan yang sedang diteliti.

#### **3.2 Jenis Data dan Sumber Data**

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu:

1. Data primer

Data yang diperoleh melalui pengamatan langsung di bagian personalia terhadap sistem yang sedang berjalan dan wawancara dengan pegawai serta observasi sebagai sumber informasinya. Dalam penelitian ini data tersebut berupa data alur proses pelatihan pada PT Perusahaan Bongkar Muat Bandar Krida Jasindo.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara, kepustakaan, buku-buku, internet dan referensi. Dalam penelitian ini data tersebut berupa data umum perusahaan, profil perusahaan dan struktur organisasi perusahaan.

### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan sebuah sarana yang menampung dan mengumpulkan data-data dari berbagai sumber dan bentuk yang akan digunakan dalam keperluan menganalisis sistem untuk perancangan sistem usulan.

Sumber data atau informasi penelitian ini berdasarkan kepada jenis data yang diperlukan. Data yang diperoleh dari responden secara langsung yang dikumpulkan melalui *survey* lapangan dengan menggunakan metode pengumpulan data. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini, diantaranya:

1. Studi Pustaka

Tahap ini merupakan tahap dimana dilakukannya pengumpulan data dari sumber-sumber seperti buku yang berhubungan dengan masalah yang sedang dianalisis. Studi pustaka yang dilakukan berkaitan dengan pelatihan, pengembangan sistem, analisis dan desain sistem informasi, *CodeIgniter* dan *database MySQL* dari berbagai referensi, baik itu referensi elektronik yang didapat dari internet maupun referensi dari buku teks.

2. Observasi

Tahap ini merupakan tahap melakukan pengamatan langsung pada sistem yang berjalan di bagian personalia. Pengamatan yang dilakukan mengenai proses pelatihan karyawan, dokumen yang terkait dengan sistem yang diteliti, laporan pelatihan serta evaluasi yang digunakan oleh bagian personalia. Hasil dari pengamatan yang dilakukan menjadi landasan dalam melakukan pengembangan sistem yang akan dibuat.

3. Wawancara

Pada tahap ini penulis melakukan tanya jawab secara langsung dengan bagian personalia untuk memperoleh data mengenai proses pelatihan karyawan.

### 3.4 Metode Pengembangan Sistem

*System Development Life Cycle* (SDLC) memiliki empat perangkat fase dasar yaitu *planning*, *analysis*, *design*, dan *implementation*. Beberapa cara dalam membangun sebuah sistem mungkin dapat mempunyai perbedaan, tetapi hampir

semua proyek memiliki elemen dari empat fase tersebut. Masing-masing fase tersebut tersusun dari beberapa langkah-langkah yang menghasilkan *deliverable* atau hasil kegiatan seperti beberapa dokumen spesifik dan file yang menjelaskan pemahaman tentang proyek. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall*.

Metode *waterfall* sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Metode *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak dengan terurut dari fase awal (*planning*) hingga fase akhir (*implementation*), dan pada setiap fase pihak pengembang dan sponsor akan selalu ada kontak untuk mendapatkan persetujuan sebelum masuk pada tahap selanjunya (Dennis, 2015). Tahapan-tahapan dalam *waterfall* adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi kebutuhan pengguna (*planning*)

Tahap perencanaan merupakan tahap dimana pengembang merencanakan untuk membangun sebuah sistem baru dengan dasar hasil proses wawancara untuk memahami konteks bisnis yang berlangsung dan memahami sistem yang diharapkan dapat membantu proses bisnis yang berjalan.

b. Analisis kebutuhan perangkat lunak (*Analysis*)

Tahap analisis dilakukan untuk menganalisis kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan perusahaan berdasarkan hasil yang didapat dari tahap *planning*, pada tahap ini akan dilakukan analisis data untuk memenuhi kebutuhan sistem baru.

c. Desain (*Design*)

Tahap ini merupakan tahap dimana dilakukan sebuah desain dari sistem yang akan dibuat menggunakan *tools* perancangan yang tersedia, pada tahap ini akan dibuat desain alur sistem dengan simbol-simbol yang disesuaikan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan pada proses *planning* dan *analysis*.

d. Pembuatan Kode Program (*Implementation*)

Pada tahap ini pengembang membangun sebuah sistem dengan desain yang telah dirancang pada tahap sebelumnya, pada tahap ini desain yang telah

dibuat akan diterapkan pada sebuah aplikasi, tahap ini disertai dengan proses pengkodean program.

### **3.5 Kerangka Penelitian**

Dalam penelitian yang dibahas dalam Tugas Akhir ini, dilakukan langkah-langkah atau tahapan dalam penelitian yang sesuai dengan metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian tersebut. Tahapan-tahapan dalam penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan

Pendahuluan merupakan awal yang dilakukan untuk memulai penelitian. Dengan melakukan observasi, wawancara dan studi pustaka.

2. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan cara dalam mengidentifikasi suatu masalah yang terjadi pada bagian personalia yang berfokus pada proses pelatihan karyawan, dalam proses pelatihan terdapat aktivitas yang menyebabkan terhambatnya proses pelatihan.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dimaksudkan untuk menjabarkan tujuan akhir yang hendak dicapai dari sistem yang akan dibuat.

4. Batasan Masalah

Pada tahap ini bertujuan untuk membatasi masalah agar penelitian lebih terarah sehingga dapat menunjukkan gambaran yang lebih spesifik mengenai arah pemecahannya dan agar dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

5. Penerapan Metode *Waterfall*

a. *Planning*

Proses perencanaan diawali dengan memahami konteks bisnis aplikasi yang akan dibuat, dengan cara melakukan observasi dan wawancara terhadap karyawan di PT PBM Bandar Krida Jasindo selanjutnya merencanakan sistem yang akan dibuat dan menentukan *input* dan *output* dari sistem yang dibuat.

b. *Analysis*

Menganalisis kebutuhan sistem yang akan dibuat dengan mengolah data yang didapat pada tahap *planning*, dari data yang didapat akan menggambarkan fungsionalitas dari sebuah sistem.

c. *Design*

Pada tahap ini akan dirancang sebuah aplikasi sistem pelatihan karyawan.

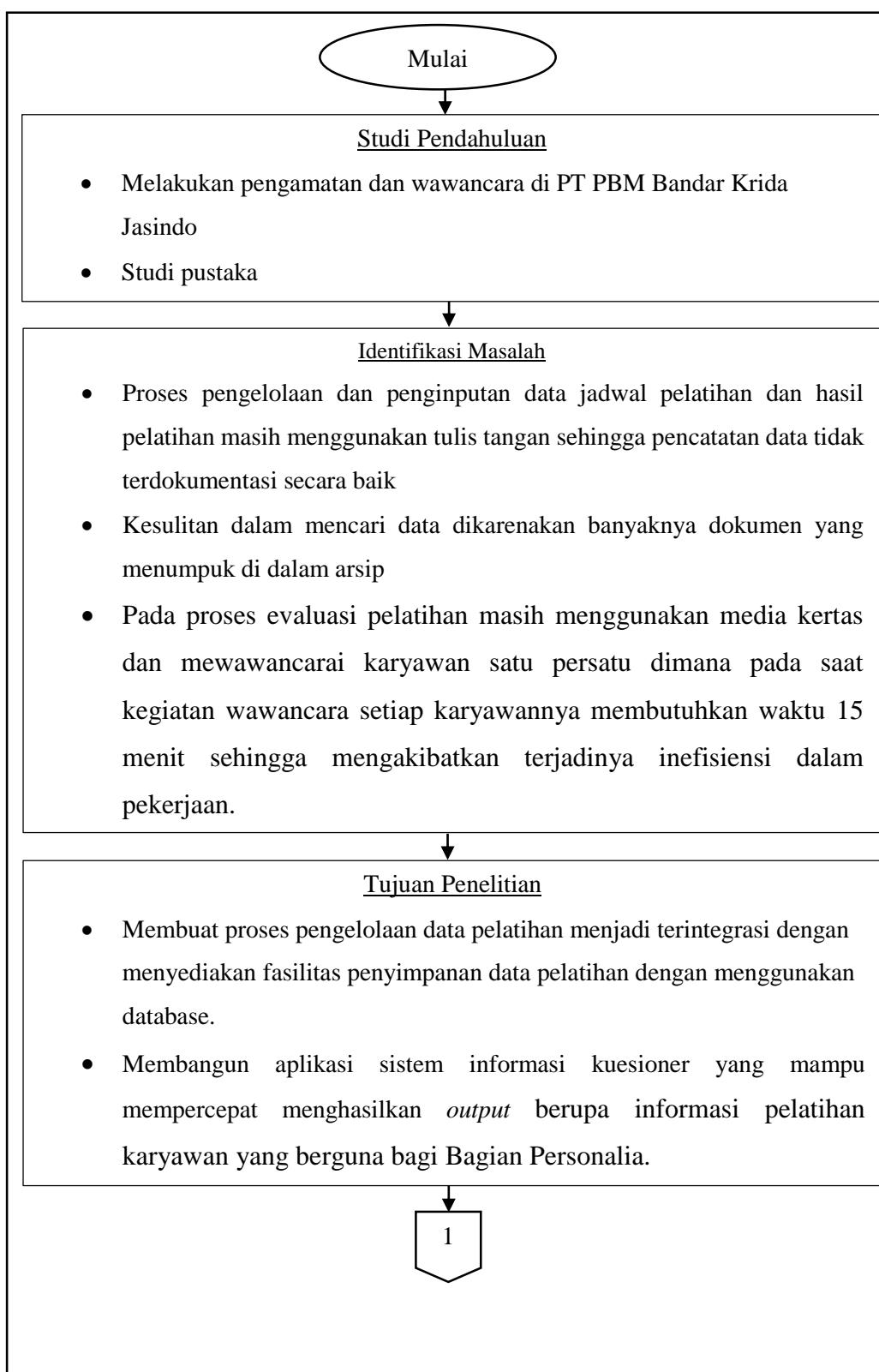
Pada tahap *design* nantinya akan memuat proses sebagai berikut:

- 1) Memodelkan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yaitu menggunakan *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram* dan *deployment diagram*.
- 2) Memodelkan basis data dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan kamus data.
- 3) Merancang sistem dengan menggunakan *Windows Navigation Diagram* dan rancang antar muka.

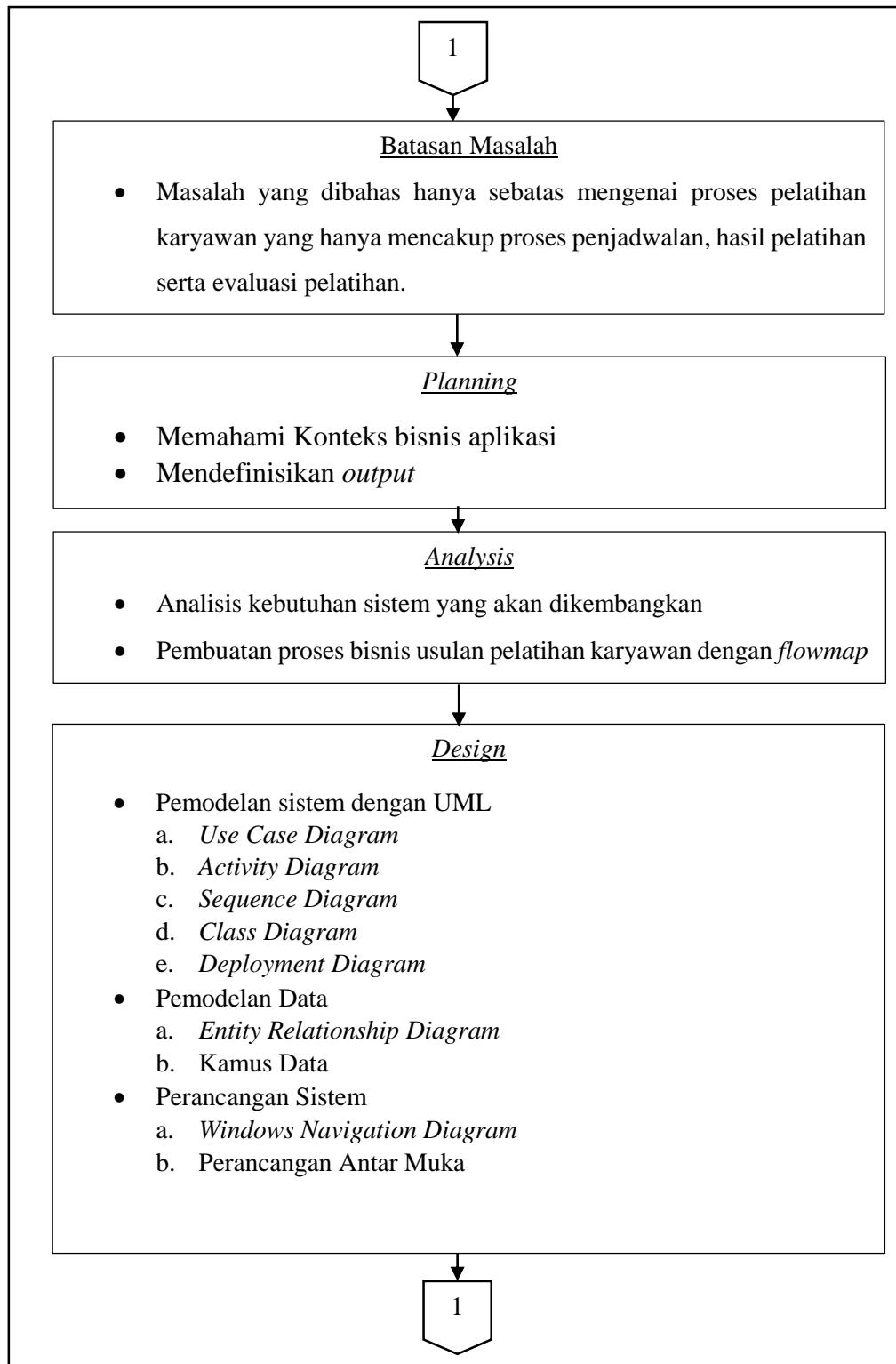
d. *Implementation*

Dalam tahap ini dokumentasi dari tahap sebelumnya akan dituangkan ke sebuah aplikasi dengan melakukan pengkodean untuk membuat sebuah aplikasi sistem pelatihan karyawan dengan menggunakan *framework CodeIgniter 3.1.10* dan *MySQL 5.5.32* sebagai *database*. Aplikasi ini dilakukan pengujian sistem dengan metode *black box testing*.

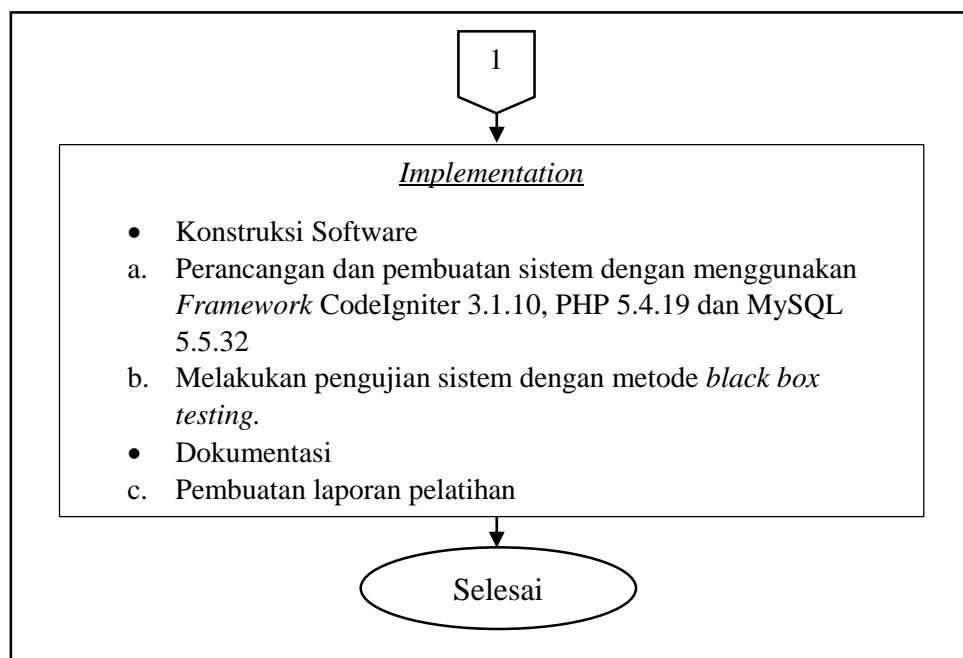
Berikut adalah kerangka penelitian untuk menyelesaikan masalah dalam Tugas Akhir ini:



Gambar III.1 Kerangka Penelitian  
(Sumber: Hasil Penelitian, 2019)



Gambar III.1 Kerangka Penelitian (Lanjutan)  
(Sumber: Hasil Penelitian, 2019)



Gambar III.1 Kerangka Penelitian (Lanjutan)  
(Sumber: Hasil Penelitian, 2019)

## **BAB IV**

### **PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

#### **4.1 Sejarah Perusahaan**

Berawal dari kegiatan usaha PT Admiral Lines yaitu sebuah perusahaan pelayaran di bawah Yayasan Bhumyamca melakukan kegiatan pengangkutan barang melalui jalur laut, sekaligus melakukan kegiatan bongkar/ muat *cargo* yang diangkutnya di pelabuhan Tanjung Priok.

Kegiatan PT Admiral Lines di bidang bongkar/ muat mengalami perubahan dan diterbitkannya INPRES No.4 Tahun 1985 yang semula bongkar/ muat dilakukan sendiri, berubah harus dilakukan oleh perusahaan di bidang bongkar/ muat sehingga didirikan PT Bandar Karya Jakarta pada tahun 1986 (anak perusahaan PT Admiral Lines).

PT Bandar Karya Jakarta berubah menjadi PT PBM Bandar Krida Jasindo yang merupakan salah satu Perusahaan Bongkar Muat (PBM) semua jenis kendaraan kecil dan juga alat berat, melayani ekspor maupun impor dan juga Domestik khususnya di kapal Roro. PT PBM Bandar Krida Jasindo berdiri pada tanggal 13 Februari 1987. Pada tahun 1989, Toyofuji Shipping Japan (TFS) menunjuk PT Admiral Lines sebagai *general agent* dan secara langsung PT Admiral Lines menunjuk PT PBM Bandar Krida Jasindo untuk melaksanakan kegiatan bongkar/ muat di Jakarta sejak tahun 2002/ 2003 hingga saat ini, selain itu PT PBM Bandar Krida Jasindo juga dipercaya untuk melakukan kegiatan bongkar muat *cargo* yang diangkut kapal-kapal Nippon Yusen Kaisha Lines (NYK), Kawasaki Kisen Kaisha Lines (“K” Line), Eastern Car Liner (ECL), Mitsui O.S.K Lines (MOL) dan Wallenius Wilhelmsen Line (WWL).

PT PBM Bandar Krida Jasindo adalah salah satu perusahaan bongkar muat Indonesia yang telah di akui oleh pelayaran dan PBM terbaik se Asia Tenggara dan Jepang yang memiliki citra “Zero Damage Zero Accident”.

## 4.2 Profil Perusahaan

PT PBM Bandar Krido Jasindo adalah salah satu Perusahaan Bongkar Muat (PBM) semua jenis kendaraan kecil dan juga alat berat, melayani Ekspor maupun Impor dan juga Domestik khususnya di kapal Roro yang berdiri sejak tahun 1987 yang merupakan anak dari perusahaan PT Admiral Lines.

Adapun profil usaha lebih rinci sebagai berikut:

Nama perusahaan : PT PBM Bandar Krido Jasindo

Nama pemilik : Freddy R.D. Egam,SH

Jabatan : Direktur

Tahun berdiri : 1987

Jenis usaha : Perusahaan Bongkar Muat (PBM)

Daerah kerja : Tanjung Priok – Jakarta Utara

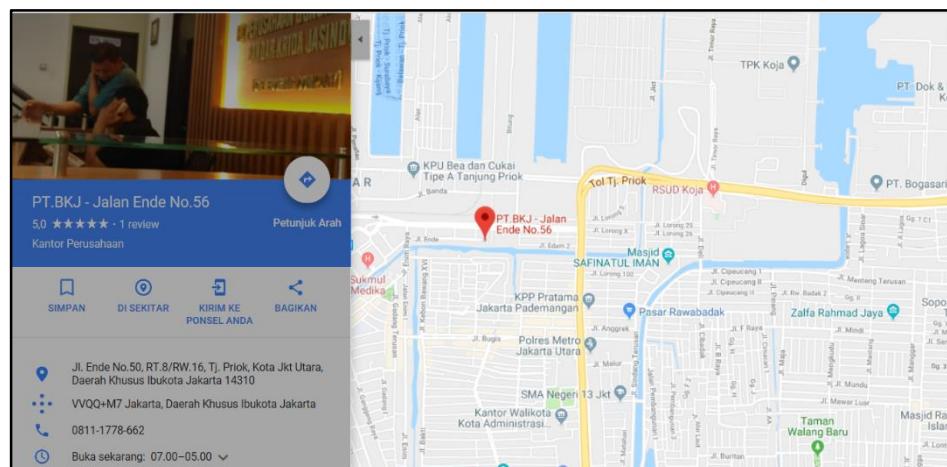
Alamat usaha : Jl. Ende No.56 Tanjung Priok, Jakarta Utara 14310  
Indonesia

Telepon : (021) 4301023, 43936187

Fax : (021) 43930845

Email : [bkj@cbn.net.id](mailto:bkj@cbn.net.id)

## 4.3 Lokasi Perusahaan



Gambar IV.1 Lokasi maps PT PBM Bandar Krido Jasindo

(Sumber: Google Maps, 2018)

Gambar IV.1. merupakan lokasi *maps* PT PBM Bandar Krida Jasindo. Lokasi perusahaan yang terletak di Jl. Ende No.50, RT.8/ RW.16, Tj. Priok, Kota Jkt Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14310.

#### **4.4 Logo Perusahaan**

Logo adalah lambang dari sebuah perusahaan atau produk dan logo juga merupakan simbol yang memberi penjelasan tentang citra dari perusahaan dan produk. Berikut ini adalah logo dari PT Perusahaan Bongkar Muat Bandar Krida Jasindo, bisa dilihat di bawah pada Gambar IV.2.



Gambar IV.2 Logo PT PBM Bandar Krida Jasindo  
(Sumber: PT PBM Bandar Krida Jasindo, 2018)

#### **4.5 Visi, Misi dan Motto Perusahaan**

Dalam kamus bahasa Indonesia terdapat beberapa arti yaitu:

Visi adalah suatu pandangan yang terdapat pada organisasi atau lembaga yang mempunyai pandangan jauh tentang tujuan-tujuan dan apa yang harus dilakukan untuk menggapai tujuan tersebut pada masa yang akan datang.

Misi adalah mendeklarasikan tentang apa yang harus dikerjakan oleh organisasi atau lembaga dalam mewujudkan Visi. Misi perusahaan adalah tujuan dan alasan mengapa perusahaan itu ada.

Motto adalah kalimat, frasa, atau kata sebagai semboyan atau pedoman yang menggambarkan motivasi, semangat, dan tujuan dari suatu organisasi.

Berikut adalah visi, misi dan motto PT PBM Bandar Krida Jasindo :

## **Visi**

*“Achieve ‘ZERO DAMAGE ZERO ACCIDENT’ and becomes the best in stevedoring service”*

“Meraih ‘NOL KERUSAKAN NOL KECELAKAAN’ dan jadilah yang terbaik dalam layanan bongkar muat”

## **Misi**

*“WE HANDLE WITH CARE” from and the ship to reach the hands of customers, with the resource that can provide a sense of secure, comfortable and customers satisfaction.*

“KAMI MENANGANI DENGAN PEDULI” dari/ dan kapal untuk mencapai tangan pelanggan, dengan sumber daya yang dapat memberikan rasa aman, nyaman dan kepuasan pelanggan.

## **Motto**

“Zero Damage / Zero Accident”

“Nol Kerusakan/ Nol Kecelakaan”

## **4.6 Kebijakan Mutu Perusahaan**

Sebagai penyelenggara jasa pelayanan Bongkar Muat Kendaraan di Indonesia, PT PBM Bandar Krida Jasindo selalu berupaya dan komitmen untuk meningkatkan kualitas pelayanan jasa Bongkar/Muat dan jasa pergudangan yang bermutu serta senantiasa memberikan kepuasan pelanggan sesuai dengan tujuan Perusahaan.

Dalam rangka menerapkan sistem manajemen terintegrasi sesuai dengan standar ISO 9001 : 2015, serta untuk mendukung komitmen tersebut, maka PT PBM Bandar Krida Jasindo menetapkan Kebijakan Mutu sebagai berikut :

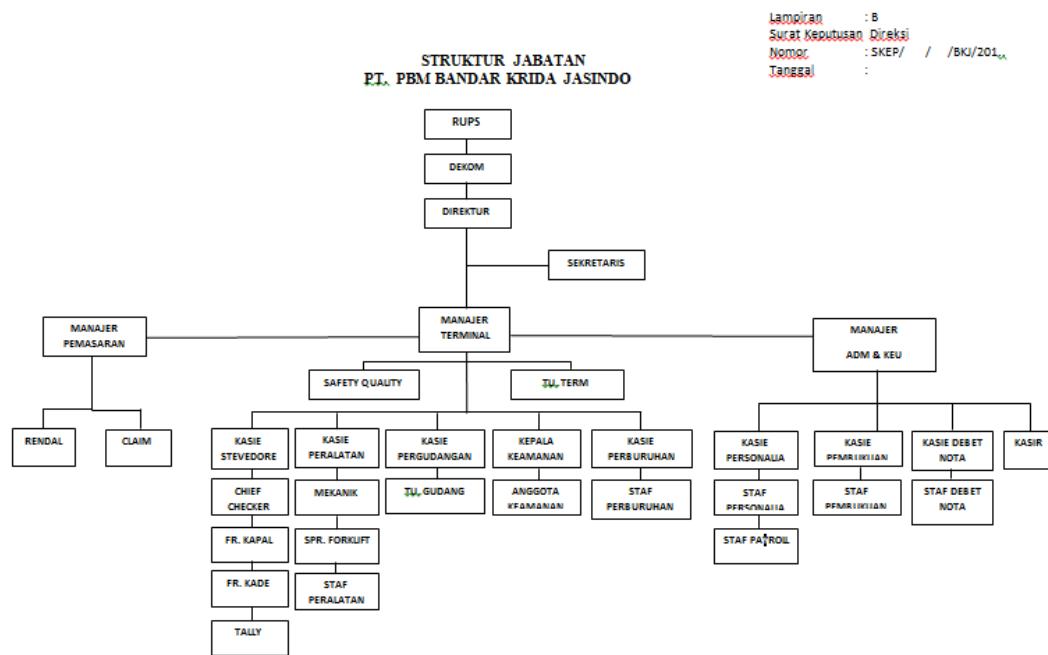
1. Mewujudkan dan menjamin kualitas jasa pelayanan Bongkar/Muat Kendaraan berkelas dunia.
2. Membentuk Karyawan yang berintegrasi, berinisiatif dan berkreatif dalam melaksanakan tugas pelayanan jasa Bongkar/Muat Kendaraan guna terwujudnya Kepuasan Pelanggan.

3. Menerapkan budaya kerja berdasarkan asas kepatuhan peraturan perundang-undangan, efisiensi dan efektifitas dan motto "*Zero Damage / Zero Accident*"
  4. Menerapkan mekanisme *Plan, Do, Check* dan *Action* (PDCA) dalam melaksanakan tugas pelayanan Bongkar/Muat Kendaraan.

## 4.7 Struktur Organisasi Perusahaan

Roda perusahaan dapat bergerak secara efektif dan efisien, jika setiap komponen dalam perusahaan tersebut bekerja secara optimal, maka dari itu pimpinan perusahaan harus berupaya menempatkan sumber daya perusahaan dalam posisi yang tepat sesuai keahlian dibidang masing-masing.

