

**RANCANG BANGUN *ASSET CONTROL SYSTEM*
TERHADAP OBSERVASI *FIXED ASSET* BERBASIS WEB
MENGUNAKAN PHP VERSI 5.6.12 DAN *MYSQL* 5.6.26
PADA PT ASTRA HONDA MOTOR**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penyelesaian
Program Diploma Empat (D-4) Program Studi Sistem Informasi
Pada Politeknik STMI Jakarta

OLEH

DIMAS PRADITA

1412004



**POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
JAKARTA
2016**

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN *ASSET CONTROL SYSTEM*
TERHADAP OBSERVASI *FIXED ASSET* BERBASIS
WEB MENGGUNAKAN PHP VERSI 5.6.12 DAN
MYSQL 5.6.26 PADA PT ASTRA HONDA MOTOR.

Disusun Oleh :
Nama : Dimas Pradita
Nim : 1412004
Program Studi : Sistem Informasi

Telah Diuji Oleh Tim Penguji Sidang Tugas Akhir Program Studi Sistem
Informasi Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian Republik Indonesia
pada hari Kamis tanggal 3 November 2016.

Jakarta, 16 November 2016

Dosen Pembimbing

Ketua Penguji

Dedy Trisanto, S.Kom. MMSI
NIP. 197805052005021002

Noveriza Yuliasari, S.Si, MT
NIP. 197811212009012003

Dosen Penguji

Dosen Penguji

Dr. Ridzky Kramanandita, S.Kom, MT
NIP. 197403022002121001

Ulil Hamida, ST, MT
NIP. 198103272005022001

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN *ASSET CONTROL SYSTEM*
TERHADAP OBSERVASI *FIXED ASSET* BERBASIS
WEB MENGGUNAKAN PHP VERSI 5.6.12 DAN
MYSQL 5.6.26 PADA PT ASTRA HONDA MOTOR.

Disusun Oleh :
Nama : Dimas Pradita
Nim : 1412004
Program Studi : Sistem Informasi
Tanggal Seminar : 23 September 2016
Tanggal Sidang : 3 November 2016
Tanggal Lulus : 3 November 2016

Jakarta, 16 November 2016

Menyetujui
Dosen Pembimbing

Dedy Trisanto, S.Kom. MMSI
NIP. 197805052005021002

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PERSETUJUAN ASISTEN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN *ASSET CONTROL SYSTEM*
TERHADAP OBSERVASI *FIXED ASSET* BERBASIS
WEB MENGGUNAKAN PHP VERSI 5.6.12 DAN
MYSQL 5.6.26 PADA PT ASTRA HONDA MOTOR.

Disusun Oleh :
Nama : Dimas Pradita
Nim : 1412004
Program Studi : Sistem Informasi
Tanggal Seminar : 23 September 2016
Tanggal Sidang : 3 November 2016
Tanggal Lulus : 3 November 2016

Jakarta, 16 November 2016

Menyetujui
Asisten Dosen Pembimbing

Ahmad Juniar, S.Kom, MT
NIP. 197906052006041002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dimas Pradita

Nim : 1412004

Program Studi : Sistem Informasi

Berstatus sebagai mahasiswa Program Studi Sistem Informasi di Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian RI. Dengan ini menyatakan bahwa hasil karya Tugas Akhir yang saya buat dengan judul:

**“RANCANG BANGUN *ASSET CONTROL SYSTEM* TERHADAP
OBSERVASI *FIXED ASSET* BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP
5.6.12 DAN MYSQL 5.6.26 DI PT ASTRA HONDA MOTOR”**

- **Dibuat** dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan literatur hasil kuliah, survei lapangan, dibantu oleh dosen pembimbing maupun asisten 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 saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka saya bersedia karya Tugas Akhir ini dibatalkan.

Jakarta, 16 November 2016

Yang Membuat Pernyataan,

Dimas Pradita

LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Dimas Pradita
 NIM : 1412004
 Judul TA : Rancang Bangun Asset Control System Terhadap Observasi Fixed Asset Berbasis Web Menggunakan PHP 5.6.12 dan MySQL 5.6.26 di PT Astra Honda Motor
 Pembimbing : Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI
 Asisten Pembimbing : Ahmad Juniar, S.Kom, MT

Tanggal	BAB	Keterangan	Paraf
11/05/2016	I	Latar Belakang & Tujuan Penelitian.	
30/05/2016	I, II	Latar Belakang & Landasan Teori.	
08/06/2016	II	Landasan Teori.	
20/06/2016	II, III	Landasan Teori & Sumber Data.	
19/07/2016	III	Metode Pemecahan Masalah.	
29/07/2016	III, IV	Kerangka Penelitian & Profil Perusahaan.	
03/08/2016	IV, V	<i>Use Case</i> Sistem Berjalan <i>Flowmap</i> Usulan.	
18/08/2016	V	<i>Flowmap, Use Case, Activity</i>	
22/08/2016	V	<i>Use Case, Activity, Sequence</i>	
25/08/2016	V, VI	<i>Activity, Sequence & Kesimpulan</i>	

Mengetahui,
 Ka Prodi
 Sistem Informasi Industri Otomotif

Pembimbing

Drs. Jacob Saragih, MM
 NIP : 195404281986031002

Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI
 NIP : 197805052005021002

LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Dimas Pradita
 NIM : 1412004
 Judul TA : Rancang Bangun Asset Control System Terhadap Observasi Fixed Asset Berbasis Web Menggunakan PHP 5.6.12 dan MySQL 5.6.26 di PT Astra Honda Motor
 Pembimbing : Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI
 Asisten Pembimbing : Ahmad Juniar, S.Kom, MT

Tanggal	BAB	Keterangan	Paraf
13/05/2016	I	Latar Belakang & Tujuan Penelitian.	
31/05/2016	II	Latar Belakang & Landasan Teori.	
10/06/2016	II	Landasan Teori.	
25/06/2016	II	Landasan Teori	
22/07/2016	III	Kerangka Penelitian	
30/07/2016	IV	Profil Perusahaan.	
05/08/2016	V	<i>Flowmap</i> Usulan.	
14/08/2016	V	<i>Flowmap, Use Case, Activity</i>	
18/08/2016	V	<i>Use Case, Activity, Sequence</i>	
26/08/2016	V, VI	<i>Activity, Sequence & Kesimpulan</i>	

Mengetahui,
 Ka Prodi
 Sistem Informasi Industri Otomotif

Asisten Pembimbing

Drs. Jacob Saragih, MM
 NIP : 195404281986031002

Ahmad Juniar, S.Kom, MT
 NIP : 197906052006041002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan bagi Tuhan Yang Maha Esa, yang atas berkat dan kasih-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Rancang Bangun Asset Control System Terhadap Observasi Fixed Asset Berbasis Web Menggunakan PHP 5.6.12 dan MySQL 5.6.26 pada PT Astra Honda Motor”**.

Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat penyelesaian program D-4 pada program studi Sistem Informasi pada Politeknik STMI Jakarta.

Terselesaikannya tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan moril maupun materil, bimbingan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu, tak salah kiranya bila penulis mengungkapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan kepada:

1. Bapak Dr. Mustofa, ST, MT, Selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
2. Bapak Drs. Jacob Saragih, MM, Selaku Kepala Program Studi Jurusan Sistem Informasi Industri Otomotif.
3. Bapak Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI, Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan serta penjelasan dalam penyusunan Tugas Akhir.
4. Bapak Ahmad Juniar, S.Kom, MT, Selaku asisten dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan serta penjelasan dalam penyusunan Tugas Akhir.
5. Bapak Maryanto dan Ibu Tugiyem selaku Orang Tua penulis yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanannya baik segi moril, materi kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Keluarga Maryanto / Tugiyem selaku orang tua penulis, Puji Haryani (almh.) dan Sandy Arto selaku saudara penulis yang selalu memberikan

motivasi dan dukungan moril serta doa sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

7. Sdri. Novita Puspaharum yang senantiasa memberikan motivasi serta doa sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik..
8. Bapak Mizaro Alifsyar dan Bapak Dena Sucionandika selaku pembimbing di PT Astra Honda Motor serta seluruh pekerja khususnya *Asset Control Department* yang telah membimbing dan memberikan informasi yang berguna kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.
9. Seluruh dosen Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan ilmunya guna menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
10. Seluruh teman-teman jurusan Sistem Informasi angkatan 2012, khususnya SA21, yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
11. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan informasi yang berguna bagi pembaca. Terima kasih.

Jakarta, Oktober 2016

Penulis,
Dimas Pradita

ABSTRAK

PT Astra Honda Motor merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur yang berfokus dalam produksi sepeda motor. PT Astra Honda Motor membutuhkan pengembangan sebuah aplikasi untuk rangkaian proses observasi *fixed asset*. Proses observasi *fixed asset* yang ada pada PT. Astra Honda Motor dalam pengolahan datanya masih kurang maksimal karena menggunakan *Microsoft Excel 2007* sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam penginputan data observasi karena dilakukan satu persatu. Selain itu, terjadi kesulitan dalam penyimpanan data observasi, pembuatan laporan observasi dan proses persetujuan laporan observasi karena proses tersebut masih manual dan menggunakan *hardcopy* untuk proses pengerjaan. Rancang bangun *asset control system* sangat diperlukan dalam perusahaan untuk melakukan proses pengolahan data hasil observasi. Aplikasi yang diusulkan akan mempermudah dan mengintegrasikan proses pengolahan data hasil observasi sehingga membantu bagian didalam sistem untuk saling bertukar informasi dan mengambil keputusan dengan cepat. Pengembangan *Asset Control System* menggunakan metode *evolutionary prototype*. Pemodelan sistem menggunakan *unified modeling language (UML)*, *hierarchy plus input-process-output (HIPO)*, dan *flowchart*. Perancangan dan pembuatan aplikasi *Asset Control System* ini menggunakan PHP 5.6.12 dan MySQL 5.6.26. Aplikasi *Asset Control System* diharapkan dapat memudahkan perusahaan dalam proses pengolahan data terutama dalam pengolahan laporan hasil observasi dan proses persetujuannya pada bagian *Asset Control Department*. Untuk penerapan sistem baru, disarankan untuk melakukan sosialisasi kepada bagian terkait dan pemeliharaan aplikasi agar dapat berjalan dengan baik.

Kata Kunci : *Asset Control System*, observasi, *fixed asset*, *evolutionary prototype*, UML, PHP 5.6.12, MySQL 5.6.26.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR PERSETUJUAN ASISTEN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR BIMBINGAN DENGAN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR BIMBINGAN DENGAN ASISTEN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pokok Permasalahan	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Manfaat Tugas Akhir	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Analisis.....	7
2.2. Konsep Dasar Sistem	7
2.2.1 Pengertian Sistem.....	7
2.2.2 Karakteristik Sistem	8
2.2.3 Klasifikasi Sistem.....	11
2.2.4 Analisis Sistem.....	12
2.2.5 Langkah – Langkah Analisis Sistem.....	13

2.3	Konsep Dasar Informasi	14
2.3.1	Pengertian Informasi	14
2.3.2	Siklus Informasi	14
2.3.3	Kualitas Informasi	15
2.4	Konsep Dasar Sistem Informasi.....	16
2.4.1	Pengertian Sistem Informasi	16
2.4.2	Komponen Sistem Informasi.....	17
2.4.3	Sistem Informasi Manajemen.....	19
2.4.4	Peran Sistem Informasi dalam proses Manajemen	20
2.5	Konsep Dasar Basis Data	21
2.6	Konsep Dasar Aktiva Tetap	22
2.6.1	Pengertian Aktiva Tetap.....	22
2.6.2	Karakteristik Aktiva Tetap.....	24
2.6.3	Klasifikasi Aktiva Tetap.....	25
2.6.4	Penyajian Aktiva Tetap Di Laporan Keuangan.....	27
2.6.5	Harga Perolehan Aktiva Tetap	28
2.7	<i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i>	29
2.7.1	Model <i>Prototype</i> Secara Umum.....	31
2.7.2	<i>Evolutionerary Prototype</i>	33
2.8	<i>Hypertext Processor</i>	34
2.8.1	Kelebihan dan kelemahan PHP	34
2.9	<i>MYSQL</i>	35
2.9.1	Tipe data di <i>MYSQL</i>	37
2.10	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	40
2.10.1	<i>Use Case Diagram</i>	42
2.10.2	<i>Activity Diagram</i>	43
2.10.3	<i>Sequence Diagram</i>	45
2.10.4	<i>Class Diagram</i>	47
2.10.5	<i>Deployment Diagram</i>	50
2.10.6	<i>Component Diagram</i>	52
2.11	Kamus Data.....	53

2.12	HIPO (<i>Hierarchy plus Input-Proses-Output</i>)	55
2.13	Bagan Alir (<i>Flowchart</i>).....	57
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	59
3.1.	Jenis dan Sumber Data	59
3.2.	Metode Pengumpulan Data	60
3.3.	Metode Pemecahan Masalah.....	60
3.4.	Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem	61
3.4.1	Metode Pendekatan Sistem	61
3.4.2	Metode Pengembangan Sistem	61
3.5.	Kerangka Penelitian	62
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	67
4.1.	Sejarah Perusahaan.....	67
4.2.	Profil Perusahaan	69
4.3.	Visi dan Misi Perusahaan	72
4.4.	Struktur Organisasi Perusahaan	72
4.5.	<i>Life Cycle Fixed Assets</i>	79
4.6.	Proses Kontrol <i>Fixed Asset</i>	80
4.7.	<i>Use Case Diagram</i>	92
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	95
5.1.	Analisis Kebutuhan Sistem	95
5.2.	Prosedur <i>Asset Control System</i> Usulan	96
5.3.	Analisis dan Perancangan Sistem Usulan	98
5.3.1.	<i>Use Case Diagram</i>	99
5.3.2.	<i>Activity Diagram</i>	109
5.3.3.	<i>Sequence Diagram</i>	119
5.3.4.	<i>Class Diagram</i>	126
5.3.5.	Kamus Data	127
5.3.6.	<i>Deployment Diagram</i>	134
5.4.	Analisis Desain Program	135
5.4.1.	HIPO	135
5.4.2.	<i>Flowchart</i> Program	136

5.4.3. Perancangan <i>Interface</i> Program	138
5.5. Implementasi Sistem <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	162
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	164
6.1. Kesimpulan	164
6.2. Saran	164
DAFTAR PUSTAKA	165

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1	Karakteristik Sistem 9
Gambar II.2	Siklus informasi 15
Gambar II.3	Blok sistem informasi yang saling berinteraksi 17
Gambar II.4	Ilustrasi Model <i>Prototype</i> 32
Gambar II.5	<i>Evolutionary Prototype Model</i> 33
Gambar II.6	Konsep MVC 35
Gambar II.7	UML Diagram..... 41
Gambar II.8	Contoh <i>Use Case Diagram</i> SIM Perpustakaan..... 43
Gambar II.9	Contoh <i>Activity Diagram Login</i> 45
Gambar II.10	Contoh <i>Sequence Diagram</i> Proses <i>Login</i> 47
Gambar II.11	Contoh <i>Class Diagram</i> Studi kasus SIM Perpustakaan.... 49
Gambar II.12	Contoh <i>Deployment Diagram</i> 51
Gambar II.13	<i>Visual Table Of Content</i> 55
Gambar II.14	<i>Overciew Diagram</i> 56
Gambar III.1	Kerangka Penelitian 65
Gambar IV.1	Struktur Organisasi 73
Gambar IV.2	Struktur Organisasi <i>Business Control</i> 77
Gambar IV.3	<i>Fixed Asset Life Cycle</i> 79
Gambar IV.4	<i>Flowchart Observasi FA</i> 81
Gambar IV.5	<i>Dokumen sampling Fixed Asset Mei 2016</i> 83
Gambar IV.6	Mesin <i>Precision Cutting</i> 84
Gambar IV.7	<i>CMM Machine</i> 84
Gambar IV.8	Mesin <i>Layout BK 1500</i> 85
Gambar IV.9	<i>Gloss Meter</i> 85
Gambar IV.10	<i>Lay Out Machine</i> 85
Gambar IV.11	Mesin <i>Surfcom</i> 86
Gambar IV.12	<i>Precision Cutting Machine Tech TNC</i> 86

Gambar IV.13	<i>Spedometer Spectromax</i>	86
Gambar IV.14	Kesepakatan Hasil Observasi	88
Gambar IV.15	NCR yang telah disetujui	89
Gambar IV.16	Penyimpanan <i>Report</i> dan dokumen NCR	90
Gambar IV.17	Flowmap Observasi <i>Fixed Asset</i>	91
Gambar IV.18	<i>Use Case Diagram</i> Proses Observasi <i>Fixed Asset</i>	92
Gambar V.I	<i>Flowmap Asset Control System</i> Usulan	98
Gambar V.2	<i>Use Case Diagram Asset Control System</i> Usulan.....	100
Gambar V.3	<i>Activity Diagram Login</i>	109
Gambar V.4	<i>Activity Diagram</i> Mengelola <i>Data Master</i>	110
Gambar V.5	<i>Activity Diagram</i> Memperbarui <i>Data Asset Register</i>	111
Gambar V.6	<i>Activity Diagram</i> Membuat <i>Data Sample</i> Observasi	112
Gambar V.7	<i>Activity Diagram</i> Mengisi Data Hasil Observasi	113
Gambar V.8	<i>Activity Diagram</i> Membuat Laporan Observasi	114
Gambar V.9	<i>Activity Diagram</i> Analisa Laporan Observasi.....	115
Gambar V.10	<i>Activity Diagram</i> Analisa Laporan <i>Controller</i>	116
Gambar V.11	<i>Activity Diagram</i> Persetujuan Laporan Observasi	117
Gambar V.12	<i>Activity Diagram</i> Persetujuan Laporan <i>Controller</i>	118
Gambar V.13	<i>Activity Diagram</i> Melihat Laporan Observasi	119
Gambar V.14	<i>Sequence Diagram</i> Proses <i>Login</i>	120
Gambar V.15	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola <i>Data Master</i>	120
Gambar V.16	<i>Sequence Diagram</i> Memperbarui <i>Data Asset Register</i>	121
Gambar V.17	<i>Sequence Diagram</i> Membuat <i>Data Sample</i> Observasi.....	122
Gambar V.18	<i>Sequence Diagram</i> Mengisi Data Hasil Observasi	122
Gambar V.19	<i>Sequence Diagram</i> Membuat Laporan Observasi.....	123
Gambar V.20	<i>Sequence Diagram</i> Analisa Laporan Observasi.....	124
Gambar V.21	<i>Sequence Diagram</i> Persetujuan Laporan Observasi	125
Gambar V.22	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Laporan Observasi	126
Gambar V.23	<i>Class Diagram</i> Usulan	127
Gambar V.24	<i>Deployment Diagram</i>	135
Gambar V.25	HIPO <i>Asset Control System</i>	136

Gambar V.26	<i>Program Logic Flowchart Aplikasi Asset Control System</i>	137
Gambar V.27	<i>Interface Form Login</i>	138
Gambar V.28	<i>Interface Form Menu Utama</i>	139
Gambar V.29	<i>Interface Form Data Login</i>	139
Gambar V.30	<i>Interface Form Input Data Login</i>	140
Gambar V.31	<i>Interface Form Edit Data Login</i>	140
Gambar V.32	<i>Interface Form Data Plant</i>	141
Gambar V.33	<i>Interface Form Input Data Plant</i>	141
Gambar V.34	<i>Interface Form Edit Data Plant</i>	142
Gambar V.35	<i>Interface Form Data Responsible Cost Center</i>	143
Gambar V.36	<i>Interface Form Input Data Responsible Cost Center</i>	143
Gambar V.37	<i>Interface Form Edit Data Responsible Cost Center</i>	144
Gambar V.38	<i>Interface Form Data Location</i>	144
Gambar V.39	<i>Interface Form Input Data Location</i>	145
Gambar V.40	<i>Interface Form Edit Data Location</i>	145
Gambar V.41	<i>Interface Form Data Status</i>	146
Gambar V.42	<i>Interface Form Input Data Status</i>	146
Gambar V.43	<i>Interface Form Edit Data Status</i>	147
Gambar V.44	<i>Interface Form Data Asset Controller</i>	147
Gambar V.45	<i>Interface Form Input Data Asset Controller</i>	148
Gambar V.46	<i>Interface Form Edit Data Asset Controller</i>	148
Gambar V.47	<i>Interface Form Data Asset Class</i>	149
Gambar V.48	<i>Interface Form Input Data Asset Class</i>	150
Gambar V.49	<i>Interface Form Edit Data Asset Class</i>	150
Gambar V.50	<i>Interface Form Data Asset Group</i>	151
Gambar V.51	<i>Interface Form Input Data Asset Group</i>	151
Gambar V.52	<i>Interface Form Edit Data Asset Group</i>	152
Gambar V.53	<i>Interface Form Data Cost Center</i>	152
Gambar V.54	<i>Interface Form Input Data Cost Center</i>	153
Gambar V.55	<i>Interface Form Edit Data Cost Center</i>	153
Gambar V.56	<i>Interface Form Data WBS</i>	154
Gambar V.57	<i>Interface Form Input Data WBS</i>	155
Gambar V.58	<i>Interface Form Edit Data WBS</i>	155
Gambar V.59	<i>Interface Form Update Data Asset Register</i>	156

Gambar V.60	<i>Interface Form Membuat Data Sampling</i>	156
Gambar V.61	<i>Interface Form Master Observasi</i>	157
Gambar V.62	<i>Interface Form Detail Observasi</i>	158
Gambar V.63	<i>Interface Form Update Data Hasil Observasi</i>	159
Gambar V.64	<i>Interface Form Submit Laporan Observasi</i>	160
Gambar V.65	<i>Interface Form Approval Laporan Observasi</i>	161
Gambar V.66	<i>Interface Form Laporan Observasi</i>	162
Gambar V.67	<i>Interface Form List Detail Asset</i>	162

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel II.1	Tipe Data di MySQL.....	47
Tabel II.2	Simbol - Simbol <i>Use Case Diagram</i>	51
Tabel II.3	Simbol - Simbol <i>Activity Diagram</i>	52
Tabel II.4	Simbol - Simbol <i>Sequence Diagram</i>	53
Tabel II.5	Simbol - Simbol <i>Class Diagram</i>	54
Tabel II.6	Tipe <i>Multiplicity</i>	55
Tabel II.7	Simbol - Simbol <i>Deployment Diagram</i>	55
Tabel II.8	Simbol - Simbol <i>Component Diagram</i>	55
Tabel II.9	Contoh kamus data untuk table pemasok.....	56
Tabel II.10	Simbol – Simbol <i>Flowchart</i>	56
Tabel IV.1	Definisi Aktor Proses Observasi <i>Fixed Asset</i>	93
Tabel IV.2	Definisi <i>Use Case</i> Proses Observasi <i>Fixed Asset</i>	94
Tabel V.1	Kebutuhan <i>Asset Control System</i>	95
Tabel V.2	Definisi Aktor <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan.....	100
Tabel V.3	Definisi <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan	101
Tabel V.4	Skenario <i>Use Case Login</i>	102
Tabel V.5	Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data <i>Master</i>	103
Tabel V.6	Skenario <i>Use Case</i> Memperbarui data <i>Asset Register</i>	104
Tabel V.7	Skenario <i>Use Case</i> Membuat <i>Sample</i> Observasi	105
Tabel V.8	Skenario <i>Use Case</i> Memasukkan Data Hasil Observasi... ..	105
Tabel V.9	Skenario <i>Use Case</i> Membuat Laporan Observasi.....	106
Tabel V.10	Skenario <i>Use Case</i> Menganalisa Laporan Observasi.....	106
Tabel V.11	Skenario <i>Use Case</i> Menganalisa Laporan Observasi.....	107
Tabel V.12	Skenario <i>Use Case</i> Persetujuan Laporan Observasi	107
Tabel V.13	Skenario <i>Use Case</i> Persetujuan Laporan Observasi	108
Tabel V.14	Skenario <i>Use Case View</i> Laporan Observasi	108
Tabel V.15	Tabel <i>Class</i>	128

Tabel V.16	Tabel <i>Asset Controller</i>	128
Tabel V.17	Tabel <i>Asset Group</i>	128
Tabel V.18	Tabel <i>Cost Center</i>	129
Tabel V.19	Tabel <i>Location</i>	129
Tabel V.20	Tabel <i>Plant</i>	129
Tabel V.21	Tabel <i>Prod</i>	130
Tabel V.22	Tabel <i>Responsible Cost Center</i>	130
Tabel V.23	Tabel <i>Status</i>	130
Tabel V.24	Tabel <i>WBS</i>	131
Tabel V.25	Tabel <i>Login</i>	131
Tabel V.26	Tabel <i>Approval</i>	131
Tabel V.27	Tabel <i>Asset Register</i>	132
Tabel V.28	Tabel <i>Observasi</i>	132
Tabel V.29	Tabel <i>Sampling</i>	133
Tabel V.30	Tabel <i>Actual</i>	133
Tabel V.31	Tabel <i>Remark</i>	134

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dalam bidang teknologi informasi pada saat ini telah membawa manfaat yang sangat penting bagi kemajuan kehidupan suatu bangsa dalam sektor industri. Kemajuan dalam hal teknologi informasi ini dapat menyebabkan pertumbuhan ekonomi yang semakin tinggi dan produktifitas industri yang semakin meningkat. Perkembangan ini juga dapat dilihat berkembangnya industri otomotif sepeda motor yang mampu menghasilkan produknya dalam jumlah yang cukup besar karena tingkat kebutuhan masyarakat akan transportasi yang juga cukup tinggi.

Suatu perusahaan dalam menghasilkan suatu produk tidak akan lepas dari penggunaan aktiva tetap yang selanjutnya akan disebut dengan aktiva tetap untuk menunjang proses produksi. Aktiva tetap adalah kekayaan yang dimiliki perusahaan yang diperoleh dalam bentuk siap pakai atau dibangun terlebih dahulu, sifatnya permanen dan digunakan dalam kegiatan normal perusahaan untuk jangka waktu lebih dari setahun. Aktiva tetap juga merupakan nilai dari sesuatu yang dimiliki oleh perusahaan. Aktiva tetap tidak dapat digunakan dalam jangka waktu selamanya, suatu saat pasti tidak dapat dipergunakan lagi atau diganti dengan lainnya. Nilai dari aktiva tetap juga akan menurun dari waktu ke waktu.

PT. Astra Honda Motor merupakan pelopor industri sepeda motor di Indonesia. Di setiap fasilitas pabrik memiliki aktiva tetap yang bernilai cukup besar sehingga perlu adanya pihak yang memastikan internal kontrol perusahaan telah berjalan sesuai dengan kebijakan yang berlaku yaitu *Asset Control Department*. Dalam perusahaan ini suatu aktiva tetap sebelum *settlement* menjadi aktiva tetap disebut sebagai *Asset Under Contruction (AUC)* sedangkan aktiva tetap yang sudah melewati masa manfaatnya dan tidak dapat digunakan lagi maka masuk ke dalam proses *Declaration Of Fixed Asset Retirement (DOFAR)*.

Dalam memastikan penggunaan aktiva tetap telah terutilisasi dengan baik dan digunakan secara maksimal serta pemeliharaan yang dilakukan telah

dilaksanakan dengan ketentuan yang berlaku di PT Astra Honda Motor, diperlukan adanya proses kontrol secara terus menerus. Berdasarkan pernyataan di atas, riset yang akan diamati penulis adalah proses dari kontrol aktiva tetap yang dilaksanakan oleh *Asset Control Department*.

Kendala-kendala yang muncul pada proses kontrol aktiva tetap terutama pada proses observasi aktiva tetap yang berjalan mulai dari saat pembuatan data sampling yang memakan waktu untuk pemilihan kriteria aset yang termasuk ke *sampling* yang akan di observasi dengan *Microsoft Excel*, proses observasi yang masih manual menggunakan kertas sebagai lembar kerja, proses pembuatan laporan observasi & NCR yang masih manual dengan menggunakan lembar observasi sebagai acuan pembuatan laporan observasi & NCR yang dikerjakan di *Microsoft Excel*. Proses pengiriman laporan observasi & NCR yang masih menggunakan *email* & proses persetujuan yang masih menggunakan kertas masih menyulitkan proses tersebut, dikarenakan mobilitas *Asset Controller Department Head* yang sangat sibuk sehingga proses persetujuan akan memakan waktu cukup lama sampai data aktiva tetap tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama untuk diperbarui ke SAP oleh bagian *Accounting*.

Rancang bangun *Asset Controlling System (ACS)* adalah aplikasi yang dapat mengakomodir semua permasalahan dari proses yang sebelumnya dilakukan, di mana dimulai dari proses pembuatan data *sample* yang hanya memerlukan proses input kriteria-kriteria yang dibutuhkan sesuai target observasi tanpa harus memilih satu per satu aktiva tetap yang akan diobservasi. Selanjutnya proses observasi yang tidak perlu memerlukan kertas sebagai lembar kerja dari *observer* untuk observasi dengan menggunakan aplikasi ACS yang berbasis *Web* proses observasi dapat dilakukan dengan bantuan *Mobile Device* yang berbasis *Web*, dimana hasil observasi tersebut ketika diajukan akan langsung menjadi laporan hasil observasi, tanpa harus menggunakan *Microsoft Excel* untuk membuat laporan observasi & NCR. Di dalam aplikasi ACS juga terdapat konten untuk fasilitas persetujuan laporan & NCR via *Web Base* yang memudahkan *Analyst & Department Head* dapat melakukan proses persetujuan.

1.2 Pokok Permasalahan

Permasalahan yang terjadi dalam proses mengontrol aktiva tetap khususnya pada proses observasi aktiva tetap di PT Astra Honda Motor adalah sebagai berikut:

1. Dalam proses pembuatan data *sample* observasi masih menggunakan proses *manual* dengan memilih data aktiva tetap yang sesuai kriteria satu per satu sesuai target observasi
2. Proses observasi dilakukan menggunakan lembar kerja dengan media kertas yang telah disiapkan. Dimana hal ini sangat tidak memudahkan dan rentan terjadi kerusakan serta kekeliruan dalam pengumpulan data serta proses ini juga tidak dapat termonitor jumlah aktiva tetap yang diobservasi.
3. Proses pembuatan laporan observasi & NCR dapat dilakukan pada saat semua proses observasi selesai dimana hal ini dapat memakan waktu untuk proses selanjutnya terutama proses analisis laporan observasi & NCR oleh *Asset Controller Analyst*.
4. Proses pemeriksaan laporan observasi & NCR menunggu proses observasi selesai dan dilakukan secara *manual* dengan memeriksa laporan berdasarkan *softcopy* dari *Microsoft Excel* yang telah dibuat.
5. Persetujuan Laporan Observasi & NCR dilakukan oleh *Asset Control Department Head* dengan menandatangani lembar laporan observasi & NCR, dimana proses ini sangat tidak memudahkan dan memakan waktu cukup lama.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah membangun sistem yang dapat menyelesaikan permasalahan pada proses kontrol aktiva tetap khususnya pada proses observasi aktiva tetap dengan cara sebagai berikut:

1. Sistem yang dibuat dapat membantu melakukan proses pemilihan *sample* observasi sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

2. Sistem yang dibuat digunakan untuk proses observasi sehingga menghilangkan penggunaan berkas dan mempercepat proses persetujuan karena dapat termonitor secara langsung.
3. Sistem yang dibuat dapat langsung memberikan informasi apabila terdapat data aktiva tetap yang tidak sesuai dengan keadaan di lapangan, agar dapat segera diperbarui di SAP oleh bagian *Accounting*.
4. Sistem yang dibuat dengan *mobile web* dimana pada proses observasi dapat langsung diperbarui data observasi melalui *mobile device* observer dan hasil observasi dapat langsung dilihat melalui sistem.
5. Sistem yang dibuat dapat membantu proses persetujuan laporan hasil observasi dan dapat termonitor secara langsung.

1.4 Batasan Masalah

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

1. Tempat pengamatan adalah PT Astra Honda Motor, Jakarta.
2. Pengamatan dilakukan di bagian *Asset Control Department* selama 2 bulan mulai dari bulan Mei 2015 s.d. Juni 2015.
3. Pembatasan masalah dalam laporan ini yaitu masalah-masalah yang tengah dihadapi oleh perusahaan, dengan menganalisa sistem kontrol aktiva tetap.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

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

1. Bagi penulis

Sebagai alat untuk mempraktekkan teori-teori yang telah diperoleh selama perkuliahan, sehingga penulis dapat menambah pengetahuan secara praktis tentang masalah-masalah yang dihadapi oleh perusahaan.

2. Bagi perusahaan

Hasil penelitian ini agar dapat diimplementasikan di perusahaan untuk membantu kinerja perusahaan, karena dengan adanya *Asset Controlling System (ACS)* dapat mempercepat proses kontrol yang dilakukan dengan aktiva tetap yang terdapat di lapangan serta dapat memperbaiki dengan cepat apabila terdapat ketidaksesuaian antara data yang terdapat di SAP dengan data di lapangan hal ini penting untuk dilakukan agar proses depresiasi yang dilakukan sesuai dengan peruntukannya dan nilai pembuatan sebuah produk motor dapat sesuai dengan penggunaan aktiva tetap yang digunakan.

3. Bagi pihak lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan sebagai referensi bagi peneliti lain yang melakukan penelitian serupa.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar lebih mempermudah perumusan dan pemecahan masalah yang akan dibahas pada penelitian Tugas Akhir ini, maka penulis menguraikan tahapan-tahapan dalam penyusunan laporan ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang pengertian sistem, jenis sistem, pengertian informasi, jenis-jenis informasi, konsep dasar aktiva tetap, metodologi

pengembangan sistem, *Personal Home Page* (PHP), MySQL, *Flowchart* dan *Unified Modeling Language* (UML).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, serta langkah-langkah yang akan dilakukan dalam perumusan, dan pemecahan masalah dengan metode pareto termasuk metodologi pengembangan sistem yang digunakan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini membahas tentang jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, serta langkah-langkah yang akan dilakukan dalam perumusan dan pemecahan masalah. Termasuk metodologi pengembangan sistem yang digunakan dalam menguraikan hasil pengamatan dalam kerja lapangan yang telah dilakukan, seperti alur proses order, proses observasi aktiva tetap dan fungsi-fungsi terkait.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisis data dan analisis permasalahan yang ada di lapangan serta pembahasannya dengan menggunakan *Personal Home Page* (PHP), MySQL, *Flowchart* dan *Unified Modeling Language* (UML).

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan, serta mengemukakan saran-saran yang diperlukan perusahaan dan peneliti selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Analisis

Kata *analysis* berasal dari bahasa Yunani, terdiri dari kata “*ana*” dan “*lysis*”. *Ana* artinya atas (*above*), *lysis* artinya memecahkan atau menghancurkan. Secara definitif ialah: “*Analysis is a process of resolving data into its constituent components to reveal its characteristic elements and structure*” (Dey, 1995). Analisis data merupakan proses paling vital dalam sebuah penelitian. Hal ini berdasarkan argumentasi bahwa dalam analisis inilah data yang diperoleh peneliti bisa diterjemahkan menjadi hasil yang sesuai dengan kaidah ilmiah. Maka dari itu, perlu kerja keras, daya kreatifitas dan kemampuan intelektual yang tinggi agar mendapat hasil yang memuaskan.

Analisis data berasal dari hasil pengumpulan data, sebab data yang telah terkumpul, bila tidak dianalisis hanya menjadi barang yang tidak bermakna, tidak berarti, menjadi data yang mati, data yang tidak berbunyi. Oleh karena itu, analisis data di sini berfungsi untuk memberi arti, makna dan nilai yang terkandung dalam data itu (Kasiram, 2006).

2.2 Konsep Dasar Sistem

2.2.1 Pengertian Sistem

Kata *system* sendiri berasal dari bahasa Latin “*systēma*” dan bahasa Yunani “*sustēma*” adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Istilah *system* merupakan istilah dari bahasa Yunani, *system* yang artinya adalah himpunan bagian atau unsur yang saling berhubungan secara teratur untuk mencapai tujuan bersama. Untuk beberapa sistem yang diintisarikan dari beberapa sumber referensi dari buku dan website, mendefinisikan bahwa sistem:

1. Menurut Indrajit (2001) “Mengemukakan bahwa sistem mengandung arti kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang dimiliki unsur

keterkaitan antara satu dengan lainnya”.

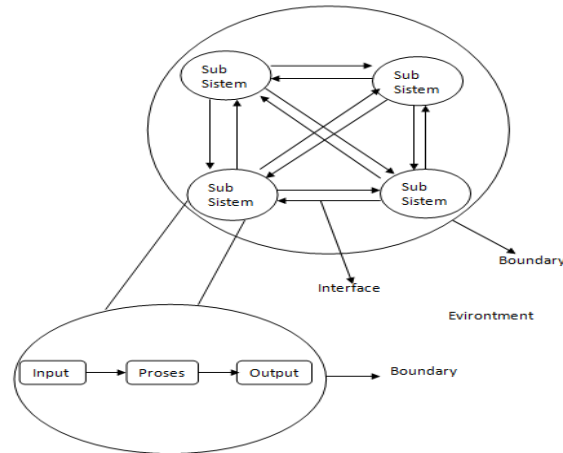
2. Menurut Jogianto(2005) “Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi”.
3. Menurut Murdick (1991) “Sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau prosedur-prosedur/bagan-bagan pengolahan yang mencari suatu tujuan bagian atau tujuan bersama dengan mengoperasikan data dan/atau barang pada waktu rujukan tertentu untuk menghasilkan informasi dan/atau energi dan/atau barang”.
4. Menurut Davis (1991) “Sistem secara fisik adalah kumpulan dari elemen-elemen yang beroperasi bersama-sama untuk menyelesaikan suatu sasaran”.
5. Menurut Sidharta (1995), “Sistem adalah himpunan dari bagian-bagian yang saling berhubungan yang secara bersama mencapai tujuan”.

Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (*subsystem*). Sebagai contoh, system computer dapat terdiri dari subsistem perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil atau terdiri dari komponen-komponen. Subsistem perangkat keras (*hardware*) dapat terdiri dari alat masukan, alat pemroses, alat keluaran dan simpanan luar. Subsistem-subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran system tersebut dapat tercapai. Interaksi dari subsistem-subsistem sedemikian rupa sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau terintegrasi. (Jogiyanto, 2005)

2.2.2 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005) Karakteristik sistem adalah sistem yang mempunyai komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan sistem

(*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*), seperti yang dapat dilihat pada gambar II.1:



Gambar II.1 Karakteristik Sistem

(Sumber:Jogiyanto, 2005)

1. Komponen Sistem (components)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem (*boundary*)

Batasan sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Sistem (*environments*)

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan

sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan berupa energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung (*interface*)

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

Sedangkan menurut Burch dan Grundnitski (dalam Jogiyanto, 2005) desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Desain sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan tahap ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem. (Jogiyanto, 2005)

5. Masukan (*input*)

Masukan (*input*) sistem adalah energi yang masukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*), dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukan supaya tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam komputernya dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran (*output*)

Keluaran (*output*) sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolah (*process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Sasaran (*objectives*)

Sebuah sistem sudah tentu mempunyai sasaran ataupun tujuan. Dengan adanya sasaran sistem, maka kita dapat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran apa yang akan dihasilkan sistem tersebut dapat dikatakan berhasil apabila mencapai/mengenai sasaran atau pun tujuan.

2.2.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan Sistem Fisik (*physicalsystem*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologia yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dan tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, System akuntansi, dan system produksi.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*) Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat manusia, misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin, misalnya sistem informasi akuntansi.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan melalui program yang dijelankannya. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Pada kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system*. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya, sehingga harus memiliki sistem pengendalian yang baik. (Jogiyanto, 2005)

2.2.4 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan langkah untuk menentukan seberapa jauh sistem yang berjalan telah mencapai sasarannya dan mengetahui kelemahan-kelemahannya sehingga dapat diusulkan perbaikan.

Berikut pengertian analisis sistem menurut beberapa ahli:

1. Menurut McLeod (2004), “Analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan merancang sistem yang baru.”
2. Menurut Laudon (2007), “Analisis sistem adalah memeriksa sebuah masalah yang ada yang akan diselesaikan oleh perusahaan dengan menggunakan sistem informasi.” Analisis sistem mencakup beberapa langkah yang harus dilakukan, yaitu :
 - a. menentukan masalah,

- b. mengidentifikasi penyebab dari masalah tersebut,
 - c. menentukan pemecahan masalahnya,
 - d. mengidentifikasikan kebutuhan informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah tersebut.
3. Menurut Bentley dan Whitten (2007), “Analisis sistem adalah suatu teknik untuk menyelesaikan suatu masalah yang ada pada suatu sistem dengan cara membagi masalah tersebut ke beberapa bagian dengan maksud agar mudah dicari penyelesaiannya.”
 4. Menurut Jogyanto (2005), “Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.”

2.2.5 Langkah-Langkah Analisis Sistem

Menurut Jogyanto (2005) terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menganalisis sistem, yaitu:

1. Identify

Mengidentifikasi masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis. Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai. Oleh karena itulah pada tahap analisis sistem, langkah yang pertama dilakukan adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah-masalah yang terjadi.

2. Understand

Langkah kedua dari tahap analisis adalah memahami sistem yang ada. Langkah ini dapat dilakukan dengan mempelajari operasi secara terinci bagaimana sistem yang ada beroperasi. Untuk mempelajari operasi yang berjalan diperlukan data yang dapat diperoleh dengan cara melakukan penelitian.

3. *Analyze*

Langkah ini dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

4. *Report*

Setelah proses analisis sistem selesai dilakukan, langkah terakhir adalah membuat laporan hasil analisis sistem yang menjelaskan temuan-temuan yang dapat dijadikan acuan alternatif penyelesaian masalah.

2.3 Konsep Dasar Informasi

2.3.1 Pengertian Informasi

Menurut Mcleod (2000), Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi si penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang. Menurut Sutabri (2005) Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Kadir (2002), McFadden, dkk (1999) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut. Menurut Bodnar (2000), “Informasi adalah data yang diolah sehingga dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan yang tepat”.

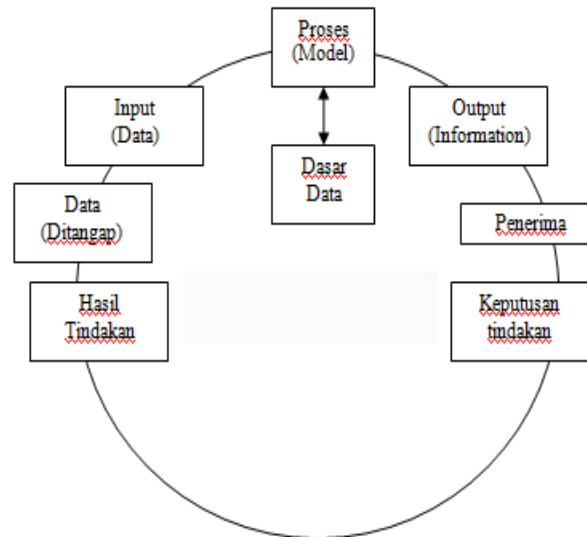
2.3.2 Siklus Informasi

Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian yang sering terjadi adalah transaksi perubahan dari suatu nilai yang disebut transaksi. Kesatuan nyata adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu metode untuk menghasilkan informasi. Data dapat berbentuk simbol-simbol semacam huruf, angka, bentuk suara, sinyal, gambar, dsb.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus informasi ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar II.2 Siklus Informasi

(Sumber: Sutabri, 2005)

2.3.3 Kualitas informasi

Kualitas informasi sangat dipengaruhi oleh 3 hal, yaitu:

1. Relevan (*Relevancy*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda, misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya

informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan untuk akuntan.

