

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGADAAN
ASET PERANGKAT TI PADA DIVISI *CORPORATE*
INFORMATION SYSTEM MENGGUNAKAN PHP 5.6.12 DAN
MYSQL 5.6.16 DI PT UNITED TRACTORS TBK**

TUGAS AKHIR

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

OLEH

AL ISLAMUDDIN

1312023



**POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
JAKARTA
2018**

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

TANDA PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENGADAAN ASET PERANGKAT TI PADA
DIVISI *CORPORATE INFORMATION SYSTEM*
MENGUNAKAN PHP 5.6.12 DAN MYSQL
5.6.16 DI PT UNITED TRACTORS, TBK.**

Disusun Oleh

Nama : Al Islamuddin
NIM : 1312023
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dalam sidang Tugas Akhir
Politeknik STMI Jakarta

Jakarta, November 2017

Dosen Pembimbing

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

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

TANDA PERSETUJUAN ASISTEN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENGADAAN ASET PERANGKAT TI PADA
DIVISI *CORPORATE INFORMATION SYSTEM*
MENGUNAKAN PHP 5.6.12 DAN MYSQL
5.6.16 DI PT UNITED TRACTORS, TBK.**

Disusun Oleh

Nama : Al Islamuddin
NIM : 1312023
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dalam sidang Tugas Akhir
Politeknik STMI Jakarta

Jakarta, Mei 2018
Asisten Dosen Pembimbing

Fifi L. Hadianastuti, S.Kom, M.Kes
NIP. 197310162005022001

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENGADAAN ASET PERANGKAT TI PADA
DIVISI *CORPORATE INFORMATION SYSTEM*
MENGUNAKAN PHP 5.6.12 DAN MYSQL 5.6.16
DI PT UNITED TRACTORS TBK

Disusun Oleh :
Nama : Al Islamuddin
Nim : 1312023
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif

Telah Diuji Oleh Tim Penguji Sidang Tugas Akhir Program Studi Sistem
Informasi Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian
Republik Indonesia pada hari Jumat tanggal 8 Juni 2018.

Jakarta, 14 September 2018

Dosen Pembimbing

Ketua Penguji

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

Ahlan Ismono, S.Kom, MMSI
NIP. 197901072006041002

Dosen Penguji

Dosen Penguji

Ahmad Juniar, S.Kom, MT
NIP. 197906052006041002

Ulil Hamida, ST, MT.
NIP: 198103272005022001

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENGADAAN ASET PERANGKAT TI PADA
DIVISI *CORPORATE INFORMATION SYSTEM*
MENGUNAKAN PHP 5.6.12 DAN MYSQL 5.6.16
DI PT UNITED TRACTORS TBK

Disusun Oleh :
Nama : Al Islamuddin
Nim : 1312023
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif
Tanggal Seminar : 6 April 2018
Tanggal Sidang : 8 Juni 2018
Tanggal Lulus : 7 Juni 2018

Jakarta, 14 September 2018

Menyetujui
Dosen Pembimbing

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

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Al Islamuddin

Nim : 1312023

Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif

Dengan ini menyatakan bahwa karya Tugas Akhir yang saya buat dengan judul:

“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGADAAN ASET PERANGKAT TI PADA DIVISI *CORPORATE INFORMATION SYSTEM* MENGGUNAKAN PHP 5.6.12 DAN MYSQL 5.6.16 DI PT UNITED TRACTORS, TBK.”. Merupakan dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan literatur hasil kuliah, survei lapangan, dosen pembimbing dan asisten dosen pembimbing, melalui tanya jawab maupun asistensi serta buku-buku acuan yang tertera dalam referensi pada karya Tugas Akhir ini.

Jika terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka karya Tugas Akhir saya dibatalkan.

Jakarta, November 2017

Yang Membuat Pernyataan,

Al Islamuddin

LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Al Islamuddin

NIM : 1312023

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi Pengadaan Aset
Perangkat TI Pada Divisi Corporate Information System Menggunakan PHP
5.6.12 dan
MySql 5.6.16 di PT United Tractors Tbk

Pembimbing : Dr. Ridzky Kramanandita, S.Kom, M.T

Asisten Pembimbing : Fifi Lailasari Hadianastuti, S.Kom, M.Kes

Tanggal	Keterangan	Paraf
03/08/2017	Bimbingan BAB I	
04/08/2017	Revisi BAB I	
06/08/2017	Revisi BAB I dan Bimbingan BAB II	
21/08/2017	Revisi BAB II dan Bimbingan BAB III	
11/09/2017	Revisi BAB III	
29/09/2017	Revisi BAB III dan Bimbingan BAB IV	
09/10/2017	Revisi BAB IV dan Bimbingan BAB V	
25/10/2017	Revisi BAB V dan Bimbingan BAB VI	
03/11/2017	Bimbingan Semua Bab	
10/11/2017	Bimbingan Semua Bab dan Demo Program	
15/11/2017	Bimbingan Semua Bab dan Demo Program	
23/11/2017	Bimbingan Semua Bab, Demo Program dan Acc	

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Sistem Informasi Industri Otomotif
Pembimbing

Drs. Jacob Saragih, MM
Kramanandita, S.Kom, M.T
NIP. 195404281986031002
197403022002121001

Dr. _____ Ridzky

NIP.

LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Al Islamuddin

NIM : 1312023

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi Pengadaan Aset
Perangkat TI Pada Divisi Corporate Information System Menggunakan PHP
5.6.12 dan
MySql 5.6.16 di PT United Tractors Tbk

Pembimbing : Dr. Ridzky Kramanandita, S.Kom, M.T

Asisten Pembimbing : Fifi Lailasari Hadianastuti, S.Kom, M.Kes

Tanggal	Keterangan	Paraf
03/08/2017	Bimbingan BAB I	
04/08/2017	Revisi BAB I	
06/08/2017	Revisi BAB I dan Bimbingan BAB II	
21/08/2017	Revisi BAB II dan Bimbingan BAB III	
11/09/2017	Revisi BAB III	
29/09/2017	Revisi BAB III dan Bimbingan BAB IV	
09/10/2017	Revisi BAB IV dan Bimbingan BAB V	
25/10/2017	Revisi BAB V dan Bimbingan BAB VI	
03/11/2017	Bimbingan Semua Bab	
10/11/2017	Bimbingan Semua Bab dan Demo Program	
15/11/2017	Bimbingan Semua Bab dan Demo Program	
23/11/2017	Bimbingan Semua Bab, Demo Program dan Acc	

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Sistem Informasi Industri Otomotif

Pembimbing

Drs. Jacob Saragih, MM
S.Kom, M.Kes
NIP. 195404281986031002
197310162005022001

Fifi Lailasari Hadianastuti,
NIP.

ABSTRAK

PT United Tractors Tbk merupakan perusahaan yang bergerak dibidang distributor peralatan berat yang menyediakan produk-produk dari merek ternama seperti Komatsu, UD Trucks, Scania, Bomag, Tadano, dan Komatsu Forest. Salah satu divisi yang mengelola aset TI perusahaan pada United Tractors adalah *IT Asset Management*. Sistem informasi manajemen aset TI khususnya pada proses pengadaan aset perangkat TI masih dilakukan secara manual. Pada penginputan permintaan pengadaan aset perangkat TI yang dilakukan oleh bagian pemohon masih menggunakan kertas formulir dan disimpan menggunakan berkas formulir, sehingga dalam proses penyimpanan, data akan menumpuk dan terkadang data hilang ataupun rusak. Formulir pengadaan aset perangkat TI membutuhkan verifikasi dari pihak-pihak yang terlibat, mengingat lokasi Divisi *Corporate Information System* dengan divisi lainnya berbeda gedung dan lantai sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengerjaannya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dibuat sebuah sistem informasi pengadaan aset perangkat TI yang dapat membuat proses manajemen aset TI lebih efektif dan efisien. Metodologi pengembangan sistem informasi yang digunakan pada penelitian ini adalah *evolutionary prototype*. Analisis dan perancangan sistem informasi pengadaan aset perangkat TI menggunakan analisis perancangan berorientasi objek dan menggunakan *tools* pemodelan *Unified Modelling Language* (UML). Sistem informasi pengadaan aset perangkat TI ini dibangun dengan menggunakan PHP 5.6.12 sebagai bahasa pemrograman dan MySQL 5.6.16 sebagai perangkat lunak manajemen basis datanya. Sistem informasi pengadaan aset perangkat TI ini dapat memudahkan perusahaan dalam proses pengadaan maupun pada verifikasi formulir permintaan pengadaan menjadi lebih efisien, karena dilakukan secara komputerisasi sehingga data dapat tersimpan dengan aman dan formulir permintaan pengadaan aset tidak akan rusak. Untuk penerapan sistem baru terhadap sistem lama, sebaiknya dilakukan secara bertahap dan diperlukan sosialisasi penggunaan sistem ini kepada bagian yang terkait. Serta perlunya pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibuat agar tetap berjalan dengan baik.

Kata Kunci : sistem informasi, pengadaan, aset perangkat TI, *prototype evolutioner*, UML, PHP 5.6.26, MySQL 5.6.16.

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 Sistem Informasi Pengadaan Aset Perangkat TI pada Divisi *Corporate Information System* Menggunakan PHP 5.6.12 dan MYSQL 5.6.16 di PT UNITED TRACTORS, TBK.”**.

Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat penyelesaian jenjang Diploma Empat (D4) 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. Allah Subhanahu Wa Ta'ala Tuhan yang Maha Esa.
2. Kedua Orang tua, Bapak Zul Kifli dan Ibu Rosmiati serta keluarga tercinta yang telah memberikan doa, dukungan, pengorbanan, semangat dan kasih sayang hingga saat ini
3. Dr. Mustofa, ST, MT, selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
4. Bapak Drs. Jacob Saragih, MM, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif.
5. Bapak Dr. Ridzky Kramanandita, S.Kom, M.T selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan serta penjelasan dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Ibu Fifi L. Hadianastuti, S.Kom, M.Kes selaku asisten dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan serta penjelasan dalam penyusunan Tugas Akhir.
7. Bapak Lie Gunadi selaku *CIS Division Head* yang telah mendukung dan membimbing selama Kerja Lapangan.

8. Bapak Stevanus Christopel selaku pembimbing yang telah membantu mengarahkan dan membimbing selama Kerja Lapangan.
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 SA01, yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
11. Kepada Ario Prawira S.ST dan teman-teman kosan yang telah memberikan bantuan tempat menginap, dukungan dan semangat kepada penulis sampai Tugas Akhir ini selesai.
12. Kepada teman dekat Risa Mahardita S.ST yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis sampai Tugas Akhir ini selesai.
13. 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, November 2017

Penulis,
Al Islamuddin

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	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.....	Latar
Belakang	1
1.2.....	Pokok
Permasalahan	2
1.3.....	Tujuan
Penelitian	3
1.4.....	Batasan
Masalah	3
1.5.....	Manfaat
Tugas Akhir.....	3
1.6.....	Sistemat
ika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6

2.1.....	Pengerti	
an Rancang Bangun.....		6
2.2.....	Konesp	
Dasar Sistem		6
2.2.1	Karakter	
istik Sistem		7
2.2.2	Klasifik	
asi Sistem.....		9
2.2.3	Daur	
Hidup Sistem		10
2.3.....	Konsep	
Dasar Informasi		12
2.3.1	Siklus	
Informasi		13
2.3.2	Nilai	
dan Kualitas Informasi		13
2.4.....	Konsep	
Dasar Sistem Informasi		16
2.4.1	Kompon	
en Sistem Informasi		16
2.5.....	Siklus	
Hidup Pengembangan Sistem		18
2.6.....	Metodol	
ogi Pengembangan Sistem		19
2.6.1	Jenis-	
Jenis <i>Prototype</i>		20
2.7.....	Pengerti	
an Pengadaan.....		21
2.7.1.....	Prinsip	
Dalam Pengadaan		23

2.7.2.....	Metode
Pengadaan.....	24
2.7.3.....	Tugas
dan Tanggung Jawab Pengadaan.....	25
2.8.....	Pengerti
an Aset.....	26
2.9.....	Perangk
at Teknologi Informasi.....	27
2.9.1.....	Elemen
Teknologi Informasi.....	28
2.10.....	Bagan
Alir (<i>Flowchart</i>).....	29
2.10.1.....	Jenis-
Jenis <i>Flowchart</i>	30
2.10.2.....	Simbol-
Simbol <i>Flowchart</i>	31
2.11.....	<i>Unified</i>
<i>Modeling Language (UML)</i>	33
2.11.1.....	<i>Use</i>
<i>Case Diagram</i>	34
2.11.2.....	<i>Activity</i>
<i>Diagram</i>	36
2.11.3.....	<i>Sequenc</i>
<i>e Diagram</i>	37
2.11.4.....	<i>Class</i>
<i>Diagram</i>	39
2.11.5.....	<i>Compon</i>
<i>ent Diagram</i>	40
2.11.6.....	<i>Deploy</i>
<i>ment Diagram</i>	41

2.12.....	Kamu	
Data		42
2.13.....	HIPO	
(<i>Hierarcy plus Input-Process-Output</i>)		43
2.14.....	<i>Hyperte</i>	
<i>xt Preprocessor</i> (PHP)		44
2.15.....	MySQL	
.....		45
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	48
3.1.....	Metodol	
ogi Penelitian		48
3.2.....	Identifik	
asi Masalah.....		48
3.3.....	Pengum	
pulan Data		49
3.4.....	Metode	
Pengembangan Sistem		49
3.5.....	Kerangk	
a Penelitian		50
3.6.....	Struktur	
Kerangka Penelitian		53
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	55
4.1.....	Sekilas	
Perusahaan.....		55
4.2.....	Makna	
dan Logo Perusahaan		55
4.3.....	Visi dan	
Misi Perusahaan		56
4.4.....	Struktur	
Organisasi Perusahaan		57

4.5.....	Deskripsi <i>Corporate Information System</i>	59
4.6.....	Aset TI	63
4.7.....	Lokasi Aset TI	64
4.8.....	Sistem Pengadaan Aset Perangkat TI yang Berjalan	65
4.9.....	Analisis Dokumen Pengadaan Aset Perangkat TI.....	67
4.10.....	<i>Use Case Diagram</i> Pengadaan Aset TI yang Berjalan.....	71
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	76
5.1.....	Analisis Kebutuhan Sistem	76
5.2.....	Perancangan <i>Flowmap</i> Sistem Usulan	77
5.3.....	Analisis Sistem Usulan	79
5.3.1.....	<i>Use Case Diagram</i>	80
5.3.2.....	<i>Activity Diagram</i>	89
5.3.3.....	<i>Sequence Diagram</i>	102
5.3.4.....	<i>Deployment Diagram</i>	111
5.3.5.....	<i>Class Diagram</i>	112
5.3.6.....	Kamus Data	113

5.4.....	Analisis	
Desain Program		120
5.4.1.....	HIPO	
(<i>Hierarchy plus Input-Proses-Output</i>)		121
5.4.2.....	<i>Flowcha</i>	
<i>rt</i> Program		121
5.4.3.....	Peranca	
ngan <i>Interface</i> Program		123
5.5.....	Analisis	
<i>Software dan Hardware</i>		134
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		135
6.1.....		
Kesimpulan		135
6.2.....	Saran	
135		
 DAFTAR PUSTAKA		136
 LAMPIRAN A		
 LAMPIRAN B		

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Karakteristik Sistem	7
Gambar II.2 Daur Hidup Sistem	12
Gambar II.3 Siklus Informasi	13
Gambar II.4 Komponen Sistem Informasi	17
Gambar II.5 Langkah Pengembangan Prototipe Evolusioner	20
Gambar II.6 Langkah Pengembangan <i>Requirement Prototype</i>	21
Gambar II.7 <i>Flow Direction Symbols</i>	31
Gambar II.8 <i>Processing Symbols</i>	32
Gambar II.9 <i>Symbols</i>	33
Gambar II.10 Klasifikasi Diagram UML	34
Gambar III.1 Kerangka Penelitian	53
Gambar III.2 Kerangka Penelitian (lanjutan)	54

Gambar IV.1	Logo United Tractors	56
Gambar IV.2	Struktur Organisasi Perusahaan Secara Umum.....	58
Gambar IV.3	Struktur Organisasi <i>Corporate Information System</i> (CIS).....	59
Gambar IV.4	<i>Flowmap</i> Sistem Pengadaan Aset Perangkat TI yang Berjalan	66
Gambar IV.5	<i>Form</i> Pengadaan Aset TI	68
Gambar IV.6	<i>Form Purchase Request</i>	69
Gambar IV.7	<i>Form Purchase Order</i>	70
Gambar IV.8	Surat Jalan	71
Gambar IV.9	<i>Use Case Diagram</i> Pengadaan Aset Perangkat TI yang Berjalan	72
Gambar V.1	<i>Flowmap</i> Sistem Informasi Pengadaan Aset Perangkat TI yang Diusulkan	78
Gambar V.2	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Pengadaan Aset Perangkat TI Usulan.....	80
Gambar V.3	<i>Activity Diagram Login</i>	89
Gambar V.4	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Aset	90
Gambar V.5	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data User	91
Gambar V.6	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data <i>Supplier</i>	92
Gambar V.7	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Karyawan	93
Gambar V.8	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Divisi.....	94
Gambar V.9	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Jenis	95
Gambar V.10	<i>Activity Diagram</i> Membuat Permintaan Pengadaan	96
Gambar V.11	<i>Activity Diagram</i> Menerima Permintaan Pengadaan	97
Gambar V.12	<i>Activity Diagram</i> Verifikasi Permintaan Pengadaan.....	98
Gambar V.13	<i>Activity Diagram</i> Membuat <i>Purchase Request</i>	99
Gambar V.14	<i>Activity Diagram</i> Menerima <i>Purchase Request</i>	100
Gambar V.15	<i>Activity Diagram</i> Membuat <i>Purchase Order</i>	101
Gambar V.16	<i>Activity Diagram</i> Cetak <i>Purchase Order</i>	102
Gambar V.17	<i>Sequence Diagram</i> Proses <i>Login</i>	103
Gambar V.18	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data User	104

Gambar V.19	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Aset	105
Gambar V.20	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data <i>Supplier</i>	106
Gambar V.21	<i>Sequence Diagram</i> Membuat Permintaan Pengadaan	107
Gambar V.22	<i>Sequence Diagram</i> Menerima Permintaan Pengadaan	108
Gambar V.23	<i>Sequence Diagram</i> Verifikasi Permintaan Pengadaan.....	108
Gambar V.24	<i>Sequence Diagram</i> Membuat <i>Purchase Request</i>	109
Gambar V.25	<i>Sequence Diagram</i> Menerima <i>Purchase Request</i>	110
Gambar V.26	<i>Sequence Diagram</i> Membuat <i>Purchase Order</i>	110
Gambar V.27	<i>Sequence Diagram</i> Mencetak <i>Purchase Order</i>	111
Gambar V.28	Deployment Diagram	112
Gambar V.29	<i>Class Diagram</i> yang Diusulkan	113
Gambar V.30	HIPO Sistem Informasi Pengadaan Aset Perangkat IT.....	121
Gambar V.31	<i>Flowchart</i> Program Aplikasi Sistem Informasi Pengadaan Aset Perangkat TI.....	122
Gambar V.32	<i>Form Login</i>	124
Gambar V.33	Menu Utama.....	125
Gambar V.34	Master Data <i>User</i>	125
Gambar V.35	<i>Form Input</i> Tambah <i>User</i>	126
Gambar V.36	Master Data Aset.....	127
Gambar V.37	<i>Form Input</i> Tambah Aset.....	127
Gambar V.38	Master Data <i>Supplier</i>	128
Gambar V.39	<i>Form Input</i> Tambah <i>Supplier</i>	128
Gambar V.40	Data Permintaan Pengadaan.....	129
Gambar V.41	<i>Form Input</i> Tambah Permintaan Pengadaan.....	130
Gambar V.42	<i>Form</i> Menerima Permintaan Pengadaan.....	131
Gambar V.43	<i>Form Approve</i> Permintaan Pengadaan.....	132
Gambar V.44	Daftar <i>Purchase Request</i>	132
Gambar V.45	<i>Form Input</i> <i>Purchase Request</i>	133
Gambar V.46	Daftar <i>Purchase Order</i>	133
Gambar V.47	<i>Form Input</i> <i>Purchase Order</i>	134

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 <i>Flow Direction Symbols</i>	31
Tabel II.2 <i>Processing Symbols</i>	32
Tabel II.3 <i>Symbols</i>	33
Tabel II.4 <i>Simbol-Simbol Use Case Diagram</i>	35
Tabel II.5 <i>Simbol-Simbol Use Case Diagram (lanjutan)</i>	36
Tabel II.6 <i>Simbol-Simbol Activity Diagram</i>	36
Tabel II.7 <i>Simbol-Simbol Activity Diagram (lanjutan)</i>	37
Tabel II.8 <i>Simbol-Simbol Sequence Diagram</i>	38
Tabel II.9 <i>Simbol-Simbol Sequence Diagram (lanjutan)</i>	39
Tabel II.10 <i>Simbol-Simbol Class Diagram</i>	40
Tabel II.11 <i>Simbol-Simbol Component Diagram</i>	41
Tabel II.12 <i>Simbol-Simbol Deployment Diagram</i>	42
Tabel II.13 <i>Contoh Kamus Data Untuk Tabel Pemasok</i>	43

Tabel II.14	Jenis Data Pada MySQL	43
Tabel II.15	Jenis Data Pada MySQL (lanjutan).....	44
Tabel IV.1	Kategori Aset TI.....	64
Tabel IV.2	Lokasi Aset TI.....	65
Tabel IV.3	Definisi Aktor Pengadaan Aset TI	73
Tabel IV.4	Definisi Aktor Pengadaan Aset TI (lanjutan).....	74
Tabel IV.5	Definisi <i>Use Case</i> Pengadaan Aset TI	74
Tabel IV.6	Definisi <i>Use Case</i> Pengadaan Aset TI (lanjutan).....	75
Tabel V.1	Kebutuhan Sistem	76
Tabel V.2	Definisi Aktor <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan.....	81
Tabel V.3	Definisi <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan.....	82
Tabel V.4	Definisi <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan (lanjutan)	83
Tabel V.5	<i>Use Case Description Login</i>	83
Tabel V.6	<i>Use Case Description</i> Mengelola Data	84
Tabel V.7	<i>Use Case Description</i> Membuat Permintaan Pengadaan.....	84
Tabel V.8	<i>Use Case Description</i> Membuat Permintaan Pengadaan (lanjutan)	85
Tabel V.9	<i>Use Case Description</i> Menerima dan Mengecek Permintaan Pengadaan	85
Tabel V.10	<i>Use Case Description</i> Verifikasi Permintaan Pengadaan	85
Tabel V.11	<i>Use Case Description</i> Verifikasi Permintaan Pengadaan (lanjutan)	86
Tabel V.12	<i>Use Case Description</i> Mengecek Validasi Permintaan Pengadaan	86
Tabel V.13	<i>Use Case Description</i> Membuat PR	87
Tabel V.14	<i>Use Case Description</i> Menerima PR	87
Tabel V.15	<i>Use Case Description</i> Membuat PO	88
Tabel V.16	<i>Use Case Description</i> Mencetak PO.....	88
Tabel V.17	Tabel <i>User</i>	114
Tabel V.18	Tabel Aset	114
Tabel V.19	Tabel <i>Supplier</i>	114

Tabel V.20	Tabel <i>Supplier</i> (lanjutan).....	115
Tabel V.21	Tabel Karyawan	115
Tabel V.22	Tabel Divisi	116
Tabel V.23	Tabel Jenis.....	116
Tabel V.24	Tabel Transaksi Pengadaan.....	116
Tabel V.25	Tabel Transaksi Pengadaan (lanjutan)	117
Tabel V.26	Tabel Transaksi Pengadaan Detil	117
Tabel V.27	Tabel Transaksi <i>Purchase Request</i>	118
Tabel V.28	Tabel Transaksi <i>Purchase Request</i> Detil	118
Tabel V.29	Tabel Transaksi <i>Purchase Request</i> Detil (lanjutan).....	119
Tabel V.30	Tabel Transaksi <i>Purchase Order</i>	119
Tabel V.31	Tabel Transaksi <i>Purchase Order</i> Detil	120
Tabel V.32	Pembagian Hak Akses.....	123

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi ini, teknologi informasi (TI) berkembang sangat pesat. Hal tersebut disebabkan oleh besarnya kebutuhan masyarakat akan informasi. Perkembangan TI yang terjadi saat ini menuntut sebagian besar instansi, baik organisasi pemerintah maupun organisasi swasta untuk menggunakan perkembangan teknologi, baik printer, server maupun perangkat komputer.

*Komputer merupakan aset penting karena berguna dalam mendukung sistem operasional suatu perusahaan. Aset merupakan barang yang tercakup dalam aktiva atau kekayaan. Jika aset tidak dirawat dan dikelola dengan baik, akan menghambat kegiatan perusahaan itu sendiri. Maka dari itu perlu adanya *management* aset yang dapat mengelola seluruh aset yang dimiliki.*

*Ada berbagai macam kegiatan *management* aset dalam perusahaan salah satunya yaitu pengadaan aset. Pengadaan aset adalah kegiatan untuk memperoleh atau mendapatkan aset. Pengadaan aset diperlukan untuk memenuhi aset yang akan digunakan oleh karyawan sebagai salah satu alat kerja dan memaksimalkan kinerja karyawan untuk memajukan perusahaan.*

PT United Tractors, Tbk adalah perusahaan yang bergerak dibidang distributor peralatan berat. Perusahaan tersebut menyediakan produk-produk dari merek ternama seperti Komatsu, Scania, Bomag, Tadano, dan Komatsu Forest. Pada saat ini sistem pengadaan aset perangkat TI ini mempunyai peranan penting karena sebagian besar aktivitas pada Divisi Produksi, Divisi Gudang, dan Divisi lainnya membutuhkan perangkat TI.

*Dalam proses pengadaan perangkat pada PT United Tractors, sistem yang digunakan oleh IT Asset Management belum sepenuhnya menggunakan komputer. Hal ini dapat dilihat dengan digunakannya *form* permintaan pengadaan (PP) yang diisi manual oleh *user* dan diserahkan dan disimpan oleh *team IT Asset Management* pada Divisi CIS. Mengingat hal tersebut, *form* PP yang masih*

berbentuk kertas memungkinkan data akan rusak ataupun hilang. Selain itu, penggunaan *form* PP dalam bentuk dokumen fisik membutuhkan verifikasi fisik dari pihak-pihak yang terlibat seperti meminta persetujuan dari Kepala Divisi *User*, Kepala Divisi CIS, serta *Team IT Asset Management*. Mengingat lokasi CIS yang berbeda gedung dan lantai dari divisi lainnya, merupakan sebuah kendala karena untuk mengantarkan *form* PP memerlukan waktu yang cukup lama, sehingga akan menyita lebih banyak waktu. Kemudian, bagian *Team IT Asset Management* belum memiliki fasilitas untuk menyimpan data yang berbasis *database*, sehingga kesulitan mencari kembali data yang lalu karena terjadi penumpukan data didalam penyimpanan atau gudang data. Selanjutnya, *Team IT Asset Management* akan membuatkan *Purchase Request* (PR) yang akan diserahkan kepada Divisi Purchasing, lalu Purchasing akan membuatkan *Purchase Order* (PO) untuk dikirimkan kepada *supplier*.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan tersebut, maka penulis menyusun Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengadaan Aset Perangkat TI Pada Divisi *Corporate Information System* Menggunakan PHP 5.6.12 Dan MySQL 5.6.16 Di PT United Tractors, Tbk”. Untuk membantu perusahaan dalam pengadaan aset perangkat TI.

1.2 Pokok Permasalahan

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis dapat mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di divisi CIS adalah sebagai berikut:

1. Proses pengadaan aset perangkat TI masih manual menggunakan kertas yang memungkinkan data akan rusak atau hilang.
2. *Form* pengadaan aset perangkat TI membutuhkan verifikasi dari pihak-pihak yang terlibat, mengingat lokasi CIS dengan divisi lainnya berbeda gedung dan lantai sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengerjaannya.
3. Proses pengolahan data pengadaan aset perangkat TI kurang efisien karena belum adanya program aplikasi yang terintegrasi dengan *database* sebagai media penyimpanan data sehingga sulit dalam pencarian dokumen dan untuk laporan rekapitulasi periodik.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah merancang dan membangun sistem informasi untuk:

1. Memudahkan proses pengadaan aset perangkat TI dan membantu proses verifikasi permintaan pengadaan dengan aplikasi berbasis *website*.
2. Menjadikan Sistem Informasi Pengadaan Aset perangkat TI sebagai tempat untuk penyimpanan dan pencarian data historis pengadaan aset.

1.4 Batasan Masalah

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

1. Penelitian hanya difokuskan sebatas mengenai proses pengadaan aset perangkat TI.
2. Penelitian hanya sebatas pembuatan Permintaan Pembelian (PP), pembuatan *Purchase Request* (PR), sampai dengan pembuatan *Purchase Order* (PO) dan tidak mencakup masalah keuangan.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

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

1. Bagi perusahaan
Hasil penelitian ini agar dapat memberikan masukan bagi perusahaan guna membantu efisiensi pada proses pengadaan aset perangkat TI khususnya pada Divisi CIS.
2. Bagi mahasiswa
Sebagai alat untuk mempraktikkan teori-teori yang telah diperoleh selama perkuliahan, sehingga penulis dapat menambah pengetahuan secara praktis tentang masalah yang dihadapi di dunia kerja dan yang terjadi pada perusahaan, khususnya pada perusahaan industri.
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

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

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang konsep dasar sistem, konsep dasar informasi, siklus informasi, kualitas informasi, nilai informasi, konsep dasar sistem informasi, komponen sistem informasi, definisi rancang bangun sistem informasi, pengertian pengadaan, pengertian aset TI, pengembangan sistem, *flowchart*, *Unified Modeling Language* (UML), kamus data, HIPO, PHP, dan MySQL sebagai alat bantu pembuatan aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, serta langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pemecahan masalah termasuk metodologi pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode *evolutionary prototype*.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan menguraikan tentang data yang telah diperoleh berdasarkan penelitian di PT United Tractors, Tbk yang berhubungan dengan kegiatan pengadaan aset perangkat TI pada divisi *Corporate Information System*

seperti profil perusahaan, deskripsi sistem yang berjalan serta dokumen yang terlibat.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi analisis rinci dari pengolahan data yakni mulai dari analisis sistem yang meliputi diagram alir sistem usulan, *modeling* sistem, *modeling* data, HIPO, perancangan tampilan program, *flowmap* dan rancangan program.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan, serta mengemukakan saran-saran dalam penerapan Sistem Informasi Pengadaan Aset Perangkat TI untuk perusahaan dan pengembangan selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Rancang Bangun

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2016), kata rancang merujuk pada kata merancang yang memiliki arti mengatur segala sesuatu (sebelum bertindak, mengerjakan, atau melakukan sesuatu). Sedangkan bangun memiliki arti cara menyusun atau susunan yang merupakan suatu wujud.

2.2 Konsep Dasar Sistem

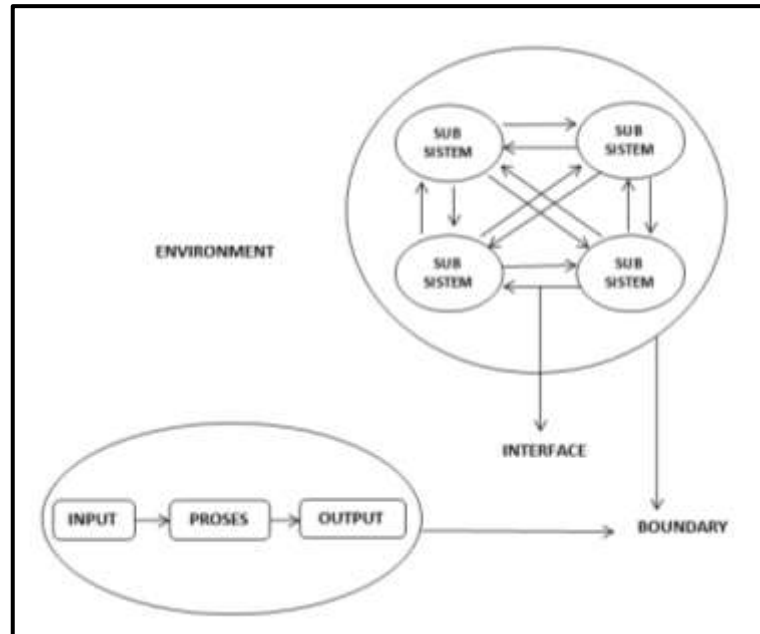
Kata sistem berasal dari bahasa Latin “*Systema*” dan bahasa Yunani “*Sustema*” yang berarti suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Berikut pengertian sistem menurut beberapa ahli dari beberapa sumber referensi:

1. Sistem adalah seperangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2016).
2. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu (Sutabri, 2012).
3. Taufiq (2013) menjelaskan bahwa sistem adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik abstrak maupun fisik yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.
4. Sistem adalah hubungan antara unit yang satu dengan unit lainnya yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan tidak dapat dipisahkan serta menuju suatu kesatuan dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya (Rusdiana dan Irfan, 2014).
5. Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan (Kadir, 2014).

2.2.1 Karakteristik Sistem

Model umum sebuah sistem terdiri dari *input*, proses, dan *output*. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana mengingat sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan (*input*) dan keluaran (*output*) sekaligus. Selain itu sebuah sistem juga memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang

mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud dapat dilihat seperti pada Gambar II.1 berikut (Sutabri, 2012):



Gambar II.1 Karakteristik Sistem

Sumber: Sutabri (2012)

1. Komponen Sistem (*Components*)

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

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Batasan sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah bentuk apapun di luar ruang lingkup atau batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut, yang dengan demikian lingkungan luar tersebut harus selalu dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan, karena jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara sistem dengan subsistem yang lainnya. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Dengan demikian terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Sebagai contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, “program” adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer. Sementara “data” adalah *signal input* yang akan diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi informasi yang berguna. Keluaran ini dapat merupakan masukan bagi subsistem lainnya.

7. Pengolah Sistem (*Procces*)

Sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Sebagai contoh, sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem mempunyai tujuan dan sasaran yang pasti bersifat deterministik. Jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak akan berguna. Suatu sistem dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

2.2.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, diantaranya sebagai berikut (Zakiyudin, 2012):

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak (*abstract system*) adalah sistem yang berupa gagasan atau konsep-konsep yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologi atau keagamaan, yaitu suatu sistem yang mengatur hubungan manusia dengan Tuhannya. Sedangkan sistem fisik (*physical system*) merupakan sistem yang secara fisik dapat dilihat, misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan lain-lain.

2. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem deterministik (*deterministic system*) adalah sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat. Contohnya sistem komputer, dimana pada sistem tersebut kita dapat memberikan *input* sesuai dengan tujuan *output* tertentu. Sedangkan sistem probabilistik (*probabilistic system*) adalah sistem yang tidak dapat diprediksi atau diramal dengan pasti karena mengandung unsurprobabilitas atau kemungkinan-kemungkinan.

3. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup (*close system*) adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, dengan kata lain sistem yang tidak bertukar materi, informasi atau energi dengan lingkungannya. Sedangkan sistem terbuka (*open system*) merupakan sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan yang diketahui, yang bersifat acak maupun gangguan.

4. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah (*natural system*) merupakan sistem yang terjadi secara alamiah tanpa campur tangan manusia, seperti sistem tata surya. Sedangkan sistem buatan manusia (*human-machine system*) merupakan sistem yang

dibuat oleh manusia, seperti sistem komputer, sistem telekomunikasi dan lain-lain.

5. Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks

Sistem sederhana adalah sistem yang tidak rumit atau sistem dengan tingkat kerumitan rendah. Sedangkan sistem kompleks adalah sistem yang rumit, seperti sistem otak manusia. Sistem informasi dapat tergolong sebagai sistem yang kompleks atau sederhana tergantung pada implementasinya.

2.2.3 Daur Hidup Sistem

Menurut Sutabri (2012), siklus hidup sistem (*system life cycle*) adalah proses evolusioner yang diikuti dalam penerapan sistem atau subsistem informasi berbasis komputer. Siklus hidup sistem terdiri dari serangkaian tugas yang mengikuti langkah-langkah pendekatan sistem, karena tugas-tugas tersebut mengikuti pola yang teratur dan dilakukan secara *top down*. Siklus hidup sistem sering disebut sebagai pendekatan air terjun (*waterfall approach*) bagi pembangunan dan pengembangan sistem. Berikut beberapa fase atau tahapan dari daur hidup sistem:

1. Mengenali adanya kebutuhan

Sebelum segala sesuatu terjadi, timbul suatu kebutuhan atau masalah yang harus dikenali sebagaimana adanya. Volume kebutuhan itu meningkat melebihi kapasitas dari sistem yang ada. Semua kebutuhan ini harus dapat didefinisikan dengan jelas. Tanpa adanya kejelasan dari kebutuhan yang ada, pembangunan sistem akan kehilangan arah dan efektivitasnya.