Struktur organisasi yang tersusun dengan baik akan memudahkan koordinasi, integrasi, serta meningkatkan pencapaian dan target suatu perusahaan di dalam mencapai tujuannya, sehingga dibuatlah struktur organisasi agar komponen tersebut berkerja sesuai pada bidangnya. Berikut ini adalah gambar struktur organisasi pada PT PBM Bandar Krida Jasindo, bisa dilihat dibawah pada Gambar IV.3.



Gambar IV.3 Struktur Organisasi PT PBM Bandar Krida Jasindo  
(Sumber: PT PBM Bandar Krida Jasindo, 2018)

#### **4.7.1 Tugas dan Wewenang Jabatan**

1. Direktur Perusahaan
  - a. Menentukan kebijakan dan kebijaksanaan serta mengambil keputusan dalam rangka memimpin Perusahaan guna menjamin terselenggaranya fungsi PT PBM Bandar Krida Jasindo.
  - b. Menetapkan rencana serta program kerja dan anggaran Perusahaan.
  - c. Mengkoordinasikan dan memberi pengarahan terhadap penyelenggaraan fungsi-fungsi Perusahaan, baik dalam lingkungan Perusahaan yang berkaitan dengan badan lain sesuai dengan kedudukan serta batas wewenang dari tanggung jawabnya.
  - d. Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan program kerja dan anggaran Perusahaan guna menjamin pencapaian sasaran program secara berhasil guna dan berdaya guna.
  - e. Mewakili Perusahaan di dalam dan di luar pengadilan tentang segala hal dan dalam segala kejadian. Dan berhak mengikat Perusahaan pada pihak lain serta menjalankan tindakan baik yang mengenai pengurusan maupun yang mengenai penilikan dan berpedoman pada ketentuan-ketentuan sebagaimana tercantum pada anggaran dasar Perusahaan.
2. Manajer Pemasaran
  - a. Mencari Pelanggan baru, mempertahankan Pelanggan lama dan membuat target rencana Pemasaran tahunan.
  - b. Mengkoordinasi dan mengawasi kegiatan *Flow Of Document*, Penanggulangan masalah *claim* dan mengusahakan *canvassing* dari para Relasi.
  - c. Menganalisa kondisi dan potensi Pemasaran jasa Bongkar/ Muat serta membuat peramalan pasar (*Marketing Forcasting*) jasa Bongkar/ Muat.
  - d. Menghubungi Pelanggan serta memberikan pelayanan yang sebaik – baiknya.
  - e. Membuat evaluasi hasil kerja setiap bulan.

- f. Memberikan pertimbangan dan saran kepada Direktur sesuai bidang tugasnya.
3. Kepala Seksi Perencanaan & Pengendalian.
    - a. Mengusahakan dan mencatat kegiatan Pemasaran Jasa Bongkar/ muat dan melaporkan perkembangan potensi Pemasaran Jasa Bongkar Muat.
    - b. Mengusahakan dokumen muatan dari Perusahaan Pelayaran/ Agent atau Relasi lainnya antara lain *Cargo Manifest, Stowage Plan* dan lain-lain dokumen yang diperlukan sebagai dasar atau pedoman untuk perencanaan dan pelaksanaan kerja.
    - c. Menyerahkan dokumen-dokumen tersebut pada bagian-bagian lain yang memerlukan terutama bagian Terminal.
    - d. Membuat pemberitahuan kedatangan kapal kepada *Consignee*.
    - e. Mengadakan pengecekan kebenaran dokumen pelaksanaan Bongkar/ Muat dan mendistribusikan kepada bagian-bagian yang memerlukan baik dilingkungan Perusahaan maupun instansi lain yang ada hubungannya dengan kegiatan Bongkar/ Muat.
    - f. Memonitor penyandaran kapal.
    - g. Menginformasikan setiap penyandaran kapal kepada Man Sar.
    - h. Mengikuti rapat penyandaran kapal PPSA dan mempersiapkan data-data yang diperlukan untuk rapat tersebut.
    - i. Membuat laporan kinerja Bongkar/ Muat setiap bulan kepada Pelindo-II untuk mengevaluasi kinerja Terminal Operator.
    - j. Membuat rencana kedatangan kapal mingguan (*weekly schedule*).
4. Kepala Seksi *Claim*.
    - a. Menerima dokumen Bongkar/ Muat (Discharging/ Loading Report) dari TU Terminal melalui Sekretariat.
    - b. Mempelajari/ meneliti dokumen tersebut dan mencatat semua data-data *cargo* yang rusak (*Damage Cargo* dan *Cargo* yang kurang atau *Short Landed Cargo*).

- c. Menerima laporan dari Kepala Gudang semua *cargo* yang ditimbun di Lapangan/ Gudang (*Outtern Report*) untuk di cocokan dengan dokumen Bongkar/ Muat yang telah ditangani oleh pihak kapal.
  - d. Sebelum *cargo* tersebut dikeluarkan dan kedapatan ada *cargo* yang rusak dan ada permintaan dari Pemilik Barang (*Consignee*) untuk diadakan survey bersama, untuk itu dilakukan survey bersama antara : Petugas *Claim*, Kepala Gudang, Pemilik Barang/ EMKL dan *Surveyor* Luar kalau ada dan *Agent*.
  - e. Hasil *survey* tersebut disesuaikan dengan dokumen Bongkar/ Muat, *Exception List* dan *Outtern Report* untuk dibuatkan hasil pemeriksaan sementara sebagai dokumen pendukung claim.
  - f. Menyiapkan tanggapan *claim* dan menyelesaikan kalau ada *claim*.
5. Manajer Terminal
- a. Membantu Direktur dalam memimpin dan mengelola Perusahaan dalam bidang Terminal sesuai dengan tugas dan kebijaksanaan Pimpinan Perusahaan.
  - b. Mengkoordinasikan dan mengarahkan kepada pelaksana bawahannya dalam melakukan kegiatan-kegiatan *Cargodoring*, *Stevedoring* dan *Delivery* agar tercapai efektivitas dan efisiensi disegala bidang guna mencapai hasil setinggi tingginya.
  - c. Mengkoordinir pelaksana Bongkar/ Muat serta menimbun barang-barang dari kapal dan ke kapal.
  - d. Merencanakan pengadaan perlengkapan dan peralatan yang dibutuhkan dalam kegiatan Bongkar/ Muat serta penimbunan barang-barang di Gudang maupun di Lapangan.
  - e. Melaksanakan pengawasan maupun pengamanan seluruh *asset*/ fasilitas serta lingkungan yang terkait.
  - f. Membuat laporan kegiatan Operasional dan Terminal yang meliputi kegiatan *Cargodoring*, *Stevedoring* dan Pergudangan serta penggunaan alat-alat Bongkar/ Muat, dan alat-alat mekanis.

- g. Memberikan saran-saran dan pertimbangan kepada Direktur sesuai bidang tugasnya.
  - h. Mewakili Direktur sewaktu berhalangan dan dalam pengelolaan System Manual Mutu, sebagai Wakil Manajemen Mutu ( WMM ).
6. Kepala Seksi *Safety and Quality Control*
- a. Memantau produk yang akan di Bongkar/ Muat.
  - b. Bertanggung jawab untuk menjaga kualitas Operator Bongkar/ Muat.
  - c. Memonitor setiap proses yang terlibat dalam proses Bongkar/ Muat termasuk kualitas unit.
  - d. Memastikan kualitas barang tidak ada kerusakan apapun.
  - e. Merekomendasikan kepada Manajer Terminal dan pihak terkait apabila ditemukan adanya kejanggalan, ketidaksesuaian serta produktifitas Operator dan barang.
  - f. Bertanggung jawab untuk dokumentasi, evaluasi terhadap seluruh proses Bongkar/ Muat.
  - g. Harus memastikan produk sesuai standar dari Logistik dan Perusahaan Pelayaran.
  - h. Bertanggung jawab untuk mengidentifikasi masalah dan isu-isu mengenai kualitas produk dan juga harus membuat rekomendasi kepada otoritas yang lebih tinggi.
7. Kepala Seksi Tata Usaha Terminal
- a. Mengerjakan Administrasi seluruh kegiatan yang ada kaitannya dengan kegiatan Bongkar/ Muat dan Pergudangan.
  - b. Mempelajari/ meneliti dokumen (*Cargo Manifest, Stowage Plan, Loading Cargo List and shipping Order*) yang diterima dari bagian Pemasaran (KaSi. Ren/Dal) untuk diteruskan pada bagian yang memerlukan.
  - c. Menyiapkan surat-surat ijin yang dibutuhkan dalam pelaksanaan Bongkar/ Muat dan Pergudangan.
  - d. Memberitahukan pada *consignee* ( EMKL ) kedatangan kapal dan kade supaya *Consignee* menyiapkan dokumen *Import* ( PIB ) atau dokumen *Export* ( PEB ).

- e. Beritahukan kepada Pemilik Barang untuk persiapkan *Truck* kalau *Trucking* *Truckloading*.
  - f. Menerima laporan harian (*Daily Working Report*) dari *Chief Checker* untuk diteruskan ke *agent*, Pelindo, Pemilik Barang melalui Sekretariat.
  - g. Menerima dokumen Bongkar/ Muat (*Discharging Report/Loading Report*) yang telah ditanda tangani oleh *Stevedore* dan *Chief Checker*, dokumen tersebut diteruskan ke bagian Sekretaris untuk diteruskan atau didistribusikan kepada bagian-bagian yang memerlukan.
  - h. Membuat laporan berkala atas kegiatan Bongkar/ Muat dan Pergudangan.
  - i. Menyimpan dan merawat semua dokumen yang berhubungan dengan kegiatan Bongkar/ Muat sesuai ketentuan-ketentuan sistem pengarsipan.
8. Kepala Seksi *Stevedore*
- a. Membuat *Operation Planning* (OP), berdasarkan dokumen muatan (*Cargo Manifest, Stowage Plan, Loading Cargo List, and Shipping Order*) untuk mendapatkan ijin tambat (waktu Bongkar/ Muat).
  - b. Menghubungi perwira kapal untuk mendapatkan dokumen-dokumen muatan dan mencek muatan yang tidak dapat diangkat dengan derek kapal, serta kemampuan-kemampuan peralatan lainnya yang ada di kapal.
  - c. Membuat rencana pembongkaran, waktu yang dibutuhkan serta kebutuhan tenaga kerja untuk pelaksanaan Bongkar/ Muat.
  - d. Mengadakan koordinasi dengan bagian-bagian lain serta memberikan pengarahan dan petunjuk-petunjuk tentang cara-cara pembongkaran atau pemuatan.
  - e. Mengawasi pelaksanaan Bongkar/ Muat, agar tercapai daya guna yang maksimal.
  - f. Mengadakan pengecekan terhadap barang-barang yang akan dibongkar dari kapal, terutama yang diperkirakan rusak, untuk dibuatkan surat keterangan bersama pihak kapal.
  - g. Membuat dokumen-dokumen yang berhubungan dengan Bongkar/ Muat yang akan ditanda tangani bersama dengan Pihak Kapal (*Chief Officer/ Nakhoda*).

- h. Membuat rencana muat di kapal bersama – sama dengan *Chief Officer*/ Nakhoda, sehingga tidak mempengaruhi keseimbangan kapal dan disesuaikan dengan Pelabuhan tujuan.
  - i. Dalam melaksanakan tugasnya Kepala Seksi *Stevedore* dibantu oleh :
    - 1. *Chief Checker*
    - 2. *Foreman Kapal*
    - 3. *Foreman Kade*
    - 4. *Tally*
9. *Chief Checker*
- a. Menerima dokumen (*manifest, stowage plan etc*) dan menyiapkannya dalam proses Bongkar/ Muat sampai selesai.
  - b. Membuat laporan harian yang memuat hasil Bongkar/ Muat harian dan jumlah waktu kerja.
  - c. Mengawasi dan mengatur kegiatan *Tallyman* selama Bongkar/ Muat.
  - d. Menerima laporan hasil penghitungan dan kondisi barang yang di Bongkar/ Muat dari *Tallyman*.
10. *Foreman Kapal*
- a. Melaksanakan Bongkar/ Muat barang sesuai perencanaan dari *Stevedore*.
  - b. Mengatur dan mengawasi kerja buruh di kapal.
11. *Foreman Kade*
- a. Menyiapkan alat Bongkar/ Muat yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Bongkar/ Muat barang sesuai perencanaan dari *Stevedore*.
  - b. Mengatur dan mengawasi kegiatan buruh di Kade/ Dermaga.
  - c. Mengatur dan mengawasi kelancaran kegiatan *Cargodoring*.
12. *Tally*
- a. Menghitung barang yang diBongkar/ Muat dan membuat *Tally Sheet*.
  - b. Membuat bon muat apabila barang yang diBongkar/ Muat adalah *Truck Lossing*.
  - c. Menerima surat jalan apabila barang yang diBongkar/ Muat adalah *Truck Loading*.

13. Kepala Seksi Peralatan

- a. Menyediakan peralatan baik mekanis maupun non mekanis untuk mendukung Bongkar/ Muat barang dari/ ke kapal.
- b. Merawat dan memelihara alat-alat mekanis yang ada dan alat-alat Bongkar/ Muat agar dapat dipergunakan setiap saat dalam menunjang kegiatan Bongkar/ Muat.
- c. Melaksanakan perbaikan alat-alat mekanis dan alat-alat Bongkar/ Muat yang rusak agar senantiasa selalu siap dipakai.
- d. Membuat laporan kepada Manajer Terminal mengenai pemakaian alat-alat mekanis dan pembelian alat-alat Bongkar/ Muat untuk diteruskan kepada Manajer Adminku.
- e. Membuat dan mengajukan upah Operator *Forklift*, Mekanik dan Pembantu Mekanik Harian Lepas kepada Manajer Terminal untuk diteruskan kepada Manajer Adminku.

14. Mekanik

- a. Melaksanakan service rutin sesuai jam kerja *forklift*.
- b. Melaksanakan perbaikan *forklift*.
- c. Menyediakan bahan bakar dan oli mesin.
- d. Untuk bongkar muat mobil/ alat berat, mekanik menyiapkan alat-alat mekanis.

15. Sopir *Forklift*

- a. Mengoperasikan *forklift* sesuai instruksi kerja.
- b. Melaporkan kepada mekanik jika terjadi kerusakan pada *forklift*.
- c. Memanaskan *forklift* jika tidak dioperasikan.
- d. Memeriksa dan mengisi oli mesin.

16. Staf Peralatan

- a. Menyiapkan alat-alat Bongkar/ Muat.
- b. Memelihara alat-alat Bongkar/ Muat.
- c. Selama dalam kegiatan Bongkar/ Muat melayani dan mengawasi alat-alat Bongkar/ Muat.

17. Kepala Seksi Pergudangan

- a. Mengadakan pengawasan terhadap barang-barang yang di angsur dari Lambung Kapal ke dalam Gudang atau Lapangan penimbunan.
- b. Menerima dan menimbun barang-barang yang masuk Gudang/ Lapangan penimbunan.
- c. Memeriksa dan menghitung barang- barang yang masuk Gudang/ Lapangan penimbunan serta mengadakan catatan terhadap kerusakan-kerusakan maupun kekurangan-kekurangan.
- d. Memeriksa volume dan berat barang-barang yang di timbun di Gudang dan Lapangan.
- e. Membuat catatan dan laporan terperinci tentang posisi dan lokasi semua barang yang telah di timbun di Gudang/ Lapangan penimbunan.
- f. Meneliti dokumen-dokumen impor sebelum barang- barang di keluarkan.
- g. Meneliti dokumen-dokumen ekspor sebelum barang- barang di muat di kapal.
- h. Mengkordinir penyelenggaraan ke amanan dan keselamatan barang- barang yang di timbun di Gudang maupun di Lapangan.

18. Tata Usaha Pergudangan

- a. Membantu Kepala Seksi Gudang dalam pengadministrasian Gudang.
- b. Menyimpan dan mendistribusikan dokumen barang yang masuk dan keluar Gudang.
- c. Menyusun laporan- laporan Pergudangan.
- d. Menyusun daftar lembur karyawan dan penyelesaian administrasinya.

19. Kepala Keamanan

- a. Mengawasi serta menjaga semua barang – barang yang akan dibongkar atau dimuat untuk menghindari para pencuri.
- b. Mengawasi dan menjaga semua barang – barang yang ditimbun di Gudang dan Lapangan untuk menghindari *claim*.
- c. Menegakkan tata tertib dan pengamanan fisik dilingkungan/ kawasan kerjanya baik materil maupun personil.

- d. Mengadakan koordinasi dengan bagian dan seksi lain di lingkungan Perusahaan.
20. Keamanan Kapal
- a. Mengawasi dan menjaga barang – barang dan alat – alat Bongkar/ Muat di Kapal/ Dermaga selama kegiatan Bongkar/ Muat dilaksanakan.
  - b. Mengawasi orang – orang yang naik/ turun dari/ ke kapal dalam kaitannya dengan keselamatan dan keutuhan barang dan alat – alat Bongkar/ Muat.
  - c. Menangkap dan melaporkan kepada yang berwajib (Polisi) terhadap pencuri yang tertangkap.
21. Keamanan Gudang/ Lapangan
- a. Mengawasi dan menjaga barang – barang yang ditimbun di Gudang/ Lapangan.
  - b. Mengawasi dan menjaga inventaris Gudang/ alat – alat Bongkar/ Muat, alat – alat mekanis yang ditimbun di Gudang/ Lapangan.
  - c. Membantu kelancaran kegiatan *Cargodoring* apabila terjadi hambatan – hambatan selama kegiatan dilaksanakan.
  - d. Membantu kelancaran kegiatan *Opslag/ Uitslag* demi kepuasan Pelanggan.
22. Kepala Seksi Perburuhan
- a. Mengusahakan dan menyiapkan tenaga buruh sesuai dengan kebutuhan untuk pelaksanaan bongkar muat dan kepentingan – kepentingan pergudangan.
  - b. Mengadakan pembinaan terhadap buruh – buruh yang berada dibawah naungannya, sehingga tercapai efisiensi dan produktivitas yang tinggi.
  - c. Menyelenggarakan kesejahteraan buruh.
  - d. Mengadakan pengawasan terhadap buruh – buruh yang ditugaskan dan mengadakan evaluasi terhadap kegiatan – kegiatan tiap regu.
  - e. Bertanggung jawab terhadap pemakaian buruh serta hal – hal yang menyangkut pengupahan dan sebagainya.
  - f. Membuat laporan pertanggung jawaban pemakaian dan pengupahan untuk diketahui Man. Term dan diteruskan ke Man. Adm & Keuangan.

23. Staf Perburuan

- a. Membuat daftar buruh yang bekerja dan mengajukan kebutuhan biaya/ upahnya.
- b. Membayar upah buruh setelah pekerjaan Bongkar/ Muat dilaksanakan.
- c. Membuat laporan kepada Kasi Buruh dan kepada bidang LALA serta penyelesaian administrasi kepada Koperasi Tenaga Kerja Bongkar/ Muat Pelabuhan Tanjung Priok.
- d. Mengajukan permintaan tenaga buruh sesuai kebutuhan yang diarahkan oleh Kasie Buruh.
- e. Membuat laporan kepada Bidang LALA Lintas Laut Pelabuhan jika pekerjaan Bongkar/ Muat telah selesai.

24. Manajer Administrasi dan Keuangan

- a. Selalu mengusahakan tercapainya efisiensi untuk mendapatkan profit bagi Perusahaan.
- b. Mengawasi dan mengendalikan penerimaan dan pengeluaran dana/ uang Perusahaan.
- c. Melaksanakan verifikasi atas penerimaan dan pengeluaran dana/ uang Perusahaan.
- d. Menyelenggarakan akuntansi Perusahaan dan menyusun pertanggungjawaban serta laporan keuangan Perusahaan kepada Pemegang Saham.
- e. Membuat dan menyusun neraca dan rugi laba secara periodik sesuai yang ditentukan.
- f. Melaksanakan pembukuan keuangan dan membuat laporan evaluasi yang menyangkut mutasi-mutasi posisi kas/ bank, tentang piutang serta pendayagunaan dana Perusahaan secara optimal.
- g. Melaksanakan pengurusan personil mulai dari pengadaan, pengangkatan, penggunaan dan pemisahan.
- h. Menciptakan, memelihara, meningkatkan dan mengembangkan hubungan kerja baik di dalam maupun di luar perusahaan.

- i. Memberi saran-saran dan pertimbangan kepada Direktur sesuai bidang tugasnya.
  - j. Mewakili Direktur atas penunjukan sewaktu Direktur berhalangan atau tidak di tempat.
25. Kepala Seksi Personalia
- a. Mengatur penempatan personil sesuai dengan kebijakan Direktur.
  - b. Merencanakan dan memimpin pelaksanaan pendidikan/ kursus bagi Karyawan.
  - c. Merencanakan penerimaan tenaga berikut penempatannya dan mengerjakan serta mengawasi konduit, daftar hadir Karyawan.
  - d. Membuat daftar gaji berikut kenaikan gaji berkala dan lembur Karyawan.
  - e. Merencanakan dan melaksanakan perawatan personil yang meliputi kesejahteraan, kesehatan dan lain-lain yang berhubungan dengan itu.
  - f. Menyusun dan menyiapkan data personil.
26. Staf Personalia
- a. Merencanakan penerimaan tenaga berikut penempatannya sesuai kebijakan Direktur.
  - b. Merencanakan dan melaksanakan pendidikan/ kursus untuk meningkatkan kualitas Karyawan.
  - c. Membuat daftar hadir dan konduit Karyawan.
  - d. Membuat dan menyusun data personil Perusahaan.
27. Staf *Payroll*
- a. Menyusun daftar gaji berikut kenaikan gaji berkala karyawan.
  - b. Menghimpun dan menyetorkan iuran/premi asuransi (askes dan lain-lain).
  - c. Menghitung dan menyetorkan PPh pasal 21 karyawan.
  - d. Menyusun daftar lembur dan lain-lain berhubungan dengan penghasilan Karyawan.
28. Kepala Seksi Pembukuan
- a. Mencatat seluruh penerimaan dan pengeluaran ke dalam Buku Kas & Buku Bank/ Harian.

- b. Membuat jurnal dari Buku Kas & Buku Bank/ Harian dan memasukkan ke dalam buku besar yang ditutup akhir bulan yang terdiri dari :
    - 1. Buku Kas/ Bank.
    - 2. Hutang/ Piutang.
    - 3. Harta Benda.
    - 4. Penghasilan-penghasilan.
    - 5. Biaya-biaya.
    - 6. Membuat memo.
  - c. Menyusun laporan keuangan bulanan dan menyusun daftar rugi/laba bulanan maupun tahunan.
  - d. Menyusun neraca, daftar rugi/ laba dan daftar utang piutang, yang selanjutnya dibuat laporan dengan bentuk :
    - 1. Mutasi Keuangan.
    - 2. Daftar Rugi/ Laba.
    - 3. Daftar Utang/ Piutang.
    - 4. Bukti-bukti/ Lampiran Mutasi Keuangan.
    - 5. Neraca.
  - e. Mengadakan koordinasi dengan seksi-seksi lain di lingkungan Perusahaan yang ada kaitan dengan pembukuan maupun laporan keuangan.
30. Staf Pembukuan
- a. Membukukan semua transaksi yang mengakibatkan masuk dan keluarnya keuangan dalam buku kas dan buku bank.
  - b. Menyusun laporan kas bank setiap hari dan menghimpun serta menyimpan semua bukti kas dalam file sesuai aturan yang berlaku.
  - c. Mencatat semua transaksi buku harian kas bank ke buku besar.
31. Kasir
- a. Menerima, menyimpan dan mengeluarkan uang/ giral yang berkaitan dengan kegiatan Perusahaan sehari – hari.
  - b. Mencatat semua penerimaan dan pengeluaran uang dalam buku harian kas bank.

- c. Melaporkan seluruh transaksi keuangan kepada Direktur secara rutin setiap hari.
  - d. Melaksanakan koordinasi secara rutin kepada pemegang buku harian kas bank.
  - e. Melaksanakan koordinasi rutin dengan petugas bank setempat menyimpan uang minimum setiap akhir bulan.
32. Kepala Seksi Debet Nota
- a. Membuat penghitungan hasil usaha, biaya usaha dan perpajakannya sesuai aturan yang berlaku.
  - b. Membuat daftar utang piutang secara rutin setiap bulan.
  - c. Menyelesaikan administrasi perpajakan dan kontribusi.
  - d. Membantu penagihan piutang Perusahaan.
33. Sekretaris Direktur
- a. Pembinaan kantor/ sekretariat dan administrasi kantor PT Perusahaan Bongkar Muat “Bandar Krida Jasindo” dan pelaksanaan sekretariat khusus untuk Direktur.
  - b. Pemeliharaan tertib administrasi Perusahaan.
  - c. Menghimpun peraturan – peraturan serta perundang – undangan yang menyangkut bidang Perusahaan Bongkar Muat baik Nasional maupun Internasional.
  - d. Pembinaan perpustakaan referensi dan memberikan keterangan – keterangan yang berhubungan dengan kepentingan Perusahaan.
  - e. Pengadaan alat tulis kantor dan kebutuhan lain untuk urusan dinas dalam.

#### **4.8 Fasilitas-fasilitas Perusahaan**

PT PBM Bandar Krida Jasindo menyediakan fasilitas-fasilitas untuk menunjang kegiatan karyawan perusahaan seperti tempat ibadah. Dan setiap karyawan mendapatkan fasilitas-fasilitas diantaranya :

a. Makan Siang

Untuk mempertahankan konsistensi pekerja tetap baik, perusahaan memberikan tambahan makan siang untuk setiap karyawan.

b. Tunjangan

Tunjangan yang diberikan berupa tunjangan kerja, cuti, tunjangan kesehatan berupa BPJS, dll.

c. Seragam kerja bagi karyawan organik, karyawan kontrak dan karyawan harian lepas.

d. Sistem penggajian di PT PBM Bandar Krida Jasindo adalah bahwa setiap karyawan memperoleh gaji pokok

#### **4.9 Jumlah Karyawan dan Waktu Kerja**

Tabel di bawah ini menjelaskan jumlah karyawan secara keseluruhan yang dibedakan menjadi karyawan organik, karyawan kontrak dan karyawan harian lepas dan juga jam kerja karyawan berdasarkan waktu kerja normal.

Tabel IV.1 Tabel Jumlah Karyawan

Karyawan	Jumlah
Karyawan Organik	50 orang
Karyawan Kontrak	50 orang
Karyawan Harian Lepas	149 orang
Total	249 orang

(Sumber: PT PBM Bandar Krida Jasindo, 2018)

Tabel IV.2 Tabel Waktu Kerja Karyawan

No	Shift	Waktu Kerja
1.	Shift I	Pukul 08.00 – 16.00
2.	Shift II	Pukul 16.00 – 00.00
3.	Shift III	Pukul 00.00 – 08.00

(Sumber: PT PBM Bandar Krida Jasindo, 2018)

#### **4.10 Produk Bongkar Muat PT PBM Bandar Krida Jasindo**

PT Bandar Krida Jasindo hanya bergerak dalam bidang ekspor dan impor kendaraan. Kendaraan impor dari luar negeri tentu akan dikirimkan ke berbagai

penjuru Indonesia. Adapun kendaraan yang di ekspor-impor oleh PT Bandar Krida Jasindo:

1. *Cargo Owners Completely Build Up (CBU)*

*Cargo Owners CBU* adalah sebuah mobil yang sudah lengkap komponennya baik dalam maupun luar yang sudah siap untuk di ekspor dan impor.