2. Akurat (*Accuracy*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

3. Tepat Pada Waktu (*timeliness*)

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.4.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Gelinas, Oram, dan Wiggins (1990) 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.

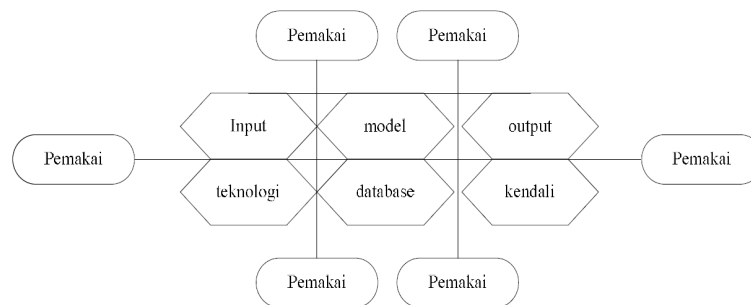
Menurut Nash (1995) yang diterjemahkan oleh La Midjan dan Azhar Susanto, menyatakan bahwa sistem informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai *intern* dan *ekstern* dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat. Menurut Wilkinson (1992) sistem informasi adalah suatu kerangka kerja dengan sumber daya (manusia dan

komputer) yang dikoordinasikan untuk mengubah masukan (data) menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran perusahaan.

Jadi, sistem iInformasi adalah suatu sistem atau proses kumpulan fakta yang dilihat, yang kemudian dicatat dalam suatu data, kemudian data tersebut diolah menjadi suatu informasi yang bermanfaat bagi yang membutuhkan.

2.4.2 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi dapat terdiri dari beberapa komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*modelblock*), blok keluaran (*output block*), dan blok teknologi (*technology block*), blok dasar data (*database block*), dan blok kendali (*control block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.



Gambar II.3 Blok sistem informasi yang saling berinteraksi
(Sumber: Jogiyanto, 2005)

Keterangan gambar blok sistem informasi yang berinteraksi :

1. Blok Masukan

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

2. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan

di dasar data dengan cara tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

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

Teknologi merupakan “kotak alat” (*tool-box*) dari pekerjaan sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem keseluruhan. Teknologi terdiri dari 2 bagian utama, yaitu perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam dasar data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*Database Management Systems*).

6. Blok Kendali

Agar sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan, maka perlu adanya pengendalian-pengendalian di dalamnya. Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur, debu, air, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidakefisienan dan sabotase. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak

sistem dapat dicegah ataupun terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4.3 Sistem Informasi Manajemen

Dalam organisasi bisnis, harus ada hubungan timbal balik dan keterkaitan yang erat antara setiap fungsi manajemen dengan setiap teknik manajemen agar kondisi sinergi bisa tercapai. Untuk mewujudkan keterkaitan antara setiap fungsi manajemen dengan setiap teknik manajemen, dibutuhkan sistem informasi manajemen yang akan melingkupi seluruh fungsi dan teknik manajemen (isjd.pdii.lipi.go.id, 2014).

Sistem Informasi Manajemen ini bertugas mengumpulkan, menyimpan dan mengolah data untuk akhirnya menyajikan informasi kepada semua tingkatan manajemen berkaitan dengan fungsi manajemen dalam pengelolaan sumber daya. Sistem informasi manajemen bertujuan menunjang proses pengambilan keputusan dalam melaksanakan fungsi manajemen pada berbagai tingkatan manajemen, dengan mewujudkan hubungan timbal balik dan keterkaitan informasi antar bagian organisasi sehingga sinergi organisasi dapat tercapai (isjd.pdii.lipi.go.id, 2014).

Menurut beberapa ahli sistem informasi manajemen dapat didefinisikan sebagai berikut (Jogiyanto, 2005):

1. Sistem informasi manajemen adalah kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi yang menyediakan informasi baik untuk kebutuhan manajerial maupun kebutuhan operasi.
2. Sistem informasi manajemen adalah kumpulan dari manusia dan sumber-sumber daya modal di dalam suatu organisasi yang bertanggungjawab mengumpulkan dan mengolah data untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian.
3. Sistem informasi manajemen adalah kumpulan dari sistem-sistem yang menyediakan informasi untuk mendukung manajemen.

4. Sistem informasi manajemen adalah suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan sistem serupa.

2.4.4 Peranan Sistem Informasi dalam Proses Manajemen

Peranan sistem informasi dalam kegiatan manajemen adalah menyediakan informasi untuk menunjang proses pengambilan keputusan yang dilakukan manajemen. Informasi yang dipakai untuk membantu pengambilan keputusan dilihat dari asalnya, datang dari luar organisasi (*eksternal*). Tugas sistem informasi adalah menyediakan informasi yang bersifat internal. Agar informasi yang dihasilkan sistem informasi lebih mengena dan berguna bagi manajemen maka harus dilakukan analisis untuk mengetahui kebutuhan informasi bagi setiap tingkatan manajemen (library.upnvj.ac.id, 2014).

Pada 3 tingkatan manajemen, yaitu manajemen tingkat atas, menengah, dan bawah. Masing-masing tingkatan mempunyai tingkatan yang berbeda dan karena itu pengelolaan informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan juga berbeda. Pembagian kegiatan manajemen menurut tingkatannya adalah sebagai berikut (Jogiyanto, 2005):

1. Perencanaan strategis adalah kegiatan manajemen tingkat atas, yang berupa penetapan tujuan dan penentuan strategi serta kebijaksanaan yang dibutuhkan untuk pencapaian tujuan. Pengambilan keputusan dalam perencanaan strategis banyak dipengaruhi kondisi lingkungan yang dinamis dan serba tak pasti sehingga informasi yang dibutuhkan banyak berupa ringkasan dan bersifat eksternal. Pengalaman dan intuisi banyak berperan dalam pengambilan keputusan.
2. Pengendalian manajemen, adalah kegiatan manajemen tingkat menengah yang dilakukan untuk memastikan bahwa organisasi telah melaksanakan kebijakan yang telah ditetapkan untuk mencapai tujuan organisasi. Informasi yang dibutuhkan pengendalian manajemen berupa laporan-laporan dari pusat pertanggungjawaban yang dilakukan secara terkoordinasi. Dari laporan-laporan ini dibuat suatu analisis untuk

membandingkan kinerja sesungguhnya dengan rencananya. Berdasarkan analisis itu, manajemen membuat keputusan-keputusan, misalnya pembuatan sistem operasi baru, pembuatan anggaran, dan lain-lain.

3. Pengendalian operasional, merupakan kegiatan untuk memastikan bahwa tindakan-tindakan operasional telah dijalankan dengan efisien dan efektif. Pengendalian operasional merupakan penerapan keputusan yang telah dihasilkan oleh tingkatan pengendalian manajemen dan menghasilkan informasi hasil pelaksanaan tindakan, mengalokasikan sumber daya, dan pengukuran kinerja. Informasi yang dibutuhkan harus mempunyai tingkat ketepatan tinggi dan bersifat sangat baru. Sistem informasi pada tingkatan ini bisa disebut menghasilkan keputusan karena keputusan yang dibuat seringkali berulang rutin dan terstruktur sehingga kebanyakan bisa diotomatisasikan atau diprogramkan.

2.5 Konsep Dasar Basis Data

Dalam pengertian/mendefinisikan basis data menurut para ahli berbeda-beda, diantaranya :

1. Menurut Chou mendefinisikan : "Basis data sebagai kumpulan informasi bermanfaat yang diorganisasikan kedalam tatacara yang khusus".
2. Menurut Fabbri dan Schwab menyatakan : "Basis data adalah sistem berkas terpadu yang dirancang terutama untuk meminimalkan pengulangan data".

Dalam basis data terdapat Cardinality (tingkat hubungan) dan Kunci (key) yaitu :

1. *Cardinality* adalah tingkat hubungan yang terjadi antara entitas didalam sebuah sistem, dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan antar entitas tersebut
2. Kunci (*Key*) merupakan suatu atribut yang unik yang dapat digunakan untuk membedakan suatu entitas dengan entitas yang lainnya dalam suatu himpunan entitas. Dari sudut pandang basis data, perbedaan

diantara mereka harus dicerminkan lewat perbedaan dalam nilai atributnya. Nilai-nilai atribut kunci dapat secara unik mengidentifikasi suatu entitas terhadap entitas yang lainnya. Dengan kata lain, tidak ada lebih dari satu entitas memiliki nilai-nilai yang sama untuk semua atributnya. Macam-macam jenis kunci (*Key*) diantaranya:

1) *Primary Key* (Kunci Primer)

Adalah satu atribut atau satu set minimal atribut yang tidak hanya mengidentifikasi secara unik suatu kejadian spesifik, tapi juga dapat mewakili setiap kejadian dari suatu entitas. *Primary Key* mempunyai tiga kriteria yakni:

- *Key* tersebut lebih natural digunakan sebagai acuan.
- *Key* tersebut lebih sederhana.
- *Key* tersebut terjamin keunikannya.

2) *Foreign Key* (Kunci Tamu)

Merupakan sembarang atribut yang menunjuk kepada *Primary Key* pada tabel yang lain. *Foreign Key* terjadi pada suatu relasi yang memiliki *Cardinality one to many* atau *many to many*. *Foreign Key* biasanya selalu diletakan pada tabel/relasi yang mengaruh ke banyak.

2.6 Konsep Dasar Aktiva Tetap

2.6.1 Pengertian Aktiva Tetap

Aktiva tetap merupakan bagian dari neraca yang dilaporkan oleh manajemen dalam setiap periode atau setiap tahun. Menurut Juan (2012:340), menyatakan bahwa aset tetap adalah aset berwujud yang :

1. Dimiliki untuk digunakan dalam produksi atau penyediaan barang atau jasa untuk direntalkan kepada pihak lain atau untuk tujuan administratif.
2. Diharapkan untuk digunakan selama lebih dari satu periode.

Menurut Standar Akuntansi Keuangan, (2011:16.2) aset tetap adalah asetberwujud yang dimiliki untuk digunakan dalam produksi atau penyediaan

barang atau jasa, untuk direntalkan kepada pihak lain, atau untuk tujuan administratif dan diharapkan untuk digunakan selama lebih dari satu periode. Menurut Ilahi (2011:11), kategori aktiva tetap adalah sebagai berikut :

1. Dimiliki dan dikuasai oleh perusahaan.
2. Nilainya cukup material dan bersifat relatif permanen.
3. Digunakan dalam kegiatan normal perusahaan.
4. Mempunyai manfaat dan daya guna lebih dari satu tahun.
5. Tidak diperjualbelikan dalam kegiatan perusahaan.
6. Dapat diobservasi dengan alat perasa fisik.

Aktiva tetap adalah aktiva berwujud yang diperoleh dalam bentuk siap pakai atau dengan dibangun terlebih dahulu, yang digunakan dalam operasi perusahaan, tidak dimaksudkan untuk dijual dalam rangka kegiatan normal perusahaan dan mempunyai masa manfaat lebih dari satu tahun, Waluyo (2010:92).

Menurut Soepriyanto (2010:2), aktiva tetap merupakan aset yang bersifat jangka panjang atau secara relatif memiliki sifat permanen serta dapat digunakan dalam jangka panjang. Aset ini dimiliki dan digunakan oleh perusahaan dan tidak dijual sebagai bagian dari kegiatan operasi normal. Menurut Samryn (2011:36), aktiva tetap merupakan kelompok aktiva perusahaan yang mempunyai kriteria sebagai berikut:

1. Mempunyai masa manfaat, atau umur ekonomi lebih dari 1 tahun.
2. Dimiliki dengan tujuan untuk digunakan dalam membantu aktivitas perusahaan.
3. Fisik barangnya dapat dilihat dan diraba, sehingga biasa juga disebut aktiva tetap berwujud.

Menurut Rudianto (2009:272) pengertian aktiva tetap merupakan barang berwujud milik perusahaan yang sifatnya relative permanen yang digunakan dalam kegiatan normal perusahaan bukan untuk diperjual belikan.

Menurut Kasmir (2008:39), aktiva tetap merupakan harta atau kekayaan perusahaan yang digunakan dalam jangka panjang lebih dari satu tahun. Secara garis besar, aktiva tetap dibagi dua macam, yaitu: aktiva tetap yang berwujud

(tampak fisik) seperti tanah, bangunan, mesin, kendaraan, dan lainnya, dan aktivatetap yang tidak berwujud (tidak tampak fisik) merupakan hak yang dimiliki perusahaan, contoh hak paten, merek dagang, *goodwill*, lisensi dan lainnya.

Menurut PSAK No. 16 Tahun 2009, aktiva tetap adalah aktiva berwujud yang diperoleh dalam bentuk siap pakai atau dengan dibangun terlebih dahulu, yang digunakan dalam operasi perusahaan, tidak dimaksudkan untuk dijual dalam rangka kegiatan normal perusahaan dan mempunyai masa manfaat lebih dari satu tahun.

2.6.2 Karakteristik Aktiva Tetap

Menurut Juan (2012:340), suatu aset tetap harus memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Aset tersebut digunakan dalam operasi. Hanya aset yang digunakan dalam operasi normal perusahaan saja yang dapat diklasifikasikan sebagai aset tetap (misalnya kendaraan bermotor yang dimiliki oleh dealer mobil untuk dijual kembali harus diperhitungkan sebagai persediaan).
2. Aset tersebut memiliki masa (umur) manfaat yang panjang, lebih dari satu tahun periode.
3. Aset tersebut memiliki substansi fisik. Aset tetap memiliki ciri substansi fisik kasat mata sehingga dibedakan dari aset tak berwujud seperti hak paten dan merek dagang.

Dalam pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (2009:16.6), suatu aktiva tetap harus memiliki karakteristik-karakteristik berikut:

1. Aktiva yang hanya digunakan dalam operasi normal perusahaan saja yang dapat diklasifikasikan sebagai aktiva tetap (misalnya kendaraan bermotor yang dimiliki oleh *dealer* mobil untuk dijual kembali harus diperhitungkan sebagai persediaan).
2. Aktiva tersebut memiliki masa (umur) manfaat yang panjang atau lebih dari satu periode.

3. Aktiva tersebut memiliki ciri-ciri substansi fisik kasat mata sehingga dibedakan dari aktiva tak berwujud seperti hak paten dan merk dagang.

Menurut Firdaus (2008:177), beberapa karakteristik dari aset tetap adalah:

1. Aset tetap adalah digunakan dalam kegiatan perusahaan dan bukan untuk diperjual belikan dalam kegiatan normal perusahaan.
2. Umur atau jangka waktu pemakaiannya lebih dari satu tahun.
3. Pengeluaran untuk aset tersebut harus merupakan pengeluaran yang nilainya besar atau material bagi perusahaan.

Menurut Kieso dan Weygandt (2007:2), karakteristik aktiva tetap adalah sebagai berikut:

1. Aktiva tersebut diperoleh untuk digunakan dalam operasi dan bukan untuk dijual kembali.
2. Aktiva tersebut bersifat jangka panjang dan merupakan subjek penyusutan.
3. Aktiva tersebut memiliki substansi fisik.

2.6.3 Klasifikasi Aktiva Tetap

Pengadaan aktiva tetap harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan sehingga investasi yang dilakukan terhadap aktiva tetap tidak akan sia-sia. Dalam melaksanakan kegiatan atau aktivitas operasionalnya perusahaan selalu menggunakan sarana-sarana penunjang bagi terlaksananya operasi perusahaan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan yaitu mengoptimalkan laba yang akan dihasilkan. Aktiva tetap dapat dikelompokkan dalam berbagai sudut antara lain :

1. Sudut substansi, aktiva tetap dapat dibagi :
 - a. *Tangible assets* atau aktiva berwujud seperti lahan, mesin, gedung dan peralatan.
 - b. *Intangible Assets* atau aktiva yang tidak berwujud seperti Hak Guna Usaha(HGU), Hak Guna Bangunan (HGB), *Goodwill Patents*, *Copyright*, Hakcipta, *Franchise*, dan lain-lain.
2. Sudut Disusutkan Atau Tidak

- a. *Depreciated Plant Assets* yaitu aktiva tetap yang disusutkan seperti *building* (bangunan), *equipment* (peralatan), *machinary* (mesin), inventaris, jalan dan lain-lain.
- b. *Undepreciated Plant Assets* yaitu aktiva tetap yang tidak disusutkan seperti *land* (tanah).

3. Berdasarkan Jenis

Aktiva tetap berdasarkan jenis dapat dibagi sebagai berikut :

a. Lahan

Lahan adalah bidang tanah maupun tanah terhampar baik merupakan tempat bangunan maupun yang masih kosong. Dalam akuntansi apabila ada lahan yang didirikan bangunan di atasnya harus dipisahkan pencatatannya dari lahan itu sendiri.

b. Bangunan/Gedung

Gedung adalah bangunan yang berdiri di atas bumi ini baik di atas lahan/air. Pencatatannya harus terpisah dari lahan yang menjadi lokasi gedung itu.

c. Mesin

Mesin termasuk peralatan-peralatan yang menjadi bagian dari mesin yang bersangkutan.

d. Kendaraan

Semua jenis kendaraan seperti alat pengangkut, *truck*, *grader*, *tractor*, *forklift*, mobil, kendaraan roda dua dan lain-lain.

e. Perabot

Dalam jenis ini termasuk perabot kantor, perabot laboratorium, perabot pabrik yang merupakan isi dari suatu bangunan.

f. Inventaris/Peralatan

Peralatan yang dianggap merupakan alat-alat besar yang digunakan dalam perusahaan seperti inventaris kantor, inventaris pabrik, inventaris laboratorium, inventaris gudang dan lain-lain.

g. Prasarana

Di Indonesia adalah merupakan kebiasaan bahwa perusahaan membuat klasifikasi khusus prasarana seperti : jalan, jembatan, riol dan lain-lain.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara luas aktiva tetap dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Aktiva tetap berwujud yaitu yang mempunyai bentuk fisik dan nyata, dan digunakan dalam operasional seperti tanah, bangunan, peralatan, dan mesin.
2. Aktiva tetap sumber alam seperti tambang, dan hasil hutan.
3. Aktiva tetap tidak berwujud yaitu aktiva yang berupa hak istimewa yang dimiliki perusahaan dan mempunyai nilai seperti hak paten, hak cipta, merk dagang, dan termasuk pula persetujuan dan perjanjian kontrak.

2.6.4 Penyajian Aktiva Tetap Di Laporan Keuangan

Aktiva tetap disajikan dineraca disebelah debet secara sistematis sesuai dengan sifat permanennya (urutan kekekalannya) yaitu dimulai dari aktiva yang paling lama umurnya atau masa manfaatnya sampai kepada aktiva tetap yang paling lama umurnya atau masa manfaatnya sampai pada aktiva tetap yang paling singkat umurnya.

Akumulasi penyusutan dari aktiva tetap disajikan sebagai pengurangan nilai aktiva tetap baik sendiri-sendiri atau secara keseluruhan. Tujuan penyajian aktiva tetap untuk memberikan gambaran kuantitatif dan jenis-jenis aktiva tetap yang dimiliki oleh perusahaan dan juga memberikan ramalan mengenai arus kas keluar dari aktiva tetap dimasa yang akan datang.

Menurut Standar Akuntansi Keuangan, penyajian aktiva tetap dineraca adalah aktiva tetap disajikan berdasarkan nilai perolehan aktiva tetap tersebut dikurangi akumulasi penyusutan. Dalam PSAK 2011:12 menyatakan:

Laporan keuangan mengungkapkan, untuk setiap kelompok aset tetap:

1. Dasar pengukuran yang digunakan dalam menentukan jumlah tercatat bruto.
2. Metode penyusutan yang digunakan.
3. Umur manfaat atau tarif penyusutan (dijumlahkan dengan akumulasi rugi penurunan nilai) pada awal dan akhir periode.
4. Rekonsiliasi jumlah tercatat pada awal dan akhir periode yang menunjukkan:
 - a. Penambahan.
 - b. Aset yang diklasifikasi sebagai tersedia untuk dijual atau termasuk dalam kelompok yang akan dilepaskan yang diklasifikasikan sebagai tersedia untuk dijual sesuai dengan paragraf 45 atau pelepasan lainnya.
 - c. Akuisisi melalui penggabungan usaha.
 - d. Peningkatan atau penurunan akibat revaluasi sesuai dengan paragraf 31, 39, dan 40 serta dari segi penurunan nilai yang diakui atau dijurnal baik secara langsung pada ekuitas sesuai PSAK No.48.
 - e. Rugi penurunan nilai yang diakui dalam laporan laba rugi sesuai PSAK No. 48.
 - f. Rugi penurunan nilai yang dijurnal balik dalam laporan laba rugi sesuai PSAK No.48, jika ada.
 - g. Penyusutan
 - h. Selisih nilai tukar neto yang timbul dalam penjabaran laporan keuangan dari mana uang fungsional menjadi mata uang pelaporan yang berbeda, termasuk penjabaran dari kegiatan usaha luar negeri menjadi mata uang pelaporan dari entitas pelapor.
 - i. Perubahan lain.

2.6.5 Harga Perolehan Aktiva Tetap

Aktiva tetap harus dicatat sebesar harga perolehan. Harga perolehan meliputi semua pengeluaran yang diperlukan untuk mendapatkan aktiva dan pengeluaran-pengeluaran lain agar aktiva tetap siap untuk digunakan. Pajak

penjualan, biaya transportasi, asuransi aktiva tetap selama aktiva dalam perjalanan, pondasi khusus.

Menurut Juan (2012:341), seluruh pengorbanan ekonomis yang dikeluarkan untuk mendapatkan aset tetap hingga siap untuk dipergunakan dicatat sebagai harga perolehan. Biaya perolehan aset tetap meliputi :

1. Harga perolehannya termasuk bea impor dan pajak pembelian yang tidak boleh dikreditkan setelah dikurangi diskon pembelian dan potongan-potongan lain.
2. Biaya-biaya yang dapat diatribusikan secara langsung untuk membawa aset kelokasi dan kondisi yang diinginkan agar aset siap digunakan sesuai dengan keinginan dan maksud manajemen.
3. Estimasi awal biaya pembongkaran dan pemindahan aset tetap dan restorasilokasi aset. Kewajiban atas biaya tersebut timbul ketika aset tersebut diperoleh atau karena entitas menggunakan aset tersebut selama periode tertentu untuk tujuan selain untuk menghasilkan persediaan.

Pada prinsip aset tetap yang diperoleh perusahaan dicatat berdasarkan harga perolehannya. Harga perolehan aset tetap meliputi harga faktur dan biaya-biaya yang dikeluarkan dalam memperoleh aset tersebut sampai dapat digunakan dalam hubungannya dengan kepemilikan sampai aset tetap tersebut siap digunakan dicatat sebagai harga perolehan.

2.7 Software Development Life Cycle (SDLC)

Software Development Life Cycle atau sering disebut juga *System Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik (Rosa dan Shalahuddin, 2011).

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2011), tahapan-tahapan yang ada pada SDLC secara global adalah sebagai berikut:

1. Inisiasi (*initiation*)

Tahap ini biasanya ditandai dengan pembuatan proposal proyek perangkat lunak.

2. Pengembangan konsep sistem (*system concept development*)
Mendefinisikan lingkup konsep termasuk dokumen lingkup sistem analisis manfaat biaya, manajemen rencana dan pembelajaran kemudahan sistem.
3. Perencanaan (*planning*)
Mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya (*resources*) yang dibutuhkan untuk memperoleh solusi.
4. Analisis kebutuhan (*requirements analysis*)
Menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (*user*) dan mengembangkan kebutuhan *user*. Membuat dokumen kebutuhan fungsional.
5. Desain (*design*)
Mentransformasikan kebutuhan detail menjadi kebutuhan yang sudah lengkap, dokumen desain sistem fokus pada bagaimana dapat memenuhi fungsi-fungsi yang dibutuhkan.
6. Pengembangan (*development*)
Mengonversi desain ke sistem informasi yang lengkap termasuk bagaimana memperoleh dan melakukan instalasi lingkungan sistem yang dibutuhkan, membuat basis data dan mempersiapkan prosedur kasus pengujian, mempersiapkan berkas atau *file* pengujian, pengodean, pengompilasian, memperbaiki dan membersihkan program serta peninjauan pengujian.
7. Integrasi dan pengujian (*integration and test*)
Mendemonstrasikan sistem perangkat lunak bahwa telah memenuhi kebutuhan yang dispesifikasikan pada dokumen kebutuhan fungsional. Dengan diarahkan oleh *staf* penjamin kualitas (*quality assurance*) dan *user* sehingga menghasilkan laporan analisis pengujian.
8. Implementasi (*implementation*)

Termasuk pada persiapan implementasi, implementasi perangkat lunak pada lingkungan produksi (lingkungan luar *user*) dan menjalankan resolusi dari permasalahan yang teridentifikasi dari *fase* integrasi dan pengujian.

9. Operasi dan pemeliharaan (*operations and maintenance*)

Mendeskripsikan pekerjaan untuk mengoperasikan dan memelihara sistem informasi pada lingkungan produksi (lingkungan pada *user*), termasuk implementasi akhir dan masuk pada proses peninjauan.

10. Disposisi (*disposition*)

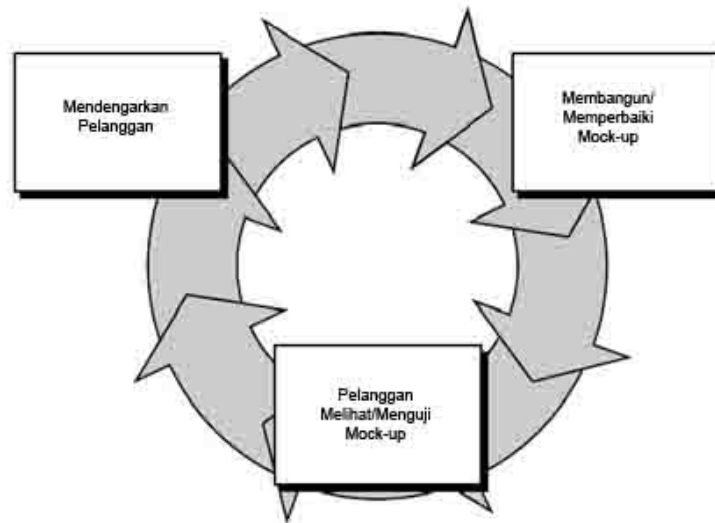
Mendeskripsikan aktifitas akhir dari pengembangan sistem dan membangun data yang sebenarnya sesuai dengan aktifitas *user*.

2.7.1 Model Prototipe Secara Umum

Model prototipe dapat digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis yang memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak (Rosa dan Shalahuddin, 2011).

Tahapan-tahapan pada model prototipe (*prototype model*) adalah sebagai berikut (Rosa dan Shalahuddin, 2011):

1. Mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat.
2. Membuat prototipe agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program prototipe biasanya merupakan program yang belum jadi.
3. Program prototipe selanjutnya dievaluasi oleh pelanggan atau *user* sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau *user*.



Gambar II.4 Ilustrasi Model Prototipe

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2011)

Mock-up adalah sesuatu yang digunakan sebagai model desain yang digunakan untuk mengajar, demonstrasi, evaluasi desain, promosi atau keperluan lain. Sebuah *mock-up* disebut sebagai prototipe perangkat lunak jika menyediakan atau mampu mendemonstrasikan sebagian besar fungsi sistem perangkat lunak dan memungkinkan pengujian desain sistem perangkat lunak. Iterasi terjadi pada pembuatan prototipe sampai sesuai dengan keinginan pelanggan atau *user* (Rosa dan Shalahuddin, 2011).

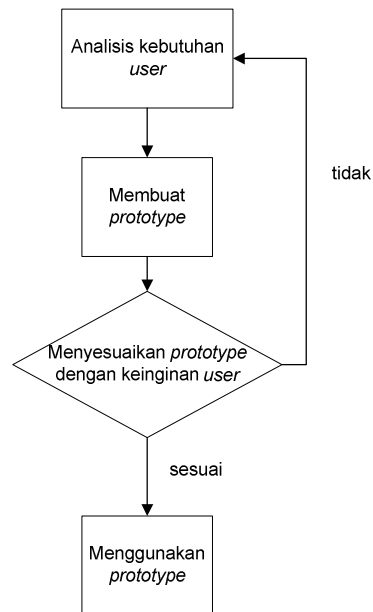
Kelemahan model prototipe adalah sebagai berikut (Rosa dan Shalahuddin, 2011):

1. *User* dapat sering mengubah-ubah atau menambah spesifikasi kebutuhan karena menganggap aplikasi sudah dengan cepat dikembangkan, karena adanya iterasi ini dapat menyebabkan pengembang banyak mengalah dengan *user* karena perubahan atau penambahan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.
2. Pengembang lebih sering mengambil kompromi dengan pelanggan untuk mendapatkan prototipe dengan waktu yang cepat sehingga pengembang lebih sering melakukan segala cara (tanpa idealis) guna menghasilkan prototipe untuk didemonstrasikan. Hal ini dapat menyebabkan kualitas

perangkat lunak yang kurang baik atau bahkan menyebabkan iteratif tanpa akhir.

2.7.2 *Evolutionary Prototype*

Evolutionary prototype yaitu, *prototype* yang secara terus menerus dikembangkan hingga *prototype* tersebut memenuhi fungsi dan prosedur yang dibutuhkan oleh sistem. Pada pendekatan evolusioner, suatu *prototype* dibangun berdasarkan pada kebutuhan dan pemahaman secara umum. *Prototype* kemudian diubah dan dievolusikan dari pada dibuang. *Prototype* yang dibuang biasanya digunakan dengan aspek sistem yang dimengerti secara luas dan dibangun atas kekuatan tahapan *evolutionary prototype* (McLeod, 2004).



Gambar II.5 *Evolutionary Prototype Model*

Sumber: McLeod (2004)

1. Analisis kebutuhan *user*, pengembang dan *user* atau pemilik sistem melakukan diskusi dimana *user* atau pemilik sistem menjelaskan kepada pengembang tentang kebutuhan sistem yang mereka inginkan.
2. Membuat *prototype*, pengembang membuat *prototype* dari sistem yang telah dijelaskan oleh *user* atau pemilik sistem.

3. Menyesuaikan *prototype* dengan keinginan *user* atau pemilik sistem, pengembang menanyakan kepada *user* atau pemilik sistem tentang *prototype* yang sudah dibuat, apakah sesuai atau tidak dengan kebutuhan sistem.
4. Menggunakan *prototype*, sistem mulai dikembangkan dengan *prototype* yang sudah dibuat.

2.8 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP adalah bahasa pemrograman web atau *scripting language* yang didesain untuk web. Awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page*. PHP dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994, yang pada awalnya dibuat untuk menghitung jumlah pengunjung pada *homepage*-nya. Selanjutnya diganti menjadi FI ("*Forms Interpreter*"). Sejak versi 3.0, nama bahasa ini diubah menjadi "*PHP: Hypertext Preprocessor*" dengan singkatannya "PHP". PHP versi terbaru adalah versi ke -5 (Septian, 2011).

2.8.1 Kelebihan dan Kelemahan PHP

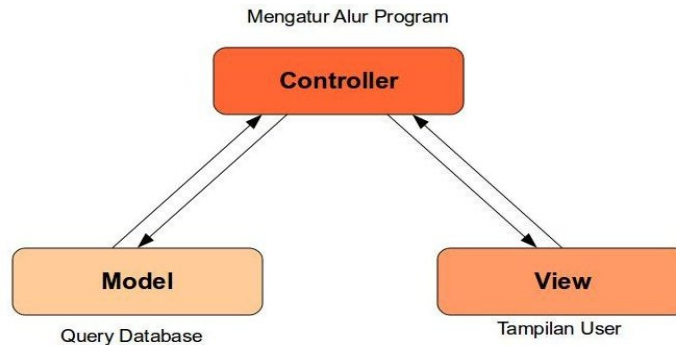
Beberapa kelebihan PHP dari bahasa pemrograman *web*, antara lain (uad.ac.id, 2012):

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai *apache*, *IIS*, *Lighttpd*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, php adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena referensi yang banyak.

Beberapa kelemahan PHP dari bahasa pemrograman lain, antara lain (uad.ac.id, 2012):

1. Tidak detail untuk pengembangan skala besar.

2. Tidak memiliki sistem pemrograman berorientasi objek yang sesungguhnya (sampai versi 4).
3. Tidak bisa memisahkan antara tampilan dengan *logic* dengan baik.
4. PHP memiliki kelemahan *security* tertentu apabila *programmer* tidak jeli dalam memperhatikan isi konfigurasi PHP.



Gambar II.6 Konsep MVC

Sumber: Saputra (2011)

1. *Model*, digunakan sebagai presentasi *database*.
2. *View*, adalah suatu halaman khusus yang digunakan untuk menyajikan informasi kepada *user*.
3. *Controller*, digunakan sebagai pengendali (*control*) antara *view* dan *model* melalui permintaan dari HTTP.

2.9 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multiuser*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. *MySQL AB* membuat *MySQL* tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public Licence* (GPL), tetapi mereka juga menjual di bawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL (Solichin, 2010).

Fitur-fitur *MySQL* antara lain (Solichin, 2010):

1. *Relational Database System*

Seperti halnya *software database* lain yang ada di pasaran, *MySQL* termasuk RDBMS (*Relational DataBase Management System*).

2. Arsitektur *Client-Server*
MySQL memiliki arsitektur *client-server* dimana *server databaseMySQL* terinstal di *server*. *Client MySQL* dapat berada di komputer yang sama dengan *server* dan dapat juga di komputer lain yang berkomunikasi dengan server melalui jaringan bahkan internet.
3. Mengenal perintah SQL standar
SQL (*Structured Query Language*) merupakan suatu bahasa standar yang berlaku di hampir semua *software database*. *MySQL* mendukung SQL versi SQL:2003.
4. Mendukung *Sub Select*
Mulai versi 4.1 *MySQL* telah mendukung *select* dalam *select (sub select)*.
5. Mendukung *Views*
MySQL mendukung *views* sejak versi 5.0
6. Mendukung *Stored Prosedured (SP)*
MySQL mendukung SP sejak versi 5.0
7. Mendukung *Triggers*
MySQL mendukung *trigger* pada versi 5.0 namun masih terbatas. Pengembang *MySQL* berjanji akan meningkatkan kemampuan trigger pada versi 5.1.
8. Mendukung *replication*.
9. Mendukung transaksi.
10. Mendukung *foreign key*.
11. Tersedia fungsi GIS.
12. *Free* (bebas diunduh)
13. Stabil dan tangguh
14. Fleksibel dengan berbagai pemrograman
15. *Security* yang baik
16. Dukungan dari banyak komunitas
17. Perkembangan *software* yang cukup cepat.

2.9.1 Tipe data di MySQL

Tabel II.1 Tipe Data MySQL

Tipe	Definisi	Ukuran	
		<i>Signed</i>	<i>unsigned</i>
<i>TINYINT</i>	<i>Integer</i> yang sangat kecil	-128 hingga 127	0 hingga 255
<i>SMALLINT</i>	Integer yang kecil	-32768 hingga 32767	adalah 0 hingga 65535
<i>MEDIUMINT</i>	<i>Integer</i> tingkat menengah	-8388608 hingga 8388607	0 hingga 16777215
<i>INT</i> or <i>INTEGER</i>	<i>Integer</i> yang berukuran normal	-2147483648 hingga 2147483647	0 hingga 4294967295.
<i>BIGINT</i>	<i>Integer</i> berukuran besar	-9223372036854775808 hingga 9223372036854775807	0 hingga 18446744073709551615
<i>FLOAT</i>	Bilangan <i>floating-point</i> presisi tunggal	-3.402823466E+38 hingga -1.175494351E-38 untuk nilai negatif, 0 dan 1.175494351E-38 hingga 3.402823466E+38 untuk nilai positif	
<i>DOUBLE</i> , <i>DOUBLE PRECISION</i> , <i>REAL</i>	Bilangan <i>floating-point</i> presisi ganda.	1.7976931348623157E+308 hingga -2.2250738585072014E-308 untuk nilai negatif, 0 dan 2.2250738585072014E-308 hingga 1.7976931348623157E+308 untuk nilai positif.	

Tabel II.1 Tipe Data *MySQL* (Lanjutan 1)

Tipe	Definisi	Ukuran
<i>DECIMAL</i> , <i>NUMERIC</i>	Bilangan <i>floating-point</i> yang “ <i>unpacked</i> ”. Memiliki sifat mirip dengan <i>CHAR</i> . Kata “ <i>unpacked</i> ” berarti bilangan disimpan sebagai <i>string</i> .	Jangkauan nilai dari <i>DECIMAL</i> sama dengan <i>DOUBLE</i> , tetapi juga tergantung dari nilai atribut M dan D yang disertakan. Jika D tidak diisi akan dianggap 0. Jika M tidak diisi maka akan dianggap 10. Sejak <i>MySQL</i> 3.22 nilai M harus termasuk ruang yang ditempati oleh angka di belakang koma dan tanda + atau -
<i>DATE</i>	Sebuah tanggal. menampilkan tanggal dalam	'1000-01-01' hingga '9999-12-31' 'YYYY-MM-DD'
<i>DATETIME</i>	Sebuah kombinasi dari waktu (jam) dan tanggal.	'1000-01-01 00:00:00' hingga '9999-12-31 23:59:59' 'YYYY-MM-DD HH:MM:SS'
<i>TIME</i>	Tipe data waktu. <i>MySQL</i> menampilkan <i>TIME</i> dalam format 'HH:MM:SS'	'-838:59:59' hingga '838:59:59'
<i>YEAR</i>	Angka tahun, dalam format 2- atau 4-digit (<i>default</i> adalah 4-digit).	1901 hingga 2155, 0000 pada format 4-digit dan 1970-2069 pada format 2-digit (70-69)

Tabel II.1 Tipe Data *MySQL* (Lanjutan 2)

Tipe	Definisi	Ukuran
<i>CHAR</i>	<i>String</i> yang memiliki lebar tetap. Nilai <i>M</i> adalah dari 1 hingga 255 karakter. Jika ada sisa, maka sisa tersebut diisi dengan spasi (misalnya nilai <i>M</i> adalah 10, tapi data yang disimpan hanya memiliki 7 karakter, maka 3 karakter sisanya diisi dengan spasi). Spasi ini akan dihilangkan apabila data dipanggil	Nilai <i>M</i> adalah dari 1 hingga 255 karakter.
<i>VARCHAR</i>	<i>String</i> dengan lebar bervariasi. Nilai <i>M</i> adalah dari 1 hingga 255 karakter. Jika nilai <i>M</i> adalah 10 sedangkan data yang disimpan hanya terdiri dari 5 karakter, maka lebar data tersebut hanya 5 karakter saja, tidak ada tambahan spasi	1 hingga 255 karakter
<i>TINYBLOB</i> , <i>TINYTEXT</i>	Sebuah <i>BLOB</i> (semacam catatan) atau <i>TEXT</i>	lebar maksimum 255 ($2^8 - 1$) karakter
<i>BLOB</i> , <i>TEXT</i>	Sebuah <i>BLOB</i> atau <i>TEXT</i>	lebar maksimum 65535 ($2^{16} - 1$) karakter
<i>MEDIUMBLOB</i> , <i>MEDIUMTEXT</i>	Sebuah <i>BLOB</i> atau <i>TEXT</i>	lebar maksimum 1677 ($2^{24} - 1$) karakter
<i>LOBLOB</i> , <i>LONGTEXT</i>	Sebuah <i>BLOB</i> atau <i>TEXT</i>	Lebar maksimum 4294967295 ($2^{32} - 1$) karakter
<i>ENUM</i>	Sebuah enumerasi, yaitu objek <i>string</i> yang hanya dapat memiliki sebuah nilai, dipilih dari daftar nilai ' <i>value1</i> ', ' <i>value2</i> ', ..., <i>NULL</i> atau nilai special '' error.	Sebuah <i>ENUM</i> maksimum dapat memiliki 65535 nilai yang berbeda.

Tabel II.1 Tipe Data *MySQL* (Lanjutan 3)

Tipe	Definisi	Ukuran
<i>SET</i>	Sebuah <i>set</i> , yaitu objek <i>string</i> yang dapat memiliki 0 nilai atau lebih, yang harus dipilih dari daftar nilai ' <i>value1</i> ', ' <i>value2</i> ',	Sebuah <i>SET</i> maksimum dapat memiliki 64 anggota

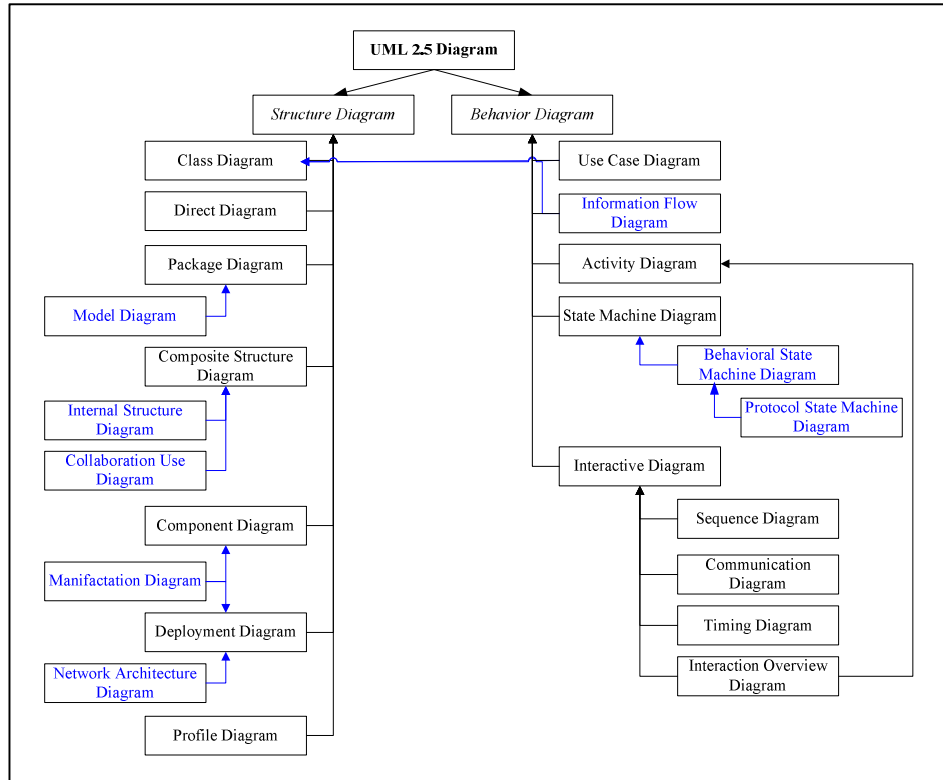
Sumber: scibit.com (2012)

2.10 *Unified Modelling Language* (UML)

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. Namun demikian UML dapat digunakan untuk memahami dan mendokumentasikan setiap sistem informasi. Penggunaan UML dalam industri terus meningkat. UML merupakan standar terbuka yang menjadikannya sebagai bahasa pemodelan yang umum dalam industri piranti lunak dan pengembangan sistem (Rama dan Jones, 2008).

