

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENERIMAAN BAHAN BAKU BERBASIS WEB
MENGUNAKAN PHP 5.6 DAN *MYSQL* 6.3
PADA PT KABELINDO MURNI TBK**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Penyelesaian Jenjang
Diploma Empat (D-4) Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif
Pada Politeknik STMI Jakarta

OLEH

MARIANA OCTAVIA SIANTURI

1312034



**POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
J A K A R T A
2 0 1 8**

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENERIMAAN BAHAN BAKU BERBASIS WEB
MENGUNAKAN PHP 5.6 DAN MYSQL 6.3 PADA
PT KABELINDO MURNI TBK.

Disusun Oleh :
Nama : Mariana Octavia Sianturi
Nim : 1312034
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 Senin tanggal 09 April 2018.

Jakarta, 09 April 2018

Dosen Pembimbing

Ketua Penguji

Drs. Jacob Saragih, M.M
NIP. 195404281986031002

Ahmad Juniar, S.Kom, MT
NIP. 197906052006041002

Dosen Penguji

Dosen Penguji

Ulil Hamida, ST, MT
NIP. 198103272005022001

Triana Fatmawati, ST, MT
NIP. 198005142005022001

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

TANDA PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENERIMAAN BAHAN BAKU BERBASIS WEB
MENGUNAKAN PHP 5.6 DAN MYSQL 6.3
PADA PT KABELINDO MURNI TBK**

Disusun Oleh

Nama : Mariana Octavia Sianturi
NIM : 1312034
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif

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

Jakarta, 06 Februari 2018

Dosen Pembimbing

Drs. Jacob Saragih, MM
NIP. 195404281986031002

**POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA**

TANDA PERSETUJUAN ASISTEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENERIMAAN BAHAN BAKU BERBASIS WEB
MENGUNAKAN PHP 5.6 DAN MYSQL 6.3
PADA PT KABELINDO MURNI TBK**

Disusun Oleh

Nama : Mariana Octavia Sianturi
NIM : 1312034
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif

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

Jakarta, 06 Februari 2018

Asisten Pembimbing

Lucky Heriyanto, ST, MTI
NIP. 197908202009011009

LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Mariana Octavia Sianturi

NIM : 1312034

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Bahan Baku Berbasis Web
Menggunakan PHP 5.6 dan MySQL 6.3 Pada PT Kabelindo Murni Tbk

Pembimbing : Drs. Jacob saragih, MM

Asisten Pembimbing : Lucky Heriyanto, ST, MTI

Tanggal	BAB	Keterangan	Paraf
16 Oktober 2017	BAB I	Bimbingan BAB I	
17 Oktober 2017	BAB I, II	Revisi BAB I dan Bimbingan BAB II	
18 Oktober 2017	BAB II, III	Revisi BAB II dan Bimbingan BAB III	
19 Oktober 2017	BAB III, IV	Revisi BAB III dan Bimbingan BAB IV	
20 Oktober 2017	BAB IV, V	Revisi BAB IV dan Bimbingan BAB V	
23 Oktober 2017	BAB V	Revisi BAB V	
24 Oktober 2017	BAB V	Revisi BAB V dan Demo Program	
25 Oktober 2017	BAB VI	Bimbingan BAB VI	
14 Februari 2018	BAB VI	Revisi Bimbingan BAB VI	

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sistem Informasi Industri Otomotif
Pembimbing

Dosen

Drs. Jacob Saragih, MM
Saragih, MM

Drs. Jacob

NIP. 195404281986031002
195404281986031002

NIP.

LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Mariana Octavia Sianturi

NIM : 1312034

Judul Tugas Akhir Berbasis Web : Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Bahan Baku Menggunakan PHP 5.6 dan MySQL 6.3 Pada PT Kabelindo Murni Tbk

Pembimbing : Drs. Jacob saragih, MM

Asisten Pembimbing : Lucky Heriyanto, ST, MTI

Tanggal	BAB	Keterangan	Paraf
30 Oktober 2017	BAB I, II, III, IV	Bimbingan BAB I, II, III, IV	
02 November 2017	BAB I, II, III, IV	Revisi BAB I, II, III, IV	
03 November 2017	BAB I, II, III, IV, V	Revisi BAB I, II, III, IV, V	
08 November 2017	BAB V	Revisi BAB V	
15 November 2017	BAB V	Revisi BAB V	
16 November 2017	BAB V	Revisi BAB V	
23 November 2017		Revisi Program	
04 Desember 2017		Revisi Program	
19 Desember 2017		Revisi Program	
05 Februari 2018	BAB V	Revisi BAB V dan Demo Program	
06 Februari 2018	BAB VI	Bimbingan BAB VI	

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Sistem Informasi Industri Otomotif
Pembimbing

Asisten

Drs. Jacob Saragih, MM
Heriyanto, ST, MTI
NIP. 195404281986031002
197908202009011009

Lucky

NIP.

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mariana Octavia Sianturi

Nim : 1312034

Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif

Dengan ini menyatakan bahwa karya Tugas Akhir yang saya buat dengan judul: **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN BAHAN BAKU BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP 5.6 DAN MYSQL 6.3 PADA PT KABELINDO MURNI 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, Februari 2018

Yang Membuat Pernyataan,

Mariana Octavia Sianturi

ABSTRAK

PT Kabelindo Murni Tbk merupakan salah satu perusahaan produsen kabel listrik dan kabel telekomunikasi tertua di Indonesia. Dalam menjalankan kegiatannya terutama di kegiatan penerimaan bahan baku pada Bagian Gudang Bahan Baku memiliki tahapan yang cukup panjang dan memakan waktu yang lama sekitar 5 jam karena masih adanya proses pencatatan dokumen yang dilakukan secara *manual*. Kegiatan tersebut diawali dari *supplier* yang mengirimkan bahan baku yang disertai dengan surat jalan yang diinput oleh *Admin* Gudang Bahan Baku. Saat ini, sering terjadi kesalahan dalam pengecekan data bahan baku dalam surat jalan dengan *purchase order* (PO). Permasalahan lain adalah tidak adanya sistem terkomputerisasi terhadap beberapa laporan data penerimaan bahan baku karena informasi yang dihasilkan hanya ditampilkan dalam bentuk buku catatan. Hal tersebut memiliki resiko hilangnya buku catatan. Oleh karena itu, perlu dibangun suatu sistem informasi penerimaan bahan baku yang menjadi solusi dalam pemecahan masalah ini. Adapun metode pengembangan sistem informasi yang digunakan adalah *evolutionary prototype*. Dalam perancangan sistem informasi penerimaan bahan baku ini menggunakan beberapa alat bantu seperti ERD, *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, *deployment diagram*, kamus data, HIPO dan *flowchart*. Aplikasi tersebut dibangun dengan menggunakan PHP 5.6 dan MySQL 6.3. Dengan adanya aplikasi sistem penerimaan bahan baku, sistem mampu melakukan validasi terhadap surat jalan dari *supplier*. Sistem tersebut juga mempermudah dalam hal pengelolaan data penerimaan bahan baku karena data pengolahan disimpan di basis data. Aplikasi ini mampu membuat *view* laporan rekapitulasi yang dibutuhkan sehingga informasi dihasilkan menjadi lebih bermanfaat untuk kegiatan penerimaan bahan baku pada Bagian Gudang Bahan Baku.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Penerimaan Bahan Baku, *Evolutionary Prototype*, *UML*, PHP 5.6 dan MySQL 6.3.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan nikmat, rahmat serta karunia yang senantiasa diberikan sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN BAHAN BAKU BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP 5.6 DAN MYSQL 6.3 PADA PT KABELINDO MURNI TBK.**”

Penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan guna memenuhi sebagian persyaratan akademis untuk menyelesaikan Jenjang Diploma Empat (D-4) Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif pada Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian Republik Indonesia.

Terselesainya 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. Orang tua serta keluarga yang telah memberi semangat, motivasi, kasih sayang dan dukungan serta doa penuh agar laporan dan kuliah dapat diselesaikan dengan baik untuk keberhasilan penulis.
2. Bapak Dr. Mustofa, ST, MT, selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta Pusat.
3. Bapak Drs. Jacob Saragih, MM, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif dan selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia membantu memberikan bimbingan serta pengarahan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Lucky Heriyanto, ST, MTI, selaku Asisten Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan serta penjelasan teknis dalam penyusunan Tugas Akhir.

5. Ibu Nancy Margaretha dan Bapak Kadar, selaku pembimbing di PT Kabelindo Murni Tbk yang telah membimbing dan memberikan informasi yang berguna kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Seluruh dosen Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan ilmunya guna menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
7. Rekan-rekan mahasiswa/i Politeknik STMI Jakarta program studi Sistem Informasi Industri Otomotif, terima kasih atas kebersamaan dan motivasinya sampai saat ini.
8. Serta semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam memberikan kritik, saran dan bantuan dalam pembuatan laporan ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan ini dengan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya.

Penulis juga menyadari bahwa penulisan dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Jakarta, 06 Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing.....	iii
Lembar Bimbingan Tugas Akhir	v
Lembar Pernyataan Keaslian.....	vii
Abstrak	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Tabel	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pokok Permasalahan	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Tugas Akhir.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Pengertian Rancang Bangun.....	7
2.2 Konsep Dasar Sistem.....	7
2.2.1 Karakteristik Sistem.....	8
2.2.2 Klasifikasi Sistem	10
2.3 Konsep Dasar Informasi	12
2.3.1 Fungsi Informasi.....	13
2.3.2 Siklus Informasi	13
2.3.3 Nilai Informasi	14

2.3.4	Kualitas Informasi.....	16
2.3.5	Tipe Informasi.....	16
2.4	Konsep Dasar Sistem Informasi	17
2.4.1	Komponen Sistem Informasi	18
2.4.2	Tipe Sistem Informasi.....	20
2.4.3	Klasifikasi Sistem Informasi.....	21
2.4.4	Tujuan Pembangunan Sistem Informasi	21
2.5	Konsep Dasar Penerimaan.....	22
2.6	Konsep Dasar Bahan Baku	22
2.6.1	Proses Penerimaan Bahan Baku.....	23
2.7	Sistem Informasi Penerimaan Bahan Baku	24
2.8	<i>Purchase Order (PO)</i>	24
2.9	Surat Jalan.....	25
2.10	Nota Retur Pembelian.....	25
2.11	<i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	25
2.12	Konsep Dasar <i>Prototype</i>	27
2.12.1	Prototipe Evolusioner.....	27
2.12.2	Prototipe <i>Requirement</i>	28
2.13	(HIPO) <i>Hierarchy plus Input-Proses-Output</i>	29
2.14	<i>Flowchart</i>	31
2.15	Analisis dan Perancangan Berbasis Objek	33
2.16	<i>Unified Modeling Language (UML) 2.0</i>	34
2.17	Diagram Pemodelan.....	34
2.17.1	<i>Structure Diagrams</i>	35
2.17.2	<i>Behavior Diagram</i>	38
2.18	Kamus Data	46
2.19	PHP (<i>Hypertext Pre-Processor</i>)	46
2.19.1	Kelebihan dan Kelemahan PHP.....	47
2.20	XAMPP.....	48
2.21	MySQL	48
2.21.1	Keunggulan MySQL.....	49

	2.21.2 Tipe Data <i>MySQL</i>	50
	2.22 RDBMS	51
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	53
	3.1 <u>Metodologi Penelitian</u>	53
	3.2 Jenis dan Sumber Data.....	53
	3.3 Metode Pengumpulan Data.....	54
	3.4 Metode Pengembangan Sistem.....	55
	3.5 Kerangka Penelitian.....	56
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	60
	4.1 Sekilas Tentang Perusahaan	60
	4.2 Profil Perusahaan	61
	4.3 Logo Perusahaan.....	61
	4.4 Visi, Misi dan Nilai Dasar Perusahaan	61
	4.5 Struktur Organisasi Perusahaan	62
	4.5.1 Struktur Organisasi Bagian Gudang Bahan Baku..	69
	4.6 Produk yang Dihasilkan.....	71
	4.7 Gudang Bahan Baku	74
	4.8 Penerimaan Bahan Baku.....	74
	4.9 Pengembalian Bahan Baku	81
	4.10 <i>Use Case</i> Berjalan Penerimaan Bahan Baku	82
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	85
	5.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	85
	5.2 Analisis Kebutuhan Rinci Sistem	85
	5.3 Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Bahan Baku Usulan	88
	5.4 Perancangan <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Penerimaan Bahan Baku Usulan	90
	5.5 <i>Activity Diagram</i>	96
	5.6 <i>Class Diagram</i>	106
	5.7 <i>Entity Relationship Diagram</i> yang Diusulkan.....	107
	5.8 <i>Sequence Diagram</i>	108

5.9	Kamus Data	115
5.10	<i>Deployment Diagram</i>	119
5.11	<i>Hierarchy plus Input-Proses-Output (HIPO)</i>	120
5.12	<i>Flowchart</i> Aplikasi Usulan.....	120
5.13	Perancangan <i>Interface</i> Aplikasi Usulan.....	121
5.14	Implementasi Sistem.....	129
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	131
6.1	Kesimpulan	131
6.2	Saran	131
	DAFTAR PUSTAKA	132
	LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Karakteristik Sistem	10
Gambar II.2 Siklus Informasi	14
Gambar II.3 Komponen Sistem Informasi	18
Gambar II.4 Pengembangan Prototipe Evolusioner	28
Gambar II.5 Pengembangan Prototipe <i>Requirement</i>	29
Gambar II.6 <i>Visual Table Of Content</i>	30
Gambar II.7 <i>Overview Diagram</i>	31
Gambar III.1 Kerangka Penelitian	59
Gambar IV.1 Ilustrasi Gedung PT Kabelindo Murni Tbk	60
Gambar IV.2 Logo Perusahaan	61
Gambar IV.3 Struktur Organisasi	63
Gambar IV.4 Struktur Organisasi Bagian Gudang Bahan Baku	71
Gambar IV.5 <i>Bare Conductor and Twisted Cables</i>	72
Gambar IV.6 <i>Low Voltage Power Cables</i>	72
Gambar IV.7 <i>Medium Voltage Power Cables</i>	72
Gambar IV.8 <i>RF Cables</i>	73
Gambar IV.9 <i>Special Cables</i>	73
Gambar IV.10 Kegiatan Bisnis Gudang Bahan Baku	74
Gambar IV.11 Proses Bisnis Penerimaan Bahan Baku	75
Gambar IV.12 PO Bahan Baku PT Kabelindo Murni, Tbk	75
Gambar IV.13 Surat Jalan	76
Gambar IV.14 Pemeriksaan PO pada Sistem Lansa	76
Gambar IV.15 Form Inspeksi Bahan Baku	78
Gambar IV.16 Bukti Penerimaan Bahan Baku	79
Gambar IV.17 Laporan Rekapitulasi Penerimaan Bahan Baku	79
Gambar IV.18 <i>Flowmap</i> Penerimaan Bahan Baku	80
Gambar IV.19 Surat Pengembalian Bahan Baku	81

Gambar IV.20	<i>Use Case Diagram</i> Penerimaan Bahan Baku pada Sistem Informasi Persediaan yang Berjalan	82
Gambar V.1	<i>Flowmap</i> Sistem Informasi Penerimaan Bahan Baku Usulan	89
Gambar V.2	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Penerimaan Bahan Baku Usulan	90
Gambar V.3	<i>Activity Diagram</i> Proses Login	97
Gambar V.4	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data User	98
Gambar V.5	<i>Activity Diagram</i> Proses Master Supplier	99
Gambar V.6	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Bahan Baku	100
Gambar V.7	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data PO	101
Gambar V.8	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Surat Jalan	102
Gambar V.9	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Inspeksi	103
Gambar V.10	<i>Activity Diagram</i> Memvalidasi SJ	104
Gambar V.11	<i>Activity Diagram</i> Mencetak Bukti Penerimaan Bahan Baku	105
Gambar V.12	<i>Activity Diagram</i> Mencetak Bukti Pengembalian Bahan Baku ..	105
Gambar V.13	<i>Activity Diagram</i> Mencetak Laporan Rekapitulasi	106
Gambar V.14	<i>Class Diagram</i>	107
Gambar V.15	<i>Entity Relationship Diagram</i> Sistem Penerimaan Bahan Baku Usulan	108
Gambar V.16	<i>Sequence Diagram</i> Login	109
Gambar V.17	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Bahan Baku	110
Gambar V.18	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Surat Jalan	111
Gambar V.19	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Inspeksi	112
Gambar V.20	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Validasi SJ	113
Gambar V.21	<i>Sequence Diagram</i> Mencetak Bukti Penerimaan Bahan Baku ...	114
Gambar V.22	<i>Sequence Diagram</i> Mencetak Bukti Pengembalian Bahan Baku	114
Gambar V.23	<i>Sequence Diagram</i> Mencetak Laporan Rekapitulasi	115
Gambar V.24	<i>Deployment Diagram</i>	119
Gambar V.25	<i>Hierarchy plus Input Process Output (HIPO)</i>	120
Gambar V.26	<i>Flowchart</i> Aplikasi Sistem Penerimaan Bahan Baku	121

Gambar V.27 Rancangan <i>Form Login</i>	122
Gambar V.28 Rancangan <i>Master Supplier</i>	123
Gambar V.29 Rancangan <i>Master Bahan Baku</i>	124
Gambar V.30 Rancangan <i>Master Purchase Order</i>	125
Gambar V.31 Rancangan <i>Master User</i>	126
Gambar V.32 Rancangan Mengelola Data SJ	127
Gambar V.33 Rancangan Mengelola Data Inspeksi	128
Gambar V.34 Rancangan Mengelola Data Validasi SJ	129

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Simbol <i>Flow Direction</i>	32
Tabel II.2 Simbol Proses	32
Tabel II.3 Simbol <i>Input</i> dan <i>Output</i>	33
Tabel II.4 Elemen-elemen <i>Class Diagram</i>	35
Tabel II.5 Elemen-elemen <i>Package Diagram</i>	36
Tabel II.6 Elemen-elemen <i>Deployment Diagram</i>	37
Tabel II.7 Elemen-elemen <i>Activity Diagram</i>	39
Tabel II.7 Elemen-elemen <i>Activity Diagram</i> (Lanjutan)	40
Tabel II.8 Elemen-elemen <i>Sequence Diagram</i>	41
Tabel II.9 Elemen-elemen <i>Communication Diagram</i>	42
Tabel II.10 Elemen-Elemen <i>Behavior State Machines</i>	44
Tabel II.11 Elemen-Elemen <i>Use Case Diagram</i>	45
Tabel II.12 Contoh Kamus Data Untuk Tabel Pemasok	46
Tabel II.13 Jenis Data pada <i>MySQL</i>	51
Tabel IV.1 Bahan Baku yang Digunakan pada Produk yang dihasilkan	73
Tabel IV.1 Bahan Baku yang Digunakan pada Produk yang dihasilkan (Lanjutan)	74
Tabel IV.2 Definisi Aktor <i>Use Case Diagram</i>	83
Tabel IV.3 Deskripsi <i>Use Case</i>	83
Tabel IV.3 Deskripsi <i>Use Case</i> (Lanjutan)	84
Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Rinci Sistem	86
Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Rinci Sistem (Lanjutan)	87
Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Rinci Sistem (Lanjutan)	88
Tabel V.2 Definisi Aktor Sistem Penerimaan Bahan Baku Usulan	91
Tabel V.3 <i>Use Case Description Login</i>	91
Tabel V.4 <i>Use Case Description Mengelola Data User</i>	92
Tabel V.5 <i>Use Case Description Mengelola Data Master</i>	92

Tabel V.6	<i>Use Case Description</i> Mengelola Data Surat Jalan	93
Tabel V.7	<i>Use Case Description</i> Mengelola Data Menginput Hasil Inspeksi	93
Tabel V.8	<i>Use Case Description</i> Memvalidasi SJ	94
Tabel V.9	<i>Use Case Description View</i> Laporan Rekapitulasi	94
Tabel V.10	<i>Use Case Description</i> Mencetak Bukti Penerimaan Bahan Baku	95
Tabel V.11	<i>Use Case Description</i> Mencetak Bukti Pengembalian Bahan Baku	95
Tabel V.12	<i>Use Case Description</i> Mencetak Laporan Rekapitulasi	96
Tabel V.13	Tabel <i>User</i>	116
Tabel V.14	Tabel <i>Supplier</i>	116
Tabel V.15	Tabel Bahan Baku	116
Tabel V.16	Tabel PO	117
Tabel V.17	Tabel PO Detail	117
Tabel V.18	Tabel Surat Jalan	117
Tabel V.19	Tabel Surat Jalan Detail	118
Tabel V.20	Tabel Inspeksi	118
Tabel V.21	Tabel Inspeksi Detail	119
Tabel V.22	Tabel Validasi SJ	119

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada perusahaan kabel, persediaan bahan baku kabel merupakan faktor utama untuk menunjang kelancaran proses produksi, baik dalam perusahaan besar maupun kecil. Jumlah persediaan bahan baku harus dapat dipertahankan, serta dapat memenuhi permintaan konsumen. Jika persediaan bahan baku habis maka proses produksi akan terhambat. Dalam kegiatan proses persediaan bahan baku, salah satu dari kegiatan tersebut adalah proses penerimaan bahan baku. Untuk dapat bertahan dalam persaingan dengan industri-industri yang ada di dalam maupun di luar negeri, setiap perusahaan yang terlibat harus mengoptimalkan sistem-sistem yang ada di dalamnya. Optimalisasi tersebut dapat dilakukan dengan melakukan perbaikan atau peningkatan kinerja sistem khususnya sistem penerimaan dan sistem-sistem penunjang lainnya.

PT Kabelindo Murni Tbk merupakan salah satu perusahaan produsen kabel listrik dan kabel telekomunikasi tertua di Indonesia. Sejarah Kabelindo dimulai ketika didirikan pada tahun 1972 dengan nama PT Kabel Indonesia (Kabelindo). Sebagai lini bisnis perusahaan yang menghasilkan kawat, kabel dan aksesoris kawat untuk semua jenis aplikasi, PT Kabelindo Murni Tbk telah diakui sebagai salah satu produsen kawat terkemuka di Indonesia dengan mutu dan layanan yang berkualitas. Kini semua kabel yang diproduksi oleh PT Kabelindo Murni Tbk diakui sebagai salah satu merek paling diminati di pasar domestik.

PT Kabelindo Murni Tbk memiliki lebih dari satu tempat untuk menyimpan material atau gudang yang mendukung proses bisnisnya, yaitu pertama gudang untuk mengatur dan melaksanakan penerimaan, penyimpanan, pengeluaran dan administrasi bahan baku atau disebut Gudang Bahan Baku. Kedua gudang untuk menyediakan barang-barang teknik atau disebut dengan Gudang Teknik. Dalam hal ini Gudang Bahan Baku merupakan tempat

penyimpanan yang paling dominan, karena semua kegiatan bermula dari gudang Gudang Bahan Baku.

Gudang Bahan Baku merupakan tempat penyimpanan bahan baku berupa komponen. Adapun kegiatan Gudang Bahan Baku di PT Kabelindo Murni Tbk adalah untuk mengendalikan kedatangan bahan baku dan penyimpanannya pada tempat yang tepat. Selain itu, kegiatan pada Gudang Bahan Baku lainnya memastikan pengiriman bahan baku dari gudang kepada Bagian Produksi ataupun Bagian lainnya sesuai dengan *Material Requisition*, dan memastikan seluruh data stok bahan baku akurat dan *up to date*. Pada Gudang Bahan Baku PT Kabelindo Murni Tbk terdapat sistem pengolahan data. Pengolahan data pada Gudang Bahan Baku meliputi mengenai aliran bahan baku masuk, bahan baku keluar, ataupun stok bahan baku yang ada di gudang.

Selama ini kegiatan penerimaan bahan baku pada Bagian Gudang Bahan Baku memiliki tahapan yang cukup panjang dan memakan waktu yang lama sekitar 5 jam karena masih adanya proses pencatatan dokumen yang dilakukan secara *manual*. Kegiatan tersebut diawali dari *Supplier* yang mengirimkan bahan baku yang disertai dengan surat jalan yang diinput oleh *Admin* Gudang Bahan Baku. Saat ini sering terjadi kesalahan dalam pengecekan data bahan baku dalam surat jalan dengan *purchase order* (PO). Permasalahan lain adalah tidak adanya sistem terkomputerisasi terhadap beberapa laporan data penerimaan bahan baku karena informasi yang dihasilkan hanya ditampilkan dalam bentuk buku catatan. Hal tersebut memiliki resiko hilangnya buku catatan. Apabila sudah sesuai dengan PO, Staf Gudang Bahan Baku memeriksa bahan baku secara aktual, secara bersamaan *Quality Assurance* (QA) memeriksa kualitas bahan baku setelah itu *supervisor* memvalidasi surat jalan.

Lamanya waktu proses penerimaan bahan baku dapat dipersingkat apabila terdapat aplikasi yang dapat melakukan validasi terhadap data mengenai surat jalan dari *Supplier* dan aplikasi yang mampu mengelola data tersebut ke dalam basis data. Hasil dari pengolahan data penerimaan bahan baku menghasilkan informasi berupa laporan bulanan penerimaan bahan baku sebagai laporan Bagian Gudang Bahan Baku.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan aplikasi untuk membantu perusahaan agar memaksimalkan kegiatan penerimaan bahan baku menjadi lebih efektif dan efisien. Adapun judul Tugas Akhir ini adalah **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN BAHAN BAKU BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP 5.6 DAN MYSQL 6.3 PADA PT KABELINDO MURNI TBK”**.

1.2 Pokok Permasalahan

Permasalahan yang terjadi pada Bagian Gudang Bahan Baku di PT Kabelindo Murni Tbk, yaitu:

1. Kegiatan penerimaan bahan baku pada Bagian Gudang Bahan Baku memiliki tahapan yang cukup panjang dan memakan waktu yang lama sekitar 5 jam karena masih adanya proses pencatatan dokumen yang dilakukan secara *manual*.
2. Permasalahan lain adalah tidak adanya sistem terkomputerisasi terhadap beberapa laporan data penerimaan bahan baku karena informasi yang dihasilkan hanya ditampilkan dalam bentuk buku catatan sehingga memiliki resiko hilangnya buku catatan.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir adalah untuk merancang dan membangun aplikasi sistem informasi penerimaan bahan baku yang terintegrasi dengan basis data yang mampu:

1. Membuat suatu sistem penerimaan bahan baku agar mempersingkat waktu penerimaan bahan baku.
2. Membuat suatu sistem yang terkomputerisasi sehingga dapat menghasilkan laporan data penerimaan bahan baku.

1.4 Batasan Masalah

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

1. Tempat praktik adalah PT Kabelindo Murni Tbk, Jakarta.
2. Pengamatan dilakukan pada bagian Gudang Bahan Baku selama satu bulan yaitu dari tanggal 22 Januari 2017 s.d. 23 Februari 2017.
3. Pembatasan masalah hanya mengenai proses penerimaan bahan baku dari *Supplier* bahan baku kabel kepada Bagian Gudang Bahan Baku di PT Kabelindo Murni Tbk.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

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

1. Bagi perusahaan
 - a. Hasil penelitian ini agar dapat diimplementasikan di perusahaan untuk membantu kinerja perusahaan dalam mengelola data setiap proses penerimaan bahan baku yang dilakukan sehingga memudahkan *user* untuk mendapatkan informasi yang lengkap dan pemanfaatan waktu yang baik terhadap setiap pembuatan laporan proses penerimaan bahan baku yang diterima.
 - b. Mampu mempersingkat waktu dalam kegiatan penerimaan bahan baku.
2. Bagi mahasiswa
 - a. Memberikan kemampuan dalam mengaplikasikan teori pembelajaran yang didapat di perkuliahan secara jelas terhadap masalah yang diamati, khususnya teori tentang analisis dan perancangan sistem informasi penerimaan bahan baku.
 - b. Memberikan wawasan dan pengalaman kepada mahasiswa dalam menganalisis suatu sistem informasi yang mendukung kegiatan penerimaan bahan baku pada perusahaan manufaktur dan diharapkan dapat memberikan suatu solusi permasalahan.
3. Bagi pihak lain
 - a. 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 didalamnya. Adapun sistematika penulisan Tugas Akhir ini terurai dalam enam bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

Di dalam bab ini, menjelaskan tentang berbagai teori yang diperoleh dari buku-buku literatur ataupun berbagai macam referensi yang berkaitan dengan tema yang diambil. Teori-teori yang dipaparkan pada laporan ini adalah seputar pengertian rancang bangun, konsep dasar sistem, konsep dasar informasi, konsep dasar sistem informasi, konsep dasar penerimaan, konsep dasar bahan baku, sistem informasi penerimaan bahan baku, *purchase order* (PO), surat jalan, nota retur, *System Development Life Cycle* (SDLC), konsep dasar protipe, *Hierarchy plus Input-Process-Output* (HIPO), *flowchart*, analisis perancangan berbasis objek, UML, kamus data, PHP, xampp, *MySQL*, RDBMS.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Di dalam bab ini, menjelaskan metode ilmiah dalam mencari, mengembangkan, dan menguji kebenaran tentang suatu pengetahuan. Selain itu dijelaskan pula kerangka pemecahan masalah yang menguraikan tahap-tahap untuk mengatasi permasalahan yang telah diidentifikasi.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Di dalam bab ini, akan membahas tentang data yang telah diperoleh berdasarkan penelitian selama melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di PT Kabelindo Murni Tbk.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Di dalam bab ini, berisi analisis rinci dari pengolahan data, yakni mulai dari analisis sistem yang meliputi diagram alir sistem yang berjalan, perancangan basis data, perancangan tampilan layar, perancangan UML, dan perancangan hierarki menu.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Di dalam bab ini, dikemukakan kesimpulan-kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran untuk pihak perusahaan dalam berbagai hal yang berhubungan dengan sistem penerimaan bahan baku pada Bagian Gudang Bahan Baku.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Rancang Bangun

Rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan. Sedangkan pengertian bangun adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian (Pressman, 2010). Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada.

2.2 Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem sangat dibutuhkan dalam suatu perusahaan karena sistem dapat menunjang kinerja perusahaan atau instansi pemerintah, baik yang berskala kecil maupun besar. Definisi umum dari kata sistem sendiri berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*systema*) yaitu merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi.

Pengertian dan definisi dasar sistem dari berbagai bidang sangatlah berbeda-beda, tetapi meskipun istilah sistem yang digunakan bervariasi, semua sistem pada bidang-bidang tersebut mempunyai beberapa persyaratan umum, yaitu sistem harus mempunyai elemen, lingkungan, interaksi antar elemen, interaksi antar elemen dengan lingkungannya secara teratur dan yang terpenting adalah sistem harus mempunyai satu tujuan tertentu yang akan dicapai. Sistem yang diintisarikan dari beberapa sumber referensi, mendefinisikan bahwa sistem adalah sebagai berikut:

1. Menurut Dr. Ir. Harijono Djojodihardjo (1984)

Sistem adalah sekumpulan objek yang mencakup hubungan fungsional antara tiap-tiap objek dan hubungan antara ciri tiap objek dan yang secara keseluruhan merupakan suatu kesatuan secara fungsional.

2. Menurut Lani Sidharta (1995)

Sistem adalah himpunan dari bagian-bagian yang saling berhubungan yang secara bersama mencapai tujuan-tujuan yang sama.

3. Menurut Togar (1994)

Sistem adalah suatu kerangka penalaran atau gagasan yang membantu kita untuk berurusan dengan objek yang kompleks dengan cara holistik.

Sebagai contoh, sistem komputer dapat terdiri dari subsistem perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil atau terdiri dari komponen-komponen. Subsistem perangkat keras (*hardware*) dapat terdiri dari alat masukan, alat pemroses, alat keluaran dan simpanan luar. Subsistem-subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai. Interaksi dari subsistem-subsistem sedemikian rupa sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau terinteraksi (Jogiyanto, 2016).

2.2.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai beberapa karakteristik atau sifat-sifat tertentu, sebagai berikut (Jogiyanto, 2016):

1. Komponen Sistem (*components system*)

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

2. Batasan Sistem (*boundary*)

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

3. Lingkungan Luar Sistem (*environment system*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar sistem yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*interface system*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*input system*)

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem diproses dan akhirnya dikeluarkan berupa informasi yang dibutuhkan.

6. Keluaran Sistem (*output system*)

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

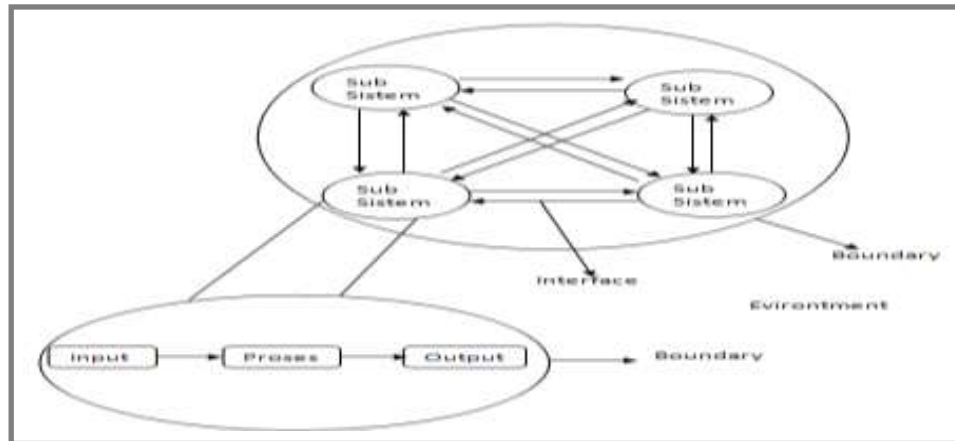
7. Pengolahan Sistem (*process system*)

Pengolahan sistem merupakan suatu bagian sistem yang mengolah masukan (*input*) dan memprosesnya agar menjadi *output* informasi yang berguna.