2. *Cargo Owners Heavy Equipment and Static Cargoes*

*Cargo Owners Heavy Equipment and Static Cargoes* adalah alat berat dan statik kargo yang sudah lengkap komponennya (CBU) atau komponen masih terpisah yang nantinya akan dirakit oleh tempat dimana kendaraan akan dipasarkan (ATMP) lokap dalam hal ini biasa disebut dengan *Completely Knocked Down (CKD)*.

Dibawah ini adalah Tabel Produk Bongkar Muat PT Bandar Krida Jasindo yang bisa dilihat pada tabel IV.3.

Tabel IV.3. Tabel Produk Bongkar Muat PT Bandar Krida Jasindo

Merk	Import	Eksport
Toyota	Carry	Fortuner
	Corrola altis	Kijang Innova
	Alphard	Vios
	Vellfire	Sienta
	FT 86	Avanza
	Prius	
	Voxy	
	C-HR	
	Mark X	
	Forklift	
Daihatsu	Sirion	Gran Max
		Copen
Mitsubishi	Triton	Xpander
	Delica	
Suzuki	Baleno	Ertiga

Tabel IV.3. Tabel Produk Bongkar Muat PT Bandar Krida Jasindo (Lanjutan)

<b>Merk</b>	<b>Import</b>	<b>Eksport</b>
	Jimny	
	Swift	
	Ignis	APV
	X over	
	Ertiga	
Mazda	Mazda 2	
	Mazda 3	
	Mazda CX-5	
	Mazda CX-6	
	Mazda CX-7	
	Mazda CX-8	
	Mazda CX-9	
Honda	Civic	
	CR2	
	Odyssey	
	Accord	
Chevrolet spin	Captiva	
	Aveo	
	Trailblazer	
	Spark	
	Trax	
	Orlando	
	Corolado	
		Copen
Mitsubishi	Triton	Xpander
	Delica	
Lexus	Harrier	
	RX270	

Tabel IV.3. Tabel Produk Bongkar Muat PT Bandar Krida Jasindo (Lanjutan)

Merk	Import	Eksport
Nissan	Nissan March	
	Nissan Navara	
Truk	Mercy	
	Volvo	
Alat berat	Excavator Kobelco SK200	
	Excavator Komatsu pc70	
	Excavator Komatsu pc45	
	Excavator Hitachi	

(Sumber: Hasil Pengamatan, 2018)

#### 4.11 Daftar Pelanggan

Berikut adalah beberapa daftar pelanggan PT PBM Bandar Krida Jasindo yang dapat dilihat pada Tabel IV.4.

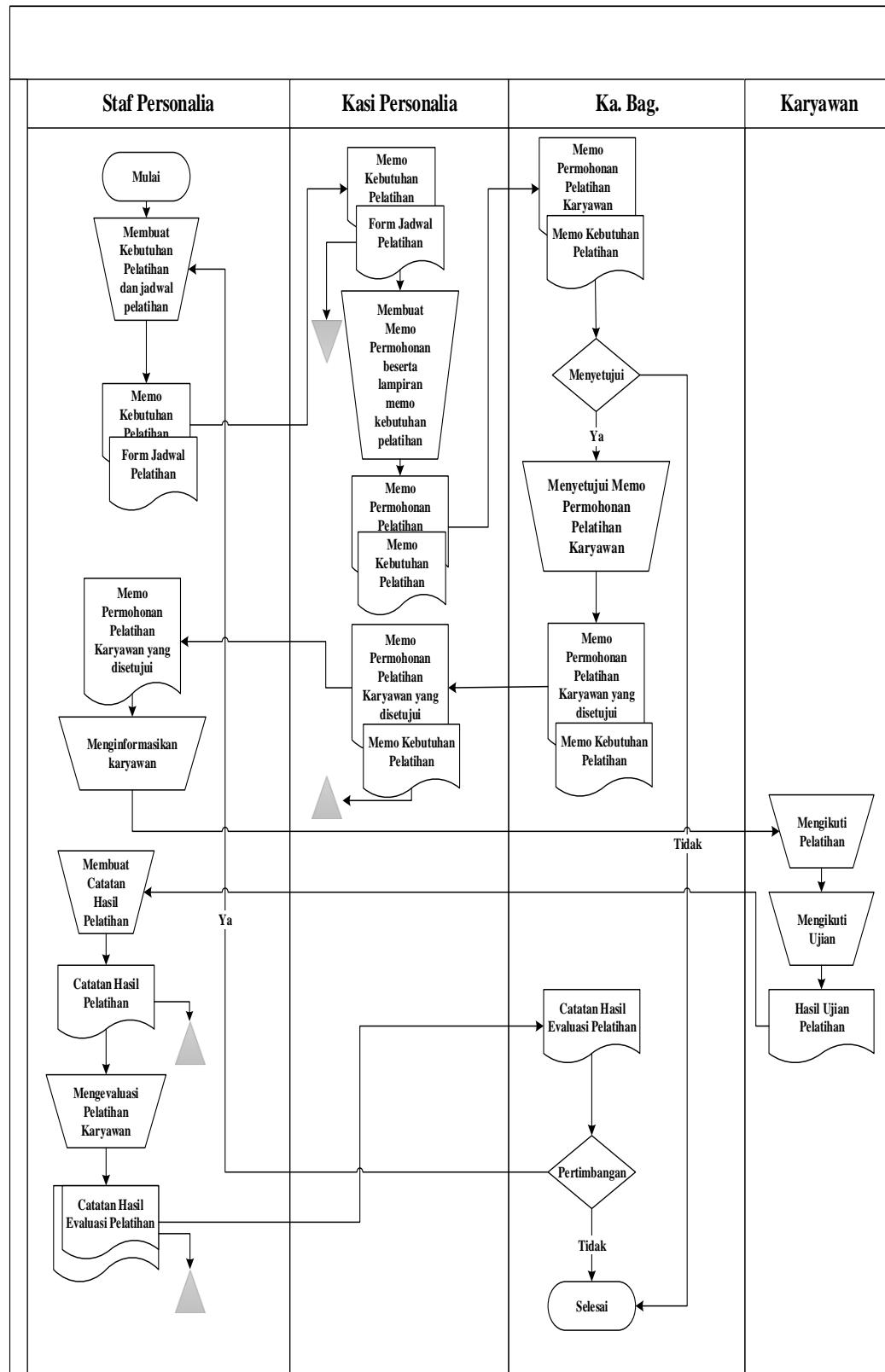
Tabel IV.4 Tabel Pelanggan PT PBM Bandar Krida Jasindo

No	Nama Pelanggan
1.	Toyofuji Logistics Indonesia (TFLI)
2.	Toyofuji Shipping (TFS)
3.	Nippon Yusen Kaisha Lines (NYK)
4.	Kawasaki Kisen Kaisha Lines (K'Line)
5.	Eastern Car Liner (ECL)
6.	Wallenius Wilhelmsen Line (WWL)
7.	Mitsui O.S.K Lines (MOL)

(Sumber: PT PBM Bandar Krida Jasindo, 2018)

#### 4.12 Prosedur Pelatihan Karyawan

Pada prosedur proses bisnis pelatihan karyawan yang berjalan di PT PBM Bandar Krida Jasindo dapat dilihat pada *flowmap* berikut:



Gambar IV.4 Flowmap Proses Bisnis Pelatihan Karyawan yang Berjalan  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Berikut ini adalah rangkaian urutan yang harus dibuat untuk melaksanakan kegiatan pelatihan karyawan:

1. Staf Personalia membuat memo kebutuhan pelatihan karyawan dan jadwal pelatihan dengan merangkum identifikasi kebutuhan atas dari setiap bagian di perusahaan tersebut.
2. Memo kebutuhan diserahkan ke kepala bagian untuk disetujui dan jadwal pelatihan diserahkan ke Kasi untuk mengetahui akan adanya pelatihan. Setelah mengetahui adanya pelatihan Kasi membuat memo permohonan beserta lampiran dari Staf Personalia, memo tersebut akan diajukan ke Kepala Bagian untuk persetujuan atas pengadaan pelatihan yang akan dilaksanakan.
3. Staf menginformasikan ke karyawan setelah adanya persetujuan dari Kepala Bagian.
4. Karyawan akan mengikuti pelatihan dengan jadwal yang telah ditentukan.
5. Setelah karyawan mengikuti pelatihan, bagian Personalia akan bertanggung jawab untuk membuat dan menyimpan catatan hasil pelatihan karyawan selama karyawan tersebut masih bekerja pada perusahaan.
6. Proses yang terakhir yaitu proses evaluasi pelatihan karyawan yang dibuat oleh personalia untuk diserahkan ke Kepala Bagian agar diadakannya pertimbangan untuk pelatihan selanjutnya.

#### **4.13 Dokumen Pelatihan Karyawan**

Proses umum pelatihan karyawan pada PT PBM Bandar Krida Jasindo, meliputi langkah-langkah berikut:

1. Pembuatan Memo Kebutuhan Pelatihan Karyawan

Memo kebutuhan pelatihan dibuat oleh Personalia dengan merangkum identifikasi kebutuhan atas dari setiap bagian di perusahaan tersebut. Berdasarkan daftar kebutuhan pelatihan ini maka akan direncanakan suatu pelatihan karyawan yang disesuaikan dengan prioritas kebutuhan perusahaan. Berikut adalah Gambar IV.5 dokumen memo kebutuhan pelatihan.

			KODE DOKUMEN : F.03.01.01	
		NO. REVISI : 0	HALAMAN :	
<u>MEMO KEBUTUHAN PELATIHAN</u>				
BAGIAN :				
No.	MATERI	SASARAN / TARGET	PESERTA	PELAKSANA / WAKTU
Disetujui Oleh :		Jakarta , ..... Dibuat Oleh :		

Gambar IV.5 Dokumen Memo Kebutuhan Pelatihan  
 (Sumber: PT PBM Bandar Krida Jasindo, 2018)

## 2. Pembuatan Jadwal Pelatihan Karyawan

Jadwal pelatihan dibuat oleh Personalia untuk diserahkan ke Kasi agar Kasi mengetahui adanya pelatihan dan Kasi membuat memo permohonan beserta lampiran memo kebutuhan yang telah dibuat oleh Staf. Pada Pada *form* jadwal pelatihan ini memuat bulan keberapa pelatihan dilaksanakan, materi apa yang diberikan, waktu yang menunjukan jam berapa pelatihan dimulai dan pelaksanaan pelatihan yang diselenggarakan. Berikut adalah Gambar IV.6 dokumen jadwal pelatihan.

	KODE DOKUMEN : F.03.01.02 NO. REVISI : 0 HALAMAN :		
<u>JADWAL PELATIHAN</u> PERIODE / TAHUN			
BULAN	MATERI	WAKTU	PELAKSANA
JANUARI			
FEBRUARI			
MARET			
APRIL			
MEI			
JUNI			
JULI			
AGUSTUS			
SEPTEMBER			
OKTOBER			
NOPEMBER			
DESEMBER			
CATATAN		DISETUJUI OLEH	DIBUAT OLEH

Gambar IV.6 Dokumen Jadwal Pelatihan  
(Sumber: PT PBM Bandar Krida Jasindo, 2018)

Apabila pelatihan diadakan di luar lingkungan perusahaan, maka Kepala Bagian akan membuat Memo permohonan pengiriman karyawan untuk mengikuti pelatihan di luar lingkungan perusahaan. Bagian personalia akan bertanggung jawab untuk memastikan bahwa karyawan yang ditunjuk akan mengikuti pelatihan

sesuai rencana. Berikut adalah Gambar IV.7 dokumen permohonan pelatihan karyawan akan mengikuti pelatihan.

PT PBM BANDAR KRIDA JASINDO™		TELEX / FAX SURAT DOKUMEN
<b>BAJU - SURAT</b>		
1. Surat dari : ..... 2. Nomor Surat : ..... 5. No. Agenda Masuk : ...../M/BKJ/..... 3. Tanggal Surat : ..... 6. Tanggal Agenda : ..... 4. Perihal : .....		
KEPADA YTH.	URAIAN DISPOSISI	
SMAN TERIM/ops  <i>HRD.</i>	C.1 - DENGAN HORMAT DISIMPATIKAN PESERTA TRAINING SERTIFIKASI PROGRAM OPERATOR ALATR VOLVO ECOMBANG III (TERLAMPUNG). - MOTON ARAHAN LANJUT, TERIMA KASIH	
	C.2 <i>DD 30/04</i> - SESUAI JADWAL TRAININGS TSB. HAR BUATKAN SPRINT NYA. SEBAB LAPORAN WFT. ISO. / 29 <i>YAD</i>	

Gambar IV.7 Dokumen Permohonan Pelatihan Karyawan  
(Sumber: PT PBM Bandar Krida Jasindo, 2018)

### 3. Proses Pembuatan Catatan Hasil Pelatihan Karyawan

Setelah pelatihan dilaksanakan Bagian Personalia akan bertanggung jawab untuk membuat dan menyimpan catatan hasil pelatihan karyawan selama karyawan tersebut masih bekerja pada perusahaan. Catatan hasil pelatihan ini merupakan dokumen hasil pelatihan karyawan yang telah mengikuti pelatihan di dalam/ luar perusahaan. Berikut adalah Gambar IV.8 dokumen catatan hasil pelatihan.

	LAMPIRAN PROSEDUR PELATIHAN KARYAWAN	KODE DOKUMEN : F.03.01.03 NO. REVISI : 0 HALAMAN :			
<u>CATATAN HASIL PELATIHAN</u>					
NAMA KARYAWAN : BAGIAN : PERIODE / TAHUN :					
No.	NAMA PELATIHAN	MATERI PELATIHAN	PELAKSANA PELATIHAN	WAKTU	HASIL PELATIHAN
Jakarta, ..... Dibuat Oleh :					
BAGIAN					

Gambar IV.8 Dokumen Catatan Hasil Pelatihan  
(Sumber: PT PBM Bandar Krida Jasindo, 2018)

### 4. Proses Evaluasi Pelatihan Karyawan

Proses evaluasi pelatihan karyawan yang dibuat oleh Personalia melalui beberapa tahap:

- Karyawan yang mengikuti pelatihan akan diwawancara mengenai pelatihan yang sudah dilaksanakan.

- b. Personalia membuat laporan hasil evaluasi pelatihan karyawan. Berikut adalah Gambar IV.9 dokumen hasil evaluasi pelatihan.

**Evaluasi Hasil Pelatihan**

PT. PBM BANDAR KRIDA JASINDO  
Jl. Ende No. 56, Tanjung Priok  
Jakarta Utara 14310

NAMA KARYAWAN :  
BAGIAN :  
JENIS PELATIHAN :  
EVALUASI :

Jakarta, .....  
Pembuat Laporan

( ..... )

Gambar IV.9 Dokumen Hasil Evaluasi Pelatihan  
(Sumber: PT PBM Bandar Krida Jasindo, 2018)

- c. Kemudian laporan hasil evaluasi tersebut akan dilaporkan kepada pimpinan manajemen sebagai pertimbangan untuk perencanaan dan pelatihan berikutnya

#### 4.14 Perhitungan Data Kuesioner

Untuk perhitungan data kuesioner dibutuhkan data-data responden yang sudah melakukan pengisian terhadap kuesioner pelatihan dengan dihitung

menggunakan “nilai rata-rata tertimbang” dari masing-masing unsur. Setiap unsur memiliki penimbang yang sama dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Bobot nilai rata - rata tertimbang} = \frac{\text{Jumlah Bobot}}{\text{Jumlah Unsur}} = \frac{1}{7} = 0,142$$

Untuk memperoleh nilai IKK digunakan pendekatan nilai rata-rata tertimbang dengan rumus sebagai berikut:

$$IKK = \frac{\text{Total dari nilai persepsi Per unsur}}{\text{Total unsur yang terisi}} \times \text{Nilai penimbang}$$

Untuk memudahkan interpretasi terhadap penilaian IKK yaitu antara 25-100 maka hasil penilaian tersebut di atas dikonversikan dengan nilai dasar 25, dengan rumus sebagai berikut:

$$IKK \text{ unit Pelatihan} \times 25$$

Tabel IV.7 Nilai persepsi, interval IKK, interval konversi IKK, Mutu Pelatihan dan Kualitas Unit Pelatihan

Nilai persepsi	Nilai Interval IKK	Nilai interval konversi IKK	Mutu Pelatihan	Kualitas Unit Pelatihan
1	1,00 - 1,75	25 - 43,75	D	Tidak Baik
2	1,76 - 2,50	43,76 - 62,50	C	Kurang Baik
3	2,51 - 3,25	62,51 - 81,25	B	Baik
4	3,26 - 4,00	81,26 - 100	A	Sangat Baik

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Apabila diketahui nilai rata-rata unsur dan masing-masing unit pelatihan adalah sebagaimana dapat dilihat pada Tabel IV.8 berikut:

Tabel IV.8 Hasil Penginputan Kuesioner

No	Unsur Pelatihan	Nilai Unsur Pelatihan (nilai rata-rata)
1	Tempat	2
2	Konsumsi	1
3	Penyampaian	3
4	Penguasaan	4
5	Instruktur	3

6	Suasana	3
7	waktu	2

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Maka untuk mengetahui nilai indeks unit pelatihan dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$(2 \times 0,142) + (1 \times 0,142) + (3 \times 0,142) + (4 \times 0,142) + (3 \times 0,142) + (3 \times 0,142) + (2 \times 0,142) = \text{Nilai indeks adalah } \mathbf{2,556}$$

Dengan demikian nilai indeks unit pelatihan hasilnya dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Nilai IKK setelah dikonversi = Nilai indeks x Nilai dasar  
 $= 2,556 \times 25 = 63,9$
- b. Berdasarkan nilai interval konversi IKK pada Tabel IV.7, maka mutu pelayanan yang dihasilkan yaitu B.
- c. Kualitas Unit Pelatihan Baik.

## **BAB V**

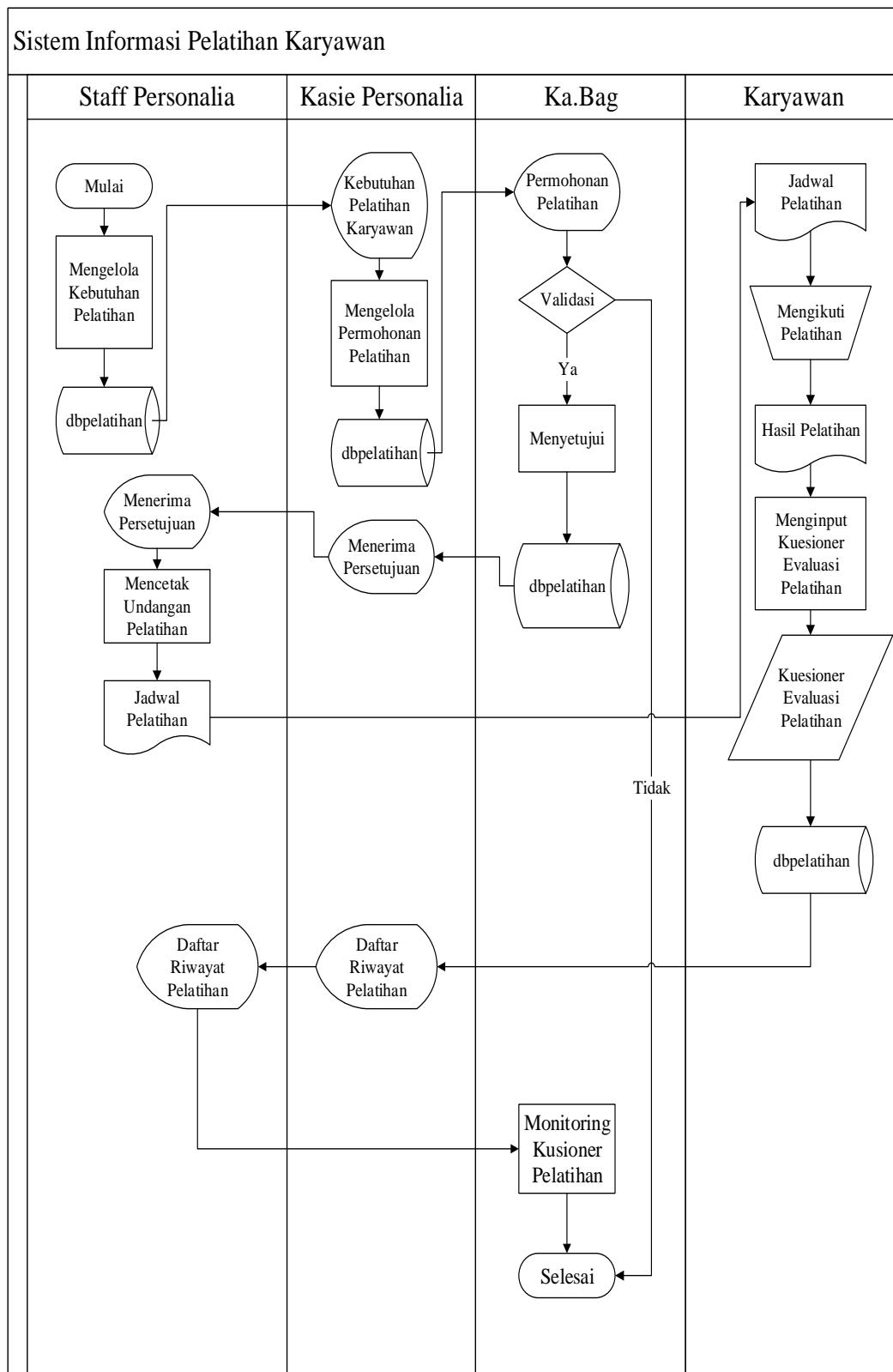
### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **5.1 Alur Proses Pelatihan Karyawan**

Alur proses pelatihan karyawan yang diusulkan antara lain sebagai berikut:

1. Staf Personalia membuat kebutuhan pelatihan dari semua bagian yang akan langsung tersimpan ke dalam *database*.
2. Kasie melihat data kebutuhan pelatihan di *database*.
3. Kasie melakukan permohonan pelatihan.
4. Ka. Bag. melakukan validasi yang nantinya akan muncul notifikasi pada *interface* staf personalia.
5. Staf Personalia membuat jadwal pelatihan.
6. Karyawan menerima jadwal pelatihan, mengikuti pelatihan dan mendapatkan hasil pelatihan berupa sertifikat.
7. Karyawan menginput kuesioner evaluasi pelatihan yang akan langsung disimpan di dalam *database*.
8. Staf dan kasi personalia dapat melihat Daftar Riwayat Pelatihan (DRP).
9. Kepala Bagian (Ka.Bag) *monitoring* kuesioner pelatihan.

Gambaran mengenai proses pelatihan karyawan yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.1 berikut:



Gambar V.1 Alur Proses Pelatihan Karyawan Usulan  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

## 5.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan-kebutuhan dari sistem informasi pelatihan karyawan yang akan diusulkan dapat dilihat pada Tabel V.1 berikut:

### 5.2.1 Functional Requirement

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem

No	Masalah	Kebutuhan User	Solusi	Functional Requirement
1	Untuk melakukan proses pelatihan karyawan yang dilakukan oleh personalia masih dilakukan menggunakan kertas. Data pelatihan karyawan yang kurang terorganisir karena masih <i>print out</i> dan disimpan di dalam arsip file.	sistem yang dapat membantu mengelola pelatihan karyawan dan sistem yang dapat melakukan penyimpanan terhadap rekap pelatihan karyawan.	Membuat sistem pelatihan karyawan menjadi terintegrasi dengan <i>database</i> sebagai media penyimpanan.	Sistem dapat mengelola data master, mengelola kebutuhan pelatihan, membuat permohonan, menyetujui permohonan, dengan ditambah, diubah, dihapus, dicari.
2	Evaluasi pelatihan masih menggunakan kertas dengan mewawancarai karyawan satu persatu	Laporan evaluasi pelatihan yang lebih informatif	Membuat sistem informasi kuesioner.	Sistem dapat menginput dan memproses data kuesioner serta mencari data tersebut.

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

### 5.2.2 Non Functional Requirement

*Non functional requirement* secara umum berisi batasan-batasan pada pelayanan atau fungsi yang disediakan oleh sistem. Berikut adalah *non functional requirement* dari sistem informasi pelatihan karyawan yang diusulkan antara lain:

### 1. Operasional

Sistem dapat diakses oleh pengguna melalui *browser* yang mendukung format PHP, membutuhkan *web server* dan *database*. Seperti Google Chrome, Apache, dan MySQL.

### 2. Antarmuka (*Interface*)

Sistem yang sederhana, mudah dipahami (*user friendly*) sehingga pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan mudah dan nyaman, sistem hanya menyediakan satu pilihan bahasa saja.

### 3. Keamanan

Sistem menggunakan *username* dan *password* untuk masuk ke dalam sistem dan memiliki hak akses. *Password* dienkripsi menggunakan md5.

### 4. *Supportability*

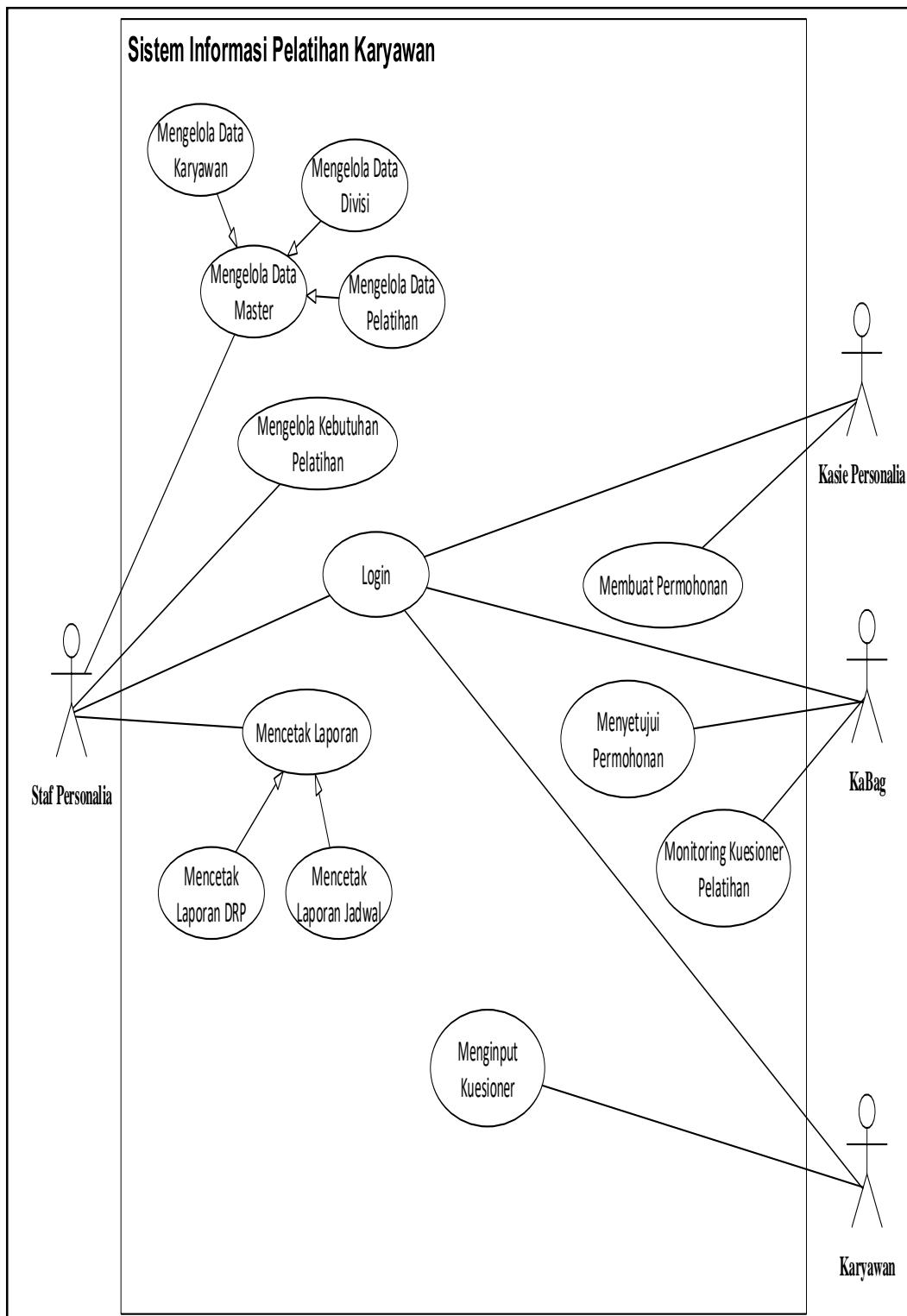
- Minimal RAM 1 GB
- Minimal *harddisk* 64 GB
- Menggunakan *mouse* dan *keyboard*
- Menggunakan *printer* untuk mencetak laporan pelatihan karyawan.