2. Pembangunan Sistem

Suatu proses atau seperangkat prosedur yang harus diikuti guna merealisasi kebutuhan yang timbul dan membangun suatu sistem untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

3. Pemasangan Sistem

Setelah tahap pembangunan sistem selesai, sistem kemudian akan dioperasikan. Pemasangan sistem merupakan tahap yang penting dalam daur hidup sistem, dimana peralihan dari tahap pembangunan menuju tahap operasional adalah pemasangan sistem, yang merupakan langkah akhir dari suatu pembangunan sistem.

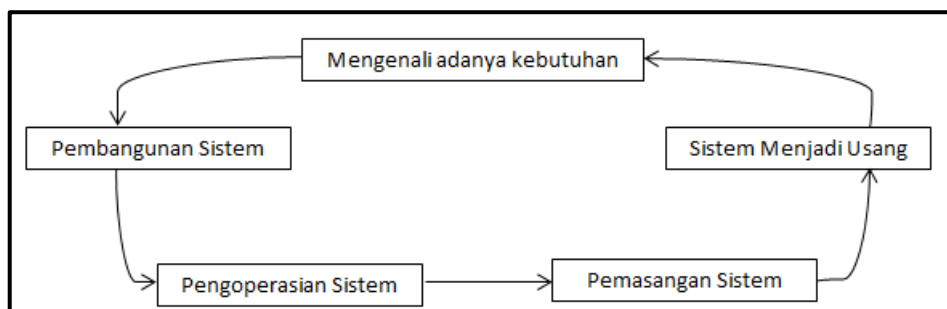
4. Pengoperasian sistem

Program-program komputer dan prosedur-prosedur pengoperasian yang membentuk suatu sistem informasi semuanya bersifat statis, sedangkan organisasi yang ditunjang oleh sistem informasi selalu mengalami perubahan karena pertumbuhan kegiatan, perubahan peraturan dan kebijaksanaan ataupun kemajuan teknologi. Untuk mengatasi perubahan-perubahan tersebut, sistem harus diperbaiki atau diperbaharui.

5. Sistem Menjadi Usang

Kadang-kadang perubahan yang terjadi begitu drastis sehingga tidak dapat diatasi hanya dengan melakukan perbaikan pada sistem yang berjalan. Tiba saat dimana secara ekonomis dan teknis, sistem yang ada sudah tidak layak lagi untuk dioperasikan dan sistem yang baru perlu dibangun untuk menggantikannya.

Sistem informasi kemudian akan melanjutkan daur hidupnya. Sistem dibangun untuk memenuhi kebutuhan. Sistem beradaptasi terhadap aneka perubahan lingkungannya yang dinamis hingga kemudian sampai pada kondisi di mana sistem tidak dapat lagi beradaptasi. Sistem baru kemudian dibangun untuk menggantikannya. Berikut Gambar II.2 tentang daur hidup sistem.



Gambar II.2 Daur Hidup Sistem

Sumber: Sutabri (2012)

2.3 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi akan mengolah data menjadi informasi atau mengolah data dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi yang menerimanya (Sutabri, 2012).

Menurut Taufiq (2013), informasi adalah data-data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang menghasilkan nilai tambah dan bermanfaat bagi penggunanya. Berdasarkan pengertian tersebut, informasi merupakan komponen yang penting dalam sebuah organisasi,

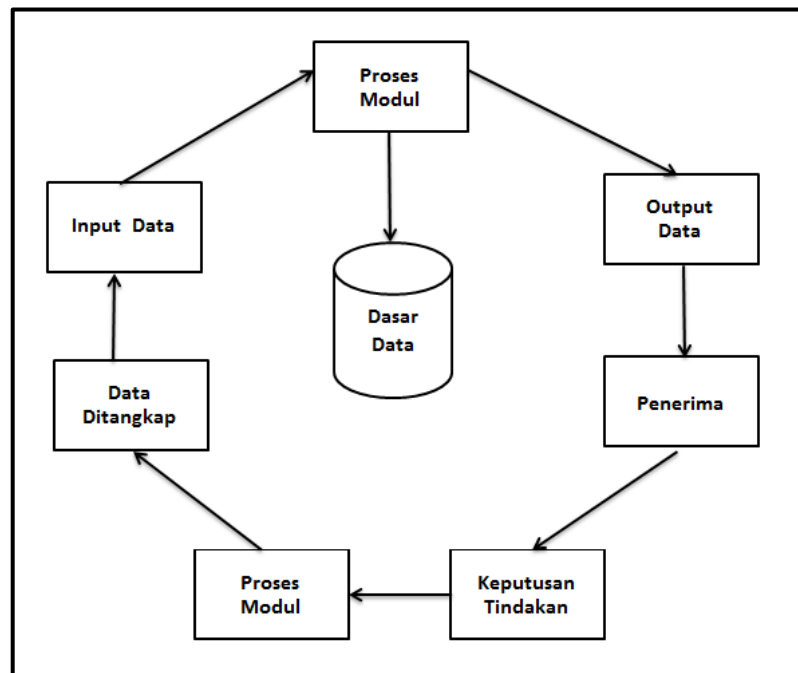
karena itu kemajuan organisasi berdasarkan informasi yang berkualitas dan dikelola dengan baik untuk organisasi itu sendiri.

Informasi merupakan hasil dari pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi. Hasil pengolahan yang tidak memberikan makna atau arti serta tidak bermanfaat bagi seseorang bukanlah merupakan informasi bagi orang tersebut. Dari uraian tentang informasi tersebut, ada 3 (tiga) hal penting yang harus diperhatikan, yakni (Darmawan dan Fauzi, 2015):

1. Informasi merupakan hasil pengolahan data.
2. Memberikan makna atau arti.
3. Berguna atau bermanfaat dalam meningkatkan kepastian.

2.3.1 Siklus Informasi

Data diolah melalui suatu model informasi. Si penerima akan menerima informasi tersebut untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang akan mengakibatkan munculnya sejumlah data lagi. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu model, dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus inilah yang disebut Siklus Informasi (*Information Cycle*) yang dapat dilihat pada Gambar II.3.



Gambar II.3 Siklus Informasi

Sumber: Sutabri (2012)

2.3.2 Nilai dan Kualitas Informasi

Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaat yang diperoleh lebih berharga dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Nilai informasi didasarkan atas 10 (sepuluh) sifat, yaitu (Sutabri, 2012):

1. Mudah diperoleh

Sifat ini menunjukkan kemudahan dan kecepatan untuk memperoleh informasi. Kecepatannya dapat diukur, misalnya 1 menit versus 24 jam. Akan tetapi berapa nilainya bagi pemakai informasi sulit untuk mengukurnya.

2. Luas dan lengkap

Sifat ini menunjukkan kelengkapan isi informasi. Hal ini tidak hanya mengenai volumenya, akan tetapi juga mengenai keluaran informasinya. Sifat ini sangat kabur dan karena itu sulit untuk mengukurnya.

3. Ketelitian

Sifat ini berhubungan dengan tingkat kebebasan dari kesalahan keluaran informasi. Pada volume data yang besar biasanya terdapat dua jenis kesalahan, yakni kesalahan pencatatan dan kesalahan perhitungan.

4. Kecocokan

Sifat ini menunjukkan seberapa baik keluaran informasi dalam hubungannya dengan permintaan para pemakai. Isi informasi harus ada hubungannya dengan masalah yang sedang dihadapi.

5. Ketepatan waktu

Sifat ini berhubungan dengan waktu yang dilalui, yang lebih pendek dari siklus untuk mendapatkan informasi. Masukan pengolahan dan pelaporan keluaran kepada para pemakai biasanya tepat waktu. Dalam beberapa hal, ketepatan waktu dapat diukur. Misalnya berapa banyak penjualan dapat ditingkatkan dengan menanggapi permintaan pelanggan mengenai ketersediaan barang-barang inventaris.

6. Kejelasan

Sifat ini menunjukkan tingkat kejelasan informasi. Informasi hendaknya terbebas dari istilah-istilah yang tidak jelas.

7. Keluwesan

Sifat ini berhubungan dengan apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk membuat lebih dari satu keputusan, tetapi apakah juga dapat digunakan untuk lebih dari seorang pengambil keputusan. Sifat ini sulit mengukurnya, akan tetapi dalam beberapa hal dapat diukur dengan suatu nilai tertentu.

8. Dapat dibuktikan

Sifat ini menunjukkan sejauh mana informasi itu dapat diuji oleh beberapa pemakai hingga sampai didapatkan kesimpulan yang sama.

9. Tidak ada prasangka

Sifat ini berhubungan dengan ada atau tidaknya keinginan untuk mengubah informasi tersebut guna mendapatkan kesimpulan yang telah diarahkan sebelumnya.

10. Dapat diukur

Sifat ini menunjukkan hakikat informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi formal. Meskipun kabar angin, desas-desus, dugaan-dugaan, klenik, dan lainnya juga sering dianggap sebagai informasi, namun hal-hal tersebut berada di luar lingkup pembahasan.

Informasi bernilai sempurna apabila pengambil keputusan dapat mengambil keputusan secara optimal dalam setiap hal, dan bukan keputusan yang “rata-rata” akan menjadi optimal dan untuk menghindari kejadian-kejadian yang akan mendatangkan kerugian.

Menurut Sutabri (2012), kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 (tiga) hal, yaitu akurat (*accurate*), tepat waktu (*timelines*) dan relevan (*relevance*).

a. Akurat (*accurate*)

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

b. Tepat waktu (*timelines*)

Informasi yang sampai kepada si penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

c. Relevan (*relevant*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang berbeda. Misalnya ketika menyampaikan informasi penyebab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan tentunya kurang relevan. Akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan.

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Zakiyudin (2012), sistem informasi adalah suatu sistem yang ada di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi yang bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan.

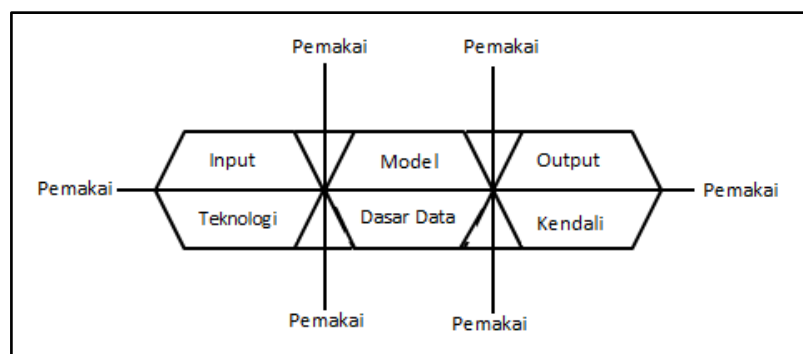
Sistem informasi berasal dari kata sistem dan informasi sehingga sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan suatu masalah dengan cara mengolah data

menggunakan komputer sehingga dapat menjadi nilai tambah bagi pengguna (Taufiq, 2013).

Sistem informasi merupakan kumpulan dari sub-sub sistem yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan, yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna. Sub-sub sistem tersebut merupakan pengelompokan dari beberapa komponen yang lebih kecil (Darmawan dan Fauzi, 2015).

2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Menurut Sutabri (2012), sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali, seperti pada Gambar II.4. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran. Berikut penjelasan dari keenam blok tersebut:



Gambar II.4 Komponen Sistem Informasi

Sumber: Sutabri (2012)

a. Blok masukan (*input block*)

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

b. Blok model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data

dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok keluaran (*output block*)

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

d. Blok teknologi (*technology block*)

Teknologi merupakan *tool box* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

e. Blok basis data (*database block*)

Basis data (*database*) merupakan blok yang berisi kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan perangkat lunak digunakan untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis 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 menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*Database Management System*).

f. Blok kendali (*control block*)

Banyak hal dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur maupun kecurangan-kecurangan atau kegagalan pada sistem itu sendiri dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk menjamin bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dicegah dan bila terlajur terjadi maka kesalahan-kesalahan dapat diatasi dengan cepat.

2.5 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Siklus hidup pengembangan sistem informasi merupakan sebuah model konseptual yang digunakan dalam manajemen proyek yang menggambarkan tahap-tahap yang terlibat dalam suatu proyek pengembangan sistem informasi, dari studi kelayakan awal melalui pemeliharaan aplikasi selesai. Secara konseptual siklus pengembangan sebuah sistem informasi adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Sistem
merancang output, input, struktur file, program, prosedur, perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung sistem informasi.
2. Analisis Sistem
menganalisis dan mendefinisikan masalah dan kemungkinan solusinya untuk sistem informasi dan proses organisasi.
3. Pembangunan desain dan Testing Sistem
membangun perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung sistem dan melakukan testing secara akurat. Melakukan instalasi dan testing terhadap perangkat keras dan mengoperasikan perangkat lunak
4. Implementasi Sistem
beralih dari sistem lama ke sistem baru, melakukan pelatihan dan panduan seperlunya.
5. Evaluasi Sistem
mengevaluasi sejauh mana sistem telah dibangun dan seberapa bagus sistem telah dioperasikan.
6. Operasi dan Perawatan
mendukung operasi sistem informasi dan melakukan perubahan atau tambahan fasilitas.

2.6 Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem adalah pendekatan formal untuk menerapkan SDLC. Ada berbagai metodologi pengembangan sistem, dan setiap metodologi memiliki keunikan tersendiri. SDLC memiliki beberapa metode dalam penerapan tahapan prosesnya, salah satunya adalah metode *prototyping*.

Menurut Darmawan dan Fauzi (2015) *prototype* adalah suatu versi sistem potensial yang memberikan ide bagi pengembang dan calon pengguna, bagaimana sistem tersebut akan berfungsi dalam bentuk yang telah selesai. Proses pembuatan suatu *prototype* disebut

prototyping. Dasar pemikirannya adalah menghasilkan *prototype* secepat mungkin dan memperoleh umpan balik dari pengguna yang akan memungkinkan *prototype* tersebut untuk ditingkatkan dan diperbaiki kembali sampai sistem dianggap sempurna.

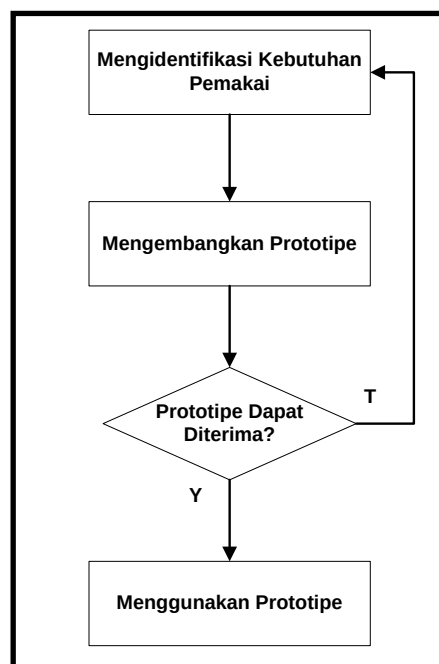
Model prototipe dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Lalu dibuatlah program prototipe agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program prototipe biasanya merupakan program yang belum jadi. Program ini biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak sehingga tampak seperti perangkat lunak yang sudah jadi. Program prototipe ini dievaluasi oleh pelanggan atau *user* sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau *user* (Rosa dan Shalahuddin, 2015).

2.6.1 Jenis-Jenis *Prototype*

Ada dua jenis prototipe yaitu prototipe evolusioner (*evolutionary prototype*) dan prototipe persyaratan (*requirement prototype*) (Darmawan dan Fauzi, 2015).

1. Prototipe Evolusioner (*Evolutionary Prototype*)

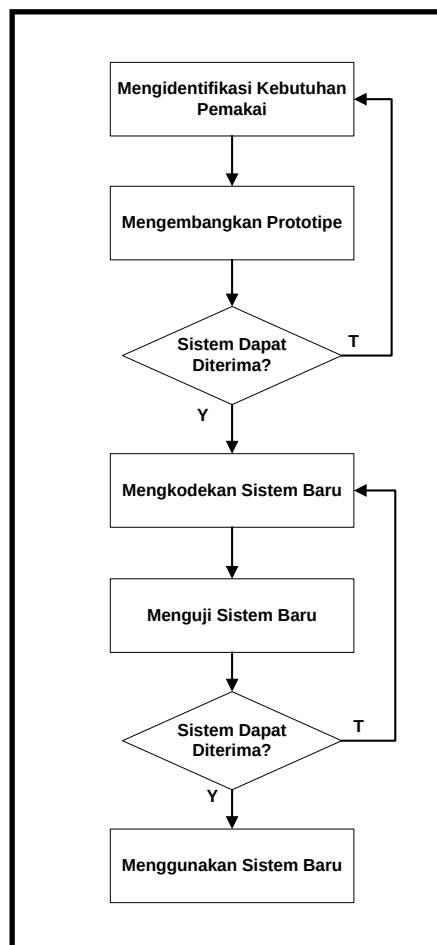
Prototipe evolusioner adalah prototipe yang terus menerus disempurnakan sampai memiliki seluruh fungsionalitas yang dibutuhkan pengguna dari sistem yang baru. Ada empat langkah yang diambil dalam mengembangkan suatu prototipe evolusioner yaitu identifikasi kebutuhan pengguna, mengembangkan prototipe, menentukan prototipe dapat diterima atau tidak, dan penggunaan prototipe. Langkah pengembangan prototipe evolusioner dapat dilihat pada Gambar II.5.



Gambar II.5 Langkah Pengembangan Prototipe Evolusioner
Sumber: Darmawan dan Fauzi (2015)

2. Prototipe Persyaratan (*Requirement Prototype*)

Prototipe persyaratan (*requirement prototype*) dikembangkan sebagai satu cara untuk mendefinisikan persyaratan-persyaratan fungsional dari sistem baru ketika pengguna tidak mampu mengungkapkan apa yang mereka inginkan. Saat kebutuhan telah ditentukan, *requirement prototype* dapat mulai dikerjakan dan proyek siap untuk mengembangkan suatu sistem yang baru. Berikut adalah Gambar II.6 tentang prototipe requirement.



Gambar II.6 Langkah Pengembangan *Requirement Prototype*
Sumber: Darmawan dan Fauzi (2015)

2.7 Pengertian Pengadaan

Pengadaan barang merupakan kegiatan yang penting dalam mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan, terutama dalam industri

manufaktur. Pengadaan barang adalah proses untuk mendapatkan barang dan jasa dengan kemungkinan pengeluaran yang terbaik, dalam kualitas dan kuantitas yang tepat, waktu yang tepat, dan pada tempat yang tepat untuk menghasilkan keuntungan atau kegunaan secara langsung bagi pemerintah, perusahaan atau bagi pribadi yang dilakukan melalui sebuah kontrak. Pengadaan barang dibedakan menjadi 2 bagian, yaitu secara Pengadaan barang yang sederhana dan Pengadaan barang yang lebih kompleks. Pengadaan barang yang sederhana adalah tidak memiliki hal lain kecuali pembelian atau permintaan yang berulang-ulang, sedangkan Pengadaan barang lebih kompleks yaitu dapat meliputi pencarian supplier dalam jangka waktu yang panjang atau tetap secara fundamental yang telah berkomitmen dengan satu organisasi.

Pengadaan barang menurut beberapa para ahli:

1. Weele (2010)

Procurement is the acquisition of goods or services. It is favorable that the goods or services are appropriate and that they are procured at the best possible cost to meet the needs of the purchaser in terms of quality and quantity, time, and location. Pendapat tersebut mempunyai arti: bahwa Pengadaan adalah perolehan barang atau jasa. Hal ini menguntungkan bahwa barang atau jasa yang tepat dan bahwa mereka yang dibeli dengan biaya terbaik untuk memenuhi kebutuhan pembeli dalam hal kualitas dan kuantitas, waktu dan lokasi.

2. Christopher, Schooner (2007)

Pengadaan atau Pengadaan barang adalah kegiatan untuk mendapatkan barang atau jasa secara transparan, efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan dan keinginan penggunaanya. Dapat disimpulkan bahwa pengadaan barang dan jasa atau Pengadaan barang adalah suatu kegiatan untuk mendapatkan barang dan jasa yang diperlukan oleh perusahaan dilihat dari kebutuhan dan penggunaannya, serta dilihat dari kualitas, kuantitas, waktu pengiriman dan harga yang terjangkau.

2.7.1 Prinsip Dalam Pengadaan

Pengadaan barang dan jasa harus dilaksanakan berdasarkan prinsip-prinsip pengadaan yang dipraktekkan secara internasional efisiensi, efektifitas, persaingan sehat, keterbukaan, transparansi, tidak diskriminasi dan akuntabilitas (Hardjowijono dan Muhammad, 2008).

1. Efisiensi

Prinsip efisiensi dalam pengadaan barang dan jasa adalah dengan menggunakan sumber daya yang tersedia diperoleh barang dan jasa dalam jumlah, kualitas yang diharapkan, dan diperoleh dalam waktu yang optimal.

2. Efektif

Prinsip efektif dalam pengadaan barang dan jasa adalah dengan sumber daya yang tersedia diperoleh barang dan jasa yang mempunyai nilai manfaat setinggi-tingginya.

3. Persaingan Sehat

Prinsip persaingan yang sehat dalam pengadaan barang dan jasa adalah adanya persaingan antar calon penyedia barang dan jasa berdasarkan etika dan norma pengadaan yang berlaku, tidak terjadi kecurangan dan praktek KKN (Korupsi, Kolusi dan Nepotisme).

4. Terbuka

Prinsip terbuka dalam pengadaan barang dan jasa adalah memberikan kesempatan kepada semua penyedia barang dan jasa yang kompeten untuk mengikuti pengadaan.

5. Transparansi

Prinsip transparansi dalam pengadaan barang dan jasa adalah pemberian informasi yang lengkap tentang aturan pelaksanaan pengadaan barang dan jasa kepada semua calon penyedia barang dan jasa yang berminat dan masyarakat.

6. Tidak Diskriminatif

Prinsip tidak diskriminatif dalam pengadaan barang dan jasa adalah pemberian perlakuan yang sama kepada semua calon penyedia barang dan jasa yang berminat mengikuti pengadaan barang dan jasa.

7. Akuntabilitas

Prinsip akuntabilitas dalam pengadaan barang dan jasa adalah pertanggungjawaban pelaksanaan pengadaan barang dan jasa kepada para pihak yang terkait dan masyarakat berdasarkan etika, norma, dan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

2.7.2 Metode Pengadaan

Setiap perusahaan menggunakan metode yang berbeda dalam memperoleh produk dan jasa yang tergantung apa dan dimana mereka membeli, kuantitas yang diperlukan, berapa jumlah uang yang terpakai dan sebagainya (Turban, 2010). Metode Pengadaan barang antara lain yaitu:

1. Membeli dari manufaktur, penjual grosir atau pengecer dari katalog-katalog mereka dan adanya negosiasi.
2. Membeli melalui katalog yang terhubung dengan memeriksa katalog penjual atau membeli melalui mal-mal industri.
3. Membeli melalui katalog pembeli internal dimana perusahaan menyetujui katalog-katalog vendor termasuk kesepakatan harga.
4. Mengadakan penawaran tender dari sistem dimana pemasok bersaing dengan yang lainnya. Metode ini digunakan untuk pembelian dalam jumlah besar.
5. Membeli dari situs pelelangan dimana organisasi berpartisipasi sebagai salah satu pembeli.
6. Bergabung dengan suatu kelompok sistem pembeli dimana memeriksa permintaan partisipasi, menciptakan jumlah besar, kemudian kelompok ini dapat menegosiasikan harga.

7. Berkolaborasi dengan pemasok untuk berbagi informasi tentang penjualan dan persediaan, sehingga dapat mengurangi persediaan, stock out dan mempertinggi ketepatan pengiriman.

2.7.3 Tugas dan Tanggung Jawab Pengadaan

Tugas dari bagian pengadaan barang adalah menyediakan barang maupun jasa dengan harga yang murah, berkualitas dan terkirim tepat waktu. Tugas-tugas bagian pengadaan barang tidak terbatas hanya pada kegiatan rutin pembelian (Achlaq , 2012).

Tugas-tugas bagian pengadaan barang dan jasa adalah sebagai berikut:

1. Merancang hubungan yang tepat dengan supplier.
 - a. Hubungan dengan supplier bisa bersifat kemitraan jangka panjang maupun hubungan transaksional jangka pendek.
2. Memilih supplier.
 - a. Kegiatan memilih supplier bisa memakan waktu dan sumber daya yang tidak sedikit.
 - b. Kesulitan akan lebih tinggi kalau supplier yang akan dipilih berada di mancanegara.
 - c. Supplier yang berpotensi untuk menjalin hubungan jangka panjang, proses pemilihan ini bisa melibatkan evaluasi awal, mengundang mereka untuk presentasi, kunjungan lapangan dan sebagainya.
 - d. Pemilihan supplier harus sejalan dengan strategi supply chain.
3. Memilih dan mengimplentasikan teknologi yang cocok.
 - a. Kegiatan pengadaan selalu membutuhkan bantuan teknologi.
 - b. Teknologi yang lebih tradisional dan lumrah digunakan adalah telepon dan fax.
 - c. Saat ini banyak perusahaan yang menggunakan electronic Pengadaan barang(e-Pengadaan barang) yaitu aplikasi internet untuk kegiatan pengadaan.
4. Memelihara data item yang dibutuhkan dan data supplier.

- a. Bagian pengadaan harus memiliki data yang lengkap tentang item-item yang dibutuhkan maupun data tentang supplier mereka.
 - b. Beberapa data supplier yang penting untuk dimiliki adalah nama dan alamat masing-masing dari supplier, item apa yang mereka pasok, harga per unit, pengiriman, kinerja masa lalu, serta kualifikasi supplier termasuk juga kualifikasi seperti ISO.
5. Melakukan proses pembelian.
- a. Proses pembelian bisa dilakukan dengan beberapa cara, misalnya pembelian rutin dan pembelian dengan melalui tender atau lelang.
 - b. Pembelian rutin dan pembelian dengan tender melewati proses-proses yang berbeda.
6. Mengevaluasi kinerja supplier
- a. Hasil penilaian ini digunakan sebagai masukan bagi supplier untuk meningkatkan kinerja mereka.
 - b. Kinerja yang digunakan untuk menilai supplier seharusnya mencerminkan strategi supply chain dan jenis barang yang dibeli

2.8 Pengertian Aset

Aset pada umumnya adalah kekayaan. Kekayaan itu bisa dalam bentuk kekayaan berwujud (fisik) maupun tidak berwujud. Kekayaan yang berwujud yang dimiliki oleh perusahaan misal tanah, gedung, peralatan dan mesin. Aset berwujud yang berorientasi pada pelayanan publik seperti Infrastruktur diantaranya mencakup jalan raya, jembatan, pelabuhan, dan irigasi. Sedangkan kekayaan yang tidak berwujud, contohnya adalah hak kekayaan intelektual, hak cipta, hak paten dan lain-lain. Setiap perusahaan menggunakan berbagai aktiva tetap, seperti peralatan, perabotan, alat-alat, mesin-mesin, bangunan, dan tanah. Aset tetap (*fix asset*) merupakan aset jangka panjang atau aset yang relatif permanen. Aset berwujud atau *tangible asset* merupakan aset berwujud atau terlihat secara fisik. Aset tersebut dimiliki dan digunakan oleh perusahaan serta tidak dimaksudkan untuk dijual sebagai bagian operasi normal. Aset atau aktiva adalah produk bernilai yang dikuasai atau dimiliki suatu perusahaan, baik berupa

harta benda (properti), hak atau suatu tuntutan terhadap aset maupun jasa yang dimiliki. Aset dalam bisnis dan akuntansi merupakan sumber ekonomi yang dimiliki oleh seseorang individu atau sebuah bisnis atau perusahaan.

Apapun properti atau barang berharga yang dimiliki, yang biasanya dianggap bisa berguna sebagai pembayaran utang seseorang, biasanya dianggap sebagai satu aset. Aset merupakan benda yang mudah diubah menjadi tunai. Aset merupakan kunci sebuah perusahaan mencatat nilai keuangan aset yang dimiliki oleh sebuah perusahaan. Aset merupakan uang dan barang berharga lain milik individu atau bisnis. Peranan aset ini sangatlah besar dalam perusahaan baik ditinjau dari segi fungsinya, dari segi jumlah dana yang diinvestasikan, dari segi pengelolaannya yang melibatkan banyak orang, maupun dari segi pengawasannya yang agak rumit.

Aset merupakan hal yang sangat penting bagi suatu perusahaan. Banyak perusahaan masih menganggap manajemen aset secara fisik hanyalah sekedar instrumen pengelolaan daftar aset. Realita di lapangan menunjukkan banyak kasus yang sebenarnya dimulai dari salah kelola dan salah urus masalah aset, sehingga berdampak kerugian yang tidak sedikit. Sebagai contoh optimalisasi sumber daya tidak bisa dilakukan secara maksimal karena tidak teridentifikasi dengan jelas, sehingga sulit untuk mengetahui apakah suatu alat produksi sudah saatnya untuk diganti atau masih layak untuk di maintenance.

2.9 Perangkat Teknologi Informasi

Teknologi informasi mengacu pada studi dan pengembangan dukungan-manajemen berbasis, sistem informasi komputer. Teknologi Informasi atau TI berkaitan dengan aplikasi komputer. Dewasa ini Lingkungan kerja umumnya benar-benar sudah tergantung pada komputer. Hal ini menimbulkan sebuah kebutuhan pengembangan yang konsisten pada peralatan sistem informasi, seperti perangkat keras, perangkat lunak dan manajemen proyek dan sejumlah persyaratan terkait termasuk, media penyimpanan dan perlindungan konten, pengolahan khusus dan transmisi informasi dan akses informasi yang aman sesuai kebutuhan. Perangkat Teknologi informasi meliputi:

1. Komputer, digunakan dalam rangka menyimpan dan pemrosesan data.
2. Server, merupakan kombinasi perangkat keras dan lunak untuk menyediakan layanan kepada komputer klien pada jaringan komputer.
3. Database Management System (DBMS): Sistem Manajemen Database pada dasarnya adalah seperangkat program perangkat lunak yang mengelola penyimpanan dan pengambilan dan mengatur informasi dalam komputer.
4. Jaringan: Sebuah jaringan komputer adalah kumpulan komputer dan periferal yang terhubung ke satu sama lain baik melalui kabel ataupun jaringan wireless
5. Keamanan Jaringan komputer dan Kriptografi: terdiri dari semua ketentuan yang dibuat dalam sebuah jaringan komputer yang mendasarinya, dalam rangka untuk mencegah penggunaan yang ilegal.

2.9.1 Elemen Teknologi Informasi

Hal pokok elemen Teknologi informasi yaitu :

1. Software dan Aplikasi, Software adalah elemen teknologi informasi yang penting penting, berhubungan dengan aplikasi komputer yang memungkinkan perusahaan untuk menghasilkan, menyimpan, program, dan mengambil data bila diperlukan. Ada banyak perangkat lunak yang dikembangkan untuk tujuan yang berbeda.
2. Perangkat Hardware, elemen Teknologi informasi yang dimaksud disini adalah peralatan komputer sebagai pendukung utama TI, Perangkat seperti mikrokomputer, menengah server, dan sistem mainframe besar adalah beberapa contoh perangkat keras. Bisnis harus mempertahankan banyak koleksi data penting. Untuk tujuan ini, mereka menggunakan perangkat ini yang bertanggung jawab untuk menyimpan data rahasia perusahaan dan mengambilnya kembali saat diperlukan. Perangkat keras lainnya termasuk perangkat jaringan yang digunakan untuk menyediakan akses Internet ke perusahaan untuk bekerja dan berkomunikasi secara

cepat. Bahkan ada perangkat yang memungkinkan alat manufaktur dan peralatan untuk bekerja secara akurat di sektor industri.

Operator (Pelaku Bisnis atau pemanfaat Teknologi Informasi) contohnya : Bisnis manufaktur dapat menggunakan server dan database untuk menyimpan data mereka yang luas mengenai persediaan, B2B, B2C, FMCG (di sektor bisnis ritel), dll. Perusahaan manufaktur menggunakan komputer untuk memandu manufaktur dan merancang alat untuk berfungsi secara tepat, memerintah keluar dari setiap kemungkinan kesalahan manusia. Bisnis di seluruh dunia harus mengambil bantuan teknologi informasi dalam beberapa cara atau yang lain untuk menjaga diri mereka sinkron dengan pasar global dan beberapa departemen dalam organisasi bisnis seperti SDM dan rekrutmen, keuangan dan penggajian, administrasi, dan keamanan. Semua departemen memanfaatkan TI untuk melakukan operasi masing-masing dengan cara yang produktif dan efisien.

2.10 Bagan Alir (*Flowchart*)

Bagan Alir atau *flowchart* merupakan Teknik analitis yang digunakan untuk menjelaskan aspek-aspek sistem informasi secara jelas, tepat dan logis. Bagan alir menggunakan serangkaian symbol standar untuk menguraikan prosedur pengolahan transaksi yang digunakan oleh sebuah perusahaan, sekaligus menguraikan aliran data dalam sebuah sistem (Krismiaji, 2015).

Flowchart merupakan urutan-urutan langkah kerja suatu proses yang digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol yang disusun secara sistematis (Iswandy, 2015).

Flowchart adalah untaian simbol gambar (*chart*) yang menunjukkan aliran (*flow*) dari proses terhadap data. *Flowchart* adalah suatu teknik untuk menyusun rencana program yang telah diperkenalkan dan telah dipergunakan oleh kalangan *programmer* komputer sebelum algoritma menjadi populer, yaitu *flowcharting* (Suarga, 2012).

Flowchart sebagai bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart*

merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. Simbol-simbol standar yang digunakan oleh analis sistem untuk membuat bagan alir dokumen yang menggambarkan sistem tertentu dapat dilihat pada tabel berikut ini (Andika, 2016):

2.10.1 Jenis-Jenis *Flowchart*

Flowchart terbagi atas lima jenis, yaitu (Krismiaji, 2015):

1. *System Flowchart*

System flowchart merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Menunjukkan apa yang dikerjakan dalam sistem. Bagan alir sistem digambarkan dengan menggunakan symbol-simbol yang telah ditentukan.

2. *Paperwork Flowchart/Document Flowchart*

Bagan alir dokumen merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan symbol-simbol yang sama dengan yang digunakan didalam bagan alir sistem.

3. *Schematic Flowchart*

Schematic flowchart mirip dengan *system flowchart* yang menggambarkan suatu sistem atau prosedur. *Schematic flowchart* ini bukan hanya menggunakan simbol-simbol *flowchart* standar, tetapi juga menggunakan gambar-gambar komputer, peripheral, *form-form* atau peralatan lain yang digunakan dalam sistem.

4. *Program Flowchart*

Program flowchart merupakan keterangan yang lebih rinci tentang bagaimana setiap langkah program atau prosedur sesungguhnya dilaksanakan. *Flowchart* ini menunjukkan setiap langkah program atau prosedur dalam urutan yang tepat saat terjadi.

5. *Process Flowchart*

Process flowchart merupakan teknik penggambaran rekayasa industrial yang memecah dan menganalisis langkah-langkah selanjutnya dalam suatu prosedur atau sistem.

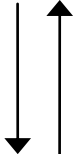
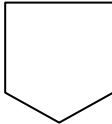
2.10.2 Simbol-Simbol *Flowchart*

Simbol-simbol yang dipakai dalam *flowchart* dibagi menjadi tiga kelompok:

1. *Flow Direction Symbols*

Flow direction symbols digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan yang lain. Disebut juga *connecting line*.

Tabel II.1 Flow Direction Symbols

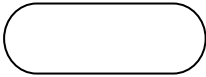
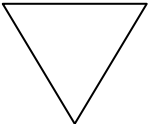
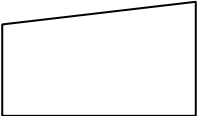
Nama	Simbol	Deskripsi
<i>Connector</i>		Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
Arus atau <i>flow</i>		Menyatakan jalannya arus suatu proses
<i>Offline connector</i>		Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda

(Sumber: tri_s.staff.gunadarma, 2016)

2. *Processing Symbols*

Processing symbols menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses atau prosedur *input-output*.

Tabel II.2 Processing Symbols

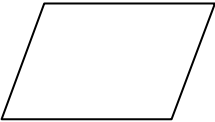
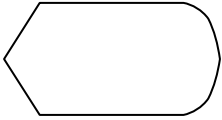
Nama	Simbol	Deskripsi
<i>Process</i>		Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer
<i>Manual process</i>		Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer
<i>Predefined process</i>		Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
<i>Terminal</i>		Menyatakan permulaan atau akhir suatu program
<i>Offline storage</i>		Menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu
<i>Manual input</i>		Memasukkan data secara manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i>

(Sumber: tri_s.staff.gunadarma, 2016)

3. *Symbols*

Symbols menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media *input* atau *output*.