Di mulai pada bulan Oktober 1994, Booch, Rumbaugh dan Jacobson yang merupakan tiga tokoh yang boleh dikata metodologinya banyak digunakan memelopori usaha untuk penyatuan metodologi perancangan berorientasi objek. Pada tahun 1995 dirilis pertama dari UML (versi 0.8). Sejak tahun 1996 pengembangan tersebut dikoordinasikan oleh *Object Management Group* (OMG). (Dharwiyanti, 2015).

UML dikelompokkan menjadi 2 kategori, yaitu *Structure Diagrams* dan *Behavior Diagrams*. Pengelompokan UML dapat dilihat pada Gambar II.6.



Gambar II.7 UML Diagram
Sumber: uml-diagrams.org (2015)







Berikut ini penjelasan singkat dari pembagian kategori UML tersebut (Rosa dan Shalahuddin, 2014):

1. *Structure diagrams*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior diagrams*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
3. *Interaction diagrams*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar subsistem pada suatu sistem.

2.10.1 Use Case Diagram

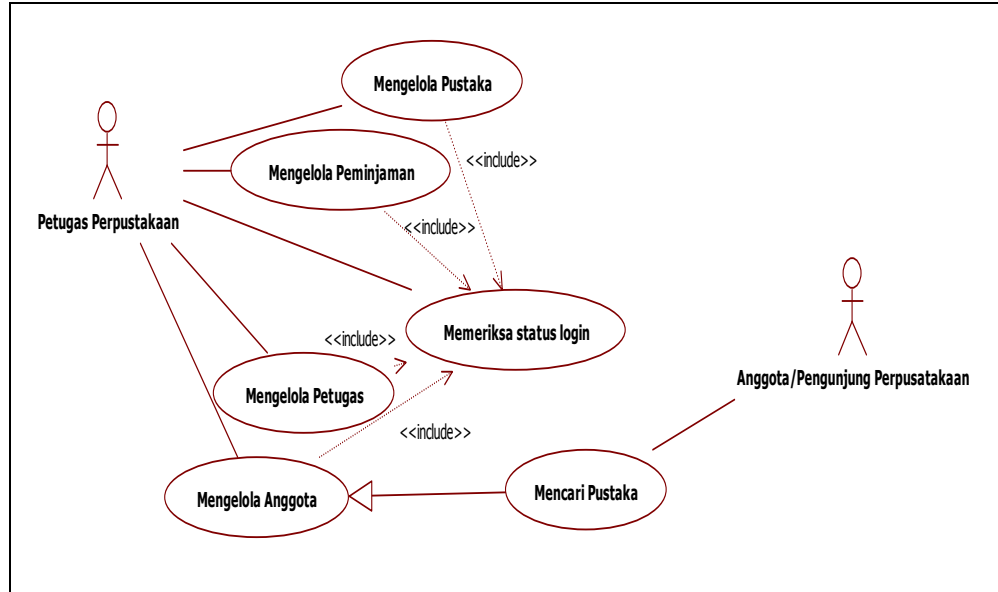
Use case adalah pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Tabel II.2 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p><i>Use Case</i></p> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i> .
2.	<p><i>Actor</i></p> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
3.	<p><i>Association</i></p> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.	<p><i>Extend</i></p> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
5.	<p><i>Generalization</i></p> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
6.	<p><i>Include</i></p> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

Contoh gambaran *Use Case Diagram* dari *Use Case Diagram* Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan dapat dilihat pada Gambar II.7.



Gambar II.8 Contoh *Use Case Diagram* SIM Perpustakaan
Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)





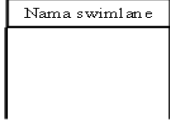
2.10.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Tabel II.3 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

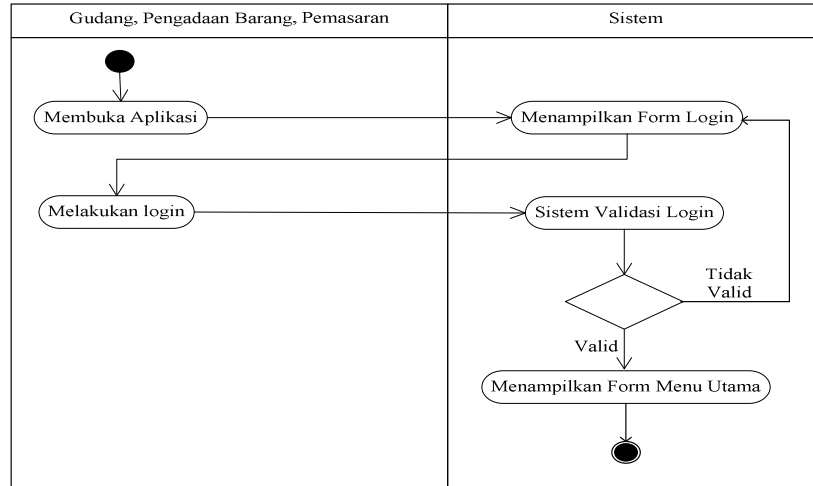
No.	Simbol	Deskripsi
1.	Status awal ●	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.

Tabel II.3 Simbol-Simbol *Activity Diagram* (lanjutan)

No.	Simbol	Deskripsi
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.	Percabangan/decision 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.	Penggabungan/join 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.	Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

Contoh gambaran *Activity Diagram* dari *Activity Diagram Login* dapat dilihat pada Gambar II.9.

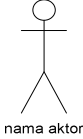
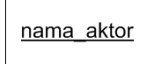


Gambar II.9 Contoh *Activity Diagram Login*
Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)


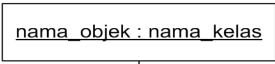

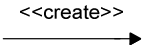

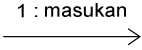
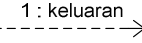
2.10.3 *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat scenario yang ada pada *use case*.

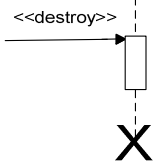
Tabel II.4 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Aktor</p>  <p>nama aktor</p>  <p>nama_aktor</p> <p>Tanpa waktu aktif</p>	<p>Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.</p>

Tabel II.4 Simbol-Simbol *Sequence Diagram* (lanjutan)

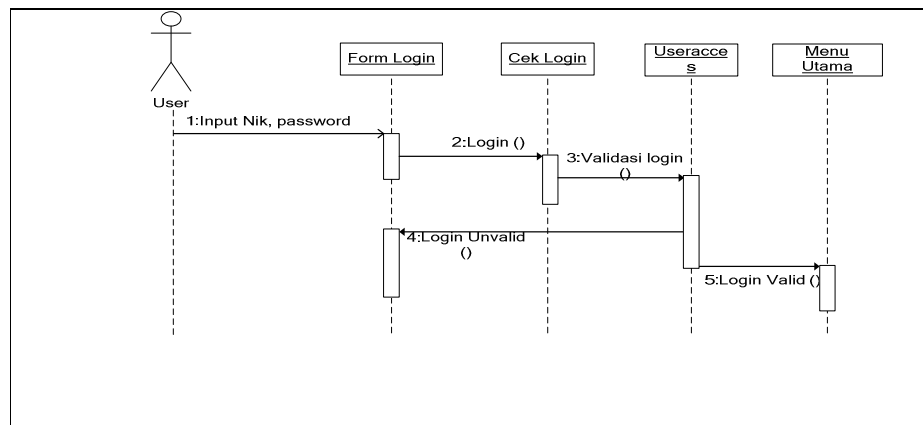
No.	Simbol	Deskripsi
2.	<p>Garis Hidup/<i>lifeline</i></p> 	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3.	<p>Objek</p> 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
4.	<p>Waktu aktif</p> 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
5.	<p>Pesan tipe create</p> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
6.	<p>1: nama_metode() Pesan tipe call</p> 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode.
7.	<p>Pesan tipe send</p> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
8.	<p>Pesan tipe return</p> 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.

Tabel II.4 Simbol-Simbol *Sequence Diagram* (lanjutan)

No.	Simbol	Deskripsi
9.	<p>Pesan Tipe Destroy</p> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada destroy.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

Contoh gambaran *Sequence Diagram* dari proses *Login* dapat dilihat pada Gambar II.10.

Gambar II.10 Contoh *Sequence Diagram* Proses Login

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

2.10.4 Class Diagram

Class diagram merupakan diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas sebagai berikut (Rosa dan Shalahuddin, 2011):

1. Kelas main

Kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika sistem dijalankan.

2. Kelas yang menangani tampilan sistem

Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai.

3. Kelas yang diambil dari pendefinisian *use case*

Kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian *use case*.

4. Kelas yang diambil dari pendefinisian data

Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data.

Di dalam kelas terdapat beberapa *keys* yang berfungsi untuk membedakan semua basis data dalam tabel secara unik. Pengertian *keys* menurut Connolly dan Begg (2010) dalam Bina Nusantara (2012) yaitu sebagai berikut:

1. *Candidate key*

Candidate key adalah sejumlah kecil *attribute* yang secara unik mengidentifikasi setiap kejadian dari setiap tipe *entity*.

2. *Primary key*

Primary key adalah *candidate key* yang terpilih untuk mendefinisikan secara unik pada setiap kejadian dari sebuah tipe *entity*.


3. *Composite key*

Composite key adalah sebuah *candidate key* yang terdiri dari dua atau banyak *attribute*.

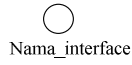

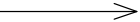

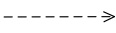

4. *Foreign key*

Foreign key adalah himpunan *attribute* dalam data *relationship* yang cocok dengan *candidate key* dari beberapa *relationship* lainnya.

Tabel II.5 Simbol-Simbol *Class Diagram*

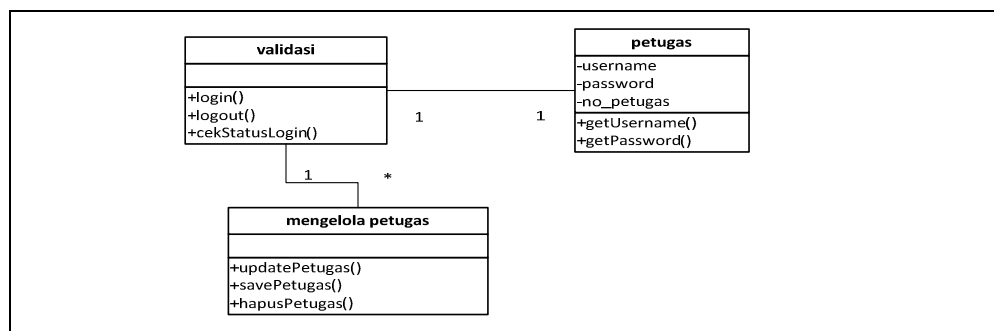
No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Kelas</p> 	Kelas pada struktur sistem.

Tabel II.5 Simbol-Simbol *Class Diagram* (lanjutan)

No.	Simbol	Deskripsi
2.	<p>Antarmuka/interface</p> 	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	<p>Asosiasi/association</p> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
4.	<p>Asosiasi berarah</p> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
5.	<p>Generalisasi</p> 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
6.	<p>Kebergantungan</p> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
7.	<p>Agregasi/aggregation</p> 	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (whole-part).

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2011)

Contoh gambaran *Class Diagram* studi kasus Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan dapat dilihat pada Gambar II.11.



Gambar II.11 Contoh *Class Diagram* Studi Kasus SIM Perpustakaan
 Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2011)

Multiplicity pada UML memungkinkan untuk menentukan kardinalitas yaitu jumlah elemen dari beberapa koleksi elemen. *Multiplicity* adalah definisi kardinalitas yaitu jumlah elemen dari beberapa koleksi elemen dengan memberikan interval termasuk bilangan bulat non-negatif untuk menentukan jumlah yang diijinkan contoh elemen dijelaskan. *Interval* banyaknya telah terikat beberapa *lower bound* dan (mungkin tak terbatas) *upper bound* (uml-diagrams, 2015):

Multiplicity-range ::= [*lower-bound* '..'] *upper-bound*

Lower-bound ::= *natural-value-specification*

Upper-bound ::= *natural-value-specification* | '*'

Lower dan *upper bounds* bisa konstanta alam atau ekspresi konstan dievaluasi untuk alam (non negatif) nomor. *Upper bound* bisa juga ditetapkan sebagai tanda '*' yang menunjukkan jumlah yang tidak terbatas elemen. *Upper bound* harus lebih besar dari atau sama dengan *lower bound*. Tabel II.8 menjelaskan beberapa contoh tipe *multiplicity* (uml-diagrams, 2015).

Tabel II.6 Tipe *Multiplicity*

<i>Multiplicity</i>	<i>Option</i>	<i>Cardinality</i>
0..0	0	Nol
0..1		Antara nol sampai satu
1..1	1	Satu
0..*	*	Antara nol sampai banyak
1..*		Antara satu sampai banyak
5..5	5	Tepat lima
m..n		Sedikitnya m tetapi tidak boleh lebih dari n

Sumber: uml-diagrams (2015)

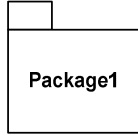
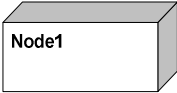


2.10.5 *Deployment Diagram*

Deployment diagram menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. *Deployment diagram* juga dapat digunakan untuk memodelkan hal-hal berikut (Rosa dan Shalahuddin, 2014):

1. Sistem tambahan (*embedded system*) yang menggambarkan rancangan *device*, *node* dan *hardware*.
2. Sistem *client/server*.
3. Sistem terdistribusi murni.

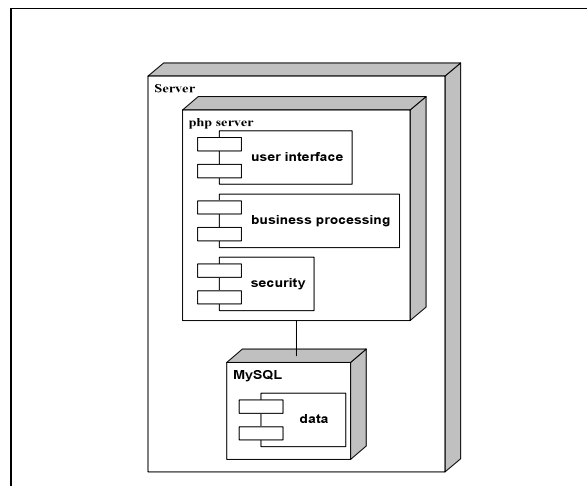
4. Rekayasa ulang aplikasi.

Tabel II.7 Simbol-simbol *Deployment Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.		<i>Package</i> merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih <i>node</i>
2.		Biasanya mengacu pada perangkat keras (<i>hardware</i>), perangkat lunak yang tidak dibuat sendiri (<i>software</i>), jika di dalam <i>node</i> disertakan komponen untuk mengkonsistenkan rancangan maka, komponen yang diikutsertakan harus sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan sebelumnya pada diagram komponen.
3.		Kebergantungan antar <i>node</i> , arah panah mengarah pada <i>node</i> yang dipakai
4.		Relasi antar <i>node</i>

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

Contoh gambaran *Deployment Diagram* dapat dilihat pada Gambar II.12.

Gambar II.12 Contoh *Deployment Diagram*

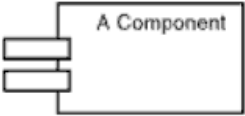
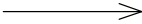
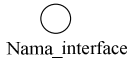

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

2.10.6 Component Diagram

Component diagram dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem. Diagram komponen fokus pada komponen sistem yang dibutuhkan dan ada di dalam sistem. Diagram komponen juga dapat digunakan untuk memodelkan hal-hal berikut:

1. *Source code* program perangkat lunak
2. Komponen *executable* yang dilepas ke *user*
3. Basis data secara fisik
4. Sistem yang harus beradaptasi dengan sistem lain
5. *Framework* sistem, *framework* pada perangkat lunak merupakan kerangka kerja yang dibuat untuk memudahkan pengembangan dan pemeliharaan aplikasi.

Tabel II.8 Simbol-simbol *Component Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Komponen</p> 	Komponen sistem
2.	<p>Kebergantungan/<i>dependency</i></p> 	Kebergantungan antar komponen, arah panah mengarah pada komponen yang dipakai.
3.	<p>Antarmuka/<i>interface</i></p> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> pada pemograman berorientasi objek, yaitu sebagai antarmuka komponen agar tidak mengakses langsung komponen.
	<p>Link</p> 	Relasi antar komponen

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

2.11 Kamus Data

Menurut Jogiyanto (2005), kamus data (*data dictionary*) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data diharapkan, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem.

Kamus data dapat berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan di dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Keuntungan penggunaan kamus data adalah (Sommerville, 2003):

1. Kamus data merupakan mekanisme untuk manajemen nama. Banyak orang yang harus menciptakan nama untuk entitas dan relasi ketika mengembangkan model sistem yang besar. Nama-nama ini harus dipakai secara konsisten dan tidak boleh bentrok. Kamus data dapat memeriksa keunikan nama dan memberitahu analisis persyaratan sekiranya terjadi duplikasi nama.
2. Kamus data sebagai tempat penyimpanan informasi yang dapat menghubungkan analisis, desain, implementasi dan evolusi. Sementara sistem dikembangkan, informasi diambil untuk memberitahu perkembangan informasi baru ditambahkan pada sistem. Semua informasi mengenai entitas berada pada satu tempat. Berikut adalah contoh penulisan kamus data:

Spesifikasi Tabel pemasok

Nama Tabel : Pemasok

Tipe : File master

Tabel II.9 Contoh Kamus Data Untuk Tabel Pemasok

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Width	Keterangan
1.	ID pemasok	ID_pemasok	Varchar	10	<i>Primary Key</i>
2.	Nama pemasok	Nama_pemasok	Char	40	
3.	Alamat pemasok	Alamat	Varchar	100	
4.	Nomor telepon	Telepon	Varchar	12	

Sumber: Jogiyanto (2005)

2.12 HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*)

HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*) aslinya dibuat oleh IBM sebagai alat untuk mendokumentasikan program. Bagan HIPO merupakan bagan yang memperagakan apa yang dikerjakan suatu program, data apa yang digunakan, dan keluaran yang dihasilkannya (Zulkifli, 2005).

HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*) mempunyai sasaran utama sebagai berikut (Jogiyanto, 2005):

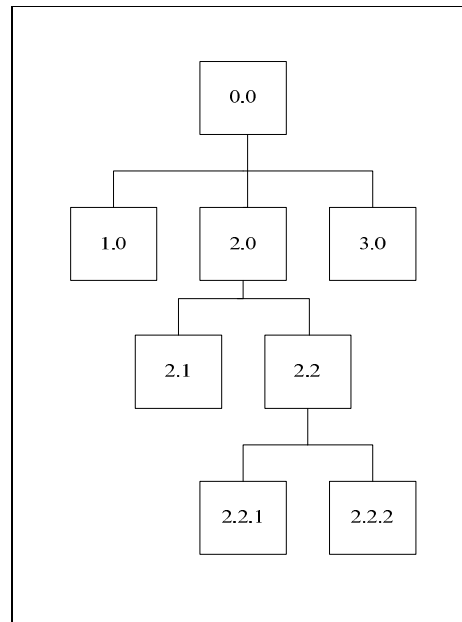
1. Untuk menyediakan suatu struktur guna memahami fungsi-fungsi dari sistem.
2. Untuk lebih menekankan fungsi-fungsi yang harus diselesaikan oleh program, bukannya menunjukkan statemen-statemen program yang digunakan untuk melaksanakan fungsi tersebut.
3. Untuk menyediakan penjelasan yang jelas dari *input* yang harus digunakan dan *output* yang harus dihasilkan oleh masing-masing fungsi pada tiap-tiap tingkatan dari diagram-diagram HIPO.
4. Untuk menyediakan *output* yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan pemakai.

Menurut Jogiyanto (2005), HIPO dapat digunakan sebagai alat pengembangan sistem dan teknik dokumentasi program, fungsi-fungsi dari sistem digambarkan oleh HIPO dalam tiga tingkatan. Untuk masing-masing tingkatan digambarkan dalam bentuk diagram tersendiri, dengan demikian HIPO menggunakan tiga macam diagram untuk masing-masing tingkatannya, yaitu sebagai berikut:

1. *Visual Table Of Contents (VTOC)*

Visual table of contents menggambarkan hubungan fungsi-fungsi di system secara berjenjang, *VTOC* menggambarkan seluruh program HIPO baik rinci maupun ringkasan yang terstruktur. Pada diagram ini nama dan nomor dari program HIPO, struktur paket diagram dan hubungan fungsi diidentifikasi dalam bentuk hirarki. Keterangan masing-masing fungsi diberikan pada bagian penjelasan yang diikutsertakan dalam diagram ini.

Berikut adalah Gambar II.13 *Visual table of contents*.

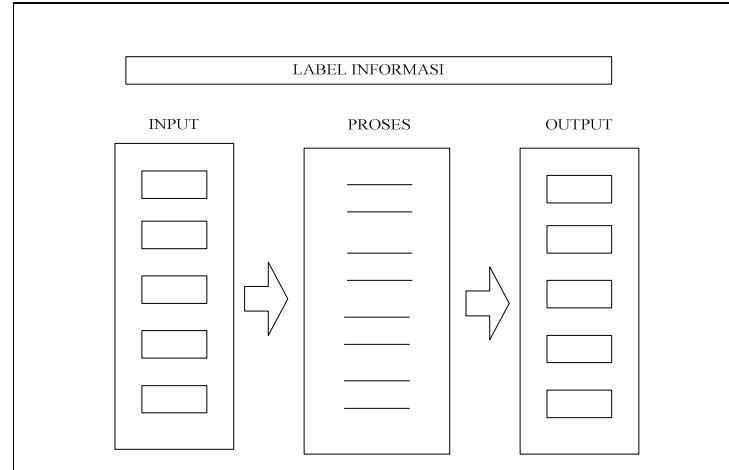


Gambar II.13 *Visual Table Of Contents*
Sumber: Jogiyanto (2005)

2. *Overview Diagram*

Overview Diagram menunjukkan secara garis besar hubungan dari *input*, proses dan *output*. Bagian *input* menunjukkan item-item data yang akan digunakan oleh bagian proses. Bagian proses berisi sejumlah langkah-langkah yang menggambarkan kerja dari fungsi. Bagian *output* berisi dengan item-item data yang dihasilkan atau dimodifikasi oleh langkah-langkah proses.

Berikut adalah Gambar II.14 *Overview diagram*.



Gambar II.14 *Overview Diagram*
Sumber: Jogiyanto (2005)

3. *Detail Diagram*

Detail Diagram merupakan diagram tingkatan yang paling rendah di diagram HIPO. Diagram ini berisi elemen-elemen dasar dari paket yang menggambarkan secara rinci kerja dari fungsi.


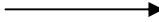


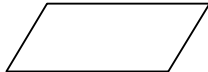

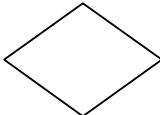
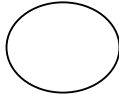
2.13 **Bagan Alir (*Flowchart*)**

Bagan alir adalah bagan yang menunjukkan alir didalam program atau prosedur sistem secara logika. Menurut Jogiyanto (2005), terdapat 5 macam bagan alir, yaitu:

1. Bagan alir sistem (*systems flowchart*)
2. Bagan alir dokumen (*document flowchart*)
3. Bagan alir skematik (*schematic flowchart*)
4. Bagan alir program (*program flowchart*)
5. Bagan alir proses (*process flowchart*)

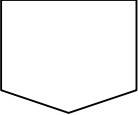
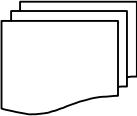
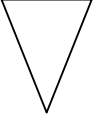
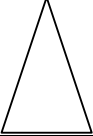
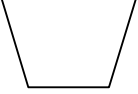
Berikut ini adalah simbol yang biasa digunakan dalam *flow chart*:

Tabel 2.10 Simbol-Simbol *Flow Chart*

Simbol	Nama	Fungsi
	Terminator	Awal dan akhir dari suatu proses.
	Garis Akhir (<i>Front Line</i>)	Arus dari suatu proses
	<i>Preparation</i>	Proses inialisasi awal
	Proses	Proses pengolahan data
	Input/Output Data	Mewakili data masukan atau keluaran.
	<i>Predefined Process</i> (Sub Proses)	Permulaan sub proses
	<i>Decision</i>	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	<i>On Page Connector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada satu halaman

Sumber: Jogiyanto (2005)

Tabel 2.10 Simbol-Simbol *Flow Chart* (lanjutan)

Simbol	Nama	Fungsi
	<i>Off Page Connector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada halaman berbeda
	Dokumen Rangkap	Menggambarkan dokumen asli dan tembusannya
	Arsip Sementara	Menunjukkan tempat penyimpanan dokumen
	Arsip Permanen	Menunjukkan tempat penyimpanan dokumen secara permanen yang tidak akan diproses lagi
	Proses Manual	Untuk menggambarkan kegiatan manual seperti : menerima <i>order</i> , mengisi formulir, membandingkan, dll.

Sumber: Jogiyanto (2005)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan ilmu mengenai jenjang-jenjang yang harus dilalui dalam suatu proses penelitian (Rianto, 2004). Metode penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu tahapan pengumpulan data atau informasi dan pengembangan sistem. Dalam tahap pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan cara observasi langsung di tempat penelitian, wawancara dengan pengguna sistem yang diamati dan studi kepustakaan. Sedangkan dalam pengembangan sistem menggunakan model *prototype* jenis *evolutionary*.

3.1 Jenis dan Sumber Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu sumber data primer dan data sekunder.

1. Data primer

Data yang diperoleh melalui pengamatan langsung pada PT Astra Honda Motor pada bagian *Asset Control* terhadap sistem yang sedang berjalan dan wawancara dengan pegawai sebagai sumber informasinya. Dalam penelitian ini data tersebut berupa data alur proses pelaksanaan observasi serta dokumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kebijakan *fixed asset*, intruksi kerja observasi, sampel aset dan laporan hasil observasi.

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari data yang tersedia dan telah terlebih dahulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh pihak lain, buku-buku dan kajian ilmiah dari berbagai sumber yang berkaitan dengan penelitian. Data tersebut adalah data umum PT Astra Honda Motor, profil perusahaan dan struktur organisasi perusahaan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini, diantaranya:

1. Studi Pustaka

Tahap ini merupakan tahap awal pengumpulan data dari sumber-sumber seperti buku, jurnal, yang berhubungan dengan masalah yang sedang dianalisis. Studi pustaka yang dilakukan berkaitan dengan analisis dan desain sistem informasi, pemrograman PHP, pemrograman MySQL, *fixed asset*, pengembangan perangkat lunak, dan juga beberapa contoh *coding* program melalui media *internet*.

2. Observasi

Tahap ini merupakan tahap melakukan pengamatan langsung terhadap pengguna sistem dan pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan di PT Astra Honda Motor. Observasi ini dilakukan pada bagian *Asset Control* untuk mengetahui alur proses kontrol *Fixed Asset* yang meliputi proses kegiatan observasi *Fixed Asset*.

3. Wawancara

Pada tahap ini penulis melakukan wawancara dengan para pengguna sistem yang sedang berjalan tersebut untuk memperoleh keterangan mengenai alur proses kegiatan kontrol *Fixed Asset* serta mengenai kebutuhan sistem yang akan dikembangkan selanjutnya. Wawancara ini dilakukan pada karyawan PT Astra Honda Motor pada bagian *Asset Control Department*.

3.3 Metode Pemecahan Masalah

Metode pemecahan masalah yang digunakan adalah Hukum Pareto yang khususkan untuk pemilihan sampling dalam observasi *Fixed Asset*. Dalam proses pemilihan sampling dengan menggunakan hukum pareto tersebut dapat dipilih 20% dari jumlah *Asset* yang dimiliki namun memiliki nilai *Asset* sejumlah 80% dari total nilai keseluruhan *Asset* yang dimiliki PT. Astra Honda Motor. Dengan

Hukum Pareto inilah proses observasi yang dilakukan dapat lebih optimal mencontrol Asset yang dimiliki PT. Astra Honda Motor.

3.4 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan analisis dan desain yang digunakan yaitu analisis dan perancangan berorientasi objek dengan alat bantu analisa perancangan *Unified Modeling Language* (UML). Adapun metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *prototype evolutionary*.

3.4.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan yang digunakan adalah metode pendekatan berorientasi objek (*Object Oriented*). Menurut Nugroho (2005) Pendekatan berorientasi objek merupakan cara berfikir baru serta berlogika dalam menghadapi masalah-masalah yang akan di atasi dengan bantuan komputer. OOP mencoba melihat permasalahan lewat pengamatan dunia nyata dimana setiap objek adalah entitas tunggal yang memiliki kombinasi struktur data dan fungsi. Pendekatan berorientasi objek terdiri dari analisis berorientasi objek (OOA) dan desain berorientasi objek (OOD).

Menurut Sumarta, Siswoyo dan Juhana (2004) dalam membangun sebuah sistem yang kompleks memerlukan perancangann model yang sistematis dalam mengerjakan pekerjaan analisis dan desainnya. Dengan *Unified Modeling Language* (UML) pekerjaan analisis dan desain dapat dengan mudah dirancang karena merupakan pemodelan secara visual dan memiliki semantik dan notasi UML yang bekerja dalam OOA dan OOD.

3.4.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan *Asset Control System* (ACS) ini menggunakan model *prototype* jenis *evolutionary*. Model *prototype* cocok digunakan untuk menjabarkan kebutuhan *user* secara lebih detail karena *user* sering kali kesulitan menyampaikan kebutuhannya secara *detail* tanpa melihat gambaran yang jelas (Rosa dan Shalahuddin, 2011).

Menurut Rosa dan Shalahuddin tahapan-tahapan pada model *prototype* adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan kebutuhan pelanggan atau *user* terhadap perangkat lunak yang akan dibuat.
2. Membuat *prototype* agar pelanggan lebih mendapatkan bayangan apa yang sebenarnya diinginkan. Program *prototype* biasanya merupakan program yang belum jadi.
3. Program *prototype* selanjutnya dievaluasi oleh pelanggan atau *user* sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau *user*.

3.5 Kerangka Penelitian

Dalam penelitian yang dibahas dalam tugas akhir ini, dilakukan langkah-langkah atau tahapan dalam penelitian yang ada pada Gambar III.1 sesuai dengan metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian tersebut. Penjelasan langkah-langkah atau tahapan dalam penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. **Studi Pendahuluan**
Studi pendahuluan yang dilakukan yaitu dengan membaca literatur, *browsing* internet serta sumber-sumber lain dalam lingkup perkuliahan maupun di luar lingkup perkuliahan yang berhubungan dengan judul dan permasalahan tugas akhir. Studi pendahuluan ini dimaksudkan untuk dapat mengetahui suatu gambaran yang jelas mengenai kondisi dan situasi departemen *Asset Control* pada saat ini, serta untuk mengetahui masalah yang sedang dihadapi. Langkah-langkah yang dilakukan dalam studi pendahuluan yang bertujuan untuk mendapatkan informasi adalah dengan cara observasi dan melakukan wawancara terhadap pihak-pihak terkait yang berada di departemen *Asset Control*.
2. **Identifikasi Masalah**
Pokok dari permasalahan yang menjadi objek penelitian ini adalah mengenai persoalan *controlling asset* khususnya pada proses rangkaian observasi *fixed asset* yang masih manual dikarenakan masih menggunakan aplikasi *spreadsheet* yang dalam proses pembuatan sampling dan

pembuatan laporan, dalam proses observasi masih menggunakan kertas sampling observasi & kamera sebagai media pengumpulan data. Kedua proses tersebut menyebabkan proses rangkain observasi fixed asset memerlukan waktu yang cukup lama.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari tugas akhir ini adalah membangun *Asset Control System* yang digunakan dalam proses controlling asset khususnya pada proses observasi *fixed asset* saat pemilihan *sampling* mengenai *fixed asset* yang akan diobservasi, proses *observasi* yang dilakukan oleh *observer*, proses pembuatan laporan & proses pembaruan data di SAP terkait perbedaan data di SAP & *plant* sehingga para pengguna akan mendapatkan informasi yang lebih bermanfaat dari laporan per periodenya secara lengkap, cepat dan akurat.

4. Batasan Masalah

Pembatasan masalah mengenai proses *controlling asset* khususnya pada proses observasi *fixed asset* dilakukan agar penelitian yang dilakukan lebih fokus dan lebih terarah.

5. Identifikasi Kebutuhan *User*

Identifikasi kebutuhan *user* merupakan langkah lanjutan dari pengolahan data, dimana semua spesifikasi sistem dan kebutuhannya dituangkan ke dalam sebuah dokumen persyaratan perangkat lunak.

6. Pembuatan *Prototype*

Merancang *prototype* sesuai dengan analisis dan perancangan yang dilakukan. Setelah dilakukan rancangan *prototype*, lalu pembuatan aplikasi menggunakan aplikasi berbasis Web PHP 5.6.12 dan MySQL 5.6.26 sebagai basis data.

7. Menggunakan *Prototype*

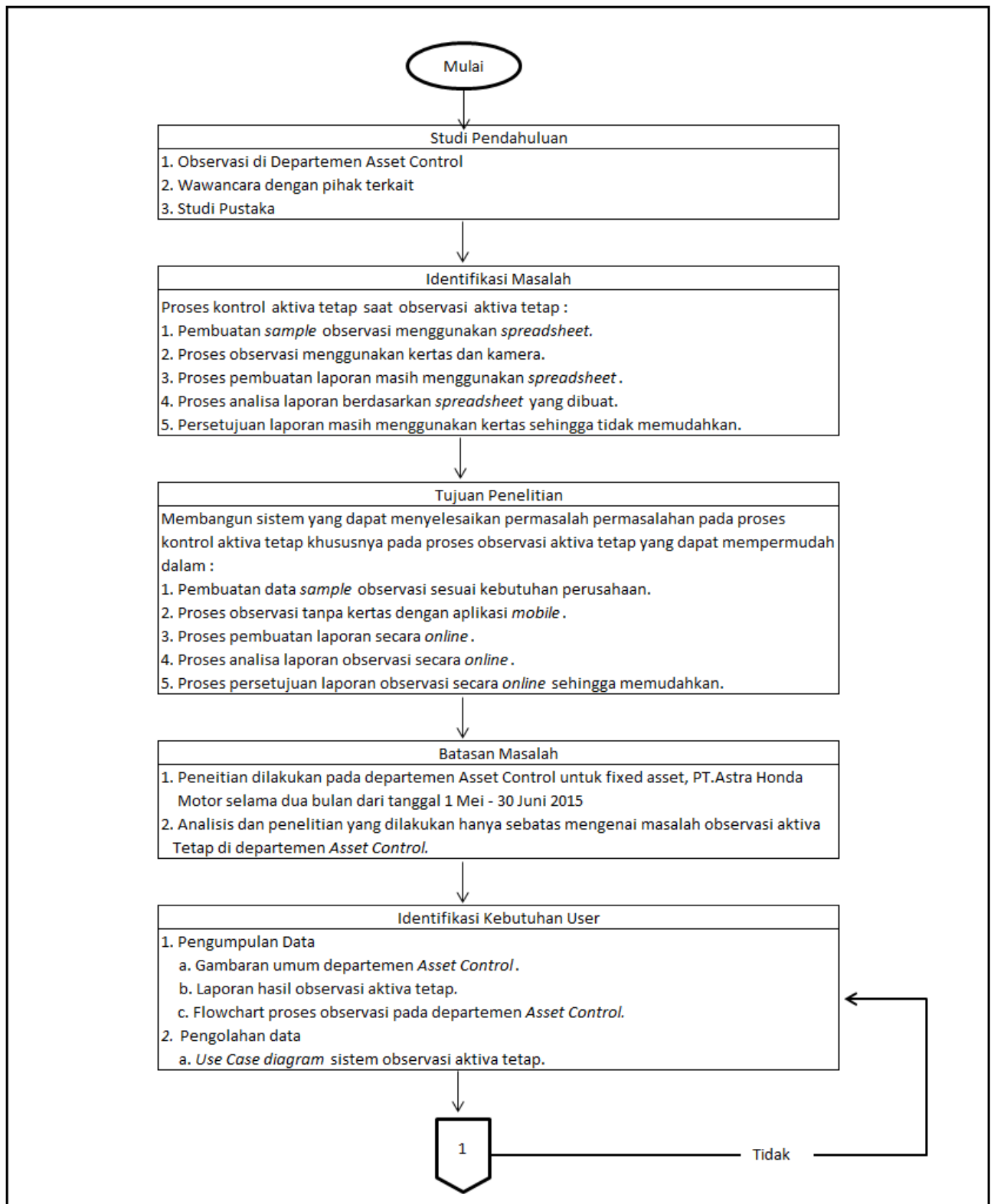
Pada tahap ini, *prototype* dari sistem yang diusulkan akan dilihat apakah sistem usulan tersebut sudah sesuai dengan keinginan pengguna atau

belum. Jika belum, maka akan dilakukan pengumpulan dan menganalisis data kembali dan mencari tahu kebutuhan apa yang dibutuhkan oleh pengguna sistem, serta melakukan perancangan sistem ulang. Sedangkan jika sudah sesuai dengan keinginan *user*, maka *prototype* tersebut dapat digunakan.

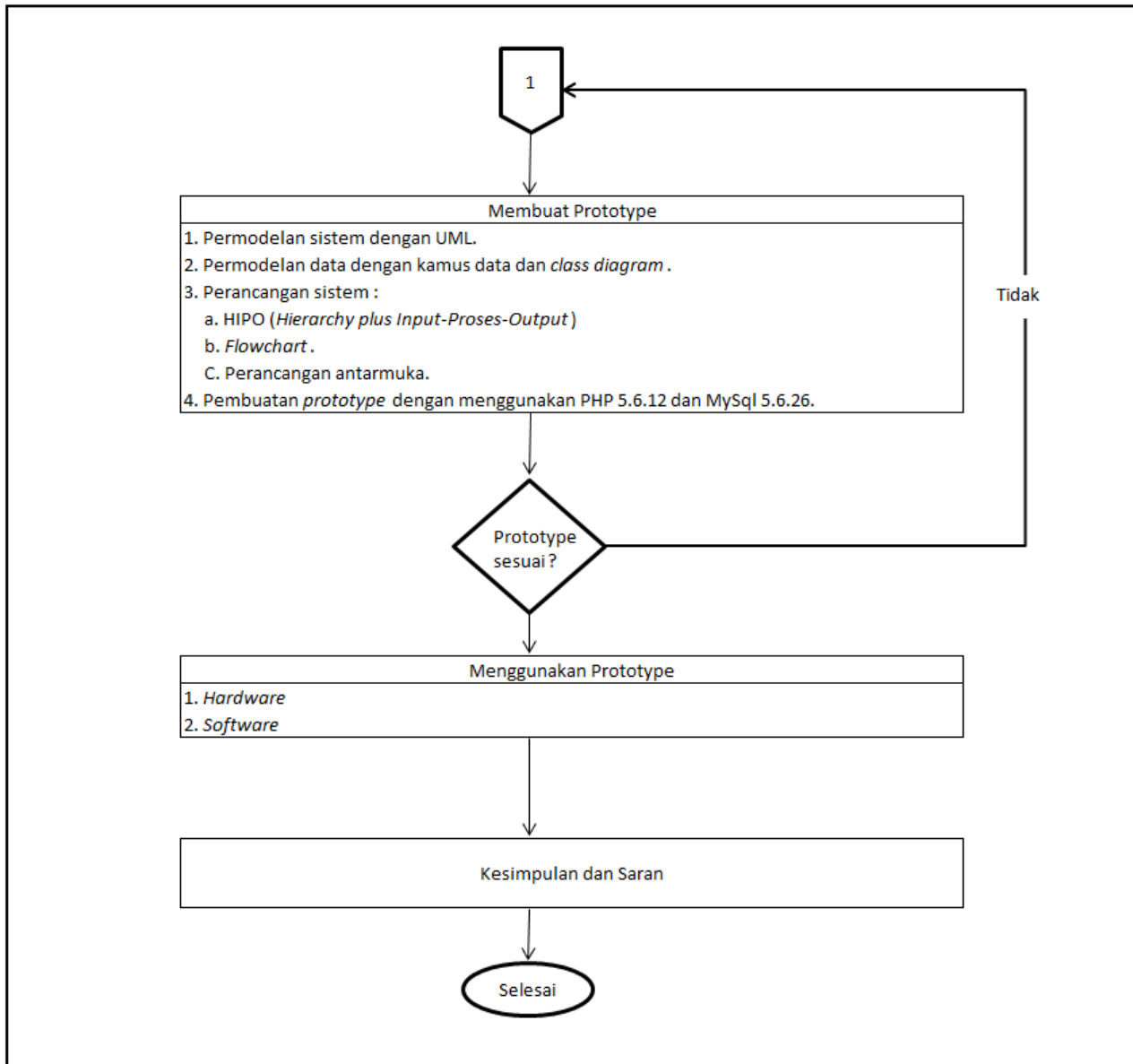
8. Kesimpulan dan Saran

Mengambil kesimpulan dari hasil analisis sistem berjalan, sistem yang diusulkan dan aplikasi yang dirancang serta memberikan saran kepada pihak direktorat.

Berikut adalah Gambar III.1 *flowchart* kerangka penelitian untuk menyelesaikan masalah dalam Tugas Akhir ini:



Gambar III.1 Kerangka Penelitian
Sumber: Pengumpulan dan Pengolahan Data (2016)



Gambar III.1 Kerangka Penelitian (lanjutan)
 Sumber: Pengumpulan dan Pengolahan Data (2016)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Sejarah Perusahaan

PT Astra Honda Motor (AHM) merupakan pelopor industri sepeda motor di Indonesia. Didirikan pada 11 Juni 1971 dengan nama awal PT Federal Motor, yang sahamnya secara mayoritas dimiliki oleh PT Astra International. Saat itu, PT Federal Motor hanya merakit, sedangkan komponennya diimpor dari Jepang dalam bentuk CKD (*completely knock down*).

Tipe sepeda motor yang pertama kali di produksi Honda adalah tipe bisnis, S 90 Z bermesin 4 tak dengan kapasitas 90cc. Jumlah produksi pada tahun pertama selama satu tahun hanya 1500 unit, namun melonjak menjadi sekitar 30 ribu pada tahun berikutnya dan terus berkembang hingga saat ini. Sepeda motor terus berkembang dan menjadi salah satu moda transportasi andalan di Indonesia.

Kebijakan pemerintah dalam hal lokalisasi komponen otomotif mendorong PT Federal Motor memproduksi berbagai komponen sepeda motor Honda tahun 2001 di dalam negeri melalui beberapa anak perusahaan, diantaranya PT Honda Federal (1974) yang memproduksi komponen-komponen dasar sepeda motor Honda seperti rangka, roda, knalpot dan sebagainya, PT Showa Manufacturing Indonesia (1979) yang khusus memproduksi peredam kejut, PT Honda Astra Engine Manufacturing (1984) yang memproduksi mesin sepeda motor serta PT Federal Izumi Mfg.(1990) yang khusus memproduksi piston.

Seiring dengan perkembangan kondisi ekonomi serta tumbuhnya pasar sepeda motor terjadi perubahan komposisi kepemilikan saham di pabrikan sepeda motor Honda ini. Pada tahun 2000 PT Federal Motor dan beberapa anak perusahaan di merger menjadi satu dengan nama PT Astra Honda Motor, yang komposisi kepemilikan sahamnya menjadi 50% milik PT Astra International Tbk dan 50% milik Honda Motor Co. Japan.