## 5.3 Pemodelan Sistem Informasi

Pada tahap ini dilakukan pemodelan sistem dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) di antaranya adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, dan *Deployment Diagram*.

### 5.3.1 *Use Case Diagram*

*Use case diagram* merupakan sebuah diagram yang menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dan apa yang diperbuat oleh sistem. Berikut merupakan *use case diagram* usulan pelatihan karyawan berdasarkan analisis kebutuhan sistem yang telah dibuat pada Gambar V.2 *Use Case Diagram* usulan Sistem Informasi Pelatihan Karyawan:



Gambar V.2 *Use Case Diagram* Usulan Sistem Informasi Pelatihan Karyawan  
 (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

### 5.3.1.1 Use Case Description

Berikut merupakan *use case description* usulan sistem pelatihan karyawan dari *use case* usulan yang telah dibuat pada Gambar V.2:

Tabel V.2 *Use Case Description Login*

Nama Use Case	<i>Login</i>
Aktor	Staf personalia, kasie personalia, kepala bagian, karyawan
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan beberapa aktor dapat masuk kedalam sistem.
Normal Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor membuka <i>login form</i>.</li> <li>2. Aktor memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> pada <i>login form</i>.</li> <li>3. Sistem akan memvalidasi data yang dimasukkan apakah sudah sesuai dengan <i>database</i> atau tidak.</li> <li>4. Jika sesuai, maka aktor akan masuk kedalam <i>homepage</i> sistem.</li> <li>5. Jika salah, maka akan kembali ke halaman <i>login form</i> yang menandakan bahwa data tidak sesuai.</li> </ol>

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Tabel V.3 *Use Case Description Mengelola Data Master*

Nama Use Case	Mengelola Data Master
Aktor	Staf Personalia
Deskripsi	<i>Use case</i> ini memungkinkan staf personalia mengelola data master karyawan dan data master divisi
Normal Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu data master</li> <li>2. Aktor memilih data master karyawan atau data master divisi</li> <li>3. Kemudian aktor menginput data kedalam form yang disediakan</li> <li>4. Aktor dapat melakukan tambah, ubah hapus dan cari data tersebut.</li> </ol>

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Tabel V.4 *Use Case Description* Mengelola Data Kebutuhan Pelatihan

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Data Kebutuhan Pelatihan
Aktor	Staf Personalia
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan staf personalia mengelola data kebutuhan pelatihan.
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Staf Personalia memilih menu kebutuhan pelatihan.</li> <li>2. Sistem akan mengambil semua informasi data kebutuhan pelatihan yang tersimpan pada <i>database</i> dan menampilkan informasi tersebut kedalam tabel data kebutuhan pelatihan.</li> <li>3. Staf personalia dapat melihat data kebutuhan pelatihan yang tersimpan dan dapat menambahkan, mengubah, menghapus serta mencari data kebutuhan pelatihan.</li> </ol>

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Tabel V.5 *Use Case Description* Melakukan Persetujuan Permohonan Pelatihan

Nama <i>Use Case</i>	Melakukan Persetujuan Permohonan Pelatihan
Aktor	Kepala Bagian
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan Kabag melakukan persetujuan permohonan pelatihan yang diinput oleh kasie personalia.
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabag memilih menu validasi.</li> <li>2. Sistem akan menampilkan data permohonan pelatihan yang tersimpan di dalam <i>database</i>.</li> <li>3. Kabag akan memeriksa data permohonan yang telah di <i>input</i> oleh Kasi, lalu Kabag menekan tombol lihat detail untuk disetujui jika sesuai dengan kebutuhan.</li> <li>4. Sistem akan menyimpan di dalam <i>database</i> bahwa kebutuhan pelatihan telah divalidasi oleh Kepala Bagian.</li> </ol>

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Tabel V.6 *Use Case Description* Menginput Kuesioner

Nama <i>Use Case</i>	Melakukan penginputan kuesioner
Aktor	Karyawan
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan Karyawan melakukan penginputan kuesioner pada pelatihan.
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karyawan memilih menu kuesioner.</li> <li>2. Karyawan menginput data kuesioner</li> <li>3. Sistem akan menyimpan di dalam <i>database</i>.</li> </ol>

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Tabel V.7 *Use Case Description* Membuat Permohonan Pelatihan

Nama <i>Use Case</i>	Membuat Permohonan Pelatihan
Aktor	Kasie Personalia
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan Kasie Personalia mengelola permohonan pelatihan.
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kasie personalia memilih menu kebutuhan pelatihan.</li> <li>2. Kasie personalia dapat menginput, mengubah dan menghapus permohonan pelatihan.</li> <li>3. Sistem akan menyimpan di dalam <i>database</i>.</li> </ol>

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Tabel V.8 *Use Case Description* Mencetak Laporan

Nama <i>Use Case</i>	Mencetak Laporan
Aktor	Staf Personalia
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan Staf untuk mencetak laporan jadwal pelatihan serta daftar riwayat pelatihan

Tabel V.8 *Use Case Description* Mencetak Laporan (Lanjutan)

Nama <i>Use Case</i>	Mencetak Laporan
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor masuk kedalam sistem</li> <li>2. Aktor membuka menu laporan</li> <li>3. Kemudian pilih laporan mana yang akan dicetak           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Laporan penjadwalan</li> <li>b. Laporan DRP</li> </ol> </li> </ol>

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Tabel V.9 *Use Case Description* Monitoring Kuesioner Pelatihan

Nama <i>Use Case</i>	Monitoring Kuesioner Pelatihan
Aktor	Kepala Bagian
Deskripsi	<i>Use case</i> ini Kabag dapat melihat kuesioner pelatihan karyawan
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor masuk kedalam sistem</li> <li>2. Aktor memilih menu kuesioner</li> <li>3. Kemudian aktor dapat memonitoring hasil pelatihan didalam kuesioner pelatihan</li> </ol>

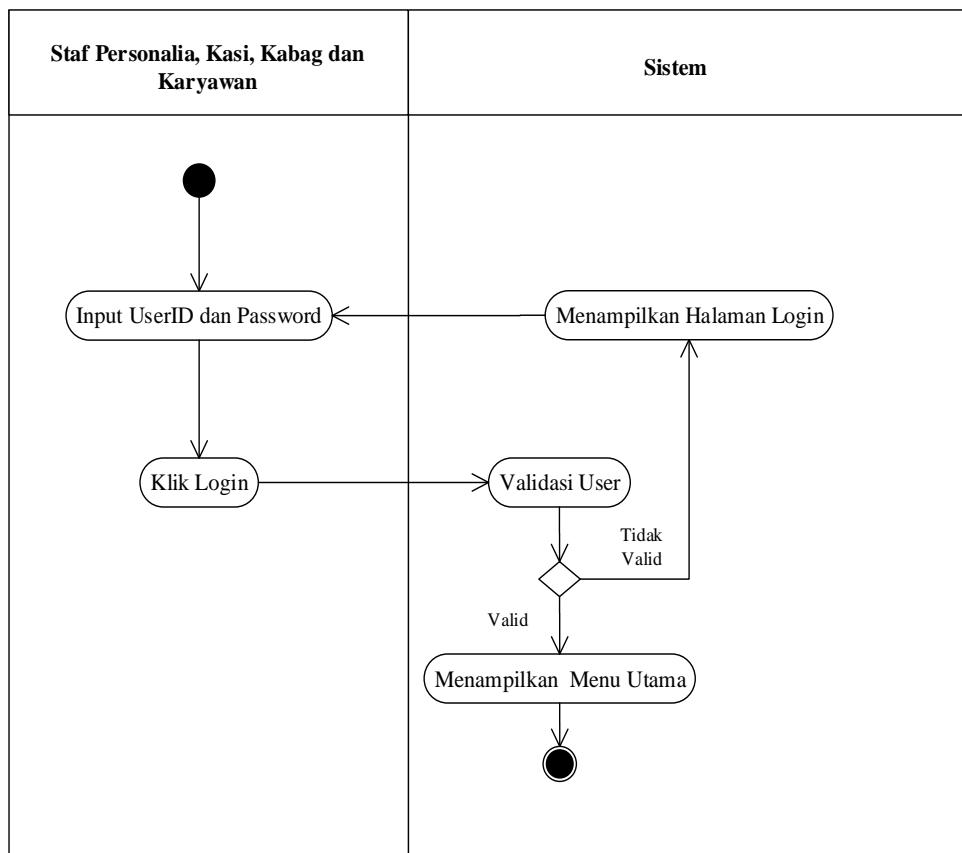
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

### 5.3.2 *Activity Diagram*

*Activity diagram* digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam sistem. *Activity diagram* dibuat agar lebih memahami sistem yang akan dibuat. Berikut merupakan gambar *activity diagram* yang diusulkan untuk sistem informasi pelatihan karyawan:

#### 1. *Activity diagram Login User*

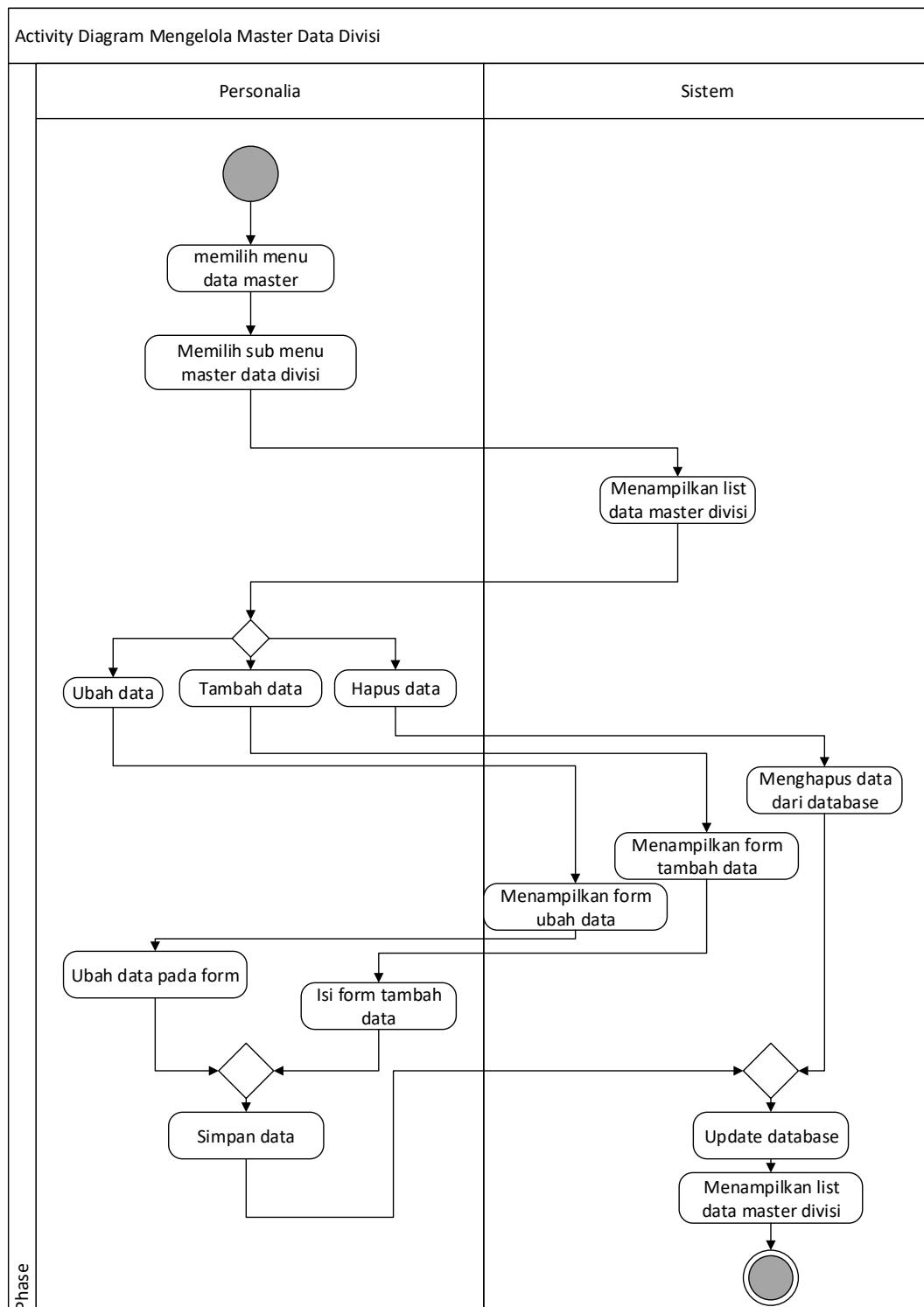
*Activity diagram Login User* merupakan aktivitas awal untuk masuk kedalam sistem informasi pelatihan karyawan. Tidak sembarang orang bisa masuk kedalam sistem aplikasi, urutan proses sistem dan kegiatan dalam melakukan *login* adalah dimulai dari penginputan *UserID* dan *password* sampai dengan masuk ke halaman menu utama sistem informasi pelatihan karyawan. Berikut adalah Gambar V.3 *Activity Diagram Login User*.



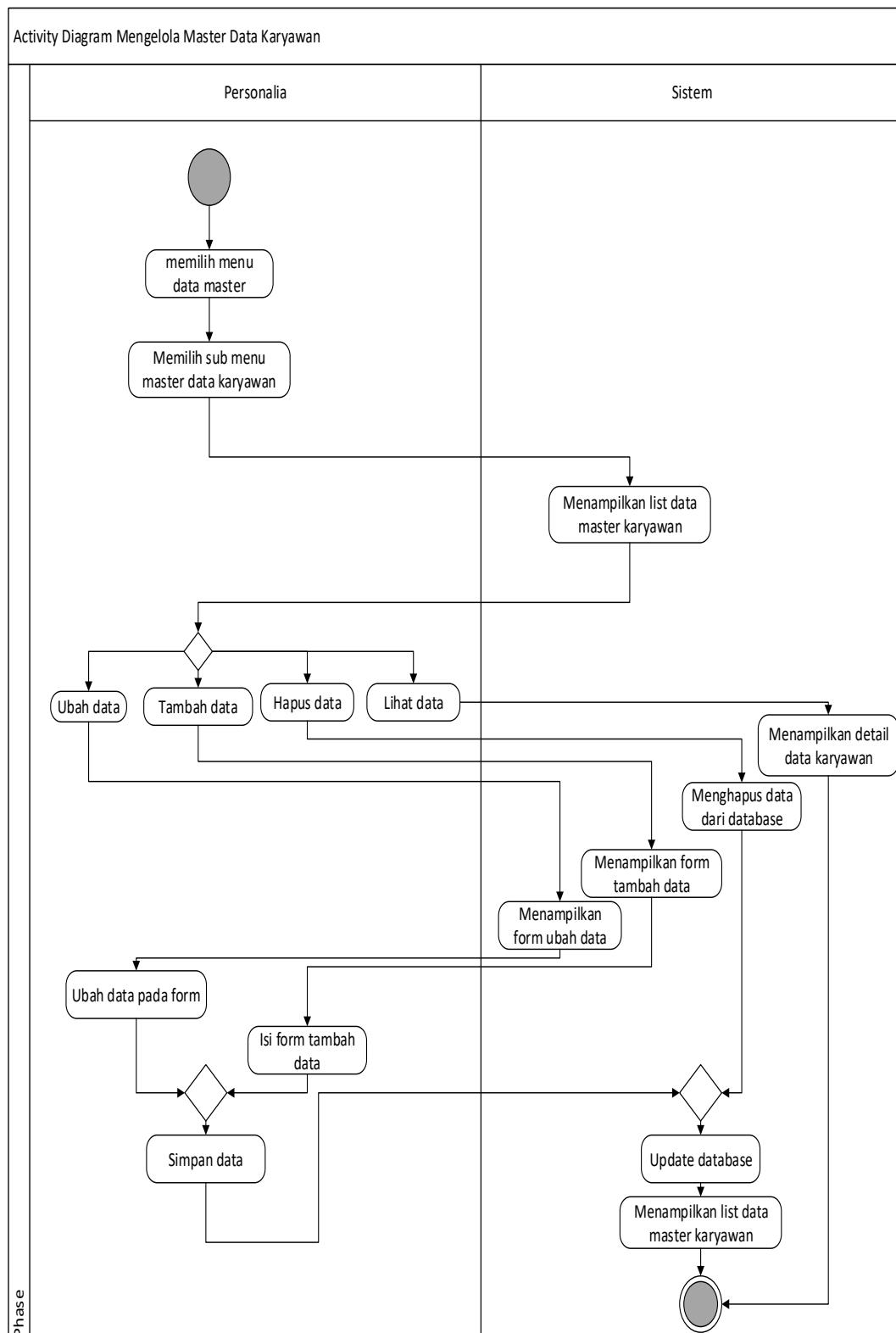
Gambar V.3 *Activity Diagram Login User*  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

## 2. *Activity diagram Mengelola Data Master*

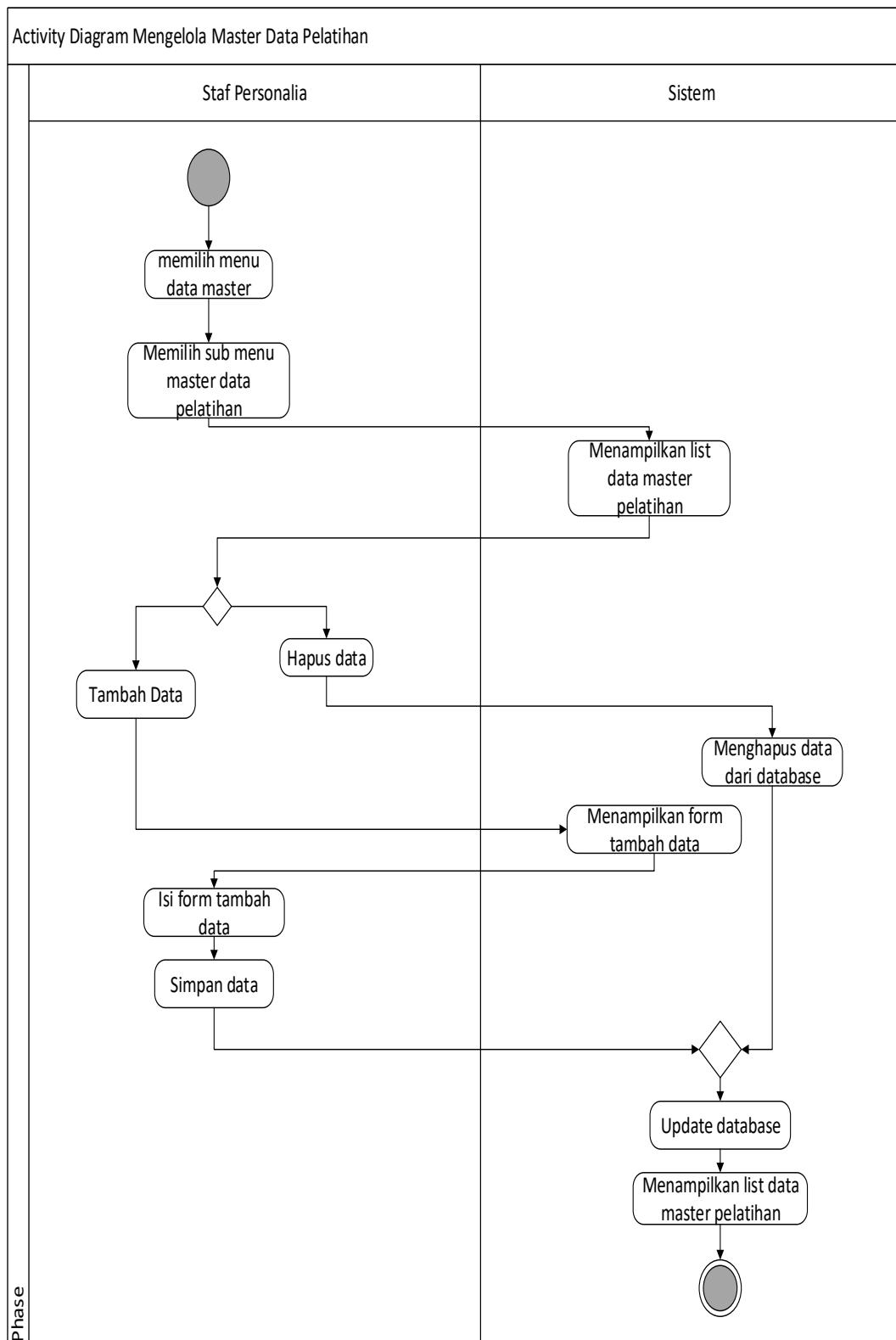
*Activity* berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika *user* memilih menu data master. Dimana *user* dapat melakukan aktivitas *input*, *update*, dan *delete* data master. Berikut adalah Gambar V.4 *Activity Diagram Mengelola Data Master Divisi* Gambar V.5 *Activity Diagram Mengelola Data Master Karyawan* dan Gambar V.6 *Activity Diagram Mengelola Data Master Pelatihan*.



Gambar V.4 Activity Diagram Mengelola Data Master Divisi  
 (Sumber: Hasil Analisis Data, 2019)



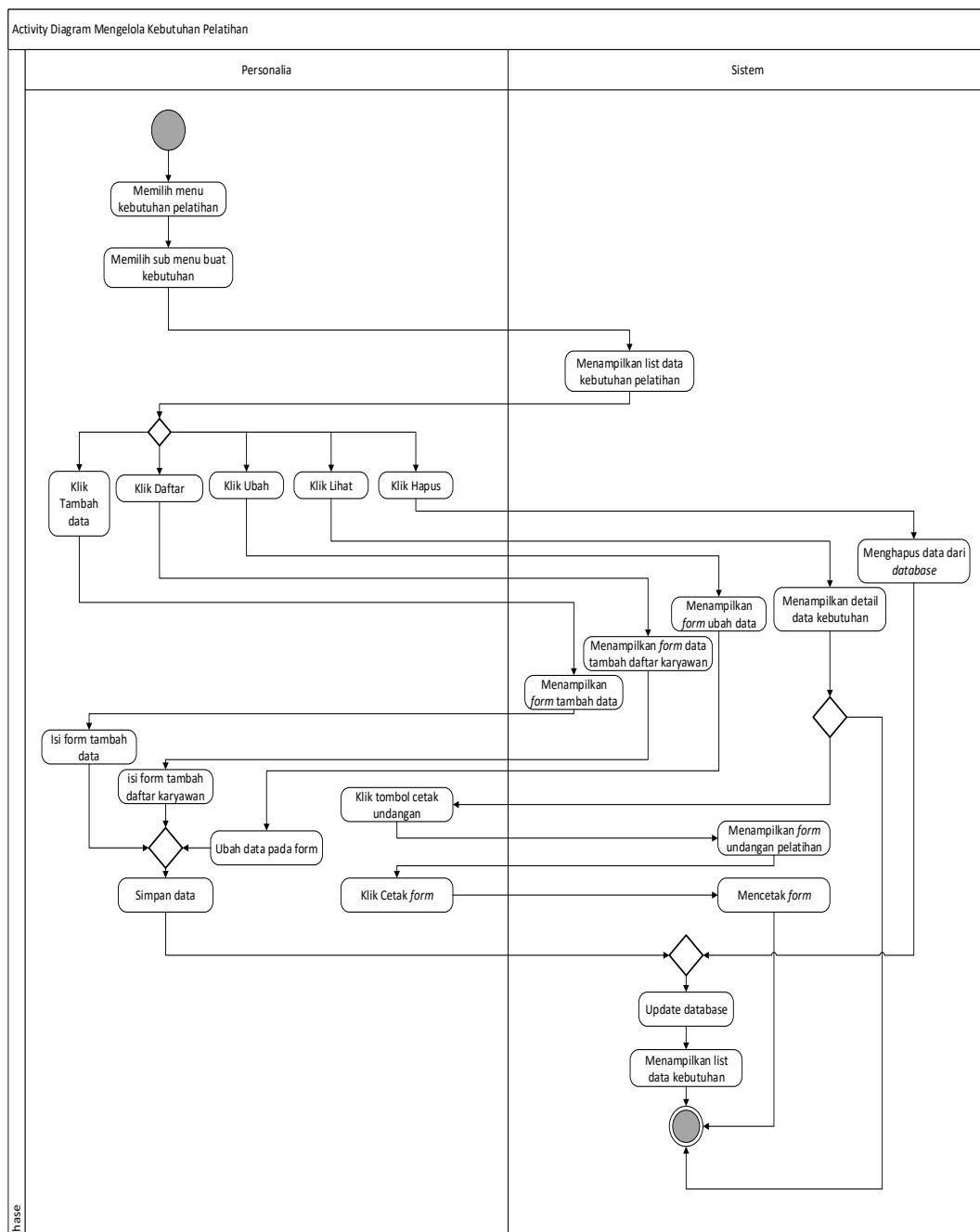
Gambar V.5 Activity Diagram Mengelola Data Master Karyawan  
 (Sumber: Hasil Analisis Data, 2019)



Gambar V.6 Activity Diagram Mengelola Data Master Pelatihan  
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2019)

### 3. Activity Diagram Mengelola Kebutuhan Pelatihan

Activity berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika *user* memilih menu kebutuhan pelatihan. Dimana *user* dapat melakukan aktivitas *input*, Daftar, *update*, dan *delete* data kebutuhan pelatihan. Berikut adalah Gambar V.7 Activity Diagram Mengelola Data Kebutuhan Pelatihan.