8. Sasaran atau Tujuan Sistem (*objective and goal system*)

Suatu sistem pasti mempunyai sasaran atau tujuan. Jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak akan berguna. Sasaran dari sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran

yang dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuannya.



Gambar II.1 Karakteristik Sistem

Sumber: Jogiyanto (2016)

2.2.2 Klasifikasi Sistem

Suatu sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, diantaranya sebagai berikut (Gunadarma, 2014):

1. Sistem Abstrak (*abstract system*) dan Sistem Fisik (*physical system*)
Sistem abstrak merupakan sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi, dll.
2. Sistem Alamiah (*natural system*) dan Sistem Buatan Manusia (*human made system*)
Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi melalui proses alam, misalnya: sistem matahari, sistem luar angkasa, sistem reproduksi, dll. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang dirancang oleh manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut *human machine system*, seperti sistem informasi.
3. Sistem Tertentu (*deterministic system*) dan Sistem Tak Tentu (*probabilistic system*)

Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan seperti sistem komputer, sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Tertutup (*close system*) dan Sistem Terbuka (*open system*)
Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan sistem luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tersebut ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sedangkan sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.
5. Sistem Sederhana (*simple system*) dan Sistem Kompleks (*complex system*)
Sistem sederhana adalah sistem yang dapat dijabarkan sampai ke subsistem terkecilnya dan biasanya hanya berinteraksi dengan beberapa sistem saja. Sedangkan sistem kompleks adalah sistem dengan skala interaksi yang besar sehingga sulit mengetahui kedetailan subsistemnya.

2.3 Konsep Dasar Informasi

Kata informasi berasal dari kata Perancis kuno *informacion* tahun 1387 yang diambil dari bahasa latin *informationem* yang berarti “garis besar, konsep, ide”. Informasi merupakan kata benda dari *informare* yang berarti aktivitas dalam “pengetahuan yang dikomunikasikan”.

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan atau secara umum dinyatakan sebagai proses lebih lanjut dari data yang sudah memiliki nilai tambah. Informasi terbagi dalam tiga bagian berdasarkan jangka waktu penggunaan informasi tersebut, yaitu (Sutabri, 2004):

1. Informasi strategis

Informasi ini digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, mencakup informasi eksternal, rencana perluasan perusahaan, dan sebagainya.

2. Informasi taktis

Informasi ini dibutuhkan untuk mengambil keputusan jangka menengah, seperti tren penjualan yang dapat dimanfaatkan untuk menyusun rencana penjualan.

3. Informasi teknis

Informasi ini dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari-hari, seperti informasi persediaan stok pengembalian penjualan dan laporan kas harian.

Istilah informasi seringkali tidak tepat pemakaiannya. Informasi dapat merujuk ke suatu data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran komunikasi, dan lain sebagainya. Informasi sangatlah penting peran dan kedudukannya di dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kekurangan informasi akan menjadi loyo, kerdil, dan akhirnya berakhir.

2.3.1 Fungsi Informasi

Fungsi utama informasi adalah menambah pengetahuan atau mengurangi ketidakpastian pemakai informasi. Informasi yang disampaikan kepada pemakai mungkin merupakan hasil dari data yang dimasukkan ke dalam pengolahan. Akan tetapi dalam kebanyakan pengambilan keputusan yang kompleks, informasi hanya dapat menambah kemungkinan kepastian atau mengurangi bermacam-macam pilihan (Sutabri, 2004).

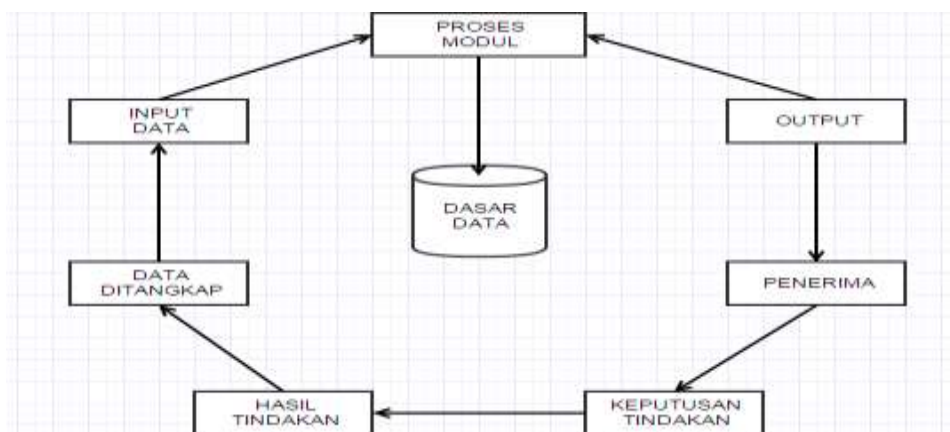
Pada umumnya banyak bagian informasi yang mungkin berguna dan dengan suatu cara tertentu dapat mempengaruhi tanggapan penerima informasi. Informasi dapat berasal dari pengamatan, percakapan, rapat, media cetak dan elektronik, laporan, dan bahkan dari sistem informasi itu sendiri. Sistem informasi hanya memberikan sebagian dari informasi yang dipergunakan oleh pengambil keputusan dan bahwa sistem informasi ini merupakan informasi formal yang dapat

ditentukan banyaknya. Oleh karena itu penentuan banyaknya informasi yang dapat ditangani atau dihasilkan oleh fungsi organisasi sangatlah penting.

2.3.2 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu metode untuk menghasilkan informasi. Data dapat berbentuk simbol-simbol semacam huruf, angka, bentuk, suara, gambar, dan sebagainya (Sutabri, 2004).

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus (Sutabri, 2004).



Gambar II.2 Siklus Informasi

Sumber: Sutabri (2004)

2.3.3 Nilai Informasi

Agar informasi dapat mempunyai manfaat dalam proses pengambilan keputusan, informasi harus mempunyai nilai dan kualitas. 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 (Sutabri, 2004).

Keuntungan dari sebagian besar informasi hanya dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*. Nilai informasi ini didasarkan atas 10 sifat, yaitu (Sutabri, 2004):

1. Mudah diperoleh
Sifat ini menunjukkan kemudahan dan kecepatan untuk memperoleh suatu informasi.
2. Luas dan lengkap
Sifat ini menunjukkan kelengkapan isi informasi.
3. Kecocokan
Sifat ini menunjukkan seberapa baik keluaran dari suatu informasi dalam hubungannya dengan permintaan para pemakai.
4. Ketepatan waktu
Sifat ini berhubungan dengan waktu yang dilalui, yang lebih pendek dari siklus untuk mendapatkan informasi.
5. Kejelasan
Sifat ini menunjukkan tingkat kejelasan informasi. Informasi hendaklah terbebas dari istilah-istilah yang tidak jelas.
6. Keluwesan
Sifat ini berhubungan dengan apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk membuat lebih dari satu keputusan. Sifat ini sulit mengukurnya, akan tetapi dalam beberapa hal dapat diukur dengan suatu nilai tertentu.
7. Dapat dibuktikan
Sifat ini menunjukkan sejauh mana informasi itu dapat diuji oleh beberapa pemakai hingga sampai didapatkan kesimpulan yang sama.
8. Tidak ada prasangka
Sifat ini berhubungan dengan ada tidaknya keinginan untuk mengubah informasi tersebut guna mendapatkan kesimpulan yang telah diarahkan sebelumnya.
9. Dapat diukur

Sifat ini menunjukkan hakikat informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi formal.

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 meskipun informasi yang sempurna mungkin tidak ada.

2.3.4 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal. Berikut ini adalah penjelasannya (Sutabri, 2004):

1. Akurat (*accurate*)
Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.
2. Tepat waktu (*timelines*).
Informasi yang sampai kepada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.
3. Relevan (*relevance*)
Informasi tersebut mempunyai manfaat bagi pemakainya.

2.3.5 Tipe Informasi

Sistem informasi sekarang perannya tidak hanya sebagai pengumpulan data dan mengolahnya menjadi informasi berupa laporan-laporan keuangan saja, tetapi mempunyai peranan yang lebih penting di dalam menyediakan informasi bagi manajemen untuk fungsi-fungsi perencanaan, alokasi-alokasi sumber daya, pengukuran dan pengendalian. Laporan-laporan dari sistem informasi memberikan informasi kepada manajemen mengenai permasalahan-permasalahan yang terjadi di dalam organisasi untuk menjadi sebuah bukti yang berguna di dalam menentukan tindakan yang diambil.

Sistem informasi dapat menyediakan tiga macam tipe informasi, masing-masing mempunyai arti yang berbeda untuk tingkatan manajemen yang berbeda, yaitu (Mustakini, 2009):

1. Informasi Pengumpulan Data (*Scorekeeping of Information*)
Informasi yang berupa akumulasi atau pengumpulan data, informasi ini berguna bagi manajer bawah untuk mengevaluasi kinerja personil-personilnya.
2. Informasi Pengarahan Perhatian (*Attention Directing of Information*)
Informasi untuk membantu manajemen memusatkan perhatian pada masalah-masalah yang menyimpang, ketidakberesan, ketidakefisienan dan kesempatan-kesempatan yang dapat dilakukan. Informasi ini akan membantu manajemen untuk melihat penyimpangan-penyimpangan yang terjadi.
3. Informasi Pemecahan Masalah (*Problem Solving of Information*)
Informasi untuk membantu manajer dalam pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.

Untuk mendukung keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen, maka manajemen membutuhkan informasi yang berguna untuk tiap-tiap tingkatan karakteristik yang berbeda pula. Karakteristik informasi misalnya adalah kepadatan informasinya, luas informasinya, waktu informasinya, akses informasinya dan sumber informasinya.

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi bukanlah merupakan suatu hal yang baru melainkan komputerisasinya yang baru karena sebelum ada komputer, teknik penyaluran informasi yang memungkinkan manajer merencanakan serta mengendalikan operasi telah ada. Komputer menambahkan satu atau dua dimensi meliputi kecepatan, ketelitian, dan penyediaan data dengan volume yang lebih besar

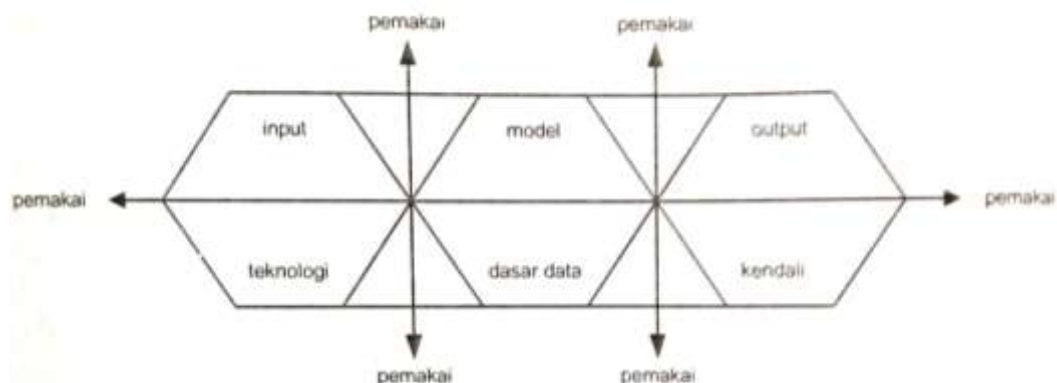
sehingga dapat memberikan bahan pertimbangan yang lebih banyak untuk mengambil keputusan.

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen dalam pengambilan keputusan. Informasi diperoleh dari sistem informasi (*information systems*) atau disebut juga *processing systems* atau *information processing systems* atau *information-generating systems*.

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi agar menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Sutabri, 2004).

2.4.1 Komponen Sistem Informasi

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. Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran. Komponen tersebut saling berhubungan dan saling terkait seperti gambar di bawah ini (Sutabri, 2004).



Gambar II.3 Komponen Sistem Informasi
Sumber: Sutabri (2004)

Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing komponen yang terlibat di dalam, yaitu (Sutabri, 2004):

1. Blok masukan (*input block*)

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

2. Blok model (*model block*)

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

3. Blok keluaran (*output block*)

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

4. Blok teknologi (*technology block*)

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

5. Blok basis data (*database block*)

Merupakan 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*).

6. Blok kendali (*control block*)

Merupakan sebuah komponen yang bertugas mendefinisikan bagaimana kontrol terhadap sistem dilakukan sehingga sistem dapat berjalan dengan baik. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dicegah dan apabila terlanjur terjadi maka kesalahan-kesalahan dapat dengan cepat diatasi.

2.4.2 Tipe Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki tipe-tipe umum yang terdapat dalam suatu organisasi yang kompleks yang terdiri dari subsistem yang saling berhubungan, yaitu (Sutabri, 2004):

- Sistem Informasi Akuntansi
- Sistem Informasi Pemasaran
- Sistem Informasi Manajemen Persediaan
- Sistem Informasi Personalia
- Sistem Informasi Distribusi
- Sistem Informasi Pembelian
- Sistem Informasi Kekayaan
- Sistem Informasi Analisis Kredit
- Sistem Informasi Penelitian dan Pengembangan
- Sistem Informasi Teknik

Semua sistem informasi tersebut dimaksudkan untuk memberikan informasi kepada semua tingkat manajemen, mulai dari manajemen tingkat bawah, manajemen tingkat menengah hingga manajemen tingkat atas.

2.4.3 Klasifikasi Sistem Informasi

Ada beberapa cara untuk mengelompokkan sistem informasi. Klasifikasi yang umum dipakai antara lain didasarkan pada:

1. Level Organisasi

Level organisasi sistem informasi dikelompokkan menjadi sistem informasi departemen, sistem informasi perusahaan, dan sistem informasi antar organisasi.

2. Area Fungsional

Sebagaimana diketahui bahwa dalam sebuah organisasi memiliki sejumlah bidang fungsional seperti akuntansi, pemasaran, produksi, dan sebagainya.

2.4.4 Tujuan Pembangunan Sistem Informasi

Dalam membuat pembangunan di bidang sistem informasi diperlukan tujuan agar sistem informasi tersebut terancang dengan baik, yaitu:

1. Integrasi sistem

- Menghubungkan sistem individu atau kelompok.
- Pengkolektifan data dan penyambungan secara otomatis.
- Peningkatan koordinasi dan pencapaian sinergi.

2. Efisiensi pengelolaan sistem

- Penggunaan basis data dalam upaya kesamaan pengadministrasian data.
- Pengelolaan data berkaitan dengan karakteristik informasi.
- Penggunaan dan pengambilan informasi.

3. Dukungan keputusan untuk manajemen

- Melengkapi informasi guna kebutuhan proses pengambilan kebutuhan.
- Akuisisi informasi eksternal melalui jaringan komunikasi.
- Ekstraksi dari informasi internal yang terpadu.

2.5 Konsep Dasar Penerimaan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kata penerimaan merupakan turunan dari kata terima yang artinya proses memperoleh sesuatu. Penerimaan di Bagian Gudang Bahan Baku merupakan proses penerimaan yang berupa bahan baku berdasarkan *purchase order* (PO) yang diminta.

2.6 Konsep Dasar Bahan Baku

Bahan baku merupakan bahan langsung (*direct material*) yaitu bahan yang membentuk suatu kesatuan yang tidak terpisahkan dari produk jadi. Bahan baku adalah bahan utama atau bahan pokok dan merupakan komponen utama dari suatu produk. Bahan baku biasanya lebih mudah ditelusuri dalam suatu produk dan harganya relatif tinggi dibandingkan dengan bahan pembantu. Misalnya produk kursi rotan, seperti: paku, lem kayu, dan lain-lain. Bahan pembantu (*indirect material*) merupakan bahan pelengkap yang melekat pada suatu produk. Bahan pembantu biasanya tidak mudah ditelusuri dalam suatu produk dan harganya relatif rendah dibandingkan dengan bahan baku (Nafarin, 2007).

Contoh bahan baku yang ada di bagian Gudang Bahan Baku meliputi part-part yang dibutuhkan dalam kegiatan produksi misalnya *Bare Conductor* dan *Twisted Cables* yang bermaterial kawat-kawat tembaga atau aluminium dengan diameter yang sama dan dililit menjadi satu kesatuan sehingga membentuk suatu lilitan kabel.

Bahan baku memiliki beberapa faktor yang perlu diperhatikan, yaitu (Masiyal, 2003):

1. Perkiraan pemakaian
Merupakan perkiraan apa saja yang digunakan seperti tentang jumlah bahan baku yang akan digunakan oleh perusahaan untuk proses produksi pada periode yang akan datang.
2. Harga bahan baku
Merupakan dasar penyusunan perhitungan dari perusahaan yang harus disediakan untuk investasi dalam bahan baku tersebut.
3. Biaya-biaya persediaan
Merupakan biaya-biaya yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk pengadaan bahan baku.
4. Kebijakan pembelanjaan
Merupakan faktor penentu dalam menentukan berapa besar persediaan bahan baku yang akan mendapatkan dana dari perusahaan.

5. Pemakaian sesungguhnya
Merupakan pemakaian bahan baku yang sesungguhnya dari periode lalu dan merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan.
6. Waktu tunggu
Merupakan tenggang waktu yang tepat maka perusahaan dapat membeli bahan baku pada saat yang tepat pula, sehingga resiko penumpukan ataupun kekurangan persediaan dapat ditekan seminimal mungkin.

2.6.1 Proses Penerimaan Bahan Baku

Dalam proses penerimaan bahan baku dapat di *assign* tiga macam informasi *lot*, yaitu (Yunarto dan Santika, 2005):

1. *Receiving/ use lot*
Receiving/ use lot adalah *lot* internal perusahaan.
2. *Vendor lot*
Vendor lot adalah nomor *lot* internal *vendor/ Supplier* digunakan sebagai referensi *lot* sehingga jika terjadi masalah kualitas masalah dapat dilacak sampai ke *Supplier*.
3. *Purchase order lot*
Purchase order lot adalah nomor *lot* yang biasanya nilainya sama dengan nomor *purchase order*.

Pada proses penerimaan barang ini dapat diisikan informasi *lot* dan juga dapat diisikan informasi *serial number*.

2.7 Sistem Informasi Penerimaan Bahan Baku

Penerimaan bahan baku merupakan langkah awal dari rangkaian proses produksi pabrik dan proses ini akan menentukan kualitas bahan baku yang dihasilkan. Bahan baku yang masuk ke pabrik harus sesuai dengan rencana operasional yang meliputi aspek kuantitas, kualitas dan jadwal pengiriman. Oleh

karena itu, penerimaan bahan baku melakukan verifikasi barang dengan bantuan catatan lembar pengisian atau surat jalan dan salinan pesanan pembelian yang harus didampingi oleh petugas pengawasan mutu agar segera dapat dilakukan pengujian fisik dan kimia pada bahan yang dikirim oleh *Supplier*.

Barang yang diterima dan memenuhi syarat selanjutnya akan diatur oleh bagian pergudangan. Tanggal penerimaan bahan baku dan kualitas bahan merupakan bahan pertimbangan dalam penyimpanan bahan, karena mengingat daya tahan bahan sangat terbatas. Manajemen penyimpanan yang kurang baik dapat menyebabkan kerusakan pada bahan dan sudah dapat dipastikan dapat menurunkan kualitas produk akhir.

2.8 Purchase Order (PO)

Purchase order adalah dokumen yang diterbitkan oleh pihak pembeli sebagai konfirmasi kepada penjual/ *Supplier* atas pembelian suatu jenis barang, jumlah barang yang dipesan, harga yang telah disepakati dan syarat pembayaran atas pembelian barang tersebut dalam bentuk *cash* maupun kredit (Wikipedia, 2017).

2.9 Surat Jalan

Surat jalan adalah dokumen yang berfungsi sebagai surat pengantar atas barang yang tercantum di dalamnya yang ditujukan kepada penerima dan mempunyai kekuatan hukum atas legalitas yang diperlukan di jalan raya mulai dari keluar perusahaan sampai memasuki wilayah milik penerima sehingga barang dengan jumlah serta spesifikasi yang disertai beberapa informasi lainnya diterima oleh penerima (Zulidamel, 2017).

Biasanya surat jalan terdiri dari rangkap tiga dengan perincian kegunaan sebagai berikut:

1. Lembar ke 3 untuk arsip yang menerbitkan.
2. Lembar ke 2 untuk pihak penerima.
3. Lembar ke 1 untuk bukti transaksi penyerahan barang, yang selanjutnya digunakan Bagian Akutansi.

2.10 Nota Retur Pembelian

Dalam transaksi pembelian, terdapat nota retur pembelian yang dikeluarkan apabila barang yang dibeli dari pemasok ternyata rusak atau tidak memuaskan. Jika ini terjadi maka biasanya pembeli mengembalikan barang tersebut dan utang kepada pemasok menjadi berkurang. Kemungkinan lain adalah barang tersebut tidak dikembalikan oleh pembeli tapi dapat meminta potongan harga. Untuk mencatat kejadian ini biasanya digunakan rekening retur dan potongan pembelian.

2.11 *System Development Life Cycle (SDLC)*

Siklus Hidup Pengembangan Sistem atau *System Development Life Cycle (SDLC)* adalah proses memahami bagaimana suatu sistem informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis dengan merancang suatu sistem, membangun sistem, dan memberikan sistem tersebut kepada pengguna (Dennis et al, 2012).

Tahapan-tahapan yang ada pada *System Development Life Cycle (SDLC)* secara global adalah sebagai berikut (Dennis et al, 2012):

1. Perencanaan (*Plannning*)

Tahap perencanaan adalah proses dasar memahami mengapa sistem informasi harus dibangun dan menentukan bagaimana tim proyek akan mulai membangun sistem tersebut.

2. Analisis Kebutuhan (*analysis*)

Menjawab pertanyaan tentang siapa yang akan menggunakan sistem tersebut, apa yang akan dilakukan oleh sistem, dimana dan kapan sistem tersebut akan digunakan. Selama fase ini, tim proyek menyelidiki setiap rincian sistem, mengidentifikasi peluang untuk perbaikan, dan mengembangkan konsep untuk sistem baru.

3. Desain (*design*)

Memutuskan bagaimana sistem akan beroperasi, dalam hal perangkat keras, perangkat lunak, dan infrastruktur jaringan, bentuk dan laporan, database, dan file yang akan dibutuhkan. Meskipun sebagian besar keputusan strategis tentang sistem yang dibuat dalam pengembangan

konsep sistem selama fase analisis, langkah-langkah dalam tahap desain menentukan dengan tepat bagaimana sistem akan beroperasi.

4. Implementasi (*implementation*)

Tahap akhir dalam SDLC, dimana sistem ini benar-benar dibangun. Ini adalah fase yang biasanya mendapat perhatian yang besar. Fase ini memiliki tiga langkah:

- a. Kontruksi sistem, sistem ini dibangun dan diuji untuk memastikan sistem berfungsi sesuai seperti yang dirancang.
- b. Pemasangan sistem, instalasi adalah proses dimana sistem lama dimatikan dan digantikan dengan sistem yang baru. Namun sistem lama akan tetap dioperasikan sampai tidak ada *bug* di sistem baru dan mulai mengajarkan kepada pengguna cara penggunaan sistem baru.
- c. Tim analis menetapkan rencana dukungan untuk sistem. Rencana ini biasanya termasuk *review pasca*-pelaksanaan formal atau informal serta sistematis cara untuk mengidentifikasi perubahan besar dan kecil yang diperlukan untuk sistem.

2.12 Konsep Dasar *Prototype*

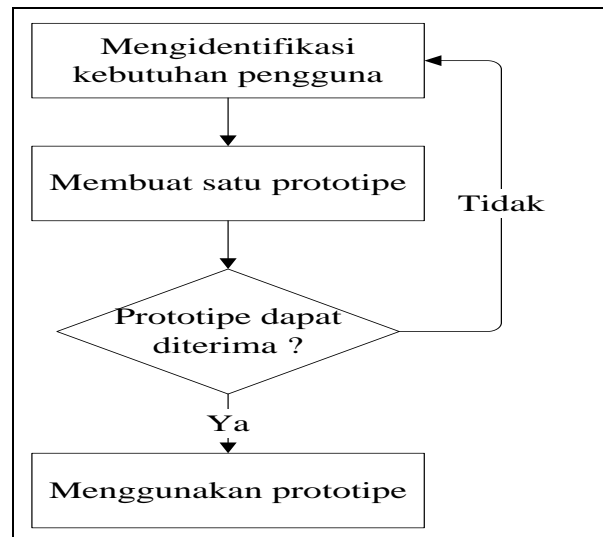
Prototipe adalah suatu versi sistem potensial yang disediakan bagi pengembang dan calon pengguna yang dapat memberikan gambaran bagaimana kira-kira sistem tersebut akan berfungsi bila telah disusun dalam bentuk yang lengkap. Proses dalam memproduksi suatu prototipe disebut *prototyping*. Tujuannya adalah menghasilkan prototipe secepat mungkin dan memperoleh umpan balik dari pengguna yang akan memungkinkan prototipe untuk ditingkatkan sampai sistem dianggap sempurna. Adapun jenis prototipe terdapat dua jenis prototipe yaitu prototipe evolusioner (*evolutionary prototype*) dan *prototype requiremen* (McLeod, 2011).

2.12.1 Prototipe Evolusioner

Prototipe evolusioner adalah prototipe yang secara terus menerus diperbaiki sampai semua kriteria sistem yang baru terpenuhi. Ada empat langkah

yang diambil dalam mengembangkan suatu prototipe evolusioner, yaitu (McLeod, 2011):

1. Mengidentifikasi kebutuhan pengguna
Pengembang dan pengguna melakukan diskusi dimana pengguna menjelaskan kepada pengembang tentang kebutuhan sistem yang mereka inginkan.
2. Membuat suatu prototipe
Pengembang membuat suatu prototipe dari sistem yang telah dijelaskan oleh pengguna.
3. Prototipe dapat diterima
Pengembang menanyakan kepada pengguna tentang protipe yang sudah dibuat, apakah sesuai atau tidak dengan kebutuhan sistem.
4. Menggunakan protipe
Sistem mulai dikembangkan dengan prototipe yang sudah dibuat.

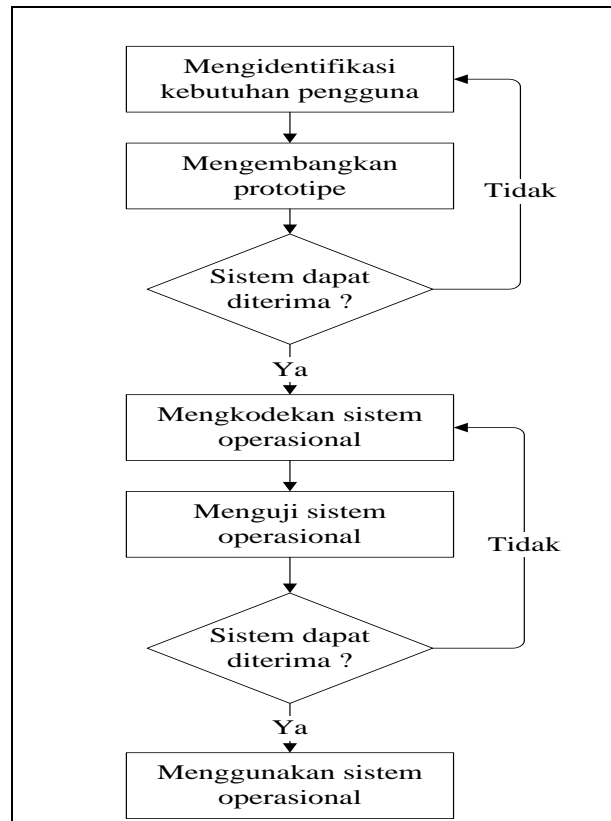


Gambar II.4 Pengembangan Prototipe Evolusioner
(Sumber: McLeod, 2011)

2.12.2 Prototipe Requirement

Prototipe *requirement* adalah suatu pengembangan untuk menentukan kebutuhan fungsional dari sistem baru pada saat para pengguna tidak mampu

mengungkapkan dengan tepat apa yang mereka butuhkan. Saat kebutuhan telah ditentukan prototipe *requirement* dapat mulai dikerjakan dan proyek siap untuk mengembangkan suatu sistem yang baru.



Gambar II.5 Pengembangan Prototipe *Requirement*
(Sumber: McLeod, 2011)

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

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

HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*) mempunyai sasaran utama sebagai berikut (Jogiyanto, 2016):

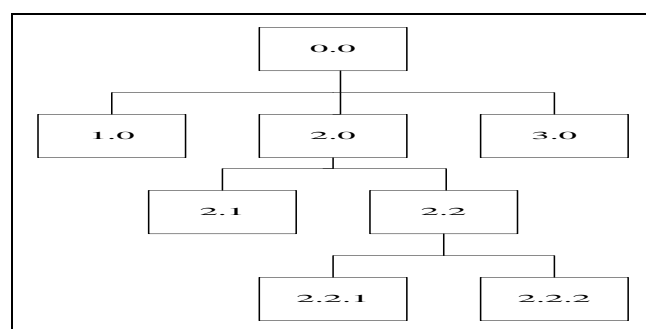
1. Untuk menyediakan suatu struktur guna memahami fungsi-fungsi dari sistem.

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

HIPO dapat digunakan sebagai alat pengembangan sistem dan teknik dokumentasi program, fungsi-fungsi dari sistem digambarkan oleh HIPO dalam tiga tingkatan. Untuk masing-masing tingkatan digambarkan dalam bentuk diagram tersendiri, dengan demikian HIPO menggunakan tiga macam diagram untuk masing-masing tingkatannya, yaitu sebagai berikut (Jogiyanto, 2016):

1. *Visual Table Of Contents (VTOC)*

Visual table of contents menggambarkan hubungan fungsi-fungsi di *system* secara berjenjang, *VTOC* menggambarkan seluruh program HIPO baik rinci maupun ringkasan yang terstruktur. Pada diagram ini nama dan nomor dari program HIPO, struktur paket diagram dan hubungan fungsi diidentifikasi dalam bentuk hirarki. Keterangan masing-masing fungsi diberikan pada bagian penjelasan yang diikutsertakan dalam diagram Gambar II.6 ini.



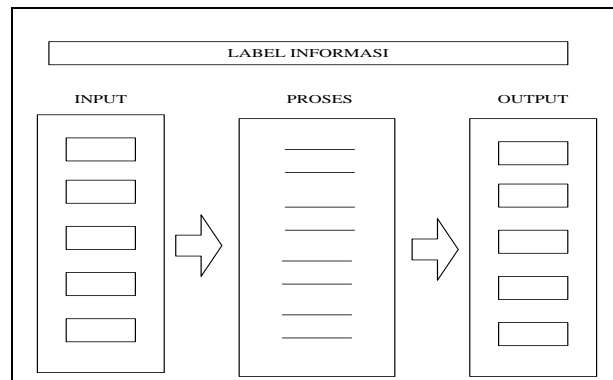
Gambar II.6 *Visual Table Of Contents*

Sumber: Jogiyanto (2016)

2. *Overview Diagram*

Overview Diagram menunjukan secara garis besar hubungan dari *input*, proses dan *output*. Bagian *input* menunjukan item-item data yang akan

digunakan oleh bagian proses. Bagian proses berisi sejumlah langkah-langkah yang menggambarkan kerja dari fungsi. Bagian *output* berisi dengan item-item data yang dihasilkan atau dimodifikasi oleh langkah-langkah proses pada Gambar II.7.



Gambar II.7 *Overview Diagram*

Sumber: Jogiyanto (2016)

3. *Detail Diagram*

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

2.14 *Flowchart*

Flowchart merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong analisis dan *programmer* untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian (Febriani, 2015).




Simbol-simbol *flowchart* yang digunakan merupakan simbol-simbol *flowchart* standar yang dikeluarkan oleh ANSI dan ISO. Berikut simbol-simbol standar yang digunakan untuk menggambarkan diagram alir sesuai kegunaan simbol (Febriani, 2015):

1. *Flow Direction Symbols*

Simbol yang dipakai untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol lainnya atau disebut juga *connecting line*. Tabel II.1

menjelaskan tentang simbol-simbol penghubung dalam menggambarkan diagram alir.

Tabel II.1 Simbol *Flow Direction*




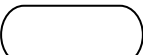

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Arus/Flow</i>	Penghubung antara prosedur/proses.
	<i>Connector</i>	Simbol keluar/masuk prosedur atau proses dalam lembar/halaman yang sama.
	<i>Off-line Connector</i>	Simbol keluar/masuk prosedur atau proses dalam lembar/halaman yang lain.