Saat ini PT Astra Honda Motor memiliki 4 fasilitas pabrik perakitan, pabrik pertama berlokasi Sunter, Jakarta Utara yang juga berfungsi sebagai kantor

pusat. Pabrik ke dua berlokasi di Pegangsaan Dua, Kelapa Gading, pabrik ketiga berlokasi di kawasan MM 2100 Cikarang Barat, Bekasi, serta pabrik keempat yang sekaligus pabrik paling mutakhir berlokasi di kawasan industri Indotaisei, Karawang. Pabrik keempat ini merupakan fasilitas pabrik perakitan terbaru yang mulai beroperasi sejak tahun 2014.

Dengan keseluruhan fasilitas ini PT Astra Honda Motor saat ini memiliki kapasitas produksi 5 juta unit sepeda motor per-tahunnya, untuk permintaan pasar sepeda motor di Indonesia yang terus meningkat.

Salah satu puncak prestasi yang berhasil diraih PT Astra Honda Motor adalah pencapaian produksi ke 40 juta pada tahun 2014. Prestasi ini merupakan prestasi pertama yang berhasil diraih oleh industri sepeda motor di Indonesia bahkan untuk tingkat ASEAN. Secara dunia pencapaian produksi sepeda motor Honda 40 juta unit adalah yang kedua, setelah pabrik sepeda motor Honda di India.

Guna menunjang kebutuhan serta kepuasan pelanggan sepeda motor Honda, saat PT Astra Honda Motor di dukung oleh 1.600 *showroom dealer* penjualan yang diberi kode H1, 3.800 layanan *service* atau bengkel AHASS (*Astra Honda Authorized Service Station*) dengan kode H2, serta 6.500 gerai suku cadang atau H, yang siap melayani jutaan penggunaan sepeda motor Honda di seluruh Indonesia.

Industri sepeda motor saat ini merupakan suatu industri yang besar di Indonesia. Karyawan PT Astra Honda Motor saja saat ini berjumlah sekitar 22.000 orang, ditambah 130 *vendor* dan *supplier* serta ribuan jaringan lainnya, yang kesemuanya ini memberikan dampak ekonomi berantai yang luar biasa. Keseluruhan rantai ekonomi tersebut diperkirakan dapat memberika kesempatan kerja kepada sekitar 500 ribu orang. PT Astra Honda Motor akan terus berkarya menghasilkan sarana transportasi roda 2 yang menyenangkan, aman dan ekonomis sesuai dengan harapan dan kebutuhan masyarakat Indonesia.

Prestasi PT Astra Honda Motor mendapat kehormatan meraih sejumlah penghargaan dari berbagai organisasi dan bangga akan apa yang telah tercapai. PT. Astra Honda Motor percaya kesuksesan ini akan menjadi motivasi untuk

melakukan yang lebih baik lagi di masa yang akan datang. Penghargaan-penghargaan yang telah diterima antara lain:

1. *Motorcycle Indonesia WOW Brand* 2014.
2. Penghargaan Evaluasi Baku Mutu Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Tipe Baru 2013 dari Kementerian Lingkungan Hidup.
3. *Digital Marketing Award* 2014.
4. *Hai Youth Brand Award* 2014.
5. *Indonesia Most Favorite Netizen Brand Award* 2014.
6. Pelopor *Link and Match* Bidang Keahlian Sepeda Motor di Sekolah Menengah Kejuruan 2013.
7. Penghargaan Kepedulian dan Partisipasi dalam Pelaksanaan Pendidikan Etika Berlalu Lintas di Satuan Pendidikan 2013.
8. *Words of Mouth Award* 2014.
9. *Indonesia's Most Favorite Woman Brand* 2014.
10. *Indonesia's Most Admired Companies* 2014.
11. *Indonesia's Most Favorite Youth Brand* 2014.
12. *Otomotif Award* 2014.
13. *Top Brand Award* 2016.
14. *Excellent Service Experience Award* 2016.
15. *Motorplus Award* 2014.

4.2 Profil Perusahaan

Nama Perusahaan : PT Astra Honda Motor
Status Perusahaan : Perseroan Terbatas
Status Investasi : PMA (Penanaman Modal Asing)
Alamat : Kantor Pusat & Pabrik Perakitan Sunter
JL Laksda Yos Sudarso, Sunter I
Jakarta 14350
Telp 021 6518080
Fax 021 6521889

Pabrik Perakitan Cikarang
Kawasan Industri MM2100, Jl Raya Kalimantan
Blok AA-1
Cikarang Barat
Telp 021 89981818
Fax 021 8980859

AHM Parts Center
Jl Tipar Inspeksi Cakung Drain, Cakung Barat
Jakarta 13910
Telp 021 468 35020
Fax 021 46835025

Dies Manufacturing Division
Kawasan Industri Pulogadung, Jl Pulo Ayang Raya
Blok F No2
Jakarta Timur
Telp 021 4602574-6
Fax 021 4608904

Pabrik Perakitan Pegangsaan
Jl Raya Pegangsaan 2 km 2.2 Kelapa Gading
Jakarta 14250
Telp 021 46822510

Pabrik Perakitan Karawang
Kawasan Industri Indotaisei, Kota Bukit Indah, Karawang
Jawa Barat
Telp 0264 8379090

Astra Honda training Center
 Jl Agung Timur IX Blok 01 Kav 25-26, Sunter II
 Jakarta 14350
 Telp 021 65308080
 Fax 021 6510460

Tanggal Pendirian : 11 Juni 1971 (d/h Federal Motor)
 Agen Tunggal Pemegang Merek (ATPM),
 Aktivitas : Manufaktur, Perakitan dan Distributor Sepeda Motor
 HONDA
 Total Distribusi (2014) : 5.051.100 Unit
 Kapasitas Produksi : 5.300.000 unit/tahun
 Status Kepemilikan : 50% PT. Astra International Tbk
 50% Honda Motor Co., Ltd
 Referensi Standar : JIS (*Japan Industrial Standard*)
 SII (Standar Industri Indonesia)
 SNI (Standar Nasional Indonesia)
 HES (*Honda Engineering Standard*)
 ISO 9001
 ISO 14001
 ISO 17025
 OHSAS 18001
 Jam Kerja
 Kantor : 07.30 - 16.30 WIB
 Pabrik Shift I : 07.00 - 16.00 WIB
 Pabrik Shift II : 16.00 - 24.00 WIB
 Pabrik Shift III : 24.00 - 07.00 WIB
 Jumlah Karyawan : 22.563 orang (Desember 2014)
 Website : <http://www.astra-honda.com>

4.3 Visi dan Misi Perusahaan

1. Visi

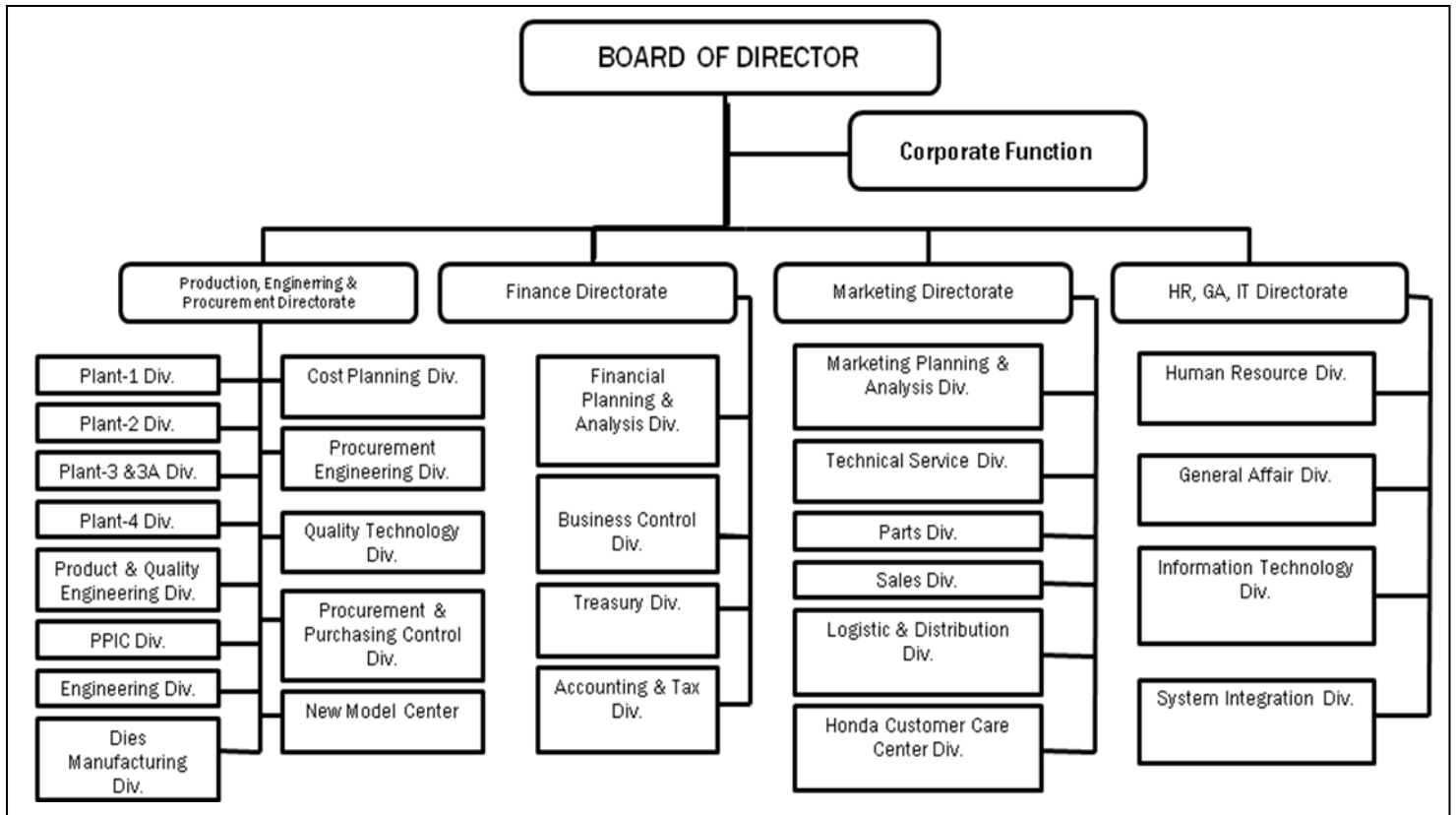
Menjadi pemimpin pasar sepeda motor di Indonesia dengan cara merealisasikan mimpi dan menciptakan kegembiraan para pelanggan serta berkontribusi bagi masyarakat Indonesia.

2. Misi

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

4.4 Struktur Organisasi Perusahaan

Demi Kelancaran pelaksanaan dan mempermudah dalam koordinasi maka PT. Astra Honda Motor membentuk struktur organisasi yang menjelaskan tugas dan tanggung jawab sesuai dengan fungsi, tanggung jawab dan wewenangnya. Struktur beberapa orang Direktur antara lain *Finance Directorate*, *Production Directorate*, *Marketing Directorate*, dan *HR, GA, IT Directorate*. Adapun bentuk struktur organisasi PT Astra Honda Motor sampai *Business Control Division* digambarkan dalam bagan pada gambar IV.1.



Gambar IV.1 Struktur Organisasi PT. Astra Honda Motor

Sumber: PT Astra Honda Motor, 2015

Dibawah ini akan dijelaskan mengenai tugas dan tanggung jawab tiap bagian dari struktur organisasi PT Astra Honda Motor.

1. *President Director*

President Director mempunyai tugas untuk memimpin dan mengkoordinasikan seluruh fungsi dari *corporate* serta *directorate* seperti *Corporate Internal Audit*, *Corporate Risk Management*, *Corporate Secretary & Legal*, *Corporate Communication*, *Corporate Strategic Planning*, *Production Directorate*, *Finance Directorate*, *Marketing Directorate*, *HR, GA, IT Directorate*, serta melakukan koordinasi Integritas, Sinkronisasi dengan Instansi terkait.

2. *Productions Directorate*

Productions Directorate terdiri dari beberapa divisi yaitu *Plant 1, Plant 2, Plant 3&3A, Plant 4, Product & Quality Engineering, PPIC, Engineering, Dies Manufacturing, Cost Planning, Procurement Engineering, Quality Technology, Procurement & Purchasing Control & New Mode Center*. Dimana tugas dari divisi – divisi tersebut adalah :

- a. Mengatur kegiatan kegiatan yang diperlukan bagi terselenggaranya proses produksi.
- b. Melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan produksi.
- c. Melakukan perencanaan terhadap kapasitas produk, *layout* pabrik serta bahan baku produksi.

3. *Marketing Directorate*

Marketing Directorate terdiri dari beberapa divisi yaitu *Marketing Planning & Analysis, Technical Service, Parts, Sales, Logistic & Disribution & Honda Customer Care Center*. Dimana tugas dari divisi – divisi tersebut adalah :

- a. Mengkoordinasikan tim *marketing* untuk mempresentasikan profil perusahaan dan produk perusahaan kepada pelanggan.
- b. Melakukan pengawasan terhadap *staff marketing* atas target penjualan.
- c. Bertanggung jawab menyerahkan laporan berkala kepada Direktur Utama.

4. *HR, IT, GA Directorate*

HR, IT, GA Directorate terdiri dari beberapa divisi yaitu *Human Resourcess, General Affair, Information Technology & Sistem Intergration*. Dimana tugas dari divisi – divisi tersebut adalah :

- a. Melaksanakan sistem kepegawaian berdasarkan ketentuan dari peraturan perusahaan dan perundangan-undangan yang berlaku.

- b. Melakukan pengawasan terhadap tingkat kualitas kerja karyawan dengan berkoordinasi secara berkala kepada manajer atau koordinasi divisi.
- c. Melakukan pengawasan terhadap tingkat kedisiplinan karyawan dengan mendata setiap pelanggaran yang ditemukan.
- d. Mengadakan seleksi penerimaan karyawan baru apabila adanya permohonan dari manajer atau koordinator divisi setelah mendapatkan persetujuan dari manajer operasional.
- e. Melakukan tindakan khusus kepada karyawan yang melakukan pelanggaran terhadap tata tertib perusahaan atas laporan dari HR Adm.
- f. Membuat kebijakan terkait kepegawaian setelah berkoordinasi dengan Direktur Operasional. Melakukan pengendalian dan operasional *software* atau perangkat lunak.
- g. Menciptakan dan menerapkan Sistem Informasi terkait penerimaan data pengolahan data dan pengeluaran output data.
- h. Menangani permasalahan-permasalahan terkait perangkat lunak dan sistem yang telah terkomputerisasi.
- i. Melakukan koordinasi untuk perawatan gedung beserta perlengkapan inventaris kantor.

5. *Finance Directorate*

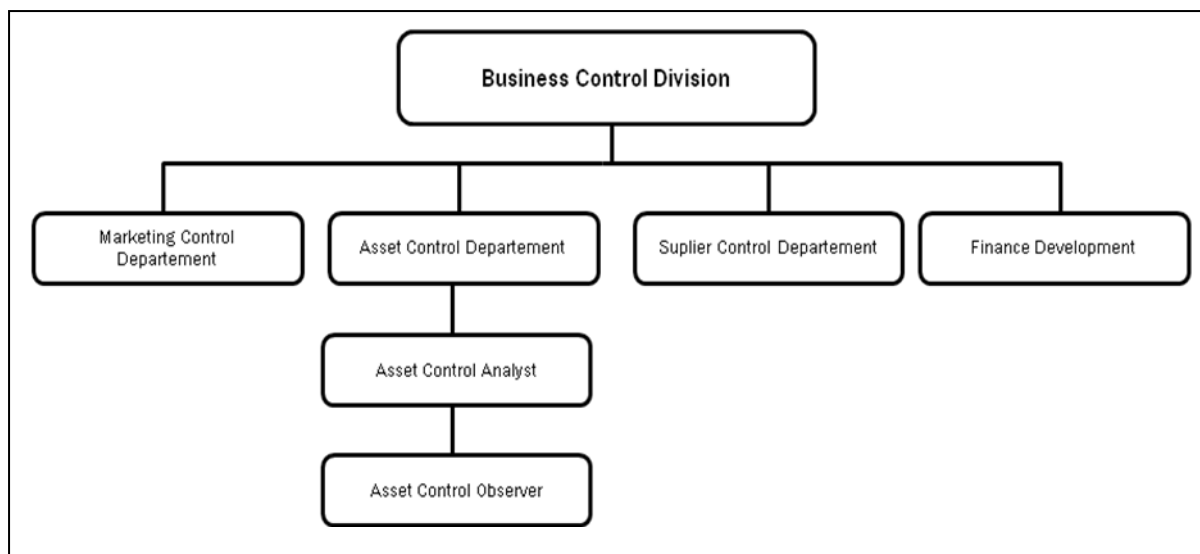
- a. Bertanggung jawab untuk mengatur rencana keuangan perusahaan sesuai kebijakan.
- b. Membiayai beberapa fungsi Produksi, *Marketing*, Operasi dan *finance* itu sendiri.
- c. Mengelola *Accounting* dan *Tax*.
- d. Menyelenggarakan kontrol pada bisnis yang berjalan.

6. *Accounting & Tax Division*
 - a. Melakukan penghitungan dan pendataan perihal Akuntansi Manajemen Keuangan dan Sistem Informasi Keuangan.
 - b. Menyelenggarakan proses keuangan yang akuntabel.
 - c. Menyusun Sistem Informasi Akuntansi dan Keuangan yang *up to date*.
 - d. Memenuhi semua kewajiban dan pertanggung jawaban keuangan perusahaan kepada pihak yang berwenang.

7. *Financial Planning & Analysis Division*
 - a. Menyusun anggaran perusahaan sesuai dengan kebijakan yang ditetapkan.
 - b. Menyajikan laporan manajemen yang bermakna bagi Direktur *Finance*.

8. *Treasury Division*
 - a. Melakukan peramalan rencana pendanaan baik melalui penggunaan hutang dan ekuitas.
 - b. Menyelenggarakan tata kelola modal perusahaan.
 - c. Mempertahankan hubungan baik dengan komunitas investasi untuk tujuan penggalangan dana.
 - d. Menciptakan strategi manajemen resiko yang menerapkan taktik hedging untuk melindungi perusahaan dari segala macam resiko.

9. *Business Control Division*
 - a. Melaksanakan pengawasan terhadap *Supplier AHM*.
 - b. Melaksanakan pengawasan terhadap *Asset AHM*.
 - c. Melaksanakan pengawasan terhadap program penjualan yang dilakukan oleh *Sales Division*



Gambar IV.2 Struktur Organisasi Divisi *Business Control*

Sumber: PT Astra Honda Motor, 2015

10. *Financial Development Departement*

- a. Membentuk menganalisa dan menginterpretasikan data statistik maupun informasi keuangan.
- b. Bertanggung jawab untuk mengevaluasi kinerja *staff* maupun manajer.
- c. Berpartisipasi dalam menyusun anggaran dan peramalan keuangan , institusi dan pengawasan terhadap perencanaan, pelaksanaan prosedur analisa dan pelaporan selisih.
- d. Bertanggung jawab terhadap perencanaan perpajakan sejalan dengan peraturan ditjen pajak terkait dengan peraturan pemerintah.

11. *Marketing Control Departement*

- a. Mengidentifikasi kesalahan dan penyimpangan yang jika tidak terdeteksi memberikan dampak materil pada kewajaran penyajian kesesuaian pada program penjualan.
- b. Menganalisa berjalannya proses klaim program pejualan.
- c. Melakukan verifikasi berkas klaim yang diajukan oleh Main Dealer.

- d. Mengukur tingkat efisiensi, efektifitas dan produktifitas dari program penjualan.

12. *Supplier Control Departement*

- a. Mengkordinasikan *supplier* pendukung dari AHM dalam penyuplaian barang pendukung.
- b. Melakukan kontrol harga dari setiap *supplier* yang mendukung produksi.

13. *Asset Control Department*

- a. Memonitoring asset yang digunakan tiap pabrik.
- b. Mengukur tingkat efisiensi, efektifitas dan produktifitas dari penggunaan *asset*.
- c. Melakukan perhitungan dan pendataan perihal *asset*.
- d. Melakukan pengawasan *life cycle* dari setiap *asset* yang dimiliki oleh AHM.

14. *Asset Control Analyst*

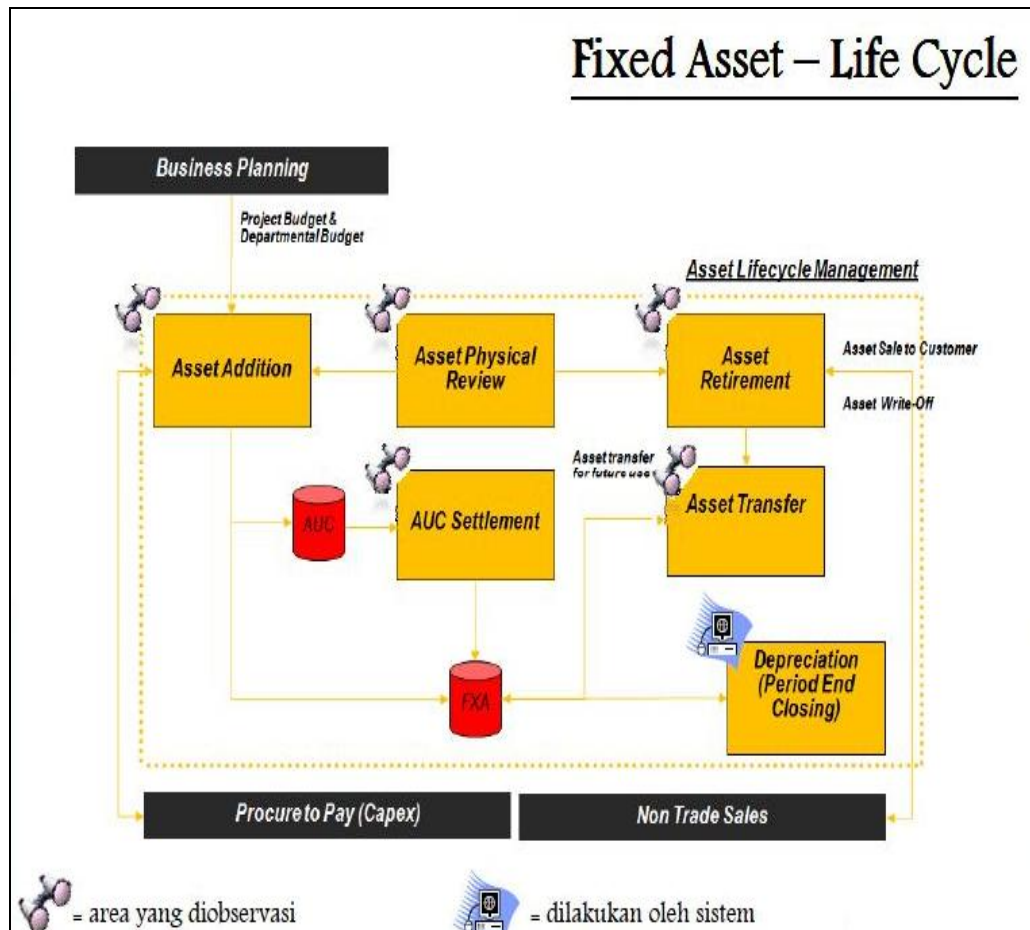
- a. Menganalisa tingkat efisiensi, efektifitas dan produktifitas dari penggunaan *asset*
- b. Membuat data sample observasi yang akan digunakan oleh Asset Control Observer.
- c. Menganalisa laporan observasi yang dibuat oleh Asset Control Observer.

15. *Asset Control Observer*

- a. Melakukan observasi terhadap Asset yang termasuk dalam list sample observasi bulan berjalan
- b. Membuat laporan hasil observasi yang telah dilakukan.

4.5 Life Cycle *Fixed Assets*

Berikut merupakan bentuk gambaran *Life Cycle* dari suatu *Fixed Assets* dari awal proses perencanaan pengadaan hingga aset tersebut tidak dapat digunakan.



Gambar IV.3 Fixed Assets – Life Cycle

Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016

Dalam *Life Cycle Fixed Assets* yang ada di PT Astra Honda Motor dimulai dari penyediaan *budget* yang di analisa dan dikelola oleh *FPA Division* sebelum masuk ke dalam proses *Asset Addition*. Untuk proses *Asset Addition* sendiri didalamnya terdapat tiga tahap, yaitu *Investment Plan*, *Ordering* dan *Contruccion/Installation*. Apabila suatu aset yang sudah masuk dalam tahap *Contruccion/Installation* maka aset sudah dapat disebut sebagai *AUC (Assets Under*

Contruccion) yang akan dimasukkan ke data master dalam SAP. Proses Input ini dilakukan oleh bagian *Accounting Division*.

Selanjutnya AUC (*Assets Under Contruccion*) yang sudah memenuhi kriteria akan masuk proses *Settlement* menjadi *Fixed Assets*. Saat suatu aset dinyatakan sebagai *Fixed Assets* maka proses *Depreciation* akan berjalan otomatis oleh sistem. Proses *Retirement* akan dilakukan apabila umur manfaatnya suatu aset telah habis sesuai dengan perhitungan sistem dari proses *Depreciation*. Aset yang sudah diproses *Retirement* akan masuk ke dalam proses *Asset Transfer* untuk dipindahkan ke tempat khusus yang selanjutnya akan dilelang ataupun didonasikan.

Asset Physical Review merupakan proses yang terkait dengan observasi keadaan fisik dari suatu aset baik itu AUC (*Assets Under Contruccion*), *Fixed Assets* maupun DOFAR (*Declaration of Fixed Assets Retirement*).

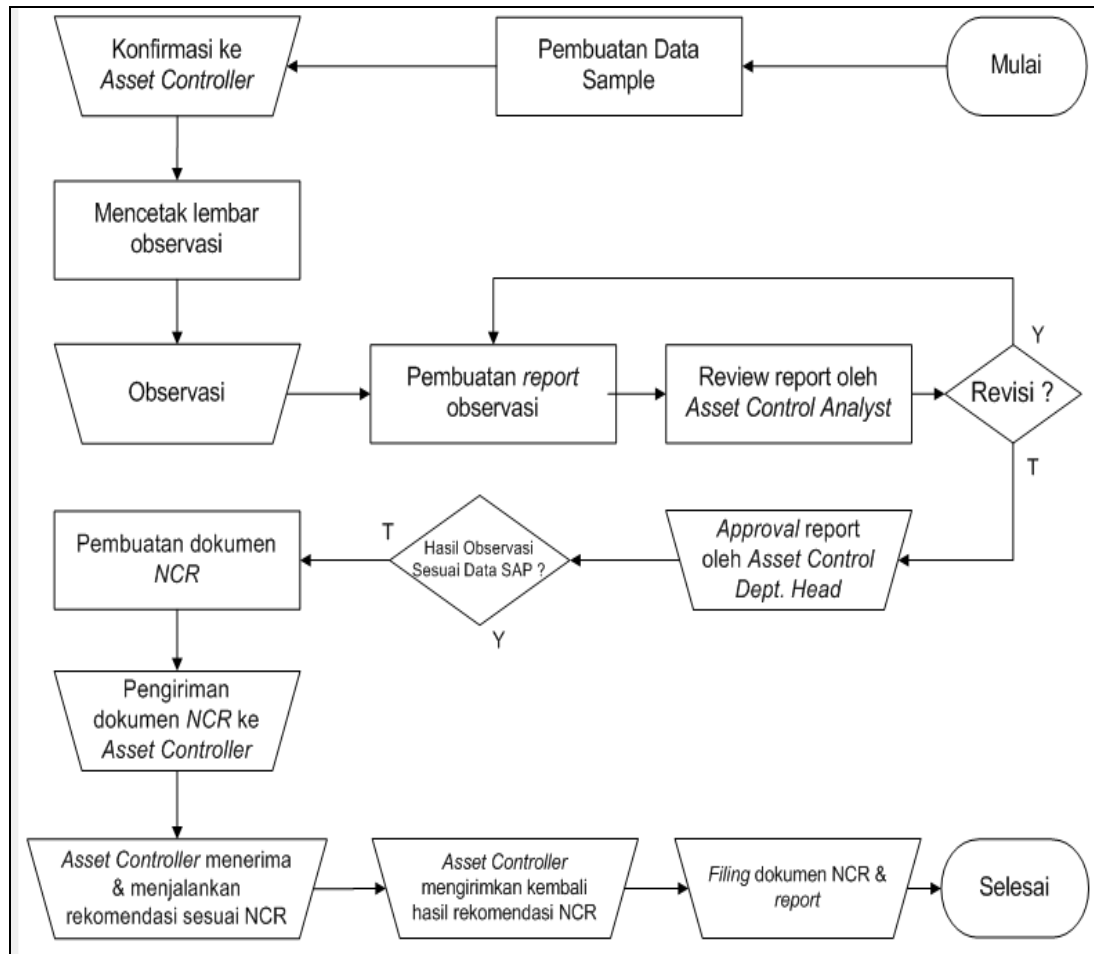
4.2 Proses Kontrol *Fixed Assets*

1. Tujuan Observasi *Fixed Assets*

Dalam proses control *fixed assets* diperlukan adanya observasi yang bertujuan untuk memastikan :

- a. Keberadaan aset secara fisik.
- b. Kesesuaian data SAP dan aktual (deskripsi, lokasi, *cost center*, status), dan bahwa seluruh aset telah dilengkapi identitas aset AHM.
- c. Penggunaan aset telah terutilisasi dengan baik dan digunakan secara maksimal serta *maintenance* yang dilakukan telah dilakukan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

2. Langkah – langkah



Gambar IV.4 Flowchart proses observasi FA

Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016

Proses tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Siapkan dokumen sampel observasi *fixed asset* yang akan diobservasi. Sampel observasi yang dibuat diperoleh dari data dari aplikasi SAP ke file excel yang sudah disiapkan oleh *Asset Control Analyst* setiap bulannya harus memiliki dasar dan kriteria pemilihan sampel. Berikut ini beberapa contoh dasar kriteria pemilihan sampel tersebut, diantaranya adalah :
 - 1) Pemilihan sampel berdasarkan nilai NBV tertinggi.

- 2) Pemilihan sampel berdasarkan hasil temuan aktivitas pengecekan aset sebelumnya. Misalkan *follow up* hasil temuan appraisal aset dan lain sebagainya.
 - 3) Pemilihan sampel FA yang memiliki tahun perolehan yang sudah lama dengan nilai NBV 0 untuk dapat dibuatkan DOFAR jika aset tersebut sudah tidak dapat digunakan.
 - 4) Pemilihan sampel observasi berdasarkan kriteria aset lainnya yang memiliki potensi tidak sesuai dengan catatan di SAP dan juga yang memiliki potensi tidak terutilisasi dengan maksimal.
- b. Melakukan konfirmasi ke Asset Controller terkait, baik via email maupun telepon mengenai aktivitas observasi minimal 1 minggu sebelum pelaksanaan. Email berisikan jadwal beserta PIC pelaksana lapangan dengan melampirkan sampel observasi *fixed asset*.
 - c. Mencetak dokumen sampling observasi *fixed asset* untuk dibawa pada saat pelaksanaan.

Sample Observasi FA QTM Plant 3 - Cikarang & Plant 3A - One Pack - Mei 2015

No	Asset No.	Asset description	Cap. date	Acquis. val.	Cost Center		Asset Location		Plant Description		Status		Asset Identity	Photo Plate/Barcode	Asset	Remark
					System	Actual	System	Actual	System	Actual	System	Actual				
1	105000002275-0	LAY OUT MESIN BK 1500	7/31/2005	892,530,000	QUALITY MTC		Cikarang Barat Painting Steel Lantai 1	Plant III - Cikarang	Plant III - Cikarang	USED - GOOD						
2	105000000172-0	LAY OUT MACHINE	1/31/1987	43,666,510	QUALITY MTC		Cikarang Barat Welding Lantai 1	Plant III - Cikarang	Plant III - Cikarang	NOT USED - POOR						
3	105000000416-0	SURECOM (KEKASARAN)	1/31/1993	54,296,522	QUALITY MTC		Cikarang Timur Assy Engine Lantai 1	Plant III - Cikarang	Plant III - Cikarang	NOT USED - POOR						
4	108000001771-0	PRECISION CUTTING MACHINE FUTURE TECH TNC-70A	6/30/2005	129,640,000	QUALITY MTC		Cikarang Timur Assy Engine Lantai 1	Plant III - Cikarang	Plant III - Cikarang	USED - GOOD						
5	105000003399-0	SPECTROMETER SPECTROMAX FV METAL ANALYZER	7/29/2009	641,700,000	QUALITY MTC		CKR Casting Whl Quality&Tools Center L11	Plant III - Cikarang	Plant III - Cikarang	USED - GOOD						
6	105000004138-0	CMM MACHINE (EL)	8/24/2011	775,232,310	QUALITY MTC		Cikarang Gedung G Lantai 1 Lokasi AO11	Plant III.A - Cikarang	Plant III.A - Cikarang	USED - GOOD						
7	105000004295-0	PRECISION CUTTING	8/24/2011	96,000,000	QUALITY MTC		Cikarang Gedung G Lantai 1 Lokasi AO11	Plant III.A - Cikarang	Plant III.A - Cikarang	USED - GOOD						
8	108000003024-0	GLOSS METER	8/24/2011	70,000,000	QUALITY MTC		Cikarang Gedung G Lantai 1 Lokasi AO11	Plant III.A - Cikarang	Plant III.A - Cikarang	USED - GOOD						

Observer

Asset Controller

Gambar IV.5 Dokumen *sample fixed asset* Mei 2016

(Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016)

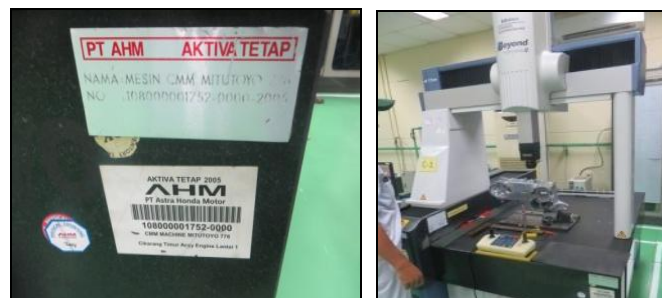
d. Melakukan observasi sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan bersama dengan *asset controller* terkait untuk melakukan pengecekan mengenai beberapa hal, diantaranya adalah :

- 1) Kesesuaian data SAP dengan Aktual yaitu eksistensi status, *responsible cost center* dan *cost center*, lokasi serta deskripsi *fixed asset*.
- 2) Identitas *fixed asset*.
- 3) Utilisasi Aset dan *maintenance* yang meliputi ketersediaan *checksheet maintenance* / kesesuaian antara jadwal *preventive maintenance* dengan aktual pelaksanaannya lalu ketersediaan *form corrective maintenance* dan PICA, serta otorisasi *approval* dalam dokumen terkait *maintenance* tersebut.



Gambar IV.6 Mesin Precision Cutting

(Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016)



Gambar IV.7 CMM Machine (EL)

(Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016)



Gambar IV.8 Mesin Lay Out BK 1500

(Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016)



Gambar IV.9 GLOSS METER

(Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016)



Gambar IV.10 Lay Out Machine

(Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016)



Gambar IV.11 Mesin SURFCOM
(Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016)



Gambar IV.12 Precision Cutting Machine Tech TNC - 70A
(Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016)





Gambar IV.13 Spectrometer Spectromax Fv Metal Analyzer
(Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016)

- e. Memberikan keterangan pada dokumen sampel observasi *fixed asset* jika terjadi ketidaksesuaian antara data di sampel dengan kondisi aktualnya.

- f. Setelah observasi dilakukan, *observer* dan *asset controller* menandatangani dokumen observasi yang menyatakan kesepakatan mengenai hasil observasi yang telah dilakukan.
- g. Membuat report hasil dari observasi. Jika terdapat temuan, buatlah NCR yang menjelaskan hasil temuan observasi tersebut untuk dapat ditindak lanjuti oleh pihak terkait.
- h. Setelah report dan NCR (jika ada) telah selesai dibuat, kirimkan NCR dan report tersebut ke *asset controller* terkait untuk dapat ditindak lanjuti dan ditanda tangani oleh *Departement Head* terkait dan dikembalikan ke *Asset Control Departement* serta ditanda tangani juga oleh *Asset Control Departement Head*.



Sample Observasi FA QTM Plant 3 - Cikarang & Plant 3A - One Pack - Mei 2015

No	Asset No.	Asset description	Cap.date	Acquis.val.	Cost Center		Asset Location		Plant Description		Status		Asset identity	Photo	Remark
					System	Actual	System	Actual	System	Actual	System	Actual			
1	105000002275-0	LAY OUT MESIN BK 1500	7/31/2005	892,530,000	QUALITY MTC	✓	Cikarang Barat Painting Steel Lantai 1	Plant III - Cikarang	✓	USED - GOOD	✓				
2	105000000172-0	LAY OUT MACHINE	1/31/1987	43,666,510	QUALITY MTC	✓	Cikarang Barat Welding Lantai 1	Plant III - Cikarang	✓	NOT USED - POOR	✓			Asset rusak dan tidak dapat dipergunakan	
3	105000000416-0	SURFCOM (MEKASABAN)	1/31/1993	54,296,522	QUALITY MTC	✓	Cikarang Timur Asy Engine Lantai 1	Plant III - Cikarang	✓	NOT USED - POOR	✓			- 11 -	
4	108000001771-0	PRECISION CUTTING MACHINE FUTURE TECH TNC-70A	6/30/2005	129,640,000	QUALITY MTC	✓	Cikarang Timur Asy Engine Lantai 1	Plant III - Cikarang	✓	USED - GOOD	Not Used Poor			- 11 -	
5	105000003399-0	SPECTROMETER SPECTROMAX TV METAL ANALYZER	7/29/2009	641,700,000	QUALITY MTC	✓	CR Casting WHI Quality&Tools Center LC1	Plant III - Cikarang	✓	USED - GOOD	Not Used Safety Report			Asset rusak dan akan di repair	
6	105000004138-0	CMM MACHINE (E1)	8/24/2011	775,232,310	QUALITY MTC	✓	Cikarang Gedung G Lantai 1 Lokasi AO11	Plant IIIA - Cikarang	✓	USED - GOOD	✓				
7	105000004295-0	PRECISION CUTTING	8/24/2011	96,000,000	QUALITY MTC	✓	Cikarang Gedung G Lantai 1 Lokasi AO11	Plant IIIA - Cikarang	✓	USED - GOOD	✓				
8	108000003024-0	GLOSS METER	8/24/2011	70,000,000	QUALITY MTC	✓	Cikarang Gedung G Lantai 1 Lokasi AO11	Plant IIIA - Cikarang	✓	USED - GOOD	✓				

Observer	
Asset Controller	

Gambar IV.14 Kesepakatan mengenai hasil observasi Mei 2016
(Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016)

PT Astra Honda Motor Asset Control Department Business Control Division		Non Conformation Report Fixed Asset				Halt: 1/4						
Responsible Cost Center : QTM000 Location : Plant 3 - Cikarang & Plant 3A - One Pack		Responsible Cost Center : QTM000 Location : Plant 3 - Cikarang & Plant 3A - One Pack		Observation Date (dd/mm/yyyy) 15/05/2015								
1. SUMMARY												
City Fixed Asset		City yang tidak akurat / Is Accuracy		Identitas FA belum lengkap atau tidak sesuai/ruak		FA Unavailable						
Total Acq. Value (DR)		FA Location		FA Status		Cost Center						
43.103.984.364		5		2		4						
Book Value (DR)		15.337.077.274		35%		96%						
3. Fixed Assets Tidak Terpaka												
No.	No. Asset	Asset Description	Asset Location (Actual)	Asset Status (Actual)	Acq. Date (DD/MM/YY)	Acq. Value (DR)	Book Value (DR)	Problem Identification	Corrective & Preventive Action	PIC	Due Date (dd/mm/yyyy)	Status Closed
1	10500000072-0	LAY OUT MACHINE	Cikarang Barat Welding Lantai 1	NOT USED - POOR	31/01/1987	43.666.510	-	Aset tersebut rusak dan tidak digunakan lagi.	Corrective Action: Ase yang sudah Not Used- Poor sebaiknya didisposal jika tidak ada rencana untuk diperbaiki lagi.	Accounting Bp. Fajar	1 minggu setelah NCR (approved)	Remark
2	105000000416-0	SURFCOM (KEVASARAN)	Cikarang Timur Asst Engine Lantai 1	NOT USED - POOR	31/01/1993	54.236.522	-		Preventive Action: Tetap melanjutkan maintenance rutin untuk menghindari aset rusak secara tiba-tiba.	QTM000; Bp. Tesun		
3	10500000177-0	PRECISION CUTTING MACHINE FUTURE TECH TNC-704	Cikarang Timur Asst Engine Lantai 1	NOT USED - POOR	30/06/2005	129.640.000	-	Aset rusak dan tidak digunakan sejak seminggu sebelum pelaksanaan observasi, rencananya aset tersebut akan di-repair.				
4	105000003396-0	SPECTROMETER SPECTROMAN PV METAL ANALYZER	Cikarang Wihl Quality&Tools Center Lt1	NOT USED - BEING REPAIRED	29/07/2009	641.700.000	173.793.750	Aset Controller belum sempat melakukan update terbaru atas aset tersebut.				
Total						869.303.032	173.793.750					

QTM Dept	Asset Control Dept.
	
Rudianto	Nureban The
QTM Dept-Head	Asset Control Dept-Head

Gambar IV.15 NCR yang telah disetujui oleh Dept. Head terkait
(Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016)

- i. Hasil dari dokumen NCR yang telah ditindaklanjuti dan ditandatangani oleh *Business Control (Asset Control Department)* dan *asset controller*, selanjutnya diberikan ke beberapa bagian terkait, diantaranya :

1) *Accounting*

Untuk melakukan update mengenai ketidaksesuaian antara catatan SAP dengan kondisi aktual.

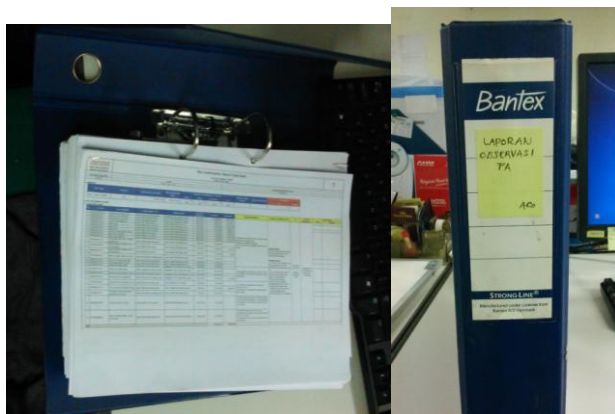
2) *FPA*

Untuk melakukan pengecekan kesesuaian antara pengajuan aset yang telah dilakukan dengan kondisi aktual pemakaian aset.

3) *Asset Controller*

Untuk dapat di tindaklanjuti terhadap hasil observasi *fixed asset*.

- j. Melakukan penyimpanan *Report* dan dokumen NCR sebagai bukti bahwa observasi telah dilakukan.