Tabel II.3 *Symbols*

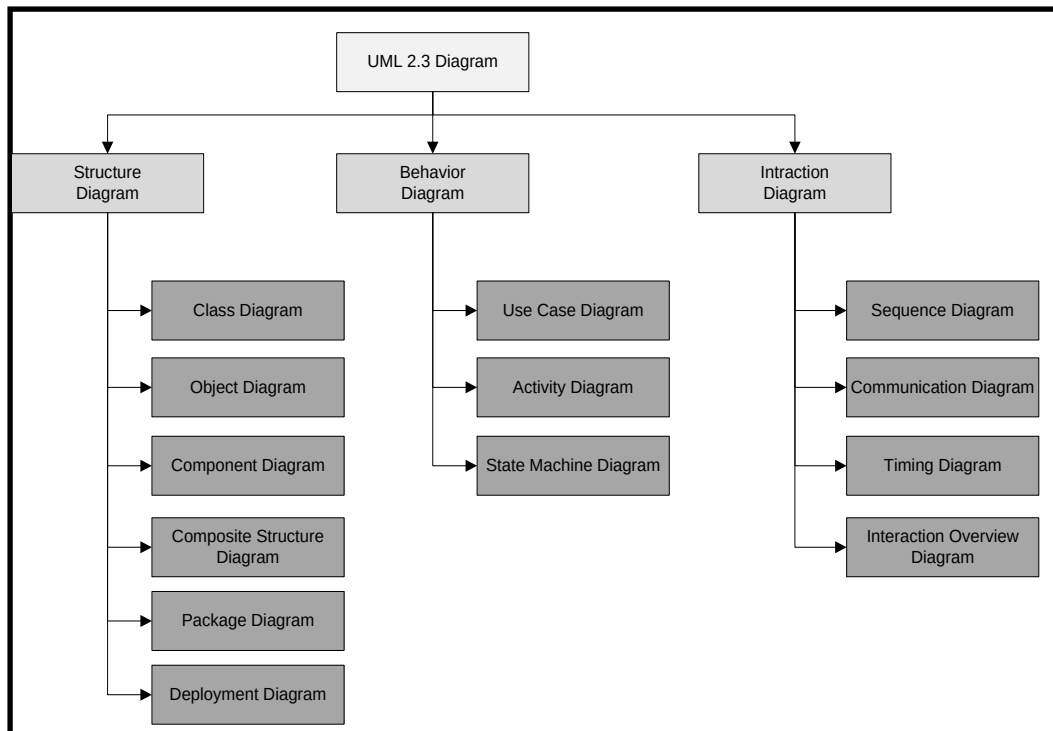
Nama	Simbol	Deskripsi
<i>Input</i> atau <i>output</i>		Menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung jenis peralatannya
<i>Document</i>		Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui <i>printer</i>)
<i>Display</i>		Mencetak keluaran dalam layar monitor

(Sumber: tri_s.staff.gunadarma, 2016)

2.11 **Unified Modeling Language (UML)**

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. Secara fisik UML merupakan sekumpulan spesifikasi yang dikeluarkan oleh *Object Management Group* (OMG). UML terbaru adalah UML 2.3 yang terdiri dari 4 macam spesifikasi, yaitu *Diagram Interchange Specification*, *UML Infrastructure*, *UML Superstructure*, dan *Object Constraint Language* (OCL) (Rosa dan Shalahuddin, 2015).

Pada UML 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 (tiga) kategori. Pembagian tersebut dapat dilihat pada Gambar II.7 (Rosa dan Shalahuddin, 2015).



Gambar II.10 Klasifikasi Diagram UML

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015)

Berikut ini penjelasan singkat dari pembagian kategori pada gambar di atas:

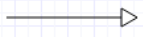
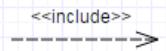
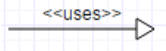
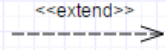
1. *Structure diagrams*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior diagrams*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
3. *Interaction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

2.11.1 Use Case Diagram

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk memenuhi fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut (Rosa dan Shalahuddin, 2015).

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* yang terdapat pada Tabel II.3 (Rosa dan Shalahuddin, 2015):

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

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat.
	<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum – khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
 	<i>Include / uses</i>	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.
	<i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
	<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Tabel II.5 Simbol-simbol *Use Case Diagram* (lanjutan)

Simbol	Nama	Keterangan
	Association	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2015)

2.11.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan *work flow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Hal yang perlu diperhatikan di sini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Rosa dan Shalahuddin, 2015).

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015), diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut:

- Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
- Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem atau *userinterface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
- Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.
- Rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak.

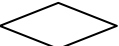
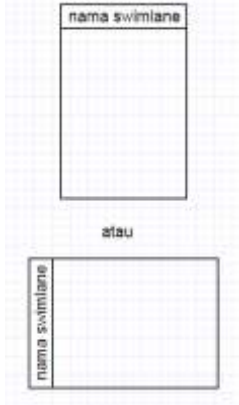
Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas yang terdapat pada Tabel II.5 (Rosa dan Shalahuddin, 2015):

Tabel II.6 Simbol-simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja

Tabel II.7 Simbol-simbol *Activity Diagram* (lanjutan)

Simbol	Nama	Keterangan
--------	------	------------

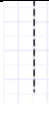
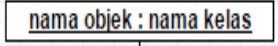
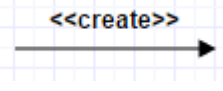
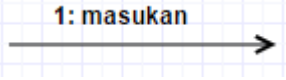
	Status Awal	Status awal dari aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
	Percabangan/ <i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
	Penggabungan/ <i>Join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggungjawab terhadap aktivitas yang terjadi.

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2015)

2.11.3 *Sequence Diagram*

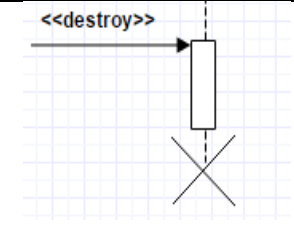
Sequence diagram atau diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*. Berikut ini adalah Tabel II.6 yang menjelaskan simbol-simbol yang ada pada diagram sekuen (Rosa dan Shalahuddin, 2015):

Tabel II.8 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi itu sendiri. Jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
	Garis hidup	Menyatakan kehidupan suatu objek
	Objek	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan
	Waktu aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya. Aktor tidak memiliki waktu aktif.
	Pesan tipe <i>create</i>	Menyatakan suatu objek membuat objek lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
	Pesan tipe <i>send</i>	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data atau masukan atau informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.

Tabel II.9 Simbol-simbol *Sequence Diagram* (lanjutan)

Simbol	Nama	Keterangan
--------	------	------------

	Pesan tipe <i>destroy</i>	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i> .
---	------------------------------	---

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2015)

2.11.4 Class Diagram

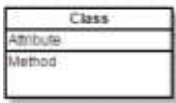
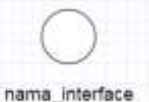
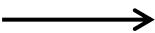
Class diagram merupakan diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas sebagai berikut: (Rosa dan Shalahuddin, 2015):

1. Kelas utama
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.

Berikut ini adalah Tabel II.7 yang menerangkan simbol-simbol yang ada pada *class diagram* (Rosa dan Shalahuddin, 2015):

Tabel II.10 Simbol-simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
--------	------	------------

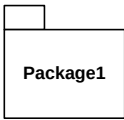
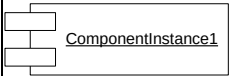
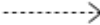
	Kelas	Kelas pada struktur sistem.
	Antar muka	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
	Asosiasi	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
	Asosiasi berarah	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
	Kebergantungan	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan anantar kelas.
	Agregasi	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>).

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2015)

2.11.5 *Component Diagram*

Component diagram mengandung *component*, *interface* dan *relationship*. Hal yang penting pada *component* adalah *component* mewakili potongan-potongan yang independen yang bisa dipesan dan diperbaharui sewaktu-waktu. *Component* dihubungkan melalui *interface* yang diimplementasikan (Rosa dan Shalahuddin, 2015).

Tabel II.11 Simbol-simbol *Component Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Package</i>	Merupakan sebuah kumpulan dari satu atau lebih komponen
	<i>Link</i>	Relasi antar objek
	<i>Component</i>	Komponen sistem
	<i>Dependency</i>	Hubungan suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
	<i>Interface</i>	Sebagai antarmuka komponen

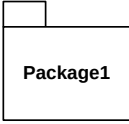
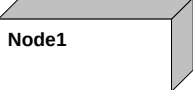
(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2015)

2.11.6 Deployment Diagram

Deployment Diagram menyediakan gambaran bagaimana sistem secara fisik akan terlihat. Sistem terdiri dari *node-node* di mana setiap *node* diwakili oleh sebuah kubus dan garis yang menghubungkan antara kubus tersebut menunjukkan hubungan antara kedua *node* tersebut (Rosa dan Shalahuddin, 2015).

Tabel II.12 Simbol-simbol *Deployment Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
--------	------	------------

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Package</i>	Merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih <i>node</i>
	<i>Link</i>	Relasi antar objek
	<i>Dependency</i>	Hubungan pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
	<i>Node</i>	Perangkat keras dan perangkat lunak

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2015)

2.12 Kamus Data

Kamus data atau sering disebut juga dengan sistem data *dictionary* merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan secara detail dan secara persis dalam sistem sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan apa yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antar analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir dari sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem (Husda dan Wangdra, 2016).

Berikut contoh kamus data yang terdapat pada Tabel II.12.

Spesifikasi Tabel pemasok

Nama Tabel : Pemasok

Tipe : File master

Tabel II.13 Contoh Kamus Data Untuk Tabel Pemasok

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Width	Keterangan
1.	ID pemasok	ID_pemasok	Char	10	<i>Primary Key</i>
2.	Nama pemasok	Nama_pemasok	Varchar	40	

3.	Alamat pemasok	Alamat	Varchar	100	
4.	Nomor telepon	Telepon	Varchar	12	

(Sumber: Husda dan Wangdra, 2016)

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

HIPO (*Hierarchy Plus Input Process Output*) adalah alat bantu yang digunakan untuk membuat spesifikasi program yang merupakan struktur yang berisi diagram dimana didalam program ini berisi *input* yang diproses dan menghasilkan *output* (Praptiningsih, 2012).

HIPO merupakan alat dokumentasi program yang dikembangkan dan didukung oleh IBM. Tetapi kini HIPO juga telah digunakan sebagai alat bantu untuk merancang dan mendokumentasikan siklus pengembangan sistem. Terdapat beberapa sasaran HIPO, yaitu (Saputro, 2014):

1. HIPO dirancang dan dikembangkan secara khusus untuk menggambarkan suatu struktur bertingkat guna memahami fungsi-fungsi dari modul-modul suatu sistem.
2. HIPO dirancang untuk menggambarkan modul-modul yang harus diselesaikan oleh *programmer*.
3. HIPO tidak dipakai untuk menunjukkan instruksi-instruksi program yang akan digunakan.
4. HIPO menyediakan penjelasan yang lengkap dari *input* yang akan digunakan, proses yang akan dilakukan serta *output* yang diinginkan.

HIPO terdiri dari 3 (tiga) jenis diagram, yaitu *visual table of content*, *overview diagram* dan *details diagram* (Saputro, 2014).

1. *Visual Table of Content*

Diagram ini menggambarkan hubungan dari modul-modul dalam suatu sistem secara berjenjang.

2. *Overview Diagram*

Diagram ini digunakan untuk menunjukkan secara garis besar hubungan dari *input*, proses dan *output*, dimana bagian *input* menunjukkan item-item data yang akan digunakan oleh bagian proses yang berisi langkah-langkah yang menggambarkan kerja dari fungsi atau modul dan bagian *output* berisi hasil pemrosesan data.

3. *Details Diagram*

Diagram ini berisi elemen-elemen dasar dari paket yang menggambarkan secara rinci kerja dari fungsi atau modul.

2.14 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa *script* yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis. PHP merupakan bahasa pemrograman *scriptserver-side* yang didesain untuk pengembangan web. Disebut bahasa pemrograman *server-side* karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman *client-side* seperti JavaScript yang diproses pada web *browser (client)* (MADCOMS, 2016).

Beberapa kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain adalah sebagai berikut (MADCOMS, 2016):

1. Bisa membuat web menjadi dinamis.
2. PHP bersifat *opensource* yang berarti dapat digunakan oleh siapa saja secara gratis.
3. Program yang dibuat dengan PHP bisa dijalankan oleh semua sistem operasi karena PHP bisa dijalankan secara *web base* yang artinya semua sistem operasi bahkan *handphone* yang mempunyai web *browser* dapat menggunakan program PHP.
4. Aplikasi PHP lebih cepat dibandingkan dengan ASP maupun Java.
5. Mendukung banyak paket *database* seperti MySQL, Oracle, PostgreSQL dan lain-lain.
6. Bahasa pemrograman PHP tidak memerlukan kompilasi (*compile*) dalam penggunaannya.
7. Banyak *webserver* yang mendukung PHP seperti Apache, Lighttpd, IIS dan lain-lain.

2.15 **MySQL**

MySQL merupakan *software* RDBMS atau *Relational Database Management System* yang dapat mengelola *database* dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak *user (multi-user)* dan dapat melakukan proses sinkron secara bersamaan (*multi-threaded*) (Raharjo, 2015).

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

Beberapa kelebihan MySQL dari *database* yang lain adalah sebagai berikut (MADCOMS, 2016):

1. *Source* MySQL dapat diperoleh dengan mudah dan gratis.
2. Sintaksnya lebih mudah dipahami dan tidak rumit.
3. MySQL merupakan program yang *multithreaded*, sehingga dapat dipasang pada *server* yang memiliki multiCPU.
4. Didukung program-program umum seperti C, C++, Java, Perl, PHP, Python dan sebagainya.
5. Memiliki kolom yang cukup banyak sehingga memudahkan konfigurasi sistem *database*.
6. Memiliki sistem *security* yang cukup baik dengan verifikasi *host*.
7. Mendukung ODBC (*Open Database Connectivity*) untuk sistem operasi windows.
8. Mendukung *record* yang memiliki kolom dengan panjang tetap atau panjang bervariasi.

MySQL mendukung banyak tipe data yang dapat disimpan pada sebuah kolom. Penjelasan singkat kegunaan masing-masing jenis data akan sangat bermanfaat dalam memilih suatu jenis data yang dipakai dalam merancang tabel. Beberapa jenis data yang tersedia pada MySQL dapat dilihat pada Tabel II.13 (Sutaji, 2012).

Tabel II.14 Jenis Data pada MySQL

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

	Jangkauan nilai yang diizinkan adalah - 1.7976931348623157E+308 s/d -2.225073858507201E-308,0 dan 2.225073858507201E-308 s/d 1.7976931348623157E+308.
--	--

Tabel II.15 Jenis Data pada MySQL (lanjutan)

ENUM	Sebuah <i>enumeration</i> . Sebuah obyek <i>string</i> yang hanya boleh memiliki satu nilai, yang terambil dari 'value1', 'value2', ..., NULL atau nilai spesial " <i>error</i> ". Sebuah enum dapat menampung 65535 pilihan nilai.
TEXT, BLOB	Sebuah TEXT atau BLOB dengan panjang karakter maksimal 65535 karakter.

(Sumber: Sutaji, 2012)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan ilmu mengenai jenjang-jenjang yang harus dilalui dalam suatu proses penelitian. Metodologi penelitian dikenal sebagai metode ilmiah dalam mencari, mengembangkan, dan menguji kebenaran tentang suatu pengetahuan. Selain itu metodologi penelitian juga membuat penelitian lebih terarah.

Metodologi berasal dari bahasa Yunani "*metodos*", kata ini terdiri dari dua suku kata yaitu "*metha*" yang berarti melalui atau melewati dan "*hodos*" yang berarti jalan atau cara. Metode berarti suatu jalan yang dilalui untuk mencapai tujuan. Metodologi adalah ilmu-ilmu atau cara yang digunakan untuk memperoleh kebenaran menggunakan penelusuran dengan tata cara tertentu dalam menemukan kebenaran, tergantung dari realitas yang sedang dikaji. Maka dapat disimpulkan bahwa metodologi penelitian adalah ilmu yang membahas tentang suatu kegiatan yang dilakukan untuk memecahkan masalah ataupun sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dengan menggunakan metode-metode ilmiah.

Pada bab ini diuraikan langkah-langkah yang diambil dalam melakukan penelitian yang harus diterapkan terlebih dahulu dengan harapan dalam melakukan pemecahan masalah nantinya dapat dilakukan dengan terarah dan sistematis serta mempermudah proses analisis permasalahan yang ada.

3.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah salah satu proses penelitian yang boleh dikatakan paling penting diantara proses lain. Masalah penelitian akan menentukan kualitas dari penelitian, bahkan juga menentukan apakah sebuah kegiatan bisa disebut penelitian atau tidak. Masalah penelitian secara umum bisa ditemukan lewat beberapa referensi atau lewat pengamatan lapangan (*observasi*, *survey*, dsb).

3.3 Pengumpulan Data

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

Sumber data atau informasi penelitian ini berdasarkan kepada jenis data yang diperlukan. Data yang diperoleh dari respon dan secara langsung yang dikumpulkan melalui *survey* lapangan dengan menggunakan teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data dalam rangka pengumpulan informasi mengenai objek penelitian ini, yaitu:

1. Observasi

Observasi yaitu melakukan pengamatan langsung pada Divisi *Corporate Information System* (CIS) khususnya pada *Team IT Asset Management* pada PT United Tractors, Tbk. Hasil dari pengamatan yang dilakukan menjadi landasan penulis dalam melakukan pengembangan sistem yang akan dibuat.

2. Wawancara

Metode wawancara adalah metode pengumpulan data melalui tanya jawab secara langsung kepada pihak-pihak yang terkait dengan obyek penelitian. Pihak yang diwawancarai adalah beberapa karyawan di Divisi CIS.

3. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan menggunakan atau mengumpulkan sumber-sumber tertulis, dengan cara membaca, mempelajari dan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas guna memperoleh gambaran secara teoritis.

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah berjalan. Pada penelitian ini untuk mengatasi masalah yang ada pada sistem, diputuskan untuk membuat pengembangan sistem. Dalam pengembangan sistem ini digunakan metode *evolutionary prototype*.

Tahapan-tahapan dalam *evolutionary prototype* adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kebutuhan pengguna

Pada tahap ini dilakukan perencanaan semua kebutuhan baik kebutuhan pengguna maupun kebutuhan sistem yang akan digunakan dalam membangun aplikasi sistem agar pengembangan dapat dibuat dengan mudah. Hasil identifikasi kebutuhan dibuat menjadi sebuah gambaran sistem. Setelah itu dibuat daftar tugas agar pengembangan sistem dapat dibuat lebih terkonsep.

2. Membuat sebuah *prototype*

Prototype dibuat dengan menggunakan *modeling system* UML (*unified modeling language*), *engine* program dibuat dengan bahasa pemrograman PHP 5.6.12 dan *database* menggunakan MySQL 5.6.16. Pembuatan *interface* dirancang sebaik mungkin agar memberikan kenyamanan pada pengguna.

3. Penerapan *prototype*

Tahap ini menentukan apakah *prototype* dapat diterima atau tidak, *prototype* pertama yang telah dibuat ditunjukkan dan digunakan oleh pengguna agar diketahui kelayakan *prototype* tersebut. Jika belum layak dan masih ada kekurangan maka *prototype* tersebut harus dikembangkan lagi sampai benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna.

4. Menggunakan *prototype*

Tahap ini dilakukan ketika pengguna sudah memutuskan untuk menggunakan sistem dan aplikasi yang telah dibuat setelah beberapa kali perbaikan pengembangan.

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 buku referensi, *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 Divisi CIS 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 Divisi CIS.

2. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi dan menetapkan permasalahan yang terjadi selama penelitian pada sistem pengadaan aset perangkat IT yang sedang berjalan pada PT United Tractors, Tbk.

3. Tujuan Penelitian

Merancang dan membangun aplikasi sistem informasi pengadaan aset perangkat IT pada PT United Tractors Tbk yang mampu mendata, menyimpan, dan mengolah setiap permintaan pembelian dan persetujuan surat permintaan pembelian guna memudahkan pengelolaan data tersebut bagi para karyawan.

4. Batasan Masalah

Pembatasan masalah 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 PHP 5.6.12 dan MySQL 5.6.16 sebagai basis data.

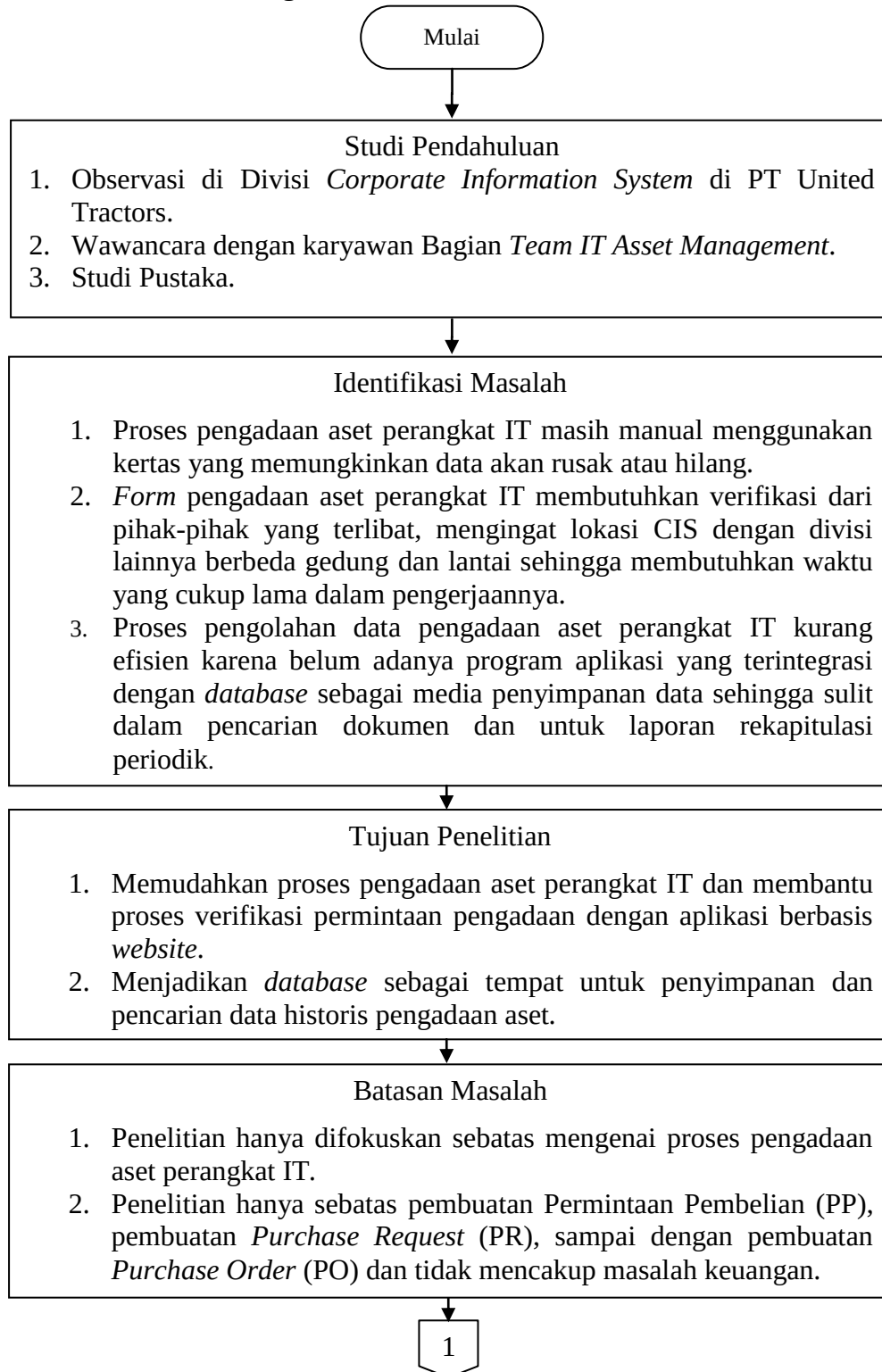
7. Menggunakan *Prototype*

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 keinginan *user*, maka *prototype* tersebut dapat digunakan.

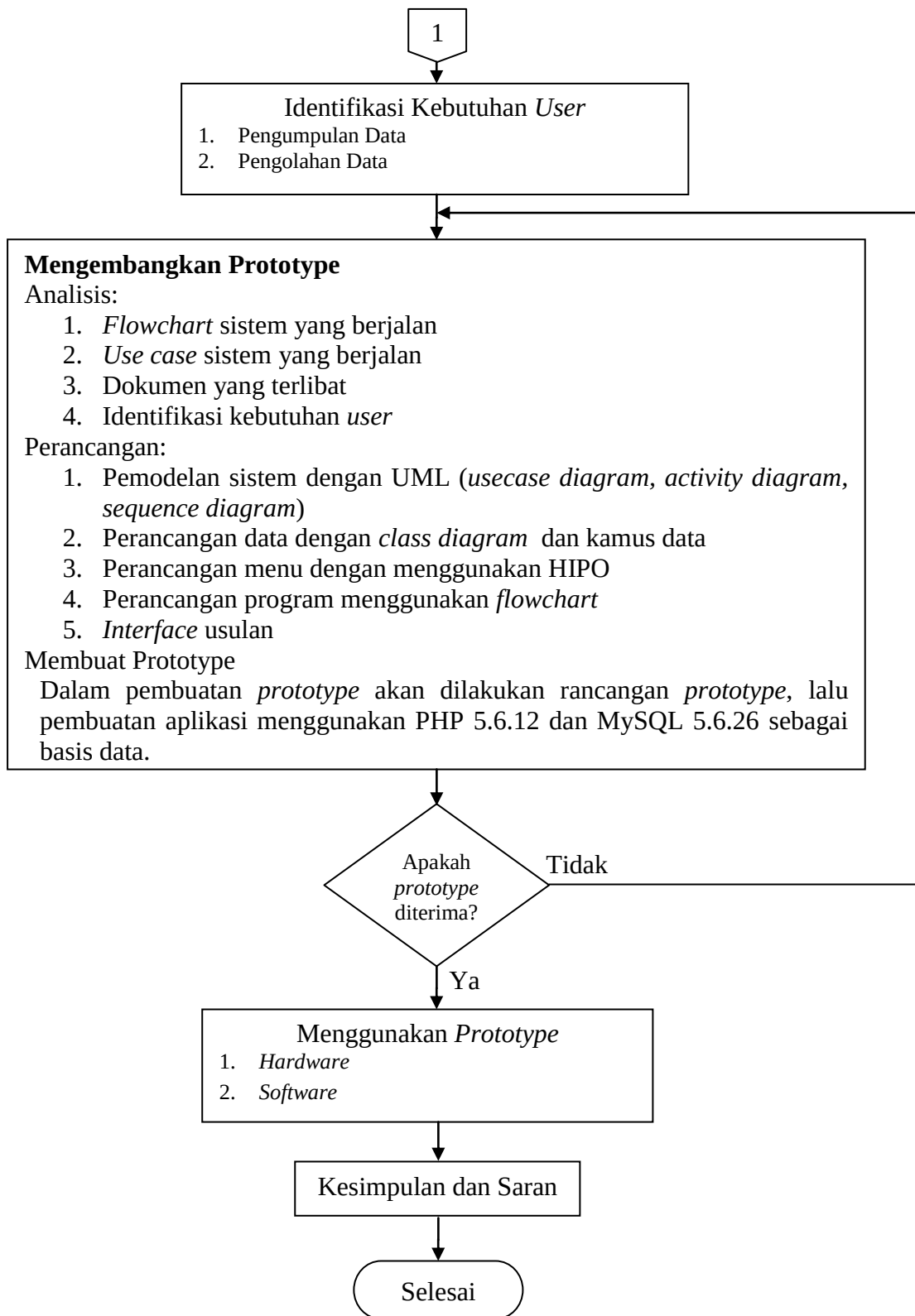
8. Kesimpulan dan Saran

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

3.6 Struktur Kerangka Penelitian



Gambar III.1 Kerangka Penelitian
Sumber: Pengolahan Data (2017)



Gambar III.2 Kerangka Penelitian (Lanjutan)
Sumber: Pengolahan Data (2017)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Sekilas Perusahaan

PT United Tractors Tbk (UT) beralamat di Jalan Raya Bekasi KM 22, Cakung Barat, Jl. Raya Bekasi, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13910. UT adalah distributor peralatan berat terbesar dan terkemuka di Indonesia yang menyediakan produk-produk dari merek ternama dunia seperti Komatsu, Scania, Bomag, Tadano, dan Komatsu Forest. UT adalah perusahaan dengan sejarah panjang. Didirikan pada 13 Oktober 1972, UT melaksanakan penawaran umum saham perdana di Bursa Efek Jakarta dan Bursa Efek Surabaya pada 19 September 1989 menggunakan nama PT United Tractors Tbk (UNTR), dengan PT Astra International Tbk sebagai pemegang saham mayoritas. Penawaran umum saham perdana ini menandai komitmen United Tractors untuk menjadi perusahaan kelas dunia berbasis solusi di bidang alat berat, pertambangan dan energi guna memberi manfaat bagi para pemangku kepentingan.

Saat ini jaringan distribusi UT mencakup 19 kantor cabang, 22 kantor pendukung, dan 11 kantor perwakilan di seluruh penjuru negeri. Tidak puas hanya menjadi distributor peralatan berat terbesar di Indonesia, Perusahaan juga memainkan peran aktif di bidang kontraktor penambangan dan baru-baru ini telah memulai usaha pertambangan batu bara. UT menjalankan berbagai bisnisnya melalui tiga unit usaha yaitu Mesin Konstruksi, Kontraktor Penambangan dan Pertambangan.

4.2 Arti Logo PT United Tractors Tbk

Logo merupakan identitas perusahaan sebagai tanda atau alamat yang akan mengkomunikasikan arti dan memberikan makna yang dalam terhadap jati diri perusahaan. Logo diartikan sebagai jiwa yang menghidupkan dan memberikan semangat bagi perusahaan di dalam melaksanakan misi dan mencapai tujuan

perusahaan. Logo juga disebut sebagai sebuah visi penyampaian citra positif melalui sebuah tampilan sederhana dalam bentuk simbol.



Gambar IV.1 Logo United Tractors
(Sumber: PT United Tractors Tbk, 2015)

United Tarctors mempunyai logo dengan arti ‘U’ (*Uniqueness*) dan ‘T’ (*Totality*) menjadi *Competitive Advantage*. Kedua huruf tersebut melambangkan ‘UT Brand’ atau karakter perusahaan, yang terdiri dari orang dan produk *support*. Warna hitam melambangkan kesungguhan dan komitmen dalam berbagai segi. Sedangkan warna kuning melambangkan sifat optimis dan loyalitas.

4.3 Visi dan Misi Perusahaan

PT United Tractors Tbk adalah perusahaan yang bergerak di bidang alat berat. Perusahaan ini mempunyai visi dan misi sebagai berikut:

Visi :

Menjadi perusahaan kelas dunia berbasis solusi di bidang alat berat, pertambangan dan energi, untuk menciptakan manfaat bagi para pemangku kepentingan.

Misi :

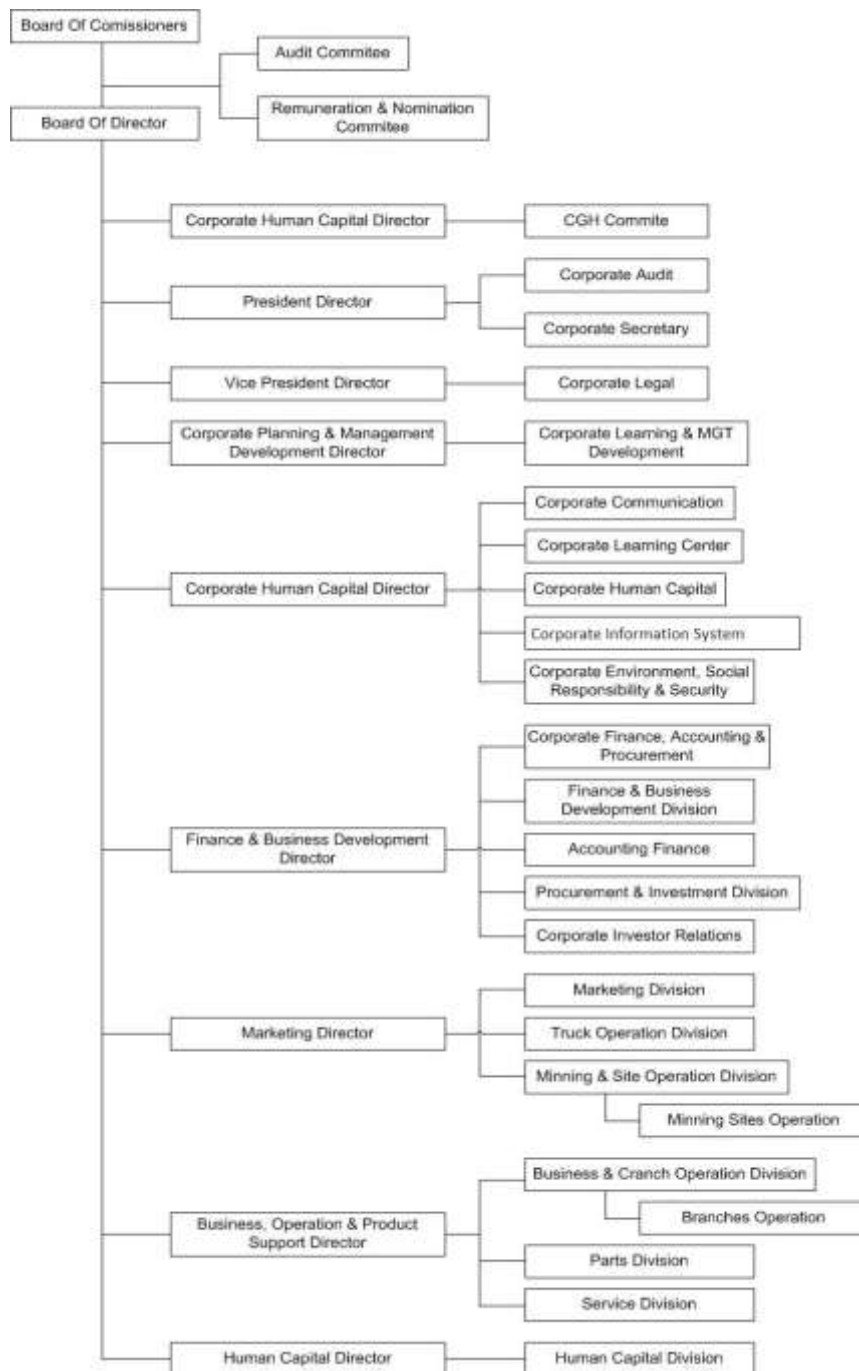
Menjadi perusahaan yang :

1. Bertekad membantu pelanggan meraih keberhasilan melalui pemahaman usaha yang komprehensif dan interaksi berkelanjutan.
2. Menciptakan peluang bagi insan perusahaan untuk dapat meningkatkan status sosial dan aktualisasi diri melalui kinerjanya.
3. Menghasilkan nilai tambah yang berkelanjutan bagi para pemangku kepentingan melalui tiga aspek berimbang dalam hal ekonomi, sosial dan lingkungan.
4. Memberi sumbangan yang bermakna bagi kesejahteraan bangsa.

4.4 Struktur Organisasi Perusahaan

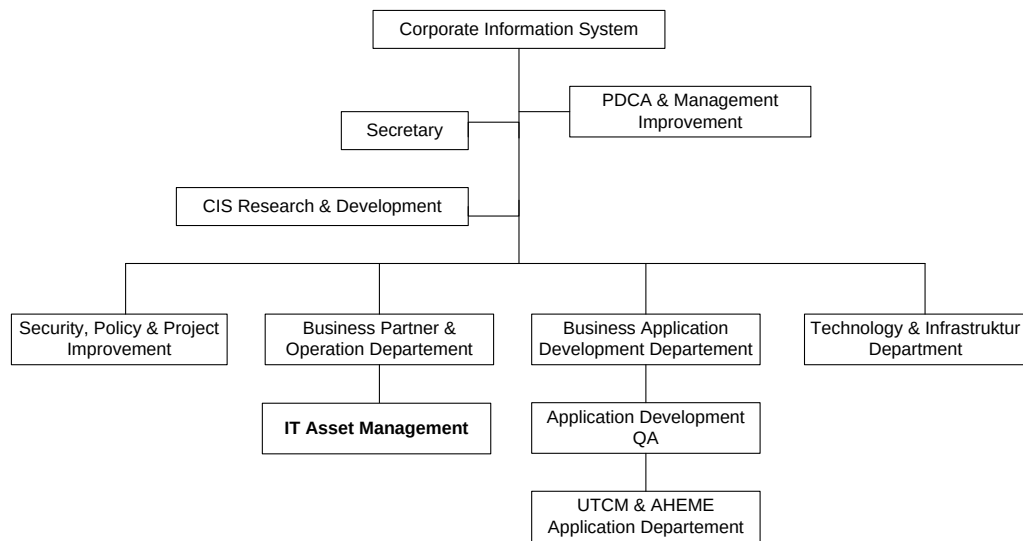
Struktur organisasi PT United Tractors Tbk berstruktur organisasi lini dan staff yang didasarkan pada pertimbangan tugas, wewenang, dan tanggung jawab yang ada di dalam perusahaan. Struktur organisasi dalam perusahaan menunjukkan *job description* masing-masing bagian dalam struktur tersebut. *Job Description* ini penting agar masing-masing bagian dalam organisasi itu mengetahui tugas dan wewenangnya. Dengan struktur organisasi, perusahaan dapat mengendalikan kegiatan operasional perusahaan. Karena dengan pembagian tugas dan wewenang, kesalahan dan penyelewengan sedikit-tidaknyanya dapat ditekan. Dan bila ada kesalahan dan penyelewengan akan segera ditemukan sumber permasalahannya dan dicari jalan keluarnya.