Sumber: Febriani (2015)

2. Simbol Proses

Simbol yang menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu prosedur. Tabel II.2 menjelaskan tentang simbol-simbol proses dalam menggambarkan diagram alir.

Tabel II.2 Simbol Proses


Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Process</i>	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan komputer.
	<i>Decision</i>	Simbol untuk kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban/aksi.
	<i>Predafined Process</i>	Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam <i>storage</i> .
	Terminal	Simbol untuk permulaan atau akhir dari suatu program.
	Manual Proses	Simbol untuk pemasukan data secara manual <i>on-line</i> keyboard.



Sumber: Febriani (2015)

3. Simbol *Input* dan *Output*

Simbol yang dipakai untuk menyatakan jenis peralatan yang digunakan sebagai media *input* atau *output*. Tabel II.3 menjelaskan tentang simbol-simbol *input* dan *output* dalam menggambarkan diagram alir.

Tabel II.3 Simbol *Input* dan *Output*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Input-Output</i>	Simbol yang menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.

	<i>Disk and On-line Storage</i>	Simbol untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i> .
	<i>Document</i>	Simbol yang menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>output</i> dicetak di kertas.

Sumber: Febriani (2015)

2.15 Analisis dan Perancangan Berbasis Objek

Analisis dan Perancangan Berbasis Objek (OOAD) adalah rekayasa pendekatan software yang model sistemnya sebagai sekelompok objek yang saling berinteraksi. Setiap objek terdiri dari beberapa entitas yang mempunyai kepentingan dalam sistem yang dimodelkan, dan ditandai oleh class-classnya, elemen data dan perilakunya. Berbagai model dapat dibuat untuk menunjukkan struktur yang bersifat statis, perilaku dinamis dan run-time penyebaran obyek yang berkolaborasi. Ada beberapa notasi yang berbeda untuk mewakili model ini, seperti *Unified Modeling Language* (UML).

Analisis berorientasi objek (OOA) adalah teknik permodelan objek untuk menganalisis kebutuhan fungsional sistem. Desain berorientasi objek (OOD) menguraikan model analisis untuk menghasilkan spesifikasi implementasi. OOA berfokus pada apa yang sistem lakukan, OOD tentang bagaimana sistem melakukannya.

2.16 *Unified Modeling Language* (UML) 2.0

Sampai tahun 1995, konsep objek menjadi populer tetapi dilaksanakan dengan berbagai cara oleh pengembang yang berbeda. Setiap pengembang memiliki metodologi dan notasi sendiri (misalnya, Boach, Coad, Moses, OMT, OOSE, dan SOMA). Kemudian pada tahun 1995, *Rational Software* mengajak tiga pemimpin industri bersama-sama untuk menciptakan sebuah pendekatan tunggal untuk pengembangan sistem berorientasi objek (Dennis et al, 2012). Grady Boach, Ivar Jacobson dan James Rumbaugh bekerja dengan orang lain untuk menciptakan satu set standar teknik diagram yang dikenal sebagai *Unified Modelling Language* (UML). Tujuan dari UML adalah untuk menyediakan

vocabulary (kosakata) umum untuk istilah berorientasi objek dan teknik diagram yang cukup kaya untuk model setiap proyek pengembangan sistem dari analisis melalui implementasi. Pada November 1997, *Object Management Group* (OMG) secara resmi menerima UML sebagai standar untuk semua pengembang objek. Selama bertahun-tahun sejak itu, UML telah melalui beberapa revisi kecil (Dennis et al, 2012).

2.17 Diagram Pemodelan

Versi 2.0 dari UML mendefinisikan satu set dari empat belas teknik diagram yang digunakan untuk memodelkan sistem. Dengan yang digunakan dipecah menjadi dua kelompok utama, kelompok pertama untuk pemodelan struktur dari sistem dan yang kedua untuk pemodelan sifat. Diagram pemodelan struktur termasuk *class diagram*, *object diagram*, *package diagram*, *deployment diagram*, *component diagram*, dan *composite structure diagram*. Diagram pemodelan sifat, meliputi *activity diagram*, *sequence diagram*, *communication diagram*, *interaction overview diagram*, *timing diagram*, *behavior state machine diagram*, *protocol state machine diagram*, dan *use case diagram*. Diagram bergerak dari mendokumentasikan *requirements* untuk menentukan desain. Secara keseluruhan, notasi yang konsisten, integrasi antara teknik diagram, dan penerapan diagram seluruh proses pengembangan, membuat UML menjadi bahasa yang kuat dan fleksibel untuk analisis dan pengembangan (Dennis et al, 2012).

2.17.1 Structure Diagrams

Structure Diagram (diagram struktur) menyediakan cara untuk mewakili data dan hubungan statis yang berada dalam sistem informasi. Di bawah ini, akan digambarkan tujuan dasar masing-masing diagram struktur (Dennis et al, 2012):

1. *Class diagram*

Tujuan utama dari *class diagram* adalah untuk menciptakan sebuah *vocabulary* (kosakata) yang digunakan oleh analisis dan pengguna. *Class diagram* biasanya merupakan hal-hal, ide-ide atau konsep yang terkandung dalam aplikasi. Misalnya, jika anda sedang membangun sebuah aplikasi

penggajian, *class diagram* mungkin akan berisi kelas yang mewakili hal-hal seperti karyawan, cek, dan pendaftaran gaji. *Class diagram*, juga akan menggambarkan hubungan antara kelas (Dennis et al, 2012). Elemen-elemen dari *class diagram* terlihat pada Tabel II.4.

Tabel II.4 Elemen-Elemen *Class Diagram*

No.	Elemen	Nama Elemen	Fungsi Elemen				
1.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Class Name</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-Attribute Name</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-/derived attribute Name</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+Operator name ()</td> </tr> </table>	Class Name	-Attribute Name	-/derived attribute Name	+Operator name ()	<i>Class</i>	Untuk menggambarkan <i>class</i> atau kumpulan <i>object-object</i> yang mempunyai <i>attribute</i> , dan <i>operation</i> .
Class Name							
-Attribute Name							
-/derived attribute Name							
+Operator name ()							
2.	Attribute name /derived attribute name	<i>Attribute</i>	Untuk menggambarkan atribut yang dimiliki suatu <i>class</i> .				
3.	Operation name ()	<i>Operation</i>	Untuk menunjukkan suatu tindakan/fungsi yang dapat dilakukan oleh <i>class</i> .				
4.	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Verb phrase</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <hr style="width: 100%;"/> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1..* 0..1</td> </tr> </table>	Verb phrase	<hr style="width: 100%;"/>	1..* 0..1	<i>Associattion</i>	Untuk menggambarkan hubungan antara dua <i>class</i> dan hubungan suatu <i>class</i> itu sendiri.	
Verb phrase							
<hr style="width: 100%;"/>							
1..* 0..1							

(Sumber: Dennis et al, 2012)

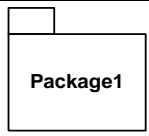
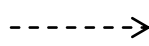
2. *Object diagram*

Object diagram sangat mirip dengan *class diagram*. Perbedaan utama adalah bahwa *object diagram* menggambarkan objek dan hubungan antar objek. Tujuan utama dari *object diagram* adalah memungkinkan analisis untuk mengungkap rincian tambahan dari sebuah kelas. Dalam beberapa kasus, representatif variabel dari sebuah *class diagram* dapat membantu pengguna atau analis dalam menentukan atribut tambahan yang relevan, hubungan, dan atau operasi, atau mungkin menemukan beberapa atribut, hubungan, atau operasi yang salah tempat (Dennis et al, 2012).

3. *Package Diagram*

Package diagram digunakan untuk mengelompokkan elemen diagram UML yang berlainan secara bersama-sama ke dalam tingkat *construct* yang lebih tinggi yaitu berupa sebuah paket (Dennis et al, 2012). Elemen-elemen dari *package diagram* terlihat pada Tabel II.5.

Tabel II.5. Elemen-Elemen *Package Diagram*

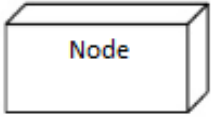
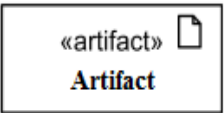
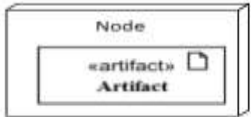
No.	Elemen	Nama Elemen	Fungsi Elemen
1.		<i>Package</i>	Untuk menyederhanakan diagram UML dengan mengelompokkan elemen-elemen terkait ke elemen satu tingkat lebih tinggi.
2.		<i>Dependency Relationship</i>	Untuk menggambarkan ketergantungan antara paket.

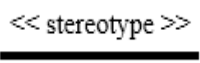
(Sumber: Dennis et al, 2012)

4. *Deployment Diagram*

Deployment diagram digunakan untuk mewakili hubungan antara komponen-komponen *hardware* yang digunakan dalam infrastruktur fisik sistem informasi. Misalnya, ketika merancang suatu sistem informasi terdistribusi yang akan menggunakan jaringan luas, *deployment diagram* dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan komunikasi antara node yang berbeda dalam jaringan. *Deployment diagram* juga dapat digunakan untuk mewakili komponen-komponen *software* dan cara *software* ditempatkan pada arsitektur fisik atau infrastruktur sistem informasi. Dalam hal ini, *deployment diagram* mewakili lingkungan pembuatan *software* (Dennis et al, 2012). Elemen-elemen dari *deployment diagram* terlihat pada Tabel II.6.

Tabel II.6 Elemen-Elemen *Deployment Diagram*

No.	Elemen	Nama Elemen	Fungsi Elemen
1.		<i>Node</i>	Untuk menggambarkan sumber daya komputasi dalam sebuah sistem (misalnya, komputer klien, <i>server</i> , jaringan yang terpisah, atau individu perangkat jaringan).
2.		<i>Artifact</i>	Untuk menggambarkan spesifikasi dari <i>software</i> atau <i>database</i> , misalnya <i>file</i> sumber, tabel <i>database</i> , <i>file executable</i> .
3.		<i>Node with a Deployed Artifact</i>	Untuk menggambarkan <i>artifact</i> yang ditempatkan pada node fisik. Mendukung pemodelan distribusi perangkat lunak melalui jaringan.

4.		<i>Communication Path</i>	Untuk menggambarkan hubungan antara dua node. Memungkinkan node untuk bertukar pesan.
----	---	---------------------------	---

(Sumber: Dennis et al, 2012)

5. *Component Diagram*

Component diagram memungkinkan perancang untuk memodelkan hubungan fisik antara modul-modul fisik dari kode. Diagram ini bila dikombinasikan dengan *deployment diagram* dapat digunakan untuk menggambarkan distribusi fisik dari modul *software* melalui jaringan. Misalnya, ketika merancang sistem *client-server*, hal ini berguna untuk menunjukkan kelas atau paket kelas mana yang akan berada pada node *client* dan mana yang akan berada di *server*. *Component diagram* juga dapat berguna dalam merancang dan mengembangkan sistem berbasis komponen (Dennis et al, 2012).

6. *Composite Structure Diagram*

UML 2.0 menyediakan diagram baru, ketika struktur internal dan *class* bersifat kompleks maka disediakan *composite structure diagram*. *Composite structure diagram* ini digunakan untuk pemodelan hubungan antara bagian-bagian dari sebuah *class*. Sebagai contoh, ketika pemodelan pendaftaran penggajian, analis mungkin ingin *class* yang mewakili seluruh laporan serta *class* yang mewakili *header*, *footer*, dan garis-garis detail laporan. Dalam sebuah *class diagram* standar, akan membutuhkan analis untuk memodelkan pendaftaran penggajian menjadi empat *class* terpisah yang memiliki hubungan, kemudian menghubungkan mereka bersama-sama. Sedangkan, jika menggunakan *composite structure diagram* maka akan ada tiga *subclass*: *header*, *footer*, dan garis detail. *Composite structure diagram* juga berguna ketika dilakukan pemodelan struktur internal komponen untuk sistem berbasis komponen. Seringkali, *composite structure diagram* merupakan mekanisme pemodelan yang kurang efektif karena pemodelan juga bisa dilakukan dengan mengkomunikasikan penggunaan paket dan diagram paket (Dennis et al, 2012).

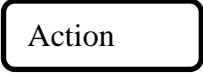



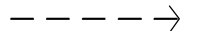


2.17.2 Behavior Diagram


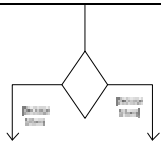
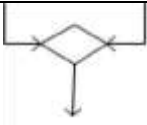
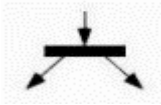
Behavior Diagram menyediakan analisis dengan cara menggambarkan hubungan dinamis antara instansi atau benda yang mewakili sistem informasi bisnis. Diagram ini juga memungkinkan pemodelan perilaku dinamik dari objek individu sepanjang masa aktifnya. Diagram ini mendukung analisis dalam memodelkan *requirements* fungsional agar sistem informasi berkembang (Dennis et al, 2012). Berikut ini akan digambarkan tujuan dasar dari masing-masing *behavior diagram*:

1. Activity Diagram


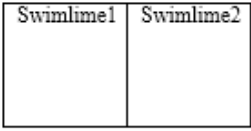
Activity diagram digunakan untuk memodelkan proses dalam suatu sistem informasi. Diagram ini dapat digunakan untuk memodelkan alur kerja, *use case* individual, atau logika keputusan yang terkandung dalam metode individual. Diagram ini juga menyediakan pendekatan untuk memodelkan proses parallel (Dennis et al, 2012). Elemen-elemen dari *activity diagram* terlihat pada Tabel II.7.

Tabel II.7 Elemen-Elemen *Activity Diagram*

No.	Elemen	Nama Elemen	Fungsi Elemen
1.		<i>Action</i>	Untuk menggambarkan perilaku yang sederhana dan bersifat <i>non decomposable</i> .
2.		<i>Activity</i>	Untuk mewakili serangkaian aksi (<i>action</i>).
3.		<i>Object Node</i>	Untuk mewakili objek yang terhubung dengan serangkaian <i>object flow</i> .
4.		<i>Control Flow</i>	Untuk mewakili serangkaian pelaksanaan.
5.		<i>Object Flow</i>	Untuk menunjukkan aliran sebuah objek dari sebuah aktivitas (aksi), atau ke sebuah aktivitas (aksi).
6.		<i>Initial Node</i>	Untuk menandakan awal dari serangkaian aksi atau aktivitas.
7.		<i>Final-Activity Node</i>	Untuk menghentikan seluruh <i>control flow</i> atau <i>object flow</i> pada sebuah aktivitas (aksi).

8.		<i>Final-Flow Node</i>	Untuk menghentikan <i>control flow</i> atau <i>object flow</i> tertentu
9.		<i>Decision Node</i>	Untuk mewakili suatu kondisi pengujian, yang bertujuan untuk memastikan bahwa <i>control flow</i> atau <i>object flow</i> hanya menuju ke satu arah.
10.		<i>Merge Node</i>	Untuk menyatukan kembali <i>decision path</i> yang dibuat dengan menggunakan <i>decision node</i> .
11.		<i>Fork node</i>	Untuk memisahkan perilaku menjadi serangkaian aktivitas yang berjalan secara <i>parallel</i> atau bersamaan.

Tabel II.7 Elemen-Elemen *Activity Diagram* (Lanjutan)

No.	Elemen	Nama Elemen	Fungsi Elemen
12.		<i>Join Node</i>	Untuk menyatukan kembali serangkaian aktivitas yang berjalan secara <i>parallel</i> atau bersamaan.
13.		<i>Swimlane</i>	Untuk membagi sebuah <i>activity diagram</i> menjadi beberapa kolom, dengan tujuan menempatkan aktivitas (aksi) tertentu pada individu (objek) yang bertanggung jawab atas terlaksananya aktivitas (aksi) tersebut.

(Sumber: Dennis et al, 2012)

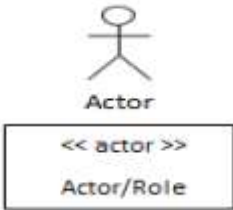
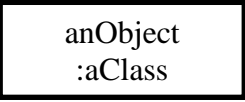


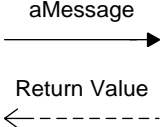

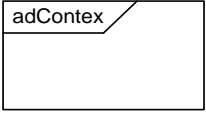
2. *Interaction diagram*

Interaction diagram menggambarkan interaksi antara objek-objek dari suatu sistem informasi berorientasi objek. UML 2.0 menyediakan empat *interaction diagram* yang berbeda-beda, yaitu *sequence diagram*, *communication diagram*, *interaction overview diagram*, dan diagram waktu (Dennis et al, 2012).

- a. *Sequence diagram* memungkinkan analis untuk menggambarkan interaksi dinamis antara objek-objek dalam suatu sistem informasi. *Sequence diagram* sejauh ini merupakan jenis interaksi yang paling umum digunakan dalam pemodelan berorientasi objek. Diagram ini menekan penyusunan berbasis waktu untuk kegiatan yang dilakukan dengan sekumpulan objek yang berkolaborasi. Diagram ini sangat berguna dalam membantu analis, memahami spesifikasi *real time* dan *use case* yang rumit. Diagram ini dapat digunakan untuk mendeskripsikan interaksi antara objek-objek, baik secara fisik maupun logis. Hal tersebut menyebabkan diagram ini berguna dalam kegiatan analisis dan juga desain (Dennis et al, 2012). Elemen-elemen dari *sequence diagram* terlihat pada Tabel II.8.

Tabel II.8 Elemen-Elemen *Sequence Diagram*

No.	Elemen	Nama Elemen	Fungsi Elemen
-----	--------	-------------	---------------

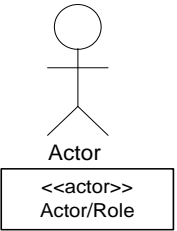
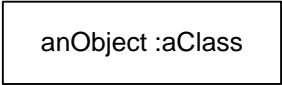
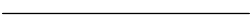
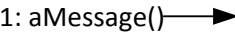
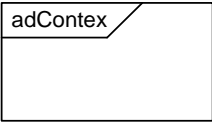
1.		<i>Actor</i>	Untuk menggambarkan <i>actor</i> (sistem), yang memperoleh keuntungan dan berada di luar sistem. Diletakkan di bagian atas diagram. Jika <i>actor</i> bukan manusia, maka menggunakan persegi panjang.
2.		<i>Object</i>	Untuk menggambarkan secara berurutan pengiriman data/atau penerimaan <i>message</i> . Diletakkan di bagian atas diagram.
3.		<i>Lifeline</i>	Untuk menggambarkan keberadaan <i>object</i> pada waktu tertentu.
4.		<i>Execution Occurrence</i>	Untuk menggambarkan periode waktu selama <i>object</i> atau <i>actor</i> melakukan aktivitas dalam pengiriman atau penerimaan pesan.
5.		<i>Message</i>	Untuk menyampaikan informasi dari satu objek ke objek lain. Panggilan operasi diberi label satu pesan dikirim dan panah padat sedangkan yang kembali diberi label suatu nilai yang dikembalikan dan ditampilkan sebagai sebuah panah putus-putus.
6.		<i>Object Destruction</i>	Untuk menggambarkan penghancuran sebuah elemen <i>header</i> setelah selesainya sebuah operasi.
7.		<i>Frame</i>	Untuk menunjukkan konteks dari <i>sequence diagram</i> .

(Sumber: Dennis et al, 2012)

- b. *Communication diagram* memberi pandangan alternatif dari interaksi diterima yang terjadi di antara objek-objek dalam suatu sistem informasi berorientasi objek. Jika *sequence diagram* menekankan penyusunan berbasis waktu dari suatu kegiatan, *communication diagram* lebih berfokus pada sekumpulan pesan yang disampaikan dalam sekumpulan objek yang berkolaborasi. Dengan kata lain, *communication diagram* menggambarkan bagaimana objek-objek

dapat berkolaborasi untuk mendukung beberapa aspek dari fungsi yang diperlukan oleh sistem. Urutan atau penyusunan berdasarkan waktu dari pesan ditunjukkan melalui skema urutan penomoran (Dennis et al, 2012). Elemen-elemen dari *communication diagram* terlihat pada Tabel II.9.

Tabel II.9 Elemen-Elemen *Communication Diagram*

No.	Elemen	Nama Elemen	Fungsi Elemen
1.		<i>Actor</i>	Untuk menggambarkan <i>actor</i> (sistem), yang memperoleh keuntungan dan berada di luar sistem.
2.		<i>Object</i>	Untuk menggambarkan pengiriman dan/atau penerimaan <i>message</i> . Diletakkan dibagian atas diagram.
3.		<i>Association</i>	Untuk menggambarkan hubungan antara aktor-aktor dan/atau objek-objek. Pesan dikirim melalui <i>association</i> .
4.		<i>Message</i>	Untuk menyampaikan informasi dari satu objek ke objek lainnya, arah ditunjukkan menggunakan sebuah mata panah. Urutan ditunjukkan oleh nomor urut.
5.		<i>Frame</i>	Untuk menunjukkan konteks dari <i>communication diagram</i> .

(Sumber: Dennis et al, 2012)

- c. *Interaction overview diagram* membantu analisis memahami *use case* yang kompleks. Diagram ini memberikan gambaran kontrol aliran proses. Diagram ini memperluas *activity diagram* melalui penambahan fragmen-fragmen *sequence* dari *sequence diagram*. Akibatnya, fragmen-fragmen *sequence* diperlakukan seolah-olah fragmen merupakan *activity* dalam *activity diagram*. Keuntungan

utama menggunakan diagram ini adalah bahwa anda dapat dengan mudah memodelkan aliran *sequence* alternatif walaupun dalam prakteknya, hal ini bisa dicapai dengan menggunakan *activity diagram* disamping menggunakan *use case diagram* (Dennis et al, 2012).



- d. *Timing diagram* menggambarkan interaksi antara objek sepanjang suatu poros waktu. Tujuan utama dari *diagram* ini adalah untuk menunjukkan perubahan keadaan objek dalam menanggapi peristiwa-peristiwa yang terjadi dari waktu ke waktu. Diagram ini cenderung sangat berguna ketika mengembangkan sistem yang *real time* atau *embedded* (Dennis et al, 2012).



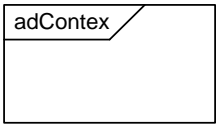
3. *State Machines*

Dalam UML 2.0, ada dua *state machines* yaitu *behavior state machines* dan *protocol state machines*. *Behavior state machines* digunakan untuk menjelaskan perubahan yang dialami objek selama masa aktifnya. *Protocol state machines* menggambarkan spesifikasi *sequence* dari suatu peristiwa dan objek dapat direspon (Dennis et al, 2012).

- a. *Behavior state machines* adalah metode untuk memodelkan keadaan atau sekumpulan nilai yang berbeda. Sebagai contoh, seorang pasien bisa berubah statusnya dari waktu ke waktu, misalnya seorang yang sebelumnya pasien baru bisa berubah menjadi pasien lama. Masing-masing kategori pasien ini benar-benar menunjukkan keadaan yang berbeda dari pasien yang lama. Keadaan yang berbeda tersebut dihubungkan dengan peristiwa yang menyebabkan pasien berubah dari suatu keadaan ke keadaan lainnya (Dennis et al, 2012). Elemen-elemen *behavior state machines* terlihat pada Tabel II.10.

Tabel II.10 Elemen-Elemen *Behavior State Machines*

No.	Elemen	Nama Elemen	Fungsi Elemen
1.		<i>State</i>	Untuk mewakili keadaan dari suatu objek.
2.		<i>Intial State</i>	Untuk menggambarkan keadaan awal dari sebuah objek.

3.		<i>Find State</i>	Untuk menggambarkan penyelesaian suatu keadaan atau aktivitas.
4.	anEvent :	<i>Event</i>	Untuk menunjukkan nama dari <i>transition</i> , dan merupakan kejadian penting yang memicu perubahan suatu keadaan.
5.		<i>Transition</i>	Untuk menggambarkan perpindahan <i>flow event</i> dari <i>state</i> suatu ke <i>state</i> yang lain.
6.		<i>Frame</i>	Untuk menunjukkan konteks dari <i>behavior state machines</i> .

(Sumber: Dennis et al, 2012)

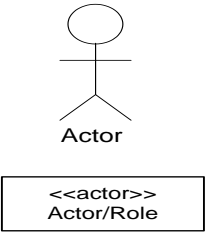



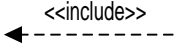
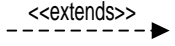

b. *Protocol state machines* digunakan merancang hubungan antara unsur-unsur *interface* pada suatu kelas. Sebagai contoh, biasanya membuka *file* atau *database* sebelum membuat *query* atau memperbarui *query*. Tidak seperti *behavior state machines*, *protocol state machines* bisa dikaitkan dengan *port* pada komponen atau *interface* pada kelas (Dennis et al, 2012).

4. *Use Case*

Use case diagram digunakan untuk memodelkan interaksi antara sistem informasi dan lingkungannya. Lingkungan sitem informasi dapat mencakup *user* dan setiap sistem eksternal yang berinteraksi dengan sistem informasi. Penggunaan utama dari *use case diagram* adalah untuk menyediakan sarana dalam mendokumentasikan dan memahami *requirements* sistem informasi yang sedang berkembang. *Use cases* dan *use case diagram* adalah alat-alat yang paling penting untuk digunakan dalam analisis dan desain sistem berorientasi objek (Dennis et al, 2012). Elemen-elemen dari *use case diagram* terlihat pada Tabel II.11.

Tabel II.11 Elemen-Elemen *Use Case Diagram*

No.	Elemen	Nama Elemen	Fungsi Elemen
-----	--------	-------------	---------------

No.	Elemen	Nama Elemen	Fungsi Elemen
1.		<i>Actor</i>	Untuk menggambarkan <i>actor</i> (sistem), yang memperoleh keuntungan dan berada di luar sistem. <i>Actor</i> dapat berasosiasi dengan <i>actor</i> lainnya, dengan menggunakan <i>specialization</i> (<i>superclass association</i>). <i>Actor</i> ditempatkan di luar <i>subject boundary</i> .
2.		<i>Use case</i>	Untuk mewakili sebuah bagian dari fungsionalitas sistem dan ditempatkan dalam <i>system boundary</i> . Dapat <i>extend</i> dan <i>include use case</i> lain.
3.		<i>Subject Boundary</i>	Untuk menyatakan lingkup dari subjek.
4.		<i>Association Relationship</i>	Untuk menghubungkan <i>actor</i> dan <i>use case</i> agar dapat saling berinteraksi.
5.		<i>Include Relationship</i>	Untuk menunjukkan <i>inclusion</i> dari sebuah <i>use case</i> dengan <i>use case</i> lainnya. Arah panah dari <i>base use case</i> ke <i>include use case</i> .
6.		<i>Extend Relationship</i>	Untuk menunjukkan <i>extension</i> dari sebuah <i>use case</i> , untuk menambahkan <i>optional behavior</i> . Arah panah dari <i>extension use case</i> ke <i>base use case</i> .
7.		<i>Generalization Relationship</i>	Untuk menunjukkan generalisasi dari <i>use case</i> khusus ke yang lebih umum.

(Sumber: Dennis et al, 2012)

2.18 Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, diharapkan analisis sistem dapat mendefinisikan data

yang mengalir dalam sistem dengan lengkap (Jogiyanto, 2010). Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem.

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

Kamus data mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut :

1. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam DFD.
2. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran.
3. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data.
4. Mengspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan bagian penyimpanan dan aliran.
5. Mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan yang akan menjadi titik perhatian dalam *entity relationship diagram*.

Tabel II.12 Contoh Kamus Data Untuk Tabel Pemasok

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

Sumber: Jogiyanto (2016)

2.19 PHP (*Hypertext Pre-Processor*)

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa *server-side scripting* yang digunakan untuk aplikasi web yang dinamis dan interaktif. Sebuah halaman PHP adalah sebuah halaman HTML yang memiliki *server-side scripts* yang ditempatkan dalam *server* dan diproses oleh *web server* sebelum dikirim ke *browser* pemakai (Welling dan Thomson, 2003).

Server-side scripts dijalankan ketika *browser* melakukan permintaan *file.php* dari *server*. PHP dipanggil oleh *web server*, dimana proses *script* perintah yang ada di suatu halaman dieksekusi mulai dari awal sampai akhir di dalam

mesin PHP. Setelah *script* PHP tersebut diolah, hasilnya akan ditampilkan kepada *client* melalui *web browser* berupa tampilan HTML.

2.19.1 Kelebihan dan Kelemahan PHP

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

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

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

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

2.20 XAMPP

XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolahan data *MySQL* di komputer lokal. XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis *open source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *open source*. XAMPP berperan sebagai *web server* pada komputer (Nugroho, 2008).

Bagian yang terpenting dari XAMPP adalah sebagai berikut (Nugroho, 2008):

1. Htdoc adalah *folder* tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan skrip lain.
2. PhpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data *MySQL* yang ada di komputer. Untuk membukanya, buka *browser* lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin>, maka akan muncul halaman phpMyAdmin.
3. Kontrol Panel yang berfungsi untuk mengelola layanan (*service*) XAMPP. Seperti menghentikan (*stop*) layanan, ataupun memulai (*start*).

2.21 *MySQL*

My Structured Query Language (MySQL) adalah *Relational Database Management System (RDBMS)* yang sangat cepat dan kuat. Sebuah basis data memungkinkan *user* untuk melakukan penyimpanan yang efisien, pencarian dan pengurutan data. *MySQL server* memiliki kemampuan melakukan kontrol akses terhadap data untuk memastikan bahwa setiap *user* dapat bekerja dengan sesuai, menyediakan akses yang cepat, dan meyakinkan bahwa hanya *user* yang mempunyai hak akses yang dapat mengaksesnya. Oleh karena itu, *MySQL* merupakan *database server* yang dapat digunakan banyak *user* dan banyak pekerjaan (Welling dan Thomson, 2003).

MySQL adalah salah satu *database server* yang menggunakan SQL. SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa pertanyaan (*query language*) yang distandarisasi untuk menanyakan informasi dari sebuah basis data (Welling dan Thomson, 2003).

2.21.1 Keunggulan *MySQL*

Berikut beberapa keunggulan dari *MySQL*, yaitu (Sutaji, 2012):

1. *Portability*
Dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi, di antaranya: *Windows, Linux, FreeBSD, MacOS X Server, Solaris, Asigma*.
2. *Open source*

Didistribusikan secara gratis di bawah lisensi dari *General Public License* (GPL), dimana setiap orang bebas untuk menggunakannya tetapi tidak boleh untuk dijadikan program induk turunan bersifat *close source* (komersial).

3. *Multi User*

Dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan.

4. *Performance tuning*

Mempunyai kecepatan yang tinggi dalam menangani *query*.

5. *Column types*

Memiliki tipe data yang sangat kompleks, seperti: *signed/unsigned integer, float, double, char, varchar, text, blob, date, time, datetime, timestamp, year* dan *enum*.

6. *Command dan function*

Memiliki operator dan fungsi penuh yang mendukung *select* dan *where* dalam *query*.

7. *Security*

Memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti tingkat *subnet mask, hostname, privilege user* dengan sistem perijinan yang mendetail serta *password* yang ter-enkripsi.

8. *Scalability dan limits*

Mampu menangani basis data dalam jumlah besar, dengan jumlah *field* lebih dari 50 juta, 60 ribu tabel, dan 5 miliar *record*. Batas indeks mencapai 32 buah per tabel.

9. *Localization*

Dapat mendeteksi pesan kesalahan (*error code*) pada klien dengan menggunakan lebih dari 20 bahasa.

10. *Connectivity*

Dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, *Unix Socket, Named Pipes*.

11. *Interface*

Memiliki antarmuka terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan API.

12. *Client* dan *tools*

Dilengkapi dengan berbagai *tool* yang dapat digunakan untuk administrasi basis data sekaligus dokumen petunjuk *online*.

13. Struktur tabel

Memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *alter* tabel dibandingkan dengan *PostgreSQL* dan *Oracle*.

2.21.2 Tipe Data MySQL

Pada *MySQL* masing-masing jenis data memiliki kegunaan dan keterangan yang mendukung dalam pemilihan tipe data yang akan dipakai dalam merancang tabel. Berikut ini beberapa jenis data pada *MySQL* yang dapat dilihat pada Tabel II.13 berikut ini (Kadir, 2008):

Tabel II.13 Jenis Data pada *MySQL*

Jenis Data	Ukuran	Keterangan
<i>CHAR</i>	M	Menampung maksimal M karakter (kombinasi huruf, angka, dan simbol-simbol). Jumlah memori yang dibutuhkan selalu M <i>byte</i> . M terbesar adalah 255.
<i>VARCHAR</i>	M	Karakter yang disimpan maksimal M karakter. Jumlah memori yang dibutuhkan tergantung jumlah karakter. M bisa mencapai 65535.
<i>DATE</i>		Menyatakan tanggal.
<i>TIME</i>		Menyatakan waktu (jam: menit: detik).
<i>TINYINT</i>	1 <i>byte</i>	Bilangan antara -128 sampai dengan +127.
<i>SMALLINT</i>	2 <i>byte</i>	Bilangan antara -32768 sampai dengan +32768.
<i>INT</i>	4 <i>byte</i>	Bilangan antara -2147683647 sampai dengan +2147683647.
<i>FLOAT</i>		Bilangan pecahan.
<i>DOUBLE</i>		Bilangan pecahan dengan presisi tinggi.
<i>BOOLEAN</i>	1 <i>byte</i>	Untuk menampung nilai <i>TRUE</i> (benar) dan <i>FALSE</i> (salah). Identik dengan <i>TINYINT</i> .
<i>ENUM</i>		Menyatakan suatu tipe yang nilainya tertentu (disebutkan dalam pendefinisian).
<i>TEXT</i>		Menyimpan teks yang ukurannya sangat panjang.
<i>BLOB</i>		Untuk menyimpan data biner (misalnya gambar atau suara).