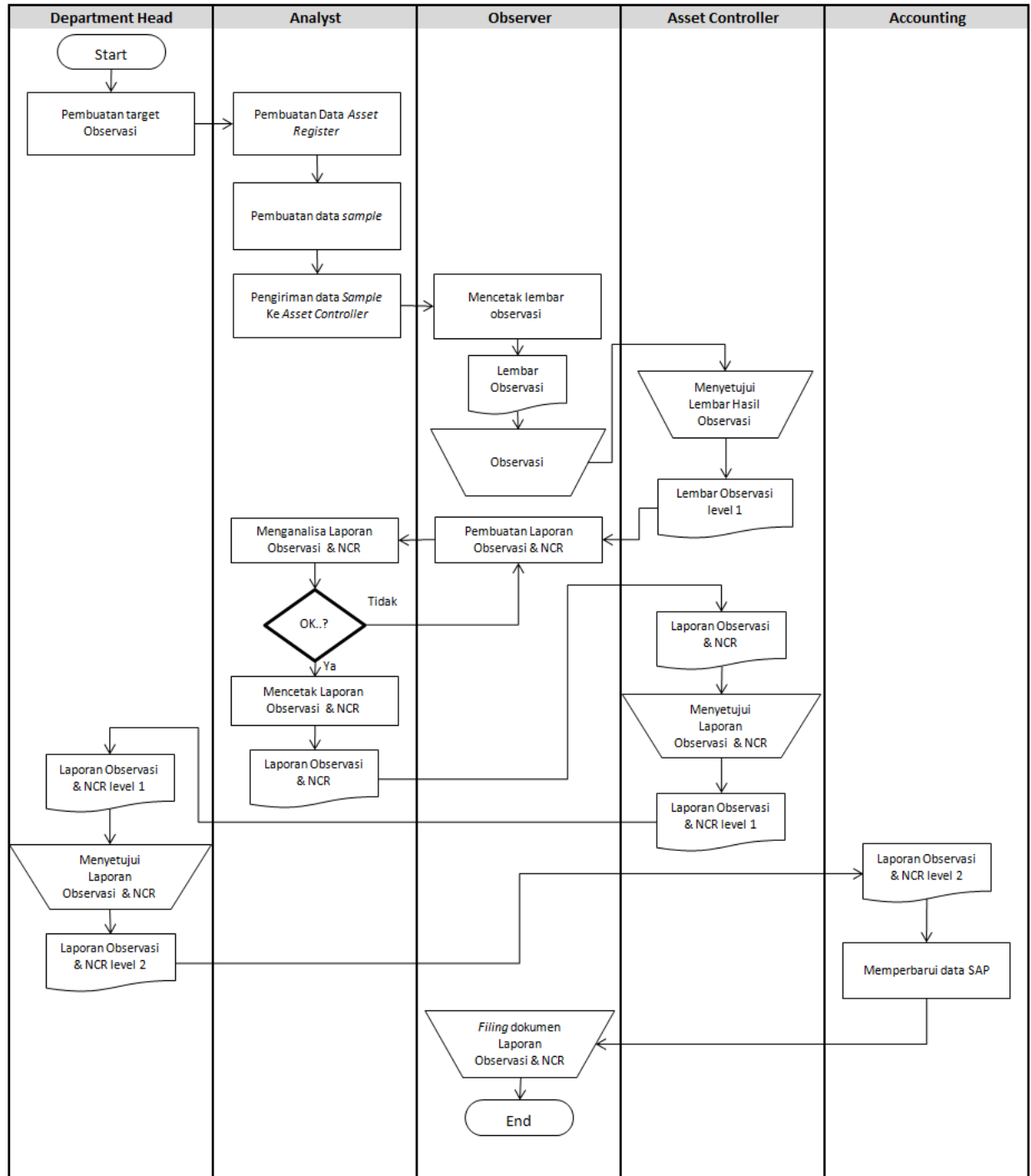


Gambar IV.16 Penyimpanan report dan dokumen NCR

(Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016)

- k. Melakukan monitoring atas report dan dokumen NCR yang bertujuan untuk memastikan bahwa hasil observasi telah ditindaklanjuti oleh bagian terkait.

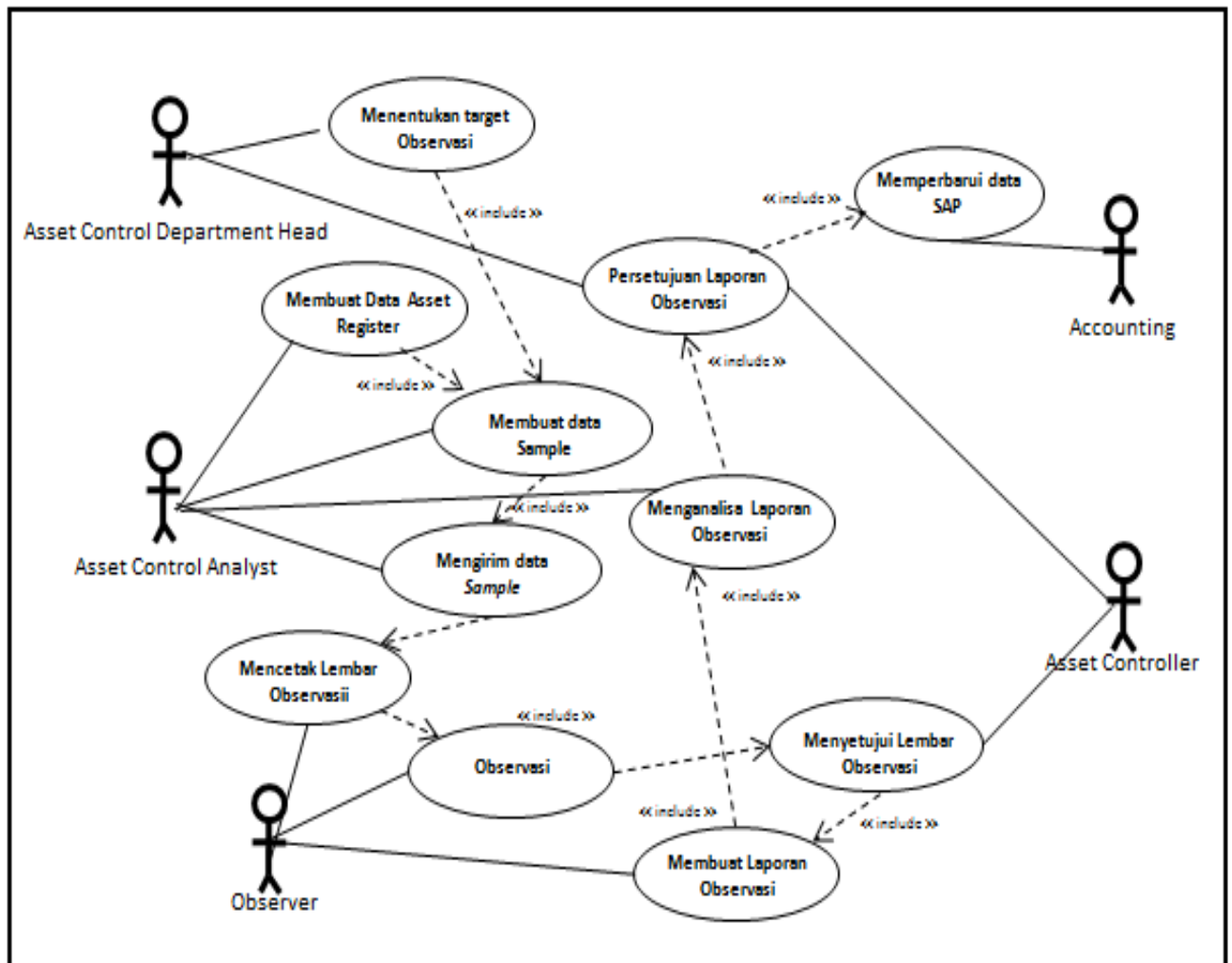
Adapun aliran data sistem informasi proses observasi Fixed Asset di departemen Asset Control adalah:



Gambar IV.17 Flowmap Observasi fixed Asset

(Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016)

4.7 Use Case Diagram



Gambar IV.18 Use Case Proses Observasi Fixed Asset

(Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016)

Penjelasan *use case diagram* sistem informasi Proses Observasi Fixed Asset yang sedang berjalan pada departemen Asset Control di PT Astra Honda Motor adalah sebagai berikut:

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada use case diagram proses observasi fixed asset yang sedang berjalan pada departemen asset control di PT Astra Honda Motor dapat dilihat pada table IV.I berikut:

Tabel IV.1 Definisi Aktor Proses Observasi Fixed Asset

No.	Aktor	Definisi
1	<i>Department Head</i>	<i>Department Head</i> sebagai pembuat kebijakan mengenai target dari observasi yang dilakukan. Sebagai pihak yang menyetujui laporan & NCR dari observasi yang dibuat.
2.	<i>Analyst</i>	<i>Analyst</i> bertugas dalam menentukan target observasi dan menentukan sampling observasi fixed asset
3.	<i>Observer</i>	Observer bertugas dalam melakukan observasi ke Plant dimana lokasi Asset berada dan bertugas dalam pembuatan laporan & NCR observasi yang dilakukan
4.	<i>Asset Controller</i>	Asset Controller berkewajiban mengelola Asset agar tetap dalam keadaan baik dan digunakan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
5.	<i>Accounting</i>	Accounting bertugas memperbarui data di system SAP sesuai dengan laporan & NCR yang sudah dibuat.

Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016

2. Definisi Use Case

Pendefinisian use case pada use case diagram system informasi pengendalian kualitas baterai pada departemen Asset Control di PT. Astra Honda Motor dapat dilihat pada table IV.2 berikut :

Tabel IV.2 Definisi use case Proses Observasi Fixed Asset

No.	<i>Use Case</i>	Definisi
1.	Menentukan target Observasi	Proses pemilihan target observasi dari Asset Controller yang akan diobservasi
2.	Membuat data <i>Asset Register</i>	Proses pembuatan data Asset Register dari Aplikasi SAP.
3.	Membuat data <i>sample</i> observasi	Proses pembuatan data observasi yang dipilih dari list Asset yang terdapat di Asset Controller yang telah ditentukan sebagai target observasi bulan berjalan.
4.	Mengirim data <i>sample</i> observasi	Proses pengiriman data sample observasi ke Asset Controller & Observer.
5.	Mencetak lembar Observasi	Proses memcetak lebar observasi sebagai bahan untuk melakukan observasi.
6.	Menjalankan Observasi.	Proses observasi fixed asset ke lokasi Asset berada dengan menggali informasi mengenai asset terkait.
7.	Menyetujui Lembar Observasi.	Proses penyetujuan lembar hasil observasi dengan keadaan di lapangan..
8.	Membuat laporan observasi & NCR	Proses pembuatan laporan & NCR dari observasi yang telah dilakukan.
9.	Menganalisa Laporan observasi & NCR	Proses analisa laporan & NCR dari observasi yang telah dibuat oleh observer.
10.	Menyetujui Laporan observasi & NCR	Proses penyetujuan laporan & NCR dari observasi yang telah dibuat oleh observer dan dianalisa oleh Analyst.
11.	Memperbarui data di SAP	Proses memperbarui data Asset di SAP berdasarkan Laporan & NCR yang telah disetujui oleh Departement Head.

Sumber: PT. Astra Honda Motor, 2016

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis sistem, dibutuhkan perancangan aplikasi Asset Control System sebagai sarana untuk memberikan informasi mengenai aktiva tetap dari kegiatan observasi di Departemen *Asset Control*. Berikut adalah daftar kebutuhan sistem untuk aplikasi Asset Control System pada Departemen *Asset Control*.

Tabel V.1 Kebutuhan Asset Control System

Kebutuhan Sistem	
<i>Project Name</i>	Asset Control System.
<i>Project Sponsor</i>	Departemen <i>Asset Control</i>
<i>Business Need</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terwujudnya sebuah sistem yang dapat mengelola data pada departemen <i>Asset Control</i> agar proses observasi Aktiva tetap setiap periodenya menjadi lebih cepat, mudah dan akurat. 2. Terwujudnya suatu aplikasi berbasis Web yang mampu mengolah data Sampling Observasi <i>Aktiva tetap</i> dan data hasil observasi menjadi laporan observasi.
<i>Business Requirement</i>	Memberikan Asset Control System yang dapat membantu Departemen <i>Asset Control</i> dalam proses kontrol Aktiva tetap yang terdapat di PT. Astra Honda Motor.

Tabel V.1 Kebutuhan Asset Control System (lanjutan)

<i>Bussiness Value</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memudahkan dalam proses observasi aktiva tetap dilapangan agar ketersediaan data dari lapangan bias tersedia di system secara real time. 2. Memudahkan dalam pembuatan laporan informasi observasi <i>aktiva tetap</i> sehingga laporan menjadi lebih informatif dan mudah dimengerti 3. Mampu menyimpan laporan observasi <i>aktiva tetap</i> dengan baik di basis data.
<i>Special Issues or Constrains</i>	-

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

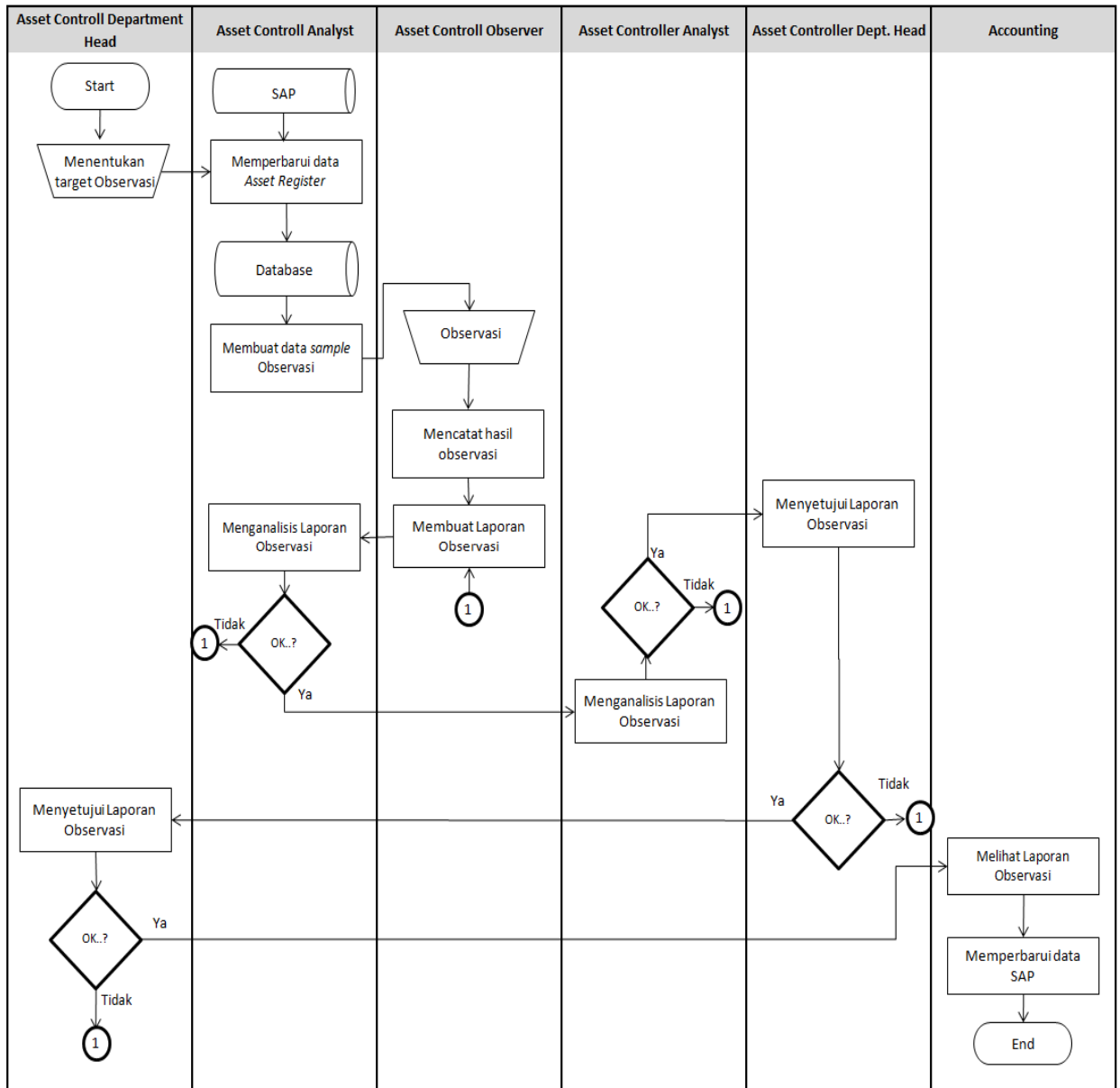
5.2 Prosedur Asset Control System Usulan

Prosedur Asset Control System yang diusulkan melalui tahapan sebagai berikut:

1. *Asset Control Departemen Head* menentukan target observasi yang akan dilakukan dibulan berjalan berdasarkan kebutuhan manajemen.
2. *Asset Control Analyst* melakukan pembaruan data *asset register* di *database* sesuai dengan data asset register dari hasil *download* data dari sistem SAP.
3. *Asset Control Analyst* membuat data *sample* observasi dari data *asset register* yang ada berdasarkan target yang telah ditentukan.
4. *Observer* melakukan observasi aktiva tetap didampingi oleh *Asset Controller* yang telah ditentukan langsung ke lokasi aktiva tetap berada dan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan sebagai control atas aktiva tetap terkait, setelah data yang dibutuhkan lengkap observer dapat mengirimkan data tersebut sebagai informasi yang valid. Setelah itu data tersebut akan langsung menjadi laporan observasi dari observasi yang telah dilakukan.
5. *Asset Control Analyst* menganalisis laporan observasi yang telah ada sampai laporan tersebut dapat dilanjutkan ke proses analisis oleh *Asset Controller Analyst*.

6. *Asset Controller Analyst* menganalisis laporan observasi yang telah ada sampai laporan tersebut dapat dilanjutkan ke proses persetujuan oleh *Asset Control Departement Head*
7. *Asset Control Departement Head* melakukan persetujuan terhadap laporan yang telah dianalisis oleh *Asset Control Analyst* dan *Asset Controller Analyst* sehingga laporan observasi tersebut dapat dilanjutkan ke proses persetujuan oleh *Asset Controller Department Head*.
8. *Asset Controller Departement Head* melakukan persetujuan terhadap laporan yang telah dianalisis oleh *Asset Control Analyst* dan *Asset Controller Analyst* sehingga laporan observasi tersebut dapat segera diperbarui oleh bagian *Accounting* di sistem SAP.
9. Setelah laporan observasi telah disetujui oleh kedua *Departement Head* data tersebut akan dijadikan acuan oleh *Accounting* untuk pembaruan data di sistem SAP.

Seperti yang dapat dilihat pada Gambar V.1 adalah *Flowmap Asset Control System* usulan sebagai berikut:



Gambar V.1 Flowmap Asset Control System usulan
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5.3 Analisis dan Perancangan Sistem Usulan

Untuk mengatasi permasalahan dalam proses observasi aktiva tetap yang ada pada Departemen *Asset Control* diajukan usulan sistem baru dengan menerapkan penggunaan aplikasi berbasis WEB untuk pengumpulan data dan pengolahan data yang akan mendukung beberapa proses bisnis yang sedang berjalan pada perusahaan.

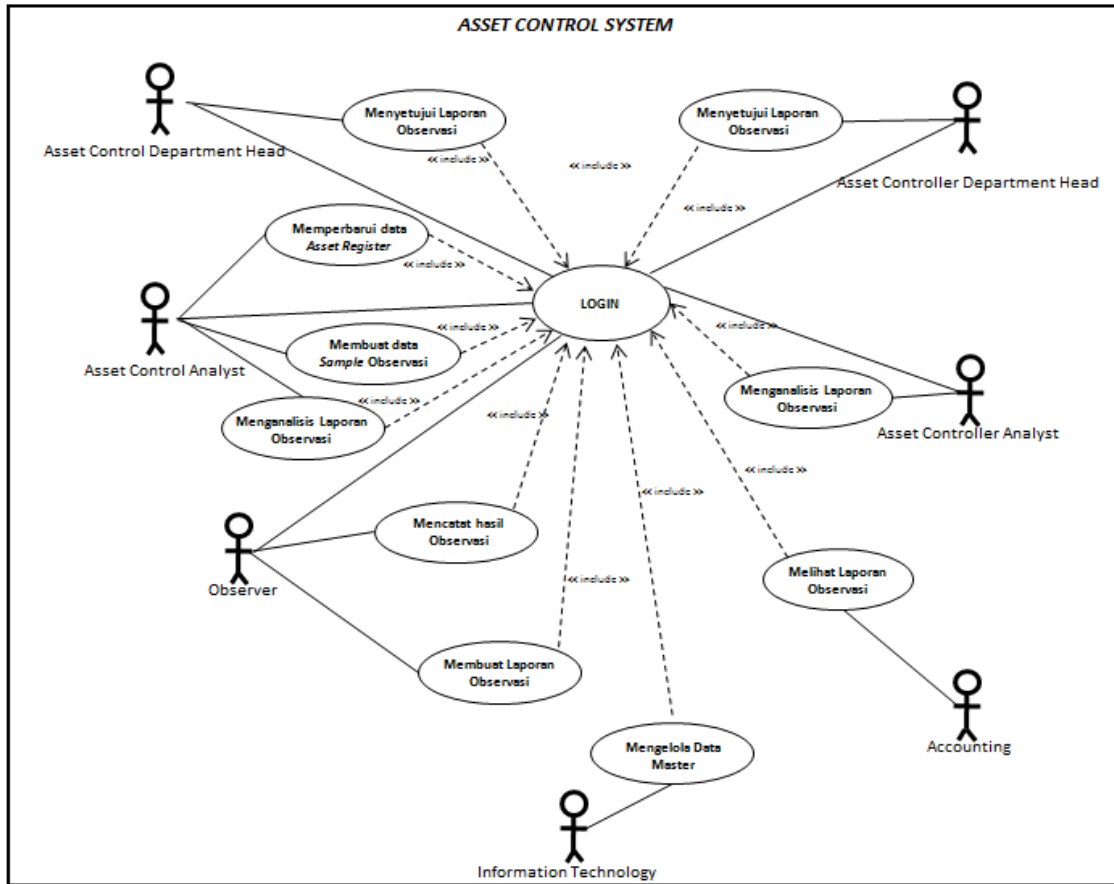
Dengan menggunakan aplikasi ini membuat sistem menjadi terintegrasi sehingga dapat menyajikan informasi secara cepat dan dapat meningkatkan fungsionalitas proses observasi aktiva tetap yang ada pada *Departement Asset Control* di PT Astra Honda Motor.

Sistem yang diusulkan yaitu mempercepat proses pengumpulan data dari lokasi aktiva tetap tersebut berada, pembuatan laporan observasi, mempermudah proses analisis dan persetujuan dari laporan serta membangun basis data laporan aktiva tetap yang telah diobservasi yang kemudian digunakan untuk bahan evaluasi penentuan target observasi selanjutnya. Analisis dan perancangan sistem ini menggunakan model pengembangan perangkat lunak *prototype evolutioner*. Model *prototype* cocok digunakan untuk menjabarkan kebutuhan *user* secara lebih terperinci karena *user* sering kali kesulitan menyampaikan kebutuhannya secara terperinci tanpa melihat gambaran yang jelas (Rosa dan Shalahuddin, 2014). Kelebihan model *prototype evolutioner* adalah program *prototype* yang telah dievaluasi oleh *user* dapat digunakan untuk proses selanjutnya tanpa harus dibuang, sehingga dapat mempercepat pembuatan program. Pemodelan sistem dengan UML melewati beberapa tahapan yaitu:

1. *Use Case Diagram*
2. *Activity Diagram*
3. *Sequence Diagram*
4. *Deployment Diagram*
5. *Class Diagram*

5.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Rancangan *use case diagram Asset Control System* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.2.



Gambar V.2 Use Case Diagram Asset Control System Usulan
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

Perancangan *use case diagram* perancangan Asset Control System dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case* perancangan Asset Control System usulan dapat dilihat pada Tabel V.2 berikut:

Tabel V.2 Definisi Aktor Use Case Diagram Sistem Usulan

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Information Technology	Information Technology adalah petugas yang mengelola data master dari aplikasi.
2.	Observer	Observer adalah petugas yang observasi ke Plant dan memastikan data aktiva tetap sesuai dengan kondisi di Plant.

Tabel V.2 Definisi Aktor *Use Case Diagram* Sistem Usulan (lanjutan)

No.	Aktor	Deskripsi
3.	<i>Asset Control Analyst</i>	<i>Asset Control Analyst</i> adalah petugas yang Memperbarui data <i>Asset Register</i> , membuat sampling observasi dan menganalisis laporan observasi dari segi data aktiva tetap di sistem.
4.	<i>Asset Controller Analyst</i>	<i>Asset Control Analyst</i> adalah petugas yang menganalisis laporan observasi dari segi keadaan di lapangan sebagai user pengguna aktiva tetap.
5.	<i>Asset Control Department Head</i>	<i>Asset Control department Head</i> adalah kepala departemen <i>Asset control</i> yang menentukan target observasi dan melakukan persetujuan atas laporan observasi yang telah dianalisis oleh <i>Asset Control Analyst</i>
6.	<i>Asset Controller Department Head</i>	<i>Asset Controller department Head</i> adalah kepala departemen melakukan persetujuan atas laporan observasi yang telah dianalisis oleh <i>Asset Controller Analyst</i> .
7.	<i>Accounting</i>	<i>Accounting</i> adalah petugas yang memperbarui data ke sistem SAP berdasarkan Laporan Observasi.

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

2. Definisi *Use Case*

Pendefinisian *use case* pada *Asset Control System* usulan dapat dilihat pada Tabel V.3:

Tabel V.3 Definisi *Use Case Diagram* Sistem Usulan

No.	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	<i>Login</i>	Proses untuk melakukan <i>login</i> pada aplikasi
2.	Mengelola data <i>master</i>	Proses generalisasi yang meliputi proses pengolahan data master.
3.	Memperbarui data <i>Asset Register</i>	Proses untuk memperbarui data <i>asset register</i> terbaru yang di dapatkan dari aplikasi SAP.

Tabel V.3 Definisi Aktor *Use Case Diagram* Sistem Usulan (lanjutan)

No.	<i>Use Case</i>	Deskripsi
4.	Membuat <i>sample</i> observasi	Proses membuat <i>sample</i> observasi aktiva tetap yang akan di cek.
5.	Mencatat hasil observasi	Proses untuk <i>input</i> data aktiva tetap berdasarkan keadaan di lapangan.
6.	Membuat Laporan observasi.	Proses Membuat laporan observasi atas aktiva tetap yang telah dijadikan sampling.
7.	Menganalisis laporan observasi (1).	Proses analisis laporan observasi dari segi kesesuaian data antara sistem dan actual.
8.	Menganalisis laporan observasi (2).	Proses analisis laporan observasi dari segi penggunaan aktiva tetap di lapangan.
9.	Menyetujui laporan observasi (1)	Proses Persetujuan laporan observasi dari segi kesesuaian data antara sistem & actual.
10.	Menyetujui laporan observasi (2)	Proses Persetujuan laporan observasi dari segi penggunaan aktiva tetap di lapangan.
11.	Melihat laporan observasi	Proses melihat laporan observasi untuk sebagai acuan memperbarui data di sistem SAP.

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

3. Skenario *Use Case*

Skenario jalannya masing-masing *use case* pada Asset Control System usulan dapat dilihat pada poin berikut:

1. *Use Case Login*

Berikut adalah skenario *use case login* yang terdapat pada Tabel V.4:

Tabel V.4 Skenario *Use Case Login*

Nama <i>Use Case</i>	<i>Login</i>
<i>Primary Actor</i>	<i>Observer, Asset Control Analyst, Asset Controller Analyst, Asset Control Department Head, Asset Controller Department Head, Accounting & Information Technology</i>

Tabel V.4 Skenario *Use Case Login* (Lanjutan)

Nama Use Case	Login
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan login sesuai dengan hak akses dari user. Dalam hal ini hak aksesnya sesuai jabatan.</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association: Observer, Asset Control Analyst, Asset Controller Analyst, Asset Control Department Head, Asset Controller Department Head, Accounting & Information Technology</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User membuka Login Form.</i> 2. <i>User masukkan NRP dan password pada login form.</i> 3. <i>Sistem mengecek ke basis data, apakah NRP dan password benar.</i> 4. <i>Jika NRP dan password benar, maka muncul tampilan menu utama.</i> 5. <i>Jika NRP dan password salah (tidak valid), maka muncul pesan “Anda tidak terdaftar silahkan hubungi Administrator..!” pada login form.</i>

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

2. *Use Case Mengelola Data Master*

Berikut skenario *use case* mengelola data *master* yang terdapat pada Tabel V.5:

Tabel V.5 Skenario *Use Case Mengelola Data Master*

Nama Use Case	Mengelola Data Master
<i>Primary Actor</i>	<i>Information Technology</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses pengolahan data master.</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association: Information Technology</i> <i>Include: - Login</i>

Tabel V.5 Skenario *Use Case* Mengelola Data *Master* (lanjutan)

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Data <i>Master</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>User Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu data master, kemudian memilih sub menu data master yang akan dikelola 3. Sistem menampilkan data pengguna. <i>User</i> melakukan proses tambah, ubah, hapus data pengguna di basis data.

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

3. *Use Case* Memperbarui Data *Asset Register*

Berikut adalah skenario *use case* memperbarui data *asset register* yang terdapat pada Tabel V.6:

Tabel V.6 Skenario *Use Case* Memperbarui data *Asset Register*

Nama <i>Use Case</i>	Memperbarui data <i>Asset Register</i>
<i>Primary Actor</i>	<i>Asset Control Analyst</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses memperbarui data <i>Asset Register</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association: Asset Control Analyst</i> <i>Include: - Login</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>User Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu <i>Asset Register</i> . 3. Sistem menampilkan form memperbarui data <i>Asset Register</i> . 4. <i>User</i> melakukan proses update dengan memilih file <i>asset register</i> dan memproses data tersebut ke basis data

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

4. *Use Case* Membuat *Sample* Observasi

Berikut adalah skenario *use case* membuat *sample* observasi yang terdapat pada Tabel V.7:

Tabel V.7 Skenario *Use Case* Membuat *Sample* Observasi

Nama Use Case	Membuat <i>Sample</i> Ovservasi
<i>Primary Actor</i>	<i>Asset Control Analyst</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses pembuatan <i>sample</i> observasi.</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association: Asset Control Analyst</i> <i>Include: - Login</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu <i>Sample</i> 3. Sistem menampilkan form pembuatan <i>sample</i> observasi. 4. <i>User</i> melakukan proses tambah, ubah, hapus <i>sample</i> observasi di basis data.

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5. *Use Case* Mencatat Hasil Observasi

Berikut adalah skenario *use case* mencatat hasil observasi yang terdapat pada Tabel V.8:

Tabel V.8 Skenario *Use Case* Memasukkan Data Hasil Observasi

Nama Use Case	Memasukkan Data Hasil Observasi
<i>Primary Actor</i>	<i>Observer</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses mencatat hasil observasi yang didapat dari hasil proses observasi di lokasi aktiva tetap.</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association: Observer</i> <i>Include: - Login</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu Observasi, pilih sub menu List aktiva tetap. 3. Sistem menampilkan data Observasi. 4. <i>User</i> memilih tombol edit untuk mencatat hasil observasi.

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

6. Use Case Membuat Laporan Observasi

Berikut adalah skenario *use case* membuat laporan observasi yang terdapat pada Tabel V.9:

Tabel V.9 Skenario *Use Case* Membuat Laporan Observasi

Nama Use Case	Membuat Laporan Observasi
<i>Primary Actor</i>	<i>Observer</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses membuat laporan observasi.</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association: Observer</i> <i>Include: - Login</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu observasi, pilih sub menu Submit Observasi. 3. Sistem menampilkan Form laporan observasi. 4. <i>User</i> mengklik submit observasi.

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

7. Use Case Menganalisis Laporan Observasi.

Berikut adalah skenario *use case* menganalisis laporan observasi yang terdapat pada Tabel V.10:

Tabel V.10 Skenario *Use Case* Menganalisis Laporan Observasi.

Nama Use Case	Menganalisis laporan Observasi
<i>Primary Actor</i>	<i>Asset Controller</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses analisis laporan observasi berdasarkan kesesuaian data sistem dengan di lapangan.</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association: Asset Control Analyst</i> <i>Include: - Login</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu <i>Task</i>. 3. Sistem menampilkan data Laporan observasi. 4. <i>User</i> Menganalisis & menyetujui laporan observasi.

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

8. Use Case Menganalisis Laporan Observasi

Berikut adalah skenario *use case* menganalisis laporan observasi yang terdapat pada Tabel V.11:

Tabel V.11 Skenario *Use Case* Menganalisis laporan observasi

Nama Use Case	Menganalisis Laporan Observasi
<i>Primary Actor</i>	<i>Asset Controller Analyst</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses analisis laporan observasi berdasarkan penggunaan aktiva tetap dilapangan</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association: Asset Controller Analyst</i> <i>Include: - Login</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu <i>Task</i>. 3. Sistem menampilkan data laporan observasi. 4. <i>User</i> Menganalisis & menyetujui laporan observasi

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

9. Use Case Menyetujui Laporan Observasi.

Berikut adalah skenario *use case* menyetujui laporan observasi yang terdapat pada Tabel V.12:

Tabel V.12 Skenario *Use Case* Menyetujui Laporan Observasi

Nama Use Case	Menyetujui Laporan Observasi
<i>Primary Actor</i>	<i>Asset Control Department Head</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses menyetujui laporan observasi berdasarkan kesesuaian data di sistem dan di lapangan.</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association: Asset Control Department Head</i> <i>Include: - Login</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu <i>Task</i>. 3. Sistem menampilkan data laporan observasi. 4. <i>User</i> menyetujui laporan observasi

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

10. Use Case Menyetujui Laporan Observasi.

Berikut adalah skenario *use case* menyetujui laporan observasi yang terdapat pada Tabel V.13:

Tabel V.13 Skenario *Use Case* Menyetujui Laporan Observasi

Nama Use Case	Menyetujui Laporan Observasi
<i>Primary Actor</i>	<i>Asset Controller Department Head</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses Menyetujui laporan observasi berdasarkan penggunaan asset dilapangan</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association: Asset Controller Department Head</i> <i>Include: - Login</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu <i>Task</i>. 3. Sistem menampilkan data laporan observasi. 4. <i>User</i> menyetujui laporan observasi

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

11. Use Case Melihat Laporan Observasi

Berikut adalah skenario *use case* melihat laporan observasi yang terdapat pada Tabel V.14

Tabel V.14 Skenario *Use Case* Melihat Laporan observasi

Nama Use Case	View Laporan Observasi
<i>Primary Actor</i>	<i>Accounting</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses menampilkan laporan Observasi yang digunakan sebagai acuan memperbaiki data di SAP.</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association: Accounting</i> <i>Include: - Login</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu Laporan Observasi. 3. <i>User</i> melakukan proses <i>view</i> laporan observasi.

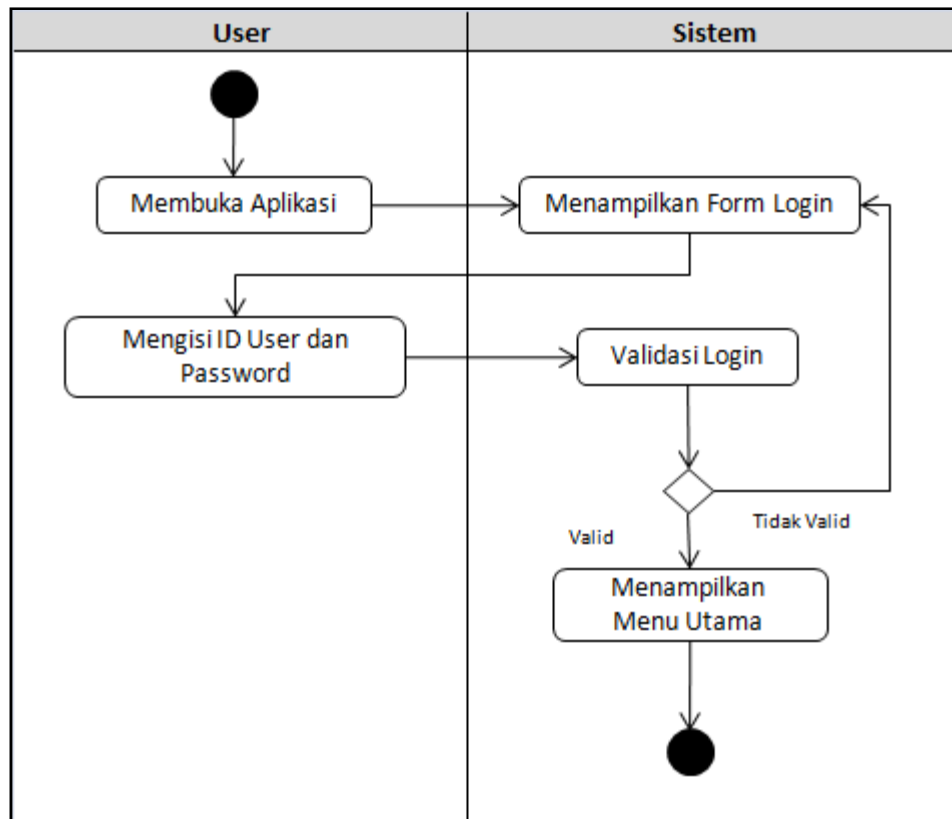
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5.3.2 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam sistem. Agar lebih memahami sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan *activity diagram* tentang Asset Control System ini.