Berikut merupakan struktur organisasi PT United Tractors Tbk secara umum :



Gambar IV.2 Struktur Organisasi Perusahaan Secara Umum
(Sumber: PT United Tractors Tbk, 2015)

Berikut merupakan struktur organisasi *Corporate Information System* :



Gambar IV.3 Struktur Organisasi *Corporate Information System* (CIS)
(Sumber: PT United Tractors Tbk, 2016)

4.5 Deskripsi *Corporate Information System*

PT United Tractors yang bergerak dibidang distributor alat berat memerlukan informasi yang tepat dan selalu terbaru, agar dapat terus memantau segala perkembangan dan jalannya perusahaan. *Corporate Information System* merupakan divisi yang berfungsi mencari dan mengumpulkan segala informasi yang dibutuhkan oleh perusahaan, baik sebagai bahan penelitian maupun sebagai pengembangan bisnis perusahaan di masa yang akan datang. *Corporate Information System* juga bertugas untuk menilai inovasi teknologi baru dengan melakukan perbandingan (*benchmarking*), uji coba dan analisis untuk mendapatkan teknologi yang sesuai dengan proses bisnis perusahaan.

Corporate Information System mempunyai struktur organisasi yang dipimpin oleh *Division Head* dan membawahi beberapa bagian. Berikut adalah uraian tentang tugas yang terdapat pada divisi CIS PT United Tractors:

1. *Secretary*
 - a. Melaksanakan aktivitas operasional kesekretariatan.
 - b. Melaksanakan aktivitas administrasi kesekretariatan.

- c. Mengordinasikan aktivitas *Supporting*.
- 2. PDCA & *Management Improvement*
 - a. Menentukan jadwal dan tempat untuk rapat kerja, *regularly meeting* dan *meeting review progress activity plan*.
 - b. Berwenang menginformasikan hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan *meeting review activity plan* (jadwal, tema dan tempat).
 - c. Berwenang menginformasikan hasil *meeting review* kepada pihak-pihak terkait.
 - d. Berwenang menginformasikan perubahan *activity plan*.
 - e. Berwenang meregister prosedur dan *form* yang digunakan.
- 3. *CIS Researh and Development*
 - a. Memberikan saran mengenai penerapan perkembangan teknologi terbaru sehingga dapat diaplikasikan pada bisnis perusahaan.
 - b. Memberikan persetujuan dan mengajukan permintaan kepada *CIS Tech & Infrastructure Dept Head* mengenai pembelian aset atau investasi teknologi terbaru untuk proses *research & development*.
 - c. Merekomendasikan penghentian penggunaan *software* (secara teknis) untuk mencegah dampak negatif atau kerugian bagi perusahaan.
- 4. *Security, Policy & Project Improvement Departement*
 - a. Memutuskan metode untuk melindungi atau *protect* sistem tersebut.
 - b. Memutuskan pemberian sanksi kepada siapa saja yang melanggar *policy* yang telah dibuat.
 - c. Memutuskan *budget project* internal (contoh : *project IT/IS Security*).
 - d. Memutuskan *policy* IT/IS atas persetujuan dari *Division Head* CIS.
 - e. Memutuskan *problem solving* atas hasil audit akan diimplementasikan atau tidak.
 - f. Menandatangani dokumentasi SOP IT/IS.
 - g. Menandatangani dokumentasi *policy* yang diajukan IT/IS *Policy*, Audit and *Security*.
 - h. Menolak atau memutuskan konsep *development* yang diajukan oleh *Section Head*.

5. *Business Partner & Operation Departement*

- a. Memilah permintaan *user* yang bersifat minor untuk disetujui atau ditolak.
- b. Merekomendasikan permintaan, pengembangan dan penyempurnaan aplikasi IT disertai alasannya.
- c. Mencari dan melakukan pemecahan masalah yang masuk ke *helpdesk* atas permintaan *user*.
- d. Memberikan usulan-usulan mengenai perbaikan IT/IS perusahaan kepada pihak-pihak yang terkait.
- e. Menyetujui pengadaan kebutuhan yang telah diluar *budget* atau kuota dengan melakukan *special approval* kepada pihak terkait (*Procurement & Asset Management*, GM atau bahkan BOD).

6. *IT Asset Management*

Mengelola semua aset IT diperusahaan khususnya ruang kerja CIS dari mulai pengadaan aset baru, peminjaman, mengatur tentang kehilangan aset, kerusakan, penolakan terhadap peminjaman aset maupun pendataan aset IT.

7. *Business Application Development Departement*

- a. Memutuskan peningkatan SLA yang terkait dengan *Application System*.
- b. Memutuskan pengeluaran atau penolakan hal-hal yang terkait dengan *budget*.
- c. Memutuskan adanya modifikasi aplikasi bila terdapat kebutuhan baru dari bagian operasional perusahaan.
- d. Memutuskan sumber daya manusia yang akan digunakan dalam penyelesaian tugas yang terkait dalam *Application System Department*.
- e. Mengajukan *special approval* adanya pengadaan kebutuhan yang telah diluar *budget* atau kuota.
- f. Memutuskan atau menolak *project* yang diajukan disertai dengan alasannya.
- g. Memutuskan secara bersama dengan *department* lain terkait permintaan, pengembangan dan penyempurnaan aplikasi.
- h. Merekomendasikan ke pihak-pihak terkait untuk perbaikan IT/IS

perusahaan.

- i. Menandatangani memo *user acceptance* atau UAT (*User Acceptance Test*).
- j. Menandatangani dokumentasi *policy* yang diajukan IT/IS *Policy*, Audit and *Security*.
- k. Menandatangani kontrak *project*.

8. UTCM & AHEME *Application Departement*

- a. Merekomendasikan vendor-vendor yang kompeten kepada PIN untuk pengerjaan *project* bisnis aplikasi.
- b. Merekomendasikan aplikasi yang tepat sehingga sesuai dengan visi misi CST dan perusahaan.
- c. Mengajukan *special approval* apabila diperlukan dalam pengerjaan *project* bisnis aplikasi.
- d. Menentukan pembuatan program aplikasi baru atau cukup dapat mengembangkan program aplikasi yang sudah pernah dibuat sebelumnya.

9. *Application Development QA*

Merekomendasikan perbaikan program aplikasi perusahaan khususnya mengenai perbaikan aplikasi yang tidak sesuai dengan standar dan Security IT/IS.

10. *Technology & Infrastructur Departement*

- a. Memutuskan adanya modifikasi infrastruktur bila terdapat kebutuhan baru dari bagian operasional perusahaan.
- b. Merekomendasikan adanya pengembangan atau perubahan teknologi terbaru yang dapat diaplikasikan pada sistem perusahaan.
- c. Merekomendasikan serta menandatangani hasil *blue print* IT perusahaan.
- d. Memutuskan *standard* spesifikasi *software hardware* yang digunakan.
- e. Menolak atau memutuskan konsep DRC dan konsep DRP yang diajukan oleh *Section Head Data Center*.
- f. Menolak atau memutuskan konsep *development* yang diajukan oleh *Section Head* khususnya *Section Head Research & Development*.

- g. Mengadakan proses tender dalam pemilihan vendor teknologi informasi, keputusan oleh BOD.
- h. Menandatangani dokumentasi *policy* yang diajukan IT/IS *Policy*, Audit and *Security*.
- i. Menandatangani pengajuan pengadaan infrastruktur.
- j. Menandatangani kontrak-kontrak yang terkait dengan infrastruktur.
- k. Mengajukan *special approval* adanya pengadaan kebutuhan yang telah diluar *budget* atau kuota.
- l. Memutuskan *software* (antivirus, *office automation*, OS) yang akan digunakan.

4.6 Aset TI

Aset merupakan barang atau benda yang terdiri dari benda tidak bergerak dan benda bergerak baik yang berwujud (*tangible*) dan tidak berwujud (*intangible*) yang tercakup dalam aktiva atau kekayaan perusahaan. Aset juga merupakan penunjang dalam perusahaan untuk menjalankan proses bisnisnya agar sesuai dengan target. PT United Tractors Tbk mempunyai aset TI yang sangat banyak untuk menunjang perusahaannya. Dari sekian banyak aset TI yang ada, UT mengelompokan jenis-jenis aset untuk mempermudah pengelolaannya.

Berikut merupakan jenis-jenis pengelompokan aset TI PT United Tractors:

Tabel IV.1 Kategori Aset TI

No ID	Category Name
1	Asset
2	Peripheral
3	Computer-Notebook
4	Printer
5	UPS
6	Server

7	Hub-Switch-Router
8	Software
9	Others

(Sumber: PT United Tractors Tbk, 2015)

Pada tabel diatas, yang termasuk dalam kategori *Asset* adalah barang yang nilainya atau harganya sudah mencapai *range* tertentu pada PT United Tractors. Sedangkan *Peripheral* sendiri merupakan barang aset perusahaan yang harga atau nilainya tidak terlalu mahal bagi perusahaan, sebagai contoh adalah *mouse*. Pada kategori *Computer-Notebook* merupakan semua aset yang berupa *notebook* atau komputer pada tiap meja kerja karyawan. Setiap karyawan difasilitasi satu unit komputer dan satu unit *notebook* untuk keperluan pekerjaan yang harus dibawa (*portable*).

Printer tersedia di setiap bagian atau divisi pada tengah ruangan dengan *stock* kertas yang banyak, untuk mempermudah karyawan mencetak hasil pekerjaannya yang harus dicetak. UPS atau *Uninterruptible Power Supply* juga masuk dalam pengelolaan *team* aset TI dan juga server beserta *Hub-Switch-Router*. Dan pada kategori *Others* merupakan aset TI yang lainnya seperti *cooling pad*, *scanner*, *barcode scanner*, dan lain-lain.

4.7 Lokasi Aset TI

Dalam penggunaan aset TI pada perusahaan, *team IT Asset Management* sudah mengatur lokasi dan mendata lokasi dimana saja dalam perusahaan yang berhak untuk menggunakan dan memanfaatkan aset tersebut. Hal tersebut dilakukan agar proses pengelolaan aset dapat berjalan dengan baik, secara nyata maupun data. Data-data lokasi aset TI yang ada pada *team* aset TI beserta ID lokasinya sebagai berikut:

Tabel IV.2 Lokasi Aset TI

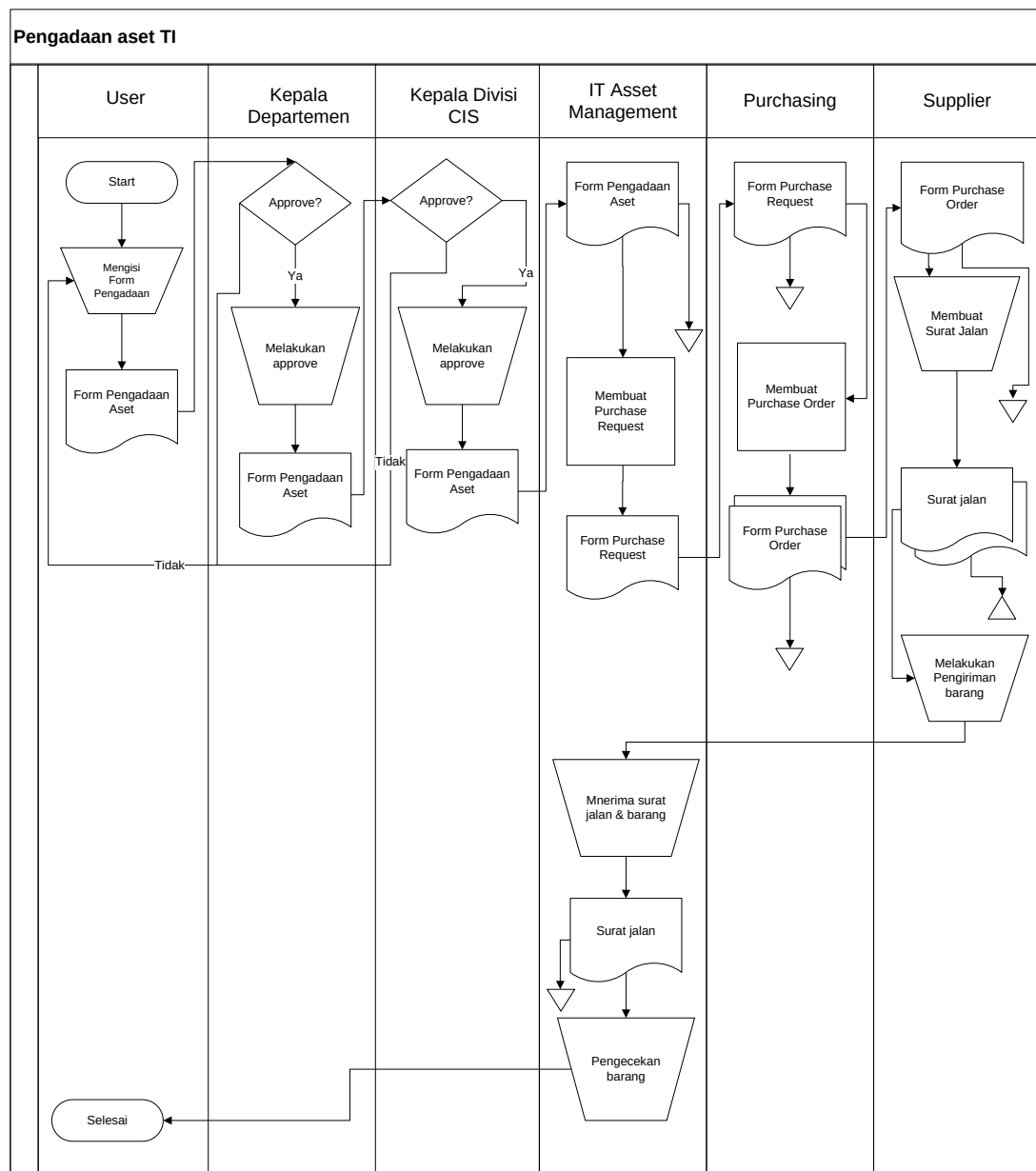
Location ID	Location Name
1	HO-CIS
1a	UTNB <i>Parts</i>
1b	UTNB <i>Marketing</i>
1c	UTNB <i>Service</i>
1d	UTNB <i>Finance</i>
1e	UTNB <i>Accounting</i>

Tabel diatas adalah beberapa lokasi yang menggunakan aset TI yang dikelola oleh *team IT Asset Management*. Pada lokasi HO-CST adalah kantor atau divisi dari *Corporate Information System* itu sendiri yang mempunyai gedung sendiri dengan 3 lantai. Sedangkan pada *UTNB Parts* merupakan singkatan dari *United Tractors New Building* bagian atau divisi *parts*, karena PT United Tractors sudah memperbaharui hampir semua gedung dan fasilitas pada perusahaan.

4.8 Sistem Pengadaan Aset Perangkat TI yang Berjalan

Pada prosedur pengadaan aset TI, pada PT United Tractors Tbk mempunyai beberapa tahapan atau langkah untuk user mendapatkan barang yang dibutuhkan tersebut, diantaranya harus mendapat persetujuan atau tanda tangan dari kepala divisi, kepala departemen, tentang barang apa yang akan diadakan di ruangan user atau peminta tersebut. Lalu jika semua prosedur sudah dilewati dan mendapatkan persetujuan dari semua pihak kemudian *team IT Asset Management* membuat *purchase request* untuk dikirim ke divisi *purchasing* untuk kemudian barang akan dibeli atau diorderkan oleh divisi *purchasing*.

Berikut adalah *flowmap* sistem pengadaan aset yang berjalan pada PT United Tractors Tbk :



Gambar IV.4 Flowmap Sistem Pengadaan Aset Perangkat TI yang Berjalan
(Sumber: PT United Tractors Tbk, 2016)

Berikut adalah tahapan prosedur untuk pengadaan aset TI pada perusahaan:

1. Pemohon atau peminta mengisi *form* pengadaan aset TI.
2. Pemohon meminta persetujuan (*approve*) kepada kepala divisinya terkait pengadaan aset TI.

3. Jika disetujui maka pemohon memberikan *form* pengadaan aset TI ke divisi *Corporate Information System (CIS)* untuk ditindaklanjuti.
4. Kepala divisi CIS mengecek mulai dari berapa banyak barang yang dipesan, kebutuhan barang tersebut, serta pengeluaran uang untuk membeli barang tersebut.
5. Jika disetujui maka kepala divisi CIS memberikan *form* pengadaan aset TI ke *team IT asset management* untuk ditindaklanjuti.
6. *Team IT asset management* mengecek apa saja aset yang ingin dibeli untuk dibuatkan *Purchase Request (PR)*.
7. *Team IT asset management* mengirim PR ke divisi *Purchasing*.
8. *Purchasing* menerima PR dan selanjutnya *Purchasing* membuat *Purchase Order (PO)* untuk membelikan barang ke *supplier*.
9. *Supplier* menerima PO dan jika sudah tersedia barang yang dipesan maka *supplier* membuat surat jalan dan selanjutnya melakukan pengiriman barang.
10. *Team IT asset management* menerima barang dan surat jalan dari *supplier*.
11. *Team IT asset management* melakukan pengecekan barang yang dibeli dan jika benar maka barang tersebut akan dikasih ke *user* atau pemohon.

4.9 Analisis Dokumen Pengadaan Aset Perangkat TI

Analisis dokumen berikut ini akan menjelaskan dokumen apa saja yang digunakan dalam proses pengadaan aset perangkat TI pada PT United Tractors. Dokumen-dokumen tersebut adalah sebagai berikut:

1. Form Permintaan Pengadaan Aset TI

Data yang terdapat pada pengadaan aset ini yaitu data peminta atau user, NIP peminta, divisi peminta, nama dan NIP yang menerima *form*, data nama barang yang diminta, jumlah barang, alasan permintaan, tanggal permintaan barang, dan yang terakhir tanda tangan user. Berikut *form* pengadaan aset TI pada PT United Tractors, Tbk. (Gambar IV.5)



FORM PENGADAAN ASET TI

Saya yang bertandatangan dibawah ini.

Nama :
NIP :
Division :

Memohon persetujuan CIS Division untuk pengadaan aset TI.

Nama :
NIP :

Adapun penjelasan mengenai pengadaan aset tersebut adalah sebagai berikut:

No.	Nama Aset	Jumlah	Alasan
-----	-----------	--------	--------

Demikian surat permohonan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tanggal Permohonan :

Dept. Head	IT Asset Manajement	Div. Head CIS
(.....)	(.....)	(.....)

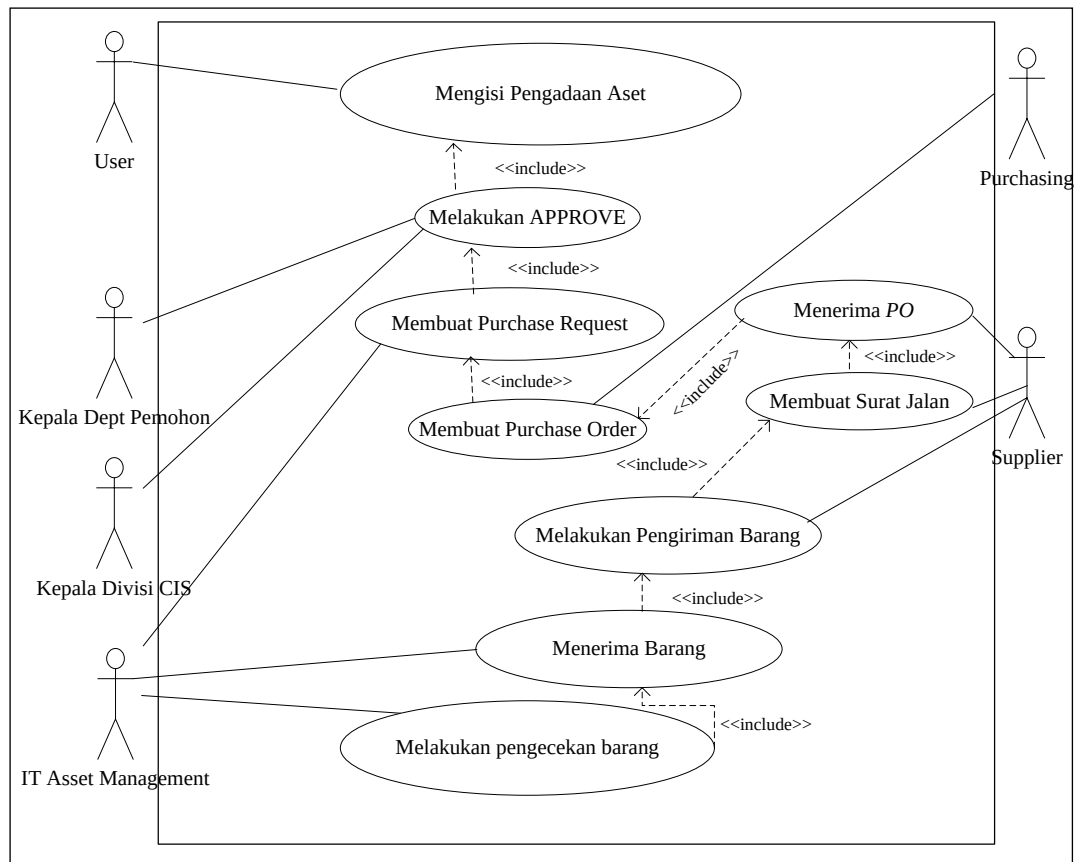
Permohonan pengadaan aset TI ini: **DISETUJUI / TIDAK DISETUJUI⁽¹⁾**

Pemohon
(.....)

1) *coret yang tidak diperlukan*

Gambar IV.5 *Form* Pengadaan Aset TI
(Sumber : PT United Tractors, 2016)

2. Purchase Request dan Purchase Order



Gambar IV.9 Use Case Diagram Pengadaan Aset Perangkat TI yang Berjalan
(Sumber : PT United Tractors, 2016)

Penjelasan *use case diagram* pengadaan aset TI, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case diagram* pada proses pengadaan barang di divisi *Corporate Information System* pada PT United Tractors, Tbk dapat dilihat pada tabel IV.3 berikut:

Tabel IV.3 Definisi Aktor Pengadaan Aset TI

No.	Aktor	Deskripsi
-----	-------	-----------

1.	User	Pemohon mengisi <i>form</i> pengadaan aset untuk meminta dibelikan barang kepada divisi <i>Corporate Information System</i> .
2.	Kepala Departement	Mengecek apakah aset atau barang tersebut dibutuhkan atau tidak, jika iya maka kepala departement melakukan tanda tangan atau <i>approve form</i> pengadaan aset tersebut. Jika tidak maka <i>form</i> tersebut akan dikembalikan kepada pemohon.
3.	Kepala Div <i>Corporate Information System</i>	Menerima <i>form</i> pengadaan barang dan mengecek layak aset atau barang tersebut diadakan atau dibeli, jika iya maka kepala div CIS melakukan tanda tangan atau <i>approve form</i> pengadaan aset tersebut. Jika tidak maka <i>form</i> tersebut akan dikembalikan ke pemohon
4.	IT Asset Management	Menerima <i>form</i> yang sudah diisi dan menandatangani atau <i>approve</i> jika <i>form</i> pengadaan aset tersebut sudah ditandatangani oleh kepala departement dan kepala div CIS, untuk kemudian membuatkan <i>purchase request</i> . Menerima barang dari supplier dan memasang barang

Tabel IV.4 Definisi Aktor Pengadaan Aset TI (lanjutan)

No.	Aktor	Deskripsi
5	<i>Purchasing</i>	Melakukan pembuatan <i>Purchase Order</i>

		jika sudah menerima <i>Purchase Request</i> dari IT Asset Management dan selanjutnya membelikan barang untuk <i>user</i> .
6	<i>Supplier</i>	Membuat surat jalan dan melakukan pengiriman barang ke divisi IT Asset Management.

(Sumber: Hasil Analisis 2016)

2. Definisi *Use Case*

Pendefinisian *use case* pada *use case diagram* pengadaan aset TI yang sedang berjalan pada divisi *Corporate Information System* di PT United Tractors Tbk dapat dilihat pada tabel IV.4 berikut:

Tabel IV.5 Definisi *Use Case* Pengadaan Aset TI

No	<i>Use Case</i>	Definisi
1.	Mengisi Pengadaan aset	Proses pengisian <i>form</i> pengadaan aset oleh pemohon.
2	Melakukan <i>Approve</i>	Meng <i>approve form</i> pengadaan aset yang dibutuhkan pemohon.
3.	Membuat <i>Purchase Request</i>	Proses pembuatan <i>purchase request</i> untuk membuat list barang yang diminta oleh pemohon.
4.	Membuat <i>Purchase Order</i>	Proses pembuatan <i>purchase order</i> untuk membuat list barang yang ingin dibeli.

Tabel IV.6 Definisi *Use Case* Pengadaan Aset TI (Lanjutan)

No	<i>Use Case</i>	Definisi
5.	Menerima <i>Purchase Order</i>	Proses penerimaan <i>purchase order</i> untuk dilihat apa saja barang yang dibeli.

6.	Membuat Surat Jalan	Proses pembuatan surat jalan yang dilakukan oleh <i>supplier</i> untuk pengiriman barang ke perusahaan berdasarkan <i>purchase order</i> .
7.	Melakukan Pengiriman Barang	Proses pengiriman barang dari <i>supplier</i> ke perusahaan.
8.	Menerima Barang	Proses penerimaan barang yang dikirim oleh <i>supplier</i> . Yang diterima oleh IT Asset Management.
9.	Melakukan Pengecekan Barang	Proses pengecekan barang yang datang sebelum digunakan.

(Sumber: Hasil Analisis 2016)

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem yang diperlukan dalam merancang sistem informasi pengadaan aset perangkat TI adalah sebagai berikut:

Tabel V.1 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan Sistem	
<i>Project Name</i>	Sistem Informasi Pengadaan Aset Perangkat TI.
<i>Business Need</i>	1. Terwujudnya sebuah sistem yang membantu proses pengadaan aset perangkat TI. 2. Terwujudnya sebuah sistem database pada aset atau data master aset TI.
<i>Business Requirement</i>	1. Membuat proses pengadaan aset perangkat TI menjadi terintegrasi dengan <i>database</i> sehingga mempermudah untuk penyimpanan dan pencarian data. 2. Memberikan sistem informasi pengadaan aset perangkat TI yang dapat membantu proses pengadaan aset.
<i>Business Value</i>	Memudahkan dalam permintaan pengadaan aset perangkat TI, verifikasi permintaan pengadaan serta menyimpan dan mencari data aset melalui sistem.
<i>Special Issues or Constrains</i>	Pembuatan sistem dilakukan selama dua bulan.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5.2 Perancangan *Flowmap* Sistem Usulan

Perancangan *flowmap* sistem merupakan alur prosedur Sistem Informasi Pengadaan Aset Perangkat TI sebagai berikut :

1. User menginput *form* permintaan pengadaan aset.
 2. Kepala Divisi CIS mengecek dan meng*approve* permintaan pengadaan aset.
 3. *Team IT Asset Management* melihat permintaan pengadaan aset kemudian membuat *Purchase Request* untuk Divisi *Purchasing* dan disimpan di *database*.
 4. *Purchasing* melihat data *Purchase Request*.
 5. *Purchasing* membuat *Purchase Order* dan dicetak untuk dikirim ke *supplier*.
- Berikut merupakan *flowmap* usulan Pengadaan Aset Perangkat TI :

5.3 Analisis Sistem Usulan

Untuk mengatasi permasalahan dalam proses pengadaan aset perangkat TI yang masih manual dan memakan waktu, maka diajukan usulan sistem baru dengan menerapkan penggunaan aplikasi komputer untuk 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 *realtime* dalam proses pengadaan aset perangkat TI yang ada pada PT United Tractors, Tbk.

Dalam perancangan aplikasi yang diusulkan adalah menggunakan model pengembangan prototipe evolusioner (*evolutionary prototype*). Kelebihan model *prototype evolusioner* adalah program *prototype* yang telah dievaluasi oleh *user* dapat digunakan untuk proses selanjutnya tanpa harus dibuang, sehingga dapat mempercepat pembuatan program. Dalam prototipe evolusioner setelah dilakukannya identifikasi kebutuhan sistem maka akan dilanjutkan dengan tahap selanjutnya yaitu membuat prototipe untuk model sistem.

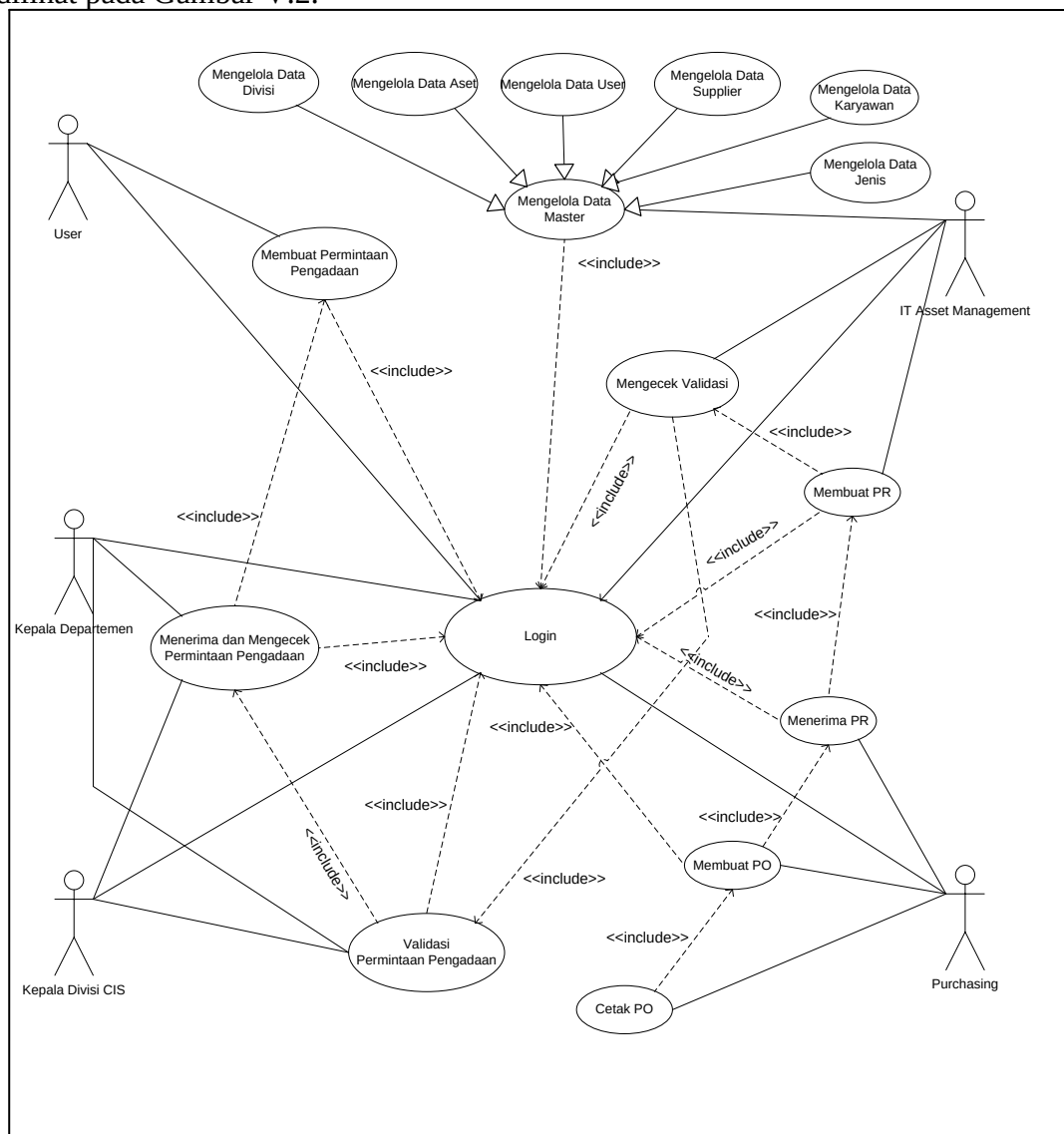
Oleh karena itu, perancangan sistem informasi pengadaan aset perangkat TI, ada tiga tahapan yang digunakan yaitu:

1. Pembuatan model sistem berbasis objek dengan *Unified Modeling Language* (UML) menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *deployment diagram*.
2. Pembuatan model data dengan *class diagram* dan kamus data.
3. Perancangan program yang diusulkan dengan tahapan sebagai berikut: pembuatan HIPO (*Hierarchy plus Input-Proses-Output*) untuk merancang fungsi dari modul-modul sistem, *flowchart* program, perancangan antarmuka (*interface*) pada sistem yang akan dibangun. dan akan dilakukan implementasi Sistem Informasi Pengadaan Aset Perangkat TI menggunakan bahasa pemrograman PHP 5.6.12 dan *database* MySQL 5.6.26.

Tahapan analisis ini akan memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan data pada sistem informasi yang akan dibangun.

5.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram berfungsi untuk mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Dengan kata lain *use case diagram* juga digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut adalah *use case diagram* sistem informasi pengadaan aset yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.2.



Gambar V.2 Use Case Diagram Sistem Infomasi Pengadaan Aset Perangkat TI Usulan

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case* perancangan sistem informasi pengadaan aset perangkat TI usulan dapat dilihat pada Tabel V.2 berikut:

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

No.	Aktor	Deskripsi
1.	<i>User / pemohon</i>	<i>User</i> memiliki hak akses untuk membuat permintaan pengadaan.
2.	Kepala Departemen	Memiliki hak akses untuk memberikan persetujuan aset yang diminta oleh <i>user</i> .
2.	Kepala Divisi CIS	Memiliki hak akses untuk memberikan persetujuan aset yang diminta oleh <i>user</i> yang sudah disetujui oleh Kepala Departemen <i>User</i> .
3.	<i>IT Asset Management</i>	Mempunyai hak akses sebagai admin yang mampu menambah, mengubah dan menghapus data master aset, supplier, user, karyawan, divisi, jenis dan permintaan pengadaan serta membuat <i>Purchase Request</i> yang diajukan untuk <i>Purchasing</i> .
4.	<i>Purchasing</i>	Menerima <i>Purchase Request</i> dari <i>IT Asset Management</i> , dan membuatkan <i>Purchase Order</i> .
5.	<i>Supplier</i>	Mengirim barang dan surat jalan.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

3. Definisi *Use Case*

Pendefinisian *use case* pada perancangan usulan Sistem Informasi Pengadaan Aset Perangkat TI dapat dilihat pada tabel berikut:

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

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1	<i>Login</i>	Proses yang mengautentifikasi pengguna untuk mengakses sistem pengadaan aset perangkat TI.

2	Mengelola Data Master	Proses yang dapat dilakukan oleh <i>IT Asset management</i> untuk pengolahan data master yang sudah terintegrasi dengan <i>database</i> . <i>IT Asset Management</i> dapat melakukan menyimpan, mengubah dan menghapus.
3	Menerima dan Mengecek Permintaan Pengadaan	Proses yang dapat dilakukan oleh Kepala Divisi CIS dan Kepala Departemen untuk pengecekan kembali apakah permintaan tersebut layak atau tidak.
4	Membuat Permintaan Pengadaan	Proses yang dapat dilakukan oleh <i>User</i> untuk membuat permintaan pengadaan aset.
5	Verifikasi Permintaan Pengadaan	Proses yang dapat dilakukan oleh Kepala Divisi CIS dan Kepala Departemen untuk melakukan persetujuan pada permintaan pengadaan.
6	Mengecek Validasi	Proses yang dilakukan oleh <i>IT Asset Management</i> untuk mengecek persetujuan dari Kepala Departemen <i>User</i> dan Kepala Divisi CIS.
7	Membuat <i>Purchase Request</i> (PR)	Proses yang dilakukan oleh <i>IT Asset Management</i> untuk membuat PR.
8	Menerima PR	Proses yang dilakukan oleh <i>Purchasing</i> untuk menerima PR yang diajukan oleh <i>IT Asset Management</i> .

Tabel V.4 Definisi *Use Case Diagram* Sistem Usulan (Lanjutan)

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
9	Membuat <i>Purchase Order</i> (PO)	Proses yang dilakukan oleh <i>Purchasing</i> untuk membuat PO yang selanjutnya akan disimpan dalam database.
11	Cetak PO	Proses yang dilakukan oleh <i>Purchasing</i> untuk mencetak PO yang akan dikirim untuk <i>supplier</i> .