Sumber: Kadir (2008)

2.22 RDBMS

Relational Database Management System (RDBMS) adalah sebuah program komputer yang di desain untuk mengatur/memanajemen sistem basis data sebagai sekumpulan data yang disimpan secara terstruktur, dan melakukan operasi-operasi atas data permintaan penggunanya. Model ini sangat diminati karena menggunakan bahasa *query* yang fleksibel, yaitu *Structured Query Language* (SQL). RDBMS menggunakan SQL untuk menerjemahkan *query user* ke dalam instruksi untuk mengeluarkan data yang diminta. Dari perspektif *end-user*, aplikasi database relasional berbasis SQL mencakup 3 bagian yaitu antarmuka *user*, kumpulan tabel dalam database, & *SQL engine*.

Tiga prinsip data yang diterapkan dalam RDBMS, yaitu:

1. *Data definition*

Mendefinisikan jenis data yang akan dibuat (dapat berupa angka atau huruf), cara relasi data, validasi data dan lainnya.

2. *Data manipulation*

Data yang telah dibuat dan didefinisikan tersebut akan dilakukan beberapa pengerjaan, seperti menyaring data dan melakukan proses *query*.

3. *Data control*

Bagian ini berkenaan dengan cara mengendalikan data, seperti siapa saja yang bisa melihat isi data dan bagaimana data bisa digunakan oleh banyak *user*.

Tujuan dari desain perancangan RDBMS, yaitu:

1. Mencegah data *redudancy* dan *inconsistency* yang banyak ditemukan dalam sistem file.
2. Mempermudah dalam melakukan akses terhadap data.
3. Mempertimbangkan data *isolation*.
4. Mencegah *concurrent access anomaly*.
5. Mempertimbangkan masalah keamanan data.
6. Mempertimbangkan masalah integritas.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian atau *methodology of research* berasal dari kata “*metoda*” yang berarti cara atau teknik dan “*logos*” yang berarti ilmu. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang arti metodologi penelitian, maka beberapa pengertian atau definisi metodologi penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menurut Nasir (1988)

Metodologi penelitian merupakan cara utama yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan dan menentukan jawaban atas masalah yang diajukan.

2. Menurut Sugiyono (2004)

Metodologi penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

Dari beberapa pengertian dan definisi diatas maka dapat diperoleh kesimpulan pengertian metodologi penelitian adalah sebagai suatu usaha atau proses mencari jawaban atas suatu pertanyaan atau masalah dengan cara sabar, hati-hati, terencana, sistematis atas fakta atau prinsip-prinsip, mengembangkan dan menguji kebenaran ilmiah suatu pengetahuan.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Dalam penelitian ini ada dua jenis data yang diperlukan, sumber dari data-data ini berasal dari tempat yang diamati pada praktek kerja lapangan di PT Kabelindo Murni Tbk, yaitu:

1. Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari perusahaan, dimana pengumpulan data atau informasi dilakukan langsung dari objek yang diteliti. Data-data tersebut adalah data yang digunakan dalam proses

penerimaan bahan baku diantaranya struktur organisasi, analisis sistem yang telah berjalan, proses bisnis sistem saat ini dan yang akan diusulkan, dan kebutuhan pengguna sistem.

2. Data Sekunder

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

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah berupa suatu pernyataan (*statement*) tentang sifat, keadaan, kegiatan tertentu dan sejenisnya. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian (Gulo, 2002).

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

1. Observasi

Observasi yaitu melakukan pengamatan langsung pada bagian Gudang Bahan Baku di PT Kabelindo Murni 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 seluruh karyawan di bagian Gudang Bahan Baku.

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 (Arikunto, 2017). 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. Identifikasi kebutuhan *user*
Pengembang melakukan diskusi dengan Bagian Gudang Bahan Baku tentang kelemahan sistem penerimaan bahan baku saat ini dan kebutuhan *user* terhadap proses-proses pada sistem penerimaan bahan baku yang belum dipenuhi pada sistem saat ini.
2. Membuat *prototype*
Pengembang membuat *prototype* dari sistem yang telah dijelaskan oleh Bagian Gudang Bahan Baku sebagai calon *user*.
3. Menyesuaikan dan evaluasi *prototype* dengan keinginan *user*
Pengembang menanyakan Bagian Gudang Bahan Baku tentang *prototype* yang sudah dibuat, apakah sesuai atau tidak dengan kebutuhan *user*.
4. Menggunakan *prototype*
Prototype yang sudah dikembangkan sesuai dengan kebutuhan *user*, dan *diinstall* untuk digunakan oleh *user*.

3.5 Kerangka Penelitian

Dalam penelitian yang dibahas dalam tugas akhir ini, dilakukan langkah-langkah atau tahapan dalam penelitian yang ada pada Gambar III.1 sesuai dengan

metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian tersebut. Penjelasan langkah-langkah atau tahapan dalam penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan

Tujuan melakukan studi pendahuluan adalah untuk mendapatkan pengetahuan umum mengenai kondisi dan situasi sistem yang sedang diteliti pada Bagian Gudang Bahan Baku PT Kabelindo Murni Tbk serta untuk mengetahui masalah yang sedang dihadapi khususnya pada proses penerimaan bahan baku. Pada tahap ini penulis melakukan observasi langsung terhadap sistem yang berjalan, melakukan wawancara dengan pihak yang mempunyai hubungan yang berada di Bagian Gudang Bahan Baku dan pengetahuan terhadap sistem yang berjalan.

2. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi dan menetapkan masalah pada kegiatan penerimaan bahan baku pada Bagian Gudang Bahan Baku PT Kabelindo Murni Tbk memiliki tahapan yang cukup panjang dan memakan waktu yang lama. Salah satu kegiatan yang memakan waktu lama adalah proses pemeriksaan surat jalan dari *Supplier* kepada Staf Gudang Bahan Baku untuk diperiksa secara sistem apakah sesuai dengan *Purchase Order* (PO). Di samping itu sering terjadi kesalahan dalam mengecek data bahan baku dalam surat jalan yang disesuaikan dengan PO dan masih tidak efisien dalam penggunaan buku catatan, seperti dalam proses pencatatan data penerimaan bahan baku yang masih dilakukan secara manual. Selain tidak efisien, penggunaan buku catatan pada proses penerimaan bahan baku memiliki resiko hilangnya buku catatan tersebut.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk merancang dan membangun aplikasi sistem penerimaan bahan baku yang mampu melakukan validasi terhadap data surat jalan dari *Supplier*. Selain itu, aplikasi yang dirancang diharapkan dapat mengurangi tingkat kesalahan dalam pengecekan dan pengelolaan data penerimaan bahan baku dalam basis data sehingga tahapan dalam proses penerimaan menjadi lebih singkat dan menghasilkan informasi yang

bermanfaat untuk kegiatan penerimaan bahan baku pada Bagian Gudang Bahan Baku.

4. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan pada Bagian Gudang Bahan Baku untuk mendapatkan data mengenai penerimaan bahan baku dari produk.

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. Dalam pengumpulan data diperlukan informasi mengenai proses bisnis yang berjalan dan mengumpulkan dokumen-dokumen yang terkait proses bisnis yang berjalan.

6. Mengembangkan *Prototype*

a. Analisis dan Perancangan

Analisis dan perancangan yang dipakai yaitu analisis dan perancangan berorientasi objek. *Tools* pemodelan yang digunakan adalah *Unified Modelling Language (UML)*, pemodelan sistem dengan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*, pemodelan data dengan *class diagram* dan kamus data, perancangan menu dengan *Hierarchy plus Input-Proses-Output (HIPO)*, perancangan program dengan *flowchart*, serta perancangan *interface* dari aplikasi usulan.

b. Pembuatan *Prototype*

Pembuatan *prototype* akan dilakukan dengan rancangan *prototype*, lalu pembuatan aplikasi menggunakan PHP 5.6 dan MySQL 6.3 sebagai basis data.

7. Menggunakan *Prototype*

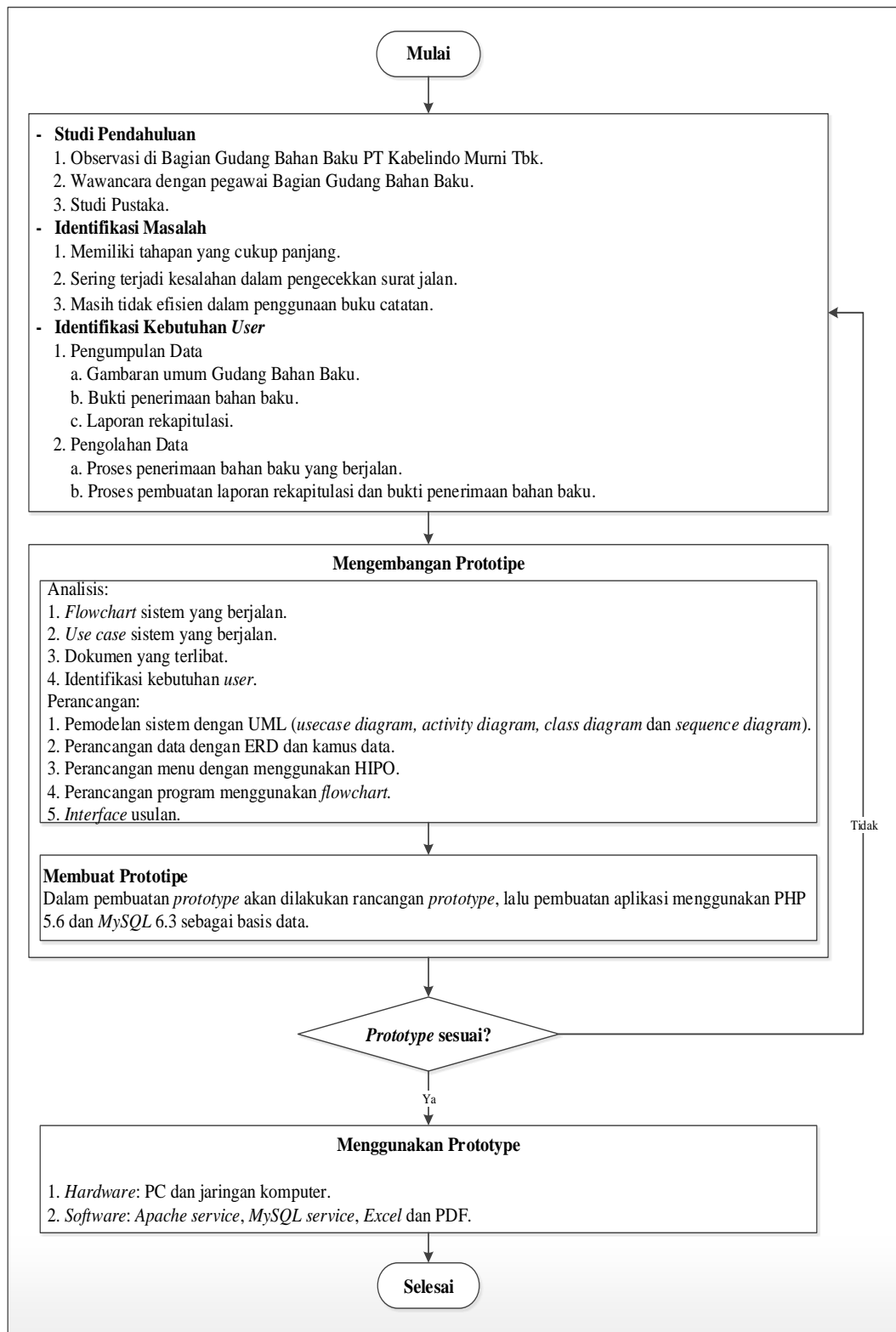
Pada tahap ini, *prototype* dari sistem yang diusulkan sudah melewati tahapan pengujian sehingga *prototype* sudah dapat digunakan oleh *user*. Untuk mendukung implementasi sistem perlu adanya dukungan sistem

komputer yang memadai, oleh karena itu harus dispesifikasikan kebutuhan *hardware* dan *software*.

8. Kesimpulan dan Saran

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

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



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

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Sekilas Tentang Perusahaan

PT Kabelindo Murni Tbk merupakan salah satu perusahaan produsen kabel listrik, kabel telekomunikasi dan kelengkapan kabel tertua di Indonesia. PT Kabelindo didirikan pada tahun 1972 dengan nama PT Kabel Indonesia. Sebagai lini bisnis perusahaan yang menghasilkan kawat, kabel dan aksesoris kawat untuk semua jenis aplikasi, PT Kabelindo Murni Tbk telah diakui sebagai salah satu kawat produsen terkemuka di Indonesia dengan mutu dan layanan yang berkualitas. Kini semua kabel yang diproduksi oleh PT Kabelindo Murni Tbk diakui sebagai salah satu merek paling diminati di pasar domestik.

PT Kabelindo Murni Tbk berlokasi di Jalan Rawagirang No. 2 Kawasan Industri Pulogadung, Jakarta Timur 13930. Kantor dan pabrik menempati area seluas sekitar 8,3 hektar yang dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas seperti pembangkit listrik mandiri, pendinginan air, laboratorium kendali mutu, bengkel kerja, ruang monitoring, kantor, kantin, koperasi, taman, lapangan olahraga dan masjid. PT Kabelindo Murni Tbk masih menjadi perusahaan besar hingga sekarang karena memegang nilai perusahaan transparansi, kebersamaan integritas dan nilai tambah.



Gambar IV.1 Ilustrasi Gedung PT Kabelindo Murni Tbk
Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

4.2 Profil Perusahaan

Berikut adalah profil perusahaan dari PT Kabelindo Murni Tbk:

Nama perusahaan : PT Kabelindo Murni Tbk
Alamat kantor : Jl. Rawa Girang No. 2 Kawasan Industri Pulogadung
Jakarta 13930, Indonesia.
Telepon : (+6221) 460 9065
Fax : (+6221) 460 9064
Website : www.kabelindo.co.id
Produksi : Pembuatan kabel listrik, kabel telekomunikasi dan kabel
fiber optik.
Status : Kepemilikan perusahaan berubah menjadi Perusahaan
Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN).

4.3 Logo Perusahaan

PT Kabelindo Murni Tbk selalu menyertakan logo dalam produknya agar tidak ditiru oleh perusahaan kabel lain di Indonesia, berikut ini merupakan logonya:



Gambar IV.2 Logo PT Kabelindo Murni Tbk
Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

4.4 Visi, Misi dan Nilai Dasar Perusahaan

PT Kabelindo Murni Tbk bergerak di bidang pembuatan kabel listrik, kabel telekomunikasi serta perlengkapan kabel untuk semua jenis aplikasinya mempunyai visi, misi, dan nilai dasar sebagai berikut:

Visi:

Menjadikan Kabelindo sebagai mitra strategis di bidang ketenagalistrikan dan telekomunikasi di Indonesia.

Misi:

1. Memproduksi kabel yang berkualitas, untuk menunjang perkembangan ketenagalistrikan dan telekomunikasi, agar tercapai kepuasan pelanggan yang optimal.
2. Sumber daya manusia yang memiliki integritas dan kompetisi, menjadi kunci utama untuk beroperasi secara efisien dan produktif.
3. Menghasilkan laba bersih dan menjaga arus kas positif.

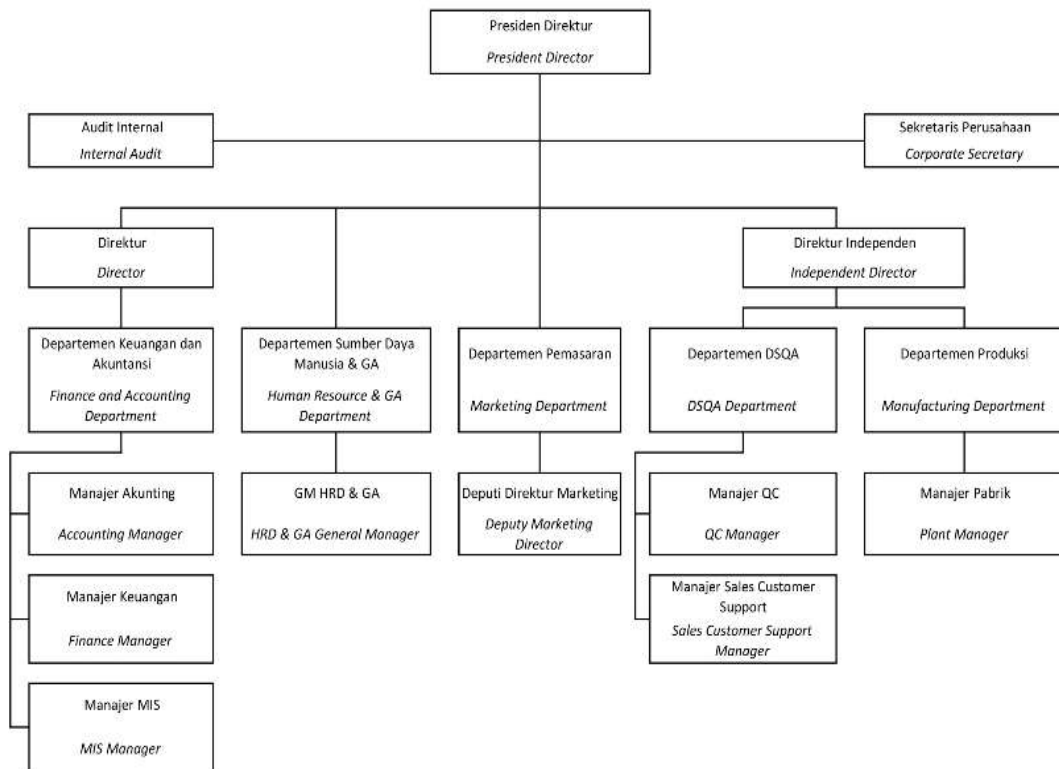
Nilai Dasar:

- Keterbukaan
- Kebersamaan
- Integritas
- Bernilai tambah

4.5 Struktur Organisasi Perusahaan

Bagi sebuah perusahaan adanya pembentukan struktur organisasi sangatlah diperlukan. Dengan adanya pembentukan struktur organisasi di dalam perusahaan dapat menjamin manajemen sebuah perusahaan menjadi lebih efektif. Struktur organisasi yang tersusun dengan baik akan memudahkan koordinasi, integrasi, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi suatu perusahaan di dalam mencapai tujuannya. Struktur organisasi dapat diartikan sebagai susunan dan hubungan antar bagian dan posisi dalam suatu perusahaan. Suatu struktur organisasi menggambarkan pembagian kerja, pelimpahan wewenang, tugas, kesatuan perintah dan tanggung jawab yang sudah ditetapkan dengan jelas.

Untuk melakukan kegiatan usahanya, PT Kabelindo Murni Tbk dalam struktur organisasinya dikenal dengan *job description*. Berikut ini uraian mengenai *job description* dan wewenang kegiatan dari masing-masing jabatan dalam struktur organisasi yang ada di PT Kabelindo Murni Tbk secara keseluruhan:



Gambar IV.3 Struktur Organisasi
Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

1. Presiden Direktur

Bertugas memimpin dan mengarahkan sesuai dengan pelimpahan wewenang dewan komisaris dan RUPS serta ketentuan dalam perusahaan dan manajemen sehari-hari terhadap aktivitas perusahaan untuk mencapai pertumbuhan yang wajar dan sehat.

Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Menentukan dan merealisasikan tujuan-tujuan perusahaan serta mengkoordinasikan perusahaan sedemikian rupa sehingga seluruh unit usaha di dalam perusahaan diarahkan secara efektif dalam mencapai tujuan tersebut.
- Menjaga, mengadministrasikan dan mengawasi kekayaan perusahaan.
- Mengatur jalannya perusahaan sedemikian rupa dengan memelihara iklim kerja yang sehat, hubungan kerja yang serasi diantara *staff* pimpinan dengan karyawan dan selalu menjaga semangat kerja yang tinggi dalam perusahaan.

- Mengatur jalannya perusahaan agar memenuhi prinsip perencanaan, pengawasan dan pembagian kerja yang baik.

2. *Internal Audit*

Bertugas untuk melaporkan secara langsung kepada Presiden Direktur, yaitu melaksanakan pemeriksaan ke dalam organisasi dan menguji sistem pengendalian manajemen, menetapkan kelemahan organisasi dan administrasi perusahaan serta merumuskan tindakan perbaikan dan penyempurnaan yang diperlukan serta memastikan bahwa semua karyawan di perusahaan mematuhi kebijakan dan prosedur. Jika perlu dapat merekomendasikan perubahan kebijakan yang lebih baik atau efisiensi yang maksimal.

3. *Maintenance & Utility*

Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Merencanakan dan melaksanakan kegiatan pemeliharaan dan perbaikan terus menerus terhadap fasilitas terpasang, agar dapat mempertahankan hasil yang optimal.
- Menyediakan sumber tenaga penggerak yang handal, terutama tenaga listrik agar fasilitas terpasang dapat dioperasikan sesuai kebutuhan.
- Meneliti, menganalisa dan membuat rekomendasi perbaikan, perubahan atau penambahan sarana yang diperlukan untuk menanggulangi hambatan di Bagian Produksi dan *Maintenance & Utility* untuk meningkatkan kinerja secara berkesinambungan.

4. *Direktur Marketing*

Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Memenuhi segala keperluan administrasi penjualan sesuai dengan prosedur dan kebijakan yang ditentukan perusahaan serta memonitor dan menganalisa hasil penjualan.
- Mengetahui perkembangan pasar kabel listrik, kabel telepon dan kabel GSM baik di Indonesia maupun di luar negeri.
- Menjual produk-produk kabel dan konduktor sesuai dengan target dan strategi yang ditentukan.

Dalam menjalankan tugasnya Direktur *Marketing* dibantu oleh:

- a. Manajer penjualan *power cables PLN sector*.
- b. Manajer penjualan *private sector*.
- c. Manajer penjualan *telecommunication cable*.
- d. Manajer pemasaran *ray chem*.
- e. Manajer administrasi penjualan.

5. Direktur *Human Resource Development* (HRD)

Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Menjalankan program Sumber Daya Manusia (SDM), dengan mencari tenaga kerja yang tepat, mengadakan pelatihan dan pengembangan karier, menjalankan program K3 (Keselamatan Kesehatan Kerja) dan mempersiapkan serta mengatur tenaga kerja sesuai kebutuhannya, membuat sistem pengupahan dan tunjangan, serta mengurus segala bentuk perizinan yang berkaitan dengan operasional usaha perusahaan.
- Melaksanakan kegiatan *Administratif* yang berkaitan dengan bidang administrasi dan yuridis perusahaan.

Dalam menjalankan tugasnya Direktur *Human Resource Development* (HRD) dibantu oleh:

- a. *General Affair Officer* bertugas sebagai wakil dari direktur personalia.
- b. Divisi Jasa Sosial bertugas mengelola segala urusan kantin bagi karyawan.
- c. Divisi Kesehatan bertugas bertanggung jawab terhadap masalah kesehatan para pekerja.
- d. Divisi Keamanan bertugas bertanggung jawab terhadap masalah keamanan pabrik.

6. *Production Planning and Control* (PPC)

Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Menyusun rencana jadwal produksi, rangkaian operasi produksi.
- Menentukan jadwal produksi yang paling efisien berdasarkan pesanan pelanggan.

- Menganalisa jumlah bahan baku yang diperlukan dalam proses produksi sesuai dengan pesanan pelanggan.
- Menentukan jumlah dan jadwal pemesanan bahan baku yang optimal serta untuk menentukan biaya pemesanan produksi.

7. Produksi

Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Melaksanakan kegiatan produksi sesuai dengan data produksi yang diberikan oleh bagian PPC.
- Melaksanakan kegiatan produksi dengan menggunakan bahan baku dan mesin secara efisien dan produktif.
- Melaksanakan kegiatan produksi kabel listrik, kabel telepon dan kabel GSM dengan memanfaatkan tenaga kerja yang ada, serta memberikan arahan dan training untuk mencapai produktifitas kerja yang tinggi dengan tingkat resiko kecelakaan kerja yang serendah-rendahnya.
- Meneliti, menganalisa dan membuat rekomendasi perbaikan, perubahan atau penambahan sarana yang diperlukan untuk menanggulangi hambatan produksi, dan meningkatkan kinerja secara berkesinambungan.

8. *Procurement*

Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Melaksanakan pembelian segala keperluan kegiatan perusahaan yang menyangkut bahan baku, bahan pembantu, aktiva tetap, peralatan dan jasa baik lokal maupun impor.

9. *Quality Control Development / Quality Assurance (QCD / QA)*

Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Melaksanakan kegiatan manajemen pengendalian mutu dan *Quality Assurance* dalam pembuatan produk kabel untuk mencapai tingkat mutu yang memenuhi standar yang dibutuhkan perusahaan.
- Meneliti, menganalisa dan membuat rekomendasi, perubahan atau penambahan sarana yang diperlukan, untuk menanggulangi hambatan di QCD / QA dan meningkatkan kinerja secara berkesinambungan.

10. *Warehouse*

Divisi *Warehouse* terdiri dari tiga bagian yaitu Bagian Gudang Bahan Baku, Bagian Gudang Barang Jadi dan Bagian Gudang Teknik. Tugas dan wewenang ketiga bagian pada divisi *warehouse* dijelaskan sebagai berikut:

- Mengatur dan melaksanakan penerimaan, penyimpanan, pengeluaran dan administrasi bahan baku.
- Mengatur dan melaksanakan penerimaan, penyimpanan, pengeluaran dan administrasi barang jadi.
- Menyediakan dan menjaga barang teknik.
- Menjaga kondisi bahan baku dan barang jadi terhadap kerusakan karena lingkungan penyimpanan dan kehilangan.

Dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh:

- a. Bagian Gudang Bahan Baku.
- b. Bagian Gudang Barang Jadi.
- c. Bagian Gudang Teknik.

11. *Direktur Finance*

Bertugas menyediakan keperluan dana dan mengatur penggunaan dana yang diterima, melaksanakan akuntansi perusahaan, menyusun strategi dalam bidang keuangan, melaksanakan pengaturan RUPS, serta menyimpan dokumen-dokumen perusahaan. Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Bertanggung jawab atas pengkoordinasian, pengarahan, penyelenggaraan dan pengawasan terhadap pelaksanaan kegiatan administrasi dan keuangan dengan membuat laporan keuangan perusahaan baik bulanan maupun tahunan.
- Menilai, menganalisa dan mengevaluasi laporan-laporan berkala yang dibuat oleh bagian-bagian di bawah pengawasan serta melaporkan secara teratur kepada Presiden Direktur mengenai keadaan keuangan serta laporan keuangan tahunan maupun berkala yang terdiri dari neraca, laba rugi serta laporan-laporan lain yang berkaitan dengan operasi dan keadaan perusahaan-perusahaan.

- Melaksanakan fungsi perencanaan, pengendalian dan penetapan anggaran perusahaan, menghitung harga jual, menyusun laporan akuntansi biaya dan analisis keuangan serta perhitungan harga standar bahan dan harga pokok produksi.
- Melaksanakan fungsi perencanaan, pengendalian dan pengurusan masalah perpajakan, asuransi, penyelesaian penagihan dan pelayanan di bidang keuangan sesuai dengan penugasan.

Dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh:

- a. Manajer akuntansi umum.
- b. Manajer anggaran dan akuntansi biaya.
- c. Manajer akuntansi, asuransi dan *financial service*.
- d. Manajer pengolahan data elektronik komputer.

4.5.1 Struktur Organisasi Bagian Gudang Bahan Baku

Gudang Bahan Baku adalah salah satu Bagian Gudang penyimpanan Bahan Baku selain gudang teknik pada PT Kabelindo Murni Tbk yang berfungsi menyimpan bahan baku atau bagian-bagian yang belum terpasang atau dalam keadaan terbongkar sama sekali dan bahan-bahan penolong kegiatan produksi. Berikut adalah uraian tugas dari masing-masing jabatan yang tercantum pada struktur organisasi Bagian Gudang Bahan Baku:

1. *Purchasing Manager*

Tugas dan tanggung jawab:

- a. Melakukan pemesanan bahan baku sesuai dengan *purchase request*.
- b. Membeli bahan baku dengan tingkat harga yang perusahaan akan mampu bersaing dalam memasarkan produknya agar rencana operasi dapat terpenuhi.
- c. Membuat dan mencetak PO (*Purchase Order*) dan mengirimkannya ke *Supplier*, agar proses pembelian dapat berjalan dengan baik sesuai dengan jadwal dan spesifikasi yang diinginkan.
- d. Mengkoordinasi kegiatan gudang mulai dari mengendalikan kedatangan bahan baku dan penyimpanannya pada tempat yang tepat.

- e. Meyakinkan semua bahan baku telah diterima sesuai dengan *Purchase Order* (PO).
 - f. Mengatur siklus gudang sesuai dengan metode *First In First Out*.
 - g. Meyakinkan semua catatan Gudang Bahan Baku sama dengan aktual.
 - h. Melakukan analisis kemampuan vendor.
2. *Supervisor* Gudang Bahan Baku
- Tugas dan tanggung jawab:
- a. Mengkoordinasikan anak buah untuk mencapai sistem gudang yang baik.
 - b. Berkoordinasi dengan Bagian Operasional dan semua Departemen untuk mencapai sistem gudang yang baik.
 - c. Memantau penerimaan bahan baku penting dan kritis, serta melaporkan kepada atasan.
 - d. Melakukan *follow up* bahan baku impor.
 - e. Memantau dan menganalisa prioritas *loading* dan *unloading* bahan baku.
 - f. Bertanggung jawab dalam penerapan dan dokumentasi ISO.
 - g. Meyakinkan seluruh data operasional akurat dan *up to date*.
 - h. Memantau ketepatan data *trimming* dan *scrap*.
 - i. Memvalidasi SJ dengan memberikan tanda tangan dan cap.
 - j. Menyetujui laporan bahan baku.
3. Staf *Quality Assurance* (QCD / QA)
- Tugas dan tanggung jawab:
- a. Menginspeksi bahan baku yang datang dan mencatat hasilnya dalam form inspeksi.
 - b. Memberi catatan pada SJ dari hasil pemeriksaan bahan baku yang datang untuk divalidasi oleh *Supervisor*.
4. Admin Gudang Bahan Baku
- Tugas dan tanggung jawab:
- a. Memeriksa surat jalan berdasarkan PO pada sistem Lansa.

- b. Berkoordinasi dengan Staff QA, *Supervisor* dan *Purchasing* dalam proses penerimaan dan pemeriksaan bahan baku secara fisik.
- c. Memantau penerimaan material penting dan kritis, serta melaporkannya kepada atasan.
- d. Membuat *memo return* jika bahan baku tidak sesuai dengan PO.
- e. Mencatat bahan baku yang diterima untuk meyakinkan seluruh data penerimaan bahan baku akurat dan *up to date*.
- f. Memeriksa dan membuat laporan data akhir bulan.



Gambar IV.4 Struktur Organisasi Bagian Gudang Bahan Baku
Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

4.6 Produk yang Dihasilkan

PT Kabelindo Murni Tbk menghasilkan berbagai macam jenis kabel, yakni hasil produksinya adalah sebagai berikut:

1. *Bare Conductor and Twisted Cables*

Merupakan kabel dari kawat-kawat tembaga atau aluminium dengan diameter yang sama dan dililit menjadi satu kesatuan sehingga membentuk suatu lilitan kabel. Tipe kabel jenis ini antara lain AAC, ABC, BCC, AAAC, ACSR, NF2X, AAAC-S dan NFA2X-T.



Gambar IV.5 *Bare Conductor and Twisted Cables*
Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

2. *Low Voltage Power Cables*

Jenis kabel digunakan untuk bangunan rumah, apartemen, dan lain-lain. Untuk isolasi kabel, biasanya menggunakan PVC, PE atau XLPE. Tipe kabel ini antara lain NYA, NYM, NYY, NYFGbY, dan NYRGbY.



Gambar IV.6 *Low Voltage Power Cables*

Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

3. *Medium Voltage Power Cables*

Jenis kabel ini menggunakan konduktor yang terbuat dari aluminium atau tembaga dengan diameter yang bervariasi. Mampu menghasilkan tegangan sebesar 3.6 sampai 33 KV, untuk mendukung aplikasi tegangan menengah yang bervariasi. Tipe kabel ini antara lain FL2XCY, N2XSBY/NA2XSEBY, dan N2XSEFGbY/NA2XSEFGbY.