1. Activity Diagram Login

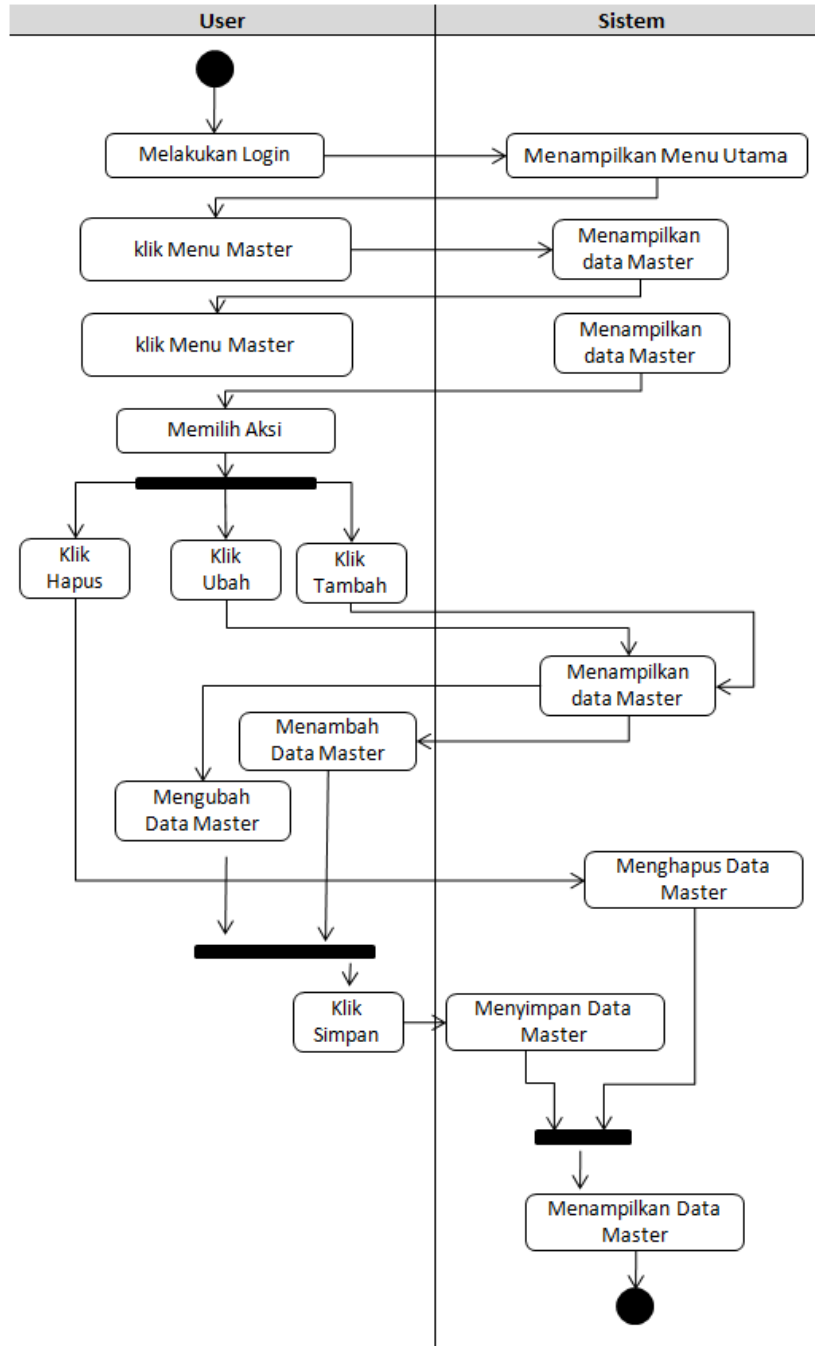
Activity diagram login ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user*, yaitu *Observer*, *Asset Control Analyst*, *Asset Controller Analyst*, *Asset Control Department Head*, *Asset Controller Department Head*, *Information Technology* dan *Accounting* untuk dapat masuk ke dalam perancangan Asset Control System. *Activity diagram* dapat dilihat pada Gambar V.3 sebagai berikut:



Gambar V.3 Activity Diagram Login
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

2. Activity Diagram Mengelola Data Master

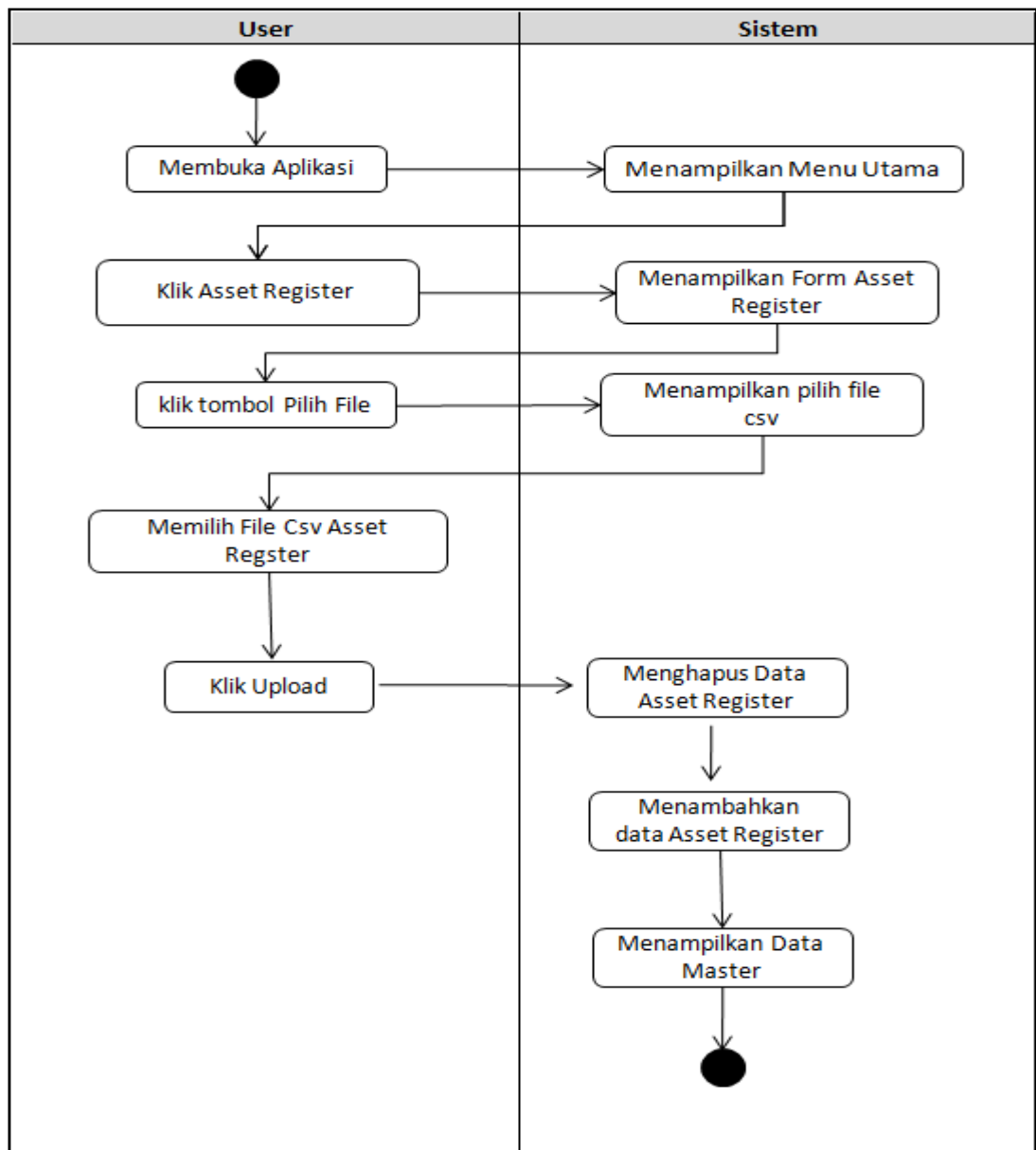
Activity diagram mengelola data Master berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. Activity diagram data Master yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.4 sebagai berikut:



Gambar V.4 Activity Diagram Mengelola Data Master
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

3. Activity Diagram Memperbarui Data Asset Register

Activity diagram memperbarui data asset register berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. Activity diagram memperbarui data asset register yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.5 sebagai berikut:

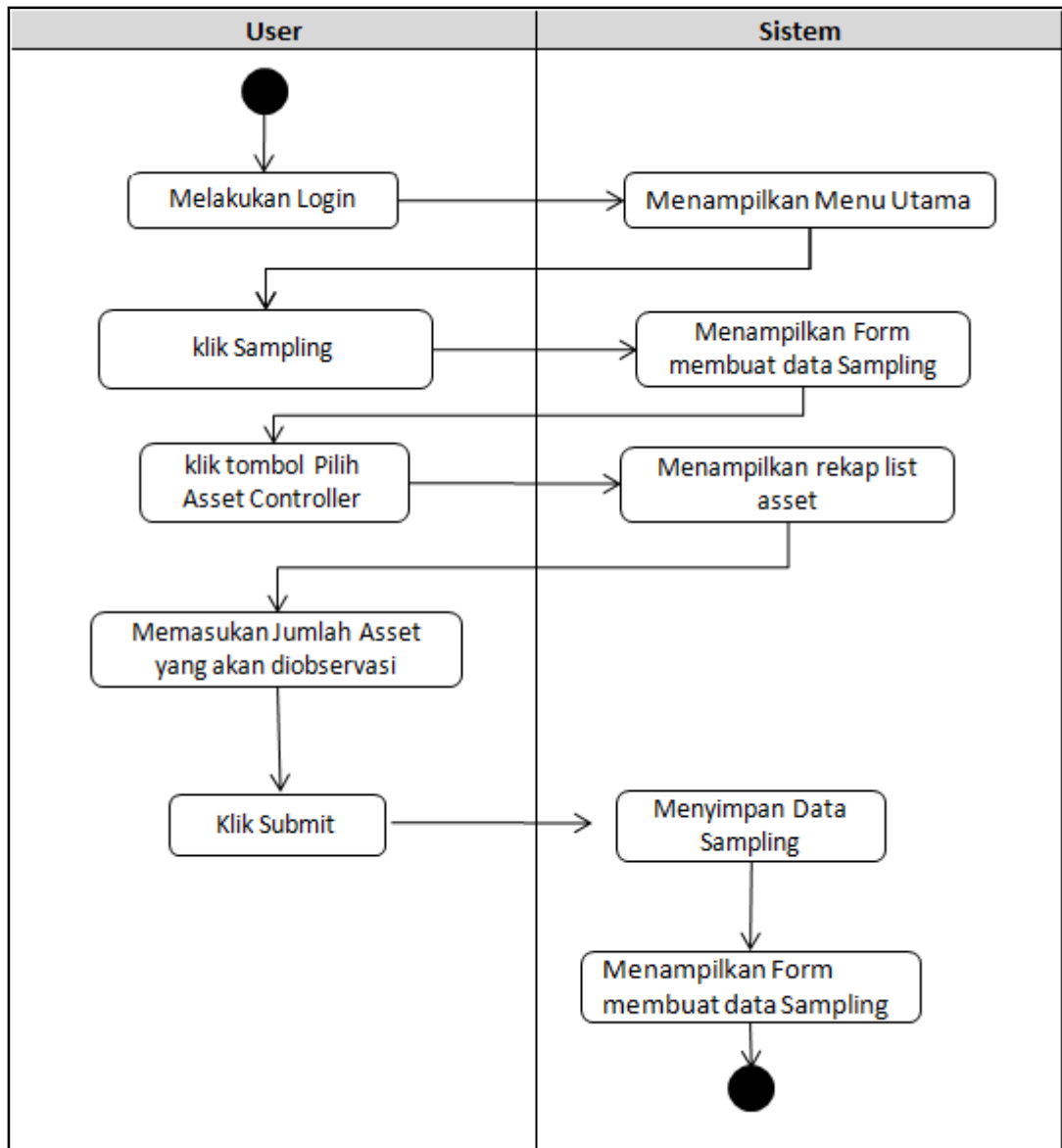


Gambar V.5 Activity Diagram Memperbarui Data Asset Register

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

4. Activity Diagram Membuat Data Sample Observasi

Activity diagram membuat data *sample* observasi berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. Activity diagram membuat data *sample* observasi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.6 sebagai berikut:

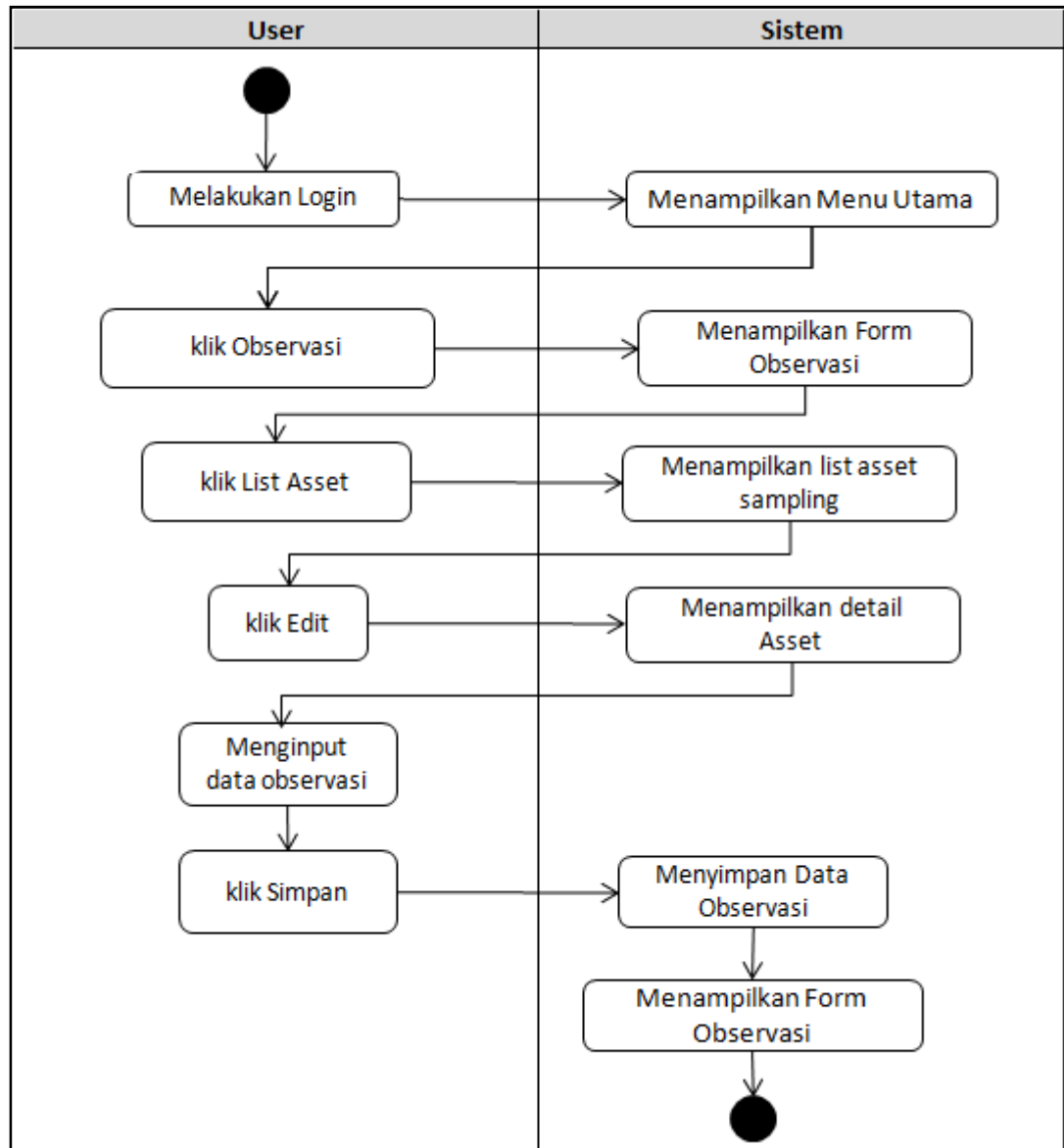


Gambar V.6 Activity Diagram Membuat Data Sample Observasi

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5. Activity Diagram Mencatat Hasil Observasi

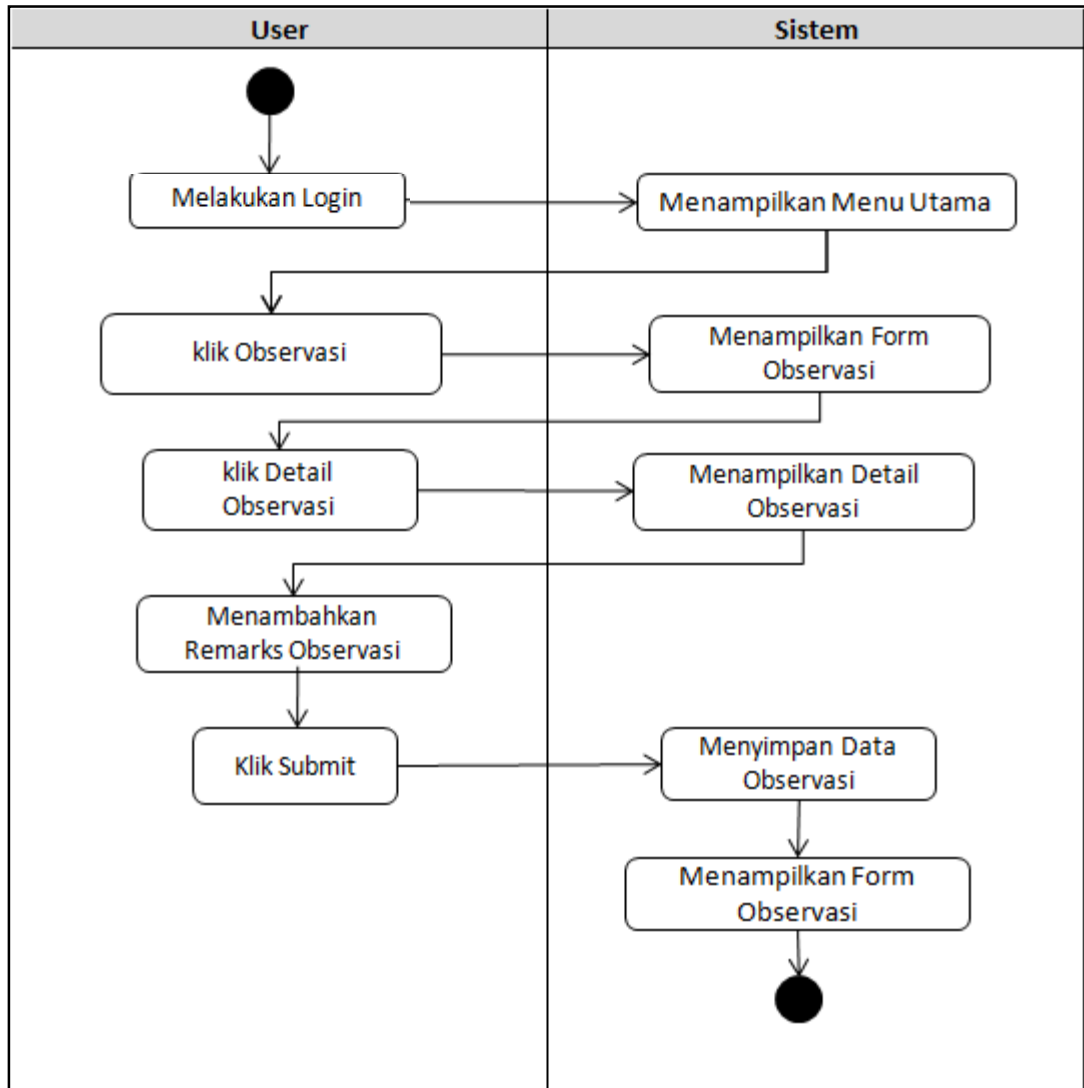
Activity diagram mencatat hasil observasi berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. Activity diagram mencatat hasil observasi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.7 sebagai berikut:



Gambar V.7 Activity Diagram Mencatat Hasil Observasi
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

6. Activity Diagram Membuat Laporan Observasi

Activity diagram membuat laporan observasi menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* membuat laporan observasi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.8 sebagai berikut:

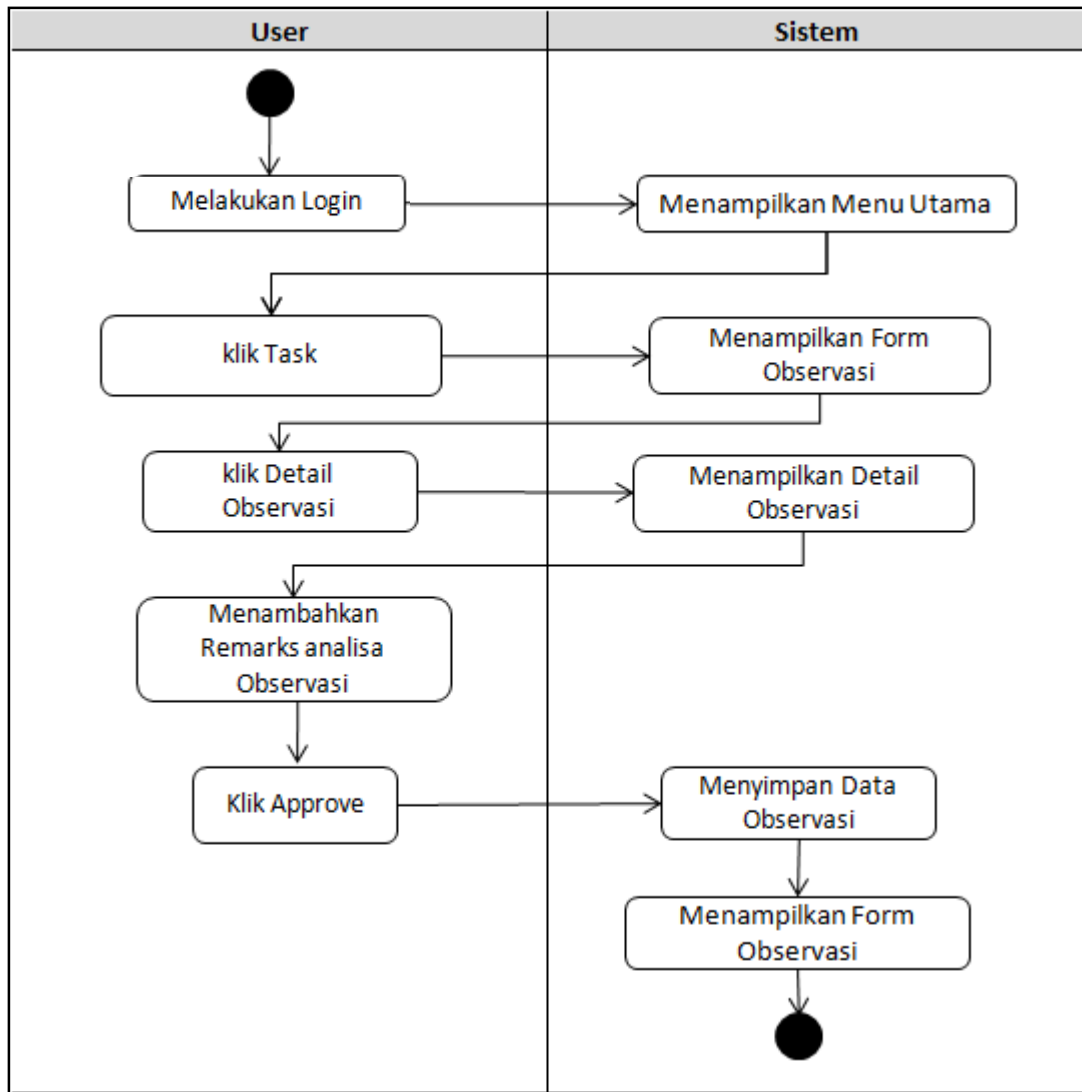


Gambar V.8 Activity Diagram Membuat Laporan Observasi

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

7. *Activity Diagram* Menganalisis Laporan Observasi Asset Control

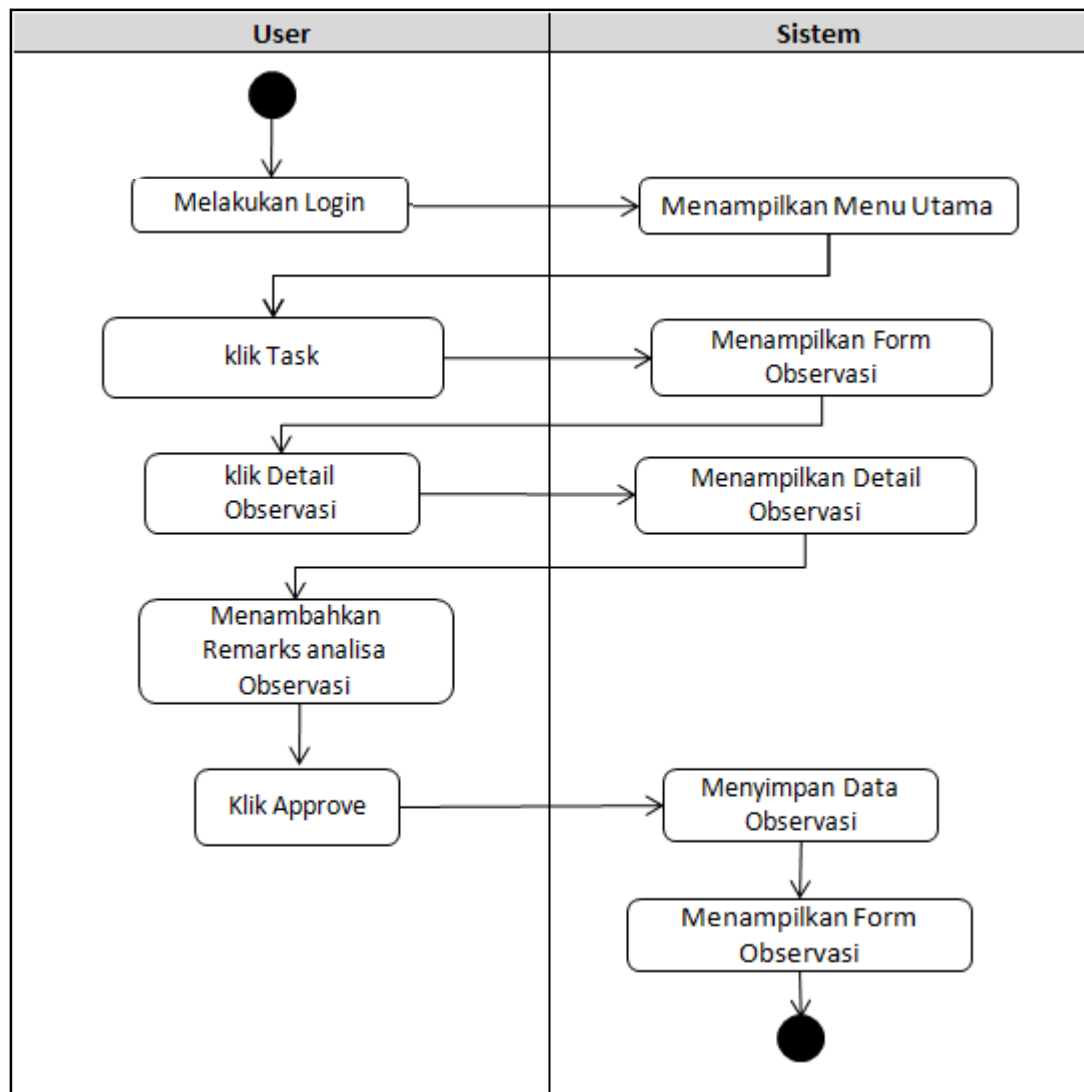
Activity diagram menganalisis laporan observasi asset control berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* menganalisis laporan observasi asset control yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.9 sebagai berikut:



Gambar V.9 *Activity Diagram* Menganalisis Laporan Observasi Asset Control
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

8. *Activity Diagram Menganalisis Laporan Observasi Asset Controller*

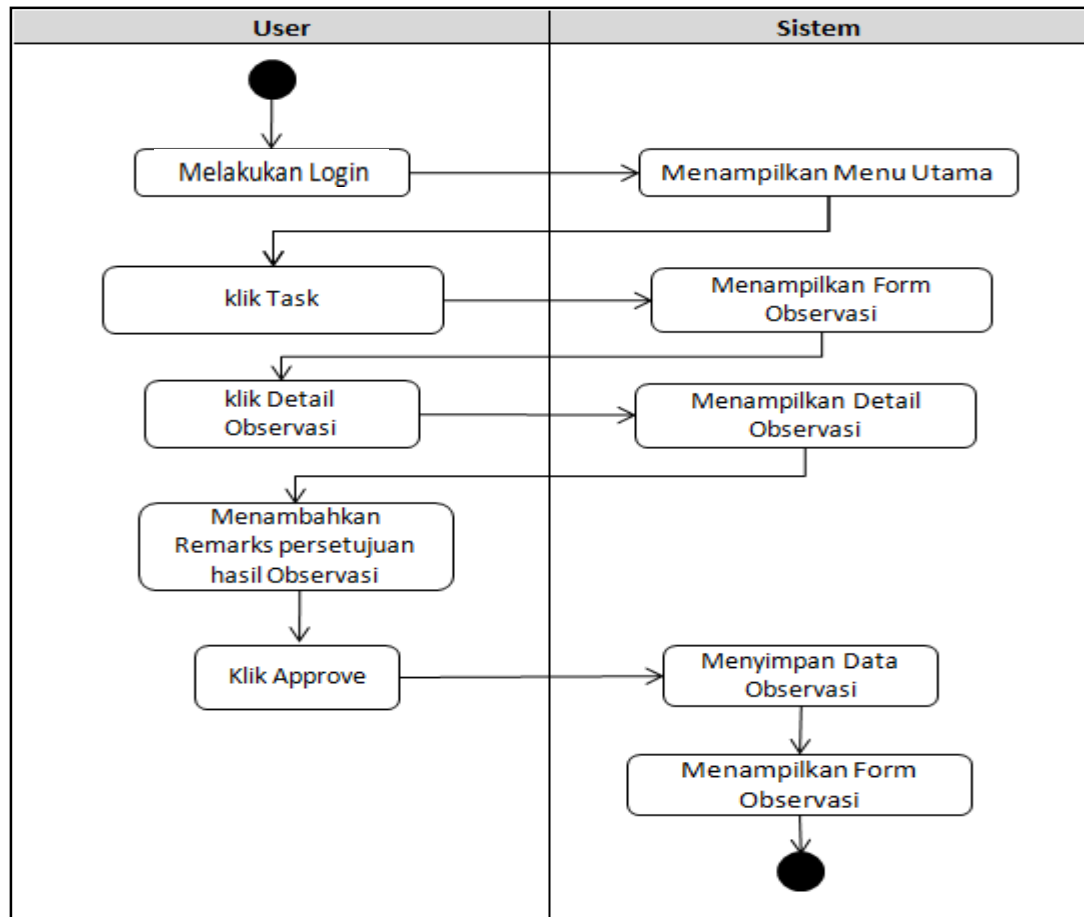
Activity diagram analisis laporan *observasi asset controller* berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* menganalisis laporan observasi *asset controller* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.10 berikut:



Gambar V.10 *Activity Diagram Menganalisis Laporan Observasi Asset Controller*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

9. *Activity Diagram Menyetujui Laporan Observasi Asset Control*

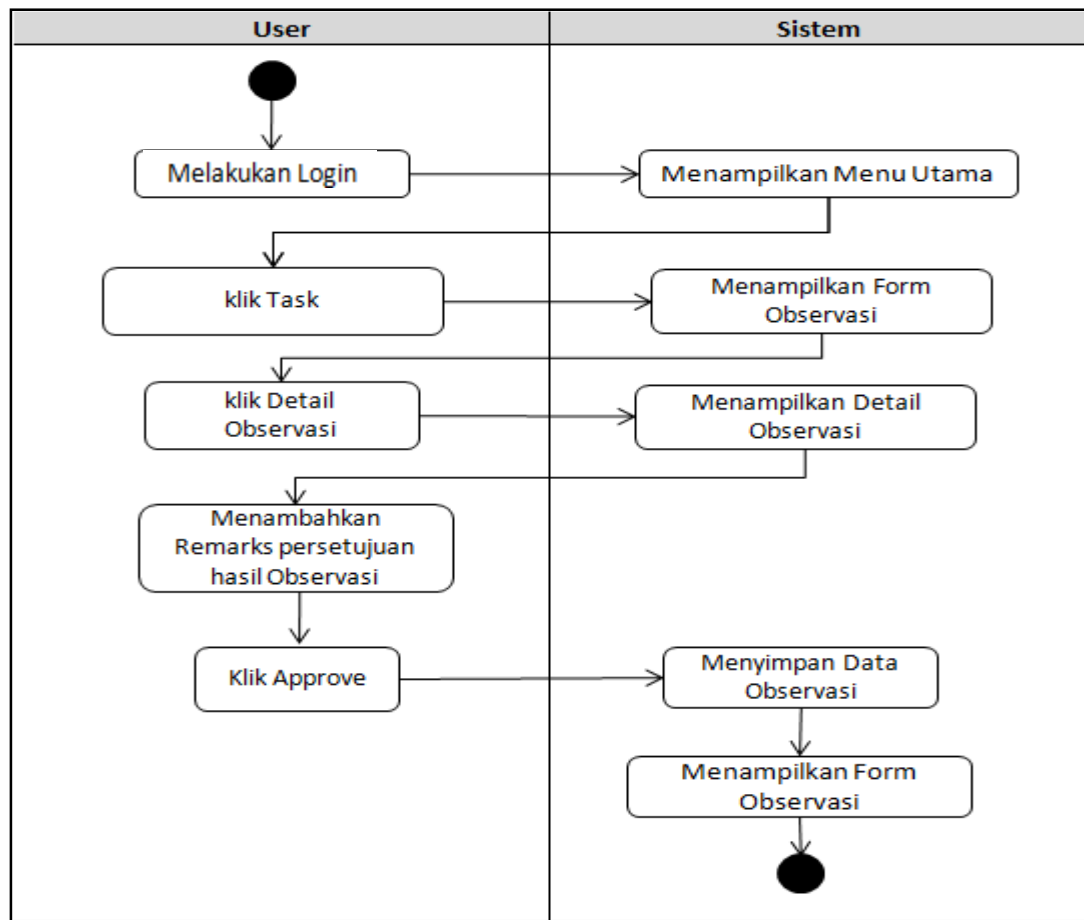
Activity diagram menyetujui laporan observasi *asset control* berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* menyetujui laporan observasi *asset control* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.11 sebagai berikut:



Gambar V.11 *Activity Diagram* Menyetujui Laporan Observasi *Asset Control*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

10. *Activity Diagram Menyetujui Laporan Observasi Asset Controller*

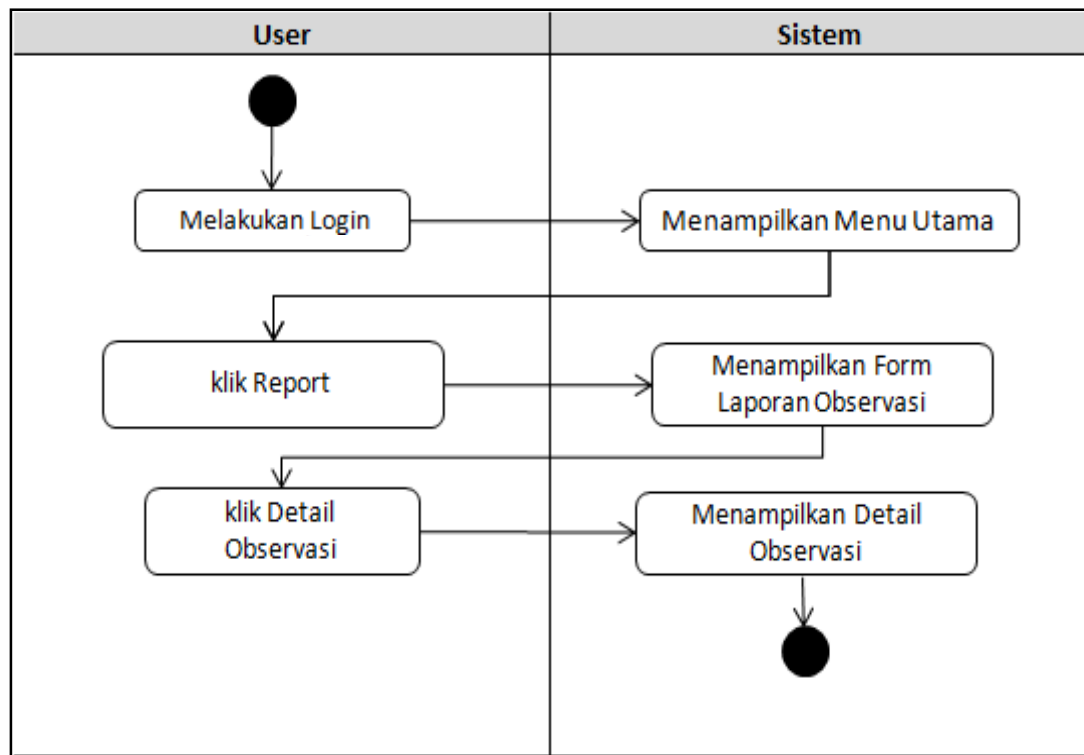
Activity diagram menyetujui laporan observasi *asset controller* berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* menyetujui laporan observasi *asset controller* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.12 sebagai berikut:



Gambar V.12 *Activity Diagram* Menyetujui Laporan Observasi *Asset Controller*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

11. *Activity Diagram* Melihat Laporan Observasi

Activity diagram melihat laporan observasi berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* melihat laporan observasi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.13 sebagai berikut:



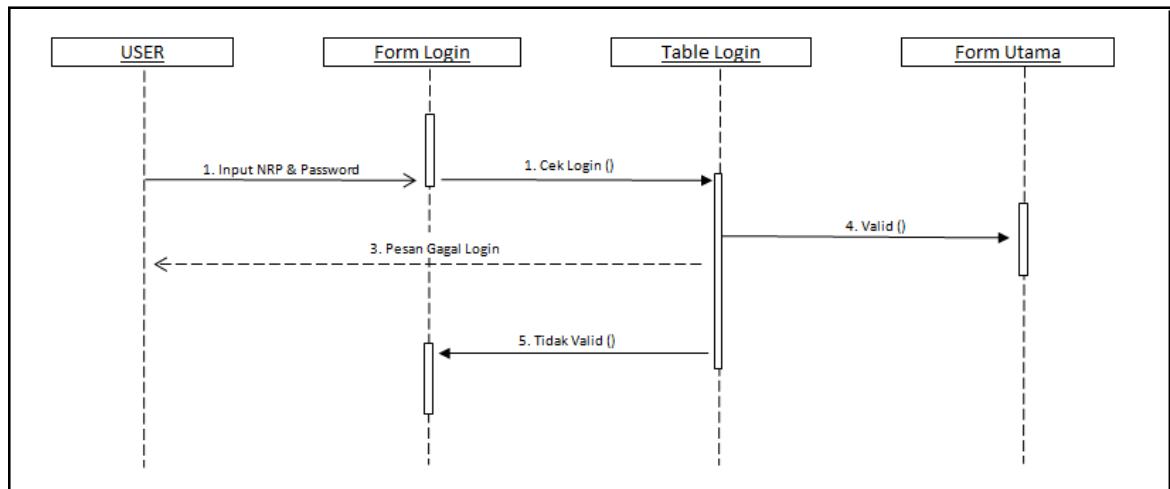
Gambar V.13 *Activity Diagram* Melihat Laporan Observasi
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5.3.3 *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan interaksi yang terjadi pada suatu objek *use case diagram* ketika melakukan suatu proses tertentu, 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 *use case diagram*, berikut adalah *sequence diagram* pada Asset Control System:

1. *Sequence Diagram* Proses Login

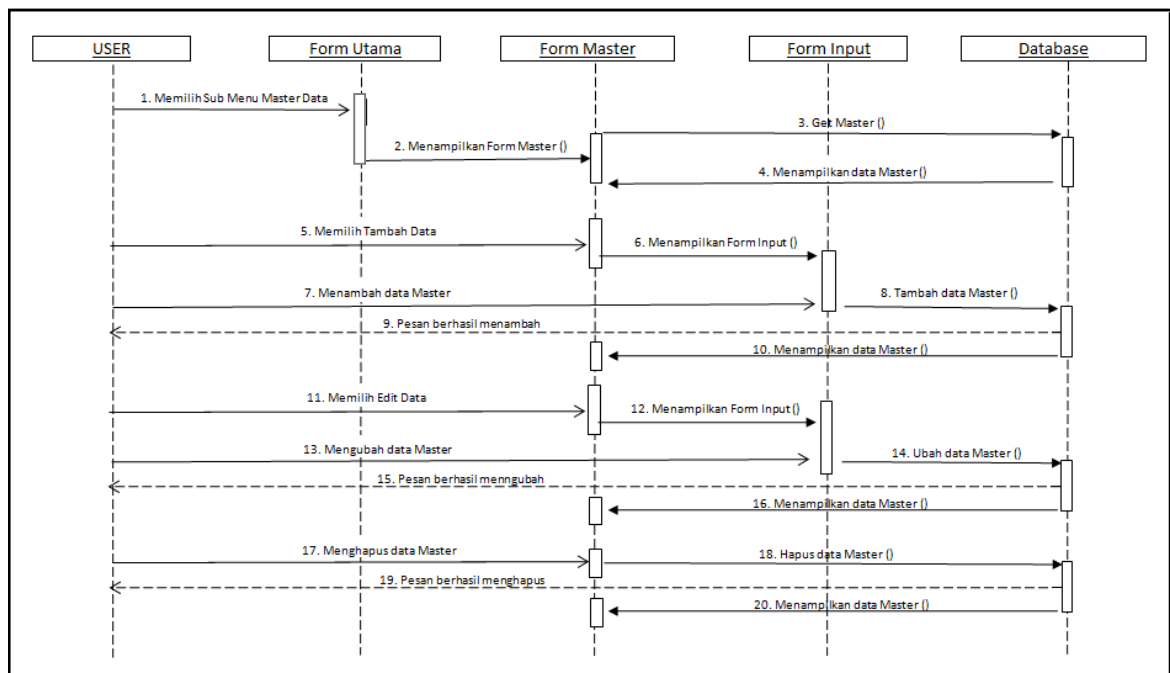
Sequence diagram login menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses login. Proses ini dilakukan oleh *user* sebelum masuk sistem. Adapun *sequence diagram* dari *use case login* dapat dilihat pada Gambar V.14.



Gambar V.14 *Sequence Diagram* Proses Login
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

2. *Sequence Diagram* Mengelola Data Master

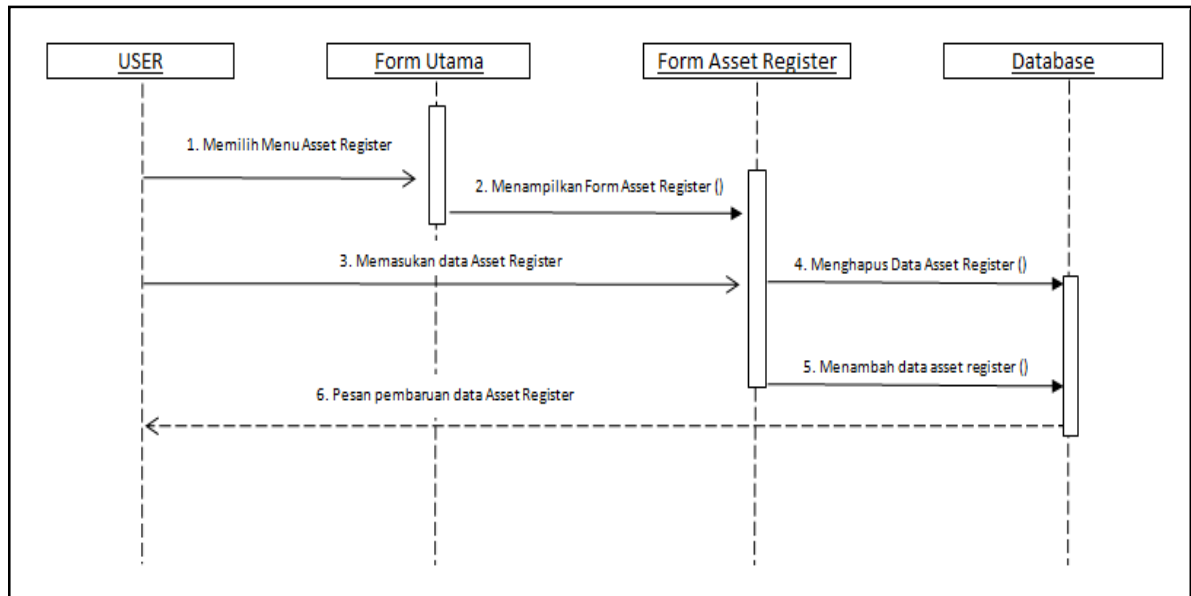
Sequence diagram mengelola data master menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi menambah, menghapus dan mengubah data master. Adapun *sequence diagram* dari use case mengelola data master dapat dilihat pada Gambar V.15 sebagai berikut:



Gambar V.15 *Sequence Diagram* Mengelola Data Master
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

3. *Sequence Diagram* Memperbarui Data Asset Register

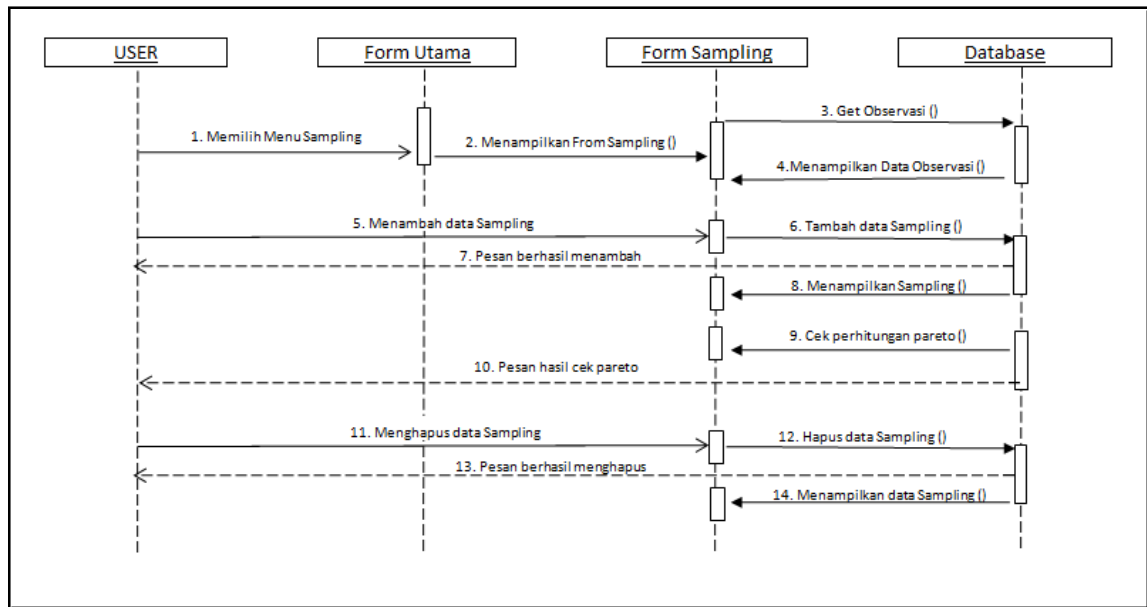
Sequence diagram update data asset register menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi menambah dan menghapus data *asset register*. Adapun *sequence diagram* dari *use case update data asset register* dapat dilihat pada Gambar V.16 sebagai berikut:



Gambar V.16 *Sequence Diagram* Memperbarui Data Asset Register
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

4. *Sequence Diagram* Membuat Sample Observasi

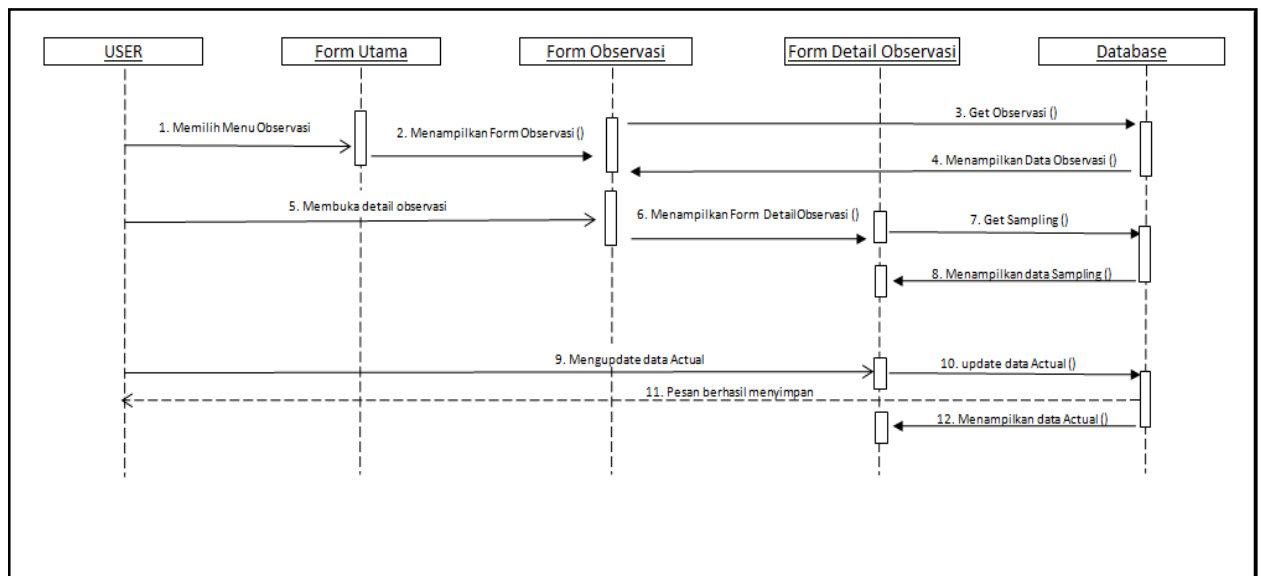
Sequence diagram membuat *sample* observasi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi menambah dan menghapus data *sample* observasi. Adapun *sequence diagram* dari *use case* membuat *sampling* observasi dapat dilihat pada Gambar V.17 sebagai berikut:



Gambar V.17 *Sequence Diagram* Membuat *Sample* Observasi
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5. *Sequence Diagram* Mencatat Hasil Observasi

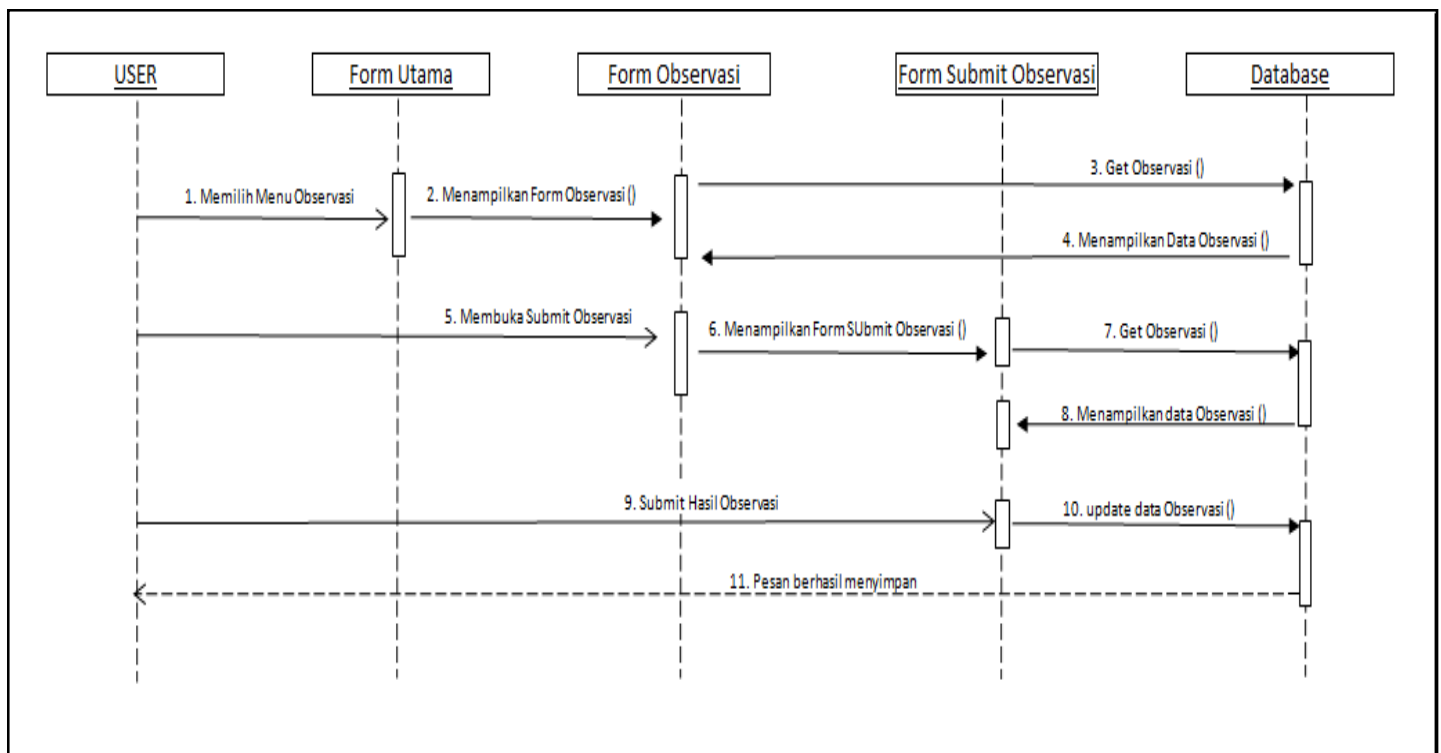
Sequence diagram mencatat hasil observasi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi mengubah data actual observasi. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mencatat hasil observasi dapat dilihat pada Gambar V.18 sebagai berikut:



Gambar V.18 *Sequence Diagram* Memasukkan Data Produksi
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

6. *Sequence Diagram* Membuat Laporan Observasi

Sequence diagram membuat laporan observasi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses submit laporan observasi oleh *observer*. Adapun *sequence diagram* dari *use case* membuat laporan observasi dapat dilihat pada Gambar V.19 sebagai berikut:

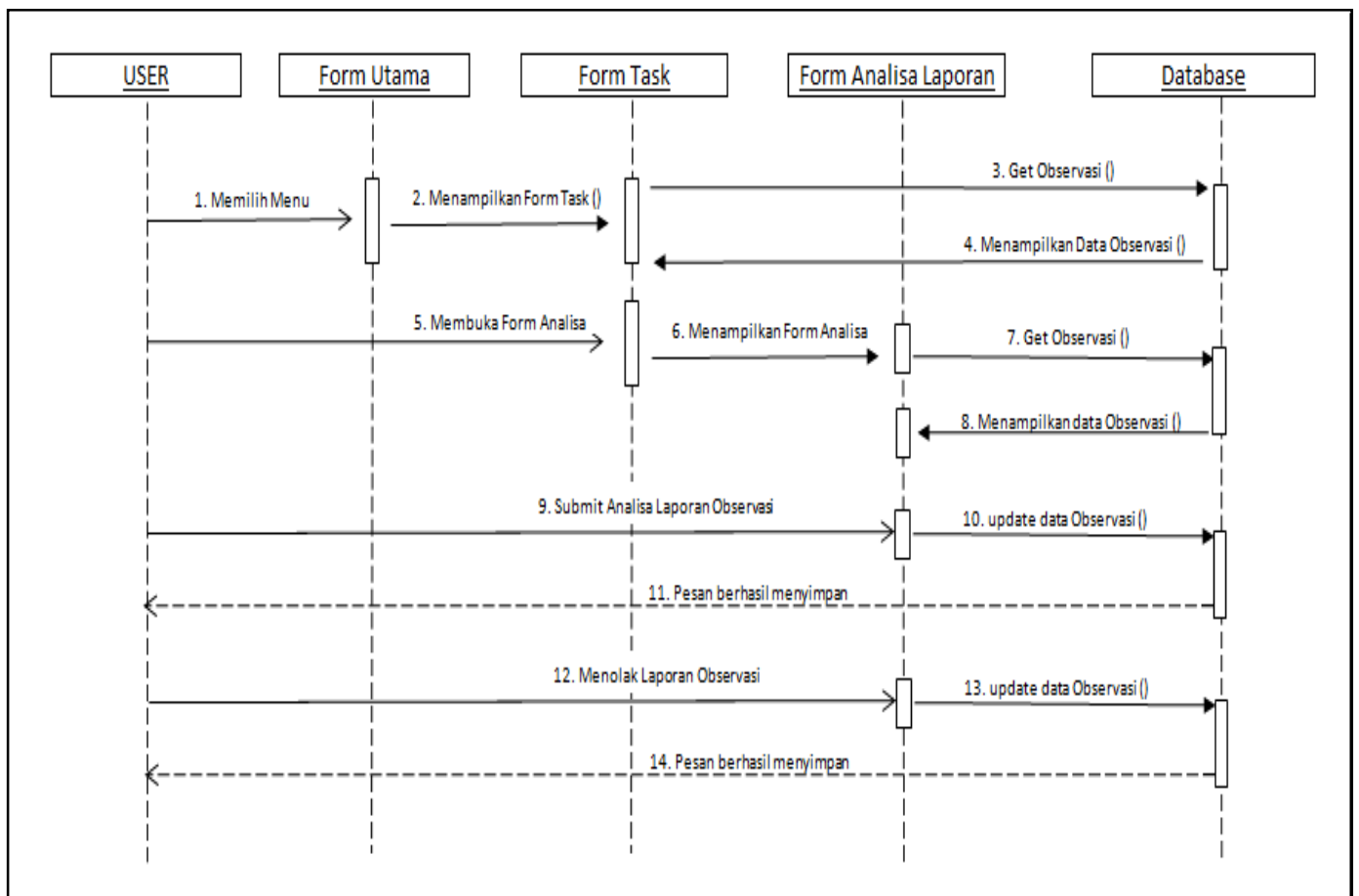


Gambar V.19 *Sequence Diagram* Membuat Laporan Observasi

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

7. *Sequence Diagram* Menganalisis Laporan Observasi

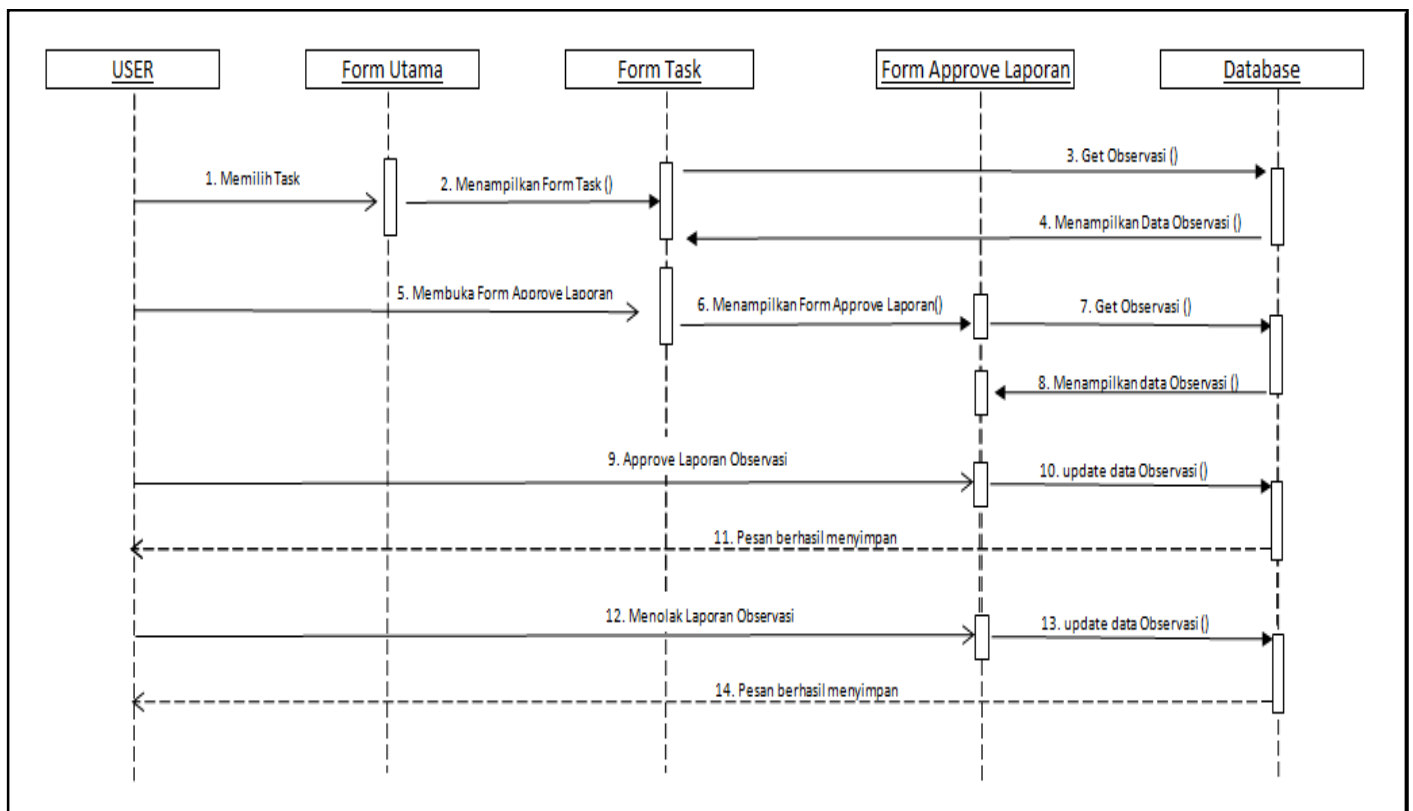
Sequence diagram menganalisis laporan observasi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses analisis laporan observasi yang telah di submit oleh *Observer*. Adapun *sequence diagram* dari *use case* menganalisis laporan observasi dapat dilihat pada Gambar V.20 sebagai berikut:



Gambar V.20 *Sequence Diagram* Menganalisis Laporan Observasi
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

8. *Sequence Diagram* Menyetujui Laporan Observasi

Sequence diagram menyetujui laporan observasi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses menyetujui laporan observasi. Adapun *sequence diagram* dari *use case* menyetujui laporan observasi dapat dilihat pada Gambar V.21 sebagai berikut:

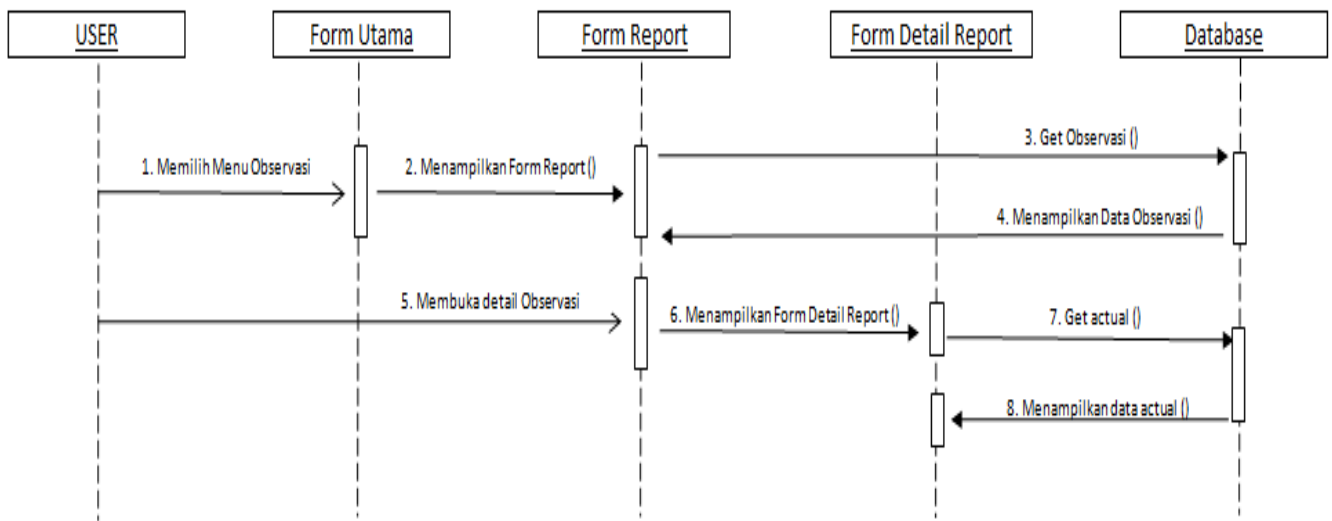


Gambar V.21 *Sequence Diagram* Menyetujui Laporan Observasi

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

9. Sequence Diagram Melihat Laporan Observasi

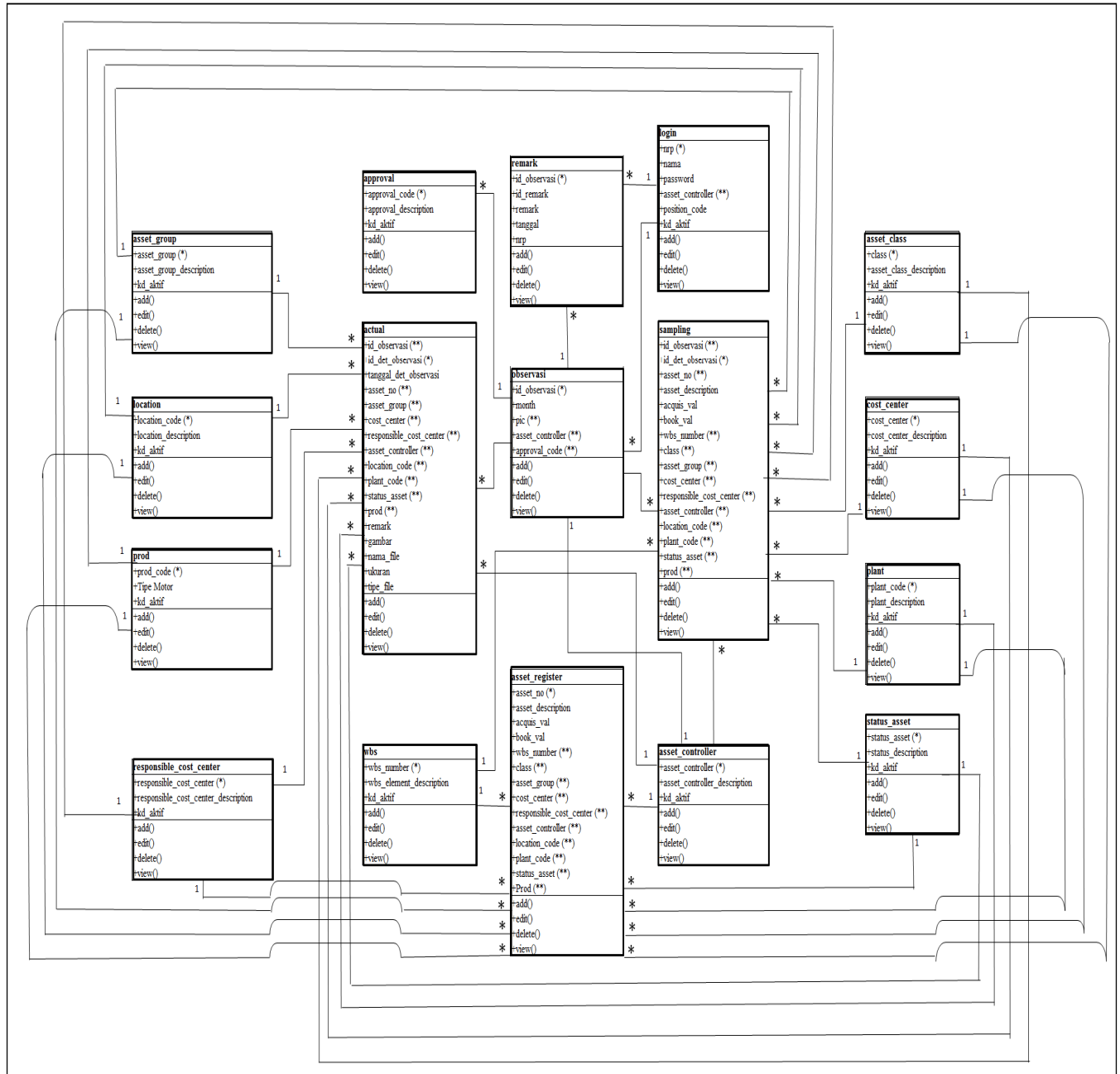
Sequence diagram melihat laporan observasi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses melihat laporan observasi. Adapun *sequence diagram* dari *use case* melihat laporan observasi dapat dilihat pada Gambar V.22 sebagai berikut:



Gambar V.22 *Sequence Diagram* Melihat Laporan Observasi
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5.3.4 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian 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. *Class diagram* asset control system yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.23 sebagai berikut:



Gambar V.23 Class Diagram Usulan
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5.3.5 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, 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 asset control system :

1. Spesifikasi Tabel *class*

Nama Tabel : *class*

Fungsi : Untuk menyimpan data klasifikasi asset

Tipe : File data *master*

Tabel V.15 Tabel *class*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	<i>class</i>	<i>class</i>	<i>varchar</i>	5	Primary Key
2	<i>asset_class_description</i>	<i>asset_class_description</i>	<i>varchar</i>	46	
3	<i>kd_aktif</i>	<i>kd_aktif</i>	<i>Varchar</i>	10	

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

2. Spesifikasi Tabel *asset_controller*

Nama Tabel : *asset_controller*

Fungsi : Untuk menyimpan data *asset controller*

Tipe : File data *master*

Tabel V.16 Tabel *asset_controller*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	<i>asset_controller</i>	<i>asset_controller</i>	<i>Varchar</i>	3	Primary Key
2	<i>asset_controller_description</i>	<i>asset_controller_description</i>	<i>Char</i>	22	
3	<i>kd_aktif</i>	<i>kd_aktif</i>	<i>Varchar</i>	10	

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

3. Spesifikasi Tabel *asset_group*

Nama Tabel : *asset_group*

Fungsi : Untuk menyimpan data *asset group*

Tipe : File data *master*

Tabel V.17 Tabel *asset_group*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	<i>asset_group</i>	<i>asset_group</i>	<i>int</i>	8	Primary Key
2	<i>asset_group_description</i>	<i>asset_group_description</i>	<i>varchar</i>	39	
3	<i>kd_aktif</i>	<i>kd_aktif</i>	<i>varchar</i>	10	

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

4. Spesifikasi Tabel *cost_center*

Nama Tabel : *class_center*

Fungsi : Untuk menyimpan data *cost center asset*

Tipe : File data *master*

Tabel V.18 Tabel *cost_center*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	<i>cost_center</i>	<i>cost_center</i>	<i>varchar</i>	6	Primary Key
2	<i>cost_center_description</i>	<i>cost_center_description</i>	<i>varchar</i>	20	
3	<i>kd_aktif</i>	<i>kd_aktif</i>	<i>varchar</i>	10	

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5. Spesifikasi Tabel *location*

Nama Tabel : *location*

Fungsi : Untuk menyimpan data lokasi asset

Tipe : File data *master*

Tabel V.19 Tabel *location*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	<i>location_code</i>	<i>location_code</i>	<i>varchar</i>	10	Primary Key
2	<i>location_description</i>	<i>location_description</i>	<i>varchar</i>	40	
3	<i>kd_aktif</i>	<i>kd_aktif</i>	<i>varchar</i>	10	

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

6. Spesifikasi Tabel *plant*

Nama Tabel : *plant*

Fungsi : Untuk menyimpan data *plant*

Tipe : File data *master*

Tabel V.20 Tabel *plant*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	<i>plant_code</i>	<i>plant_code</i>	<i>smallint</i>	4	Primary Key
2	<i>plant_description</i>	<i>plant_description</i>	<i>varchar</i>	22	
3	<i>kd_aktif</i>	<i>kd_aktif</i>	<i>varchar</i>	10	

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

7. Spesifikasi Tabel *prod*

Nama Tabel : *prod*

Fungsi : Untuk menyimpan data produksi untuk tipe motor

Tipe : File data *master*

Tabel V.21 Tabel *prod*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	prod_code	prod_code	varchar	10	Primary Key
2	tipe_motor	tipe_motor	varchar	25	
3	kd_aktif	kd_aktif	Varchar	10	

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

8. Spesifikasi Tabel *Reponsible Cost Center*

Nama Tabel : *responsible_cost_center*

Fungsi : Untuk menyimpan data *cost center* dari penanggung jawab asset

Tipe : File data *master*

Tabel V.22 Tabel *responsible_cost_center*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	responsible_cost_center	responsible_cost_center	varchar	6	Primary Key
2	responsible_cost_center_description	responsible_cost_center_description	varchar	20	
3	kd_aktif	kd_aktif	varchar	10	

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

9. Spesifikasi Tabel Status

Nama Tabel : status

Fungsi : Untuk menyimpan data status asset

Tipe : File data *master*

Tabel V.23 Tabel Status

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	status_asset	status_asset	tinyint	1	Primary Key
2	status_description	status_description	varchar	30	
3	kd_aktif	kd_aktif	Varchar	10	

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

10. Spesifikasi Tabel WBS Number

Nama Tabel : wbs
 Fungsi : Untuk menyimpan data nomor WBS
 Tipe : File data *master*

Tabel V.24 Tabel WBS

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	wbs_number	wbs_number	varchar	24	Primary Key
2	wbs_element_description	wbs_element_description	varchar	40	
3	kd_aktif	kd_aktif	varchar	10	

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

11. Spesifikasi Tabel Login

Nama Tabel : login
 Fungsi : Untuk menyimpan data user pengguna aplikasi
 Tipe : File data master

Tabel V.25 Tabel Login

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	nrp	Nrp	varchar	10	Primary Key
2	nama	Nama	varchar	50	
3	password	Password	varchar	50	
4	asset_controller	asset_controller	varchar	5	
5	position_code	position_code	Int	2	
6	kd_aktif	kd_aktif	Varchar	10	

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

12. Spesifikasi Tabel Approval

Nama Tabel : Approval
 Fungsi : Untuk menyimpan data tingkatan Approval laporan
 Tipe : File data master

Tabel V.26 Tabel data Approval

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	approval_code	approval_code	Tinyint	1	Primary Key
2	approval_description	approval_description	varchar	50	
3	kd_aktif	kd_aktif	varchar	10	

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

13. Spesifikasi Tabel Asset Register

Nama Tabel : asset_register

Fungsi : Untuk menyimpan data asset.

Tipe : File data Transaksi

Tabel V.27 Tabel asset_register

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	asset_no	asset_no	varchar	15	Primary Key
2	asset_description	asset_description	varchar	50	
3	acquis_val	acquis_val	bigint	12	
4	book_val	book_val	bigint	12	
5	wbs_element_number	wbs_element_number	varchar	24	
6	class	class	smallint	5	Foreign Key
7	asset_group	asset_group	int	8	Foreign Key
8	cost_center	cost_center	varchar	6	Foreign Key
9	responsible_cost_center	responsible_cost_center	varchar	6	Foreign Key
10	asset_controller	asset_controller	varchar	3	Foreign Key
11	location_code	location_code	varchar	10	Foreign Key
12	plant_code	plant_code	smallint	4	Foreign Key
13	status_asset	status_asset	tinyint	1	Foreign Key
14	Prod	Prod	varchar	7	Foreign Key

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

14. Spesifikasi Tabel Observasi

Nama Tabel : observasi

Fungsi : Untuk menyimpan data observasi

Tipe : File data transaksi

Tabel V.28 Tabel observasi

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_observasi	id_observasi	varchar	6	Primary Key
2	month	Month	date		
3	pic	Pic	varchar	5	
4	asset_controller	asset_controller	varchar	2	Foreign Key
5	approval_code	approval_code	tinyint	1	Foreign Key

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

15. Spesifikasi Tabel Sampling

Nama Tabel : sampling

Fungsi : Untuk menyimpan data sampling detail observasi

Tipe : File data transaksi

Tabel V.29 Tabel sampling

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_observasi	id_observasi	Int	10	Foreign Key
2	Id_det_observasi	Id_det_observasi	Int	10	Primary Key
3	asset_no	asset_no	varchar	5	
4	asset_description	asset_description	varchar	2	Foreign Key
5	aquish_val	aquish_val	tinyint	1	Foreign Key
6	book_val	book_val	varchar	255	
7	wbs_number	wbs_number	datetime		
8	Class	class	varchar	6	
9	asset_group	asset_group	varchar	255	
10	cost_center	cost_center	datetime		
11	responsibe_cost_center	responsibe_cost_center	varchar	6	
12	asset_controller	asset_controller	varchar	255	
13	location_code	location_code	datetime		
14	plant_code	plant_code	varchar	6	
15	status_asset	status_asset	varchar	255	
16	Prod	prod	datetime		

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

16. Spesifikasi Tabel Actual

Nama Tabel : actual

Fungsi : Untuk menyimpan data actual detail observasi

Tipe : File data transaksi

Tabel V.30 Tabel actual

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_observasi	id_observasi	int	10	Primary Key
2	id_det_observasi	id_det_observasi	int	10	Foreign Key
3	tanggal_det_observasi	tanggal_det_observasi	date		
4	asset_no	asset_no	varchar	14	Foreign Key
5	asset_group	asset_group	varchar	10	Foreign Key

Tabel V.30 Tabel actual (lanjutan)

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
7	responsible_cost_center	responsible_cost_center	varchar	10	Foreign Key
8	asset_controller	asset_controller	varchar	5	Foreign Key
9	location_code	location_code	varchar	15	Foreign Key
10	plant_code	plant_code	varchar	10	Foreign Key
11	status_asset	status_asset	varchar	10	Foreign Key
12	prod	Prod	varchar	10	Foreign Key
13	remark1	remark1	varchar	255	
14	gambar	Gambar	longblob		
15	nama_file	nama_file	varchar	100	
16	ukuran	Ukuran	varchar	50	
17	tipe_file	tipe_file	varchar	50	

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

17. Spesifikasi Tabel Remark

Nama Tabel : remark

Fungsi : Untuk menyimpan komentar observasi

Tipe : File data transaksi

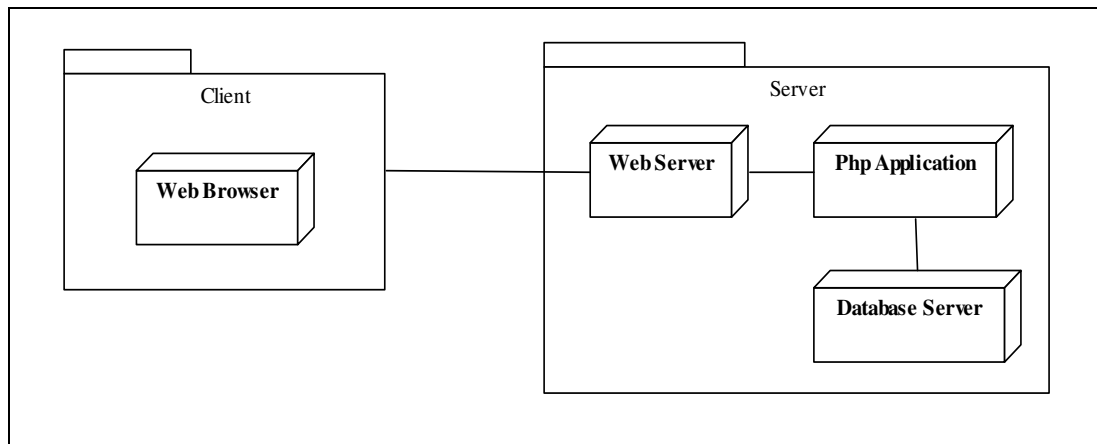
Tabel V.31 Tabel Remark

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_observasi	Id observasi	varchar	10	Foreign Key
2	Id_remark	Id remark	varchar	10	Primary Key
3	tanggal	tanggal	datetime		
2	remark	remark	varchar	255	
2	nrp	nrp	varchar	10	

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5.3.6 Deployment Diagram

Deployment diagram digunakan pada bagian-bagian awal proses perancangan sistem untuk mendokumentasikan arsitektur fisik sebuah sistem. *Deployment diagram asset control system* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.24.



Gambar V.24 *Deployment Diagram*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

Berikut adalah penjelasan Gambar V.24 *deployment diagram* asset control system:

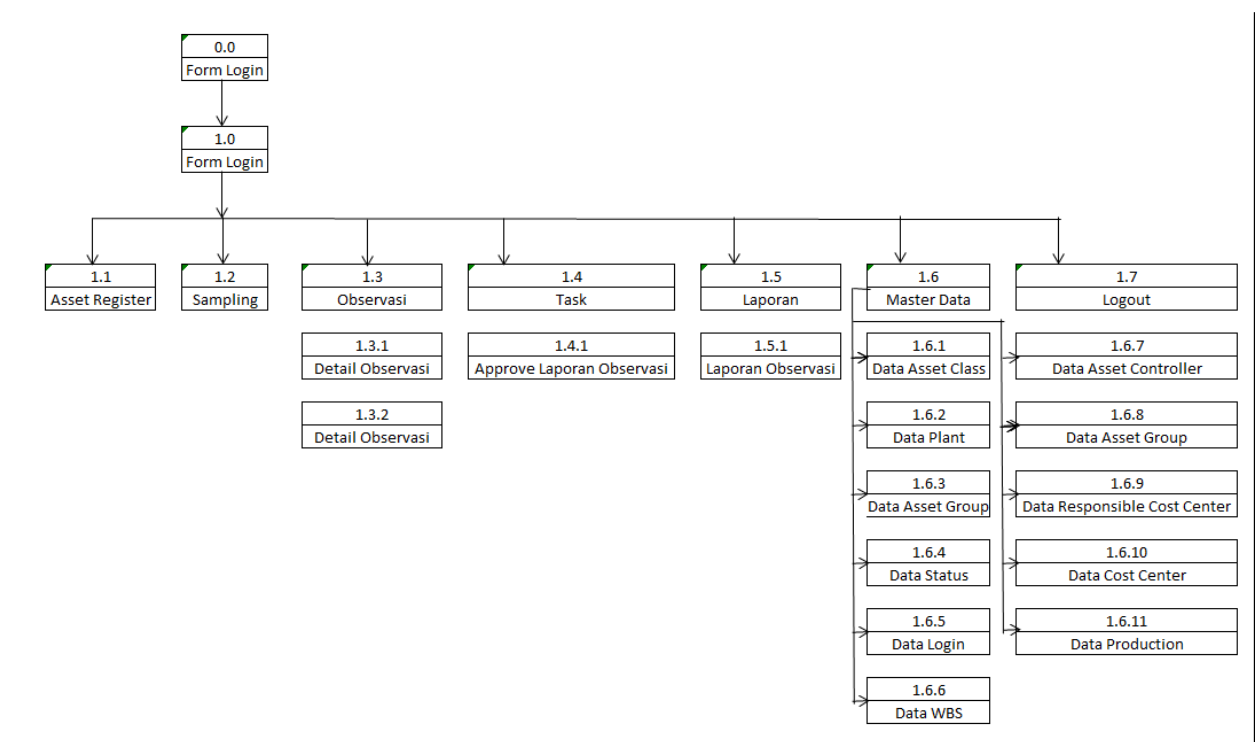
1. *Client* adalah komputer *client* yang harus terinstal sebuah *web browser* untuk menjalankan aplikasi asset control system dan terhubung dengan *server*.
2. *Server* aplikasi *asset control system* terdiri dari *web server*, *php application*, dan *database server*.

5.4 Analisis Desain Program

Tahap ini merupakan tahap kedua dalam metodologi *prototype evolutioner*, yaitu tahap membuat sebuah prototipe dari program/aplikasi. Dimulai dengan analisis desain usulan meliputi pembuatan struktur menu program, *flowchart* program, dan *interface* program sampai dengan program dapat dijalankan.

5.4.1 HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*)

Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO) digunakan untuk mendokumentasikan sebuah struktur yang menggambarkan hubungan antar fungsi dalam program secara hierarkis. Diagram ini memuat semua modul yang ada dalam sistem beserta nama dan nomornya. Perancangan HIPO aplikasi usulan *asset control system* dapat dilihat pada Gambar V.25 sebagai berikut:

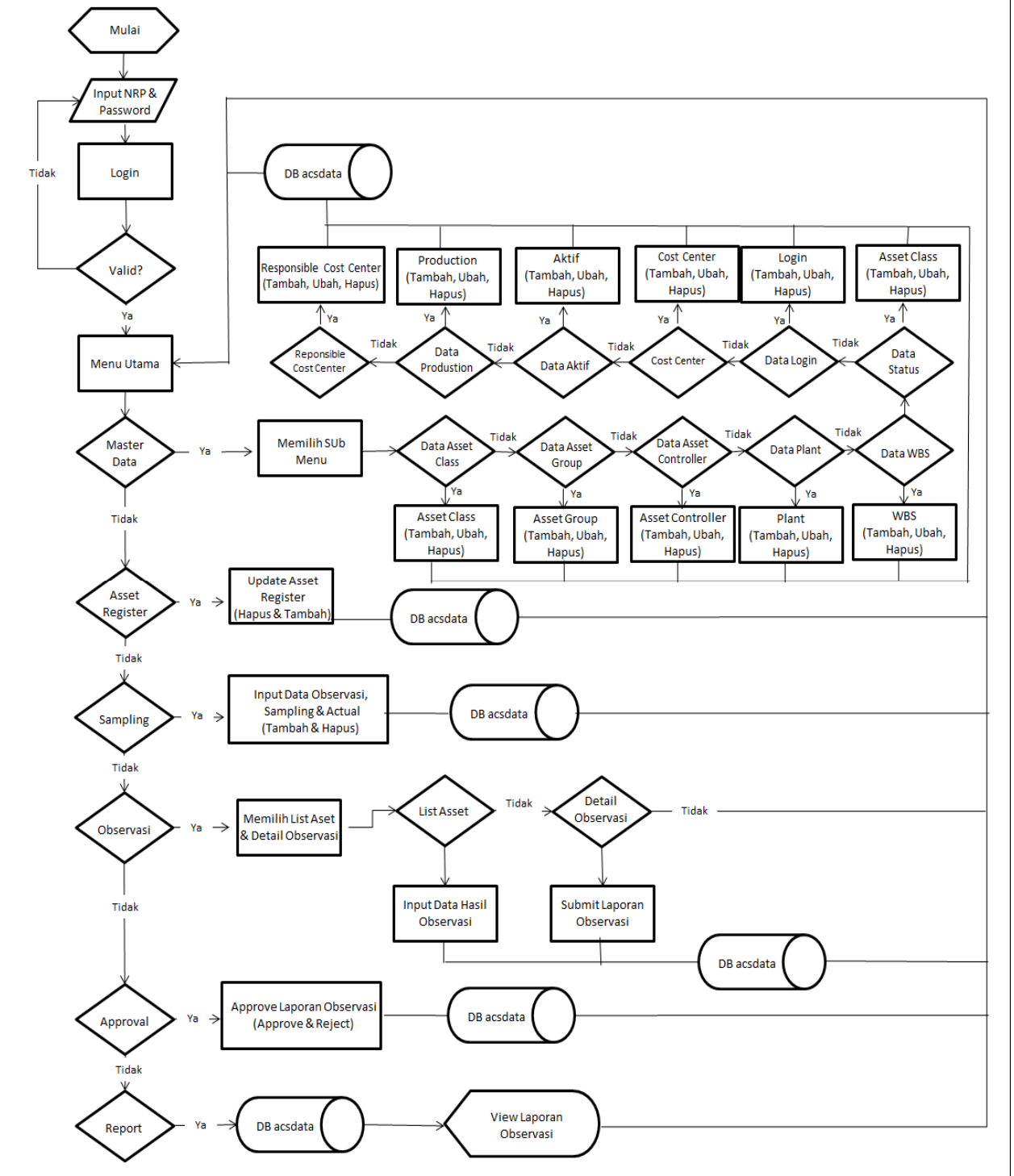


Gambar V.25 HIPO Asset Control System

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5.4.2 Flowchart Program

Flowchart yang digunakan untuk mendokumentasikan aplikasi *asset control system* ini menggunakan bagan alir logika program (*program logic flowchart*). Bagan alir ini digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah di dalam program komputer secara logika, bukan untuk menggambarkan instruksi-instruksi program komputer secara terinci. Gambar V.26 menunjukkan *program logic flowchart* aplikasi *asset control system* :



Gambar V.26 Program Logic Flowchart Aplikasi Asset Control System
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5.4.3 Perancangan *Interface* Program

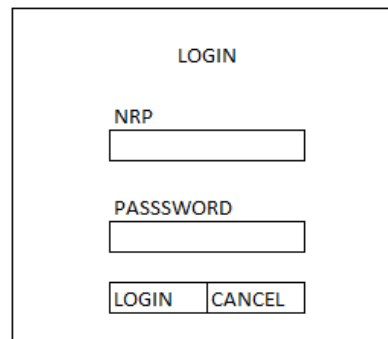
Rancangan *interface* dari program asset control system ini adalah sebagai berikut:

1. *Form Login*

Form login adalah *form* yang digunakan untuk masuk ke dalam program aplikasi. Untuk masuk ke dalam aplikasi, pengguna harus memasukkan NRP pengguna dan sandi yang benar. Rancangan *form login* dapat dilihat pada Gambar V.27.