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

3. Skenario *Use Case*

Berikut adalah skenario *Use Case Diagram* Sistem Informasi Pengadaan Aset Perangkat TI dapat dilihat pada tabel-tabel sebagai berikut:

a. *Use Case Login*

Berikut adalah *use case description login* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V.5 *Use Case Description Login*

Nama Use Case	Login
Deskripsi Use Case	Menggambarkan proses user masuk ke dalam sistem.
Aktor	User (Pemohon, Kepala Departemen, Kepala Divisi CIS, <i>IT Asset Management, Purchasing</i>).
Relationship	-
Normal Flow Events:	1. User membuka sistem. 2. User memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> pada <i>Login Page</i>. 3. Sistem mengecek ke <i>database</i>, apakah <i>user name</i> dan <i>password</i> benar. 4. Jika <i>user name</i> dan <i>password</i> benar, maka muncul tampilan menu utama. Jika salah (tidak valid), maka muncul pesan kesalahan.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

b. *Mengelola Master Data*

Berikut adalah *use case description* mengelola master data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V.6 *Use Case Description Mengelola Data Master*

Nama Use Case	Mengelola Master Data
Deskripsi Use Case	Menggambarkan proses pengolahan data master aset TI seperti menambah, mengubah dan menghapus data.
Aktor	<i>IT Asset Management</i>
Relationship	<i>General:</i> data master aset, data <i>user</i>, data <i>supplier</i>, data karyawan, data divisi, data jenis. <i>Include:</i> <i>Login</i>
Normal Flow Events:	1. <i>IT Asset Management</i> melakukan <i>Login</i>. 2. <i>IT Asset Management</i> memilih menu Master Data. 3. <i>IT Asset Management</i> memilih submenu aset, <i>user</i>, <i>supplier</i>, lalu melakukan proses tambah, ubah atau hapus data. 4. <i>IT Asset Management</i> menyimpan data.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

c. **Membuat Permintaan Pengadaan**

Berikut adalah *use case description* membuat permintaan pengadaan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V.7 *Use Case Description* Membuat Permintaan Pengadaan

Nama Use Case	Membuat Permintaan Pengadaan
Deskripsi Use Case	Menggambarkan proses <i>user</i> membuat permintaan pengadaan.
Aktor	User (Pemohon)
Relationship	<i>Include: Login</i>
Normal Flow Events:	1. Pemohon melakukan <i>Login</i> . 2. Pemohon memilih menu permintaan pengadaan.

Tabel V.8 *Use Case Description* Membuat Permintaan Pengadaan (Lanjutan)

Nama Use Case	Membuat Permintaan Pengadaan
Normal Flow Events:	3. Pemohon menginput <i>form</i> permintaan pengadaan. 4. Pemohon mengisi data diri dan aset yang diminta. 5. Pemohon menekan tombol <i>save</i> .

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

d. **Menerima dan Mengecek Permintaan Pengadaan**

Berikut adalah *use case description* menerima dan mengecek permintaan pengadaan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V.9 *Use Case Description* Menerima dan Mengecek Permintaan Pengadaan

Nama Use Case	Menerima dan Mengecek Permintaan Pengadaan
Deskripsi Use Case	Menggambarkan proses Kepala Departemen, Kepala Divisi CIS menerima dan mengecek permintaan pengadaan apakah layak atau tidak untuk ditindaklanjuti permintaan pengadaan tersebut.
Aktor	Kepala Departemen, Kepala Divisi CIS
Relationship	<i>Include: Login, Membuat Permintaan Pengadaan</i>
Normal Flow Events:	1. Aktor melakukan <i>Login</i> . 2. Aktor memilih menu permintaan pengadaan. 3. Aktor mengecek permintaan pengadaan yang diminta oleh <i>user</i> .

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

e. **Verifikasi Permintaan Pengadaan**

Berikut adalah *use case description* verifikasi permintaan pengadaan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V.10 *Use Case Description* Verifikasi Permintaan Pengadaan

Nama Use Case	Verifikasi Permintaan Pengadaan
Deskripsi Use Case	Menggambarkan proses Kepala Departemen, Kepala Divisi CIS menyetujui atau tidak menyetujui dengan permintaan pengadaan yang diminta oleh <i>user</i> .

Tabel V.11 *Use Case Description* Verifikasi Permintaan Pengadaan (Lanjutan)

Nama Use Case	Verifikasi Permintaan Pengadaan
Aktor	Kepala Departemen, Kepala Divisi CIS
Relationship	<i>Include: Login</i> , Menerima dan Mengecek Permintaan Pengadaan
Normal Flow Events:	1. Aktor melakukan <i>Login</i>. 2. Aktor memilih menu permintaan pengadaan. 3. Aktor menyetujui atau tidak menyetujui permintaan pengadaan tersebut.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

f. Mengecek Validasi Permintaan Pengadaan

Berikut adalah *use case description* mengecek validasi permintaan pengadaan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V.12 *Use Case Description* Mengecek Validasi Permintaan Pengadaan

Nama Use Case	Validasi Permintaan Pengadaan
Deskripsi Use Case	Menggambarkan proses <i>IT Asset Management</i> mengecek validasi dari Kepala Divisi CIS dan Kepala Divisi User dalam permintaan pengadaan yang diminta oleh <i>user</i> .
Aktor	<i>IT Asset Management</i>
Relationship	<i>Include: Login</i> , Verifikasi Permintaan Pengadaan
Normal Flow Events:	1. <i>IT Asset Management</i> melakukan <i>Login</i>. 2. <i>IT Asset Management</i> memilih menu permintaan pengadaan. 3. <i>IT Asset Management</i> melakukan pengecekan validasi dari Kepala Departemen User dan Kepala Divisi CIS.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

g. Membuat *Purchase Request* (PR)

Berikut adalah *use case description* membuat PR dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V.13 *Use Case Description* Membuat PR

Nama Use Case	Membuat PR
Deskripsi Use Case	Menggambarkan proses <i>IT Asset Management</i> membuat PR setelah mendapatkan persetujuan dari Kepala Departemen <i>User</i> dan Kepala Divisi CIS.
Aktor	<i>IT Asset Management</i>
Relationship	<i>Include: Login</i> , Mengecek Validasi Permintaan Pengadaan
Normal Flow Events:	1. <i>IT Asset Management</i> melakukan <i>Login</i>. 2. <i>IT Asset Management</i> mengecek apakah permintaan pengadaan sudah di setujui oleh Kepala Departemen <i>User</i> dan Kepala Divisi CIS atau belum. 3. <i>IT Asset Management</i> membuat <i>purchase request</i> untuk selanjutnya dikirim ke Divisi <i>Purchasing</i>.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

h. Menerima *Purchase Request* (PR)

Berikut adalah *use case description* menerima PR dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V.14 *Use Case Description* Menerima PR

Nama Use Case	Menerima PR
Deskripsi Use Case	Menggambarkan proses <i>Purchasing</i> menerima PR yang dibuat oleh <i>IT Asset Management</i> .
Aktor	<i>Purchasing</i>
Relationship	<i>Include: Login</i> , Membuat PR
Normal Flow Events:	1. <i>Purchasing</i> melakukan <i>Login</i>. 2. <i>Purchasing</i> menerima <i>Purchase Request</i>. 3. <i>Purchasing</i> mengrcek <i>Purchase Request</i>. 4. Kemudian <i>Purchasing</i> membuat PO.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

i. Membuat *Purchase Order* (PO)

Berikut adalah *use case description* membuat PO dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V.15 *Use Case Description* Membuat PO

Nama Use Case	Membuat PO
Deskripsi Use Case	Menggambarkan proses <i>Purchasing</i> membuat PO berdasarkan PR yang dibuat oleh <i>IT Asset Management</i> untuk kemudian mencetak PO tersebut untuk dikirim ke <i>Supplier</i> .
Aktor	<i>Purchasing</i>
Relationship	<i>Include: Login, Menerima PR</i>
Normal Flow Events:	1. <i>Purchasing</i> melakukan <i>Login</i>. 2. <i>Purchasing</i> mengecek kembali <i>Purchase Request</i>. 3. <i>Purchasing</i> membuat <i>Purchase Order</i>. 4. Kemudian <i>Purchasing</i> mencetak PO.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

j. Mencetak *Purchase Order* (PO)

Berikut adalah *use case description* mencetak PO dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V.16 *Use Case Description* mencetak PO

Nama Use Case	Mencetak PO
Deskripsi Use Case	Menggambarkan proses <i>Purchasing</i> mencetak PO setelah membuat PO tersebut.
Aktor	<i>Purchasing</i>
Relationship	<i>Include: Membuat PO</i>
Normal Flow Events:	1. <i>Purchasing</i> melakukan <i>Login</i>. 2. <i>Purchasing</i> mencetak PO.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

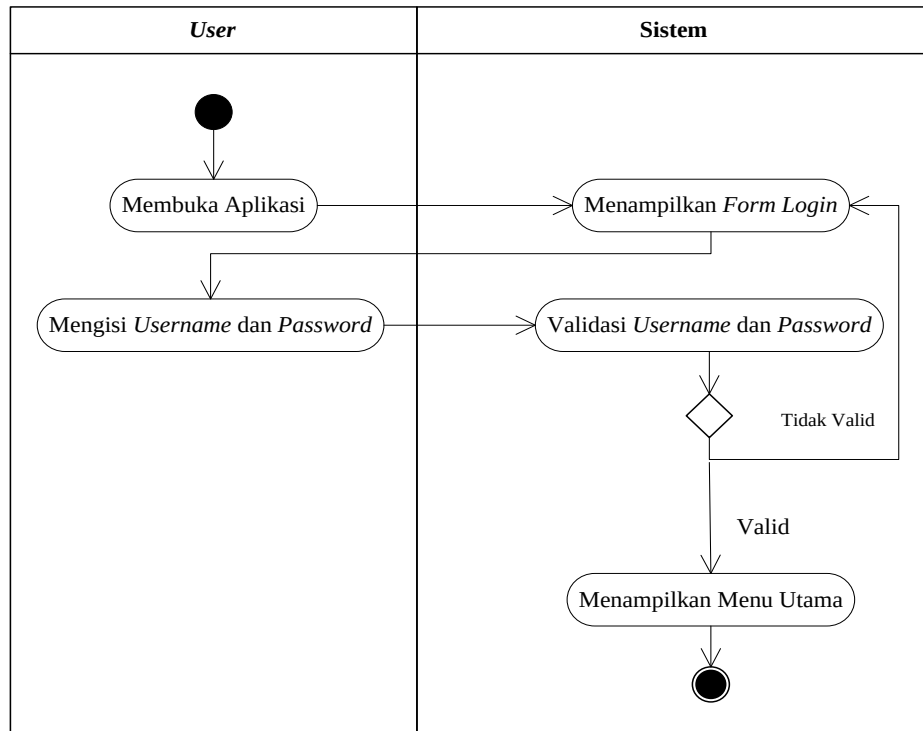
5.3.2 Activity Diagram

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 sistem informasi pengadaan aset perangkat IT ini.

1. Activity Diagram Login

Activity diagram login ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user*, yaitu Pemohon, Kepala Departemen Pemohon, Kepala Divisi CIS, dan IT

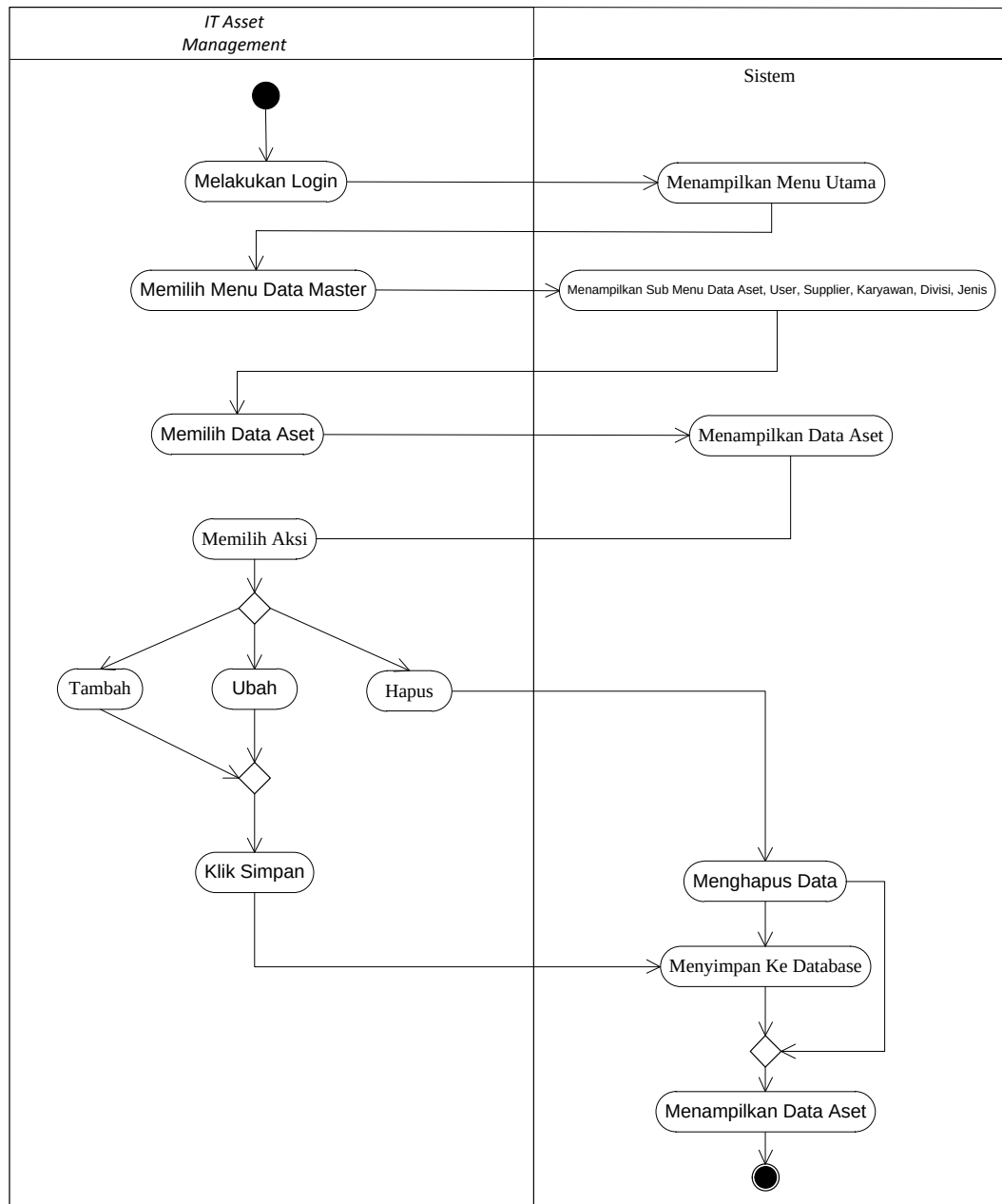
Asset Management untuk dapat masuk ke dalam Sistem Informasi Pengadaan Aset perangkat TI. *Activity diagram* dapat dilihat pada Gambar V.3 sebagai berikut:



Gambar V.3 *Activity Diagram Login*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

2. *Activity Diagram* Mengelola Data Aset

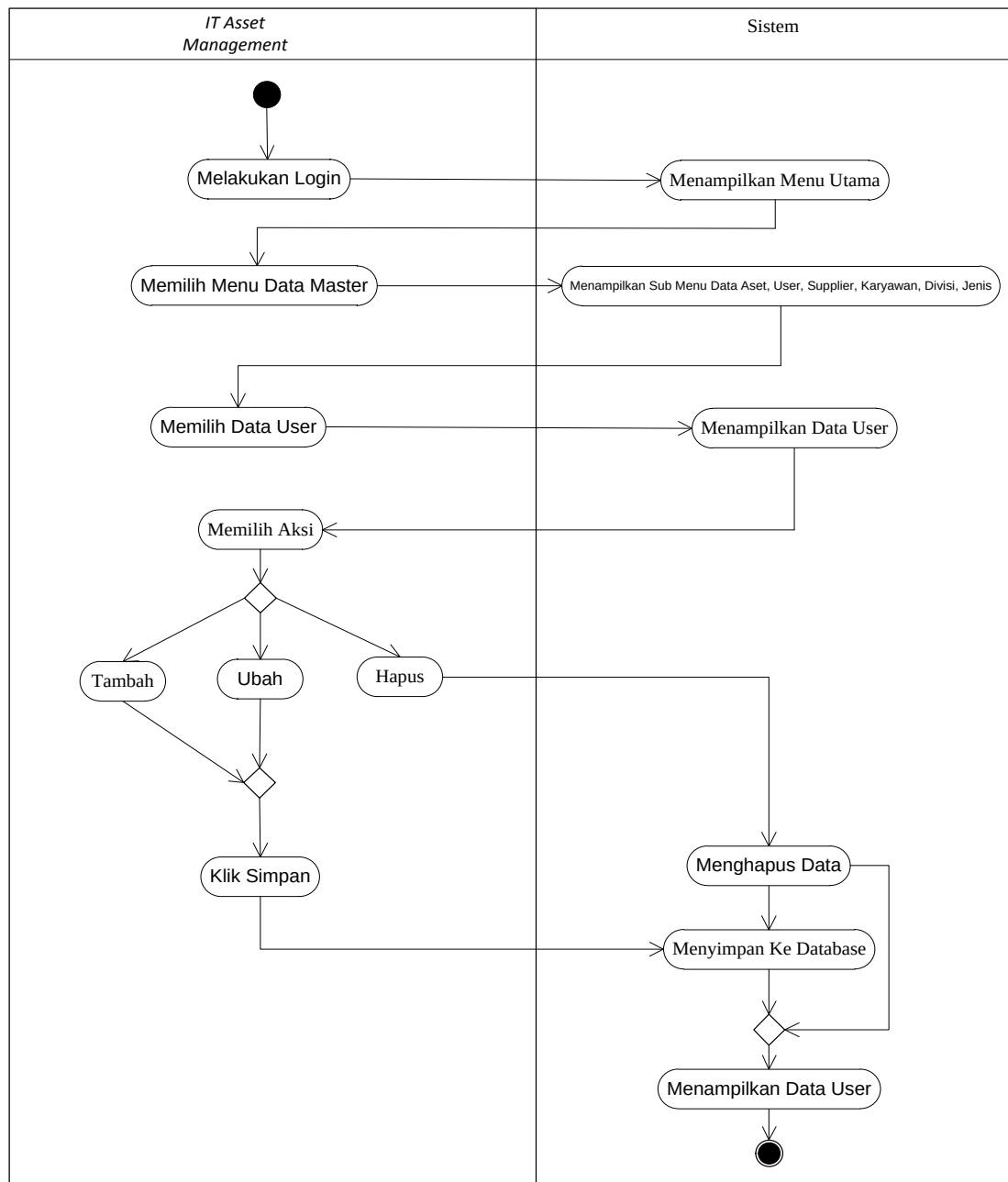
Activity diagram mengelola Data Aset berikut ini merupakan diagram aktivitas yang menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan untuk mengelola Data Aset. *Activity diagram* mengelola Data Aset dapat dilihat pada Gambar V.4 sebagai berikut:



Gambar V.4 Activity Diagram Mengelola Data Aset
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

3. Activity Diagram Mengelola Data User

Activity diagram mengelola Data User berikut ini merupakan diagram aktivitas yang menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan untuk mengelola Data User. Activity diagram mengelola Data User dapat dilihat pada Gambar V.5 sebagai berikut:

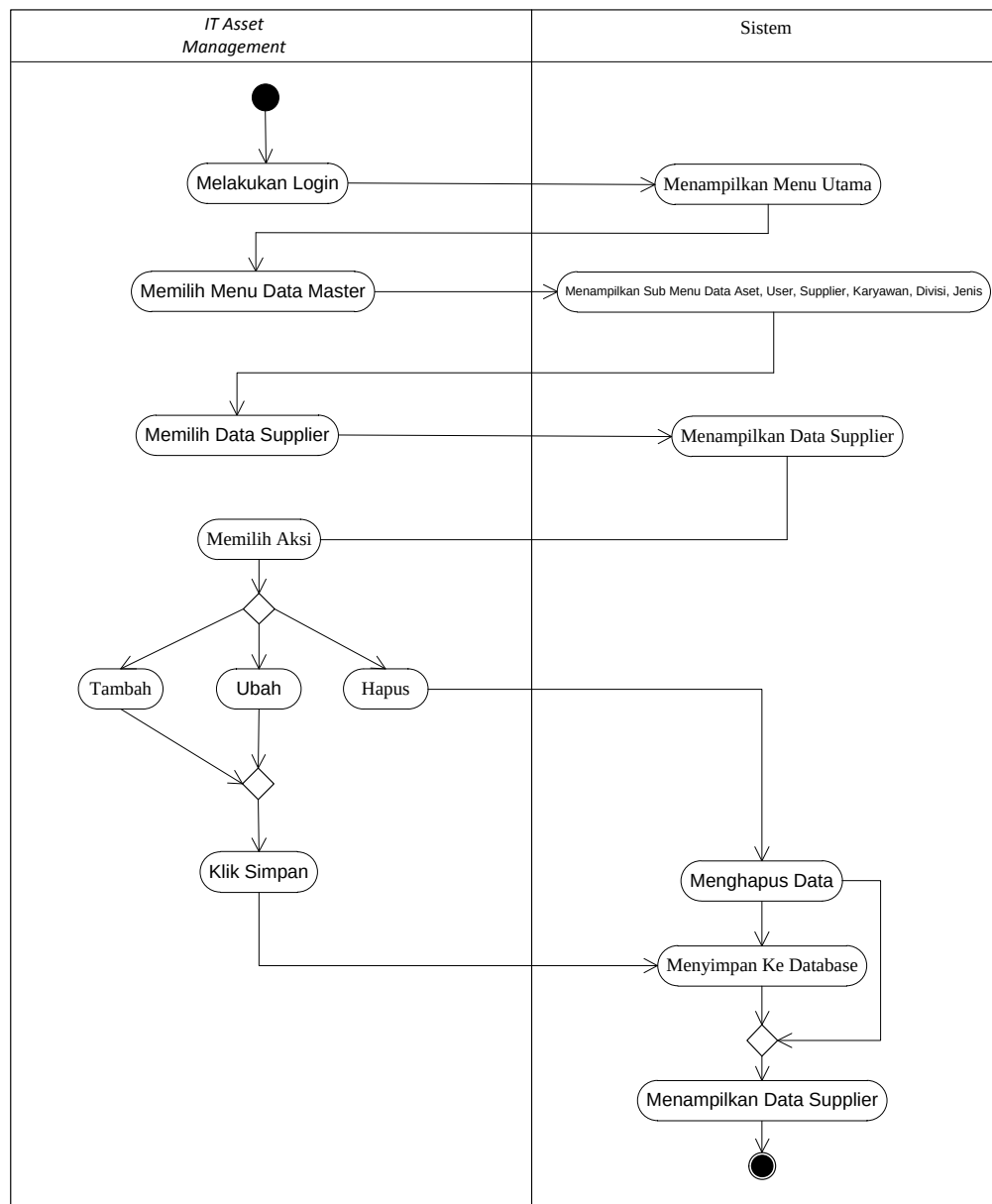


Gambar V.5 Activity Diagram Mengelola Data User

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

4. Activity Diagram Mengelola Data Supplier

Activity diagram mengelola Data Supplier berikut ini merupakan diagram aktivitas yang menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan untuk mengelola Data Supplier. Activity diagram mengelola Data Supplier dapat dilihat pada Gambar V.6 sebagai berikut:

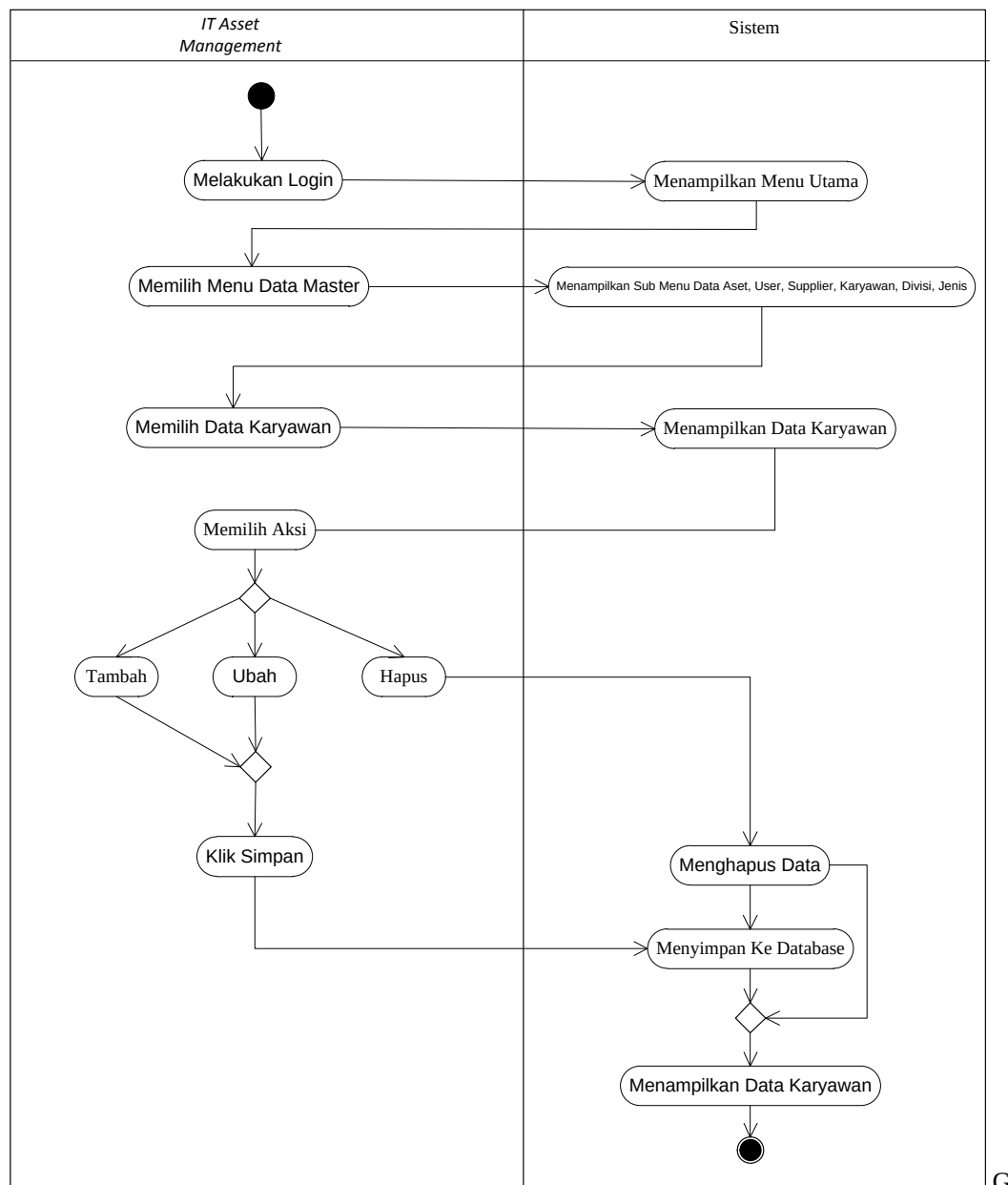


Gambar V.6 Activity Diagram Mengelola Data Supplier

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5. Activity Diagram Mengelola Data Karyawan

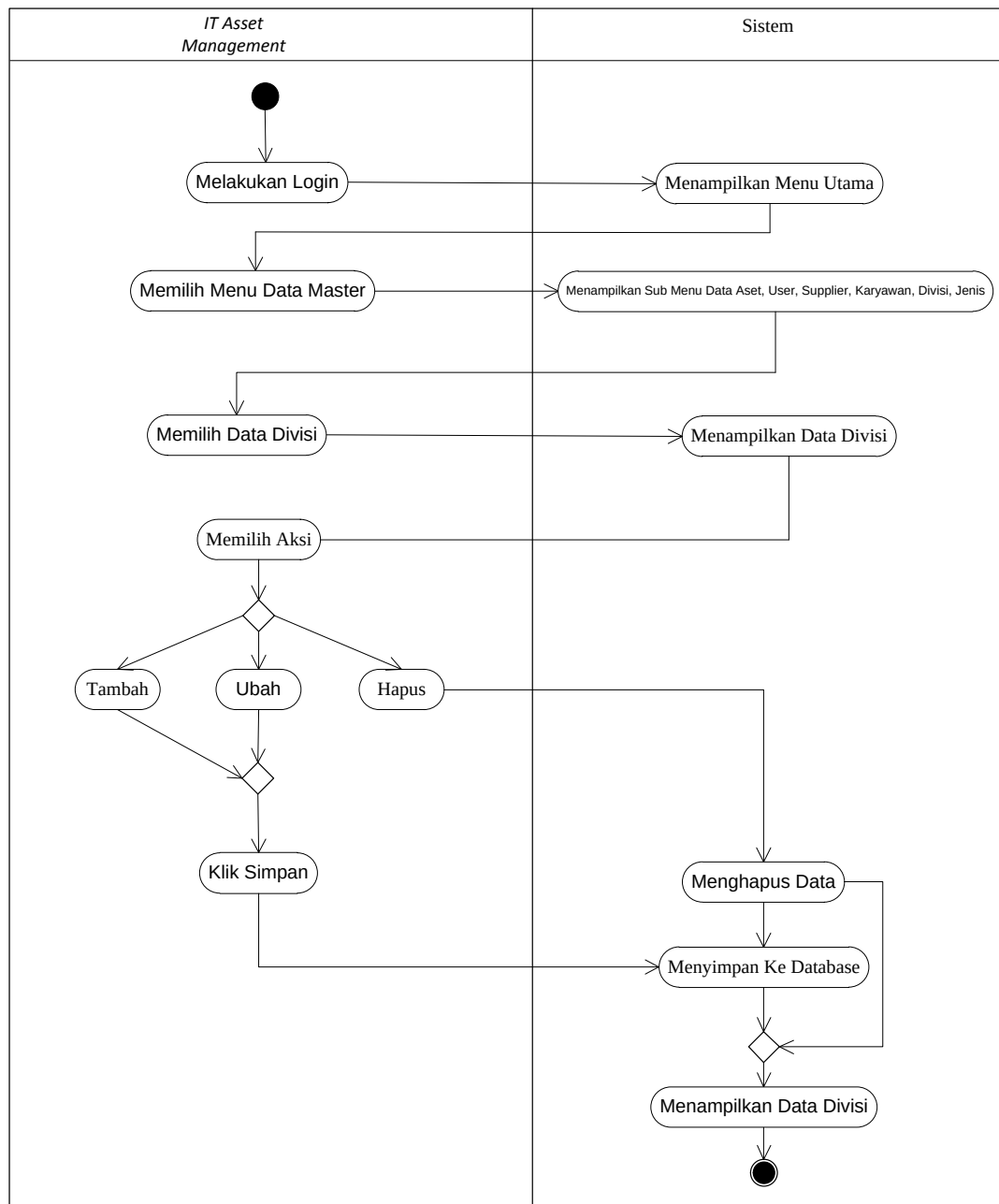
Activity diagram mengelola Data Karyawan berikut ini merupakan diagram aktivitas yang menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan untuk mengelola Data Karyawan. Activity diagram mengelola Data Karyawan dapat dilihat pada Gambar V.7 sebagai berikut:



ambar V.7 Activity Diagram Mengelola Data Karyawan
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

6. Activity Diagram Mengelola Data Divisi

Activity diagram mengelola Data Divisi berikut ini merupakan diagram aktivitas yang menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan untuk mengelola Data Divisi. Activity diagram mengelola Data Divisi dapat dilihat pada Gambar V.8 sebagai berikut:

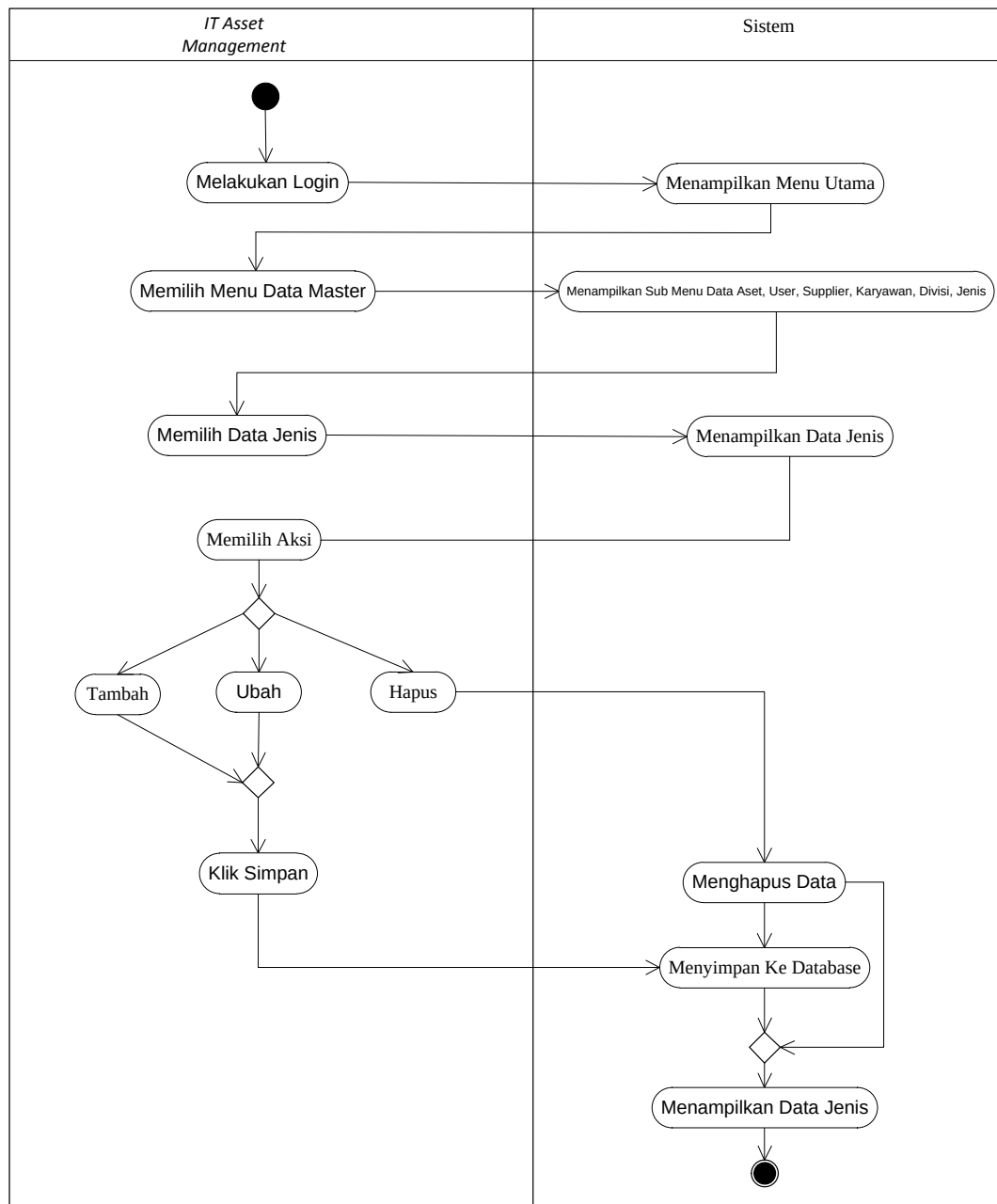


Gambar V.8 Activity Diagram Mengelola Data Divisi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

7. Activity Diagram Mengelola Data Jenis

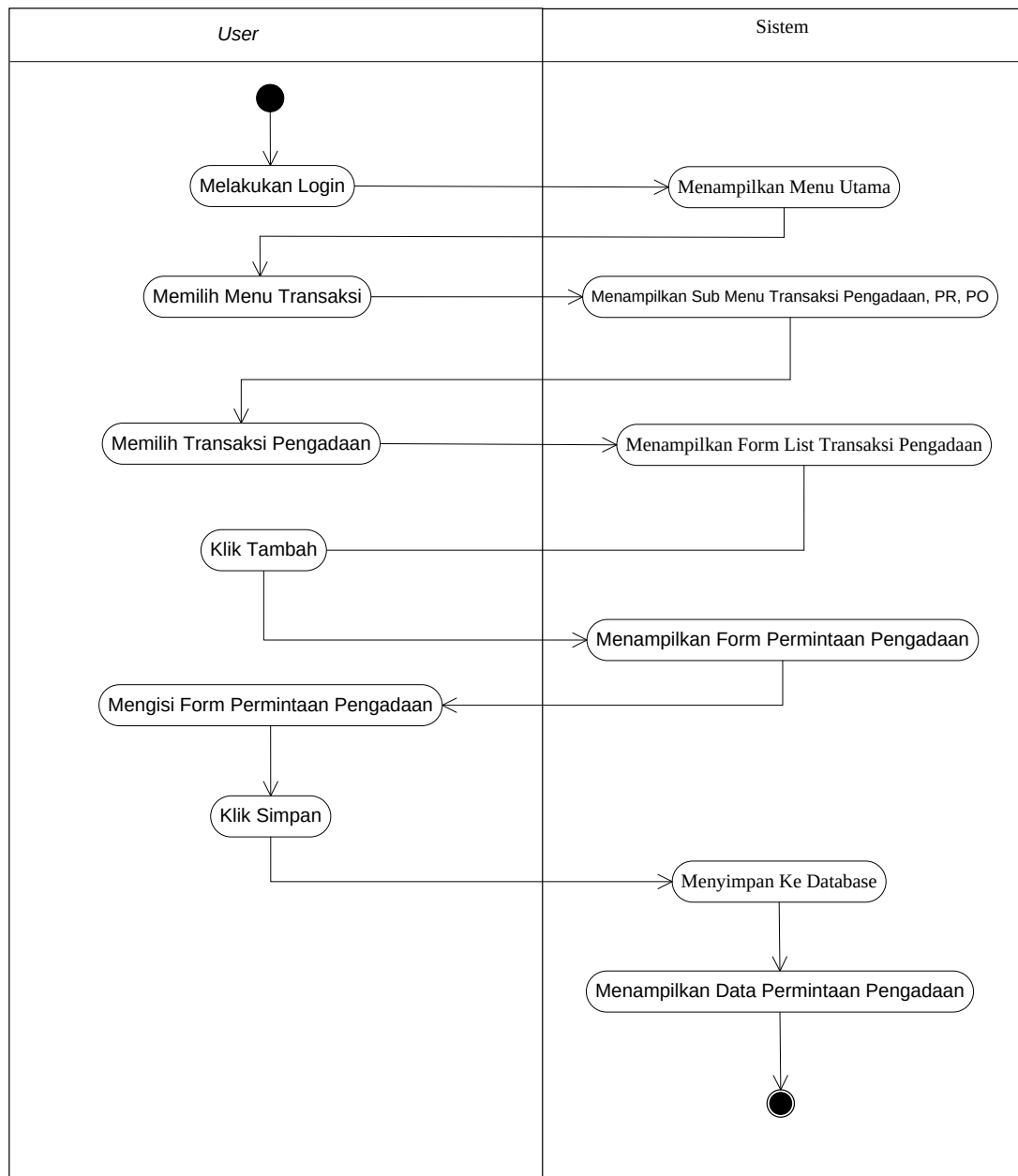
Activity diagram mengelola Data Jenis berikut ini merupakan diagram aktivitas yang menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan untuk mengelola Data Jenis. Activity diagram mengelola Data Jenis dapat dilihat pada Gambar V.9 sebagai berikut:



Gambar V.9 Activity Diagram Mengelola Data Jenis
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

8. Activity Diagram Membuat Permintaan Pengadaan

Activity diagram membuat Permintaan Pengadaan berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada Permintaan Pengadaan. Activity diagram Permintaan Pembelian yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.10 sebagai berikut:

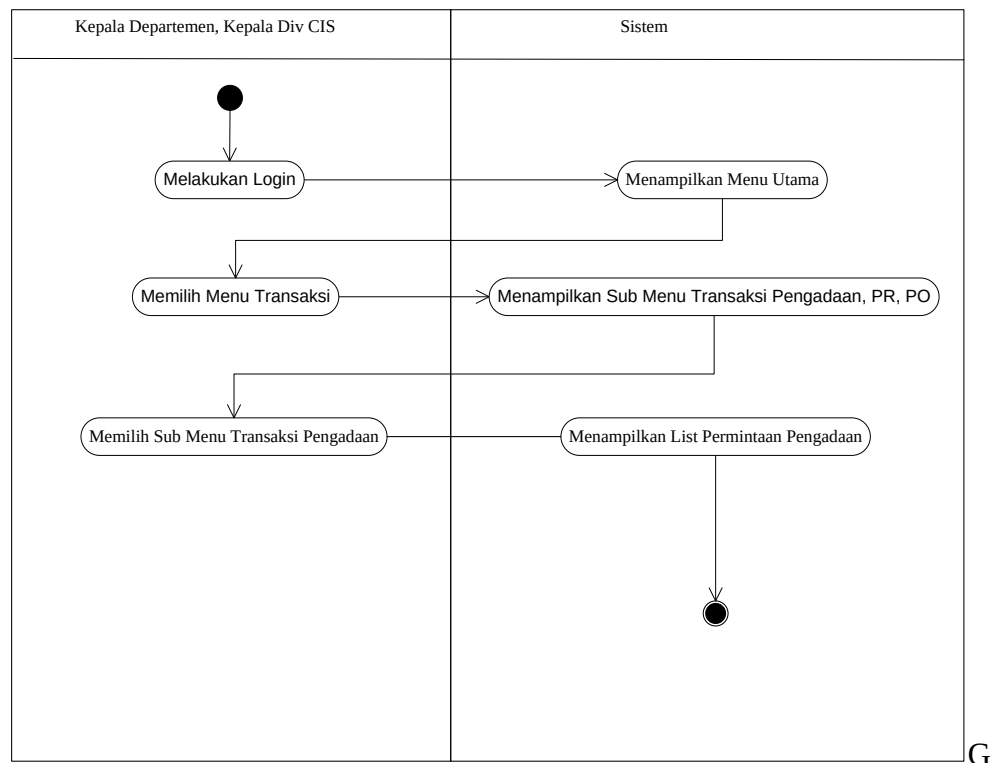


Gambar V.10 Activity Diagram Membuat Permintaan Pengadaan

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

9. Activity Diagram Menerima Permintaan Pengadaan

Activity diagram menerima permintaan pengadaan berikut ini merupakan diagram aktivitas yang menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan untuk mengecek permintaan pengadaan. Activity diagram menerima permintaan pengadaan yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.11 sebagai berikut:

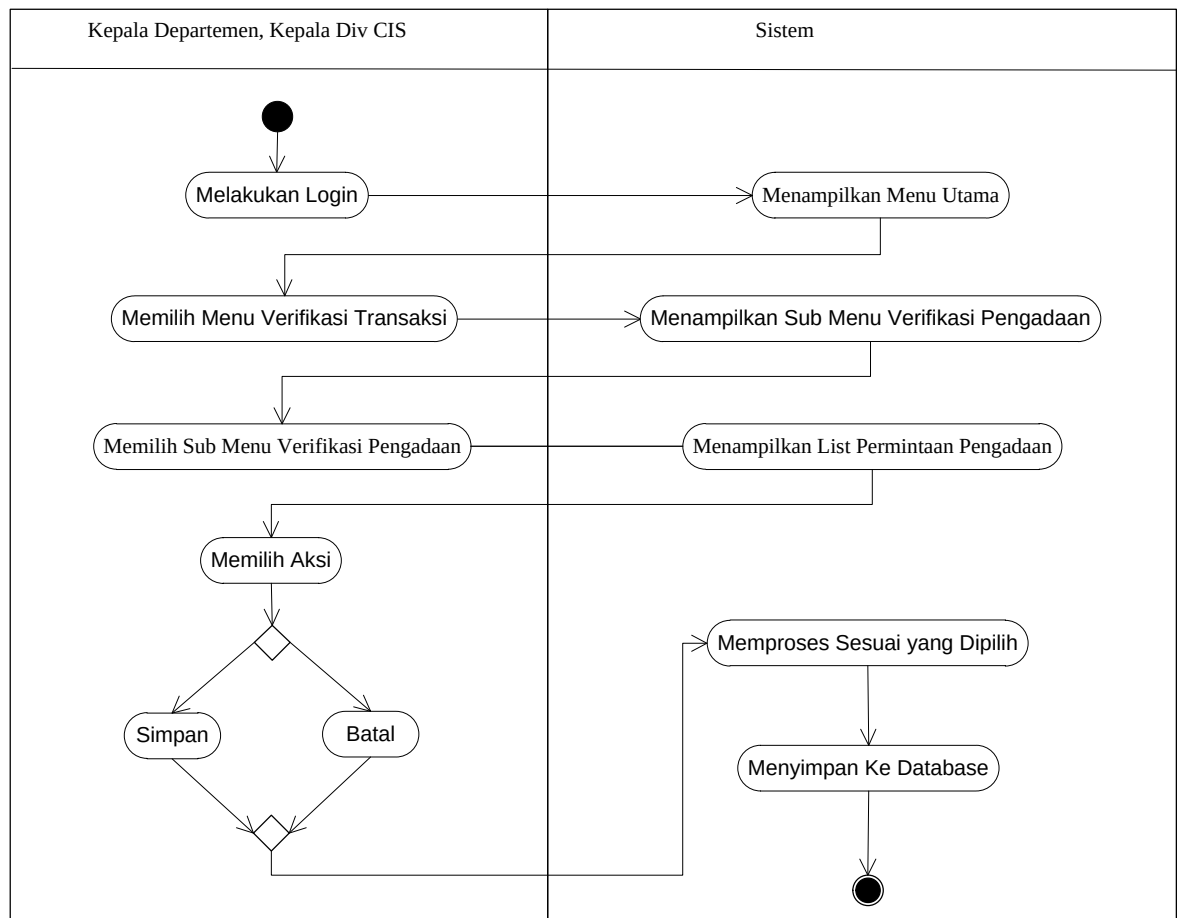


ambar V.11 *Activity Diagram* Menerima Permintaan Pengadaan

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

10. *Activity Diagram* Verifikasi Permintaan Pengadaan

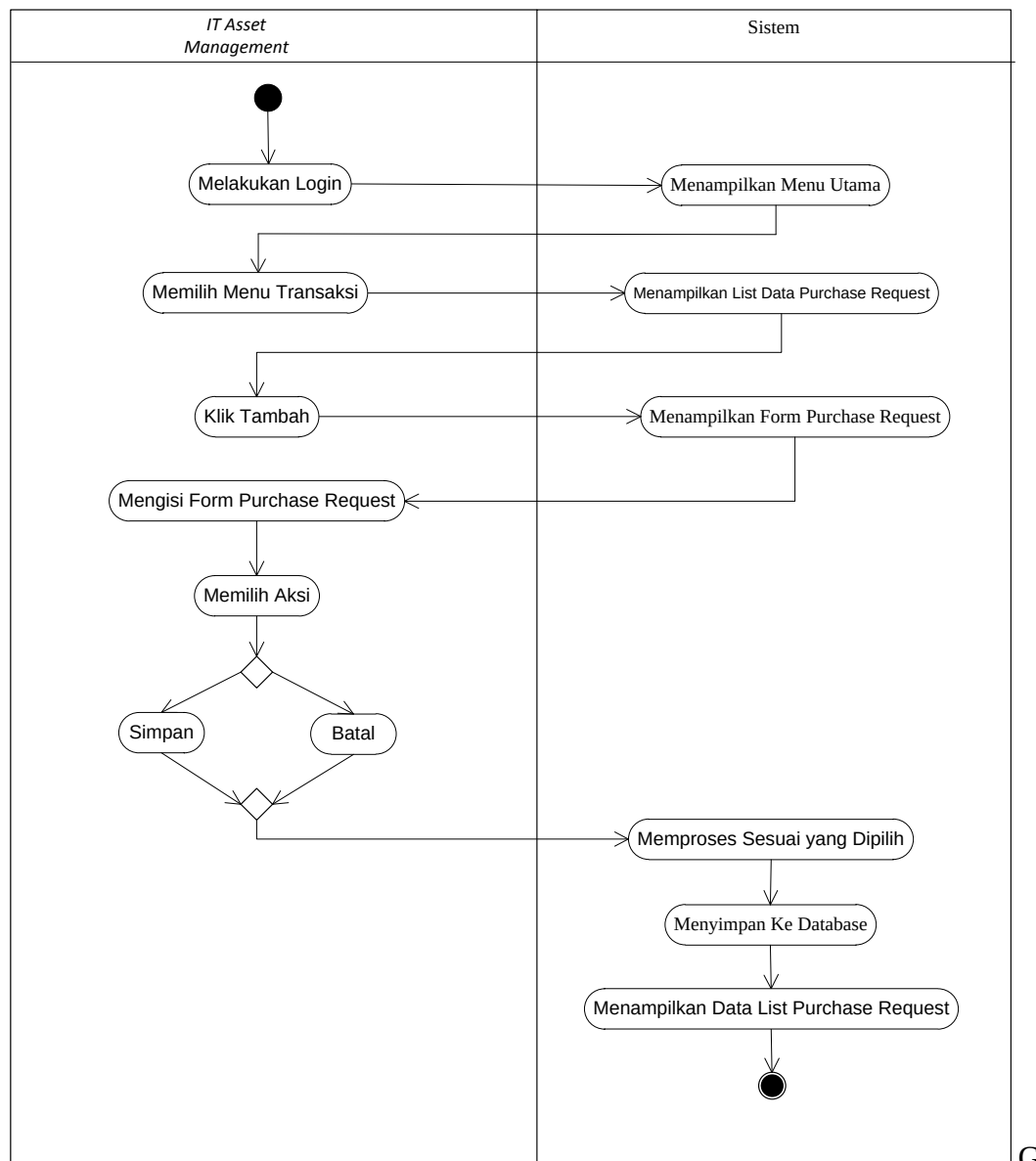
Activity diagram Verifikasi Permintaan Pengadaan berikut ini merupakan diagram aktivitas yang menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada verifikasi permintaan pengadaan. *Activity diagram* verifikasi permintaan pengadaan yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.12 sebagai berikut:



Gambar V.12 Activity Diagram Verifikasi Permintaan Pengadaan
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

11. Activity Diagram Membuat Purchase Request

Activity diagram membuat *Purchase Request* berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada *Purchase Request*. Activity diagram *Purchase Request* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.13 sebagai berikut:

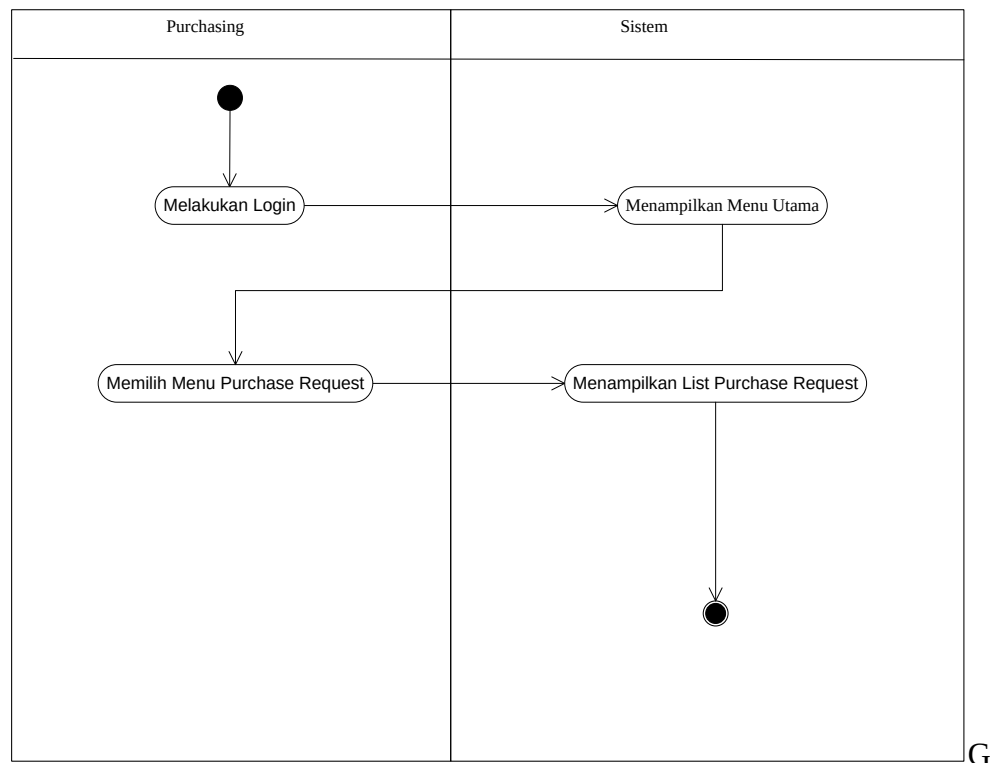


Gambar V.13 Activity Diagram Membuat Purchase Request

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

12. Activity Diagram Menerima Purchase Request

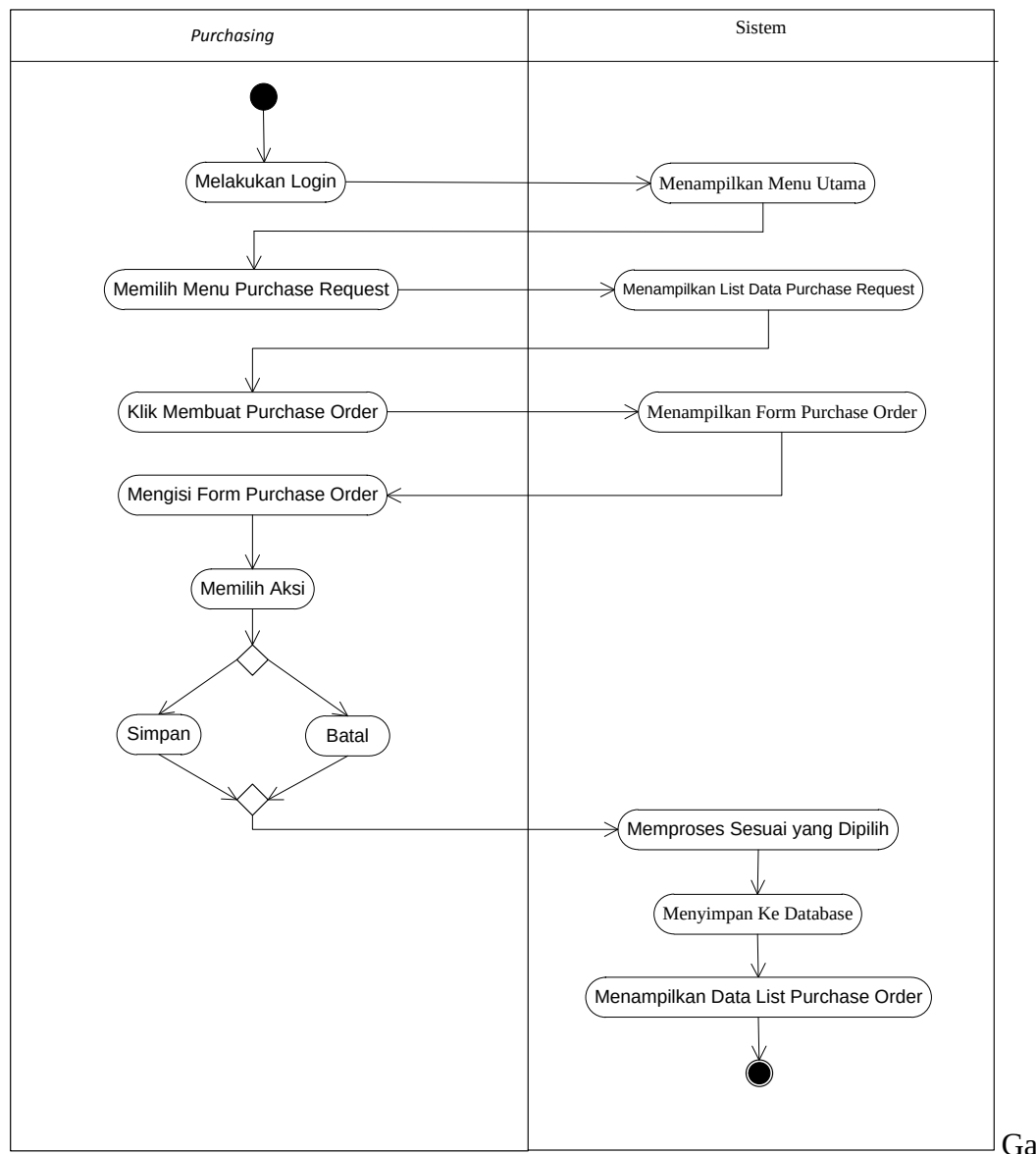
Activity diagram membuat Purchase Request berikut ini merupakan diagram aktivitas yang menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada Purchase Request. Activity diagram Purchase Request yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.14 sebagai berikut:



ambar V.14 *Activity Diagram Menerima Purchase Request*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

13. *Activity Diagram Membuat Purchase Order*

Activity diagram Membuat Purchase Order berikut ini merupakan diagram aktivitas yang menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada pembuatan *Purchase Order*. *Activity diagram Membuat Form Purchase Order* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.15 sebagai berikut:

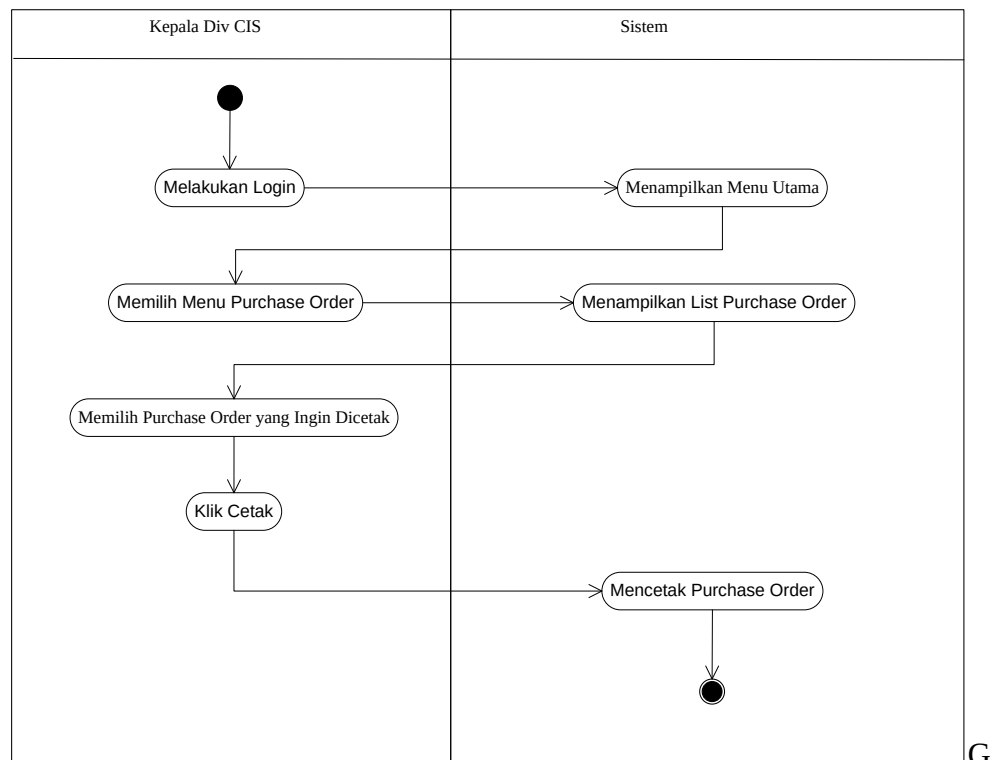


Gambar V.15 Activity Diagram Membuat Purchase Order

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

14. Activity Diagram Cetak Purchase Order

Activity diagram cetak Purchase Order berikut ini merupakan diagram aktivitas yang menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada cetak Purchase Order. Activity diagram Mencetak Purchase Order yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.16 sebagai berikut:



ambar V.16 Activity Diagram Cetak Purchase Order

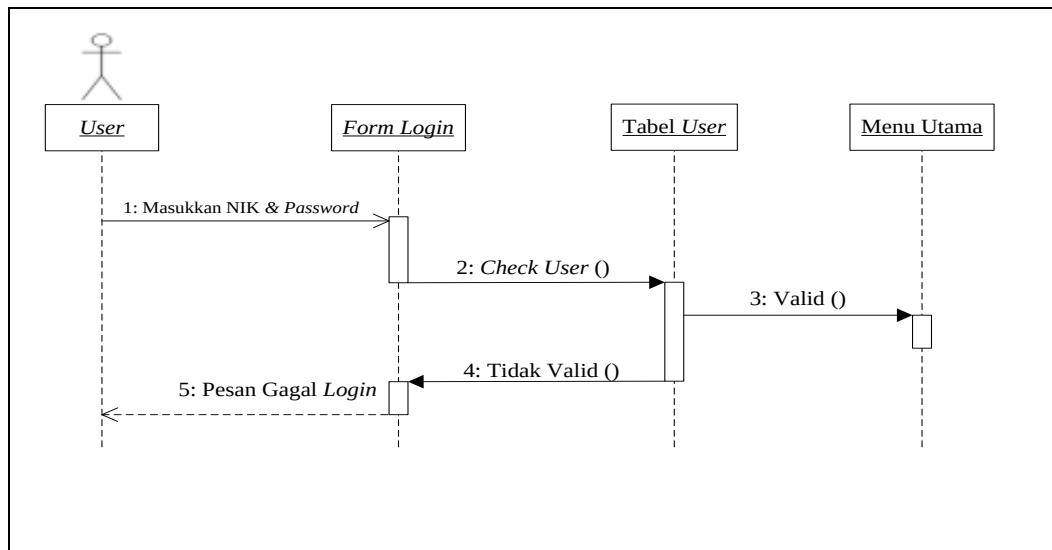
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

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 sistem informasi peminjaman dan pengembalian aset TI:

1. Sequence Diagram Proses Login

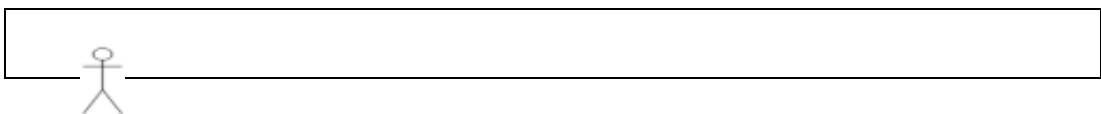
Sequence diagram login menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses *login*. Proses ini dilakukan oleh *user* sebelum masuk sistem. Adapun *sequence diagram* dari *use case login* dapat dilihat pada Gambar V.17

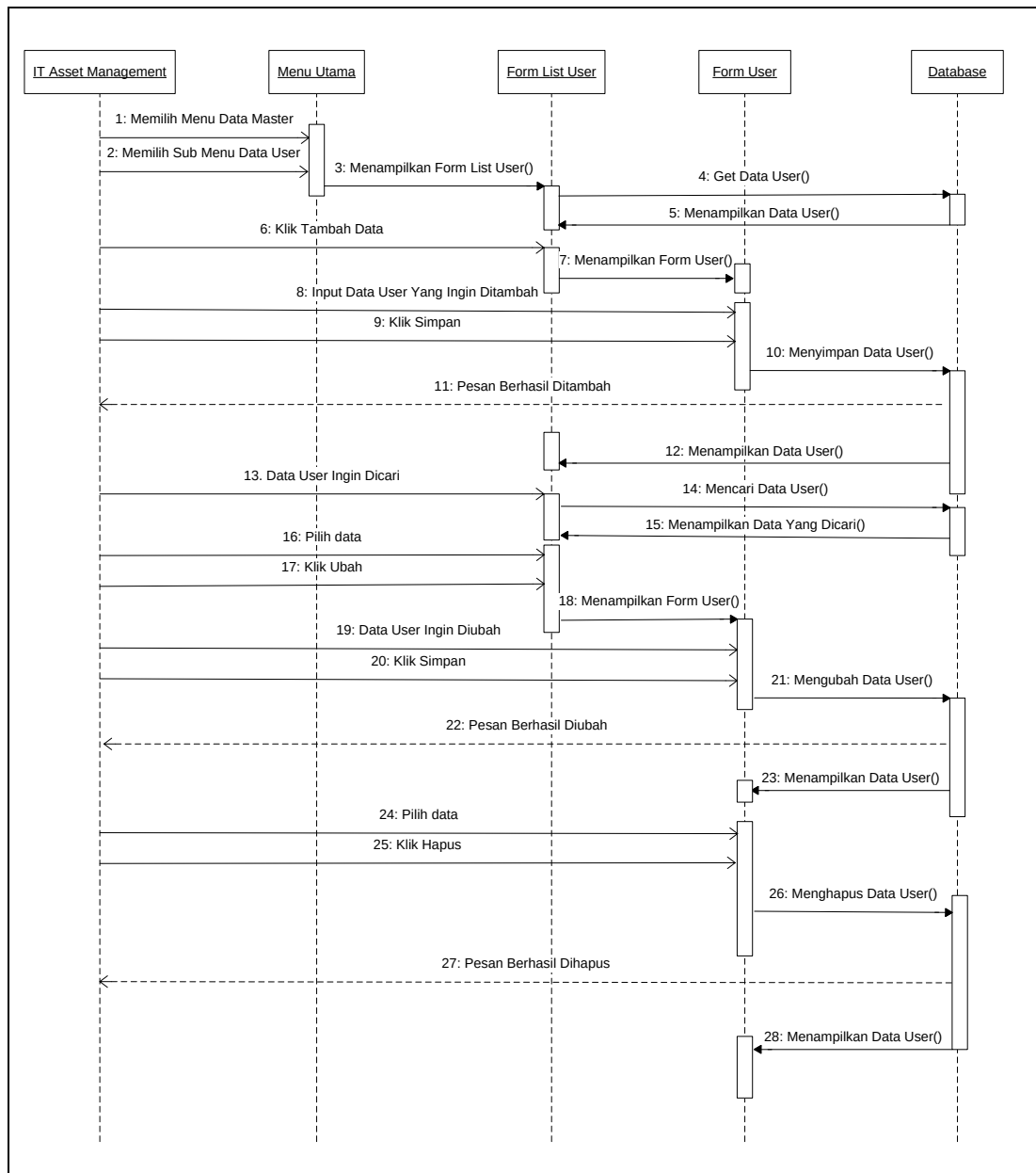


Gambar V.17 *Sequence Diagram* Proses Login
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

2. *Sequence Diagram* Mengelola Data User

Sequence diagram mengelola data user menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi menambah, menghapus dan mengubah data user. Adapun *sequence diagram* dari use case mengelola data user dapat dilihat pada Gambar V.18 sebagai berikut:



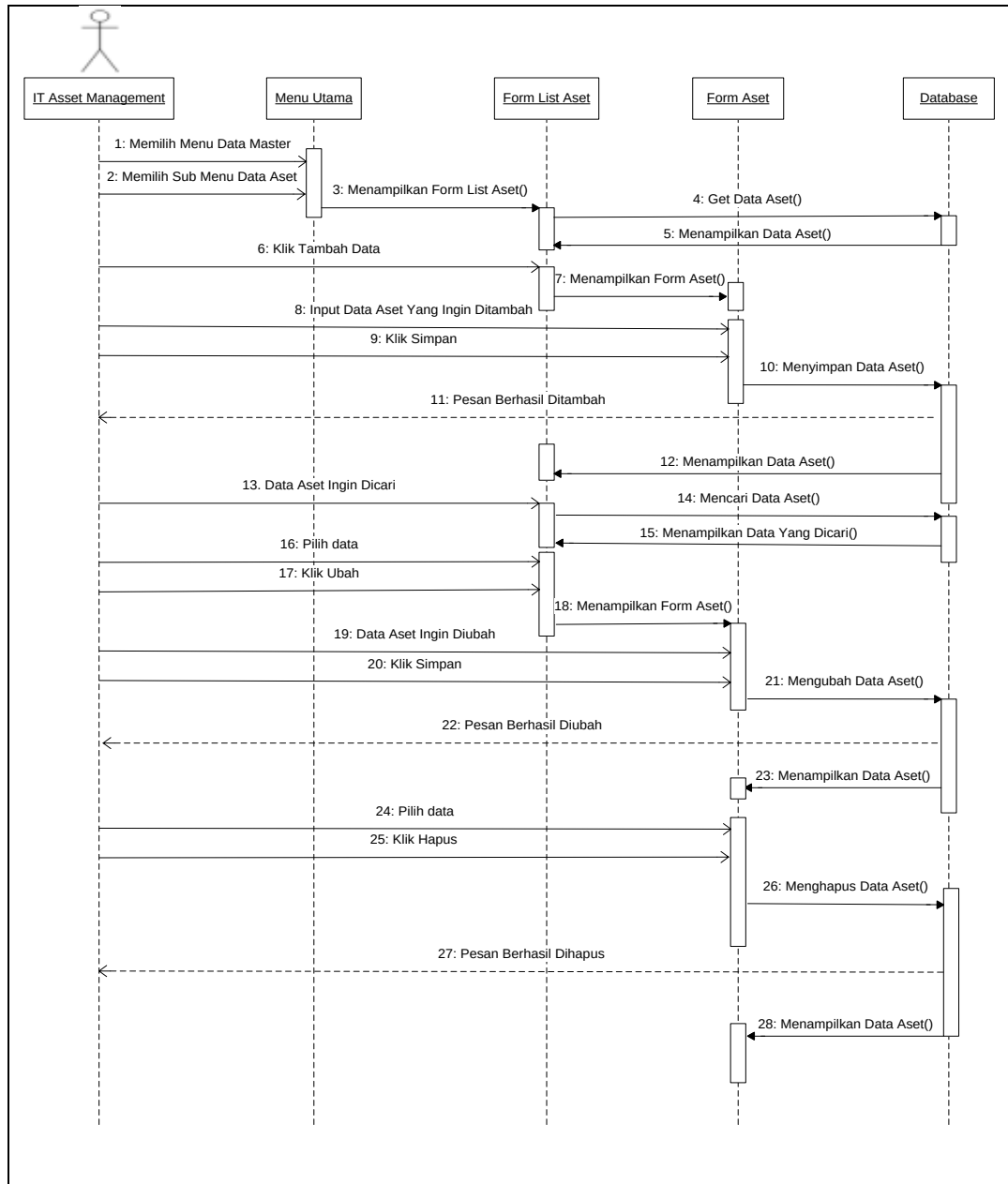


Gambar V.18 *Sequence Diagram* Mengelola Data User
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

3. *Sequence Diagram* Mengelola Data Aset

Sequence diagram mengelola data aset menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi menambah, menghapus dan mengubah data aset.

Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data aset dapat dilihat pada Gambar V.19 sebagai berikut:

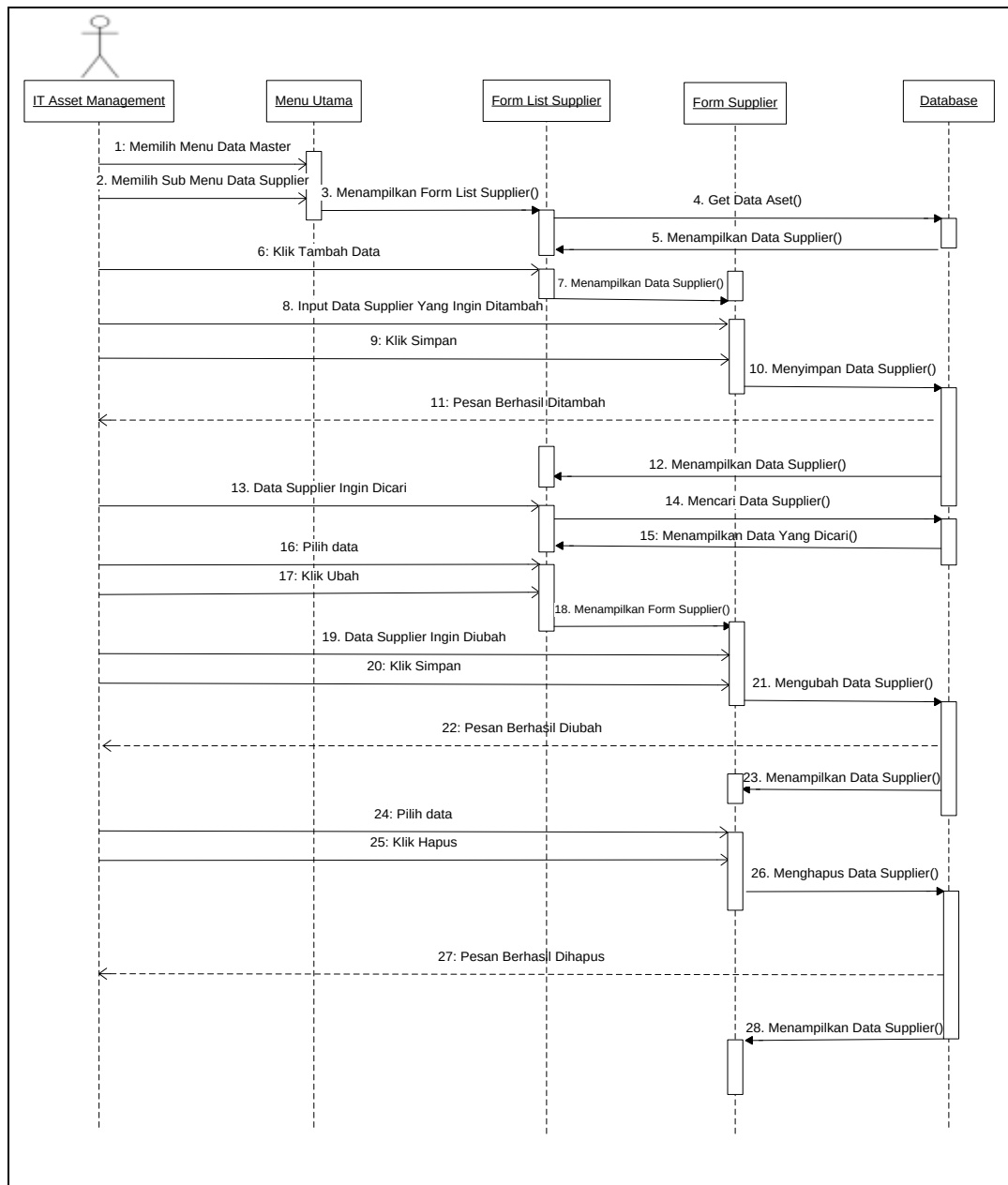


Gambar V.19 *Sequence Diagram* Mengelola Data Aset

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

4. *Sequence Diagram* Mengelola Data Supplier

Sequence diagram mengelola data supplier menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi menambah, menghapus dan mengubah data supplier. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data supplier dapat dilihat pada Gambar V.20 sebagai berikut:



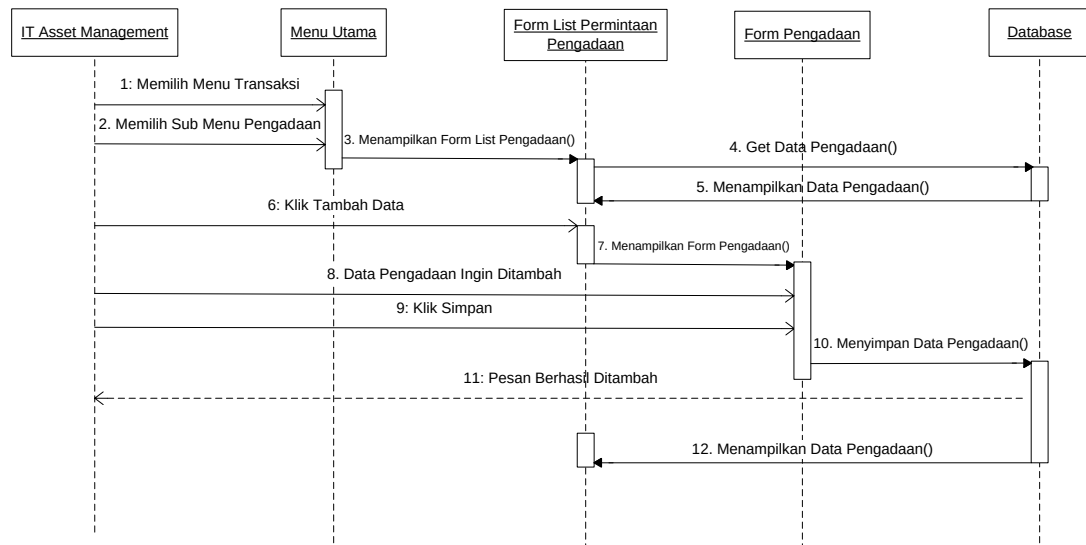
Gambar V.20 *Sequence Diagram* Mengelola Data Supplier

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5. *Sequence Diagram* Membuat Permintaan Pengadaan

Sequence diagram membuat permintaan pengadaan menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi menambah, menghapus permintaan pengadaan serta menyimpan surat permintaan pengadaan. Adapun *sequence diagram* dari use case membuat permintaan pengadaan dapat dilihat pada Gambar V.21 sebagai berikut:

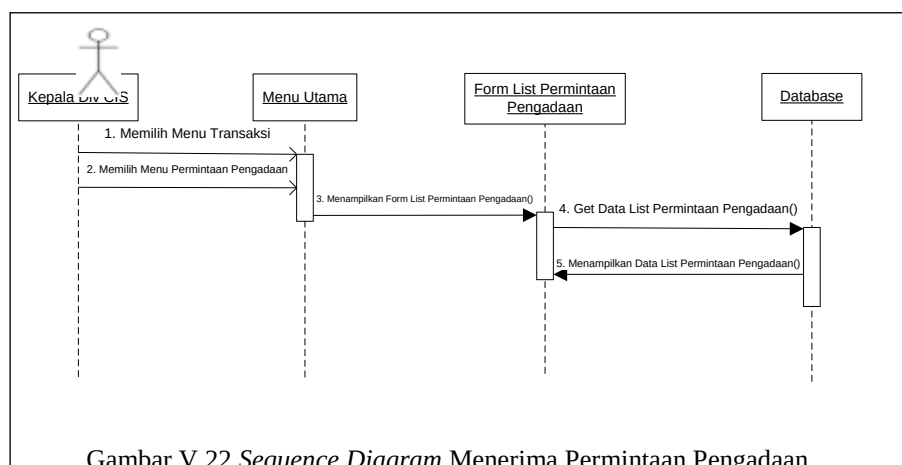




Gambar V.21 *Sequence Diagram* Membuat Permintaan Pengadaan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

6. *Sequence Diagram* Menerima Permintaan Pengadaan

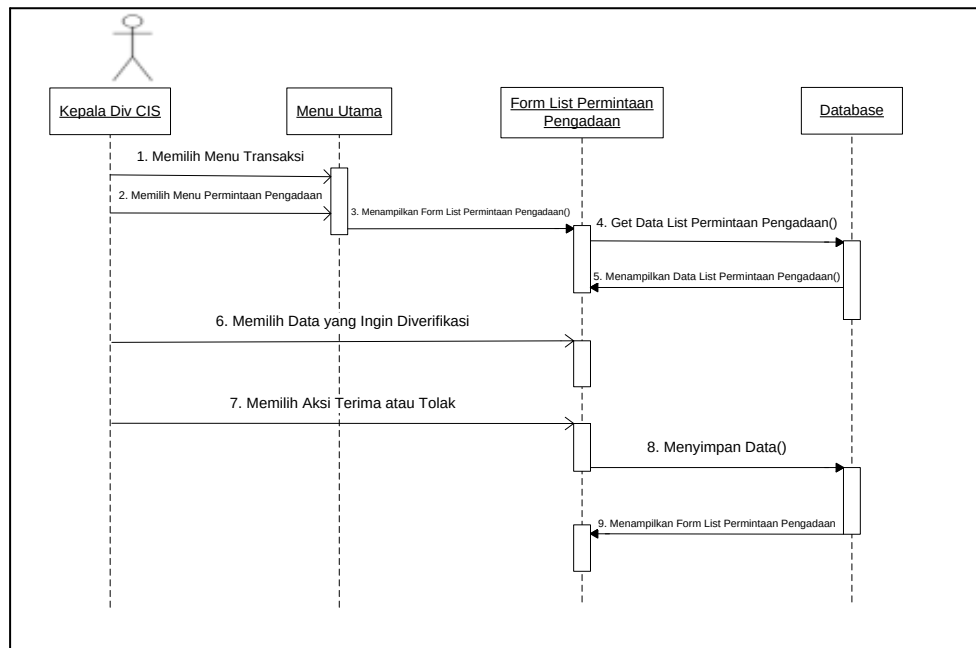
Sequence diagram menerima permintaan pengadaan menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses penerimaan permintaan pengadaan. Adapun *sequence diagram* dari *use case* menerima permintaan pengadaan dapat dilihat pada Gambar V.22 sebagai berikut:



Gambar V.22 *Sequence Diagram* Menerima Permintaan Pengadaan
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

7. Sequence Diagram Verifikasi Permintaan Pengadaan

Sequence diagram verifikasi permintaan pengadaan menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses verifikasi permintaan pengadaan. Adapun *sequence diagram* dari *use case* verifikasi permintaan pengadaan dapat dilihat pada Gambar V.20 sebagai berikut:



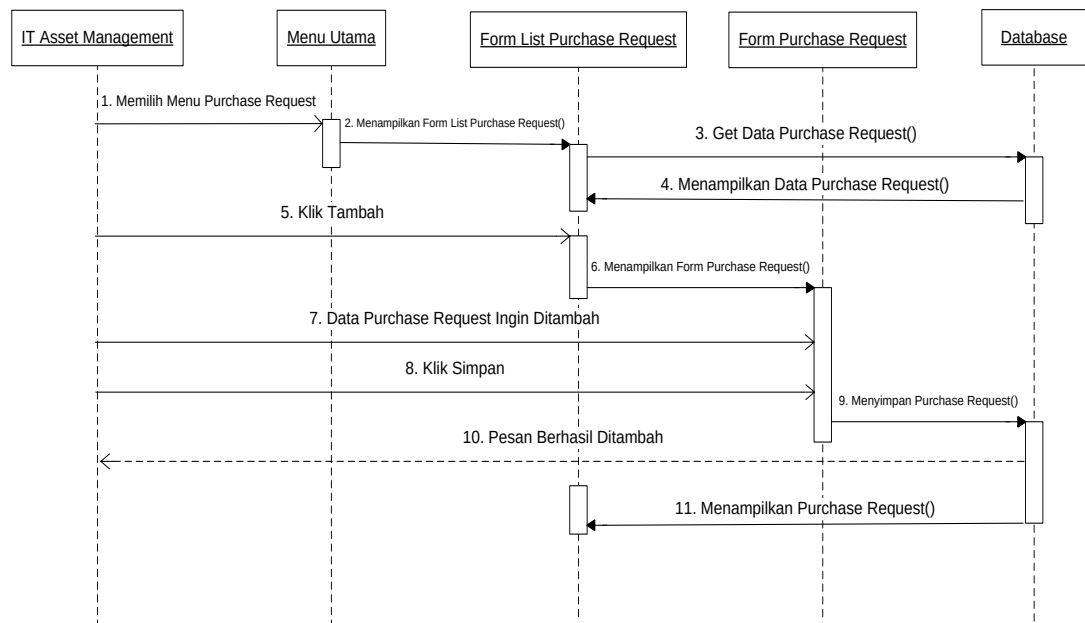
Gambar V.23 *Sequence Diagram* Verifikasi Permintaan Pengadaan

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

8. Sequence Diagram Membuat Purchase Request

Sequence diagram membuat *purchase request* menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses membuat *purchase request*. Adapun *sequence diagram* dari *use case* membuat *purchase request* dapat dilihat pada Gambar V.24 sebagai berikut:



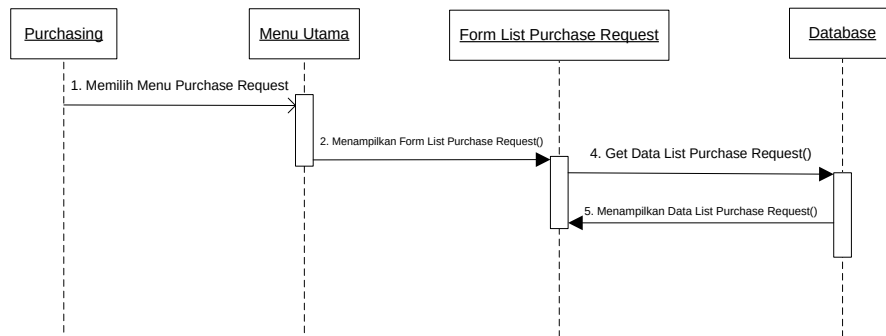


Gambar V.24 *Sequence Diagram* Membuat *Purchase Request*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

9. *Sequence Diagram* Menerima *Purchase Request*

Sequence diagram menerima *purchase request* menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses menerima *purchase request*. Adapun *sequence diagram* dari *use case* menerima *purchase request* dapat dilihat pada Gambar V.25 sebagai berikut:

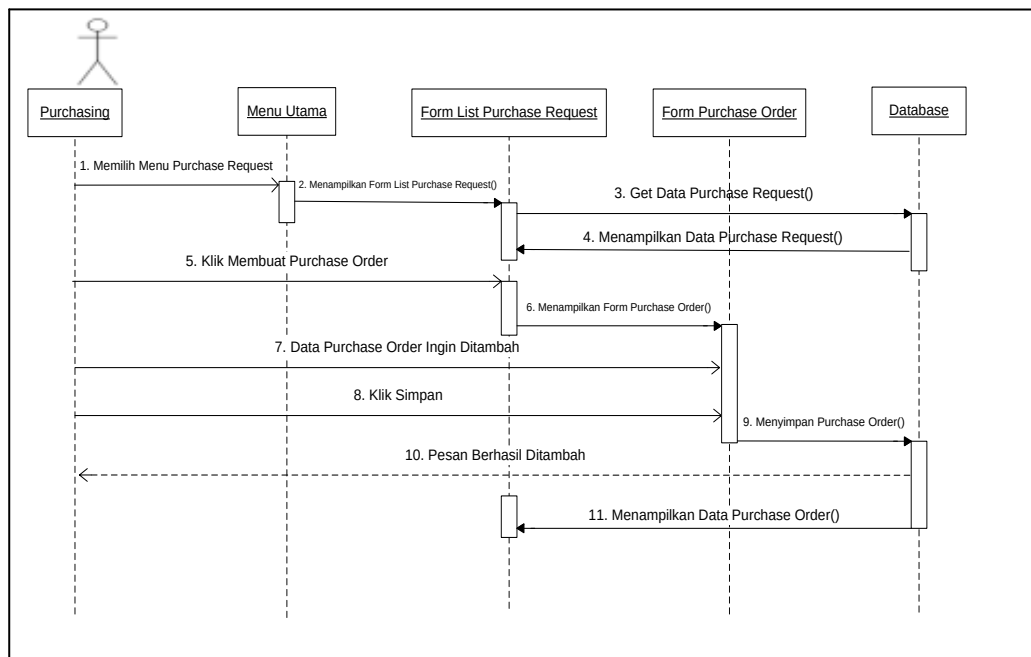




Gambar V.25 *Sequence Diagram Menerima Purchase Request*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

10. *Sequence Diagram Membuat Purchase Order*

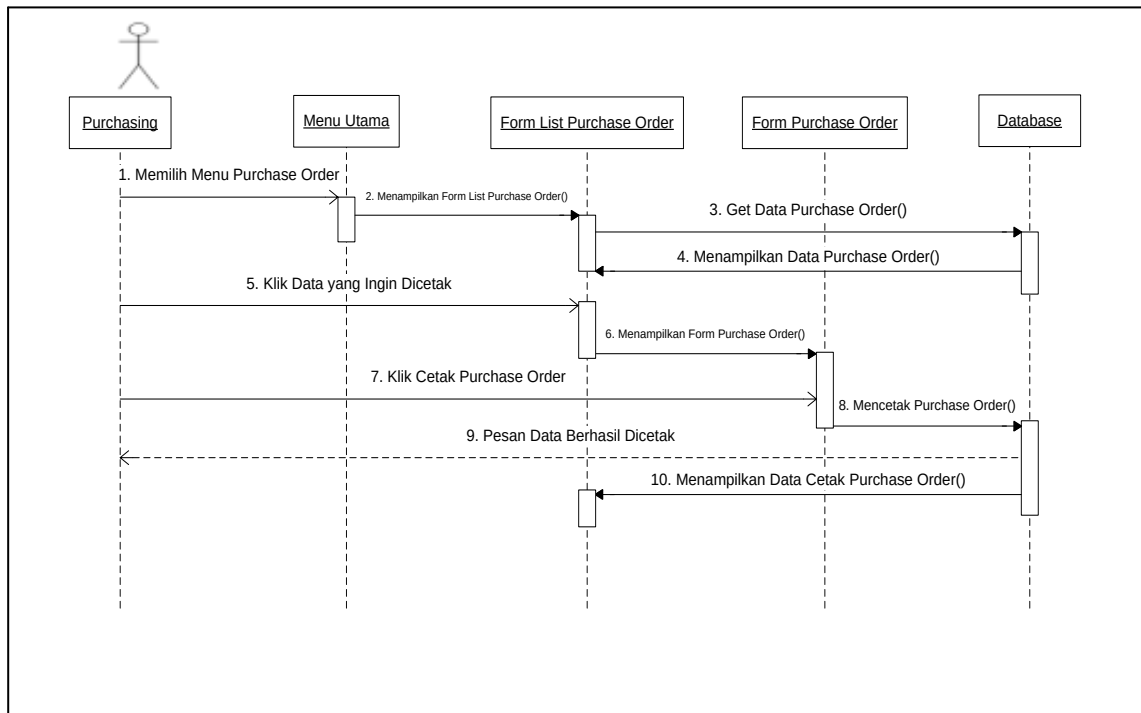
Sequence diagram membuat purchase order menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses membuat *purchase order*. Adapun *sequence diagram* dari *use case* membuat *purchase order* dapat dilihat pada Gambar V.26 sebagai berikut:



Gambar V.26 *Sequence Diagram Membuat Purchase Order*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

11. *Sequence Diagram Mencetak Purchase Order*

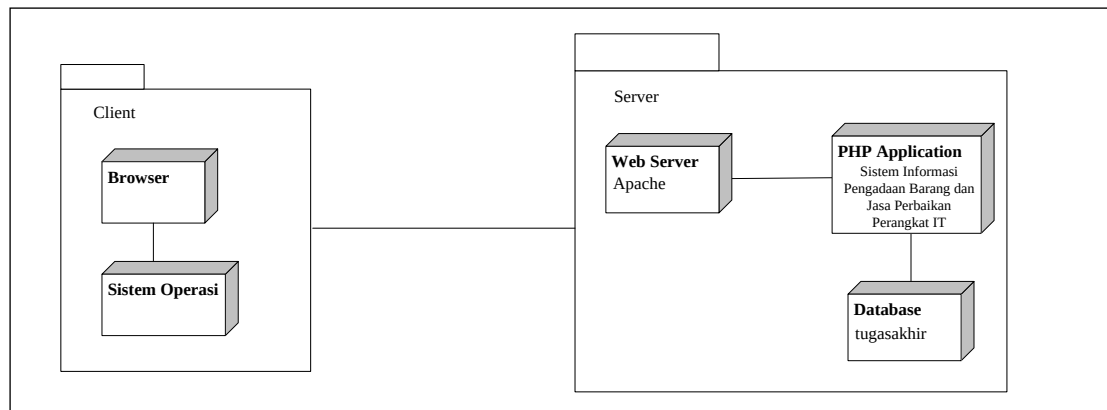
Sequence diagram mencetak *purchase order* menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses mencetak *purchase order*. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mencetak *purchase order* dapat dilihat pada Gambar V.27 sebagai berikut:



Gambar V.27 *Sequence Diagram* Mencetak *Purchase Order*
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5.3.4 *Deployment Diagram*

Deployment diagram digunakan pada bagian-bagian awal proses perancangan sistem untuk mendokumentasikan arsitektur fisik sebuah sistem. *Deployment diagram* Sistem Pengadaan Aset Perangkat TI yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.28

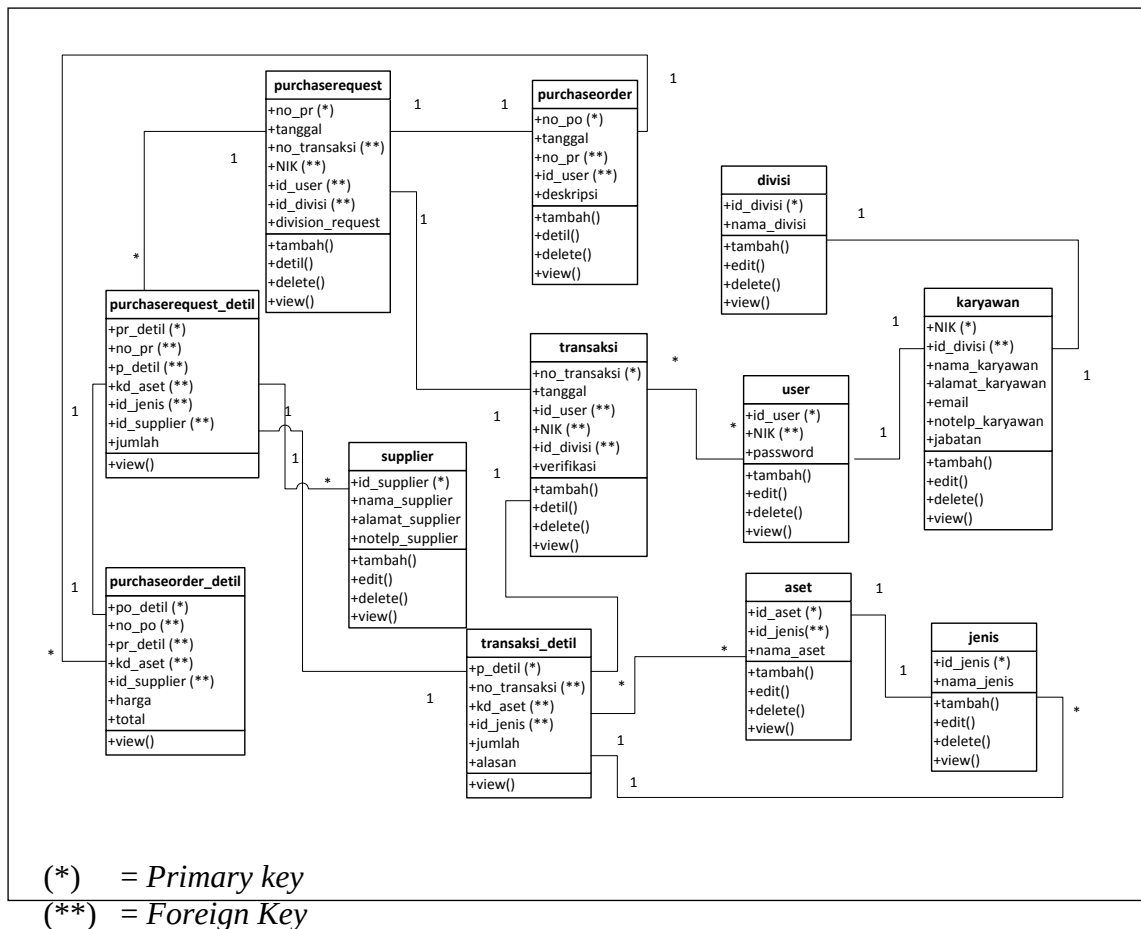


Gambar V.28 *Deployment Diagram*
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5.3.5 *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.

Selama proses analisis, *class diagram* memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem seperti pada Gambar V.29 sebagai berikut:



Gambar V.29 Class Diagram yang Diusulkan
 Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5.3.6 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga *user* dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output*, dan aset *data store*. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang *input*, laporan dan basis data. Berikut adalah kamus data sistem informasi peminjaman dan pengembalian aset TI:

1. Spesifikasi Tabel *User*

Nama Tabel : *user*
 Fungsi : Untuk menyimpan data *user*
 Tipe : File data *master*

Tabel V.17 Tabel *User*

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
id_user	<i>Varchar</i>	8	<i>Primary key</i>	<i>ID user</i>
NIK	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	Nomor Induk Karyawan
Password	<i>Varchar</i>	15		<i>Password user</i>

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

2. Spesifikasi Tabel Aset

Nama Tabel : aset

Fungsi : Untuk menyimpan data aset

Tipe : File data *master*

Tabel V.18 Tabel Aset

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
kd_aset	<i>Varchar</i>	8	<i>Primary key</i>	Kode Aset
id_jenis	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	<i>ID Jenis</i>
nama_aset	<i>Varchar</i>	25		Nama Aset

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

3. Spesifikasi Tabel *Supplier*

Nama Tabel : *supplier*

Fungsi : Untuk menyimpan data *supplier*

Tipe : File data *master*

Tabel V.19 Tabel *Supplier*

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
id_supplier	<i>Varchar</i>	8	<i>Primary key</i>	<i>ID Supplier</i>

Tabel V.20 Tabel *Supplier* (lanjutan)

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
nama_supplier	<i>Varchar</i>	30		Nama Supplier
alamat_supplier	<i>Varchar</i>	100		Alamat Supplier
notelp_supplier	<i>Varchar</i>	15		Nomor Telpon Supplier

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

4. Spesifikasi Tabel Karyawan

Nama Tabel : karyawan

Fungsi : Untuk menyimpan data karyawan

Tipe : File data *master*

Tabel V.21 Tabel Karyawan

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
NIK	<i>Varchar</i>	8	<i>Primary key</i>	Nomor Induk Karyawan
id_divisi	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	ID Divisi
nama_karyawan	<i>Varchar</i>	30		Nama Karyawan
alamat_karyawan	<i>Varchar</i>	100		Alamat Karyawan
email	<i>Varchar</i>	30		Email Karyawan
notelp_karyawan	<i>Varchar</i>	15		Nomor Telpon Karyawan
jabatan	<i>Varchar</i>	20		Jabatan Karyawan

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5. Spesifikasi Tabel Divisi

Nama Tabel : divisi

Fungsi : Untuk menyimpan data divisi

Tipe : File data *master*

Tabel V.22 Tabel Divisi

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
id_divisi	<i>Varchar</i>	8	<i>Primary key</i>	ID Divisi
nama_divisi	<i>Varchar</i>	35		Nama Divisi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

6. Spesifikasi Tabel Jenis

Nama Tabel : jenis

Fungsi : Untuk menyimpan data jenis

Tipe : File data *master*

Tabel V.23 Tabel Jenis

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
id_jenis	<i>Varchar</i>	8	<i>Primary key</i>	ID Jenis
nama_jenis	<i>Varchar</i>	20		Nama Jenis

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

7. Spesifikasi Tabel Transaksi Pengadaan

Nama Tabel : transaksi

Fungsi : Untuk menyimpan data pengadaan

Tipe : File data transaksi

Tabel V.24 Tabel Transaksi Pengadaan

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
no_transaksi	<i>Varchar</i>	8	<i>Primary key</i>	Nomor Transaksi
id_user	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	ID User
NIK	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	NIK

Tabel V.25 Tabel Transaksi Pengadaan (lanjutan)

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
id_divisi	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	ID Divisi
tanggal	<i>Date</i>			Tanggal Pengadaan
verifikasi	<i>Varchar</i>	30		Verifikasi Pengadaan

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

8. Spesifikasi Tabel Transaksi Pengadaan Detil

Nama Tabel : transaksi_deti

Fungsi : Untuk menyimpan data Transaksi Detil

Tipe : File data transaksi

Tabel V.26 Tabel Transaksi Pengadaan Detil

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
p_detil	<i>Varchar</i>	8	<i>Primary key</i>	Nomor Pengadaan Detil
no_transaksi	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	Nomor Transaksi
kd_aset	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	Kode Aset
id_jenis	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	ID Jenis
jumlah	<i>Integer</i>			Jumlah Aset yang Diminta
alasan	<i>Varchar</i>	100		Alasan Pemohon Meminta Aset

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

9. Spesifikasi Tabel Transaksi *Purchase Request*

Nama Tabel : purchaserequest

Fungsi : Untuk menyimpan data *Purchase Request*

Tipe : File data transaksi

Tabel V.27 Tabel Transaksi *Purchase Request*

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
no_pr	<i>Varchar</i>	8	<i>Primary key</i>	Nomor <i>Purchase Request</i>
tanggal	<i>Date</i>			Tanggal Pembuatan PR
no_transaksi	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	Nomor Transaksi
NIK	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	Nomor Induk Karyawan
id_user	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	ID User
id_divisi	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	ID Divisi
division_request	<i>Varchar</i>	25		Divisi Peminta <i>Purchase Request</i>

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

10. Spesifikasi Tabel Transaksi *Purchase Request* Detil

Nama Tabel : purchaserequest_detil

Fungsi : Untuk menyimpan data *Purchase Request* Detil

Tipe : File data transaksi

Tabel V.28 Tabel Transaksi *Purchase Request* Detil

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
pr_detil	<i>Varchar</i>	8	<i>Primary key</i>	Nomor <i>Purchase Request</i> Detil
no_pr	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	Nomor <i>Purchase Request</i>

Tabel V.29 Tabel Transaksi *Purchase Request* Detil (lanjutan)

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
p_detil	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	Nomor Pengadaan Detil
kd_aset	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	Kode Aset
id_jenis	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	<i>ID Jenis</i>
id_supplier	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	<i>ID Supplier</i>
jumlah	<i>Integer</i>			Jumlah Aset yang Diminta

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

11. Spesifikasi Tabel Transaksi *Purchase Order*

Nama Tabel : purchaseorder
 Fungsi : Untuk menyimpan data *Purchase Order*
 Tipe : File data transaksi

Tabel V.30 Tabel Transaksi *Purchase Order*

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
no_po	<i>Varchar</i>	8	<i>Primary key</i>	Nomor <i>Purchase Order</i>
no_pr	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	Nomor <i>Purchase Request</i>
id_user	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	<i>ID User</i>
tanggal	<i>Date</i>			Tanggal <i>Purchase Order</i> dibuat
deskripsi	<i>Varchar</i>	50		Deskripsi <i>Purchase Order</i>

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

12. Spesifikasi Tabel Transaksi *Purchase Order* Detil

Nama Tabel : purchaseorder_detil

Fungsi : Untuk menyimpan data *Purchase Order* Detil

Tipe : File data transaksi

Tabel V.31 Tabel Transaksi *Purchase Order* Detil

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
po_detil	<i>Varchar</i>	8	<i>Primary key</i>	Nomor <i>Purchase Order</i> Detil
no_po	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	Nomor <i>Purchase Order</i>
pr_detil	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	Nomor <i>Purchase Request</i> Detil
kd_aset	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	Kode Aset
id_supplier	<i>Varchar</i>	8	<i>Foreign key</i>	ID <i>Supplier</i>
harga	<i>Integer</i>			Harga Aset yang Diminta
total	<i>Integer</i>			Total Harga Aset yang Diminta

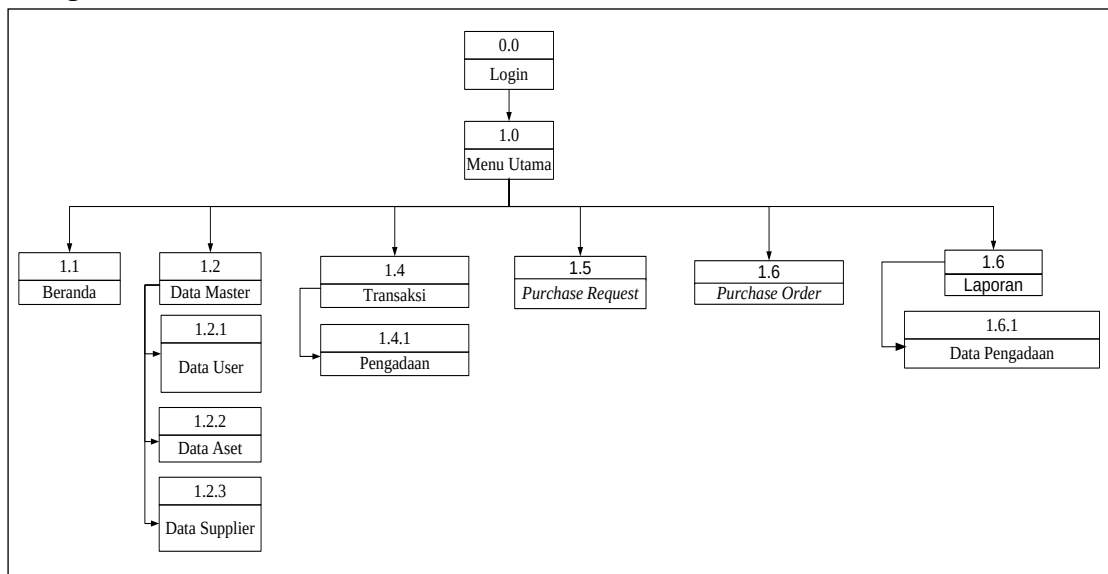
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

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*)

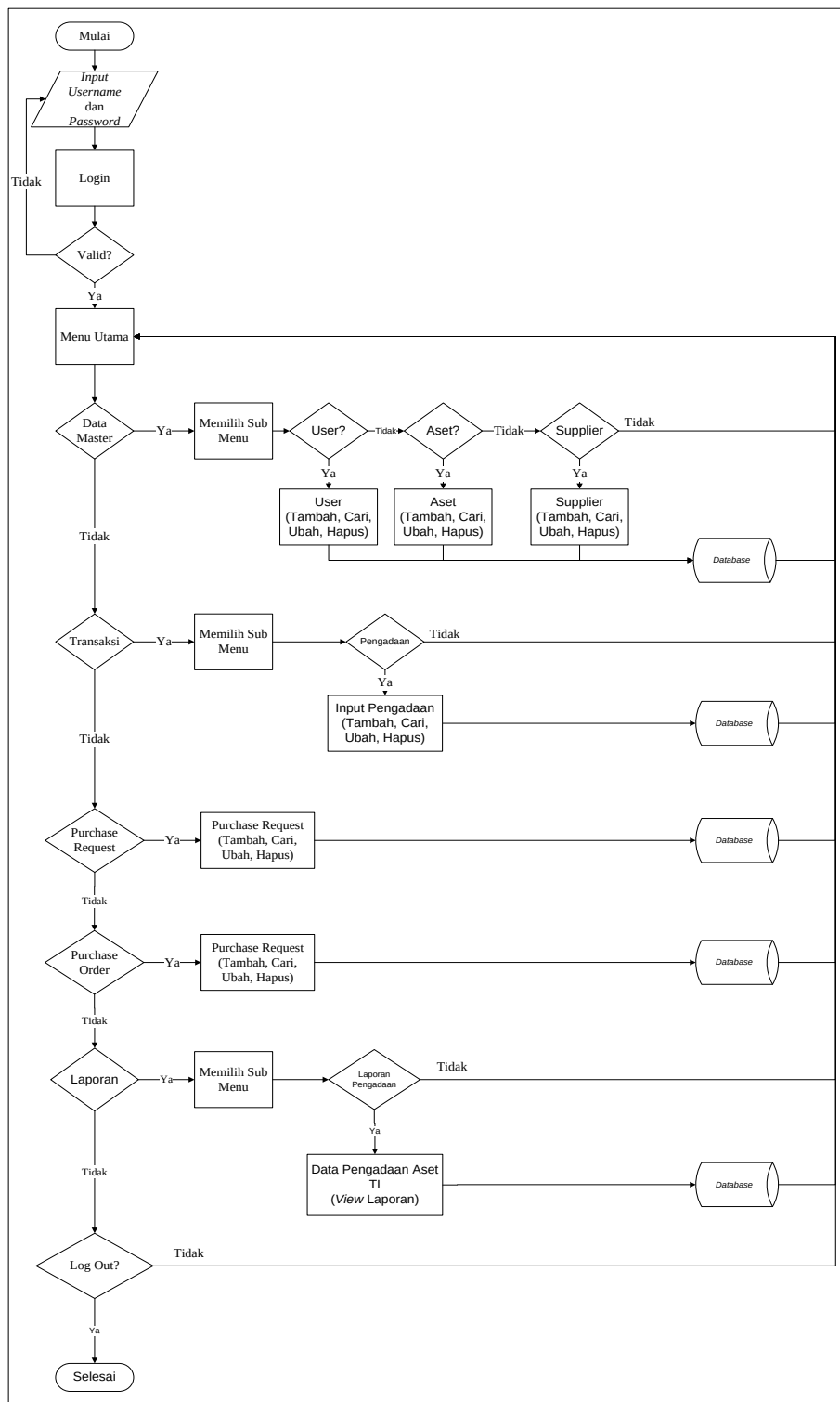
Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO) digunakan untuk mendokumentasikan sebuah struktur yang menggambarkan hubungan antar fungsi dalam program secara hierarkis. Diagram ini memuat semua modul yang ada dalam sistem beserta nama dan nomornya. Perancangan HIPO aplikasi usulan sistem informasi pengadaan aset perangkat TI dapat dilihat pada Gambar V.30 sebagai berikut:



Gambar V.30 HIPO Sistem Informasi Pengadaan Aset Perangkat IT
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5.4.2 *Flowchart Program*

Flowchart yang digunakan untuk mendokumentasikan aplikasi sistem informasi peminjaman dan pengembalian aset TI 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.31 menunjukkan *program logic flowchart* aplikasi sistem informasi peminjaman dan pengembalian aset TI:



Gambar V.31 Flowchart Program Aplikasi Sistem Informasi Pengadaan Aset Perangkat TI

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)
Tabel V.32 Pembagian Hak Akses

No.	Nama Grup	Hak Akses
1.	<i>IT Asset Management / admin</i>	- Dapat melihat Permintaan Pengadaan. - Dapat mengelola data master. - Dapat membuat <i>Purchase Request</i>.
2.	User / Kepala Div per-Divisi	- Dapat membuat Permintaan Pengadaan. - Dapat melihat daftar Permintaan Pengadaan
3.	<i>Corporate Information System</i>	- Dapat melihat dan verifikasi Permintaan Pengadaan.
4.	<i>Purchasing</i>	- Dapat Melihat data <i>Purchase Request</i> - Dapat Membuat dan cetak <i>Purchase Order</i>

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5.4.3 Perancangan *Interface Program*

Rancangan *interface* dari program pengadaan barang dan jasa perbaikan perangkat IT 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 nama pengguna dan sandi yang benar. Rancangan *form login* dapat dilihat pada Gambar V.32

**SISTEM INFORMASI PENGADAAN ASET
PERANGKAT TI**

Username Password

Login

Gambar V.32 *Form Login*
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

Keterangan:

Username : Untuk menginput username

Password : Untuk menginput password

Button Login : Digunakan untuk proses masuk kedalam menu

2. *Form Menu Utama*

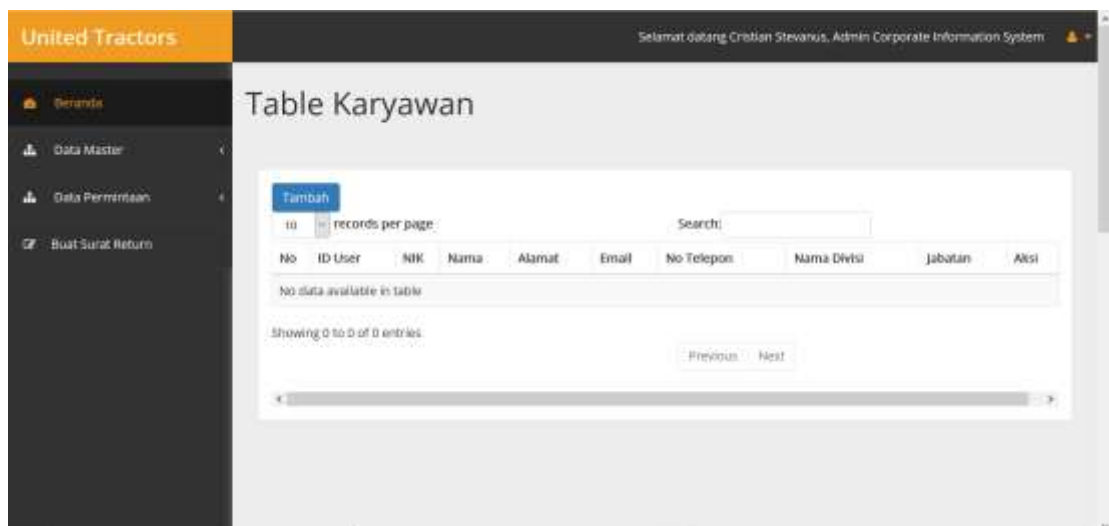
Form menu utama adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi empat menu, dimana tiga menu memiliki beberapa submenu. empat menu tersebut adalah Beranda, Data Master, Data Transaksi, dan Laporan. Rancangan menu utama dapat dilihat pada Gambar V.33



Gambar V.33 Menu Utama
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

3. *Form Master User*

Apabila terdapat data *user* yang baru, maka admin segera menginputkan data pengguna yang baru dengan memilih menu Data Master lalu pilih submenu Data User kemudian *button* Tambah User dan akan menampilkan *form* pada Gambar V.34



Gambar V.34 Master Data User
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)



Gambar V.35 *Form Input Tambah User*

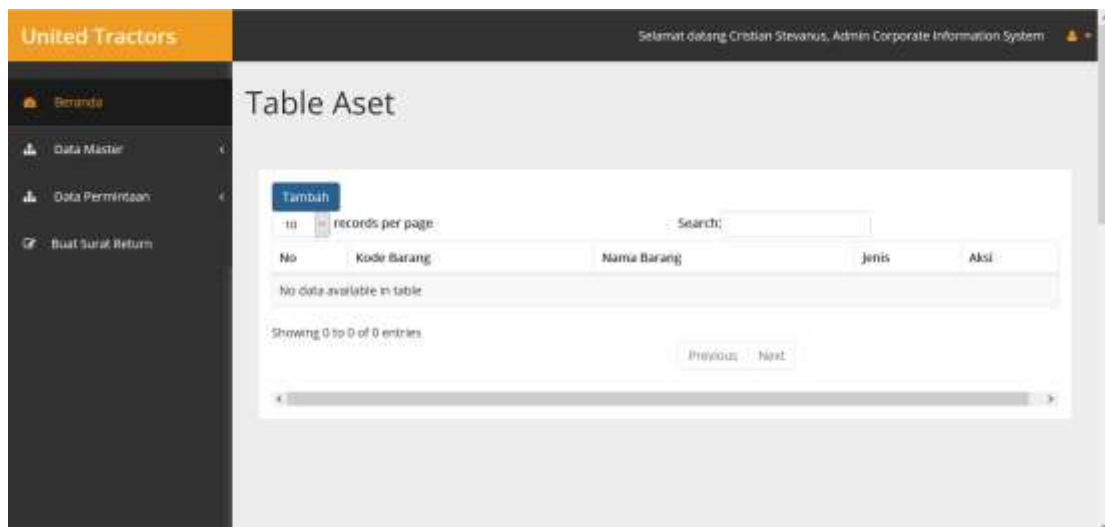
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

Keterangan:

- a. Tombol Tambah berfungsi untuk menambah data *user*.
- b. Tombol Hapus berfungsi untuk menghapus data *user* yang telah disimpan.
- c. Tombol *Edit* berfungsi untuk merubah data *user* yang telah disimpan.
- d. Tombol Simpan berfungsi untuk menyimpan data *user*.