Gambar IV.7 *Medium Voltage Power Cables*

Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

4. *RF Cables*

RF cables yang dipasarkan ke konsumen memiliki merek KABELINDO sedangkan aksesorisnya dipasarkan dengan merek KABELINK. Hal ini dilakukan untuk menampilkan nama perusahaan di pasar kabel global. Produk *RF cables* dan aksesoris bertujuan untuk mendapatkan standar tertinggi kepuasan pelanggan, dengan fokus khusus pada solusi yang dibuat dan ramah pelanggan setelah penjualan jaminan.



Gambar IV.8 *RF Cables*

Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

5. *Special Cables*

Jenis kabel ini dirancang secara khusus untuk digunakan dalam instalasi industri. Beberapa instalasi industri yang menggunakan jenis kabel ini adalah panel listrik, pabrik oli dan petrokimia, bangunan bertingkat, sistem transportasi bawah tanah dan jaringan kontrol komunikasi.



Gambar IV.9 *Special Cables*

Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

Adapun bahan baku yang digunakan dari produk yang dihasilkan diatas adalah:

Tabel IV.1 Bahan Baku yang Digunakan pada Produk yang Dihasilkan

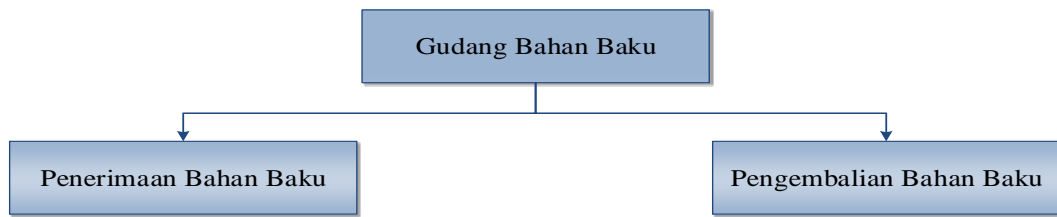
Jenis Kabel	Bahan Baku Pembentuk	Spesifikasi
<i>Bare Conductor and Twisted Cables</i>	Konduktor tembaga, Konduktor alumunium, dan baja isolasi bahan XLPE.	Digunakan untuk transmisi dan distribusi listrik.
<i>Low Voltage Power Cables</i>	Dua inti konduktor tembaga, isolasi bahan PVC, dan pelindung bahan PVC.	Digunakan untuk instalasi saluran listrik yang berlokasi di tempat kering.
<i>Medium Voltage Power Cables</i>	Terdiri dari 3 inti kabel <i>power</i> , konduktor tembaga atau alumunium, isolasi bahan XLPE, menggunakan atau tanpa isolasi anti air, pelindung berbahan PVC.	Digunakan untuk instalasi listrik di dalam ataupun di luar yang berada di daerah galian.
<i>RF Cables</i>	Konduktor alumunium dan tembaga, pelindung bahan PVC.	Digunakan untuk instalasi listrik yang kapasitas rendah.
<i>Special Cables</i>	Sesuai dengan pesanan dari konsumen.	Sesuai dengan pesanan dari konsumen.

Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

4.7 Gudang Bahan Baku

Gudang Bahan Baku adalah salah satu Bagian Gudang penyimpanan Bahan Baku selain Gudang Teknik pada PT Kabelindo Murni Tbk yang berfungsi menyimpan *raw material* atau bagian-bagian yang belum terpasang atau dalam keadaan terbongkar sama sekali dan bahan-bahan penolong dalam kegiatan produksi.

Terdapat beberapa kegiatan bisnis yang dilakukan oleh Gudang Bahan Baku yang akan digambarkan yaitu Penerimaan Bahan Baku dan Pengembalian Bahan Baku dengan diagram di bawah ini:



Gambar IV.10 Kegiatan Bisnis Gudang Bahan Baku

Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

Kegiatan bisnis pada Bagian Gudang Bahan Baku antara lain : pertama penerimaan bahan baku, dimana *Supplier* melakukan pengiriman bahan baku disertai dengan Surat Jalan (SJ) kemudian Admin Gudang Bahan Baku menyesuaikan No. PO yang ada pada SJ apakah sesuai dengan sistem atau tidak. Kedua pengembalian bahan baku, apabila ada beberapa bahan baku yang tidak sesuai dengan permintaan maka Bagian Gudang Bahan Baku membuat surat pengembalian bahan baku untuk *Supplier*.

4.8 Penerimaan Bahan Baku

Proses penerimaan bahan baku merupakan proses pertama kali dalam penanganan bahan baku. Dalam kegiatannya proses penerimaan bahan baku melakukan pemeriksaan terhadap bahan baku yang dikirim oleh *Supplier*, melakukan verifikasi bahan baku dengan bantuan catatan lembar pengisian atau surat jalan dan salinan pesanan pembelian.

Supplier mengirim informasi rinci dan surat jalan bahan baku yang dikirimnya, hal ini untuk melakukan verifikasi, memeriksa kualitas, dan kondisi fisik bahan baku. Selain itu pada proses penerimaan ini dilakukan perbandingan antara lembar pesanan pembelian dengan bahan baku yang dikirimkan.

Berikut ini adalah proses dalam penerimaan bahan baku oleh Bagian Gudang di PT Kabelindo Murni Tbk:



Gambar 1V.11 Proses Bisnis Penerimaan Bahan Baku

Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

Berikut ini adalah penjelasan mengenai bagaimana terjadinya proses penerimaan bahan baku :

- 2) QA meminta Admin Gudang Bahan Baku untuk membuat surat (*return to vendor*) untuk mengembalikan bahan baku ke *Supplier*.
- e. QA memberi catatan SJ hasil pemeriksaan bahan baku.

Gambar IV.15 Form Inspeksi Bahan Baku
Sumber: PT Kabelindo Murni, Tbk (2017)

4. Terima bahan baku
 - a. Admin melaporkan hasil pemeriksaan kepada *Supervisor* Gudang Bahan Baku.
 - b. *Supervisor* memberikan tanda tangan dan cap.
 - c. Lembar asli SJ diberikan kepada *Supplier*, lembar kedua diberikan kepada *Purchasing*, lembar ketiga diberikan kepada Admin Gudang Bahan Baku.
 - d. Admin QA melakukan *update* dari hasil pemeriksaan SJ berdasarkan pada form inspeksi.
5. Mencatat material yang diterima
Setiap bahan baku yang masuk akan dicatat di form Penerimaan Bahan Baku.

- a. Admin Gudang Bahan Baku menghitung jumlah bahan baku yang diterima.
- b. Admin Gudang Bahan Baku membuat bukti penerimaan bahan baku untuk dibawa oleh *Supplier* sebagai tanda bahwa barang itu diterima.

PT. KABELINDO MURNI Tbk.

PHONE : 4609065, 4609550 JL. RAWAGIRANG NO. 2 KAWASAN INDUSTRI PULOGADUNG JAKARTA
 FAX : 4609064, 4604271
 WEBSITE : www.kabelindo.co.id

BUKTI PENERIMAAN BAHAN BAKU

No. Inspeksi : _____
 Tanggal Inspeksi : _____
 No. Surat Jalan : _____

Nama Bahan Baku	Jumlah	Satuan	Hasil Inspeksi	Keterangan

Gambar IV.16 Bukti Penerimaan Bahan Baku

Sumber: PT. Kabelindo Murni, Tbk. (2017)

- c. Admin Gudang Bahan Baku mencatat bahan baku yang datang dalam buku kedatangan bahan baku dan membuat Laporan Rekapitulasi Penerimaan Bahan Baku untuk mengetahui kuantitas bahan baku apa saja yang diterima. Selain itu, Laporan Rekapitulasi Penerimaan Bahan Baku nantinya akan terakumulasi *quantity*-nya secara otomatis setiap bulan menjadi laporan per bulan.

PT. KABELINDO MURNI Tbk.

PHONE : 4609065, 4609550 JL. RAWAGIRANG NO. 2 KAWASAN INDUSTRI PULOGADUNG JAKARTA
 FAX : 4609064, 4604271
 WEBSITE : www.kabelindo.co.id

LAPORAN REKAPITULASI PENERIMAAN BAHAN BAKU

Periode: _____

No.	No. PI	No. SI	Supplier	Tanggal Terima	Kode BB	Nama BB	Jumlah	Satuan

Gambar IV.17 Laporan Rekapitulasi Penerimaan Bahan Baku

Sumber: PT. Kabelindo Murni, Tbk. (2017)

4.9 Pengembalian Bahan Baku

Prosedur pengembalian bahan baku adalah rangkaian aktivitas yang ada pada perusahaan, dimana perusahaan melakukan pengembalian atas Bahan Baku yang telah dibeli kepada *Supplier* dikarenakan bahan baku tersebut rusak atau tidak sesuai pemesanan.

Berikut merupakan surat untuk pengembalian Bahan Baku kepada *Supplier* di PT Kabelindo Murni Tbk.:

**NON-CONFORMANCE AND CORRECTIVE ACTION REPORT
(INCOMING MATERIAL)**

To : Procurement Dept.	Date : January 12, 2016
	No. : NCR/04 - INH/PQA/KMM/1/16
	Previous : NCR/04 - -

Material / Product	Aluminium Alloy Rod
Type / Ukuran	4301 Ø 7.6 mm
Application	Conductor Twisted Cable
Supplier	PT. TMS
PO. No. / CRN	PO. 15080216 / CM. 151153
Receiving Date	August 12, 2015
Total Supplied	4.530 kg (2 coil)

Details of Non-Conformance :

- Lot No. Al. 15-08-050-02 (2.264 kg) dan Lot. No. 15-04-050-02 (2.264 kg) rejected, karena material tidak mematuhi nama kawatnya.
- Total rejected sebanyak 4.530 kg.

Prepared by : *[Signature]*
Quality Assurance Dept. Rukmi Date : January 12, 2016

Proposed Corrective Action :
Rejected

PQA Manager : I Made Rendi *[Signature]* Date : January 12, 2016

Distribution : 1st copy : Prod 2nd copy : PPC 3rd copy : Storage

42 0104121

Gambar IV.19 Surat Pengembalian Bahan Baku
Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk. (2017)

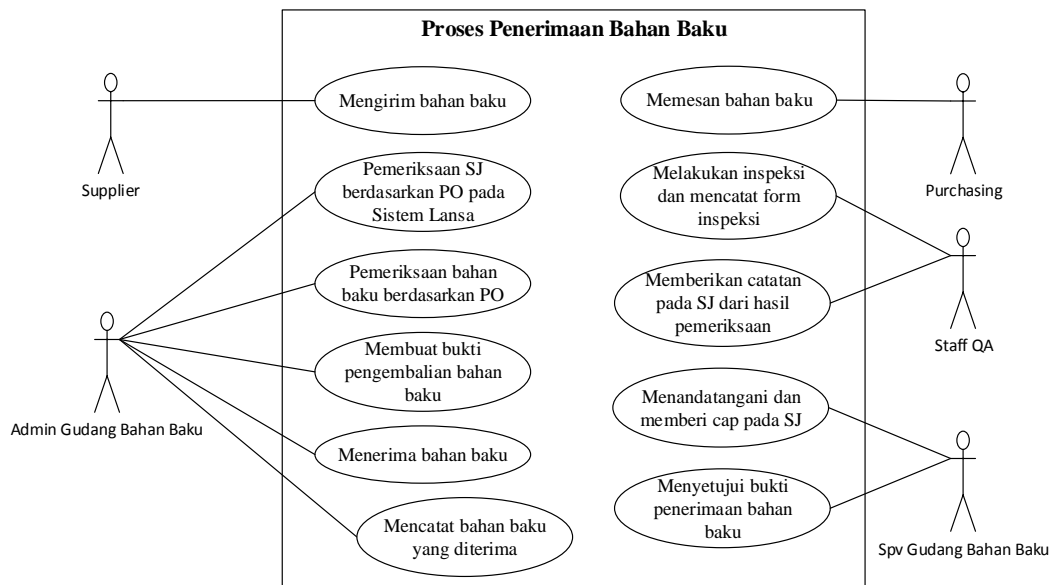
Pada gambar surat pengembalian bahan baku di atas dapat dijelaskan bahwa bahan baku diatas menunjukkan nama bahan baku yang akan

dikembalikan, ukuran bahan baku, jenis dari bahan baku, nama *Supplier* yang dituju, nomor PO, jumlah bahan baku yang akan dikembalikan kepada *Supplier*, penjelasan mengapa bahan baku tersebut dikembalikan kepada *Supplier*.

Pada gambar di atas dibuat oleh PT Kabelindo Murni Tbk. ditujukan kepada perusahaan *Supplier* untuk mengembalikan bahan baku.

4.10 Use Case Berjalan Penerimaan Bahan Baku

Proses penerimaan bahan baku pada sistem informasi persediaan memiliki keterkaitan antara aktor baik di dalam Bagian tersebut maupun dengan aktor di luar Bagian tersebut, diantaranya Bagian *Supplier*, *Purchasing*, Admin Gudang Bahan Baku, Staf QA dan *Supervisor* Gudang Bahan Baku. Setiap aktor memiliki kepentingan-kepentingan yang berkaitan dengan sistem tersebut. Gambar IV.20 menjelaskan tentang penggambaran proses penerimaan bahan baku pada sistem informasi persediaan yang berjalan dalam *use case diagram*.



Gambar IV.20 Use Case Diagram Penerimaan Bahan Baku Pada Sistem Informasi Persediaan yang Berjalan
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Penjelasan *use case diagram* sistem informasi persediaan pada proses penerimaan bahan baku dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case diagram* sistem informasi persediaan pada proses penerimaan bahan baku dapat dilihat pada Tabel IV.2 berikut:

Tabel IV.2 Definisi Aktor *Use Case Diagram*

No.	Aktor	Deskripsi
1.	<i>Purchasing</i>	Pihak yang bertugas memesan bahan baku sesuai dengan kebutuhan dan permintaan dari produksi.
2.	<i>Supplier</i>	Pihak yang bertugas untuk mengirimkan bahan baku yang telah dipesan atau dibeli sesuai pesanan yang telah disepakati.
3.	Admin Gudang Bahan Baku	Pihak yang bertugas memeriksa SJ berdasarkan PO, serta menerima, memeriksa, mencatat dan membuat memo retur pada saat bahan baku datang.
4.	Staf QA	Pihak yang bertugas untuk memeriksa kualitas bahan baku secara fisik dan hanya mengambil <i>sample</i> untuk diinspeksi serta mencatat form inspeksi.
5.	<i>Supervisor</i> Gudang Bahan Baku	Orang yang bertugas untuk memberikan validasi berupa tanda tangan dan cap pada SJ sebagai tanda di-acc nya proses penerimaan bahan baku serta menyetujui laporan bahan baku.

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2017)

2. Definisi *Use Case*

Pendefinisian *use case* pada *use case diagram* sistem informasi persediaan pada proses penerimaan bahan baku dapat dilihat pada Tabel IV.3 berikut:

Tabel IV.3 Deskripsi *Use Case*

No.	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	Memesan Bahan Baku	Proses dimana pemesanan bahan baku kepada <i>Supplier</i> berdasarkan kebutuhan dan permintaan dari produksi.
2.	Mengirim Bahan Baku	Proses dimana pengiriman bahan baku dari <i>Supplier</i> .
3.	Memeriksa SJ berdasarkan PO pada sistem LANSAs	Proses dimana surat jalan dari <i>Supplier</i> diberikan kepada Admin Gudang Bahan Baku untuk diperiksa kesesuaiannya dengan PO pada sistem LANSAs sebelum bahan baku diterima.
4.	Memeriksa bahan baku berdasarkan PO	Proses dimana Admin Gudang Bahan Baku memeriksa bahan baku secara fisik apakah bahan baku sudah sesuai dengan pemesanan.

Tabel IV.3 Deskripsi *Use Case* (Lanjutan)

No.	<i>Use Case</i>	Deskripsi
5.	Menginspeksi dan mencatat form inspeksi	Proses dimana staf QA memeriksa kualitas dan mencatat bahan baku yang dikirim oleh <i>Supplier</i> yang sudah sesuai dengan pemesanan.

6.	Membuat bukti pengembalian bahan baku	Proses dimana Admin Gudang Bahan Baku membuat bukti pengembalian bahan baku jika terdapat catatan hasil pemeriksa kualitas bahan baku dari staf QA bahwa bahan baku yang diterima tidak layak.
7.	Memberikan catatan pada SJ dari hasil pemeriksaan	Proses dimana QA memberikan catatan pada surat jalan untuk memberi tanda bahwa bahan baku tersebut sudah sesuai dengan pemesanan.
8.	Memvalidasi SJ dengan memberi ttd dan cap	Proses dimana <i>Supervisor</i> memvalidasi SJ dengan memberikan tanda tangan dan cap apabila surat jalan sudah sesuai dengan PO sebagai bukti sudah di-acc.
9.	Menyetujui bukti penerimaan bahan baku	Proses dimana <i>Supervisor</i> menyetujui bukti penerimaan bahan baku dengan memberikan tanda tangan dan cap.
10.	Menerima dan mencatat bahan baku yang diterima	Proses dimana Admin Gudang Bahan Baku menerima bahan baku yang sudah diperiksa kualitasnya dan telah divalidasi lalu mencatat bahan baku yang diterima secara manual untuk disimpan sebagai <i>backup</i> .

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2017)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Sekilas Tentang Perusahaan

PT Kabelindo Murni Tbk merupakan salah satu perusahaan produsen kabel listrik, kabel telekomunikasi dan kelengkapan kabel tertua di Indonesia. PT Kabelindo didirikan pada tahun 1972 dengan nama PT Kabel Indonesia. Sebagai lini bisnis perusahaan yang menghasilkan kawat, kabel dan aksesoris kawat untuk semua jenis aplikasi, PT Kabelindo Murni Tbk telah diakui sebagai salah satu kawat produsen terkemuka di Indonesia dengan mutu dan layanan yang berkualitas. Kini semua kabel yang diproduksi oleh PT Kabelindo Murni Tbk diakui sebagai salah satu merek paling diminati di pasar domestik.

PT Kabelindo Murni Tbk berlokasi di Jalan Rawagirang No. 2 Kawasan Industri Pulogadung, Jakarta Timur 13930. Kantor dan pabrik menempati area seluas sekitar 8,3 hektar yang dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas seperti pembangkit listrik mandiri, pendinginan air, laboratorium kendali mutu, bengkel kerja, ruang monitoring, kantor, kantin, koperasi, taman, lapangan olahraga dan masjid. PT Kabelindo Murni Tbk masih menjadi perusahaan besar hingga sekarang karena memegang nilai perusahaan transparansi, kebersamaan integritas dan nilai tambah.



Gambar IV.1 Ilustrasi Gedung PT Kabelindo Murni Tbk
Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

4.2 Profil Perusahaan

Berikut adalah profil perusahaan dari PT Kabelindo Murni Tbk:

Nama perusahaan : PT Kabelindo Murni Tbk
Alamat kantor : Jl. Rawa Girang No. 2 Kawasan Industri Pulogadung
Jakarta 13930, Indonesia.
Telepon : (+6221) 460 9065
Fax : (+6221) 460 9064
Website : www.kabelindo.co.id
Produksi : Pembuatan kabel listrik, kabel telekomunikasi dan kabel
fiber optik.
Status : Kepemilikan perusahaan berubah menjadi Perusahaan
Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN).

4.3 Logo Perusahaan

PT Kabelindo Murni Tbk selalu menyertakan logo dalam produknya agar tidak ditiru oleh perusahaan kabel lain di Indonesia, berikut ini merupakan logonya:



Gambar IV.2 Logo PT Kabelindo Murni Tbk
Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

4.4 Visi, Misi dan Nilai Dasar Perusahaan

PT Kabelindo Murni Tbk bergerak di bidang pembuatan kabel listrik, kabel telekomunikasi serta perlengkapan kabel untuk semua jenis aplikasinya mempunyai visi, misi, dan nilai dasar sebagai berikut:

Visi:

Menjadikan Kabelindo sebagai mitra strategis di bidang ketenagalistrikan dan telekomunikasi di Indonesia.

Misi:

4. Memproduksi kabel yang berkualitas, untuk menunjang perkembangan ketenagalistrikan dan telekomunikasi, agar tercapai kepuasan pelanggan yang optimal.
5. Sumber daya manusia yang memiliki integritas dan kompetensi, menjadi kunci utama untuk beroperasi secara efisien dan produktif.
6. Menghasilkan laba bersih dan menjaga arus kas positif.

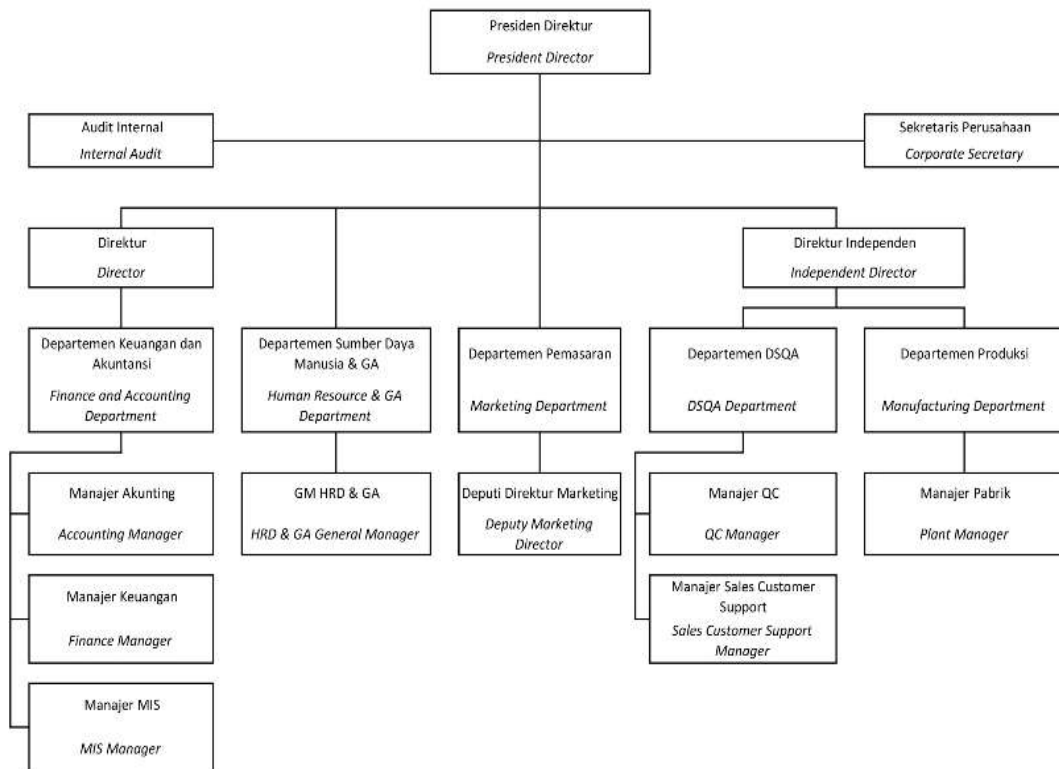
Nilai Dasar:

- Keterbukaan
- Kebersamaan
- Integritas
- Bernilai tambah

4.5 Struktur Organisasi Perusahaan

Bagi sebuah perusahaan adanya pembentukan struktur organisasi sangatlah diperlukan. Dengan adanya pembentukan struktur organisasi di dalam perusahaan dapat menjamin manajemen sebuah perusahaan menjadi lebih efektif. Struktur organisasi yang tersusun dengan baik akan memudahkan koordinasi, integrasi, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi suatu perusahaan di dalam mencapai tujuannya. Struktur organisasi dapat diartikan sebagai susunan dan hubungan antar bagian dan posisi dalam suatu perusahaan. Suatu struktur organisasi menggambarkan pembagian kerja, pelimpahan wewenang, tugas, kesatuan perintah dan tanggung jawab yang sudah ditetapkan dengan jelas.

Untuk melakukan kegiatan usahanya, PT Kabelindo Murni Tbk dalam struktur organisasinya dikenal dengan *job description*. Berikut ini uraian mengenai *job description* dan wewenang kegiatan dari masing-masing jabatan dalam struktur organisasi yang ada di PT Kabelindo Murni Tbk secara keseluruhan:



Gambar IV.3 Struktur Organisasi
Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

12. Presiden Direktur

Bertugas memimpin dan mengarahkan sesuai dengan pelimpahan wewenang dewan komisaris dan RUPS serta ketentuan dalam perusahaan dan manajemen sehari-hari terhadap aktivitas perusahaan untuk mencapai pertumbuhan yang wajar dan sehat.

Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Menentukan dan merealisasikan tujuan-tujuan perusahaan serta mengkoordinasikan perusahaan sedemikian rupa sehingga seluruh unit usaha di dalam perusahaan diarahkan secara efektif dalam mencapai tujuan tersebut.
- Menjaga, mengadministrasikan dan mengawasi kekayaan perusahaan.
- Mengatur jalannya perusahaan sedemikian rupa dengan memelihara iklim kerja yang sehat, hubungan kerja yang serasi diantara *staff* pimpinan dengan karyawan dan selalu menjaga semangat kerja yang tinggi dalam perusahaan.

- Mengatur jalannya perusahaan agar memenuhi prinsip perencanaan, pengawasan dan pembagian kerja yang baik.

13. *Internal Audit*

Bertugas untuk melaporkan secara langsung kepada Presiden Direktur, yaitu melaksanakan pemeriksaan ke dalam organisasi dan menguji sistem pengendalian manajemen, menetapkan kelemahan organisasi dan administrasi perusahaan serta merumuskan tindakan perbaikan dan penyempurnaan yang diperlukan serta memastikan bahwa semua karyawan di perusahaan mematuhi kebijakan dan prosedur. Jika perlu dapat merekomendasikan perubahan kebijakan yang lebih baik atau efisiensi yang maksimal.

14. *Maintenance & Utility*

Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Merencanakan dan melaksanakan kegiatan pemeliharaan dan perbaikan terus menerus terhadap fasilitas terpasang, agar dapat mempertahankan hasil yang optimal.
- Menyediakan sumber tenaga penggerak yang handal, terutama tenaga listrik agar fasilitas terpasang dapat dioperasikan sesuai kebutuhan.
- Meneliti, menganalisa dan membuat rekomendasi perbaikan, perubahan atau penambahan sarana yang diperlukan untuk menanggulangi hambatan di Bagian Produksi dan *Maintenance & Utility* untuk meningkatkan kinerja secara berkesinambungan.

15. *Direktur Marketing*

Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Memenuhi segala keperluan administrasi penjualan sesuai dengan prosedur dan kebijakan yang ditentukan perusahaan serta memonitor dan menganalisa hasil penjualan.
- Mengetahui perkembangan pasar kabel listrik, kabel telepon dan kabel GSM baik di Indonesia maupun di luar negeri.
- Menjual produk-produk kabel dan konduktor sesuai dengan target dan strategi yang ditentukan.

Dalam menjalankan tugasnya Direktur *Marketing* dibantu oleh:

- f. Manajer penjualan *power cables PLN sector*.
- g. Manajer penjualan *private sector*.
- h. Manajer penjualan *telecommunication cable*.
- i. Manajer pemasaran *ray chem*.
- j. Manajer administrasi penjualan.

16. Direktur *Human Resource Development* (HRD)

Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Menjalankan program Sumber Daya Manusia (SDM), dengan mencari tenaga kerja yang tepat, mengadakan pelatihan dan pengembangan karier, menjalankan program K3 (Keselamatan Kesehatan Kerja) dan mempersiapkan serta mengatur tenaga kerja sesuai kebutuhannya, membuat sistem pengupahan dan tunjangan, serta mengurus segala bentuk perizinan yang berkaitan dengan operasional usaha perusahaan.
- Melaksanakan kegiatan *Administratif* yang berkaitan dengan bidang administrasi dan yuridis perusahaan.

Dalam menjalankan tugasnya Direktur *Human Resource Development* (HRD) dibantu oleh:

- e. *General Affair Officer* bertugas sebagai wakil dari direktur personalia.
- f. Divisi Jasa Sosial bertugas mengelola segala urusan kantin bagi karyawan.
- g. Divisi Kesehatan bertugas bertanggung jawab terhadap masalah kesehatan para pekerja.
- h. Divisi Keamanan bertugas bertanggung jawab terhadap masalah keamanan pabrik.

17. *Production Planning and Control* (PPC)

Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Menyusun rencana jadwal produksi, rangkaian operasi produksi.
- Menentukan jadwal produksi yang paling efisien berdasarkan pesanan pelanggan.

- Menganalisa jumlah bahan baku yang diperlukan dalam proses produksi sesuai dengan pesanan pelanggan.
- Menentukan jumlah dan jadwal pemesanan bahan baku yang optimal serta untuk menentukan biaya pemesanan produksi.

18. **Produksi**

Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Melaksanakan kegiatan produksi sesuai dengan data produksi yang diberikan oleh bagian PPC.
- Melaksanakan kegiatan produksi dengan menggunakan bahan baku dan mesin secara efisien dan produktif.
- Melaksanakan kegiatan produksi kabel listrik, kabel telepon dan kabel GSM dengan memanfaatkan tenaga kerja yang ada, serta memberikan arahan dan training untuk mencapai produktifitas kerja yang tinggi dengan tingkat resiko kecelakaan kerja yang serendah-rendahnya.
- Meneliti, menganalisa dan membuat rekomendasi perbaikan, perubahan atau penambahan sarana yang diperlukan untuk menanggulangi hambatan produksi, dan meningkatkan kinerja secara berkesinambungan.

19. *Procurement*

Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Melaksanakan pembelian segala keperluan kegiatan perusahaan yang menyangkut bahan baku, bahan pembantu, aktiva tetap, peralatan dan jasa baik lokal maupun impor.

20. *Quality Control Development / Quality Assurance (QCD / QA)*

Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Melaksanakan kegiatan manajemen pengendalian mutu dan *Quality Assurance* dalam pembuatan produk kabel untuk mencapai tingkat mutu yang memenuhi standar yang dibutuhkan perusahaan.
- Meneliti, menganalisa dan membuat rekomendasi, perubahan atau penambahan sarana yang diperlukan, untuk menanggulangi hambatan di QCD / QA dan meningkatkan kinerja secara berkesinambungan.

21. *Warehouse*

Divisi *Warehouse* terdiri dari tiga bagian yaitu Bagian Gudang Bahan Baku, Bagian Gudang Barang Jadi dan Bagian Gudang Teknik. Tugas dan wewenang ketiga bagian pada divisi *warehouse* dijelaskan sebagai berikut:

- Mengatur dan melaksanakan penerimaan, penyimpanan, pengeluaran dan administrasi bahan baku.
- Mengatur dan melaksanakan penerimaan, penyimpanan, pengeluaran dan administrasi barang jadi.
- Menyediakan dan menjaga barang teknik.
- Menjaga kondisi bahan baku dan barang jadi terhadap kerusakan karena lingkungan penyimpanan dan kehilangan.

Dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh:

- d. Bagian Gudang Bahan Baku.
- e. Bagian Gudang Barang Jadi.
- f. Bagian Gudang Teknik.

22. *Direktur Finance*

Bertugas menyediakan keperluan dana dan mengatur penggunaan dana yang diterima, melaksanakan akuntansi perusahaan, menyusun strategi dalam bidang keuangan, melaksanakan pengaturan RUPS, serta menyimpan dokumen-dokumen perusahaan. Tugas-tugas dan wewenang itu adalah sebagai berikut:

- Bertanggung jawab atas pengkoordinasian, pengarahan, penyelenggaraan dan pengawasan terhadap pelaksanaan kegiatan administrasi dan keuangan dengan membuat laporan keuangan perusahaan baik bulanan maupun tahunan.
- Menilai, menganalisa dan mengevaluasi laporan-laporan berkala yang dibuat oleh bagian-bagian di bawah pengawasan serta melaporkan secara teratur kepada Presiden Direktur mengenai keadaan keuangan serta laporan keuangan tahunan maupun berkala yang terdiri dari neraca, laba rugi serta laporan-laporan lain yang berkaitan dengan operasi dan keadaan perusahaan-perusahaan.

- Melaksanakan fungsi perencanaan, pengendalian dan penetapan anggaran perusahaan, menghitung harga jual, menyusun laporan akuntansi biaya dan analisis keuangan serta perhitungan harga standar bahan dan harga pokok produksi.
- Melaksanakan fungsi perencanaan, pengendalian dan pengurusan masalah perpajakan, asuransi, penyelesaian penagihan dan pelayanan di bidang keuangan sesuai dengan penugasan.

Dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh:

- e. Manajer akuntansi umum.
- f. Manajer anggaran dan akuntansi biaya.
- g. Manajer akuntansi, asuransi dan *financial service*.
- h. Manajer pengolahan data elektronik komputer.

4.5.1 Struktur Organisasi Bagian Gudang Bahan Baku

Gudang Bahan Baku adalah salah satu Bagian Gudang penyimpanan Bahan Baku selain gudang teknik pada PT Kabelindo Murni Tbk yang berfungsi menyimpan bahan baku atau bagian-bagian yang belum terpasang atau dalam keadaan terbongkar sama sekali dan bahan-bahan penolong kegiatan produksi. Berikut adalah uraian tugas dari masing-masing jabatan yang tercantum pada struktur organisasi Bagian Gudang Bahan Baku:

5. *Purchasing Manager*

Tugas dan tanggung jawab:

- i. Melakukan pemesanan bahan baku sesuai dengan *purchase request*.
- j. Membeli bahan baku dengan tingkat harga yang perusahaan akan mampu bersaing dalam memasarkan produknya agar rencana operasi dapat terpenuhi.
- k. Membuat dan mencetak PO (*Purchase Order*) dan mengirimkannya ke *Supplier*, agar proses pembelian dapat berjalan dengan baik sesuai dengan jadwal dan spesifikasi yang diinginkan.
- l. Mengkoordinasi kegiatan gudang mulai dari mengendalikan kedatangan bahan baku dan penyimpanannya pada tempat yang tepat.