AHM BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- login



LOGIN

NRP

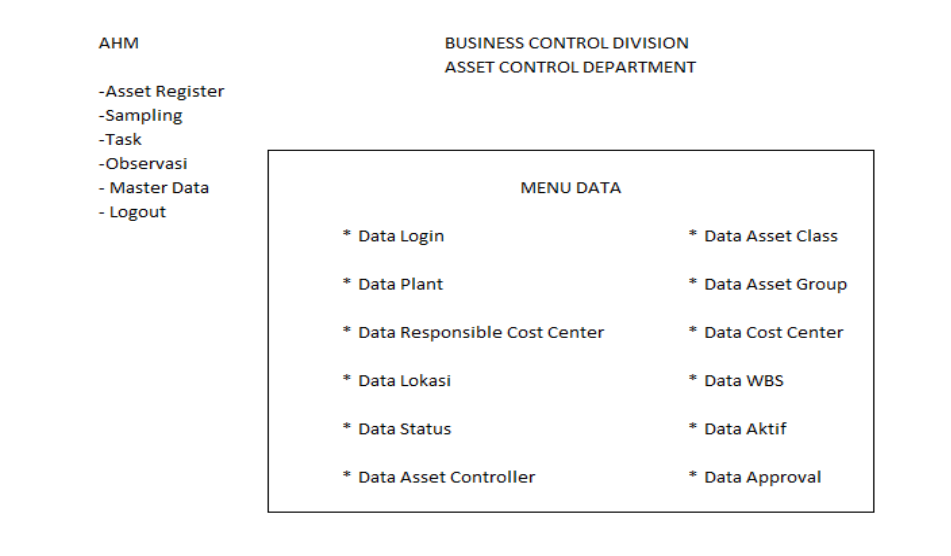
PASSWORD

LOGIN CANCEL

Gambar V.27 *Interface Form Login*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

2. *Form Menu Utama*

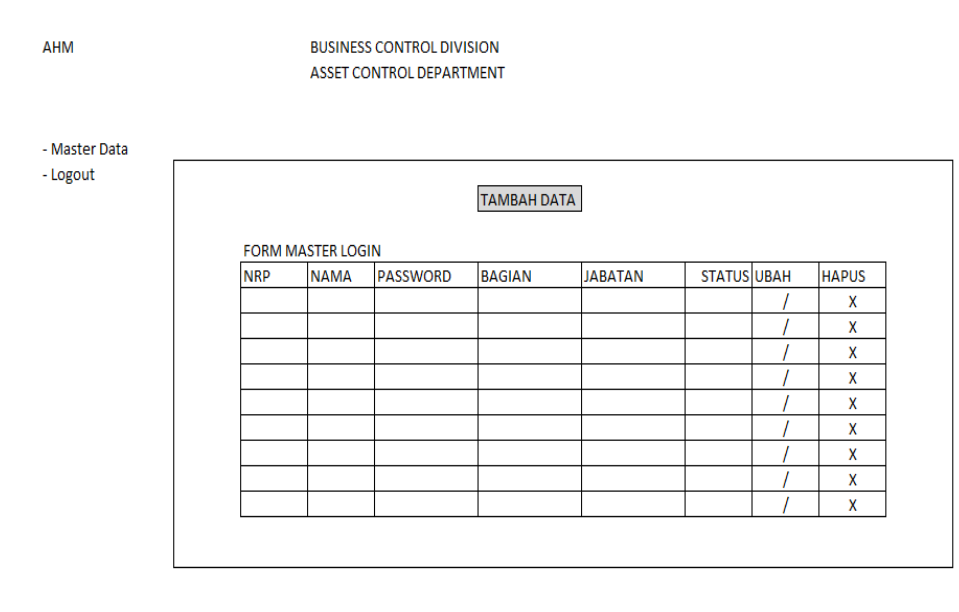
Form menu utama adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi enam menu. Menu tersebut adalah Asset Register, Sampling, Task, Observasi, Master Data, Logout dengan sub menu Master Data. Rancangan menu utama dapat dilihat pada Gambar V.28 berikut:



Gambar V.28 *Interface Form Menu Utama*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

3. *Form Data Master Login*

Form data master login adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data *login*. Rancangan *interface* dari *form data login*, input data *login*, ubah data *login* dapat dilihat pada Gambar V.29, V.30 dan V.31 berikut:



Gambar V.29 *Interface Form Data Login*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

TAMBAH LOGIN

NRP	:	<input style="width: 95%;" type="text"/>
NAMA	:	<input style="width: 95%;" type="text"/>
PASSWORD	:	<input style="width: 95%;" type="text"/>
BAGIAN	:	<input style="width: 95%;" type="text"/> V
JABATAN	:	<input style="width: 95%;" type="text"/> V
STATUS	:	<input style="width: 95%;" type="text"/> V

Gambar V.30 *Interface Form Input Data Login*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

NRP	:	<input style="width: 95%;" type="text"/>
NAMA	:	<input style="width: 95%;" type="text"/>
PASSWOR	:	<input style="width: 95%;" type="text"/>
BAGIAN	:	<input style="width: 95%;" type="text"/> V
JABATAN	:	<input style="width: 95%;" type="text"/> V
STATUS	:	<input style="width: 95%;" type="text"/> V

Gambar V.31 *Interface Form edit Data Login*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

4. Form Data Master Plant

Form data master plant adalah form yang digunakan untuk mengelola data plant. Rancangan interface dari form data plant, input data plant, ubah data plant dapat dilihat pada Gambar V.32, V.33 dan V.33 berikut:

AHM BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

TAMBAH DATA

FORM MASTER PLANT

KODE PLANT	NAMA PLANT	STATUS	UBAH	HAPUS
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X

Gambar V.32 Interface Form Data Plant
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

TAMBAH PLANT

KODE PLANT :

NAMA PLANT :

STATUS : V

SIMPAN BATAL

Gambar V.33 Interface Form Input Data Plant
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

UBAH PLANT

KODE PLANT :

NAMA PLANT :

STATUS :

SIMPAN BATAL

Gambar V.34 *Interface Form edit Data Plant*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5. *Form Data Master Reponsible Cost Center*

Form data master reponsible cost center adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data *reponsible cost center*. Rancangan *interface* dari *form data reponsible cost center*, input data *reponsible cost center*, ubah data *reponsible cost center* dapat dilihat pada Gambar V.35, V.36 dan V.37 berikut:

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

TAMBAH DATA

FORM MASTER RESPONSIBLE COST CENTER

RESPONSIBLE COST CENTER	NAMA RESPONSIBLE COST CENTER	STATUS	UBAH	HAPUS
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X

Gambar V.35 Interface Form Data Reponsible Cost Center
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

TAMBAH RESPONSIBLE COST CENTER

RESPONSIBLE COST CENTER :

NAMA RESPONSIBLE COST CENTER :

STATUS :

SIMPAN

BATAL

Gambar V.36 Interface Form Input Data Reponsible Cost Center
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

UBAH RESPONSIBLE COST CENTER

RESPONSIBLE COST CENTER :

NAMA RESPONSIBLE COST CENTER :

STATUS :

Gambar V.37 Interface Form edit Data Reponsible Cost Center
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

6. *Form Data Master Location*

Form data master location adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data *location*. Rancangan *interface* dari *form data location*, input data *location*, ubah data *location* dapat dilihat pada Gambar V.38, V.39 dan V.40 berikut:

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

FORM MASTER LOCATION

KODE LOCATIO	NAMA LOCATION	STATUS	UBAH	HAPUS
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X

Gambar V.38 Interface Form Data Location
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

TAMBAH LOCATION

KODE LOCATION :

NAMA LOCATIO :

STATUS :

Gambar V.39 *Interface Form Input Data Location*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

UBAH LOCATION

KODE LOCATION :

NAMA LOCATIO :

STATUS :

Gambar V.40 *Interface Form edit Data Location*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

7. *Form Data Master Status*

Form data master status adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data *status*. Rancangan *interface* dari *form data status*, input data *status*, ubah data *status* dapat dilihat pada Gambar V.41, V.42 dan V.43 berikut:

AHM
 BUSINESS CONTROL DIVISION
 ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
 - Logout

TAMBAH DATA

FORM MASTER STATUS

KODE STATUS	NAMA STATUS	STATUS	UBAH	HAPUS
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X

Gambar V.41 *Interface Form Data Status*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM
 BUSINESS CONTROL DIVISION
 ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
 - Logout

TAMBAH STATUS

KODE STATUS :
 NAMA STATUS :
 STATUS : V

Gambar V.42 *Interface Form Input Data Status*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

UBAH STATUS

KODE STATUS :

NAMA STATUS :

STATUS :

Gambar V.43 *Interface Form edit Data Status*

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

8. *Form Data Master Asset Controller*

Form data master asset controller adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data *asset controller*. Rancangan *interface* dari *form data asset controller*, input data *asset controller*, ubah data *asset controller* dapat dilihat pada Gambar V.44, V.45 dan V.46 berikut:

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

FORM MASTER ASSET CONTROLLER

KODE ASSET CO	NAMA ASSET CO	STATUS	UBAH	HAPUS
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X

Gambar V.44 *Interface Form Data Asset Controller*

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

TAMBAH ASSET CONTROLLER

KODE ASSET CO	:	<input type="text"/>
NAMA ASSET CC	:	<input type="text"/>
STATUS	:	<input type="text" value="V"/>

Gambar V.45 Interface Form Input Data Asset Controller
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

UBAH ASSET CONTROLLER

KODE ASSET CO	:	<input type="text"/>
NAMA ASSET CC	:	<input type="text"/>
STATUS	:	<input type="text" value="V"/>

Gambar V.46 Interface Form edit Data Asset Controller
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

9. *Form Data Master Asset Class*

Form data master asset class adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data *asset class*. Rancangan *interface* dari *form data asset class*, input data *asset class*, ubah data *asset class* dapat dilihat pada Gambar V.47, V.48 dan V.49 berikut:

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

TAMBAH DATA

FORM MASTER ASSET CLASS

KODE ASSET CL	NAMA ASSET CL	STATUS	UBAH	HAPUS
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X

Gambar V.47 *Interface Form Data Asset Class*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

TAMBAH ASSET CLASS

KODE ASSET CL/ :

NAMA ASSET CL :

STATUS :

Gambar V.48 *Interface Form Input Data Asset Class*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

UBAH ASSET CLASS

KODE ASSET CL/ :

NAMA ASSET CL :

STATUS :

Gambar V.49 *Interface Form edit Data Asset Class*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

10. *Form Data Master Asset Group*

Form data master asset group adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data *asset group*. Rancangan *interface* dari *form data asset group*, input data *asset group*, ubah data *asset group* dapat dilihat pada Gambar V.50, V.51 dan V.52 berikut:

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

TAMBAH DATA

FORM MASTER ASSET GROUP

KODE ASSET GF	NAMA ASSET GR	STATUS	UBAH	HAPUS
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X

Gambar V.50 Interface Form Data Asset Group
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

TAMBAH ASSET GROUP

KODE ASSET GR :

NAMA ASSET GF :

STATUS :

SIMPAN

BATAL

Gambar V.51 Interface Form Input Data Asset Group
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

UBAH ASSET GROUP

KODE ASSET GROUP :

NAMA ASSET GROUP :

STATUS :

Gambar V.52 *Interface Form edit Data Asset Group*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

11. *Form Data Master Cost Center*

Form data master cost center adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data *cost center*. Rancangan *interface* dari *form data cost center*, input data *cost center*, ubah data *cost center* dapat dilihat pada Gambar V.53, V.54 dan V.55 berikut:

AHM BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

FORM MASTER COST CENTER

KODE COST CENTER	NAMA COST CENTER	STATUS	UBAH	HAPUS
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X

Gambar V.53 *Interface Form Data Cost Center*

Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

TAMBAH COST CENTER

KODE COST CENTER	:	<input type="text"/>
NAMA COST CENTER	:	<input type="text"/>
STATUS	:	<input type="text" value="V"/>

Gambar V.54 *Interface Form Input Data Cost Center*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
- Logout

UBAH COST CENTER

KODE COST CEN	:	<input type="text"/>
NAMA COST CEI	:	<input type="text"/>
STATUS	:	<input type="text" value="V"/>

Gambar V.55 *Interface Form edit Data Cost Center*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

12. Form Data Master WBS

Form data master WBS adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data WBS. Rancangan *interface* dari *form* data WBS, input data WBS, ubah data WBS dapat dilihat pada Gambar V.56, V.57 dan V.58 berikut:

AHM

 BUSINESS CONTROL DIVISION
 ASSET CONTROL DEPARTMENT

 - Master Data
 - Logout

FORM MASTER WBS

KODE WBS	NAMA WBS	STATUS	UBAH	HAPUS
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X
			/	X

Gambar V.56 *Interface Form Data WBS*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM
 BUSINESS CONTROL DIVISION
 ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
 - Logout

TAMBAH WBS

KODE WBS :
 NAMA WBS :
 STATUS :

Gambar V.57 *Interface Form Input Data WBS*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

AHM
 BUSINESS CONTROL DIVISION
 ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Master Data
 - Logout

UBAH WBS

KODE WBS :
 NAMA WBS :
 STATUS :

Gambar V.58 *Interface Form edit Data WBS*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

13. *Form Update Data Asset Register*

Form update data asset register adalah form yang digunakan untuk mengelola data *asset register*. Rancangan *interface* dari *form asset register* dapat dilihat pada Gambar V.59 berikut:

AHM BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Asset Register
- Sampling
- Report
- Task
- Logout

FORM UPDATE ASSET REGISTER

Silahkan masukan file CSV yang ingin di approve

Gambar V.59 *Interface Form Master Observasi*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

14. *Form* Membuat Data Sampling

Form membuat data sampling adalah form yang digunakan untuk membuat data sampling observasi. Rancangan *interface* dari *form* membuat data *sampling* dapat dilihat pada Gambar V.60 berikut:

AHM BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Asset Register
- Sampling
- Report
- Task
- Logout

DATA FIXED ASSET					
Asset Controller	Jumlah Asset	Total Observasi	%	Asset Belum Observasi	%

Sampling	Periode	PIC	ASSET CONTROLLER	Jumlah Asset

OBSERVASI					
PERIODE	PIC	ASSET CONTROLLER	Approval	List Asset	Hapus Observasi
				/	X
				/	X
				/	X
				/	X

Gambar V.60 *Interface Form Membuat Data Sampling*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

15. *Form* Data Master Observasi

Form data obsrvasi adalah form yang digunakan untuk mengelola data observasi. Rancangan *interface* dari *form* data observasi dapat dilihat pada Gambar V.61 berikut:

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Report
- Observasi
- Logout

NO	PERIODE	PIC	ASSET CONTROLLER	APPROVAL	DETAIL OBSERVASI	LIST ASSET
					🔍	📋
					🔍	📋
					🔍	📋
					🔍	📋

Gambar V.61 *Interface Form* Master Observasi
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

16. *Form* Detail Observasi

Form detail observasi adalah *form* yang digunakan untuk menampilkan list asset yang akan diobservasi. Rancangan *interface* dari *form* detail observasi dapat dilihat pada Gambar V.62 berikut:

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Report
- Observasi
- Logout

DETAIL OBSERVASI

NO	DATE	SET NUMB	ASSET DESCRIPTION	OBSERVER REMARKS	PICTURE	EDIT
						/
						/
						/
						/

Gambar V.62 *Interface Form* Detail Observasi
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

17. *Form Update* Data Hasil Observasi

Form update data hasil observasi adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data hasil observasi ke sistem. Rancangan *interface* dari *update* data hasil observasi dapat dilihat pada Gambar V.63 berikut:

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT- Report
- Observasi
- Logout

FORM UPDATE OBSERVASI	
OBSERVATION DATE	<input type="text"/>
ASSET NUMBER	: <input type="text"/>
ASSET DESCRIPTION	: <input type="text"/>
AQUIS VALUE	: <input type="text"/>
BOOK VALUE	: <input type="text"/>
WBS ELEMENT	: <input type="text"/>
ASSET CLASS	: <input type="text"/>
ASSET GROUP	SYSTEM : <input type="text"/>
	ACTUAL : <input type="text"/> v
COST CENTER	SYSTEM : <input type="text"/>
	ACTUAL : <input type="text"/> v
RESPONSIBLE	SYSTEM : <input type="text"/>
	ACTUAL : <input type="text"/> v
ASSET CONTROLLER	SYSTEM : <input type="text"/>
	ACTUAL : <input type="text"/> v
LOCATION	SYSTEM : <input type="text"/>
	ACTUAL : <input type="text"/> v
PLANT	SYSTEM : <input type="text"/>
	ACTUAL : <input type="text"/> v
STATUS	SYSTEM : <input type="text"/>
	ACTUAL : <input type="text"/> v
PRODUCTION	SYSTEM : <input type="text"/>
	ACTUAL : <input type="text"/> v
REMARKS OBSERVER	: <input type="text"/>
PICTURE	: <input type="text"/>
<input type="button" value="SIMPAN"/> <input type="button" value="BATAL"/>	

Gambar V.63 *Interface Update Data Hasil Observasi*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

18. *Form* Submit Laporan Observasi

Form submit laporan observasi adalah *form* yang digunakan untuk memproses laporan observasi observasi. Rancangan *interface* dari submit laporan observasi dapat dilihat pada Gambar V.64:

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT- Report
- Observasi
- Logout

FORM APPROVAL	
MONTH	<input type="text"/>
YEAR :	<input type="text"/>
ASSET CONTROLLER :	<input type="text"/>
REPORT STATUS :	<input type="text"/>
REMARKS ASSET CONTROLLER :	BY : <input type="text"/>
REMARKS ASSET CONTROLLER :	BY : <input type="text"/>
REMARKS ASSET CONTROLLER :	BY : <input type="text"/>
REMARKS ASSET CONTROLLER :	BY : <input type="text"/>
REMARKS ASSET CONTROLLER :	BY : <input type="text"/>
<input type="button" value="SUBMIT"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

Gambar V.64 *Interface Submit* Laporan Observasi
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

19. *Form Approve* Laporan Observasi

Form approve laporan observasi adalah *form* yang digunakan untuk menyetujui laporan observasi yang telah diajukan sebelumnya. Rancangan *interface* dari *approve* Laporan observasi dapat dilihat pada Gambar V.65 berikut:

AHM

BUSINESS CONTROL DIVISION
ASSET CONTROL DEPARTMENT

- Report
- Observasi
- Logout

FORM APPROVAL

MONTH

YEAR :

ASSET CONTROLLER :

REPORT STATUS :

REMARKS ASSET CONTROLLER : BY :

REMARKS ASSET CONTROLLER : BY :

REMARKS ASSET CONTROLLER : BY :

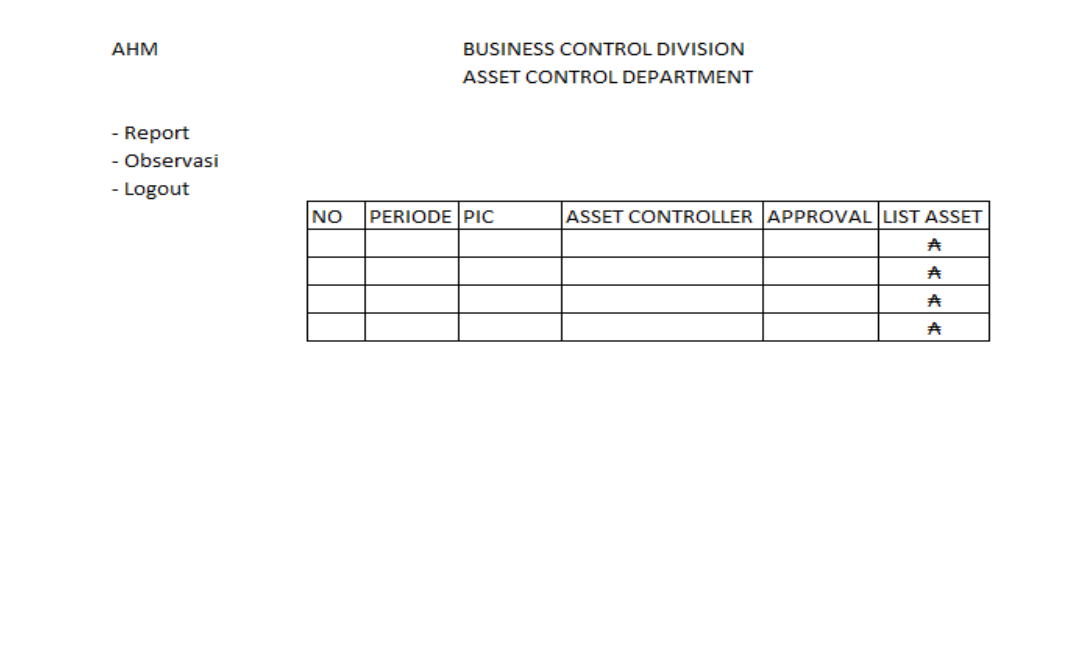
REMARKS ASSET CONTROLLER : BY :

REMARKS ASSET CONTROLLER : BY :

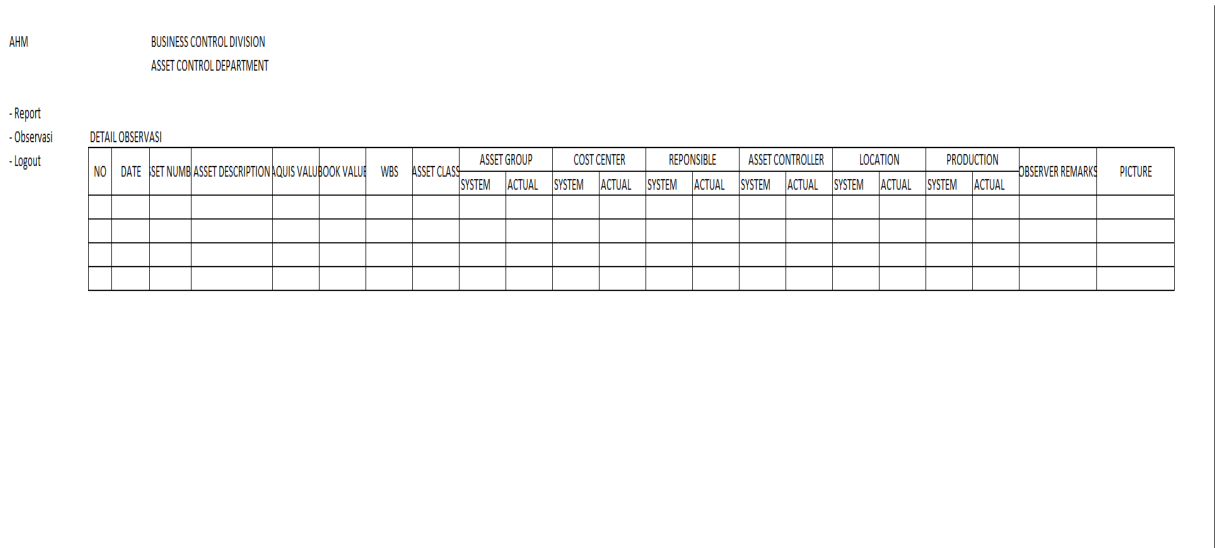
Gambar V.65 *Interface Form Input Approve Laporan Observasi*
Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

20. *Form* Laporan Observasi

Form laporan Observasi adalah *form* yang digunakan untuk melihat laporan observasi dan list asset. Rancangan *interface* dari *form* laporan observasi dan *list detail asset* dapat dilihat pada Gambar V.66 dan Gambar V.67 berikut:



Gambar V.66 *Interface View* Laporan Observasi
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)



Gambar V.67 *Interface View List Detail Asset*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2016)

5.5 Implementasi Sistem *Software* dan *Hardware*

Tahap ini adalah tahap pengkodean program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Editplus* sebagai aplikasi editor. Setiap *interface* berisikan

kode program agar program dapat dijalankan sesuai dengan fungsinya. Untuk mendukung kebutuhan implementasi sistem diperlukan suatu spesifikasi perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*). Adapun spesifikasinya sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan *Software*

- a. Sistem Operasi : *Microsoft Windows 7*
- b. *Database Server* : *MySQL versi 5.6.26*
- c. Bahasa Pemrograman : *PHP 5.6.12*
- d. *Web Browser* : *Mozilla Firefox, Google Chrome*

2. Analisis Kebutuhan *Hardware*

- a. *Processor* : *Minimal Processor Pentium IV*
- b. RAM : *Minimal RAM 512 MB*
- c. *Harddisk* : *Minimal Harddisk 64 GB*
- d. *Mouse, Keyboard, Monitor, Smartphone* sebagai peralatan antar muka.
- e. *Printer* sebagai media pencetakan dokumen.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan, pengolahan dan analisis data yang telah dilakukan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Asset Control System* :

1. Memudahkan dalam proses observasi aktiva tetap pada departemen *Asset Control* secara sistem menggunakan aplikasi.
2. Membantu dalam proses pemilihan *sample* observasi sesuai kebutuhan perusahaan.
3. Memberikan informasi tentang keadaan aktiva tetap di lapangan.
4. Memudahkan dalam memberikan informasi mengenai proses observasi aktiva tetap.
5. Memberikan kemudahan dalam proses persetujuan laporan observasi dan dapat dimonitor secara langsung.

6.2. Saran

Saran yang diberikan untuk pengembangan Aplikasi *Asset Control System* ini selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Untuk penerapan sistem baru terhadap sistem lama, sebaiknya dilakukan secara bertahap dan diperlukan sosialisasi penggunaan sistem ini kepada bagian yang terkait.
2. Sebaiknya dilakukan pemeliharaan aplikasi secara berkala, sehingga aplikasi dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

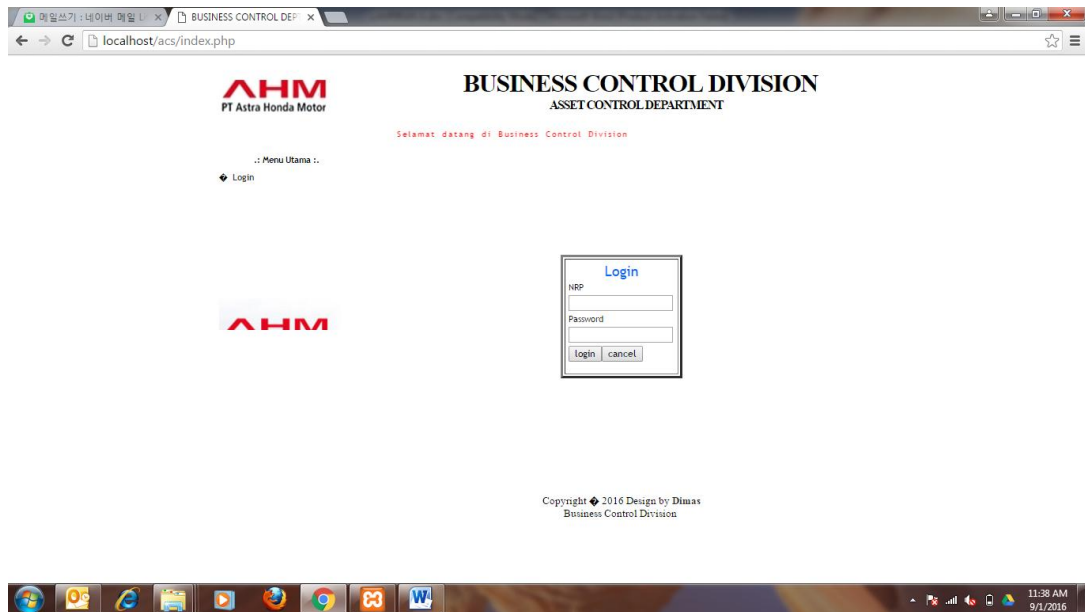
- Davis, Gordon B. 1991. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo
- Gelinas, Ulric, Allan E. Oram, William P. Wiggins. 1990. *Accounting Information System*. Boston: Kent.
- Indrajit. 2001. *Analisis dan Perancangan Sistem Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Sidharta, Lani. 1995. *Pengantar Sistem Informasi Bisnis*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Jogiyanto, HM. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Andi Offset.
- Rosa, A.S., M. Shalahuddin. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Edisi Kedua. Bandung: Informatika.
- Sutabri, Tata, 2012. *Analisa Sistem Informasi*, ANDI Yogyakarta, Yogyakarta.
- Mc leod. 2008. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Salemba Empat
- Murdick, dkk. 1991. *Sistem Informasi Untuk Manajemen Modern*. Jakarta: Erlangga.
- Munawar. 2005. *Pemodelan Visual dengan UML*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 17-100

- ____, Peranan Sitem Informasi, [http:// library.upnvj.ac.id](http://library.upnvj.ac.id) , (Tanggal Akses: 21 Februari 2016)
- ____, 2015, Sejarah AHM, <http://www.astra-honda.com/index.php/sejarah-astra-hondamotor/>, (Tanggal Akses: 15 Februari 2016)
- ____, 2016, Pengertian Sistem Menurut Para Ahli, <http://www.sarjanaku.com>, (Tanggal Akses: 28 Maret 2016)
- ____, 2015, Teori Aktiva Tetap , <http://www.kajianpustaka.com>, (Tanggal Akses: 25 Juni 2016)

LAMPIRAN

TAMPILAN PROGRAM

1. Login



Kode Program :

```
<html><head><title>BUSINESS CONTROL DEPT.</title>
```

```
<?
```

```
?>
```

```
<link rel="shortcut icon" type="image/ico" href="http://www.m-  
pulsas.com/mpulsah/admin_48.ico">
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="tentang%20m-  
pulsas.php_files/style.css">
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="tentang%20m-  
pulsas.php_files/cssqu.css">
```

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-  
1"></head><body bgcolor="" text="#000000">
```



```

</tbody></table>
<table align="center" bgcolor="#FFFFFF" border="0" cellpadding="0"
cellspacing="1" height="75%" width="850">
  <tbody><tr>
    <td height="100%">
      <table border="0" cellpadding="3" cellspacing="0" height="100%"
width="100%">
        <tbody><tr>
          <td nowrap="nowrap" valign="top" width="180">
            <!-- Menu Utama -->
              <table border="0"
cellpadding="4" cellspacing="1" width="100%">
                <tbody>
                  <tr>
                    <td
align="center" background="tentang%20m-pulsa.php_files/menu.gif"><strong>.:
Menu Utama :.</strong></td>
                  </tr>
                  <tr>
                    <td
background="tentang%20m-pulsa.php_files/menu.gif"> .&nbsp;&nbsp;&nbsp;<a
href="index.php?url=login_user
.php">Login</a></td>
                  </tr>
                </tbody>
              </table>
            <BR>
          </td>
          <td
bgcolor="ffffff">

```

</td>

</tr>

<tr>

<td>

</td>

</tr>

<tr>

<td

bgcolor=#FFFFFF><HTML>

<HEAD>

</HEAD>

<BODY bgcolor=#ffffff>

<MARQUEE onmouseover=this.stop() onmouseout=this.start() scrollAmount=2
scrollDelay=10 direction=up height=100 WIDTH=160 behaviour="slide"><!--
tempat memasukan gambar----->

<HR SIZE=1>

<IMG height=100

src="images/header2.jpg" width=154 border=0>

<HR SIZE=1>

<IMG height=100

src="images/header1.jpg" width=154 border=0>

<HR SIZE=1>

<CENTER><IMG height=100

src="images/banner_1.gif" width=100 border=0></CENTER>

<HR SIZE=1>

<CENTER><IMG height=100

src="images/1167611551pic.gif" width=140 border=0></CENTER>


```
<HR SIZE=1>
```

```
</MARQUEE>
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

```
</td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td></td>
```

```
</tr>
```

```
</tbody></table>
```

```
<!-- Akhir Menu Utama -->
```

```
</td>
```

```
<td bgcolor="#FFFFFF">
```

```
<!-- Isi File -->
```

```
<table cellpadding="2" cellspacing="0"
height="100%" width="100%" border=0 bordercolor="#000000">
```

```
<tbody><tr>
```

```
<td valign="center" bgcolor="#ffffff">
```

```
<script language="javascript">
```

```
document.plg.userid.focus();return false;}
```

```
</script>
```

```
<?php include "koneksi.php";?>
```

```
<CENTER><TABLE border=3>
```

```
<TR>
```

```
<TD>
```

```
<?php
```

```
        echo          "<FORM          METHOD=\"GET\"
ACTION=\"index.php?url=login_user.php\">".<table>".<tr><td
colspan=2><CENTER><FONT          SIZE='4'
COLOR='#0066FF'>Login</FONT></CENTER></td></tr>".<tr><td>NRP</td
></tr>".<tr><td><INPUT          TYPE='text'          NAME='userid'
background='#FF0066'></td></tr>".<tr><td>Password</td></tr>".<tr><td><I
NPUT    TYPE='password'    NAME='paswd'></td></tr>".<tr><td><INPUT
TYPE='submit' name='submit' value='login'><INPUT TYPE='reset' name='reset'
value='cancel'><table>".</FORM>";
```

```
if (!isset($_REQUEST['userid']))
```

```
{
```

```
    $userid="";
```

```
}
```

```
else
```

```
{
```

```
    $userid=$_REQUEST['userid'];
```

```
}
```

```
if (!isset($_REQUEST['paswd']))
```

```
{
```

```

        $paswd="";

    }
    else
    {
        $paswd=$_REQUEST['paswd'];
    }

    if (!isset($_REQUEST['submit']))

    {

        $submit="";

    }
    else
    {
        $submit=$_REQUEST['submit'];
    }

    //echo $submit;

    if ($submit=='login')
    {
        if($userid==" && $paswd=="")
        {
            echo "<SCRIPT LANGUAGE='JavaScript'>";
            echo "alert('Data yang anda masukan Belum
Lengkap..!!!!!!');";
            echo "</SCRIPT>";

```

```

    }
    else
    {
        $sandi1="SELECT count(nrp) FROM login where
nrp='$userid' and password='$passwd' and kd_aktif!=0";
        $adit1=mysql_query($sandi1);
        $dimas1=mysql_fetch_array($adit1);
        if($dimas1[0]!=0)
        {
            $dimas=$userid;
            session_start();
            $_SESSION['username'] = $dimas;
            echo "<SCRIPT
LANGUAGE='JavaScript'>";
            echo "alert('Login berhasil ..!!!!!!');";
            echo
"document.location='index_menu.php'";
            echo "</SCRIPT>";
        }
        else
        {
            //echo $sandi1;
            echo "<SCRIPT
LANGUAGE='JavaScript'>";
            echo "alert('Anda Belum terdaftar atau data
yang anda masukan salah...!!! Mohon Hubungi Administrator Terkait..!!');";
            echo "document.location='index.php'";
            echo "</SCRIPT>";
        }
    }
}

```

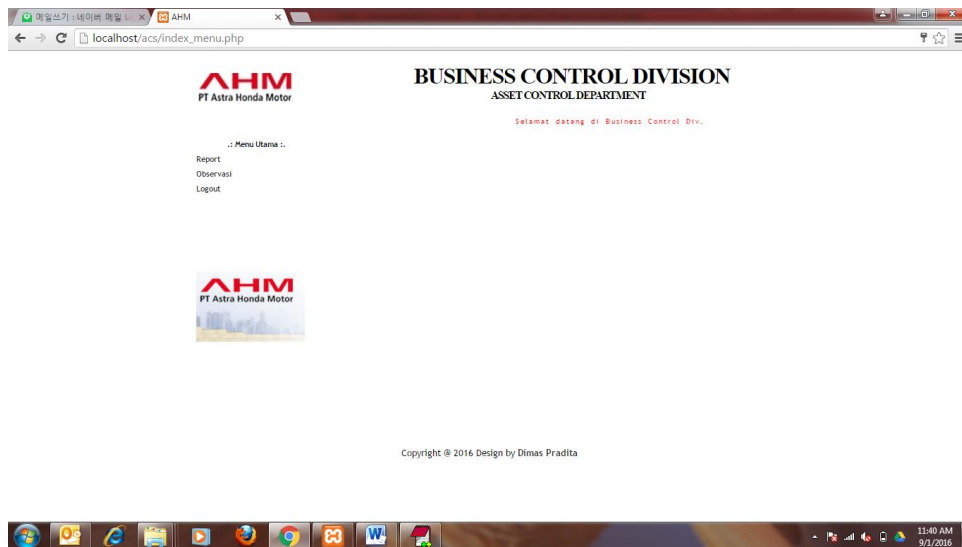
```
        ?>
    </TD>
</TR>
</TABLE></CENTER>

</td>

</tr>

</tbody></table>
<!-- End Isi -->
</td>
</tr>
</tbody></table>
</td>
</tr>
<tr>
    <td align="center" bgcolor="#FFFFFF" height="23"><font size="2"
face="japanese gothic">Copyright © 2016 Design by <A
href="mailto:not.a.perfect.boy@gmail.com">Dimas</A><BR>
Business
Control Division <BR></font></td>
</tr>
</tbody></table>
<script src="tentang%20m-pulsa.php_files/urchin.js" type="text/javascript">
</script>
<script type="text/javascript">
_uacct = "UA-795064-1";
urchinTracker();
</script>
</body></html>
```

2. Menu Utama



Kode Program :

```
<html><head><title>AHM</title>
```

```
<?php
```

```
session_start();
```

```
include "session.php";
```

```
include "koneksi.php";
```

```
$user=$_SESSION['username'];
```

```
//echo $_SESSION['username'];
```

```
if (!isset($_REQUEST['userid']))
```

```
{
```

```
    $userid="";
```

```
    }  
else  
    {  
        $userid=$_REQUEST['userid'];  
    }  
  
if (!isset($_REQUEST['url']))  
  
    {  
  
        $url="";  
  
    }  
else  
    {  
        $url=$_REQUEST['url'];  
    }  
  
$cr0="SELECT * FROM login where nrp='$user'";  
$dee0=mysql_query($cr0);  
$fee0=mysql_fetch_array($dee0);  
  
?>
```



```

        </tbody></table>

        <!-- End Header -->

        </td>

    </tr>

</tbody></table>

<table align="center" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="850">

<tbody><tr>

        <td class="marque" background="tentang%20m-
        pulsa.php_files/back.gif" valign="middle"><marquee behavior="scroll"
        direction="left">Selamat datang di Business Control Div.<? echo $fee0[1];
        ?></marquee></td>

</tr>

</tbody></table>

<table align="center" bgcolor="#FFFFFF" border="0" cellpadding="0"
cellspacing="1" height="75%" width="850">

<tbody><tr>

    <td height="100%">

        <table border="0" cellpadding="3" cellspacing="0" height="100%"
width="100%">

            <tbody><tr>

                <td nowrap="nowrap" valign="top" width="180">

                    <!-- Menu Utama -->

                                <table border="0"
cellpadding="4" cellspacing="1" width="100%">

                                    <tbody><tr>

                                        <td
align="center" background="tentang%20m-pulsa.php_files/menu.gif"><strong>.:
Menu Utama :.</strong></td>

```

```
</tr>
```

```
<?php
```

```
IF ($fee0[4]==2)
```

```
{
```

```
?>
```

```
<tr>
```

```
<td
```

```
background="tentang%20m-pulsa.php_files/menu.gif"><a  
href="index_menu.php?url=asset.php">Asset Register</a></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td
```

```
background="tentang%20m-pulsa.php_files/menu.gif"><a  
href="index_menu.php?url=sampling.php">Sampling</a></td>
```

```
</tr>
```

```
<?php
```

```
}
```

```
?>
```

```
<?php
```

```
IF
($fee0[4]==2||$fee0[4]==3||$fee0[4]==4||$fee0[4]==5)
{
?>
<tr>
<td
background="tentang%20m-pulsa.php_files/menu.gif"><a
href="index_menu.php?url=tamp_observasi2.php">Report</a></td>
</tr>
<tr>
<td
background="tentang%20m-pulsa.php_files/menu.gif"><a
href="index_menu.php?url=tamp_observasi.php">Task</a></td>
</tr>
<?php
}
elseif($fee0[4]==1)
{
?>
<tr>
<td
background="tentang%20m-pulsa.php_files/menu.gif"><a
href="index_menu.php?url=tamp_observasi2.php">Report</a></td>
</tr>
<tr>
<td
background="tentang%20m-pulsa.php_files/menu.gif"><a
href="index_menu.php?url=tamp_observasi.php">Observasi</a></td>
```

</tr>

<?php

}

IF (\$fee0[4]==6)

{

?>

<tr>

<td

background="tentang%20m-pulsa.php_files/menu.gif">Master Data</td>

</tr>

<?php

}

?>

<tr>

<td

background="tentang%20m-pulsa.php_files/menu.gif">Logout</td>

</tr>

<tr>

<td

bgcolor="ffffff">

</td>

</tr>

<tr>

<td>

</td>

</tr>

<tr>

<td

bgcolor=#FFFFFF><HTML>

<HEAD>

</HEAD>

<BODY bgcolor=#ffffff>

<MARQUEE onmouseover=this.stop() onmouseout=this.start() scrollAmount=2

scrollDelay=10 direction=up height=100 WIDTH=160 behaviour="slide"><!--
tempat memasukan gambar untuk membuat banner untuk hiasan pada waktu
website ini dijalankan----->

<HR SIZE=1>

<IMG height=100

src="images/header2.jpg" width=154 border=0>

<HR SIZE=1>

<IMG height=100

src="images/header1.jpg" width=154 border=0>

<HR SIZE=1>

```

<CENTER><IMG height=100
src="images/banner_1.gif" width=100 border=0></CENTER><BR>
<HR SIZE=1>
<CENTER><IMG height=100
src="images/1167611551pic.gif" width=140 border=0></CENTER><BR>
<HR SIZE=1>

</MARQUEE>
</BODY>
</HTML>
</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody></table>

<!-- Akhir Menu Utama -->
</td>
<td bgcolor="#FFFFFF">
<!-- Isi File -->
<table cellpadding="2" cellspacing="0"
height="100%" width="100%">

```

```

<tbody><tr>

<td valign="center" bgcolor="#FFFFFF">

<?php

        if(empty($url))
        {include "empty.php";}
        else if($url!="")
        {include $url;}

?>

</td>

</tr>

</tbody></table>

<!-- End Isi -->

</td>

</tr>

</tbody></table>

</td>

</tr>

<tr><CENTER>

        <td align="center" bgcolor="#FFFFFF" height="23"><font
size="2">Copyright @ 2016 Design by <A
href="mailto:dimaspradita@naver.com">Dimas Pradita</A><BR>
<BR></font></td></CENTER>

</tr>

</tbody></table>

```

</body></html>

3. Tampilan Observasi



Kode Program :

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>PT. Astra Honda Motor</title>
```

```
</head>
```

```
<body >
```

```
<?php
```

```
//session_start();
```

```
//include "session.php3";
```

```
include "koneksi.php";
```

```
$scr0="SELECT * FROM login where nrp='$user'";
```

```
//echo $scr0;
```

```
$dee0=mysql_query($scr0);
$fee0=mysql_fetch_array($dee0);

?>
<FORM METHOD=GET ACTION="">
<TABLE align="CENTER">
    <TR>

</TR>

</TABLE>
</FORM>
<?php
include "koneksi.php";

$nda1="SELECT observasi.id_observasi, observasi.month, observasi.pic,
login.nama, observasi.asset_controller,
asset_controller.asset_controller_description, observasi.approval_code,
approval.approval_description from observasi, login, asset_controller, approval
where observasi.asset_controller=asset_controller.asset_controller and
login.nrp=observasi.pic and observasi.approval_code=approval.approval_code";

$obs=" and observasi.approval_code=$fee0[4] and observasi.pic='$fee0[0]'";

$saco=" and observasi.approval_code=$fee0[4]";

$saseco=" and observasi.approval_code=$fee0[4] and
observasi.asset_controller='$fee0[3]'";
```

```
$send=" order by observasi.id_observasi asc";
```

```
IF ($fee0[4]==2 || $fee0[4]==4)
```

```
{
```

```
$nda=$nda1.$saco.$send;
```

```
}
```

```
elseIF ($fee0[4]==3 || $fee0[4]==5)
```

```
{
```

```
$nda=$nda1.$aseco.$send;
```

```
}
```

```
elseIF ($fee0[4]==1)
```

```
{
```

```
$nda=$nda1.$obs.$send;
```

```
}
```

```
$riri=mysql_query($nda);
```

```
//echo $saco;
```

```
echo "<table border=2 bordercolor=#0000CC align='center' width=800><tr><TD  
colspan=8><CENTER><FONT SIZE='5' COLOR='#0000FF'>  
OBSERVASI</FONT></CENTER></TD></tr><tr><td><CENTER>NO</CEN  
TER></td><td><CENTER>PERIODE</CENTER></td><td><CENTER>PIC</  
CENTER></td><td><CENTER>ASSET  
CONTROLLER</CENTER></td><td><CENTER>APPROVAL</CENTER></t
```

```

d><td><CENTER>DETAIL
OBSERVASI</CENTER></td><td><CENTER>LIST
ASSET</CENTER></td></tr>";

$no=0;

While($ney=mysql_fetch_array($riri))
{

    $km="$ney[0]";

    echo "<tr>";

    $no=$no+1;

    echo "<td align='center'>".$no."</td>";
    echo "<td align='center'>".$ney[1]."</td>";
    echo "<td align='center'>".$ney[3]."</td>";
    echo "<td align='center'>".$ney[5]."</td>";
    if($ney[6]==6)
    {
        echo "<td align='center'>".$ney[7]."</td>";
    }
    else
    {
        echo "<td align='center'>Waiting for : ".$ney[7]."</td>";
    }

    echo "<td align='center'><A
HREF='index_menu.php?url=approve.php&luv=$km' ><IMG

```

```
SRC='images/ubah.png' WIDTH='20' HEIGHT='20' BORDER=0  
ALT='cari'></A></td>";
```

```
IF ($fee0[4]==1)
```

```
{
```

```
    echo "<td align='center'><A  
    HREF='index_menu.php?url=tamp_det_observasi.php&luv=$km' ><IMG  
    SRC='images/cari.png' WIDTH='20' HEIGHT='20' BORDER=0  
    ALT='cari'></A></td>";
```

```
}
```

```
else
```

```
{
```

```
    echo "<td align='center'><A  
    HREF='index_menu.php?url=tamp_det_observasi2.php&luv=$km&kod=2'  
    ><IMG SRC='images/cari.png' WIDTH='20' HEIGHT='20' BORDER=0  
    ALT='cari'></A></td>";
```

```
}
```

```
    echo "</tr>";
```

```
}
```

```
echo"</table>";
```

```
mysql_free_result ($riri);
```

```
?>
```

```
</td>
```

```
</tr>
```

```
</tbody></table>
```

<!-- End Isi -->

</td>

</tr>

</tbody></table>

</td>

</tr>

<tr>

</tr>

</tbody></table>

<script src="tentang%20m-pulsa.php_files/urchin.js" type="text/javascript">

</script>

<script type="text/javascript">

_uacct = "UA-795064-1";

urchinTracker();

</script>

</body></html>