4. *Form Master Data Aset*

Form Master Data Aset digunakan untuk menyimpan data Aset. *Form* data barang dapat dilihat pada Gambar V.36 Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:



Gambar V.36 Master Data Aset
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)



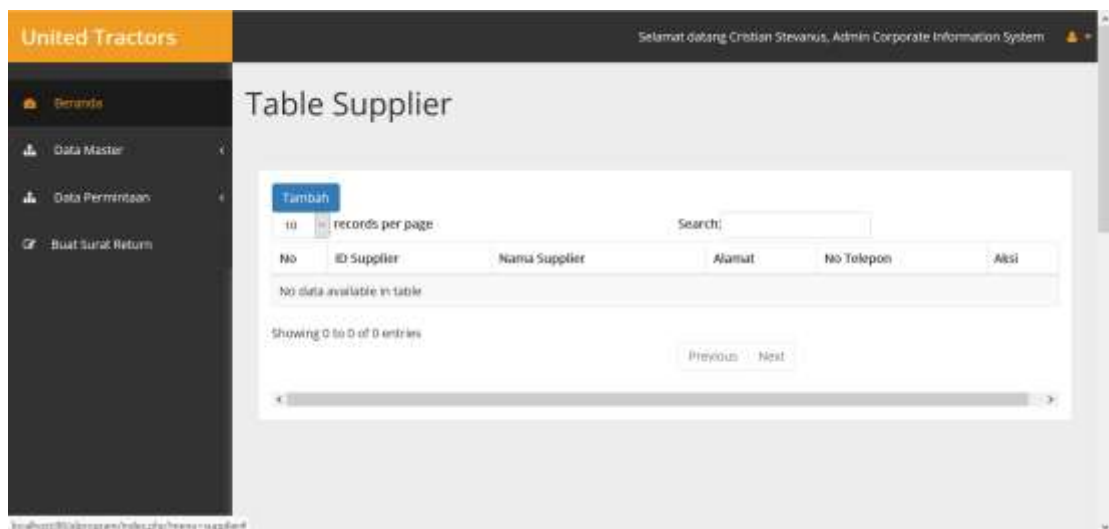
Gambar V.37 *Form Input* Tambah Aset
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

Keterangan:

- Tombol Tambah berfungsi untuk menambah data aset.
- Tombol Hapus berfungsi untuk menghapus data aset yang telah disimpan.
- Tombol *Edit* berfungsi untuk merubah data aset yang telah disimpan.
- Tombol Simpan berfungsi untuk menyimpan data aset.

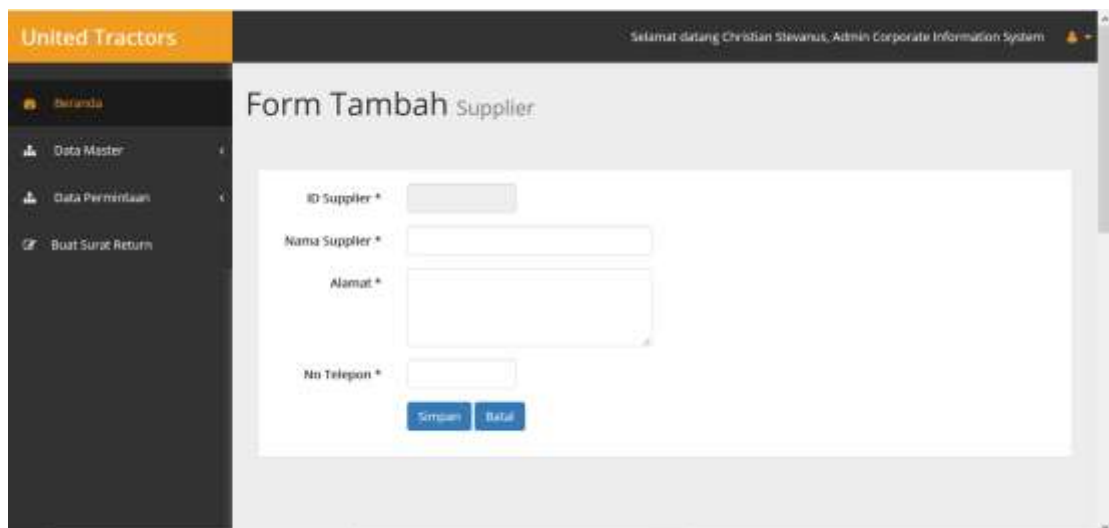
5. *Form Master Data Supplier*

Form Master Data Supplier digunakan untuk menyimpan data *supplier*. *Form data supplier* dapat dilihat pada Gambar V.38 Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:



Gambar V.38 Master Data *Supplier*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)



Gambar V.39 *Form Input Tambah Supplier*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

Keterangan:

- Tombol Tambah berfungsi untuk menambah data *supplier*
- Tombol Hapus berfungsi untuk menghapus data *supplier* yang telah disimpan.

- c. Tombol *Edit* berfungsi untuk merubah data *supplier* yang telah disimpan.
- d. Tombol Simpan berfungsi untuk menyimpan data *supplier*.

6. *Form* Permintaan Pengadaan

Form Permintaan Pengadaan digunakan untuk menyimpan data permintaan pengadaan. *Form* data permintaan pengadaan dapat dilihat pada Gambar V.40 Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:

Gambar V.40 Data Permintaan Pengadaan
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

Gambar V.41 *Form Input* Tambah Permintaan Pengadaan
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

Keterangan:

- a. Menu Data Transaksi dan Sub Menu Transaksi Pengadaan berfungsi untuk memperlihatkan daftar permintaan pengadaan yang telah tersimpan.
- b. Tombol Tambah berfungsi untuk menambah data permintaan pengadaan yang telah tersimpan.
- c. Tombol Hapus berfungsi untuk menghapus data permintaan pengadaan yang telah tersimpan dalam daftar permintaan pengadaan.
- d. Tombol Simpan berfungsi untuk menyimpan permintaan pengadaan.

7. *Form Menerima Permintaan Pembelian*

Form ini digunakan untuk mengetahui permintaan pengadaan yang telah dibuat oleh user. Berikut penjelasan penggunaan pada *form* mengetahui permintaan pengadaan dapat dilihat pada Gambar V.42:

Gambar V.42 *Form Menerima Permintaan Pengadaan*
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

Keterangan:

Aksi *edit* berfungsi untuk mengubah status atau approve permintaan pengadaan Kepala Dept. dan Kepala Divisi CIS dari permintaan pengadaan yang telah dibuat oleh user.

8. *Form Approve Permintaan Pengadaan*

Form ini digunakan untuk menyetujui permintaan pengadaan yang telah dibuat oleh User. Berikut penjelasan penggunaan pada *form* menyetujui permintaan pengadaan dapat dilihat pada Gambar V.43:

Gambar V.43 *Form Approve* Permintaan Pengadaan
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

Keterangan:

- Dropdown memilih ID Status agar pending menjadi terima atau *approve*
- Tombol simpan berfungsi menyimpan data yang di approve

9. *Form Purchase Request* (PR)

Form Purchase Request digunakan untuk membuat PR dan menyimpan data PR. *Form Purchase Request* dapat dilihat pada Gambar V.44. Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:

Gambar V.44 Daftar *Purchase Request*
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

The screenshot shows a web application interface for 'United Tractors'. The top navigation bar is orange with the company name. The left sidebar is dark grey with a 'Beranda' button and a 'Data Transaksi' link. The main content area is titled 'Form Tambah Transaksi Purchase Request'. It contains several input fields: 'No PR *', 'Tanggal *', 'No Transaksi *' (which has a dropdown menu showing 'Pilih No Transaksi'), 'NRK *', 'Nama Karyawan *', and 'Nama Divisi *'. A blue 'Simpan' button is located at the bottom of the form.

Gambar V.45 *Form Input Purchase Request*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

Keterangan:

- a. Tombol Buat PR berfungsi untuk mengisi *form purchase request*.
- b. Tombol Simpan berfungsi untuk menyimpan *purchase request*.

10. *Form Purchase Order*

Form Purchase Order digunakan untuk membuat *purchase order*, menyimpan data *purchase order* dan cetak *purchase order*. *Form Purchase Order* dapat dilihat pada Gambar V.46 Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:

The screenshot shows the 'Purchase Order' list view in the 'United Tractors' system. The top navigation bar is orange. The left sidebar is dark grey with a 'Beranda' button and a 'Data Transaksi' link. The main content area is titled 'Purchase Order'. It features a search bar, a 'records per page' dropdown, and a table with columns: 'No PO', 'Tanggal', 'No PR', 'Nama Karyawan', 'Divisi', and 'Aksi'. The table is currently empty, displaying the message 'No data available in table'. Below the table, there is a pagination control showing 'Showing 0 to 0 of 0 entries' and buttons for 'Previous' and 'Next'.

Gambar V.46 *Daftar Purchase Order*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

The screenshot shows a web application interface for adding a purchase order transaction. The title bar at the top says 'United Tractors' and 'Selamat datang Al Islamuddin, Staff Purchasing'. The main heading is 'Form Tambah Transaksi Purchase Order'. The form contains the following fields:

- No PO *
- Tanggal *
- No Purchase Request *
- No Transaksi *
- NIK *
- Nama Karyawan *
- Nama Divisi *
- Nama Supplier *

Gambar V.47 *Form Input Purchase Order*
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

Keterangan :

- a. Tombol Tambah berfungsi untuk menambah daftar *purchase order*.
- b. Tombol Cetak PO berfungsi untuk cetak *purchase order*
- c. Tombol Simpan berfungsi untuk menyimpan *purchase order*.

5.5 Analisis Software dan Hardware

Setelah perancangan *interface* selesai, selanjutnya adalah pengkodean program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Adobe Dreamweaver CS5* dan *Sublime Text 3* 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 5.6.16.*
- 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* 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:

1. Dengan adanya aplikasi sistem informasi pengadaan aset perangkat TI ini memudahkan admin *IT Asset Management* dalam pengadaan aset perangkat TI. Membuat data penyimpanan yang aman dan mudah untuk mencari data yang sudah ada. Yang sebelumnya menggunakan kertas sehingga memungkinkan data akan rusak dan hilang.
2. Dengan adanya aplikasi sistem informasi pengadaan aset perangkat TI ini dapat mempercepat dan memudahkan proses verifikasi formulir pengadaan aset perangkat TI karena verifikasi formulir pengadaan dilakukan secara komputerisasi.

6.2 Saran

Saran yang diberikan untuk pengembangan sistem informasi pengadaan aset perangkat TI 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. Perlunya pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibuat agar tetap berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. 2014. Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Andi. Yogyakarta
- Achlaq, Mochamad Mizanul. 2011. “Tugas dan Tanggung Jawab Pengadaan Barang”. Universitas Narotama.
- Alfian Eko Saputro. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Koperasi Serba Usaha Pijartirta Manunggal di Giritirto Dengan Metode Profile Matching. STIMIK AKAKOM. Yogyakarta.
- Andika, Teguh. 2016. Studi Detail Engineering Design (DED) Jalur Kereta Api Ganda Stasiun Rejosari Sampai Stasiun Rengas, Lampung. Tugas Akhir. Yogyakarta: UMY.
- Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Cetakan Pertama. Jakarta: Mediakita.
- Budi Raharjo. Mei 2015. Mudah Belajar C#(Pemograman C# dan Visual C#) Informatika Bandung.
- Christopher & Schooner, 2007. *Incrementalism Eroding the Impediment to a Global Public Procurement Market*. Jorunal of International Law.
- Darmawan, Deni dan Fauzi, 2015. *Konsep Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Deni Sutaji. 2012, Pengertian PHP dan Aturan PHP, Informatika, Bandung.
- Dr. H.A. Rusdiana, M., & Moch. Irfan, S. M. (2014). Sistem Informasi Manajemen. Bandung: Pustaka Setia.
- Eka Iswandy, 2015, “Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Dana Santunan Sosial Anak Nagari dan Penyalurannya Bagi Mahasiswa dan Pelajar Kurang Mampu Di Kenagarian Barung – Barung Balantai Timur”. Jurnal TEKNOIF Vol. 3 No. 2 Oktober 2015
- Hardjowijono, Budihardjo. Hayie, Muhammad. Daftar Simak Monitoring Proses Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah, Indonesia Procurement Watch Jakarta, 2006

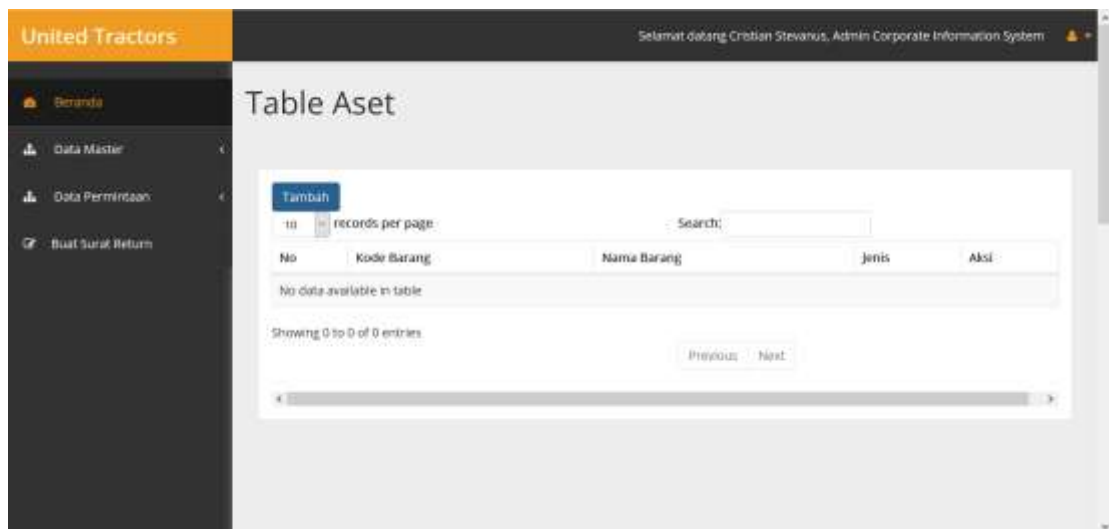
- Husda, Nur Elfi dan Yvonne Wangdra, 2016, Pengantar Teknologi Informasi, Ed.Revisi, Baduouse Media, Jakarta.
- Krismiaji, 2015, Sistem Informasi Akuntansi, Unit Penerbit, Yogyakarta.
- McLeod, Raymond Jordan George P.Schell. 2011. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Madcoms. 2016. Sukses Membangun Toko Online dengan PHP & MySQL. Yogyakarta: Andi.
- Praptiningsih. Yulia Eka. 2012. Aplikasi Penyewaan Ruangan PT. Simaeru Indonesia Raya Dengan Visual Basic 6.0, UG Jurnal Vol. 6 No. 01, 2012. Depok: Universitas Gunadarma.
- Rosa, A. S., dan M. Shalahuddin. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Cetakan Kedua. Bandung: Informatika.
- Sutabri, Tata. 2016. *Sistem Informasi Manajemen*. Edisi Revisi. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sutabri, Tata. 2012. *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Sutaji, Deni. 2012. *Sistem Informasi Mini Market dengan PHP & JQUERY*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Suarga. 2012. Algoritma dan Pemrograman. Edisi Kedua. Yogyakarta: Andi. Tim Penyusun. 2005. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.
- Turban, Efraim., McClesn, Ephraim., Wetherbe, James. 2010. *Information Technology for Management Making Connections for Strategis Advantage*. 2nd Edition. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Taufiq. 2013. *Sistem Informasi Manajemen Konsep Dasar, Analisis dan Metode Pengembangan*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Weele, A. J. van. 2010. *Purchasing and Supply Chain Management*. 5th edition, Cengage Learning. London.
- Zakiyudin, Ais. 2012. *Konsep Sistem Informasi* , Edisi 2. Jakarta: Mitra Wacana Media.

- _____. 2011. *SOP Pengelolaan Aset TI*. SOP 022. Revisi Keempat. PT United Tractors Tbk. Jakarta.
- _____. *Filosofi Logo*. http://www.peruri.co.id/?page_id=27. (Tanggal Akses: 11 Februari 2017).
- _____. *Penghargaan*. <http://www.unitedtractors.com/id/companyprofile/penghargaan>. (Tanggal Akses: 11 Februari 2017).
- _____. *Pengertian Visi dan Misi Beserta Perbedaannya*. <http://www.Pengertianku.net/2014/09/pengertian-visi-dan-misi-beserta-perbedaannya.html>. (Tanggal Akses: 11 Februari 2017).
- _____. *Struktur Bisnis Perusahaan*. <http://www.unitedtractors.com/id/company-profile/struktur-bisnis-perusahaan>. (Tanggal Akses: 11 Februari 2017).
- _____. *Tanggung Jawab Sosial Perusahaan*. <http://www.unitedtractors.com/id/company-profile/tanggung-jawab-sosial-perusahaan>. (Tanggal Akses: 11 Februari 2017).
- _____. *Tonggak Sejarah*. <http://www.unitedtractors.com/id/companyprofile/tonggak-sejarah>. (Tanggal Akses: 11 Februari 2017).
- _____. *Uml-diagrams*, <http://www.uml-diagrams.org/multiplicity.html>. (Tanggal Akses: 17 Agustus 2017).

LAMPIRAN A

Screenshot Program

1. Tabel Aset



2. Tambah Aset

United Tractors

Selamat datang Christian Stevanus, Admin Corporate Information System

Form Tambah Aset

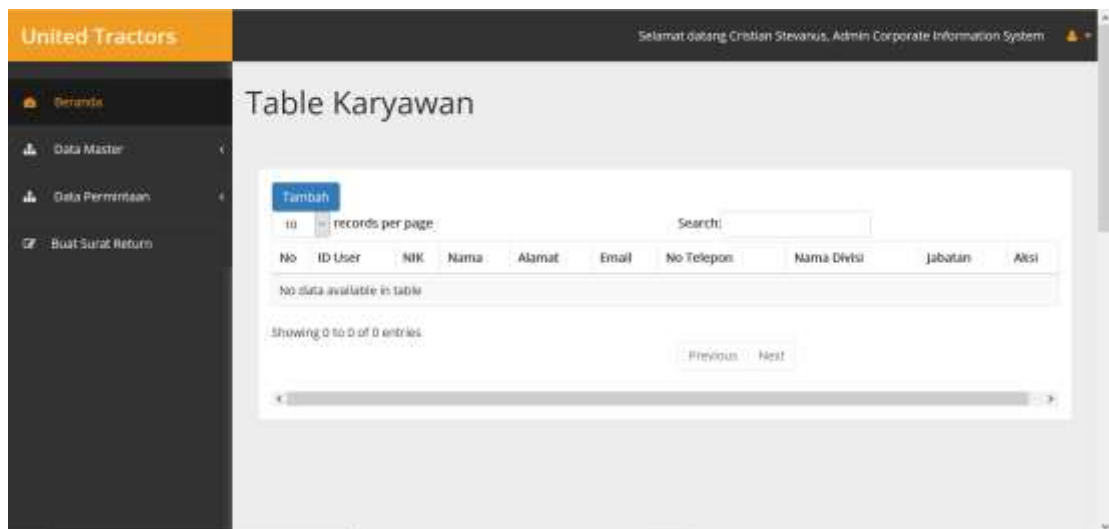
Kode Aset *

Nama Aset *

Nama jenis * — Pilih Nama jenis —

Simpan Batal

3. Tabel User



4. Tambah User

United Tractors

Selamat datang Christian Stevanus, Admin Corporate Information System

Form Tambah User

ID User *

NIK * — Pilih ID NIK —

Nama Karyawan *

Nama Divisi *

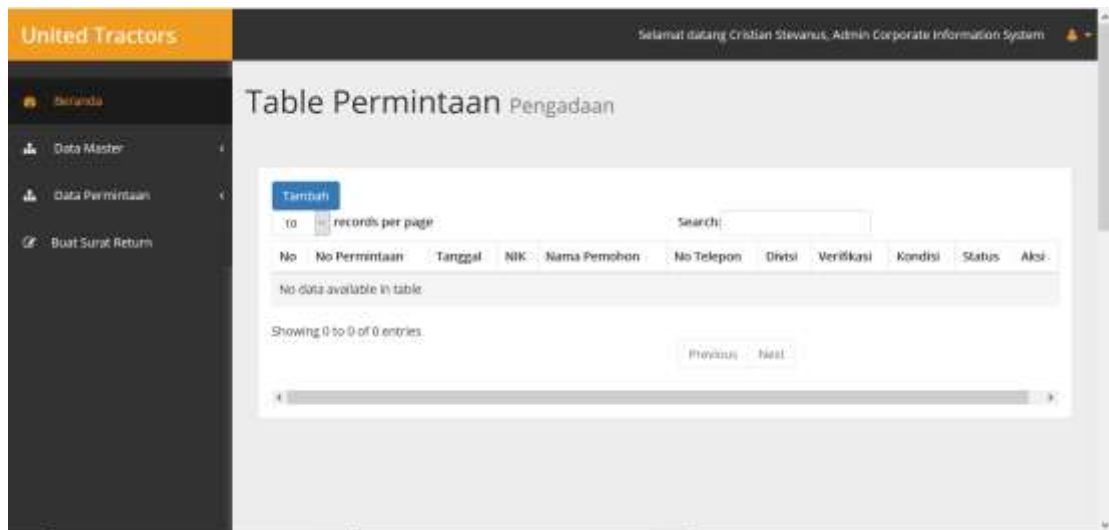
Jabatan *

No Telp *

Email *

Password *

5. Tabel Permintaan



6. Tambah Permintaan

United Tractors

Selamat datang Christian Stevanus, Admin Corporate Information System

Form Tambah Permintaan Pengadaan

No Transaksi *

Tanggal *

NIK *

Nama Karyawan *

Nama Divisi *

Jabatan *

No Telp *

Email *

Tambah

LAMPIRAN B

Kode Program

1. Login

```
<?php  
include ("../conn.php");  
  
session_start();  
  
$nik    = $_POST['nik'];
```

```
$password = $_POST['password'];
```

```
//$username = mysqli_real_escape_string($username);
```

```
// $password = mysqli_real_escape_string($password);
```

```
if (empty($nik) && empty($password)) {  
    header('location:index.php?error1');  
    break;
```

```
} else if (empty($nik)) {  
    header('location:index.php?error=2');  
    break;
```

```
} else if (empty($password)) {  
    header('location:index.php?error=3');  
    break;
```

```
}
```

```
$q = mysqli_query($koneksi, "SELECT user.NIK, user.password,  
karyawan.nama_karyawan, karyawan.jabatan, divisi.nama_divisi,  
karyawan.notelp_karyawan, karyawan.email, user.id_user, divisi.id_divisi
```

```
FROM user
```

```
JOIN karyawan ON user.NIK = karyawan.NIK
```

```
JOIN divisi ON karyawan.id_divisi = divisi.id_divisi
```

```
where user.NIK='$nik' and user.password='$password'");
```

```
$row = mysqli_fetch_array ($q);
```

```
if (mysqli_num_rows($q) == 1) {
```

```
    $_SESSION['nik'] = $nik;
```

```
    $_SESSION['password'] = $password;
```

```
    $_SESSION['nama_karyawan'] = $row['nama_karyawan'];
```

```
    $_SESSION['jabatan'] = $row['jabatan'];
```

```

$_SESSION['nama_divisi'] = $row['nama_divisi'];
$_SESSION['notelp_karyawan'] = $row['notelp_karyawan'];
$_SESSION['email'] = $row['email'];
$_SESSION['id_user'] = $row['id_user'];
$_SESSION['id_divisi'] = $row['id_divisi'];

header('location:../index.php?menu=home');
} else {
    header('location:index.php?error=4');
}
?>

```

2. Data Aset

```

<div id="page-wrapper" >
<div class="header">
    <h1 class="page-header">
        Table Aset
    </h1>

</div>
<div id="page-inner">

<div class="row">
    <div class="col-md-12">
        <!-- Advanced Tables -->
        <div class="panel panel-default">

            <div class="panel-body">
                <form class="form-validate form-horizontal" id="feedback_form"
method="post" action="index.php?menu=t_aset">

```

```

        <button type="submit" class="btn btn-primary">Tambah
    </button>

    </form>

    <div class="table-responsive">
        <table class="table table-striped table-bordered table-hover"
id="dataTables-example">
            <thead>
                <tr>
                    <th>No</th>
                    <th>Kode Barang</th>
                    <th>Nama Barang</th>
                    <th>Jenis</th>
                    <th>Aksi</th>
                </tr>
            </thead>
            <tbody>
<?php
    include ("conn.php");

    $query= "SELECT aset.kd_aset, aset.nama_aset, jenis.nama_jenis
            FROM aset
            JOIN jenis ON jenis.id_jenis = aset.id_jenis order by kd_aset
asc";

    $stampil=mysqli_query($koneksi, $query) or die(mysqli_error());

    $no=0;
    while($data=mysqli_fetch_array($stampil))
    { $no++;
?>

        <tr align='left'>

```

```

        <td><?php echo $no;?></td>
        <td><?php echo $data['kd_aset']; ?></td>
        <td><?php echo $data['nama_aset']; ?></td>
        <td><?php echo $data['nama_jenis']; ?></td>
        <td>

            <a href="index.php?menu=e_aset&hal=edit&kd_aset=<?php
echo $data['kd_aset'];?>">Edit</a> |

            <a href="master/aset/hapus.php?hal=hapus&kd_aset=<?php
echo $data['kd_aset'];?>">Delete</a>

        </td>
    </tr>
<?php

}
?>

</tbody>
</table>
</div>

</div>
</div>
<!--End Advanced Tables -->
</div>
</div>

</div>
</div>

```

3. Data User

```
<div id="page-wrapper" >
<div class="header">
    <h1 class="page-header">
        Table Karyawan
    </h1>
</div>

<div id="page-inner">

<div class="row">
    <div class="col-md-12">
        <!-- Advanced Tables -->
        <div class="panel panel-default">

            <div class="panel-body">
                <form class="form-validate form-horizontal" id="feedback_form"
method="post" action="index.php?menu=t_user">
                    <button type="submit" class="btn btn-primary">Tambah
</button>

                </form>

                <div class="table-responsive">
                    <table class="table table-striped table-bordered table-hover"
id="dataTables-example">
                        <thead>
                            <tr>
                                <th>No</th>
                                <th>ID User</th>
                                <th>NIK</th>
                                <th>Nama</th>
                                <th>Alamat</th>
                                <th>Email</th>
                            </tr>
                        </thead>
                    </table>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
```

```

        <th>No Telepon</th>
        <th>Nama Divisi</th>
        <th>Jabatan</th>
        <th>Aksi</th>
    </tr>
</thead>
<tbody>
<?php
    include ("conn.php");
    $query= "SELECT user.id_user, karyawan.nik,
karyawan.nama_karyawan, karyawan.alamat_karyawan, karyawan.email,
karyawan.notelp_karyawan,
        divisi.nama_divisi, karyawan.jabatan
    FROM user
    JOIN karyawan ON user.nik = karyawan.nik
    JOIN divisi ON karyawan.id_divisi = divisi.id_divisi
    order by id_user asc";
    $stampil=mysqli_query($koneksi, $query) or die(mysqli_error());

    $no=0;
    while($data=mysqli_fetch_array($stampil))
    { $no++;
?>

<tr align='left'>
    <td><?php echo $no;?></td>
    <td><?php echo $data['id_user']; ?></td>
    <td><?php echo $data['nik']; ?></td>
    <td><?php echo $data['nama_karyawan']; ?></td>
    <td><?php echo $data['alamat_karyawan']; ?></td>

```

```

        <td><?php echo $data['email']; ?></td>
        <td><?php echo $data['notelp_karyawan']; ?></td>
        <td><?php echo $data['nama_divisi']; ?></td>
        <td><?php echo $data['jabatan']; ?></td>
        <td>
            <a href="index.php?menu=e_user&hal=edit&id_user=<?php
echo $data['id_user'];?>">Edit</a> |
            <a href="master/user/hapus.php?hal=hapus&id_user=<?php
echo $data['id_user'];?>">Delete</a>
        </td>
    </tr>
<?php
}
?>

```

```

        </tbody>
    </table>
</div>

</div>
</div>
<!--End Advanced Tables -->
</div>
</div>

</div>

```

4. Data Supplier

```

<div id="page-wrapper" >
<div class="header">

```

```

        <h1 class="page-header">
            Table Supplier
        </h1>

    </div>

    <div id="page-inner">

        <div class="row">
            <div class="col-md-12">
                <!-- Advanced Tables -->
                <div class="panel panel-default">

                    <div class="panel-body">
                        <form class="form-validate form-horizontal" id="feedback_form"
method="post" action="index.php?menu=t_supplier">
                            <button type="submit" class="btn btn-primary">Tambah
                        </button>

                    </form>

                    <div class="table-responsive">
                        <table class="table table-striped table-bordered table-hover"
id="dataTables-example">
                            <thead>
                                <tr>
                                    <th>No</th>
                                    <th>ID Supplier</th>
                                    <th>Nama Supplier</th>
                                    <th>Alamat</th>
                                    <th>No Telepon</th>
                                    <th>Aksi</th>
                                </tr>

```

```

        </thead>

        <tbody>

<?php
    include ("conn.php");

    $query= "SELECT * from Supplier order by id_supplier asc";
    $stampil=mysqli_query($koneksi, $query) or die(mysqli_error());

    $no=0;
    while($data=mysqli_fetch_array($stampil))
    { $no++;
?>

        <tr align='left'>
            <td><?php echo $no;?></td>
            <td><?php echo $data['id_supplier']; ?></td>
            <td><?php echo $data['nama_supplier']; ?></td>
            <td><?php echo $data['alamat_supplier']; ?></td>
            <td><?php echo $data['notelp_supplier']; ?></td>
            <td>
                <a
href="index.php?menu=e_supplier&hal=edit&id_supplier=<?php echo
$data['id_supplier'];?>">Edit</a> |
                <a
href="master/supplier/hapus.php?hal=hapus&id_supplier=<?php echo
$data['id_supplier'];?>">Delete</a>
            </td>
        </tr>

<?php
    }

```

?>

</tbody>

</table>

</div>

</div>

</div>

<!--End Advanced Tables -->

</div>

</div>

</div>

</div>

5. Data Permintaan

<div id="page-wrapper" >

<div class="header">

<h1 class="page-header">

Table Permintaan <small>Pengadaan</small>

</h1>

</div>

<div id="page-inner">

<div class="row">

<div class="col-md-12">

<!-- Advanced Tables -->

<div class="panel panel-default">

<div class="panel-body">

```
<form class="form-validate form-horizontal" id="feedback_form"
method="post" action="index.php?menu=t_tr_pengadaan">
    <button type="submit" class="btn btn-primary">Tambah
</button>

</form>

<div class="table-responsive">
```

```
<table class="table table-striped table-bordered table-hover"
id="dataTables-example">
```

```
<thead>
```

```
<tr>
```

```
<th>No</th>
```

```
<th>No Permintaan</th>
```

```
<th>Tanggal</th>
```

```
<th>NIK</th>
```

```
<th>Nama Pemohon</th>
```

```
<th>No Telepon</th>
```

```
<th>Divisi</th>
```

```
<th>Verifikasi</th>
```

```
<th>Kondisi</th>
```

```
<th>Status</th>
```

```
<th>Aksi</th>
```

```
</tr>
```

```
</thead>
```

```
<tbody>
```

```
<?php
```

```
include ("conn.php");
```

```
$nmdiv = $_SESSION['nama_divisi'];
```

```
$nik = $_SESSION['nik'];
```

```
if ($nmdiv == "Corporate Information System"){
```

```

$query= "SELECT transaksi.no_transaksi, transaksi.tanggal, user.nik,
karyawan.nama_karyawan, karyawan.notelp_karyawan,
        divisi.nama_divisi,transaksi.verifikasi, transaksi.kondisi,
transaksi.status, divisi.nama_divisi
        FROM transaksi
        JOIN user ON transaksi.id_user = user.id_user
        JOIN karyawan ON transaksi.nik = karyawan.nik
        JOIN divisi ON transaksi.id_divisi = divisi.id_divisi
        order by no_transaksi asc";
}else{
$query= "SELECT transaksi.no_transaksi, transaksi.tanggal, user.nik,
karyawan.nama_karyawan, karyawan.notelp_karyawan,
        divisi.nama_divisi,transaksi.verifikasi,transaksi.kondisi
,transaksi.status, divisi.nama_divisi
        FROM transaksi
        JOIN user ON transaksi.id_user = user.id_user
        JOIN karyawan ON transaksi.nik = karyawan.nik
        JOIN divisi ON transaksi.id_divisi = divisi.id_divisi
        WHERE user.nik = '$nik'
        order by no_transaksi asc";
}
$stampil=mysqli_query($koneksi, $query) or die(mysqli_error());

$no=0;
while($data=mysqli_fetch_array($stampil))
{ $no++;
?>

<tr align='left'>
    <td><?php echo $no;?></td>
    <td><?php echo $data['no_transaksi']; ?></td>

```

```

        <td><?php echo $data['tanggal']; ?></td>
        <td><?php echo $data['nik']; ?></td>
        <td><?php echo $data['nama_karyawan']; ?></td>
        <td><?php echo $data['notelp_karyawan']; ?></td>
        <td><?php echo $data['nama_divisi']; ?></td>
        <td><?php echo $data['verifikasi']; ?></td>
        <td><?php echo $data['kondisi']; ?></td>
        <td><?php echo $data['status']; ?></td>
        <td>
            <a
href="index.php?menu=trd_pengadaan&hal=detil&no_transaksi=<?php echo
$data['no_transaksi'];?>">Detil</a> |
            <a
href="transaksi/tr_pengadaan/hapus.php?hal=hapus&no_transaksi=<?php echo
$data['no_transaksi'];?>">Delete</a>
        </td>
    </tr>
<?php
}
?>

</tbody>
</table>
</div>
</div>
<!--End Advanced Tables -->
</div>
</div>

```

</div>

</div>