- m. Meyakinkan semua bahan baku telah diterima sesuai dengan *Purchase Order* (PO).
 - n. Mengatur siklus gudang sesuai dengan metode *First In First Out*.
 - o. Meyakinkan semua catatan Gudang Bahan Baku sama dengan aktual.
 - p. Melakukan analisis kemampuan vendor.
6. *Supervisor* Gudang Bahan Baku
- Tugas dan tanggung jawab:
- k. Mengkoordinasikan anak buah untuk mencapai sistem gudang yang baik.
 - l. Berkoordinasi dengan Bagian Operasional dan semua Departemen untuk mencapai sistem gudang yang baik.
 - m. Memantau penerimaan bahan baku penting dan kritis, serta melaporkan kepada atasan.
 - n. Melakukan *follow up* bahan baku impor.
 - o. Memantau dan menganalisa prioritas *loading* dan *unloading* bahan baku.
 - p. Bertanggung jawab dalam penerapan dan dokumentasi ISO.
 - q. Meyakinkan seluruh data operasional akurat dan *up to date*.
 - r. Memantau ketepatan data *trimming* dan *scrap*.
 - s. Memvalidasi SJ dengan memberikan tanda tangan dan cap.
 - t. Menyetujui laporan bahan baku.
7. Staf *Quality Assurance* (QCD / QA)
- Tugas dan tanggung jawab:
- c. Menginspeksi bahan baku yang datang dan mencatat hasilnya dalam form inspeksi.
 - d. Memberi catatan pada SJ dari hasil pemeriksaan bahan baku yang datang untuk divalidasi oleh *Supervisor*.
8. Admin Gudang Bahan Baku
- Tugas dan tanggung jawab:
- g. Memeriksa surat jalan berdasarkan PO pada sistem Lansa.

- h. Berkoordinasi dengan Staff QA, *Supervisor* dan *Purchasing* dalam proses penerimaan dan pemeriksaan bahan baku secara fisik.
- i. Memantau penerimaan material penting dan kritis, serta melaporkannya kepada atasan.
- j. Membuat *memo return* jika bahan baku tidak sesuai dengan PO.
- k. Mencatat bahan baku yang diterima untuk meyakinkan seluruh data penerimaan bahan baku akurat dan *up to date*.
- l. Memeriksa dan membuat laporan data akhir bulan.



Gambar IV.4 Struktur Organisasi Bagian Gudang Bahan Baku
 Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

4.6 Produk yang Dihasilkan

PT Kabelindo Murni Tbk menghasilkan berbagai macam jenis kabel, yakni hasil produksinya adalah sebagai berikut:

6. *Bare Conductor and Twisted Cables*

Merupakan kabel dari kawat-kawat tembaga atau aluminium dengan diameter yang sama dan dililit menjadi satu kesatuan sehingga membentuk suatu lilitan kabel. Tipe kabel jenis ini antara lain AAC, ABC, BCC, AAAC, ACSR, NF2X, AAAC-S dan NFA2X-T.



Gambar IV.5 *Bare Conductor and Twisted Cables*
 Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

7. *Low Voltage Power Cables*

Jenis kabel digunakan untuk bangunan rumah, apartemen, dan lain-lain. Untuk isolasi kabel, biasanya menggunakan PVC, PE atau XLPE. Tipe kabel ini antara lain NYA, NYM, NYY, NYFGbY, dan NYRGbY.



Gambar IV.6 *Low Voltage Power Cables*

Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

8. *Medium Voltage Power Cables*

Jenis kabel ini menggunakan konduktor yang terbuat dari aluminium atau tembaga dengan diameter yang bervariasi. Mampu menghasilkan tegangan sebesar 3.6 sampai 33 KV, untuk mendukung aplikasi tegangan menengah yang bervariasi. Tipe kabel ini antara lain FL2XCY, N2XSBY/NA2XSEBY, dan N2XSEFGbY/NA2XSEFGbY.



Gambar IV.7 *Medium Voltage Power Cables*

Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

9. *RF Cables*

RF cables yang dipasarkan ke konsumen memiliki merek KABELINDO sedangkan aksesorisnya dipasarkan dengan merek KABELINK. Hal ini dilakukan untuk menampilkan nama perusahaan di pasar kabel global. Produk *RF cables* dan aksesoris bertujuan untuk mendapatkan standar tertinggi kepuasan pelanggan, dengan fokus khusus pada solusi yang dibuat dan ramah pelanggan setelah penjualan jaminan.



Gambar IV.8 *RF Cables*

Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

10. *Special Cables*

Jenis kabel ini dirancang secara khusus untuk digunakan dalam instalasi industri. Beberapa instalasi industri yang menggunakan jenis kabel ini adalah panel listrik, pabrik oli dan petrokimia, bangunan bertingkat, sistem transportasi bawah tanah dan jaringan kontrol komunikasi.



Gambar IV.9 *Special Cables*

Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

Adapun bahan baku yang digunakan dari produk yang dihasilkan diatas adalah:

Tabel IV.1 Bahan Baku yang Digunakan pada Produk yang Dihasilkan

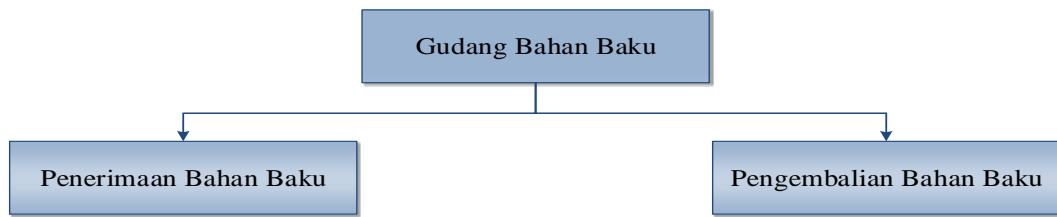
Jenis Kabel	Bahan Baku Pembentuk	Spesifikasi
<i>Bare Conductor and Twisted Cables</i>	Konduktor tembaga, Konduktor alumunium, dan baja isolasi bahan XLPE.	Digunakan untuk transmisi dan distribusi listrik.
<i>Low Voltage Power Cables</i>	Dua inti konduktor tembaga, isolasi bahan PVC, dan pelindung bahan PVC.	Digunakan untuk instalasi saluran listrik yang berlokasi di tempat kering.
<i>Medium Voltage Power Cables</i>	Terdiri dari 3 inti kabel <i>power</i> , konduktor tembaga atau alumunium, isolasi bahan XLPE, menggunakan atau tanpa isolasi anti air, pelindung berbahan PVC.	Digunakan untuk instalasi listrik di dalam ataupun di luar yang berada di daerah galian.
<i>RF Cables</i>	Konduktor alumunium dan tembaga, pelindung bahan PVC.	Digunakan untuk instalasi listrik yang kapasitas rendah.
<i>Special Cables</i>	Sesuai dengan pesanan dari konsumen.	Sesuai dengan pesanan dari konsumen.

Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

4.7 Gudang Bahan Baku

Gudang Bahan Baku adalah salah satu Bagian Gudang penyimpanan Bahan Baku selain Gudang Teknik pada PT Kabelindo Murni Tbk yang berfungsi menyimpan *raw material* atau bagian-bagian yang belum terpasang atau dalam keadaan terbongkar sama sekali dan bahan-bahan penolong dalam kegiatan produksi.

Terdapat beberapa kegiatan bisnis yang dilakukan oleh Gudang Bahan Baku yang akan digambarkan yaitu Penerimaan Bahan Baku dan Pengembalian Bahan Baku dengan diagram di bawah ini:



Gambar IV.10 Kegiatan Bisnis Gudang Bahan Baku

Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

Kegiatan bisnis pada Bagian Gudang Bahan Baku antara lain : pertama penerimaan bahan baku, dimana *Supplier* melakukan pengiriman bahan baku disertai dengan Surat Jalan (SJ) kemudian Admin Gudang Bahan Baku menyesuaikan No. PO yang ada pada SJ apakah sesuai dengan sistem atau tidak. Kedua pengembalian bahan baku, apabila ada beberapa bahan baku yang tidak sesuai dengan permintaan maka Bagian Gudang Bahan Baku membuat surat pengembalian bahan baku untuk *Supplier*.

4.8 Penerimaan Bahan Baku

Proses penerimaan bahan baku merupakan proses pertama kali dalam penanganan bahan baku. Dalam kegiatannya proses penerimaan bahan baku melakukan pemeriksaan terhadap bahan baku yang dikirim oleh *Supplier*, melakukan verifikasi bahan baku dengan bantuan catatan lembar pengisian atau surat jalan dan salinan pesanan pembelian.

Supplier mengirim informasi rinci dan surat jalan bahan baku yang dikirimnya, hal ini untuk melakukan verifikasi, memeriksa kualitas, dan kondisi fisik bahan baku. Selain itu pada proses penerimaan ini dilakukan perbandingan antara lembar pesanan pembelian dengan bahan baku yang dikirimkan.

Berikut ini adalah proses dalam penerimaan bahan baku oleh Bagian Gudang di PT Kabelindo Murni Tbk:

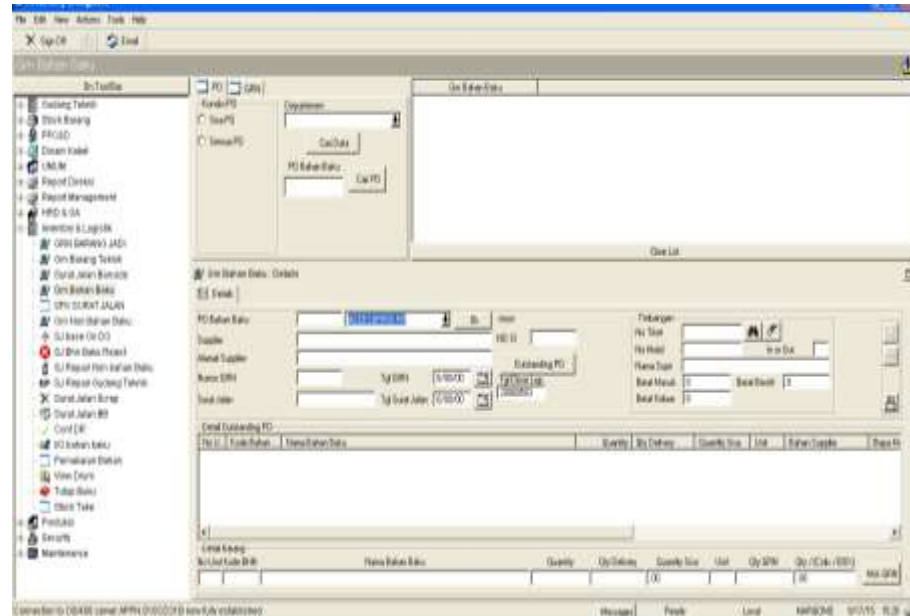


Gambar 1V.11 Proses Bisnis Penerimaan Bahan Baku

Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

Berikut ini adalah penjelasan mengenai bagaimana terjadinya proses penerimaan bahan baku :

- c. Admin Gudang Bahan Baku memeriksa PO pada sistem LANSA untuk SJ tersebut.



Gambar IV.14 Pemeriksaan PO pada Sistem LANSA

Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk (2017)

- d. Masalah yang menyebabkan SJ tidak sesuai dengan PO adalah ketidaksesuaian data antara SJ dengan PO.

Pada gambar surat jalan di atas dapat dijelaskan bahwa setiap surat jalan dari *Supplier* kepada PT Kabelindo Murni Tbk harus terdiri dari nomor PO (*Purchase Order*), nama bahan baku yang dikirim, *quantity* merupakan jumlah bahan baku yang dikirim serta keterangan.

8. Cek bahan baku
 - a. Admin Gudang Bahan Baku melakukan *cross check* dengan aktual bahan baku.
 - b. Pada waktu yang sama *Quality Assurance* (QA) mengambil *sample* bahan baku untuk diinspeksi.
 - c. Staf QA melakukan inspeksi dan mencatat pada form inspeksi.
 - d. QA mengembalikan *sample* bahan baku jika lolos diinspeksi.
- 3) Jika bahan baku tidak lolos inspeksi maka satu *packing* akan disimpan di tempat tertentu untuk dikembalikan kepada *Supplier*.

- 4) QA meminta Admin Gudang Bahan Baku untuk membuat surat (*return to vendor*) untuk mengembalikan bahan baku ke *Supplier*.
- e. QA memberi catatan SJ hasil pemeriksaan bahan baku.

Gambar IV.15 Form Inspeksi Bahan Baku
Sumber: PT Kabelindo Murni, Tbk (2017)

9. Terima bahan baku
 - e. Admin melaporkan hasil pemeriksaan kepada *Supervisor* Gudang Bahan Baku.
 - f. *Supervisor* memberikan tanda tangan dan cap.
 - g. Lembar asli SJ diberikan kepada *Supplier*, lembar kedua diberikan kepada *Purchasing*, lembar ketiga diberikan kepada Admin Gudang Bahan Baku.
 - h. Admin QA melakukan *update* dari hasil pemeriksaan SJ berdasarkan pada form inspeksi.
10. Mencatat material yang diterima
Setiap bahan baku yang masuk akan dicatat di form Penerimaan Bahan Baku.

- d. Admin Gudang Bahan Baku menghitung jumlah bahan baku yang diterima.
- e. Admin Gudang Bahan Baku membuat bukti penerimaan bahan baku untuk dibawa oleh *Supplier* sebagai tanda bahwa barang itu diterima.

PT. KABELINDO MURNI Tbk.

PHONE : 4609065, 4609550 JL. RAWAGIRANG NO. 2 KAWASAN INDUSTRI PULOGADUNG JAKARTA
 FAX : 4609064, 4604271
 WEBSITE : www.kabelindo.co.id

BUKTI PENERIMAAN BAHAN BAKU

No. Inspeksi : _____
 Tanggal Inspeksi : _____
 No. Surat Jalan : _____

Nama Bahan Baku	Jumlah	Satuan	Hasil Inspeksi	Keterangan

Gambar IV.16 Bukti Penerimaan Bahan Baku

Sumber: PT. Kabelindo Murni, Tbk. (2017)

- f. Admin Gudang Bahan Baku mencatat bahan baku yang datang dalam buku kedatangan bahan baku dan membuat Laporan Rekapitulasi Penerimaan Bahan Baku untuk mengetahui kuantitas bahan baku apa saja yang diterima. Selain itu, Laporan Rekapitulasi Penerimaan Bahan Baku nantinya akan terakumulasi *quantity*-nya secara otomatis setiap bulan menjadi laporan per bulan.

PT. KABELINDO MURNI Tbk.

PHONE : 4609065, 4609550 JL. RAWAGIRANG NO. 2 KAWASAN INDUSTRI PULOGADUNG JAKARTA
 FAX : 4609064, 4604271
 WEBSITE : www.kabelindo.co.id

LAPORAN REKAPITULASI PENERIMAAN BAHAN BAKU

Periode: _____

No.	No. PI	No. SI	Supplier	Tanggal Terima	Kode BB	Nama BB	Jumlah	Satuan

Gambar IV.17 Laporan Rekapitulasi Penerimaan Bahan Baku

Sumber: PT. Kabelindo Murni, Tbk. (2017)

4.9 Pengembalian Bahan Baku

Prosedur pengembalian bahan baku adalah rangkaian aktivitas yang ada pada perusahaan, dimana perusahaan melakukan pengembalian atas Bahan Baku yang telah dibeli kepada *Supplier* dikarenakan bahan baku tersebut rusak atau tidak sesuai pemesanan.

Berikut merupakan surat untuk pengembalian Bahan Baku kepada *Supplier* di PT Kabelindo Murni Tbk.:

**NON-CONFORMANCE AND CORRECTIVE ACTION REPORT
(INCOMING MATERIAL)**

To : Procurement Dept.	Date : January 12, 2016
	No. : NCR/04 - INH/PQA/MUM/1/16
	Previous : NCR/04 - -
Material / Product : Aluminium Alloy Rod	
Type / Ukuran : 4201 Ø 7.6 mm	
Application : Conductor Twisted Cable	
Supplier : PT. TMS	
PO. No. / CRN : PO. 15080216 / CM. 151153	
Receiving Date : August 12, 2015	
Total Supplied : 4.530 kg (2 coil)	

Details of Non-Conformance :

- Lot No. Al. 15-08-050-02 (2.264 kg) dan Lot. No. 15-04-050-02 (2.264 kg) rejected, karena material tidak memenuhi nama kawatnya.
- Total rejected sebanyak 4.530 kg.

Prepared by : *[Signature]*
Quality Assurance Dept. Rukmi Date : January 12, 2016

Proposed Corrective Action :
Rejected

PQA Manager : I Made Rendi *[Signature]* Date : January 12, 2016

Distribution : 1st copy : Prod 2nd copy : PPC 3rd copy : Storage

42 0104121

Gambar IV.19 Surat Pengembalian Bahan Baku
Sumber: PT Kabelindo Murni Tbk. (2017)

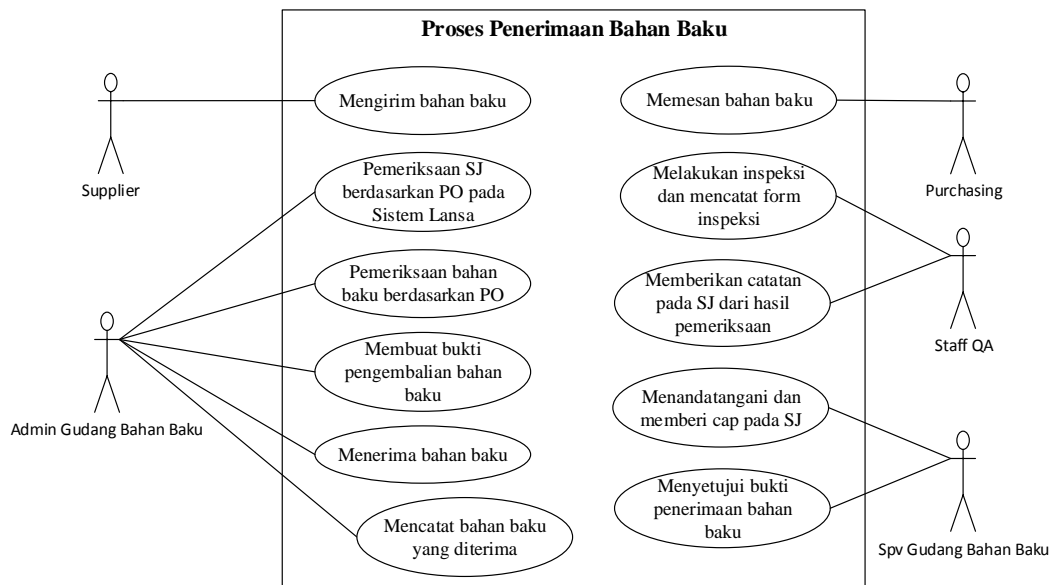
Pada gambar surat pengembalian bahan baku di atas dapat dijelaskan bahwa bahan baku diatas menunjukkan nama bahan baku yang akan

dikembalikan, ukuran bahan baku, jenis dari bahan baku, nama *Supplier* yang dituju, nomor PO, jumlah bahan baku yang akan dikembalikan kepada *Supplier*, penjelasan mengapa bahan baku tersebut dikembalikan kepada *Supplier*.

Pada gambar di atas dibuat oleh PT Kabelindo Murni Tbk. ditujukan kepada perusahaan *Supplier* untuk mengembalikan bahan baku.

4.10 Use Case Berjalan Penerimaan Bahan Baku

Proses penerimaan bahan baku pada sistem informasi persediaan memiliki keterkaitan antara aktor baik di dalam Bagian tersebut maupun dengan aktor di luar Bagian tersebut, diantaranya Bagian *Supplier*, *Purchasing*, Admin Gudang Bahan Baku, Staf QA dan *Supervisor* Gudang Bahan Baku. Setiap aktor memiliki kepentingan-kepentingan yang berkaitan dengan sistem tersebut. Gambar IV.20 menjelaskan tentang penggambaran proses penerimaan bahan baku pada sistem informasi persediaan yang berjalan dalam *use case diagram*.



Gambar IV.20 *Use Case Diagram* Penerimaan Bahan Baku Pada Sistem Informasi Persediaan yang Berjalan
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Penjelasan *use case diagram* sistem informasi persediaan pada proses penerimaan bahan baku dapat dijelaskan sebagai berikut:

3. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case diagram* sistem informasi persediaan pada proses penerimaan bahan baku dapat dilihat pada Tabel IV.2 berikut:

Tabel IV.2 Definisi Aktor *Use Case Diagram*

No.	Aktor	Deskripsi
1.	<i>Purchasing</i>	Pihak yang bertugas memesan bahan baku sesuai dengan kebutuhan dan permintaan dari produksi.
2.	<i>Supplier</i>	Pihak yang bertugas untuk mengirimkan bahan baku yang telah dipesan atau dibeli sesuai pesanan yang telah disepakati.
3.	Admin Gudang Bahan Baku	Pihak yang bertugas memeriksa SJ berdasarkan PO, serta menerima, memeriksa, mencatat dan membuat memo retur pada saat bahan baku datang.
4.	Staf QA	Pihak yang bertugas untuk memeriksa kualitas bahan baku secara fisik dan hanya mengambil <i>sample</i> untuk diinspeksi serta mencatat form inspeksi.
5.	<i>Supervisor</i> Gudang Bahan Baku	Orang yang bertugas untuk memberikan validasi berupa tanda tangan dan cap pada SJ sebagai tanda di-acc nya proses penerimaan bahan baku serta menyetujui laporan bahan baku.

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2017)

4. Definisi *Use Case*

Pendefinisian *use case* pada *use case diagram* sistem informasi persediaan pada proses penerimaan bahan baku dapat dilihat pada Tabel IV.3 berikut:

Tabel IV.3 Deskripsi *Use Case*

No.	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	Memesan Bahan Baku	Proses dimana pemesanan bahan baku kepada <i>Supplier</i> berdasarkan kebutuhan dan permintaan dari produksi.
2.	Mengirim Bahan Baku	Proses dimana pengiriman bahan baku dari <i>Supplier</i> .
3.	Memeriksa SJ berdasarkan PO pada sistem LANSAs	Proses dimana surat jalan dari <i>Supplier</i> diberikan kepada Admin Gudang Bahan Baku untuk diperiksa kesesuaiannya dengan PO pada sistem LANSAs sebelum bahan baku diterima.
4.	Memeriksa bahan baku berdasarkan PO	Proses dimana Admin Gudang Bahan Baku memeriksa bahan baku secara fisik apakah bahan baku sudah sesuai dengan pemesanan.

Tabel IV.3 Deskripsi *Use Case* (Lanjutan)

No.	<i>Use Case</i>	Deskripsi
5.	Menginspeksi dan mencatat form inspeksi	Proses dimana staf QA memeriksa kualitas dan mencatat bahan baku yang dikirim oleh <i>Supplier</i> yang sudah sesuai dengan pemesanan.

6.	Membuat bukti pengembalian bahan baku	Proses dimana Admin Gudang Bahan Baku membuat bukti pengembalian bahan baku jika terdapat catatan hasil pemeriksa kualitas bahan baku dari staf QA bahwa bahan baku yang diterima tidak layak.
7.	Memberikan catatan pada SJ dari hasil pemeriksaan	Proses dimana QA memberikan catatan pada surat jalan untuk memberi tanda bahwa bahan baku tersebut sudah sesuai dengan pemesanan.
8.	Memvalidasi SJ dengan memberi ttd dan cap	Proses dimana <i>Supervisor</i> memvalidasi SJ dengan memberikan tanda tangan dan cap apabila surat jalan sudah sesuai dengan PO sebagai bukti sudah di-acc.
9.	Menyetujui bukti penerimaan bahan baku	Proses dimana <i>Supervisor</i> menyetujui bukti penerimaan bahan baku dengan memberikan tanda tangan dan cap.
10.	Menerima dan mencatat bahan baku yang diterima	Proses dimana Admin Gudang Bahan Baku menerima bahan baku yang sudah diperiksa kualitasnya dan telah divalidasi lalu mencatat bahan baku yang diterima secara manual untuk disimpan sebagai <i>backup</i> .

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2017)

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis terhadap sistem yang berjalan, dibutuhkan perancangan aplikasi sistem informasi penerimaan bahan baku sebagai sarana yang mampu mengurangi kesalahan dalam penginputan data surat jalan dari *Supplier*, serta mempermudah pengelolaan data penerimaan bahan baku dalam basis data sehingga tahapan dalam proses penerimaan menjadi lebih singkat dan menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk kegiatan penerimaan bahan baku pada Bagian Gudang Bahan Baku.

Dalam pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Bahan Baku berbasis web pada Bagian Gudang Bahan Baku PT Kabelindo Murni Tbk ada tiga tahapan yang digunakan yaitu:

1. Pembuatan model sistem digunakan untuk mengetahui alur sistem yang diusulkan, menggunakan *tools* pemodelan *Unified Modelling Language* (UML).
2. Pembuatan model data dengan *Relational Diagram* dan Kamus Data.
3. Perancangan program yang diusulkan dengan pembuatan *Hierarchy plus Input-Proses-Output* (HIPO), *flowchart* program dan pembuatan aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan perangkat lunak basis data *MySQL*.

5.2 Analisis Kebutuhan Rinci Sistem

Analisis kebutuhan rinci sistem untuk Sistem Informasi Penerimaan Bahan Baku pada Gudang Bahan Baku PT Kabelindo Murni Tbk dijelaskan pada Tabel V.1.

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Rinci Sistem

Masalah	Kebutuhan User	Kebutuhan Sistem	Uraian	
			Functional Requirement	Non Functional Requirement
	Dapat menambah, mengubah, menghapus, mencari dan memilih data master <i>user</i> .	Pengelolaan data master <i>user</i> .	Dapat menampilkan <i>username</i> , <i>password</i> , nama lengkap dan hak akses.	
	Dapat menambah, mencari, mengubah dan menghapus data master <i>Supplier</i> .	Pengelolaan data master <i>Supplier</i> .	Dapat menampilkan kode, nama, telephone, fax dan alamat <i>Supplier</i> .	
	Dapat menambah, mencari, mengubah dan menghapus data master bahan baku.	Pengelolaan data master bahan baku.	Dapat menampilkan kode, nama, dan satuan bahan baku serta nama <i>Supplier</i> .	
	Dapat menambah, mencari, mengubah dan menghapus data master PO.	Pengelolaan data master PO.	Dapat menampilkan no. dan tanggal PO, nama <i>Supplier</i> , kode dan nama bahan baku, jumlah dan satuan.	
Pengecekan data bahan baku dalam SJ yang disesuaikan dengan PO sering terjadi kesalahan.	Dapat menginput, mencari, mengubah dan menghapus data surat jalan.	Pengelolaan data transaksi surat jalan.	Dapat menampilkan no. PO, tanggal terima dan no. SJ, nama <i>Supplier</i> , kode dan nama bahan baku, jumlah dan satuan.	

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Rinci Sistem (Lanjutan)

Masalah	Kebutuhan	Kebutuhan	Uraian
---------	-----------	-----------	--------

	<i>User</i>	<i>Sistem</i>	<i>Functional Requirement</i>	<i>Non Functional Requirement</i>
Informasi yang dihasilkan hanya ditampilkan dalam bentuk buku catatan.	Dapat menginput, mencari, mengubah dan menghapus data transaksi hasil inspeksi bahan baku.	Pengelolaan data transaksi inspeksi.	Dapat menampilkan no. dan tanggal inspeksi, no. SJ, kode dan nama bahan baku, jumlah, hasil inspeksi dan keterangan.	
Kegiatan penerimaan bahan baku memiliki tahapan yang cukup panjang dan memakan waktu yang lama.	Dapat memvalidasi SJ apabila terdapat bahan baku yang sudah lolos inspeksi, mencari dan menghapus data transaksi validasi SJ.	Pengelolaan data transaksi validasi SJ.	Dapat menampilkan no. PO dan SJ, nama <i>Supplier</i> , tanggal validasi, validasi SJ.	
	Dapat mencetak bukti penerimaan bahan baku apabila bahan baku sesuai dengan SJ, lolos dari inspeksi dan SJ telah divalidasi.	Mencetak bukti penerimaan bahan baku.	Dapat menampilkan no. dan tanggal inspeksi, no. SJ, nama bahan baku, jumlah, satuan, hasil inspeksi, dan keterangan.	
	Dapat mencetak bukti pengembalian bahan baku apabila bahan baku tidak sesuai dengan SJ dan tidak lolos dari inspeksi.	Mencetak bukti pengembalian bahan baku.	Dapat menampilkan no. dan tanggal inspeksi, no. SJ, nama bahan baku, jumlah, satuan, hasil inspeksi, dan keterangan.	

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Rinci Sistem (Lanjutan)

Masalah	Kebutuhan User	Kebutuhan Sistem	Uraian	
			Functional Requirement	Non Functional Requirement
Tidak adanya sistem yang dapat menyimpan beberapa laporan penerimaan bahan baku.	Dapat melihat dan mencetak laporan rekapitulasi per periode bahan baku yang telah diproses.	Mencetak laporan rekapitulasi.	Dapat menampilkan no. PO, <i>Supplier</i> , tanggal terima, no. SJ, kode dan nama bahan baku, jumlah, dan satuan.	

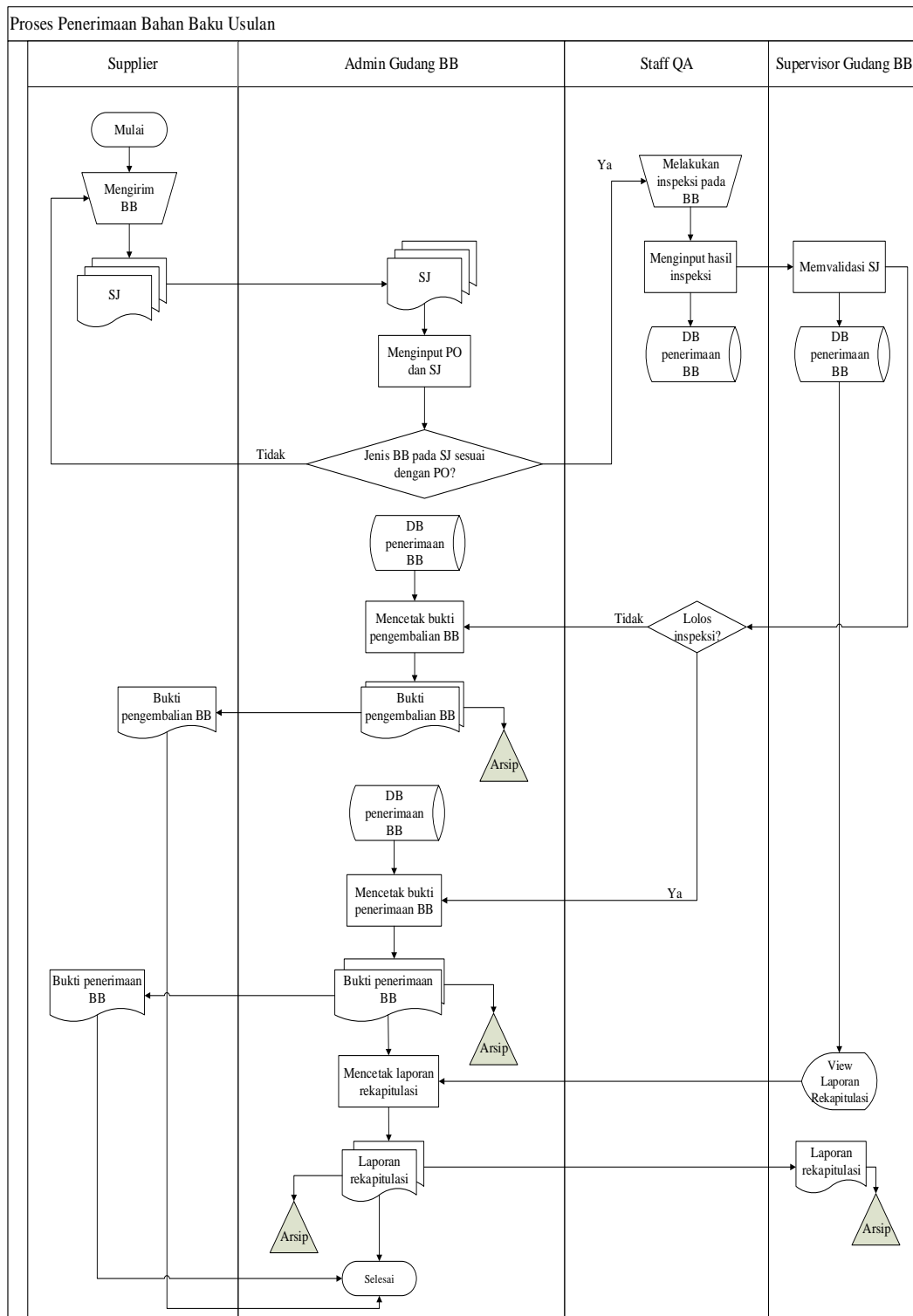
Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

5.3 Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Bahan Baku Usulan

Adapun prosedur dari sistem informasi penerimaan bahan baku yang akan diusulkan sebagai berikut:

1. *Purchasing* memesan bahan baku kepada *Supplier*.
2. *Supplier* mengirim bahan baku ke perusahaan disertai Surat Jalan (SJ).
3. Bahan baku dan SJ diterima oleh Admin Gudang Bahan Baku.
4. Admin Gudang Bahan Baku memeriksa jenis bahan baku pada SJ berdasarkan PO yang sebelumnya sudah di input di dalam sistem.
5. Staf QA melakukan inspeksi pada bahan baku dan menginput hasil dari inspeksi bahan baku tersebut.
6. *Supervisor* Gudang Bahan Baku memvalidasi SJ.
7. Admin Gudang Bahan Baku mencetak bukti penerimaan bahan baku.
8. Admin Gudang Bahan Baku mencetak bukti pengembalian bahan baku.
9. Admin Gudang Bahan Baku mencetak laporan rekapitulasi.