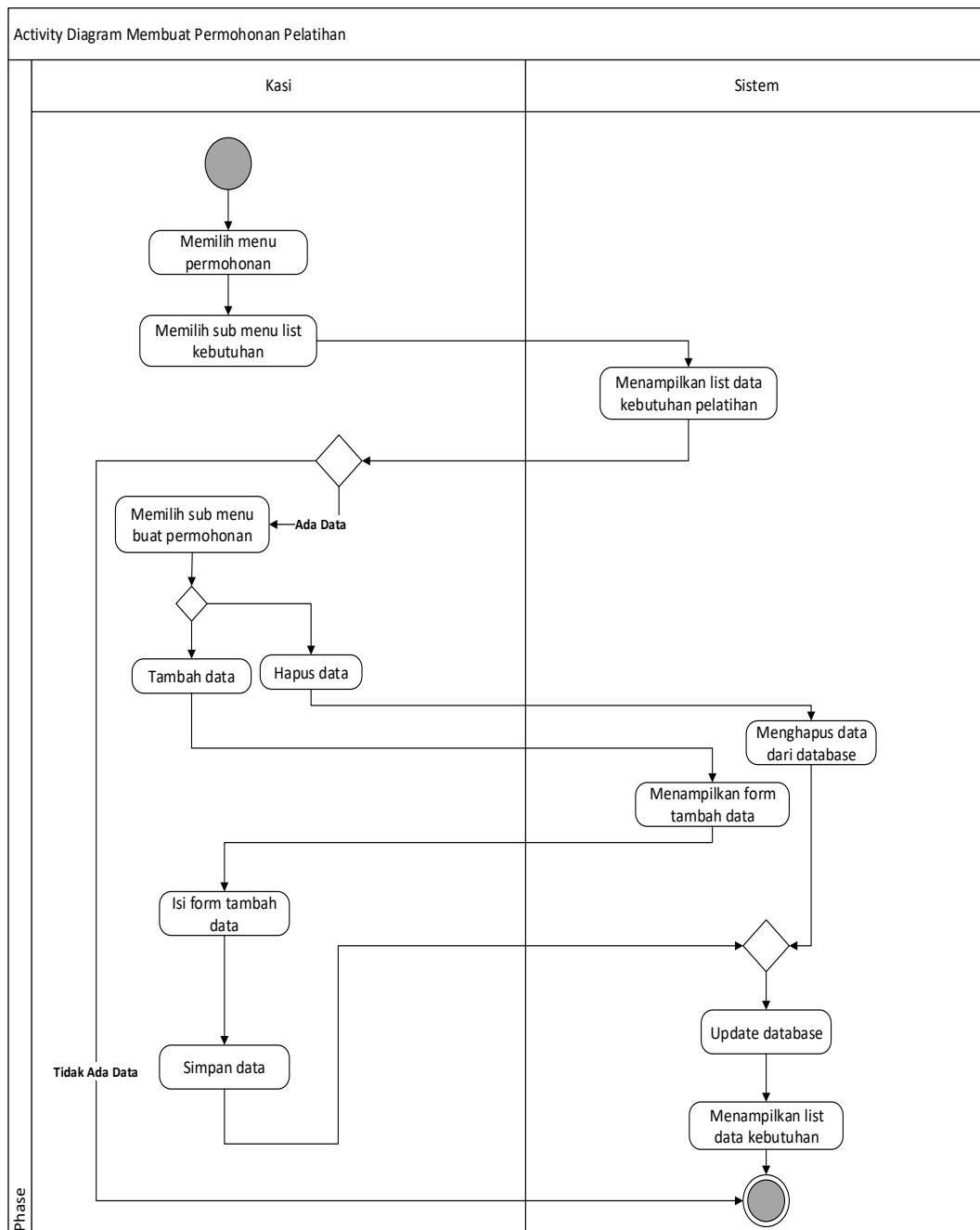


Gambar V.7 Activity Diagram Mengelola Kebutuhan Pelatihan

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2019)

#### 4. Activity Diagram Permohonan Pelatihan

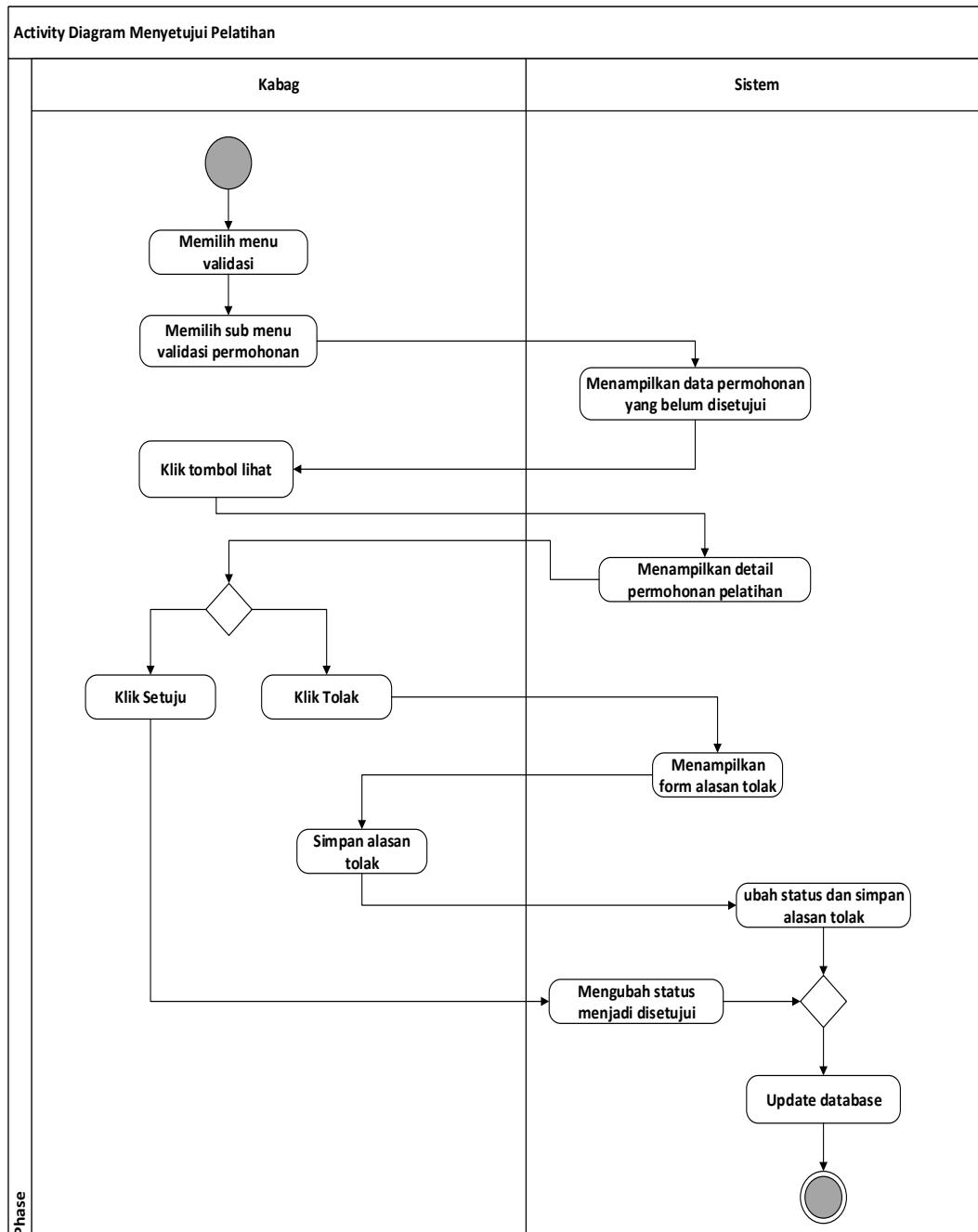
Activity berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika *user* yaitu kasi personalia memilih menu permohonan. Dimana *user* melakukan aktivitas membuat permohonan pelatihan ketika ada kebutuhan pelatihan. Berikut adalah Gambar V.8 *Activity Diagram* Membuat Permohonan Pelatihan.



Gambar V.8 *Activity Diagram* Membuat Permohonan Pelatihan  
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2019)

### 5. Activity Diagram Validasi Pelatihan

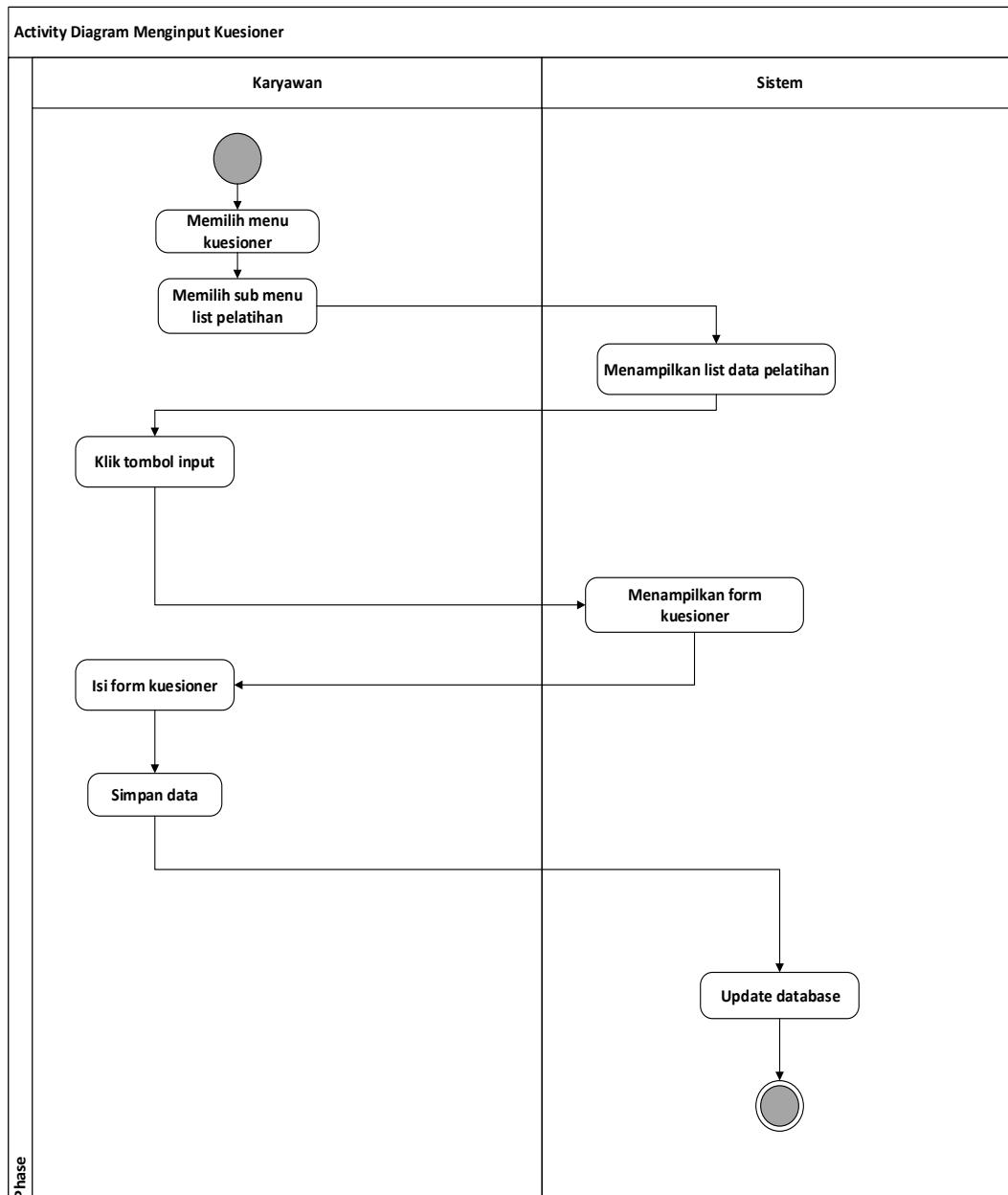
*Activity Diagram* ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user yaitu Kabag untuk melakukan persetujuan atas permohonan pelatihan yang dilakukan oleh kasi personalia, berikut merupakan Gambar V.9 *Activity Diagram* Penyetujuan Permohonan Pelatihan.



Gambar V.9 *Activity Diagram* Menyetujuji Pelatihan  
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2019)

## 6. Activity Diagram Kuesioner Pelatihan Karyawan

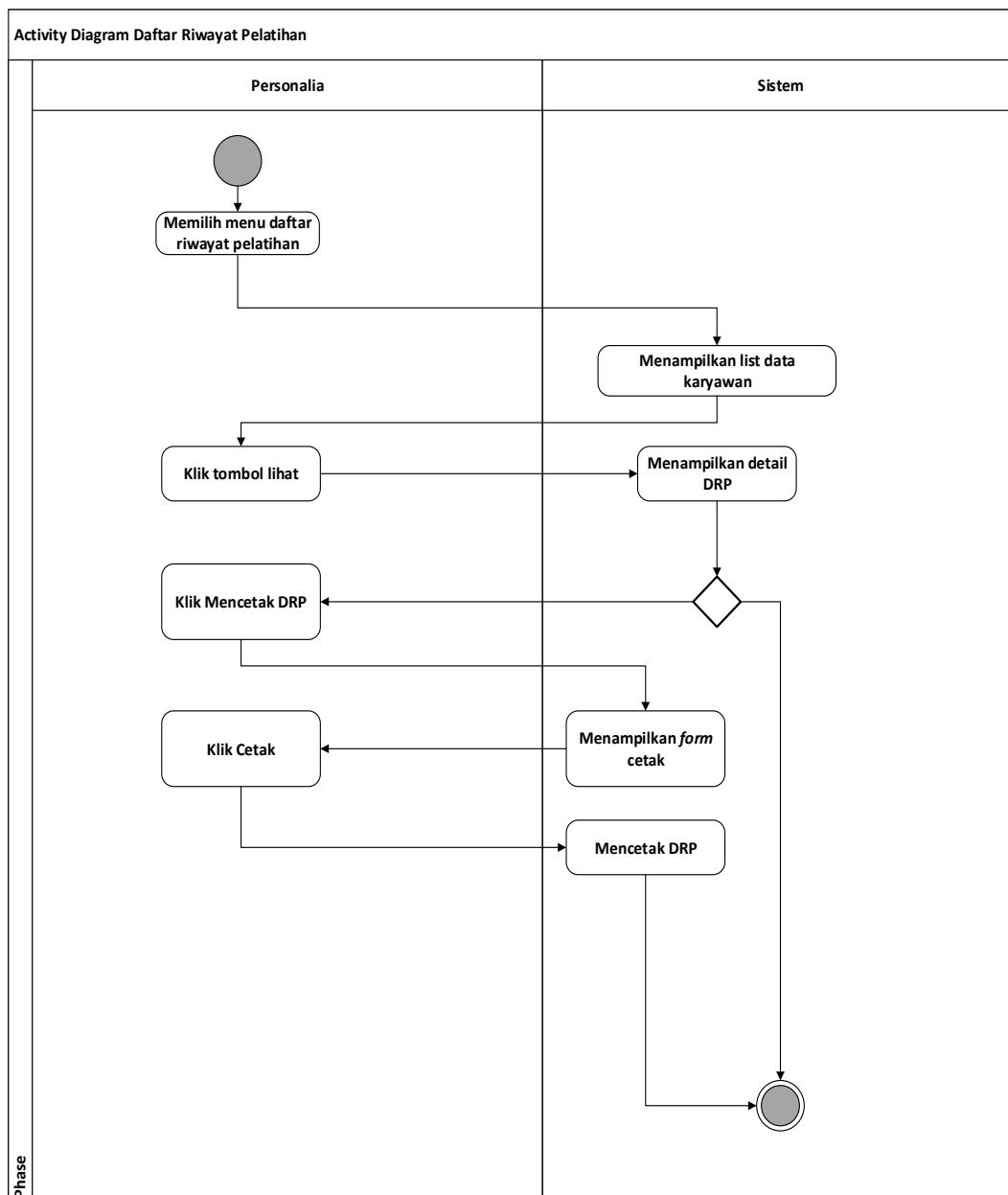
*Activity Diagram* ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user yaitu Kabag untuk melakukan persetujuan atas permohonan pelatihan yang dilakukan oleh kasi personalia, berikut merupakan Gambar V.10 *Activity Diagram* Menginput Kuesioner:



Gambar V.10 *Activity Diagram* Menginput Kuesioner  
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2019)

## 7. Activity Diagram Daftar Riwayat Pelatihan

*Activity Diagram* ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user yaitu Kabag untuk melakukan persetujuan atas permohonan pelatihan yang dilakukan oleh Kasi Personalia, berikut merupakan Gambar V.11 *Activity Diagram* Daftar Riwayat Pelatihan:

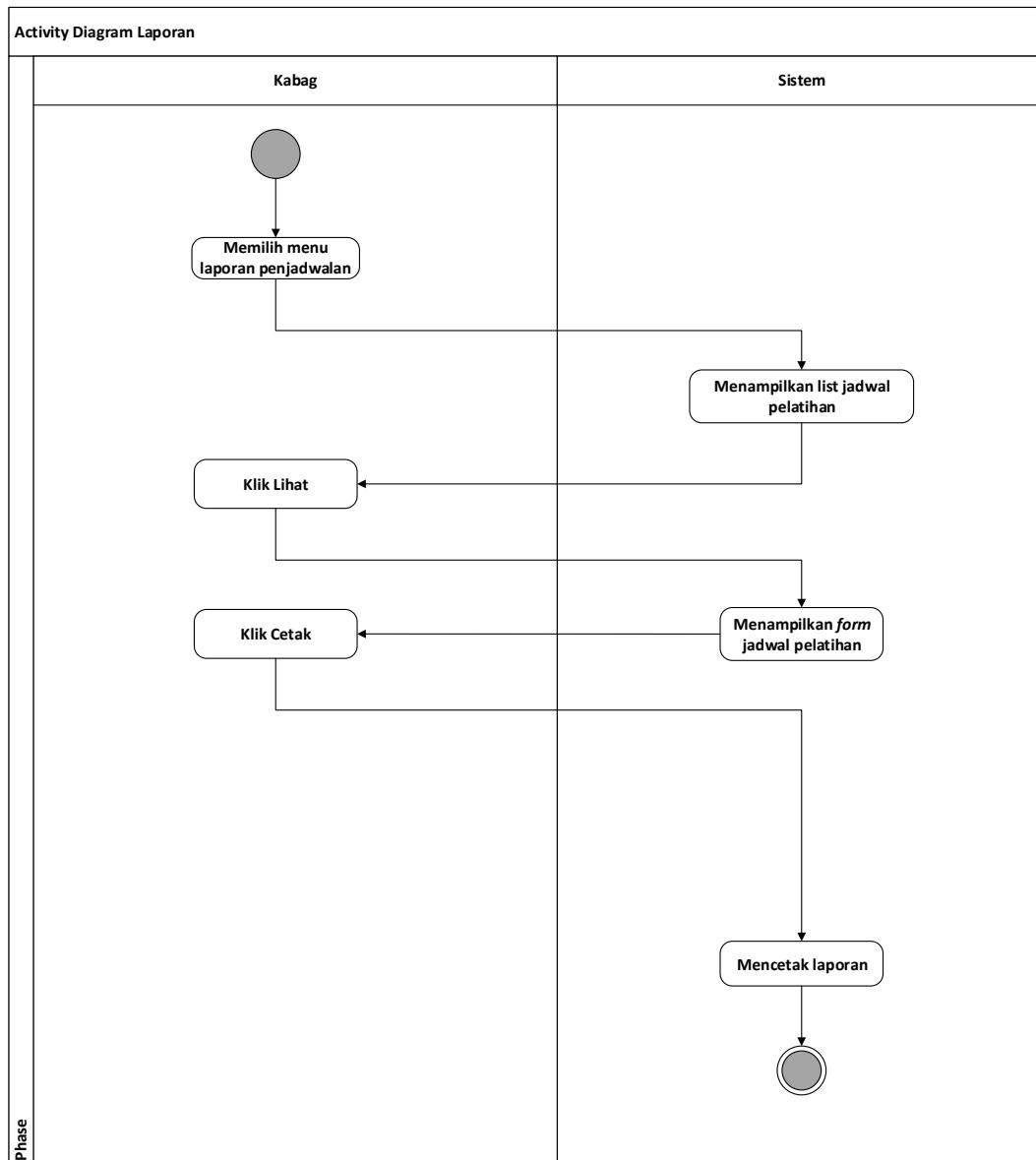


Gambar V.11 *Activity Diagram* Daftar Riwayat Pelatihan  
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2019)

### 8. Activity Diagram Laporan

*Activity Diagram* berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika *user* memilih menu laporan kemudian memilih laporan mana yang akan di cetak.

Berikut adalah Gambar V.12 *Activity Diagram* Laporan.

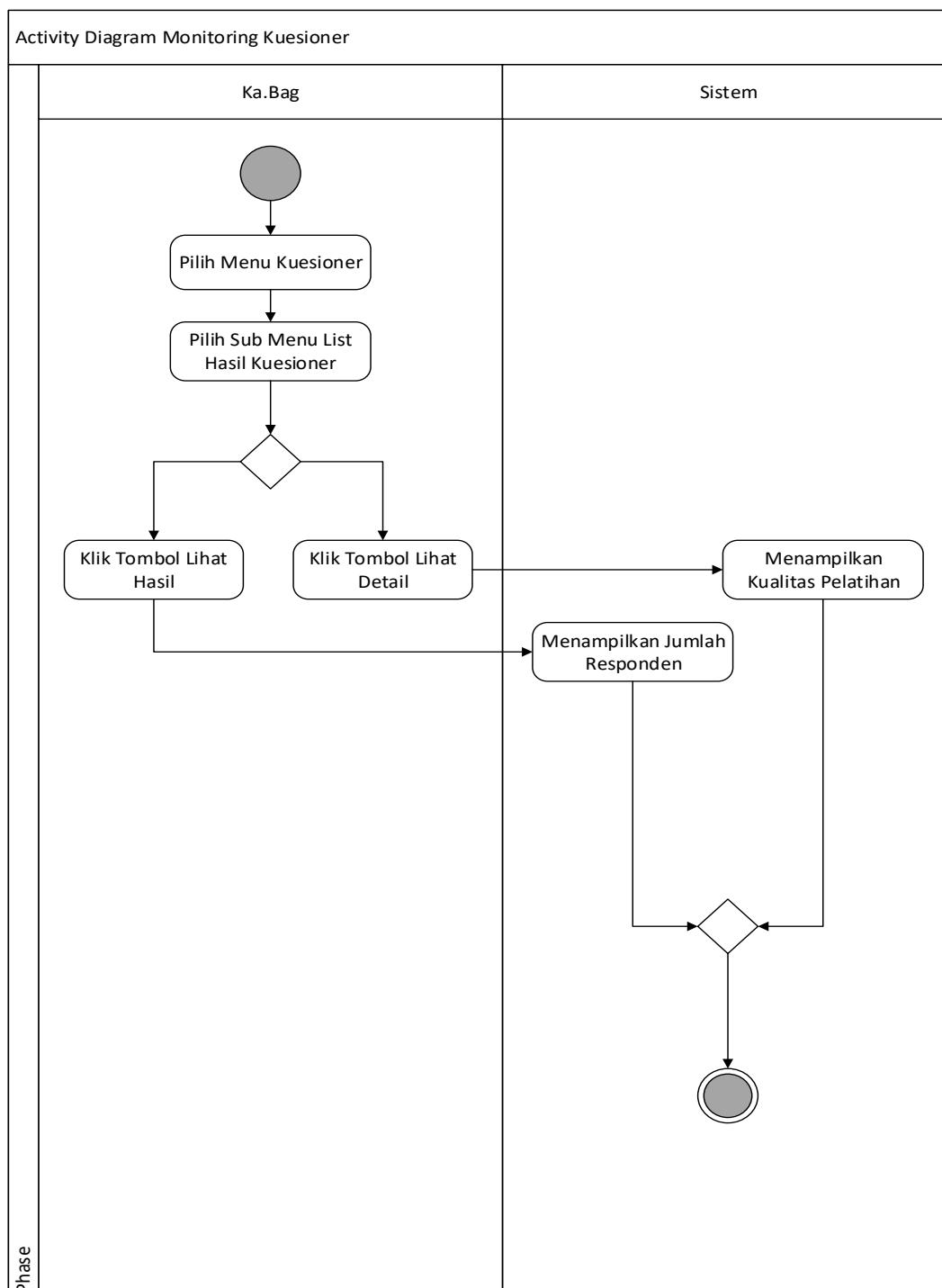


Gambar V.12 *Activity Diagram* Laporan  
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2019)

### 9. Activity Diagram Monitoring Kuesioner Pelatihan

*Activity Diagram* berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan oleh Kabag. Monitoring dilakukan oleh Kabag dengan melihat dan mengecek Kuesioner

Pelatihan Karyawan. Kuesioner Pelatihan Karyawan nantinya digunakan untuk mengambil keputusan mengenai pelatihan. Berikut adalah Gambar V.13 *Activity Diagram Monitoring Kuesioner Pelatihan*.



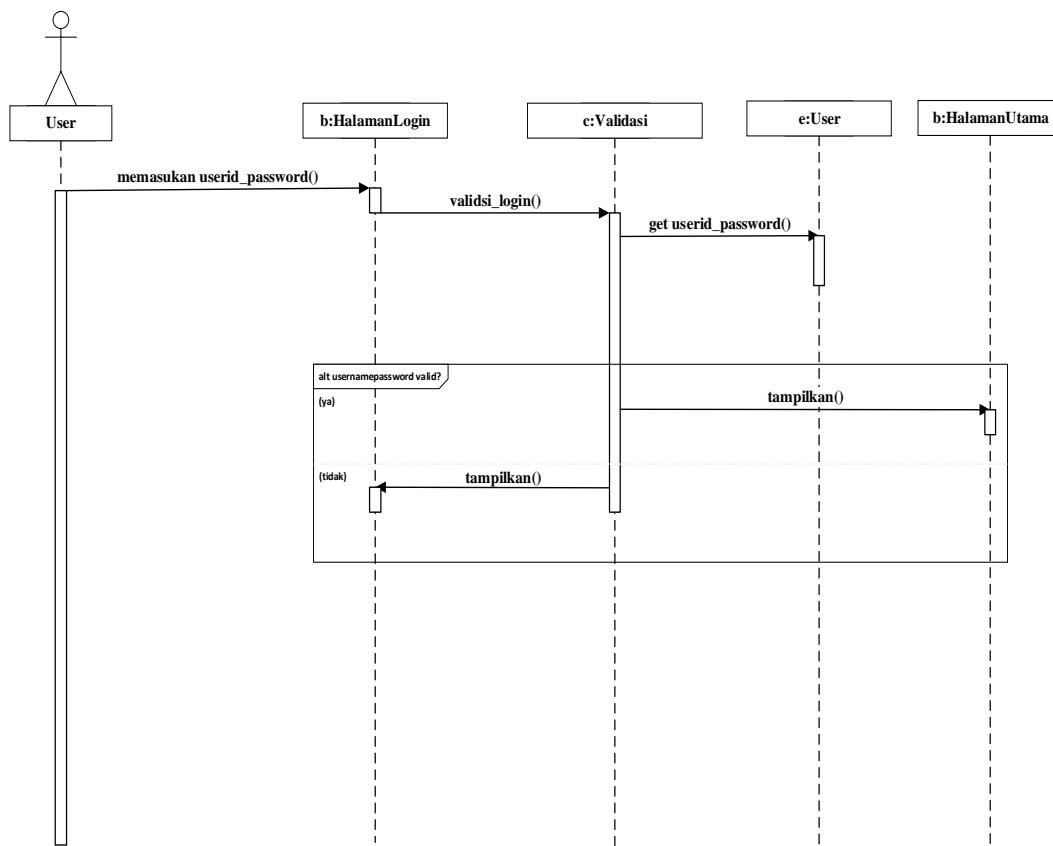
Gambar V.13 *Activity Diagram Monitoring Kuesioner Pelatihan*  
 (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

### 5.3.3 Sequence Diagram

*Sequence diagram* menggambarkan interaksi yang terjadi antar objek pada sebuah *use case*, dimana urutan proses ketika melakukan suatu proses tertentu dapat diketahui dengan melihat gambaran pada diagram. Hubungan yang ada pada gambar di bawah ini adalah proses yang dilakukan oleh sistem ketika melakukan proses yang sesuai dengan suatu objek pada *use case diagram* usulan, berikut adalah *sequence diagram* usulan pada sistem informasi pelatihan karyawan.

#### 1. Sequence diagram Login

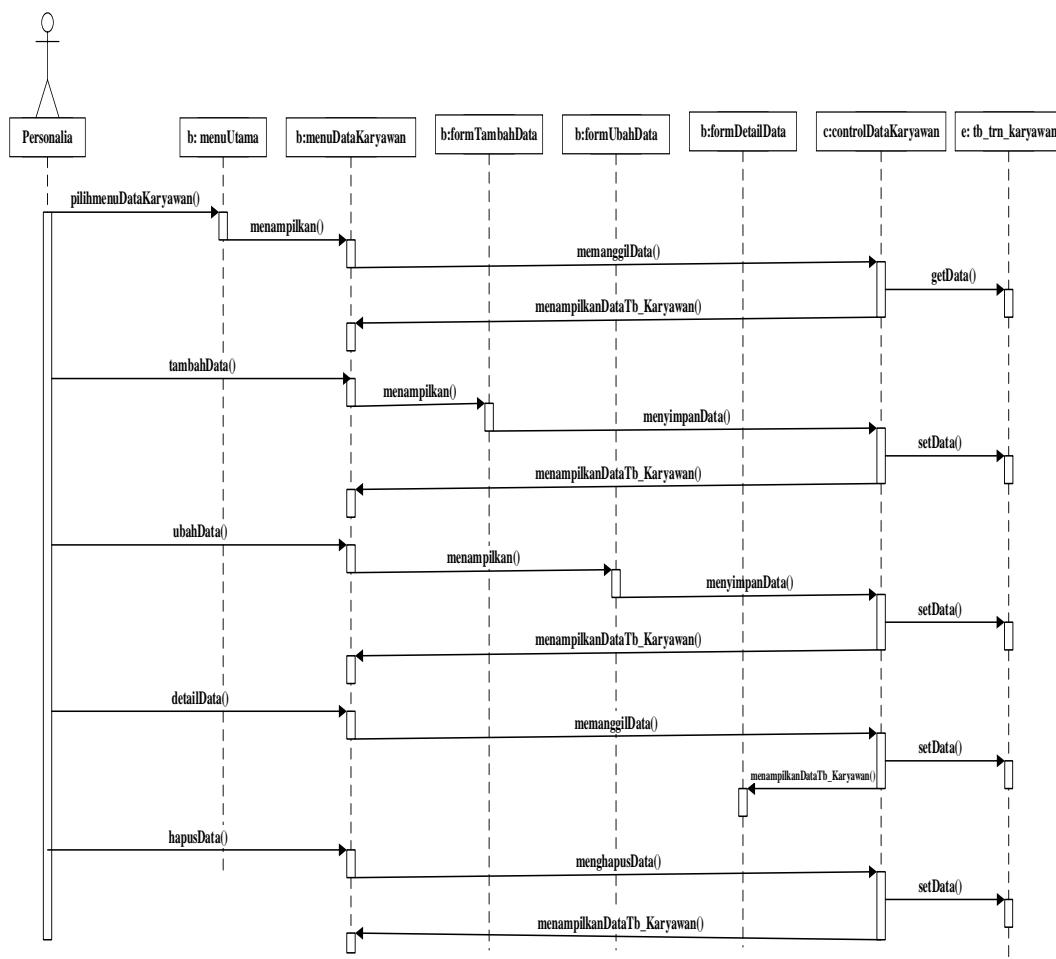
*Sequence diagram login* merupakan sebuah diagram *sequence* yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam sebuah proses *login*. Proses *login* dalam sistem informasi pelatihan karyawan ini dilakukan oleh user agar dapat mengakses sistem, berikut merupakan *sequence diagram* dari *use case login* sebagai berikut:



Gambar V.14 *Sequence Diagram Login*  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

## 2. Sequence diagram mengelola data master

*Sequence diagram* mengelola data master merupakan sebuah diagram *sequence* yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam proses pengelolaan data master yang terdapat di dalam sistem informasi pelatihan karyawan, terdapat tiga data master dalam sistem informasi pelatihan karyawan yaitu data master karyawan, data master bagian dan data master pelatihan, berikut merupakan *sequence diagram* mengelola data master:

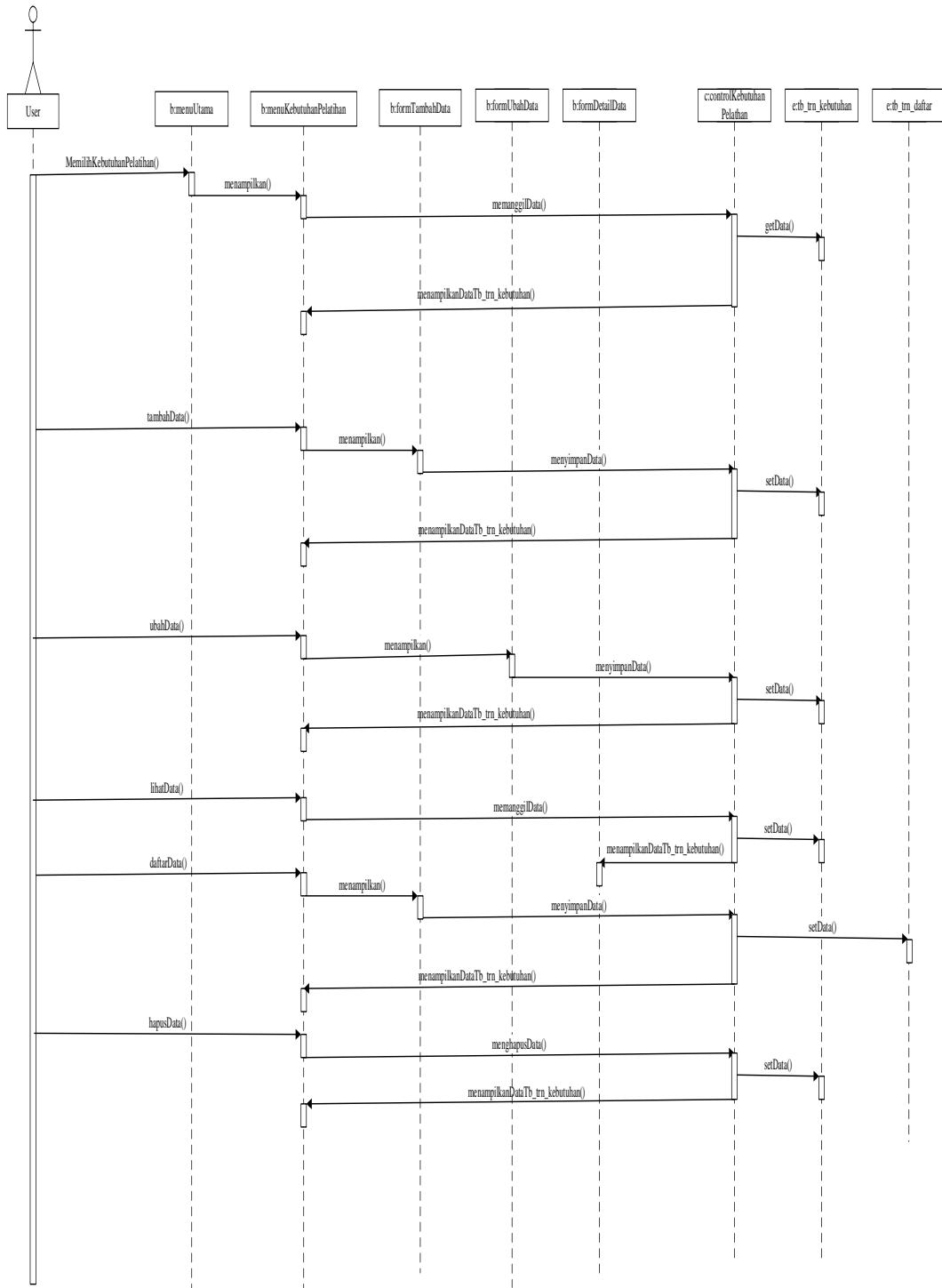


Gambar V.15 *Sequence Diagram* Mengelola Data Master  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

## 3. Sequence diagram mengelola kebutuhan pelatihan

*Sequence diagram* mengelola kebutuhan pelatihan merupakan sebuah diagram *sequence* yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam proses pengelolaan kebutuhan pelatihan yang dilakukan oleh bagian personalia dan ditujukan

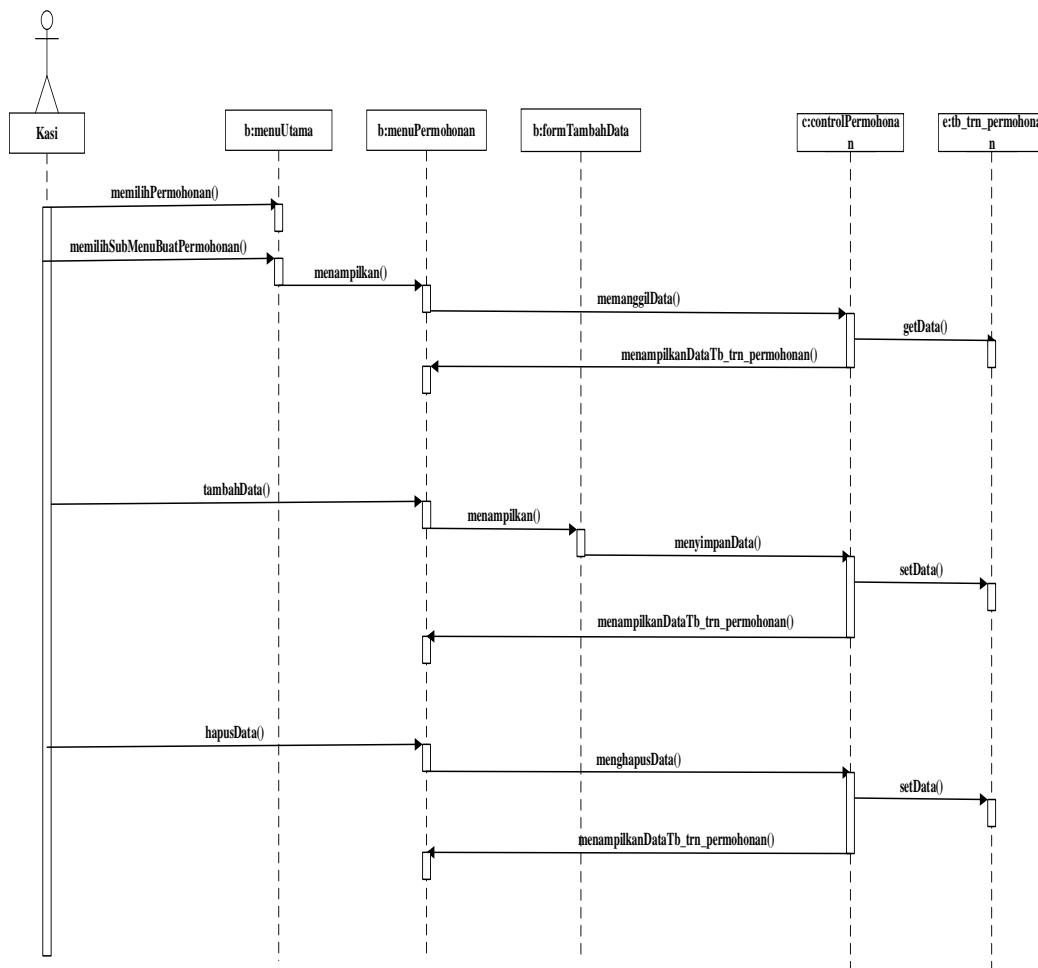
kepada Kasi personalia, berikut merupakan *sequence diagram* membuat kebutuhan pelatihan.



Gambar V.16 *Sequence Diagram* Mengelola Kebutuhan Pelatihan  
 (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

#### 4. Sequence diagram membuat permohonan pelatihan

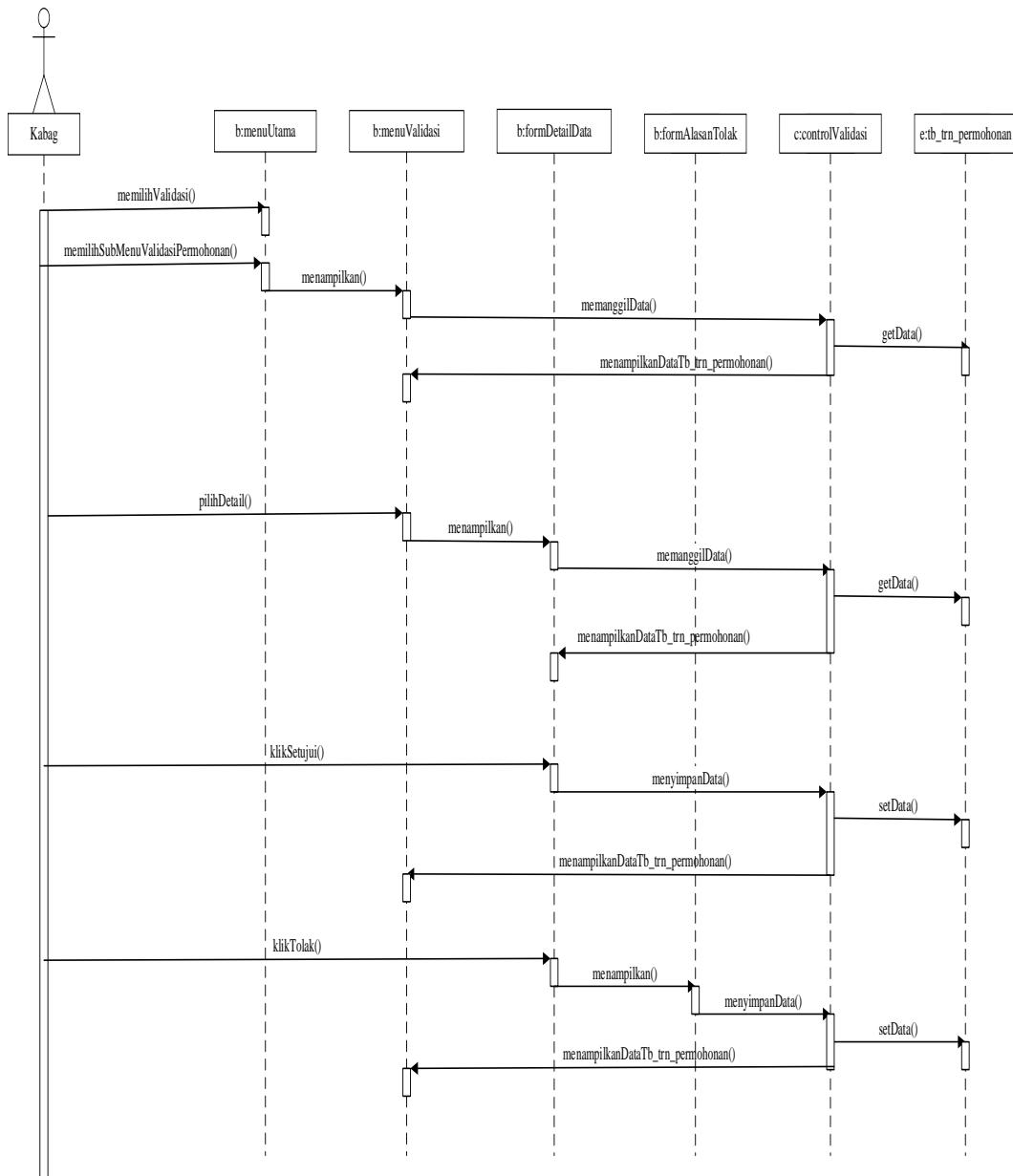
*Sequence diagram* membuat permohonan pelatihan merupakan sebuah diagram *sequence* yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam proses membuat permohonan pelatihan, proses permohonan ini dilakukan oleh kasi personalia, berikut merupakan *sequence diagram* permohonan:



Gambar V.17 *Sequence Diagram* Membuat Permohonan  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

#### 5. Sequence diagram menyetujui permohonan pelatihan

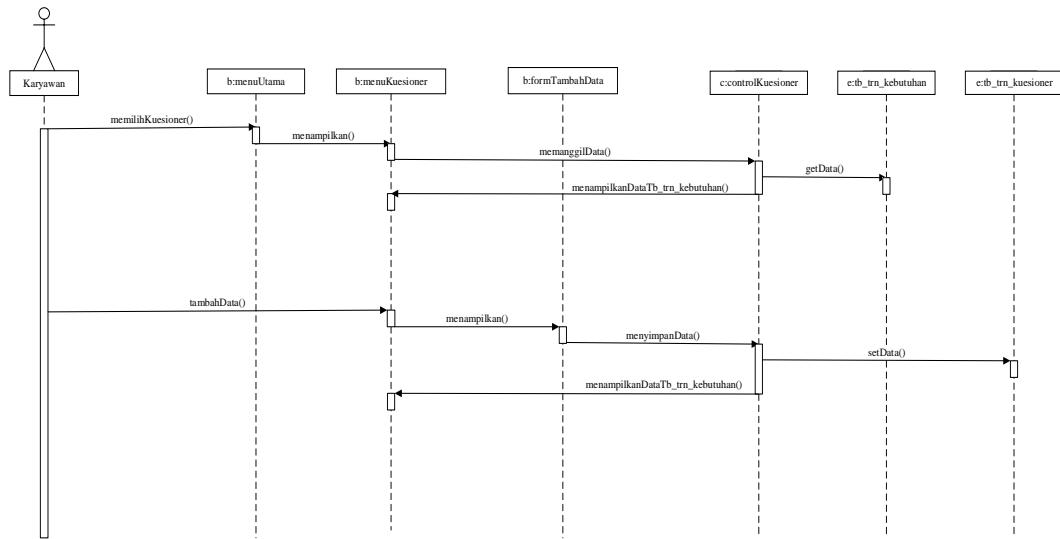
*Sequence diagram* menyetujui permohonan pelatihan merupakan sebuah diagram *sequence* yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam proses validasi atau penyetujuan permohonan pelatihan, proses validasi ini dilakukan oleh kabag, berikut merupakan *sequence diagram* validasi:



Gambar V.18 *Sequence Diagram* Menyetujui Permohonan  
 (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

#### *6. Sequence diagram input kuesioner pelatihan*

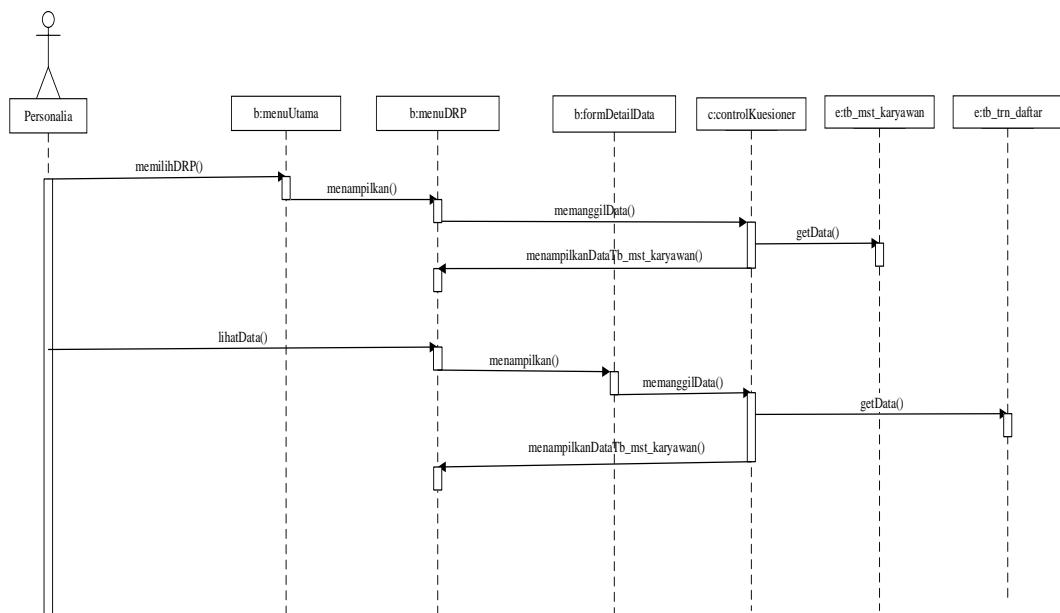
*Sequence diagram* kuesioner pelatihan merupakan sebuah diagram *sequence* yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam proses penginputan kuesioner pelatihan yang dilakukan oleh karyawan. Berikut merupakan *sequence diagram* penginputan kuesioner pelatihan:



Gambar V.19 *Sequence Diagram* Menginput Kuesioner  
 (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

### 7. Sequence diagram daftar riwayat pelatihan

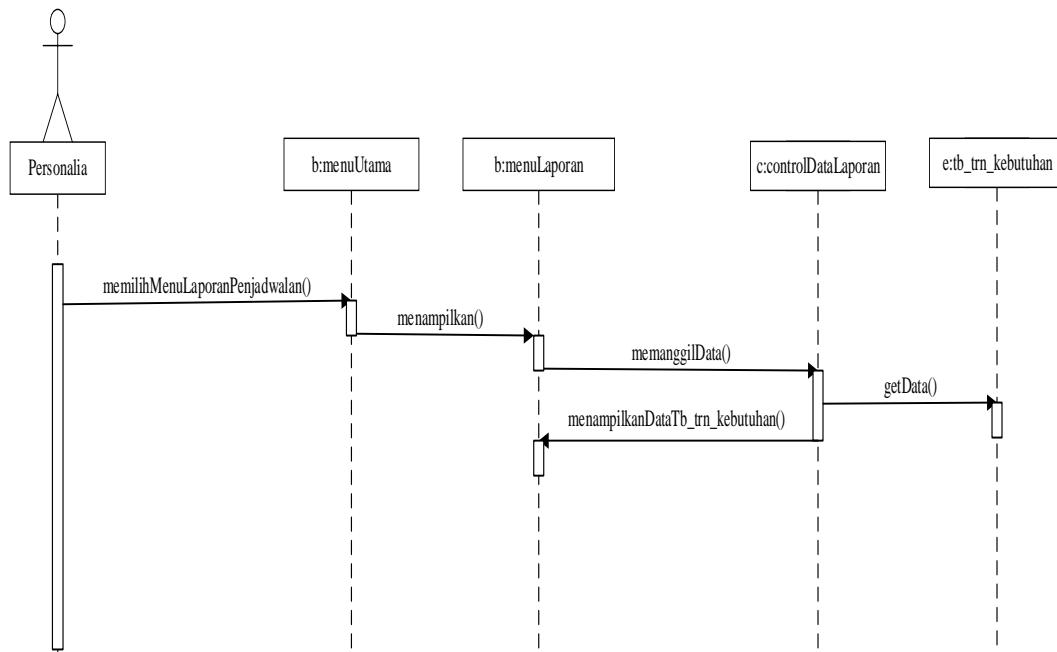
*Sequence diagram* daftar riwayat pelatihan merupakan sebuah diagram *sequence* yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam proses merekap riwayat pelatihan yang sudah dilaksanakan oleh karyawan, perekapan ini dilakukan oleh staff personalia. Berikut merupakan *sequence diagram* perekapan daftar riwayat pelatihan:



Gambar V.20 *Sequence Diagram* Merekap Daftar Riwayat Pelatihan  
 (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

### 8. Sequence diagram kelola laporan

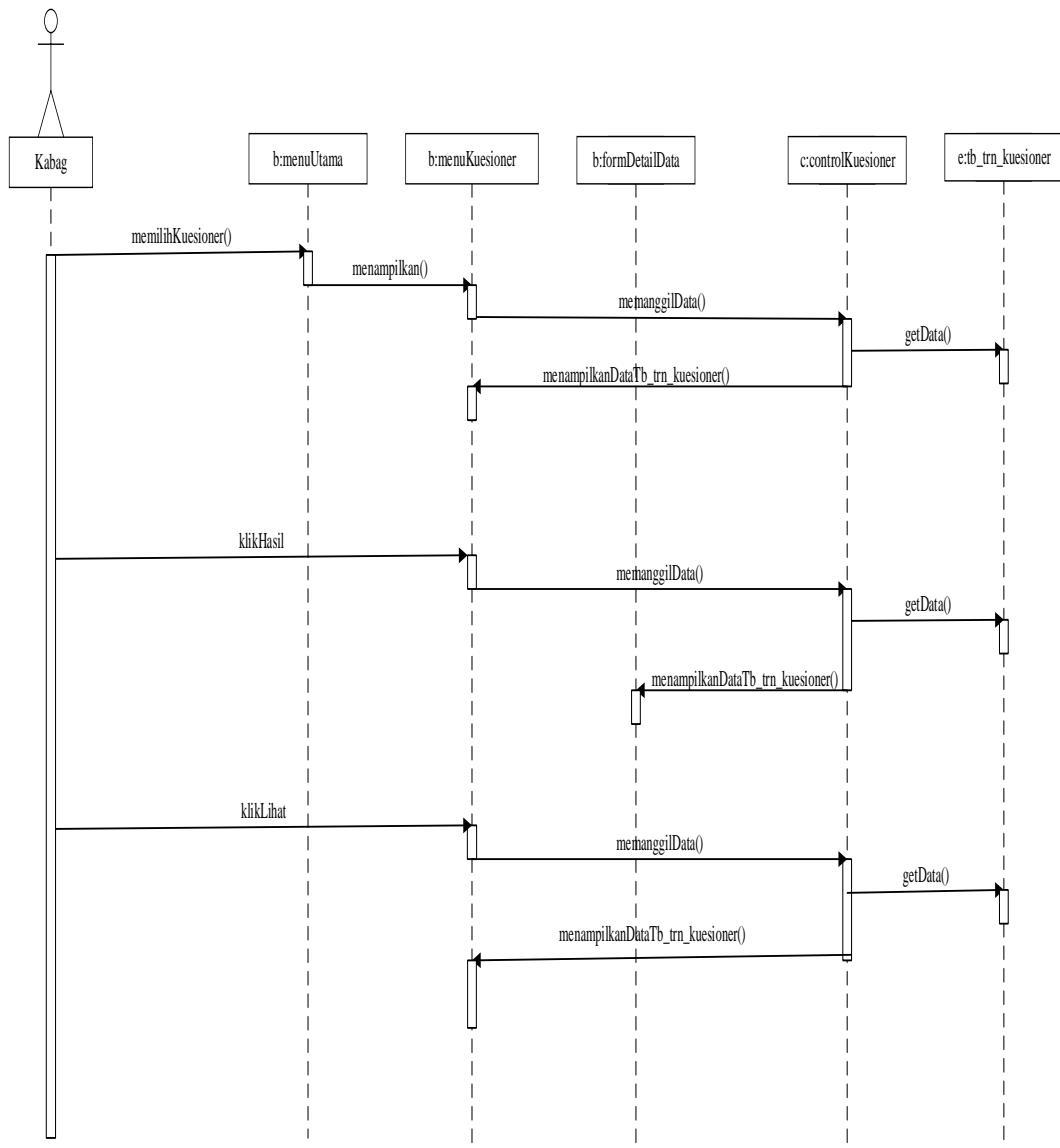
*Sequence diagram* kelola laporan merupakan sebuah diagram *sequence* yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam proses kelola laporan pelatihan karyawan yang laporan ini berfungsi sebagai informasi dan dasar pengambilan keputusan, berikut merupakan *sequence diagram* kelola laporan:



Gambar V.21 *Sequence Diagram* Mengelola Laporan  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