Berikut ini adalah *flowmap* sistem informasi penerimaan bahan baku di Bagian Gudang Bahan Baku PT Kabelindo Murni Tbk yang diusulkan:

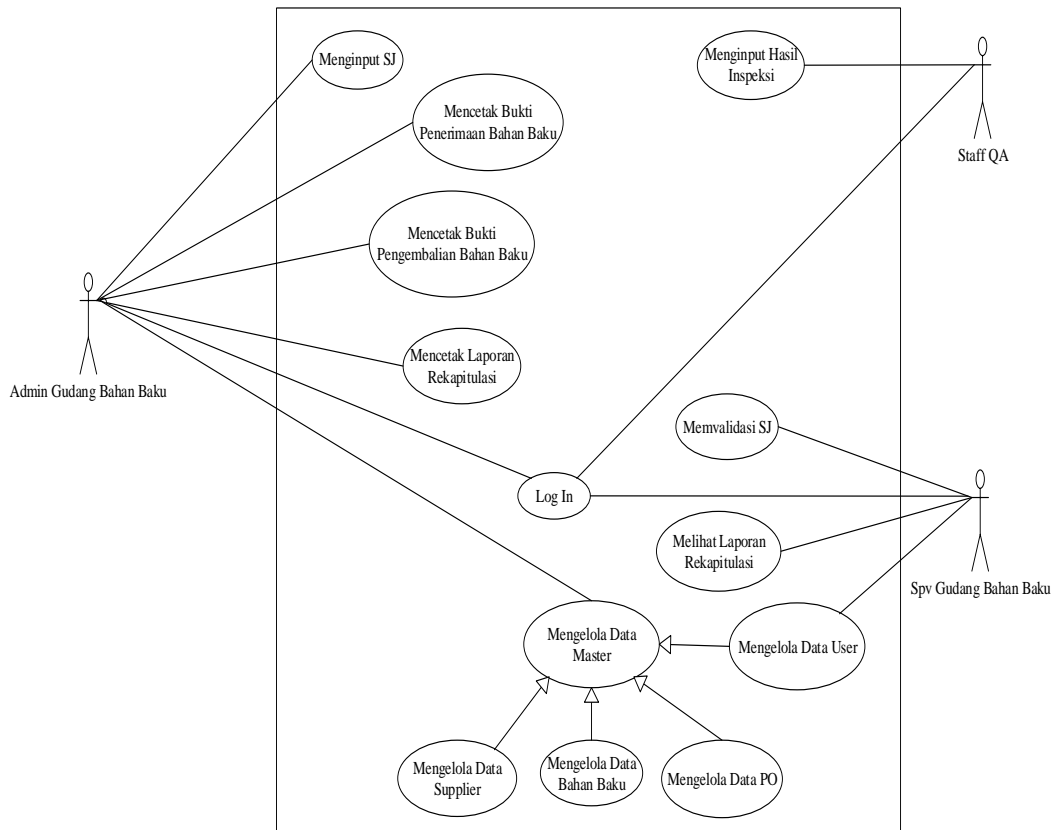


Gambar V.1 Flowmap Sistem Informasi Penerimaan Bahan Baku Usulan

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

5.4 Perancangan Use Case Diagram Sistem Informasi Penerimaan Bahan Baku Usulan

Use case diagram digunakan untuk menjelaskan interaksi antara aktor dengan sistem informasi usulan yang akan dibuat. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka *use case diagram* sistem informasi penerimaan bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.2 sebagai berikut:



Gambar V.2 *Use Case Diagram* Sistem Informasi Penerimaan Bahan Baku Usulan
Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

Penjelasan *use case diagram* sistem usulan pada Bagian Gudang Bahan Baku PT Kabelindo Murni Tbk, sebagai berikut:

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case diagram* sistem penerimaan bahan baku usulan pada Bagian Gudang Bahan Baku PT Kabelindo Murni Tbk dapat di lihat pada Tabel V.2 berikut:

Tabel V.2 Definisi Aktor Sistem Penerimaan Bahan Baku Usulan

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Supervisor Gudang Bahan Baku	Pihak yang mengontrol stok bahan baku pada gudang, bertanggung jawab terhadap semua proses bisnis yang ada pada gudang, mengelola data master <i>user</i> dan memvalidasi SJ.

2.	Staff QA	Pihak yang bertugas untuk mengambil <i>sample</i> bahan baku yang datang, melakukan inspeksi, memberikan hasil dari inspeksi, memeriksa kualitas, dan mengembalikan bahan baku secara fisik.
3.	Admin Gudang Bahan Baku	Pihak yang bertugas mengelola data master bahan baku, <i>Supplier</i> dan <i>purchase order</i> (PO), menginput surat jalan pada sistem, mencetak bukti penerimaan bahan, bukti pengembalian bahan baku serta laporan rekapitulasi.

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

2. Definisi *Use Case*

Pendefinisian *use case* pada sistem penerimaan bahan baku usulan dapat dilihat sebagai berikut:

a. *Login*

Berikut adalah *use case description* mengelola data *login* yang terdapat di Tabel V.3:

Tabel V.3 *Use Case Description Login*

Nama <i>Use Case</i>	<i>Login</i>
Definisi <i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> ini menggambarkan masuk ke dalam sistem.
Aktor	<i>User</i>
<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> membuka <i>Login Form</i> 2. <i>User</i> memasukkan nama <i>user</i> dan <i>password</i> pada <i>Form Login</i> 3. Sistem mengecek ke basis data, apakah nama <i>user</i> dan <i>password</i> benar. 4. Jika nama <i>user</i> dan <i>password</i> benar, maka muncul tampilan menu utama. 5. Jika <i>user name</i> dan <i>password</i> salah (tidak <i>valid</i>), maka muncul <i>message</i> "nama <i>user</i> dan <i>password</i> salah" pada <i>Login Form</i>.

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

b. Mengelola Data *User*

Berikut adalah *use case diagram* mengelola data *user* yang terdapat pada Tabel V.4:

Tabel V.4 *Use Case Description Mengelola Data User*

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Data <i>User</i>
Definisi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses pengolahan data <i>user</i> , yaitu menambah data <i>user</i> , mengubah data <i>user</i> , menghapus data <i>user</i> , dan mengganti <i>password</i> .

Aktor	<i>Supervisor</i>
Relationship	<i>Include: Login</i>
Normal Flow Events:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> masuk ke tampilan menu utama sistem. 2. <i>User</i> memilih menu data <i>master</i>. 3. <i>User</i> memilih sub menu <i>user</i>. 4. <i>User</i> melakukan proses tambah, ubah, cari, dan hapus data <i>user</i> ke basis data.

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

c. Mengelola Data *Master*

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

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

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Data <i>Master</i>
Definisi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses pengolahan data <i>master</i> yang terdiri dari <i>Supplier</i> , bahan baku dan PO yaitu menambah, mencari, mengubah dan menghapus data <i>master</i> .
Aktor	Admin Gudang Bahan Baku
Relationship	<i>Include: login</i> <i>Generalization: Data Bahan Baku, Data Supplier dan Data PO.</i>
Normal Flow Events:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin Gudang Bahan Baku masuk ke tampilan menu utama sistem. 2. Admin Gudang Bahan Baku memilih menu data <i>master</i>. 3. Admin Gudang Bahan Baku memilih sub menu Bahan Baku, <i>Supplier</i> dan PO. 4. Admin Gudang Bahan Baku melakukan proses cari, tambah, ubah, dan hapus data <i>master</i> ke basis data.

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

d. Mengelola Data Surat jalan (SJ)

Berikut adalah *use case description* mengelola data SJ yang terdapat pada Tabel V.6:

Tabel V.6 *Use Case Description* Mengelola Data Surat Jalan (SJ)

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Data SJ
Definisi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses pengolahan SJ.
Aktor	Admin Gudang Bahan Baku
Relationship	<i>Include: login, meng-input PO</i>
Normal Flow Events:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin Gudang Bahan Baku masuk ke tampilan menu utama sistem. 2. Admin Gudang Bahan Baku memilih menu transaksi. 3. Admin Gudang Bahan Baku memilih submenu SJ. 4. Admin Gudang Bahan Baku melakukan proses cari, tambah, ubah, dan hapus data SJ ke basis data.

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

e. Menginput Hasil Inspeksi

Berikut adalah *use case description* menginput hasil inspeksi yang terdapat pada Tabel V.7:

Tabel V.7 *Use Case Description* Mengelola Data Menginput Hasil Inspeksi

Nama <i>Use Case</i>	Menginput Hasil Inspeksi
Definisi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses pengolahan data menginput hasil inspeksi.
Aktor	Staf QA
<i>Relationship</i>	<i>Include: login</i>
<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Staf QA masuk ke tampilan menu utama sistem. 2. Staf QA memilih menu Transaksi. 3. Staf QA memilih sub menu Inspeksi. 4. Staf QA melakukan proses tambah, cari, ubah dan hapus data hasil inpeksi ke basis data.

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

f. Memvalidasi SJ

Berikut adalah *use case description* memvalidasi SJ yang terdapat pada Tabel V.8:

Tabel V.8 *Use Case Description* Memvalidasi SJ

Nama <i>Use Case</i>	Memvalidasi SJ
Definisi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses Memvalidasi SJ.
Aktor	<i>Supervisor</i>
<i>Relationship</i>	<i>Include: login, memvalidasi SJ</i>
<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Supervisor</i> Gudang Bahan Baku masuk ke tampilan menu utama sistem. 2. <i>Supervisor</i> Gudang Bahan Baku memilih menu transaksi. 3. <i>Supervisor</i> Gudang Bahan Baku memilih submenu Validasi SJ. 4. <i>Supervisor</i> Gudang Bahan Baku melakukan proses tambah, cari, dan hapus data hasil validasi SJ ke basis data.

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

g. View Laporan Rekapitulasi

Berikut adalah *use case diagram view* laporan rekapitulasi yang terdapat pada Tabel V.9:

Tabel V.9 *Use Case Description* View Laporan Rekapitulasi

Nama <i>Use Case</i>	View Laporan Rekapitulasi
Definisi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses <i>view</i> data rekapitulasi.
Aktor	<i>Supervisor</i>
<i>Relationship</i>	<i>Include: login</i>
<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Supervisor</i> masuk ke tampilan menu utama sistem. 2. Memilih menu laporan. 3. Memilih sub menu laporan rekapitulasi. 4. <i>Supervisor</i> dapat melihat laporan rekapitulasi yang diterima pada hari tertentu.

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

h. Mencetak Bukti Penerimaan Bahan Baku

Berikut adalah *use case description* mencetak bukti penerimaan bahan baku yang terdapat pada Tabel V.10:

Tabel V.10 *Use Case Description* Mencetak Bukti Penerimaan Bahan Baku

Nama <i>Use Case</i>	Mencetak Bukti Penerimaan Bahan Baku
Definisi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses mencetak dokumen.
Aktor	Admin Gudang Bahan Baku
<i>Relationship</i>	<i>Include: login</i> <i>Generalization: Mencetak Bukti Penerimaan Bahan Baku.</i>
<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin Gudang Bahan Baku masuk ke tampilan menu utama sistem. 2. Admin Gudang Bahan Baku memilih menu laporan. 3. Admin Gudang Bahan Baku memilih sub menu bukti penerimaan bahan baku. 4. Admin Gudang Bahan Baku dapat melihat dan mencetak dokumen.

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

i. Mencetak Bukti Pengembalian Bahan Baku

Berikut adalah *use case description* mencetak bukti pengembalian bahan baku yang terdapat pada Tabel V.11:

Tabel V.11 *Use Case Description* Mencetak Bukti Pengembalian Bahan Baku

Nama <i>Use Case</i>	Mencetak Bukti Pengembalian Bahan Baku
Definisi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses mencetak dokumen.
Aktor	Admin Gudang Bahan Baku

<i>Relationship</i>	<i>Include: login</i> <i>Generalization: Mencetak Bukti Pengembalian Bahan Baku.</i>
<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin Gudang Bahan Baku masuk ke tampilan menu utama sistem. 2. Admin Gudang Bahan Baku memilih menu laporan. 3. Admin Gudang Bahan Baku memilih sub menu bukti pengembalian bahan baku. 4. Admin Gudang Bahan Baku dapat melihat dan mencetak dokumen.

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

j. Mencetak Laporan Rekapitulasi

Berikut adalah *use case description* mencetak laporan rekapitulasi yang terdapat pada Tabel V.12:

Tabel V.12 *Use Case Description* Mencetak Laporan Rekapitulasi

Nama <i>Use Case</i>	Mencetak Laporan Rekapitulasi
Definisi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses mencetak laporan.
Aktor	Admin Gudang Bahan Baku
<i>Relationship</i>	<i>Include: login</i> <i>Generalization: Mencetak Laporan Rekapitulasi.</i>
<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin Gudang Bahan Baku masuk ke tampilan menu utama sistem. 2. Admin Gudang Bahan Baku memilih menu laporan. 3. Admin Gudang Bahan Baku memilih sub menu laporan rekapitulasi. 4. Admin Gudang Bahan Baku dapat melihat, menyimpan dan mencetak laporan.

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

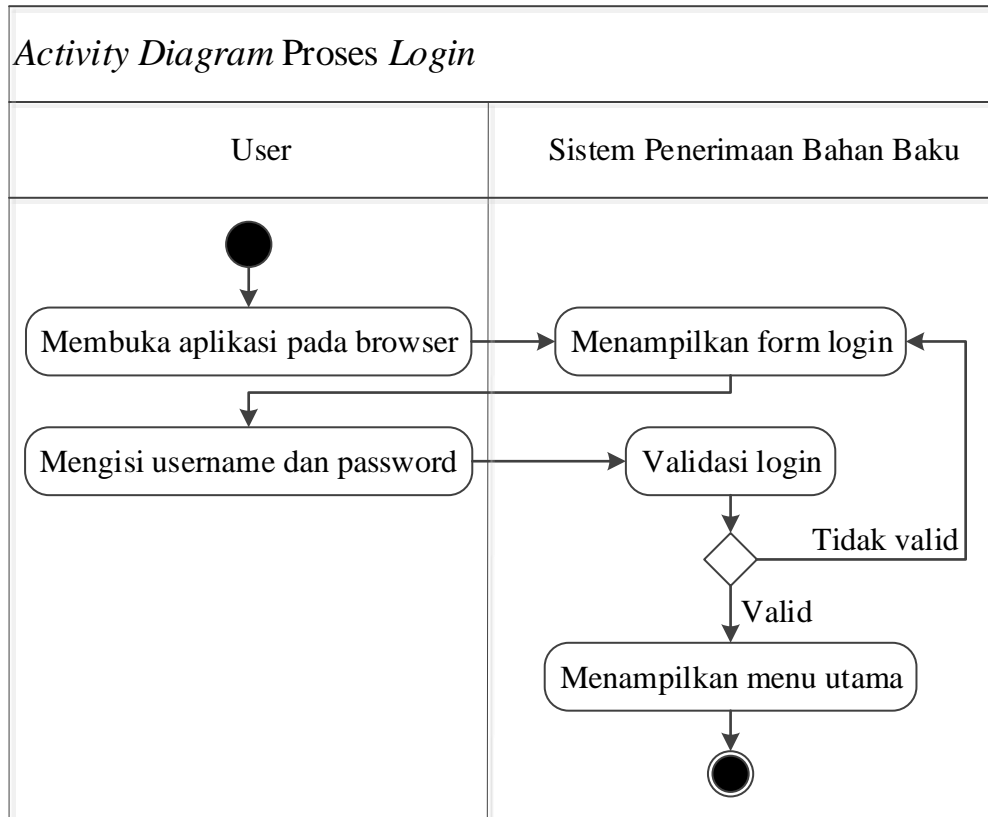
5.5 *Activity Diagram*

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan aliran kerja tiap *use case* pada sistem informasi penerimaan bahan baku. Berikut adalah *activity diagram* tiap *use case*:

1. *Activity Diagram Proses Login*

Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika melakukan proses *login*. Dimana *user* memasukkan nama *user* dan

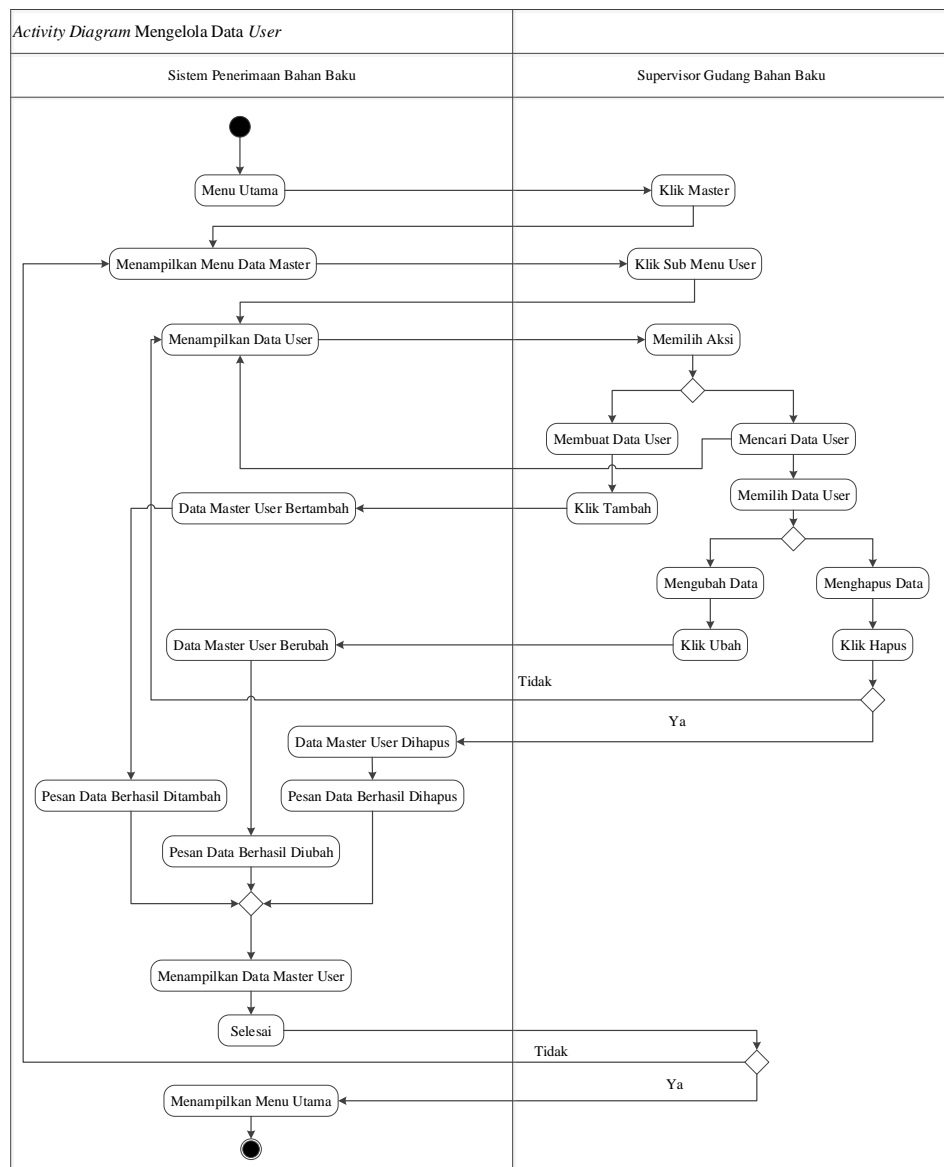
password untuk dapat masuk ke dalam sistem. Jika nama *user* dan *password* tidak sesuai maka tidak dapat masuk ke dalam sistem. Berikut adalah Gambar V.3 *activity diagram* proses *login*:



Gambar V.3 *Activity Diagram* Proses Login
 Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

2. *Activity Diagram* Mengelola Data User

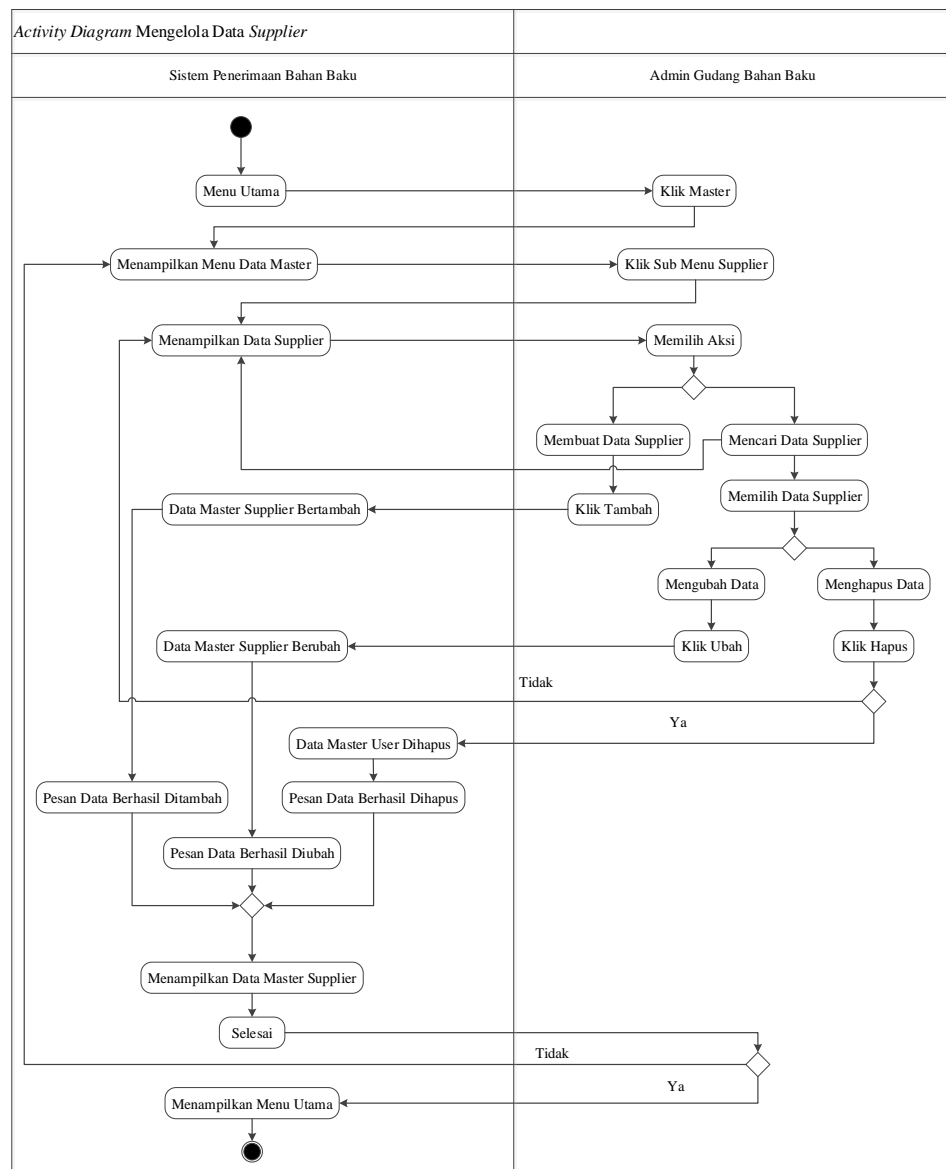
Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika memilih menu data *user*. *User* sebagai *admin* dapat melakukan proses cari, tambah, ubah, dan hapus data *user*. Berikut adalah Gambar V.4 *activity diagram* mengelola data *user*.



Gambar V.4 Activity Diagram Mengelola Data User
 Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

3. Activity Diagram Mengelola Data Master Supplier

Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika memilih menu data master Supplier. Admin Gudang Bahan Baku sebagai admin dapat melakukan proses cari, tambah, ubah, dan hapus data Supplier. Berikut adalah Gambar V.5 activity diagram mengelola data master Supplier.

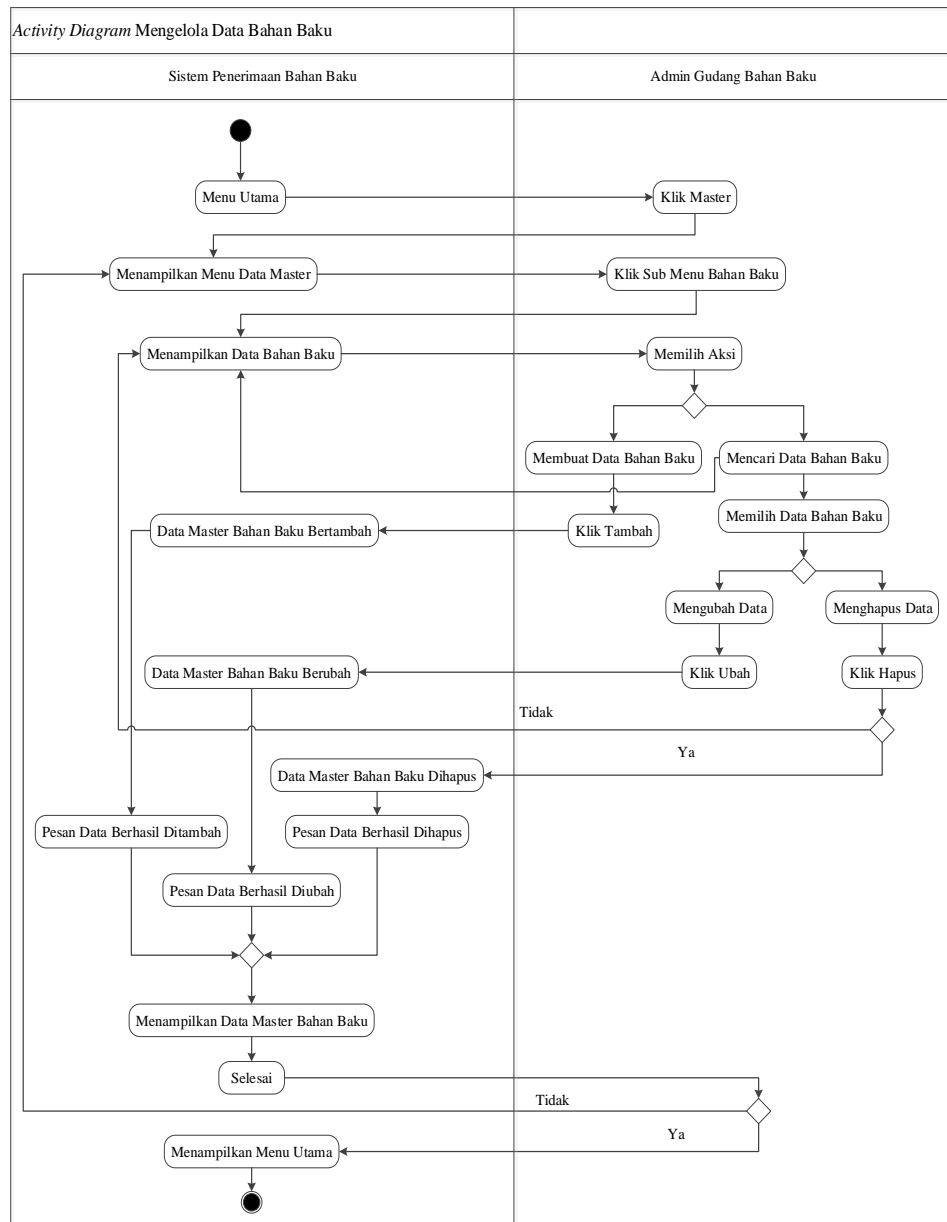


Gambar V.5 Activity Diagram Proses Master Supplier

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

4. Activity Diagram Mengelola Data Master Bahan Baku

Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika memilih menu data bahan baku. Admin Gudang Bahan Baku sebagai *admin* dapat melakukan proses cari, tambah, ubah, dan hapus data *master* bahan baku. Berikut adalah Gambar V.6 activity diagram mengelola data *master* bahan baku.

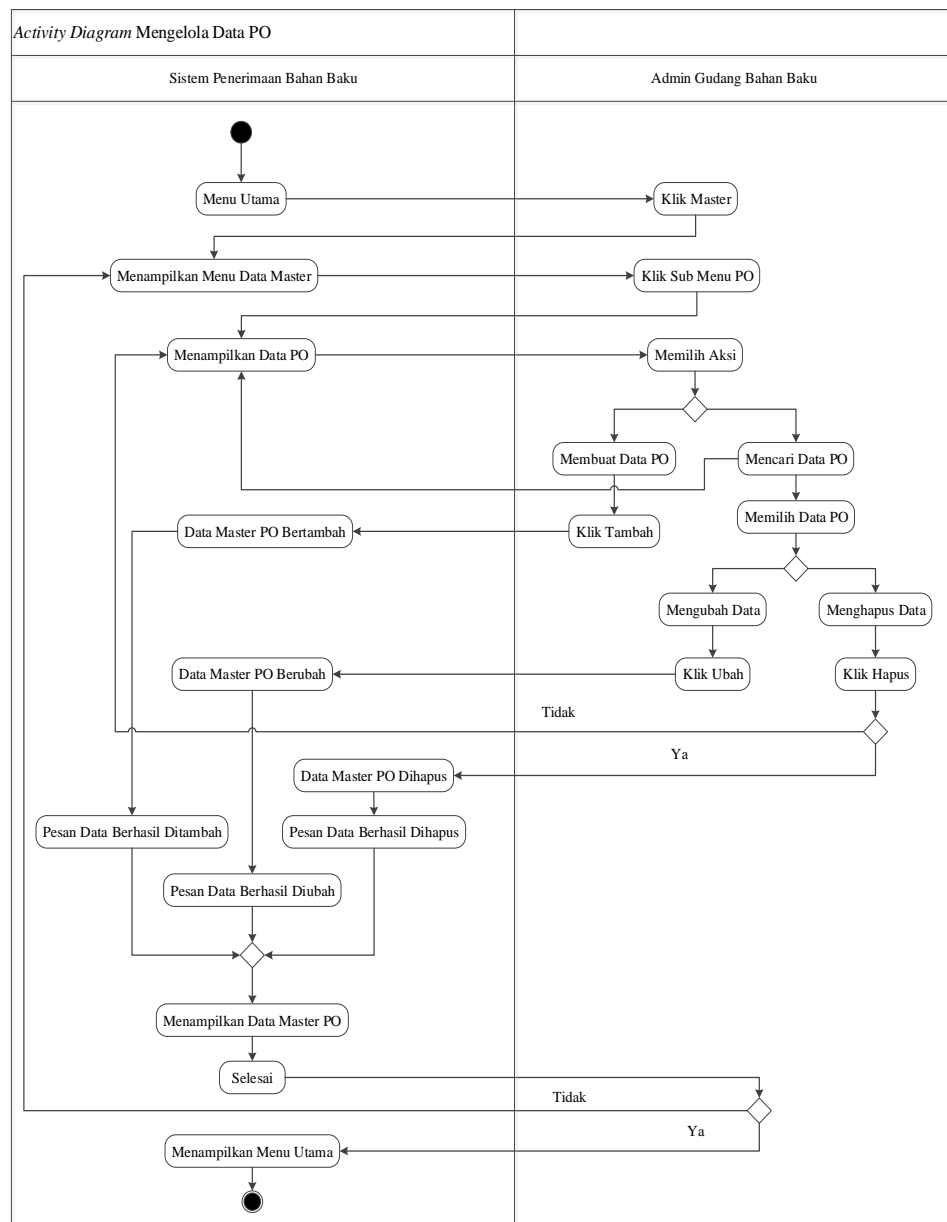


Gambar V.6 Activity Diagram Mengelola Bahan Baku

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

5. Activity Diagram Mengelola Data Purchase Order (PO)

Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika memilih menu data PO. Admin Gudang Bahan Baku sebagai user dapat melakukan proses cari, tambah, dan ubah data PO. Berikut adalah Gambar V.7 activity diagram mengelola data PO.