### 9. Sequence diagram monitoring kuesioner

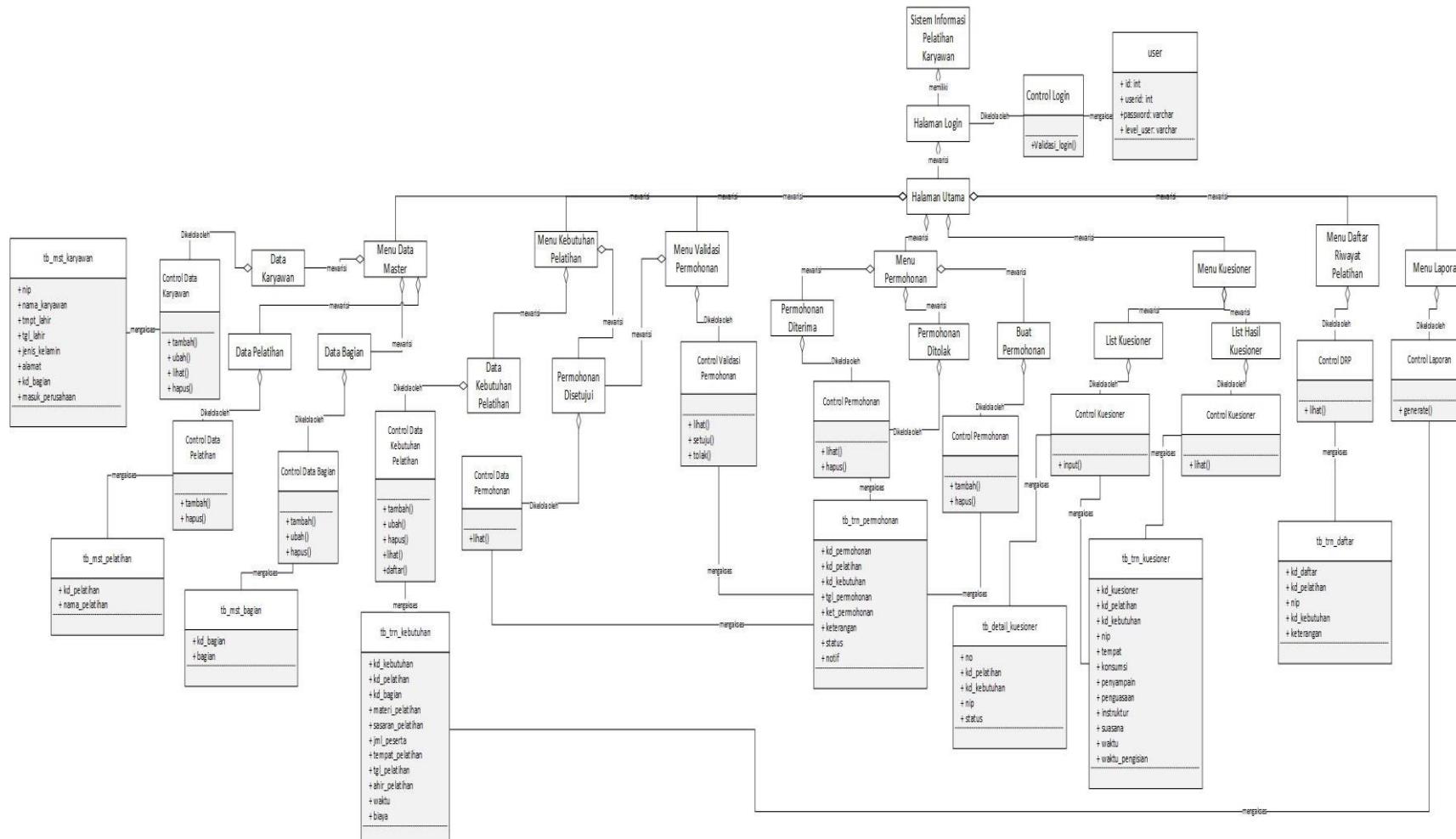
*Sequence diagram monitoring* kuesioner merupakan sebuah diagram *sequence* yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam proses *monitoring* pelatihan karyawan yang berfungsi sebagai pengambilan keputusan, berikut merupakan *sequence diagram* monitoring kuesioner:



Gambar V.22 *Sequence Diagram Monitoring Kuesioner Pelatihan*  
 (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

#### 5.3.4 Class Diagram

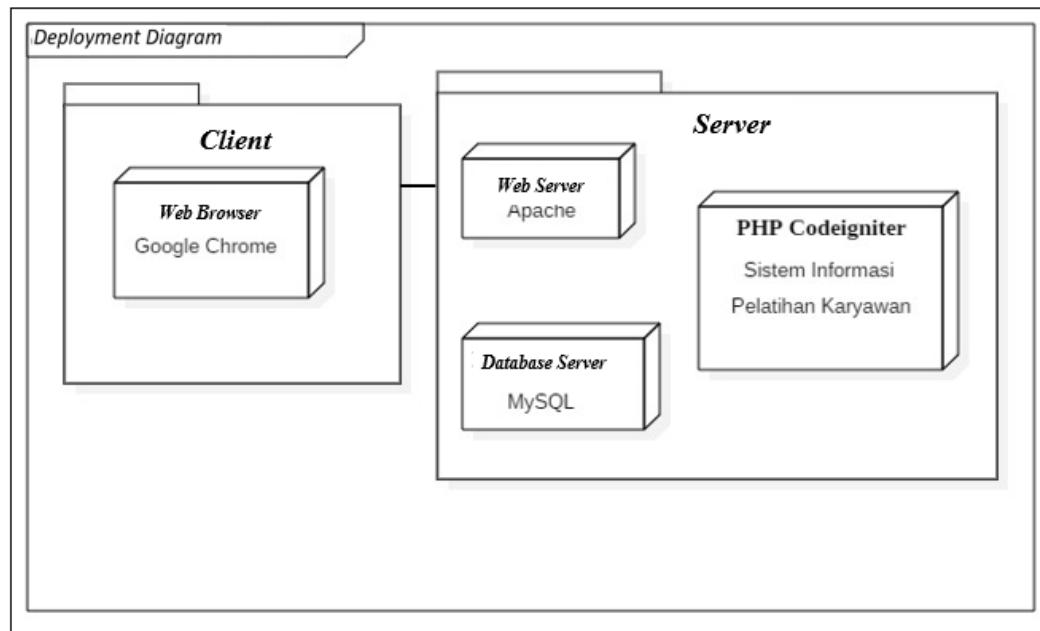
*Class diagram* pada usulan sistem informasi pelatihan digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisan kelas-kelas yang akan dibuat, untuk membangun sistem *class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem.



**Gambar V.23 Class Diagram**  
 (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

### 5.3.5 Deployment Diagram

*Deployment diagram* pada usulan sistem informasi pelatihan karyawan digunakan untuk mewakili komponen-komponen *software* dan cara *software* ditempatkan pada arsitektur fisik atau infrastruktur sistem informasi. Berikut merupakan *deployment diagram* sistem informasi pelatihan karyawan.



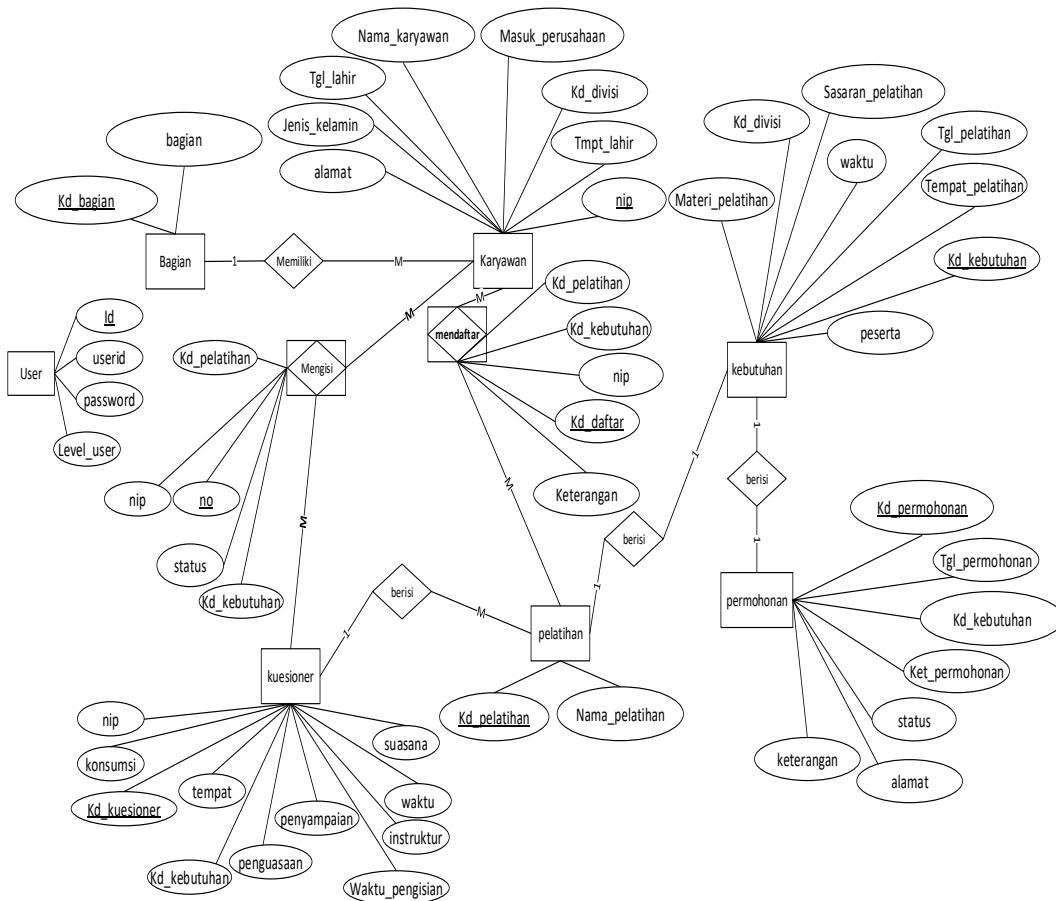
Gambar V.24 *Deployment Diagram*  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

## 5.4 Pemodelan Data Sistem Informasi Pelatihan Karyawan

Pemodelan data pada sistem informasi pelatihan karyawan di PT PBM Bandar Krida Jasindo menggunakan dua cara yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data dan kamus data yang digunakan untuk menjelaskan isi dari *database* yang digunakan dalam sistem usulan.

### 5.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD digunakan sebagai suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi dalam sistem usulan. ERD digambarkan dengan simbol dan notasi yang berbeda, berikut merupakan ERD dari sistem informasi pelatihan karyawan.



Gambar V.25 Entity Relationship Diagram  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

#### 5.4.2 Kamus Data

Kamus menggambarkan sebuah katalog data yang terdapat didalam sistem dengan maksud untuk mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem dengan lengkap sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output*, dan komponen data store. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang *input*, laporan dan basis data. Berikut adalah kamus data sistem informasi pelatihan karyawan:

1. Spesifikasi tabel *user*
  - a. Nama tabel : user
  - b. Fungsi : Untuk menyimpan data *user*/pengguna
  - c. Tipe : File data *master*

Tabel V.10 Spesifikasi Tabel User

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id User	<i>id</i>	Int	11	<i>Primary key</i>
2	<i>UserID</i>	<i>Userid</i>	Varchar	7	
3	<i>Password</i>	<i>Password</i>	Varchar	30	
4	Level_user	<i>level_user</i>	Varchar	10	

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

## 2. Spesifikasi tabel karyawan

- a. Nama tabel : tb\_mst\_karyawan
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data karyawan
- c. Tipe : File data *master*

Tabel V.11 Spesifikasi Tabel Karyawan

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Nip	<i>Nip</i>	varchar	7	<i>Primary key</i>
2	Nama Karyawan	<i>Nama_karyawan</i>	varchar	30	
3	Tempat Lahir	<i>Tmpt_lahir</i>	Varchar	15	
4	Tanggal Lahir	<i>Tgl_lahir</i>	Date		
5	Jenis Kelamin	<i>Jenis_kelamin</i>	varchar	10	
6	Alamat	<i>Alamat</i>	varchar	200	
7	Kode Divisi	<i>Kd_divisi</i>	varchar	7	<i>Foreign Key</i>
8	Masuk Perusahaan	<i>Masuk_perusahaan</i>	date		

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

## 3. Spesifikasi tabel bagian

- a. Nama tabel : tb\_mst\_bagian
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data bagian

- c. Tipe : File data *master*

Tabel V.12 Spesifikasi Tabel Bagian

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kode Bagian	<i>Kd_bagian</i>	varchar	7	<i>Primary key</i>
2	Bagian	<i>bagian</i>	varchar	25	

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

4. Spesifikasi tabel pelatihan

- d. Nama tabel : tb\_mst\_pelatihan  
e. Fungsi : Untuk menyimpan data pelatihan  
f. Tipe : File data *master*

Tabel V.13 Spesifikasi Tabel Pelatihan

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kode Pelatihan	<i>Kd_pelatihan</i>	varchar	7	<i>Primary key</i>
2	Nama Pelatihan	<i>Nama_pelatihan</i>	varchar	25	

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

5. Spesifikasi tabel kebutuhan pelatihan

- a. Nama tabel : tb\_trn\_kebutuhan  
b. Fungsi : Untuk menyimpan data kebutuhan pelatihan  
c. Tipe : File data transaksi

Tabel V.14 Spesifikasi Tabel Kebutuhan Pelatihan

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kode Kebutuhan	<i>Kd_kebutuhan</i>	varchar	7	<i>Primary key</i>
2	Kode Divisi	<i>Kd_divisi</i>	varchar	7	<i>Foreign key</i>
3	Kode Pelatihan	<i>Kd_pelatihan</i>	varchar	7	<i>Foreign key</i>
4	Materi Pelatihan	<i>Materi_pelatihan</i>	varchar	50	

Tabel V.14 Spesifikasi Tabel Kebutuhan Pelatihan (Lanjutan)

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
5	Sasaran pelatihan	<i>Sasaran_pelatihan</i>	varchar	300	
6	Jumlah Peserta	<i>Jml_Peserta</i>	int	5	
7	Tempat pelatihan	<i>Tempat_pelatihan</i>	varchar	50	
8	Tanggal pelatihan	<i>Tgl_pelatihan</i>	Date		
9	Waktu	<i>waktu</i>	time		
10	Biaya	<i>biaya</i>	int	15	

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

## 6. Spesifikasi tabel permohonan

- a. Nama tabel : tb\_trn\_permohonan
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data permohonan
- c. Tipe : File data transaksi

Tabel V.15 Spesifikasi Tabel Permohonan Pelatihan

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kode permohonan	<i>Kd_permohonan</i>	varchar	7	<i>Primary key</i>
2	Kode pelatihan	<i>Kd_pelatihan</i>	varchar	7	<i>Foreign Key</i>
3	Kode kebutuhan	<i>Kd_kebutuhan</i>	varchar	7	<i>Foreign key</i>
4	Tanggal permohonan	<i>Tgl_permohonan</i>	date		
5	Keterangan permohonan	<i>Ket_permohonan</i>	varchar	300	
6	Keterangan	<i>Keterangan</i>	varchar	150	

Tabel V.15 Spesifikasi Tabel Permohonan Pelatihan (Lanjutan)

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
7	Status	<i>Status</i>	varchar	15	

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

## 7. Spesifikasi tabel daftar

- a. Nama tabel : tb\_trn\_daftar
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data daftar
- c. Tipe : File data transaksi

Tabel V.16 Spesifikasi Tabel Daftar Pelatihan

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kode daftar	<i>Kd_daftar</i>	varchar	7	<i>Primary key</i>
2	nip	<i>Nip</i>	int	8	<i>Foreign key</i>
3	Kode kebutuhan	<i>Kd_kebutuhan</i>	varchar	7	<i>Foreign key</i>
4	Keterangan	<i>Keterangan</i>	enum	Ya	

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

## 8. Spesifikasi tabel kuesioner

- a. Nama tabel : tb\_trn\_kuesioner
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data kuesioner
- c. Tipe : File data transaksi

Tabel V.17 Spesifikasi Tabel Kuesioner Pelatihan

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kode kuesioner	<i>Kd_kuesioner</i>	varchar	7	<i>Primary key</i>
2	Kode kebutuhan	<i>Kd_kebutuhan</i>	Varchar	7	<i>Foreign key</i>
3	Kode Pelatihan	<i>Kd_pelatihan</i>	varchar	7	<i>Foreign Key</i>
4	Nip	<i>Nip</i>	varchar	7	<i>Foreign key</i>

Tabel V.17 Spesifikasi Tabel Kuesioner Pelatihan (Lanjutan)

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
5	tempat	<i>Tempat</i>	smallint	6	
6	Konsumsi	<i>Konsumsi</i>	smallint	6	
7	Penyampaian	<i>Penyampaian</i>	smallint	6	
8	Penguasaan	<i>Penguasaan</i>	smallint	6	
9	Instruktur	<i>instruktur</i>	smallint	6	
10	Suasana	<i>Suasan</i>	smallint	6	
11	Waktu	<i>Waktu</i>	smallint	6	
12	Waktu pengisian	<i>Waktu_pengisian</i>	datetime		

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

#### 9. Spesifikasi tabel detail kuesioner

- a. Nama tabel : tb\_detail\_kuesioner
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data detail kuesioner
- c. Tipe : File data transaksi

Tabel V.18 Spesifikasi Tabel Detail Kuesioner

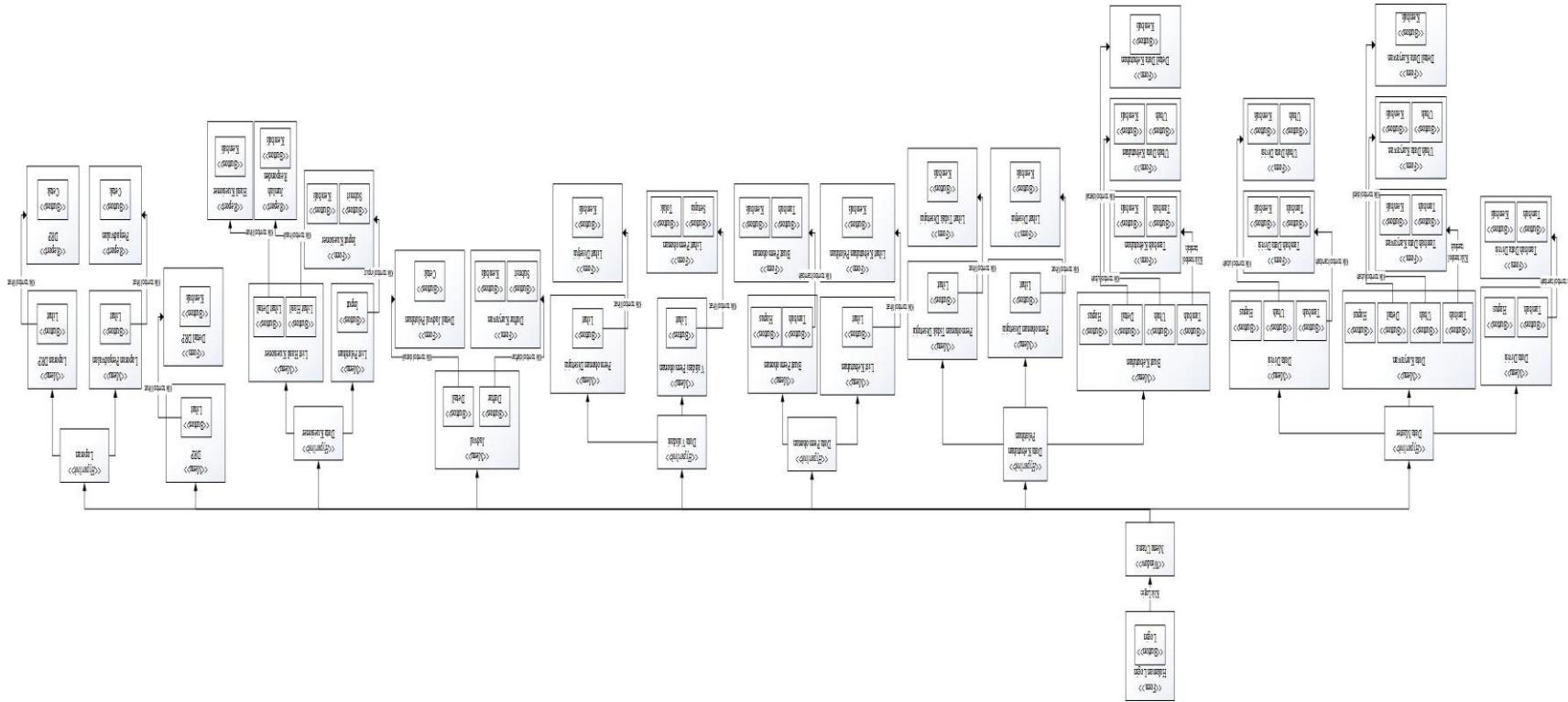
No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	No	<i>no</i>	int	5	<i>Primary key</i>
2	Kode kebutuhan	<i>Kd_kebutuhan</i>	varchar	7	<i>Foreign key</i>
3	Kode Pelatihan	<i>Kd_pelatihan</i>	varchar	7	<i>Foreign key</i>
4	Nip	<i>Nip</i>	varchar	7	<i>Foreign key</i>
5	status	<i>status</i>	varchar	2	

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

### **5.5    *Windows Navigation Diagram (WND)***

*Windows Navigation Diagram* pada sistem usulan digunakan untuk menunjukkan bagaimana navigasi dari halaman-halaman yang terdapat di dalam aplikasi, berikut merupakan Gambar V.26 *Windows Navigation Diagram* sistem informasi pelatihan karyawan:

Gambar V.26 Windows Navigation Diagram  
(Number: Hasil Analisis, 2019)

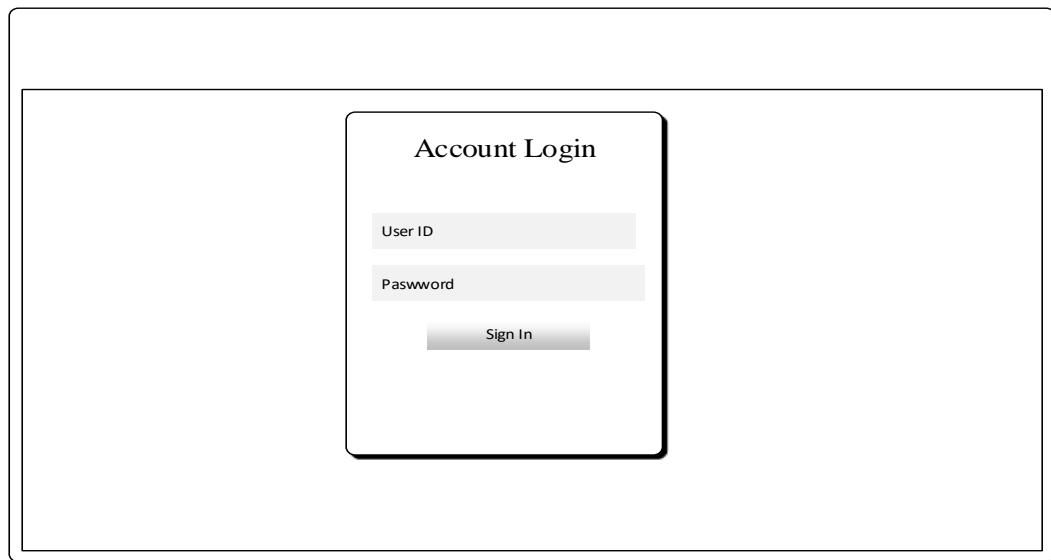


## 5.6 Perancangan Antarmuka Sistem Informasi Pelatihan Karyawan

Perancangan antarmuka dalam sistem usulan merupakan penggambaran antarmuka aplikasi yang hendak dibuat, antarmuka merupakan bagian yang berhubungan langsung dengan pengguna, berikut merupakan rancangan antarmuka sistem informasi pelatihan karyawan:

### 1. Form Login

*Form login* merupakan *form* yang digunakan pengguna sebagai jalan masuk ke dalam aplikasi dengan cara memasukan *userid* dan *password* yang terdapat didalam *form login* tersebut, rancangan *form login* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar V.27 *Form Login*  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

### 2. Tampilan Halaman Utama

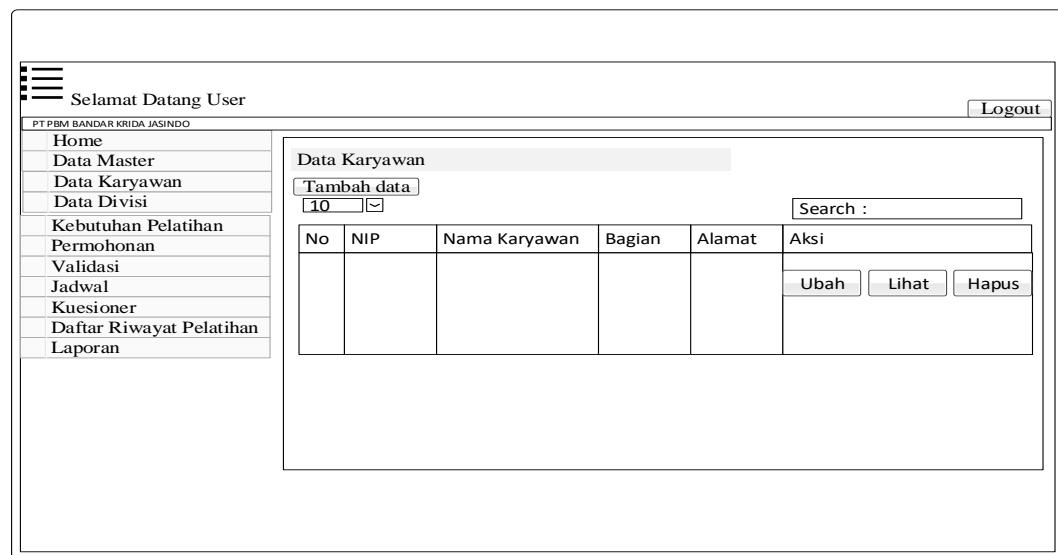
Tampilan halaman utama merupakan tampilan yang mucul pertama kali saat user berhasil melakukan *login* ke dalam sistem, tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar V.28 Tampilan Halaman Utama  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

### 3. Tampilan Halaman Data Master Karyawan

Tampilan halaman data master karyawan merupakan tampilan yang mucul ketika user memilih sub menu data karyawan, halaman ini menyediakan tombol-tombol yang dapat digunakan untuk mengelola data master karyawan, berikut tampilan halaman data master karyawan:



Gambar V.29 Tampilan Halaman Data Master Karyawan  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Pada tampilan data master karyawan diatas terdapat empat tombol yaitu tambah data, ubah, lihat dan hapus jika tombol tambah data atau ubah dipilih maka sistem akan menampilkan sebuah *form* untuk menambah data atau mengubah data karyawan sebagai berikut:

The screenshot shows a web-based application interface. At the top left is a logo consisting of three horizontal bars of increasing height. To its right is the text "Selamat Datang User". On the far right is a "Logout" button. Below this is a horizontal menu bar with the company name "PT PBM BANDAR KIDA JASINDO". The menu items are: Home, Data Master, Data Karyawan, Data Divisi, Kebutuhan Pelatihan, Permohonan, Validasi, Jadwal, Kuesioner, Daftar Riwayat Pelatihan, and Laporan. The main content area is titled "FORM DATA KARYAWAN". It contains the following fields:

- NIP (input field)
- Password (input field)
- Nama Karyawan (input field)
- Tempat Lahir (input field)
- Tanggal Lahir (input field, type: date, format: Mm/dd/yyyy)
- Jenis Kelamin (dropdown menu, currently showing "-Pilih Jenis Kelamin-")
- Alamat (input field)
- Bagian (input field)
- Masuk Perusahaan (input field, type: date, format: Mm/dd/yyyy)

At the bottom of the form are two buttons: "Submit" and "Kembali".

Gambar V.30 Tampilan *Form Input* Data Master Karyawan

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Gambar V.31 Tampilan Form Ubah Data Master Karyawan

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Gambar V.32 Tampilan Form Lihat Data Master Karyawan

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

The screenshot shows a user interface for managing division data. At the top, there's a header with the company name "PT.PBM BANDAR KRIDA JASINDO" and a "Logout" button. On the left, a vertical menu lists various administrative functions: Home, Data Master, Data Karyawan, Data Divisi, Kebutuhan Pelatihan, Permohonan, Validasi, Jadwal, Kuesioner, Daftar Riwayat Pelatihan, and Laporan. The main content area is titled "Data Divisi" and contains a table with columns "No", "Kode Divisi", "Nama Bagian", and "Aksi". There are buttons for "Tambah data" (Add data) with a value of "10", "Search", "Ubah" (Change), and "Hapus" (Delete). The table currently has one empty row.

Gambar V.33 Tampilan Halaman Data Master Divisi  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

This screenshot shows the "FORM DATA DIVISI" input page. It features a single input field labeled "Nama Bagian" and two buttons at the bottom: "Submit" and "Kembali" (Back). The rest of the interface is identical to the one in Gambar V.33, including the sidebar menu and header.

Gambar V.34 Tampilan Form Input Data Master Divisi  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

This screenshot shows the "FORM DATA DIVISI" update page. It includes fields for "Kode Divisi" and "Nama Bagian", along with the "Submit" and "Kembali" buttons. The sidebar menu and header are consistent with the previous screens.

Gambar V.35 Tampilan Form Ubah Data Master Divisi  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Gambar V.36 Tampilan Form Ubah Data Master Pelatihan

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

#### 4. Halaman Buat Kebutuhan

Halaman buat kebutuhan merupakan halaman yang tampil ketika user memilih menu sub menu buat kebutuhan pada halaman ini akan ditampilkan list kebutuhan yang telah dilakukan, berikut tampilan halaman buat kebutuhan:

Gambar V.37 Tampilan Halaman Buat Kebutuhan

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Pada halaman tampilan buat kebutuhan diatas terdapat empat tombol yaitu tombol hapus untuk menghapus data kebutuhan, tombol detail untuk melihat detail kebutuhan, tombol ubah untuk mengubah kebutuhan dan tombol buat kebutuhan untuk membuat kebutuhan baru, berikut *form* yang akan muncul apabila memilih tombol buat kebutuhan:

Gambar V.38 Tampilan *Form Input* Kebutuhan  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Gambar V.39 Tampilan Halaman Permohonan Disetujui  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Gambar V.40 Tampilan Halaman Permohonan Ditolak

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

### 5. Halaman Buat Permohonan

Halaman buat permohonan merupakan halaman yang tampil ketika user memilih menu sub menu buat permohonan pada halaman ini akan ditampilkan list permohonan yang telah dilakukan, berikut tampilan halaman buat permohonan:

Gambar V.41 Tampilan Halaman List Kebutuhan Pelatihan

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Gambar V.42 Tampilan Halaman Buat Permohonan  
 (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Pada halaman tampilan buat permohonan diatas terdapat dua tombol yaitu tombol hapus untuk menghapus data permohonan dan tombol buat permohonan untuk membuat permohonan baru, berikut *form* yang akan muncul apabila memilih tombol buat kebutuhan:

Gambar V.43 Tampilan *Form Input* Permohonan  
 (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

## 6. Halaman Penyetujuan Permohonan Pelatihan

Halaman penyetujuan permohonan pelatihan merupakan halaman yang ditujukan kepada kabag untuk melihat permohonan yang diajukan namun belum disetujui, berikut halaman penyetujuan permohonan pelatihan:

The screenshot shows a web-based application interface for managing training applications. At the top, there's a header with a logo, the text 'Selamat Datang User', the name 'PT PBM BANDAR KRIA JASINDO', and a 'Logout' button. On the left, a vertical sidebar menu lists several options: Home, Data Master, Kebutuhan Pelatihan, Permohonan, Validasi, Validasi Permohonan, Permohonan Disetujui, Jadwal, Kuesioner, Daftar Riwayat Pelatihan, and Laporan. The main content area is titled 'Data Permohonan' and contains a sub-section 'Tambah data'. It features a search bar with 'Search :', a dropdown menu for selecting data, and a table with columns: No, Kode Permohonan, Tanggal Permohonan, Nama Pelatihan, Keterangan Permohonan, Status, and Aksi. A single row of data is shown in the table, and a 'Lihat' button is located at the end of the row.

Gambar V.44 Tampilan Halaman Penyetujuan Permohonan  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Jika kabag menolak permohonan yang diajukan maka akan muncul sebuah *form* untuk memasukan alasan tolak sebagai berikut:

This screenshot shows a detailed view of an unapproved training application. The header and sidebar are identical to the previous screenshot. The main content is titled 'Detail Permohonan Pelatihan yang Belum Disetujui'. It displays a form with fields for 'Kode Permohonan', 'Nama Pelatihan', 'Materi Pelatihan', 'Masukan Alasan Tolak Permohonan', and 'Alasan Tolak...'. Below this, there are buttons for 'Simpan' and 'Tutup'. The section is labeled 'Permohonan Terlampir' and contains a table with columns: No, Tanggal Permohonan, and Keterangan. This table is currently empty. At the bottom, there are two buttons: 'Setujui' and 'Tolak'.

Gambar V.45 Tampilan *Detail* Permohonan

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Gambar V.46 Tampilan *Detail* Permohonan

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

## 7. Halaman Jadwal Pelatihan

Halaman Jadwal pelatihan merupakan halaman yang ditujukan staff personalia untuk mendaftarkan karyawan pada kebutuhan yang tersedia. Halaman jadwal pelatihan dalam Gambar V.47:

Gambar V.47 Tampilan Halaman Jadwal Pelatihan  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Pada tampilan jadwal di Gambar V.48 terdapat dua tombol yaitu tombol lihat dan daftar, berikut *form* yang akan muncul apabila memilih tombol daftar:

Gambar V.48 Tampilan Halaman Daftar Pelatihan  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Gambar V.49 Tampilan Halaman Daftar Pelatihan  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

## 8. Halaman Kuesioner Pelatihan

Halaman kuesioner pelatihan merupakan halaman yang ditujukan karyawan untuk menginput data evaluasi pelatihan, berikut halaman kuesioner:

The screenshot shows a web-based application interface. At the top left is a logo consisting of four horizontal bars of increasing height. To its right is the text "Selamat Datang User". Further right is a "Logout" button. Below this is a header bar with the text "PT PBM BANDAR KRIDA JASINDO". On the far left is a vertical navigation menu with the following items: Home, Data Master, Kebutuhan Pelatihan, Permohonan, Validasi, Jadwal, Kuesioner (which is highlighted in yellow), List Pelatihan, List Hasil Kuesioner, Daftar Riwayat Pelatihan, and Laporan. In the center, there is a section titled "DATA KUESIONER" with a sub-section "Tambah data" containing a dropdown menu set to "10". To the right of this is a search bar labeled "Search :". Below these are two tables. The first table has columns: No, Nama Pelatihan, Materi Pelatihan, Tanggal Pelaksanaan, Waktu/Jam, Tempat, and Aksi. The second table is a smaller one with a single column labeled "Input".

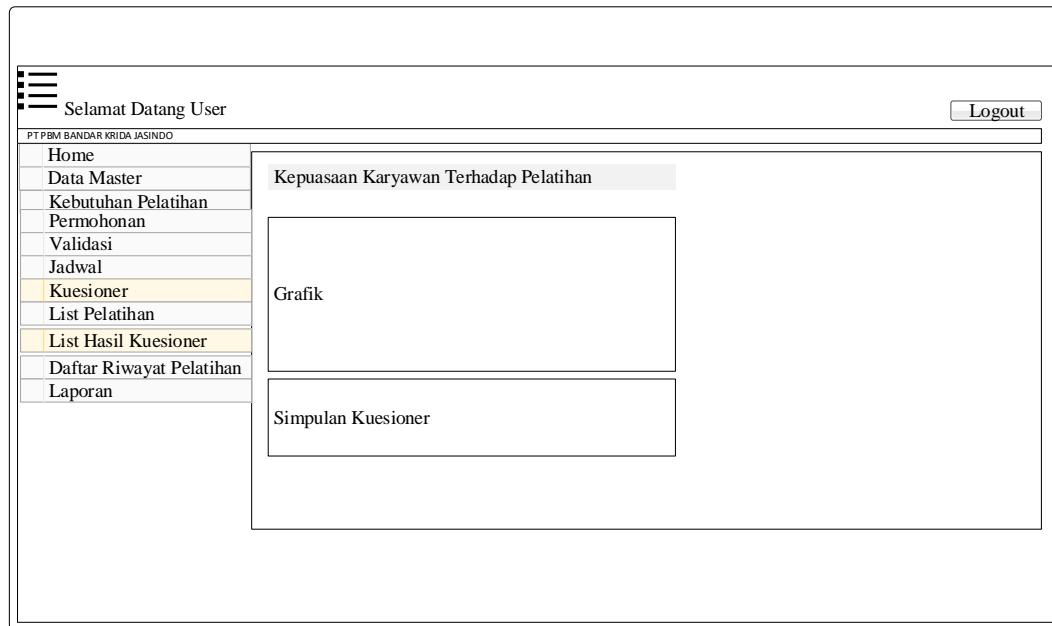
Gambar V.50 Tampilan Halaman Data Kuesioner  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

This screenshot shows a survey input form. At the top left is a logo with four horizontal bars. To its right is the text "Selamat Datang User". Further right is a "Logout" button. Below this is a header bar with the text "PT PBM BANDAR KRIDA JASINDO". On the far left is a vertical navigation menu with the same items as the previous screenshot. In the center, there is a section titled "FORM DATA KUESIONER PELATIHAN" with a sub-section "NIP" followed by a text input field. Below this is a large input area labeled "INPUT KUESIONER". At the bottom are two buttons: "Submit" and "Kembali".

Gambar V.51 Tampilan Halaman Input Data Kuesioner  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Gambar V.52 Tampilan Halaman Data Kuesioner  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

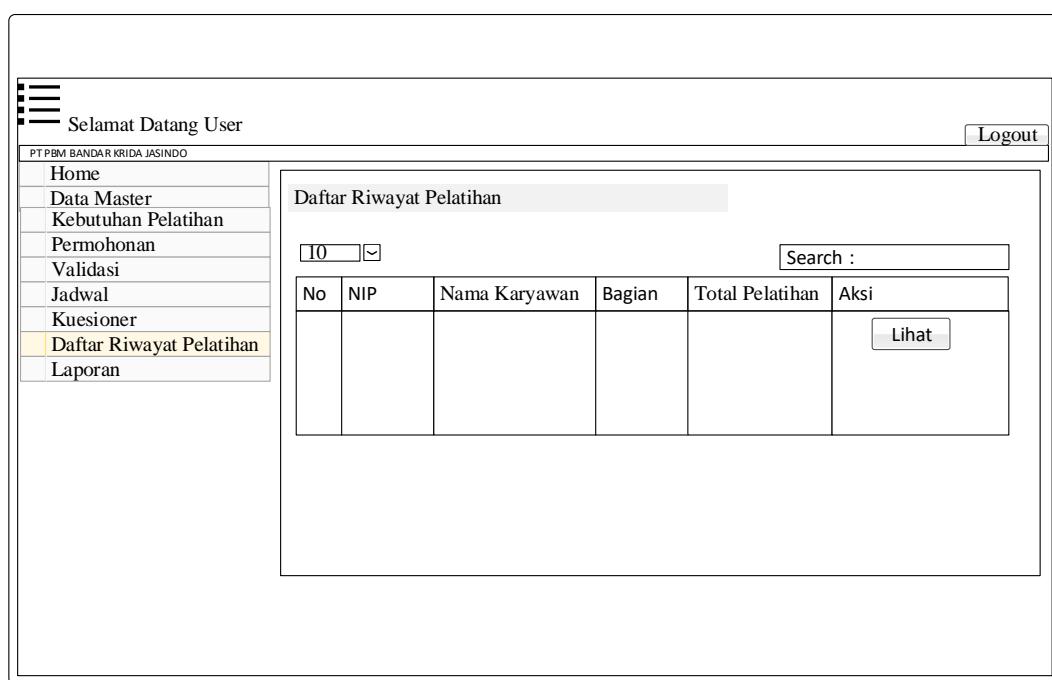
Gambar V.53 Tampilan Halaman Data Kuesioner  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)



Gambar V.54 Tampilan Halaman Data Kuesioner  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

#### 9. Halaman Daftar Riwayat Pelatihan

Halaman DRP merupakan halaman yang ditujukan staff personalia untuk merekap data karyawan, berikut halaman DRP:



Gambar V.55 Tampilan Halaman Daftar Riwayat Pelatihan  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Gambar V.56 Tampilan Halaman Daftar Riwayat Pelatihan  
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

## 5.7 Listing Program

Berikut dibawah ini merupakan *listing* program dari perhitungan kuesioner:

- a. *Controller (c\_kuesioner.php)*
  1. <?php
  2. defined('BASEPATH') OR exit ('No direct script access allowed');
  - 3.
  4. class C\_kuesioner extends CI\_Controller{
  - 5.
  6. function \_\_construct() {
  7. parent::\_\_construct();
  8. checkLogin();
  9. \$this->load->model('m\_kuesioner');
  - 10.

```
11.      }
12.
13.      function index(){
14.          $x['data']=$this->m_kuesioner-
>show_kuesioner();
15.          $this->template-
>load('template','kuesioner/list_kuesioner',$x)
;
16.      }
17.
18.      function detail(){
19.          $x['data']=$this->m_kuesioner-
>show_kuesioner();
20.          $this->template-
>load('template','kuesioner/list_detail',$x);
21.      }
22.
23.      function input(){
24.          if (isset($_POST['submit'])) {
25.
26.              $nip = $this->input-
>post('nip');
27.              $kd_kebutuhan = $this->input-
>post('kd_kebutuhan');
28.              $check1 = $this->db-
>query("SELECT * FROM tb_detail_kuesioner WHERE
nip='$nip' AND kd_kebutuhan='$kd_kebutuhan'");
29.              // print_r($check);
30.              // exit;
```

```
31.           if ($check1) return
32.           redirect('c_kuesioner');
33.           $this->m_kuesioner->save();
34.
35.       } else{
36.
37.           $id = $this->uri->segment(3);
38.
39.           $data['kd_kebutuhan'] = $id;
40.           $data['nip']      = $this->uri-
>segment(4);
41.           $nip = $this->uri->segment(4);
42.           $kd_kebutuhan = $this->uri-
>segment(3);
43.           $kd_pelatihan = $this->uri-
>segment(5);
44.
45.           $check = !$this->db->query("SELECT
* FROM tb_trn_daftar WHERE nip='$nip' AND
kd_kebutuhan='$kd_kebutuhan' AND
kd_pelatihan='$kd_pelatihan'")->row();
46.           // print_r($nip);
47.           // print_r($kd_kebutuhan);
48.           // print_r($kd_pelatihan);
49.
50.           // exit;
51.           if ($check) return
52.           redirect('c_kuesioner');
```

```
53.           $data['kode'] = $this->m_kuesioner-
>buat_kode($id);
54.
55.
56.           $this->template-
>load('template','kuesioner/form_input',$data);
57.
58.       }
59.   }
60.
61.   function lihat(){
62.       if(isset($_POST['kembali'])){
63.
redirect(base_url('c_kuesioner'));
64.
}else{
65.
66.
67.       $id = $this->uri->segment(3);
68.       // echo "<pre>";
69.       // // print_r($this->m_kuesioner-
>simpulanIKM());
70.       // print_r($this->m_kuesioner-
>getJumlahResponden($id));
71.       // echo "</pre>";
72.       // exit;
73.       $data['kd_kebutuhan'] = $this->uri-
>segment(3);
74.       $data['jumlahResponden'] = $this-
>m_kuesioner->getJumlahResponden($id);
75.       if (!$data['jumlahResponden'])
return redirect('c_kuesioner/detail');
```

```
76.           $data['simpulan'] = $this-
>m_kuesioner->simpulanpelatihan($id);
77.           $this->template-
>load('template','kuesioner/detail', $data);
78.       }
79.   }
80.
81.   function lihatdetail() {
82.       if(isset($_POST['kembali'])) {
83.
redirect(base_url('c_kuesioner'));
84.       } else{
85.           $id = $this->uri->segment(3);
86.           // print_r($id);
87.           // exit;
88.           $data['kd_kebutuhan'] = $this->uri-
>segment(3);
89.           $data['listRespon'] = $this-
>m_kuesioner->getDataKuisioner($id)-
>result_array();
90.           $this->template-
>load('template','kuesioner/hasil', $data);
91.       }
92.   }
93.
94.   function delete() {
95.       $kd_kebutuhan = $this->uri-
>segment(3);
96.       if(!empty($kd_kebutuhan)) {
97.           //proses delete
```

```

98.          $this->db-
    >where('kd_kebutuhan', $kd_kebutuhan);
99.          $this->db-
    >delete('tb_trn_kebutuhan');
100.         }
101.        redirect(base_url('c_kuesioner'));
102.        }
103.
104.        function grafik_kuisisioner() {
105.
106.            $labels = array();
107.            $data = array();
108.            $daftarPelayanan = $this-
    >m_kuesioner->getGraphData($this->input-
    >get('kode'));
109.
110.            foreach ($daftarPelayanan as
    $namaPelayanan => $nilai) {
111.                array_push($labels,
    $namaPelayanan);
112.                array_push($data, $nilai);
113.            }
114.
115.            echo json_encode($data);
116.        }
117.    }
118. ?>

```

*b. Model (m\_kuesioner.php)*

1. <?php
2. defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
- 3.

```

4. class M_kuesioner extends CI_Model {
5.
6.     public $table = "tb_trn_kuesioner";
7.
8.     function save(){
9.         $data = array(
10.             'kd_kuesioner' => $this->input-
>post('kd_kuesioner', TRUE),
11.             'kd_pelatihan' => $this->input->post('kd_pelatihan',
TRUE),
12.             'kd_kebutuhan' => $this->input-
>post('kd_kebutuhan', TRUE),
13.             'nip'           => $this->input->post('nip',
TRUE),
14.             'tempat'        => $this->input->post('tempat', TRUE),
15.             'konsumsi'      => $this->input->post('konsumsi',
TRUE),
16.             'penyampaian'   => $this->input-
>post('penyampaian', TRUE),
17.             'penggunaan'    => $this->input->post('penggunaan',
TRUE),
18.             'instruktur'    => $this->input->post('instruktur',
TRUE),
19.             'suasana'        => $this->input->post('suasana', TRUE),
20.             'waktu'          => $this->input->post('waktu', TRUE),
21.             'waktu_pengisian' => date("Y-m-d H:i:s")
22.         );
23.         $datapel = array(
24.             'kd_pelatihan' => $this->input-
>post('kd_pelatihan', TRUE),

```

```

25.           'kd_kebutuhan'          => $this-
>input->post('kd_kebutuhan', TRUE),
26.           'nip' => $this->input->post('nip', TRUE),
27.           'status' => '1'
28. );
29. $this->db->insert($this->table, $data);
30. $this->db->insert('tb_detail_kuesioner', $datapel);
31. }
32.
33. public function buat_kode(){
34.     $this->db-
>select('RIGHT(tb_trn_kuesioner.kd_kuesioner,2) as kode', FALSE);
35.     $this->db->order_by('kd_kuesioner','DESC');
36.     $this->db->limit(1);
37.     $query = $this->db->get('tb_trn_kuesioner');
38.     if($query->num_rows() <> 0){
39.         $data = $query->row();
40.         $kode = intval($data->kode) + 1;
41.     }
42.     else{
43.         $kode = 1;
44.     }
45.     $kodemax = str_pad($kode, 4, "0",
STR_PAD_LEFT);
46.     $kodetampil = "KUE".$kodemax;
47.     return $kodetampil;
48. }
49.
50. function show_kuesioner(){
51.     $hasil = $this->db->query("select * from
tb_trn_kebutuhan");

```

```
52.         return $hasil;
53.     }
54.
55.     function nips($id){
56.         $hasil = $this->db->query("SELECT *
57.                                     FROM
58.                                     tb_trn_kebutuhan d
59.                                     WHERE NOT EXISTS
60.                                         (
61.                                         SELECT *
62.                                         FROM tb_trn_kuesioner e
63.                                         WHERE e.kd_kebutuhan = d.kd_kebutuhan and e.nip = '$id'
64.                                         );
65.         return $hasil;
66.
67.     function getNamaPelatihan($kode)
68.     {
69.         return $this->db->select('*')
70.                           ->from('tb_trn_kebutuhan a')
71.                           ->where('a.kd_kebutuhan',
72.                               $kode)
73.                           ->get();
74.
75.
```

```
76.     public function getDataKuisisioner($kode){  
77.         return $query = $this->db->from('tb_trn_kuesioner a')  
78.             -  
79.                 >join('tb_mst_karyawan c','c.nip=a.nip')  
80.             -  
81.         }  
82.  
83.     public function getDataKuisisioner2(){  
84.         $query = $this->db->get('tb_trn_kuesioner');  
85.         $indeks = 0;  
86.         $result = array();  
87.  
88.         foreach ($query->result_array() as $row){  
89.             $result[$indeks++] = $row;  
90.         }  
91.  
92.         return $result;  
93.     }  
94.  
95.     public function getJumlahResponden($id){  
96.         return $listKuisisioner = $this->getDataKuisisioner($id)-  
97.             >result();  
98.  
99.     function hitungNilaiUnsurPelatihan($kode){  
100.         $listKuisisioner = $this->getDataKuisisioner($kode)-  
101.             >result();  
102.                 // echo "<pre>";  
103.                 // print_r($listKuisisioner);
```

```

103.           // echo "</pre>";
104.           // exit;
105.           // $listKusioner = $this-
>getDataKusioner('KEB001')->result();
106.
107.           $hasil = array(
108.               'tempat' => 0,
109.               'konsumsi' => 0,
110.               'penyampaian' => 0,
111.               'penguasaan' => 0,
112.               'instruktur' => 0,
113.               'suasana' => 0,
114.               'waktu' => 0
115. );
116.
117.           $jumlahResponden = count($listKusioner);
118.
119.
120.
121.           foreach ($listKusioner as $kusioner){
122.               foreach ($kusioner as $pelatihan => $nilai){
123.                   if(array_key_exists($pelatihan,
$hasil)){
124.                       $hasil[$pelatihan] += $nilai;
125.                   }
126.               }
127.           }
128.
129.           foreach ($hasil as $unitPelatihan => $nilai){
130.               $hasil[$unitPelatihan] =
$nilai/$jumlahResponden;

```

```
131.         }
132.
133.         return $hasil;
134.     }
135.
136.     public function hitungNilaipelatihan($kode) {
137.         $nilaiUnsurPelatihan = $this-
>hitungNilaiUnsurPelatihan($kode);
138.         $result = 0;
139.
140.         foreach ($nilaiUnsurPelatihan as $unsurPelatihan){
141.             $result += $unsurPelatihan*0.142;
142.         }
143.
144.         return $result;
145.     }
146.
147.     public function simpulanpelatihan($kode){
148.         $nilaipelatihan = $this-
>hitungNilaipelatihan($kode);
149.         $nilaipelatihan = $nilaipelatihan * 25;
150.
151.         if($nilaipelatihan >= 25 && $nilaipelatihan <=
43.75){
152.             $result['mutu'] = 'D';
153.             $result['kinerja'] = 'Tidak Baik';
154.         }else if($nilaipelatihan > 43.75 && $nilaipelatihan
<= 62.5){
155.             $result['mutu'] = 'C';
156.             $result['kinerja'] = 'Kurang Baik';
```

```

157. }else if($nilaipelatihan > 62.5 && $nilaipelatihan
158. <= 81.25){
159.         $result['mutu'] = 'B';
160.         $result['kinerja'] = 'Baik';
161.     }else if($nilaipelatihan > 81.25 && $nilaipelatihan
162. <= 100){
163.         $result['mutu'] = 'A';
164.         $result['kinerja'] = 'Sangat Baik';
165.     }
166.     $result['konversi'] = $nilaipelatihan;
167. }
168.
169. public function getGraphData($kode){
170.     $nilaiUnsurPelatihan = $this-
171. >hitungNilaiUnsurPelatihan($kode);
172.     $result = array();
173.     $konversi = array(
174.         'tempat' => 'tempat',
175.         'konsumsi' => 'konsumsi',
176.         'penyampaian' => 'penyampaian',
177.         'penguasaan' => 'penguasaan',
178.         'instruktur' => 'instruktur',
179.         'suasana' => 'suasana',
180.         'waktu' => 'waktu'
181.     );
182.     foreach ($nilaiUnsurPelatihan as $unsurPelatihan
183. => $nilai){
184.         $result[$konversi[$unsurPelatihan]] = $nilai;

```

```
184.          }
185.
186.          return $result;
187.      }
188.  }
189.
190. ?>
```

## 5.8 Implementasi Sistem Informasi Pelatihan Karyawan

Tahap implementasi ini dimaksudkan kepada perusahaan agar dapat menjalankan program yang telah diusulkan di dalam proses produksinya, untuk mendukung jalannya sistem usulan diperlukan suatu spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras agar program dapat berjalan, adapun spesifikasinya adalah sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan *software*
  - a. Sistem operasi : Minimal *Microsoft Windows 7*.
  - b. *Database server* : MySQL versi 5.5.32.
  - c. Bahasa pemrograman : PHP.
  - d. *Framework* : Codeigniter 3.1.10
  - e. *Web Browser* : Google Chrome
2. Analisis kebutuhan *hardware*
  - a. *Processor* : Minimal *processor core i5 2.8 Ghz 64-bit*.
  - b. RAM : Minimal RAM 4 GB.
  - c. *Harddisk* : Minimal 160 GB.
  - d. *Media Input* : *Keyboard, Mouse, Monitor*.
  - e. *Media Output* : *Printer*.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil sistem informasi yang telah dirancang mengenai sistem informasi pelatihan karyawan pada PT PBM Bandar Krida Jasindo, dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu:

1. Dengan adanya sistem informasi pelatihan karyawan dapat membantu dalam proses penyimpanan data pelatihan karyawan, sehingga penyimpanan data dalam 1 lokasi dapat mempermudah pengguna dalam proses pencarian dan penyimpanan data.
2. Sistem yang telah dibangun ini dapat membantu dalam mengevaluasi pelatihan dengan adanya perhitungan indeks kepuasan karyawan terhadap pelatihan yang dilakukan oleh sistem.

#### **6.2 Saran**

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem informasi pelatihan karyawan ini selanjutnya yaitu:

1. Mengimplementasikan hasil dari penelitian berupa sistem informasi untuk proses pelatihan karyawan di Bagian Personalia pada PT PBM Bandar Krida Jasindo.
2. Untuk pengembangan sistem informasi, untuk penelitian selanjutnya diharapkan dalam mengembangkan aplikasi-aplikasi lainnya agar sistem informasi pada PT PBM Bandar Krida Jasindo dapat lebih terintegrasi.

## Daftar Pustaka

- Dennis, A., Wixom, B. H., & Tergaden, D. (2015). *System Analysis & Design An Object-Oriented Approach with UML*. Danvers: John Wiley & Sons, Inc.
- Djahir, Y., & Pratita, D. (2015). *Bahan Ajar Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Budi Utama.
- Fatmawati, T. (2014). Perancangan Sistem Informasi Penunjang Perencanaan Pelatihan Karyawan Pada Perusahaan Industri Manufaktur. *Teknologi dan Manajemen, XII, No.2*.
- Gallinas, Allan, & Oram, E. (2005). *Sistem Informasi Akuntansi I* (4th ed.). Jakarta.
- Hakim, L. (2010). *Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Hamalik, O. (2007). *Pengembangan SDM Manajemen Pelatihan Ketenagakerjaan Pendekatan Terpadu*. Jakarta: Burni Aksara.
- Handoko, T. H. (2011). *Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia* (2nd ed.). Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Hariyanto, B. (2007). *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Hastawo, H. (2012). *Pedoman Penyusunan Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Unit Pelayanan di Lingkungan BATAN*. Jakarta.
- Jogiyanto. (2005). *Analisis dan Desain Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, A. (2004). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Malayu, & Hasibuan, S. P. (2007). *Manajemen Sumber Daya Manusia* (9th ed.). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Mathiassen, L. (2000). *Object Oriented Analysis and Design* (1st ed.). Denmark: Marco Publishing Aps.
- Mcleod, R. G., & Schell. (2008). *Sistem Informasi Manajemen* (10th ed.). Jakarta: Salemba Empat.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2014). *Management Information System* (9th ed.). Jakarta: Salemba Empat.

- Pressman, R. S. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak* (1st ed.). (L. N. Harnaningrum, Penerj.) Yogyakarta: Andi.
- S, R., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2011). *System Analysis and Design in a Changing World* (6th ed.).
- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Sutaji, D. (2012). *Pengertian PHP dan Aturan PHP*. Bandung: Informatika.
- Taufiq. (2013). *Sistem Informasi Manajemen Konsep Dasar, Analisis dan Metode Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

## **LAMPIRAN**