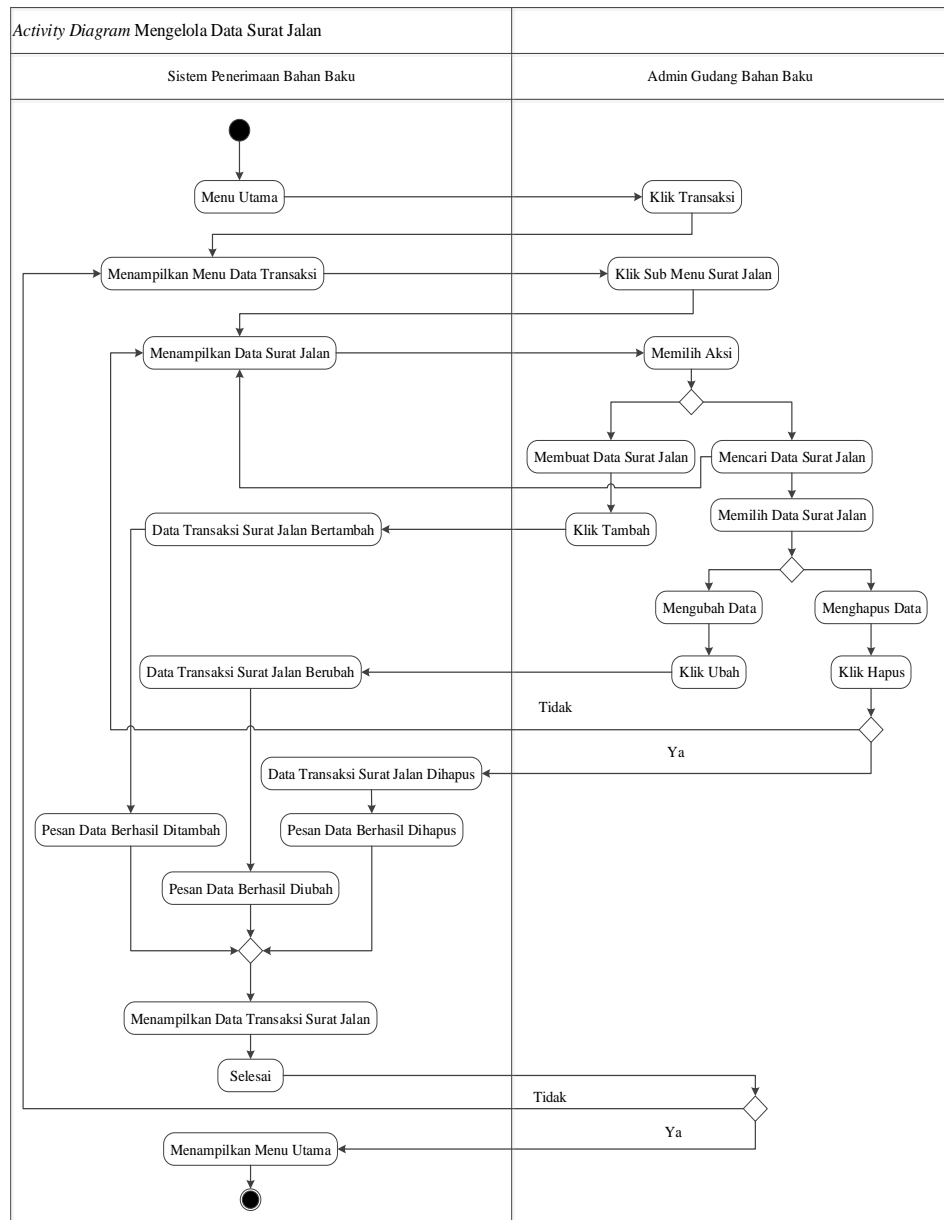


Gambar V.7 Activity Diagram Mengelola Data PO

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

6. Activity Diagram Mengelola Data Surat Jalan (SJ)

Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika memilih menu data surat jalan. Admin Gudang Bahan Baku sebagai user dapat melakukan proses cari, tambah, dan ubah data surat jalan. Berikut adalah Gambar V.8 activity diagram mengelola data surat jalan.

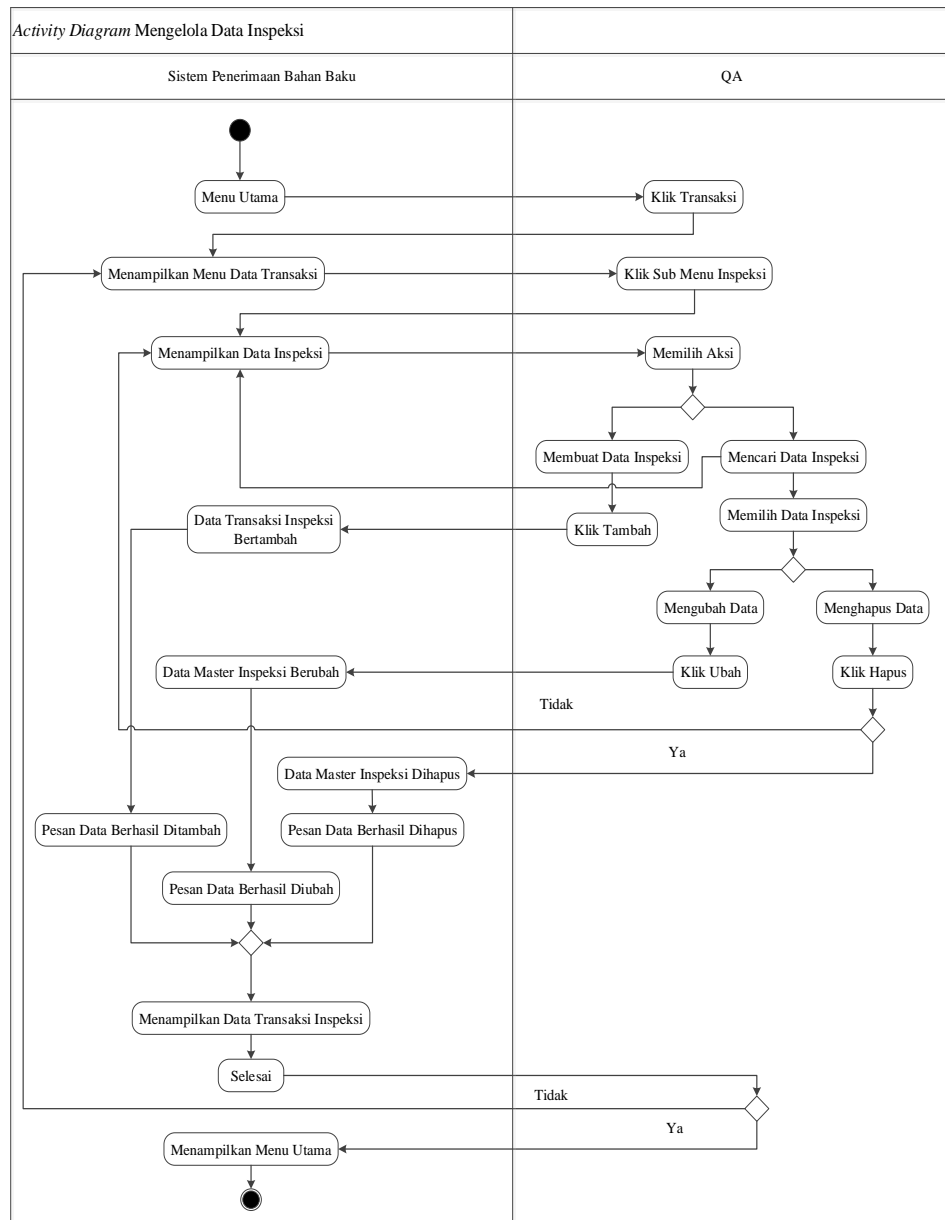


Gambar V.8 Activity Diagram Mengelola Data Surat Jalan

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

7. Activity Diagram Mengelola Data Inspeksi

Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika memilih menu data Inspeksi. Staf QA sebagai admin dapat melakukan proses cari, tambah, dan ubah data Inspeksi. Berikut adalah Gambar V.9 activity diagram mengelola data Inspeksi.

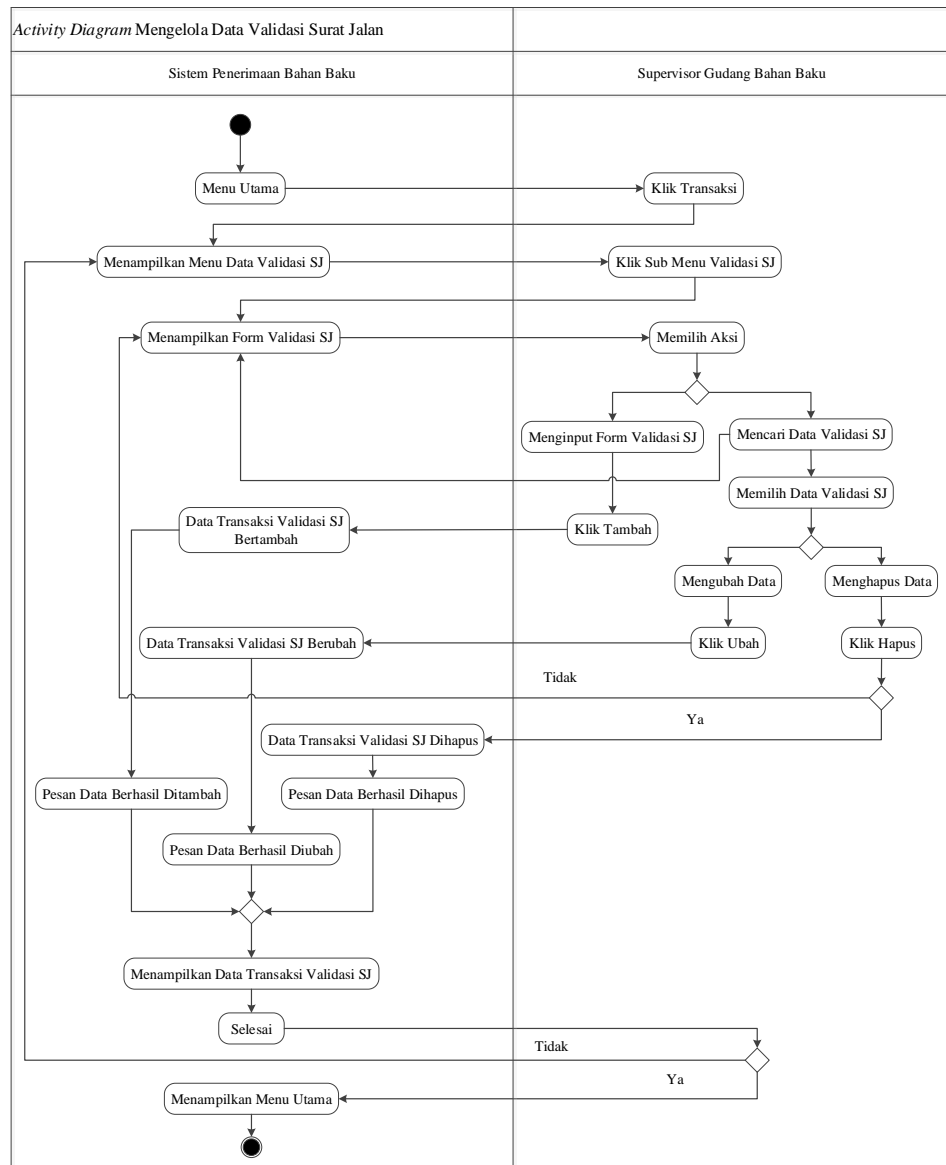


Gambar V.9 Activity Diagram Mengelola Data Inspeksi

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

8. Activity Diagram Validasi Surat Jalan (SJ)

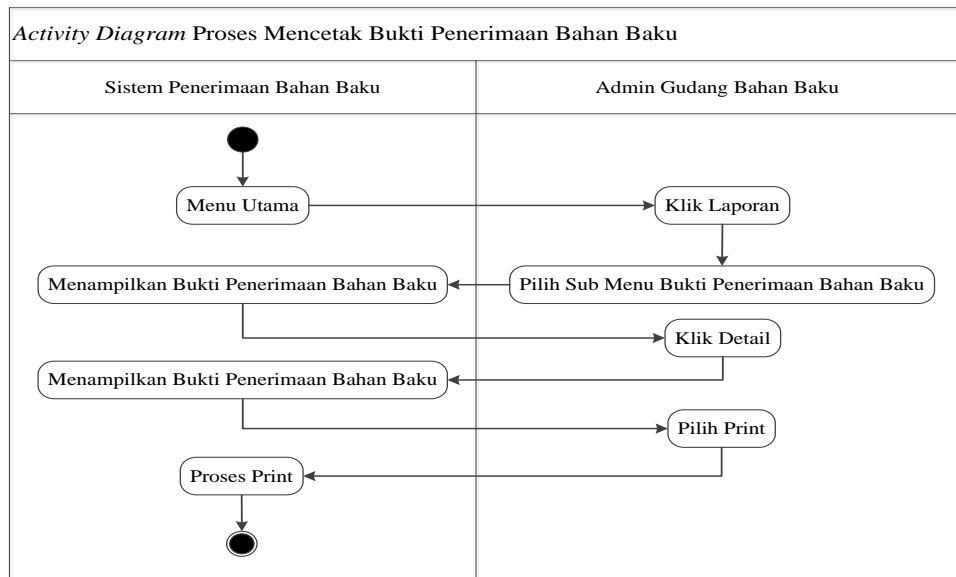
Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika memilih menu data Validasi SJ. Supervisor Gudang Bahan Baku sebagai user dapat melakukan proses validasi yang ada pada form. Berikut adalah Gambar V.10 activity diagram mengelola data validasi SJ.



Gambar V.10 Activity Diagram Memvalidasi SJ
 Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

9. Activity Diagram Mencetak Bukti Penerimaan Bahan baku

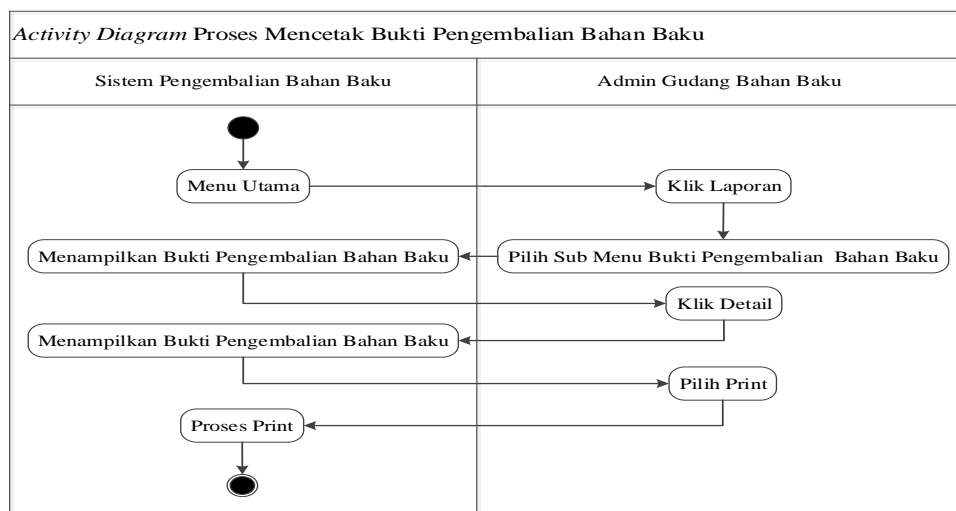
Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika memilih mencetak bukti penerimaan bahan baku. Admin Gudang Bahan Baku dapat melihat dan mencetak bukti penerimaan bahan baku. Berikut adalah Gambar V.11 activity diagram mencetak bukti penerimaan bahan baku:



Gambar V.11 *Activity Diagram* Mencetak Bukti Penerimaan Bahan Baku
 Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

10. *Activity Diagram* Mencetak Bukti Pengembalian Bahan baku

Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika memilih mencetak bukti pengembalian bahan baku. Admin Gudang Bahan Baku dapat melihat dan mencetak bukti pengembalian bahan baku. Berikut adalah Gambar V.12 *activity diagram* mencetak bukti pengembalian bahan baku:

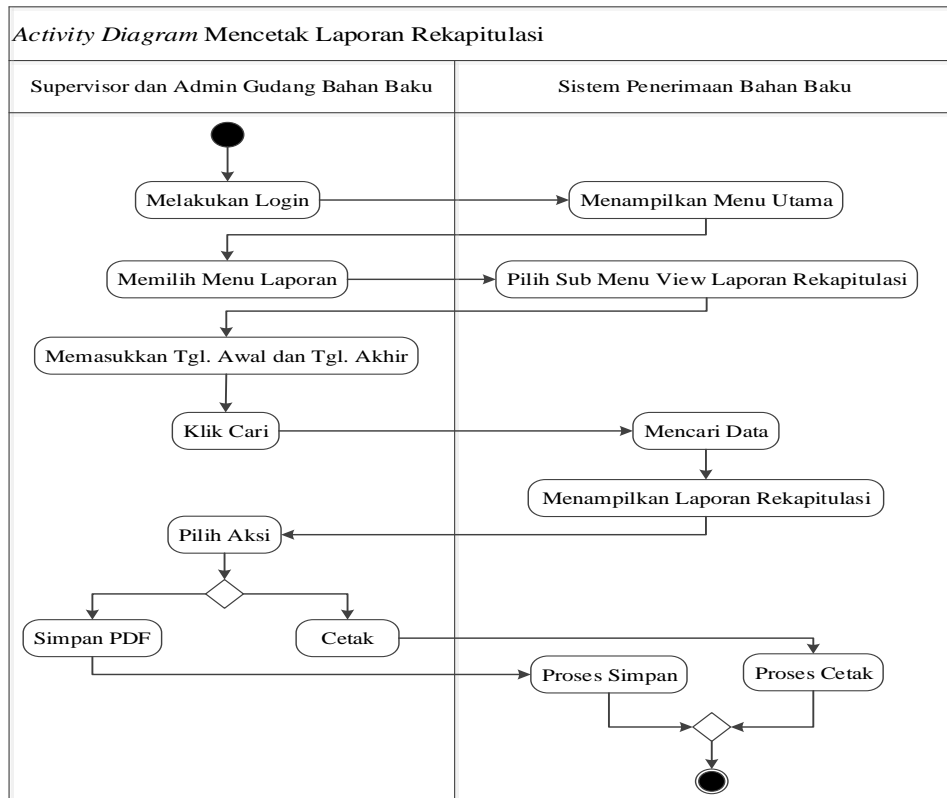


Gambar V.12 *Activity Diagram* Mencetak Bukti Pengembalian Bahan Baku

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

11. *Activity Diagram* Mencetak Laporan Rekapitulasi

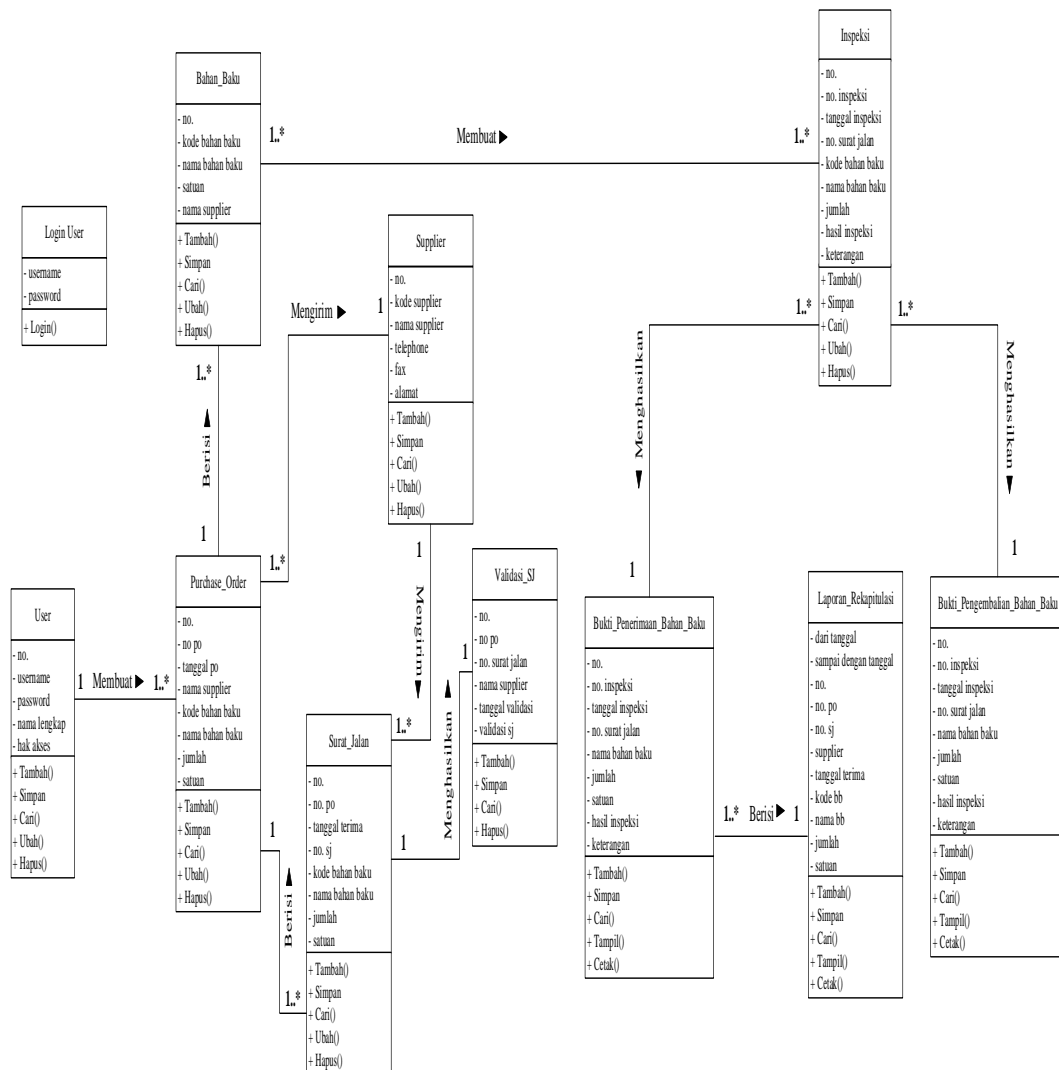
Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika memilih mencetak laporan rekapitulasi. Admin Gudang Bahan Baku dapat melihat dan mencetak laporan rekapitulasi dan menyimpannya ke dalam PDF. Berikut adalah Gambar V.13 *activity diagram* mencetak laporan rekapitulasi:



Gambar V.13 *Activity Diagram* Mencetak Laporan Rekapitulasi
Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

5.6 *Class Diagram*

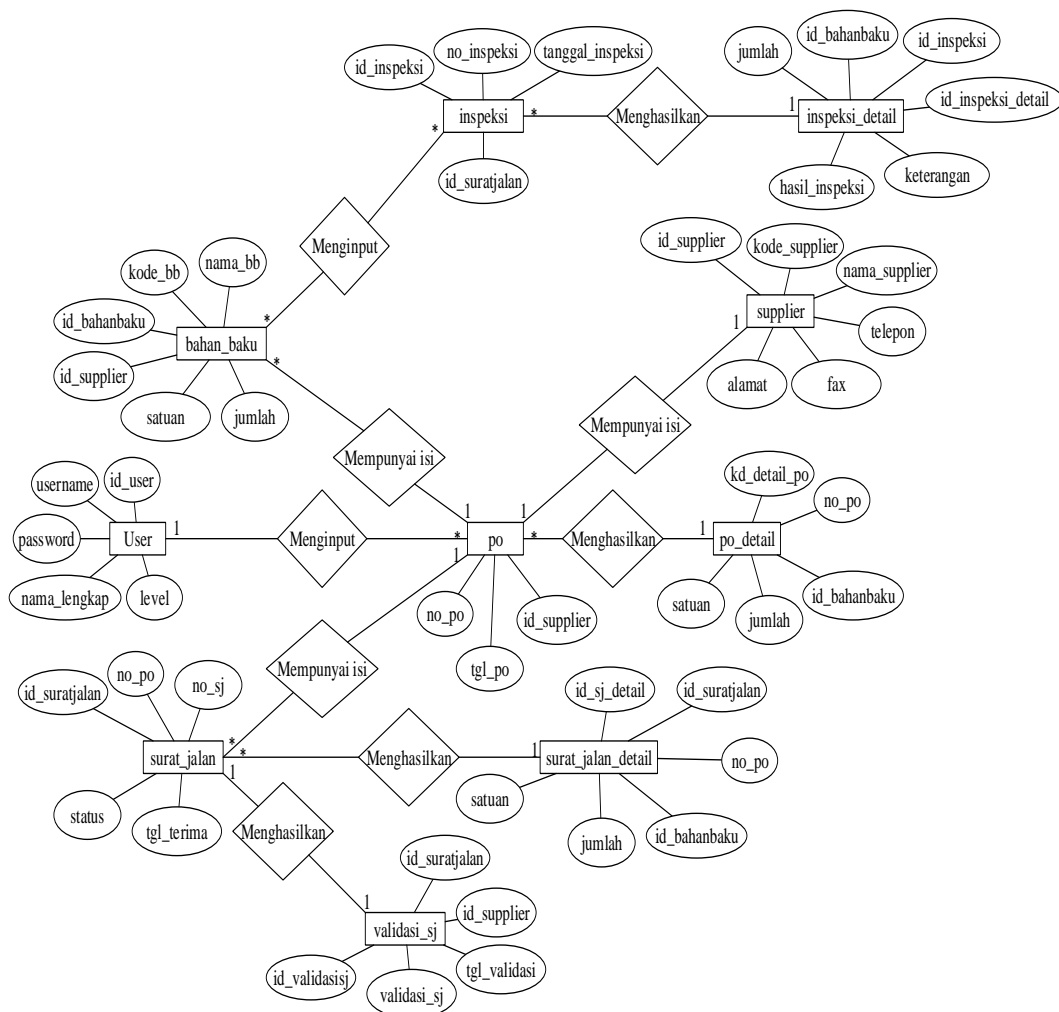
Class diagram membantu dalam visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem. *Class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem. *Class diagram* sistem informasi penerimaan bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.14 berikut:



Gambar V.14 Class Diagram
 Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

5.7 Entity Relationship Diagram yang Diusulkan

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan gambaran keterkaitan antar tabel beserta dengan *field-field* di dalamnya pada suatu *database* sistem. Setiap tabel pada umumnya memiliki keterkaitan hubungan. Keterkaitan antar tabel ini biasa disebut dengan relasi. Entity Relationship Diagram (ERD) usulan sistem penerimaan bahan baku pada PT Kabelindo Murni, Tbk dapat dilihat pada Gambar V.15.



Gambar V.15 Entity Relationship Diagram Sistem Penerimaan Bahan Baku Usulan

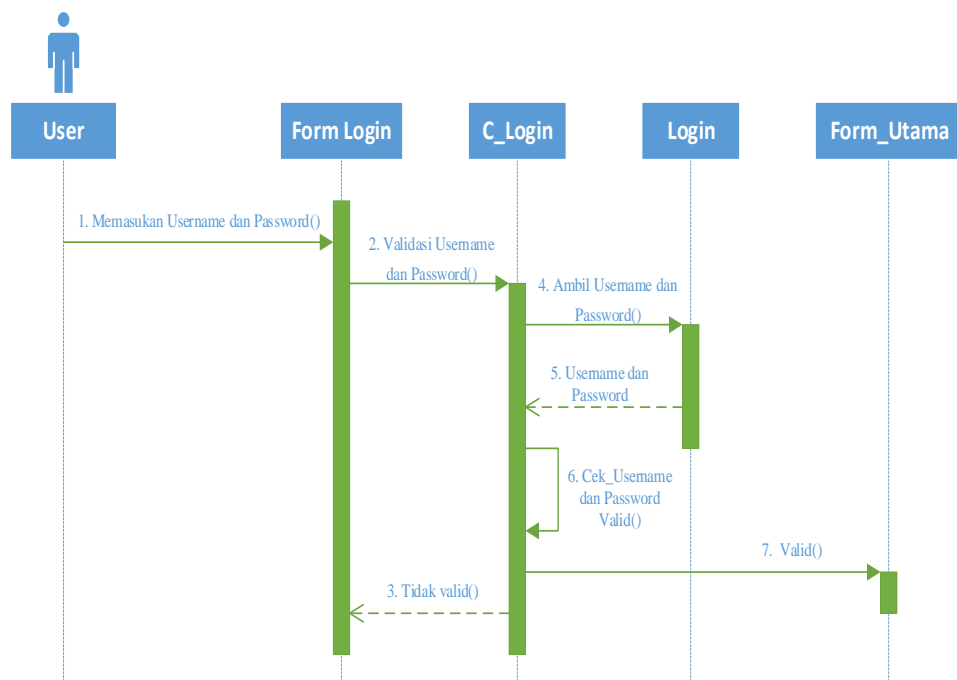
(Sumber: Analisis Data, 2018)

5.8 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi yang terjadi pada suatu objek *use case diagram* ketika melakukan suatu proses tertentu, di mana urutan proses ketika melakukan sesuatu 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 penerimaan bahan baku:

1. *Sequence Diagram* pada Login

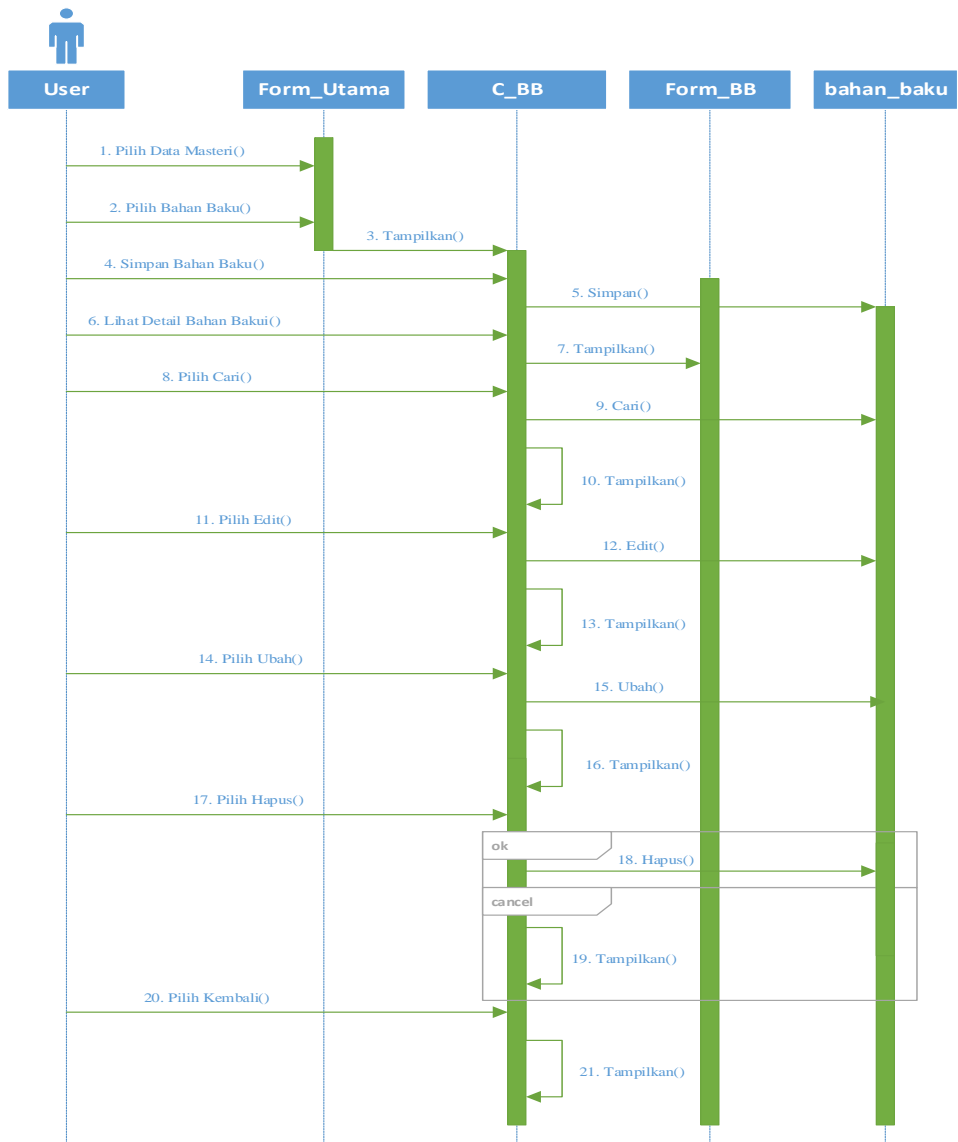
Sequence diagram login menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses *login*. Proses ini dilakukan oleh *user* sebelum masuk sistem. Dimana *user* memasukkan nama *user* dan *password* untuk dapat masuk ke dalam sistem. Jika nama *user* dan *password* tidak sesuai maka tidak dapat masuk ke dalam sistem. Adapun *sequence diagram* dari *use case login* dapat dilihat pada Gambar V.16 di bawah ini.



Gambar V.16 *Sequence Diagram Login*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

2. *Sequence Diagram* Mengelola Data Bahan Baku

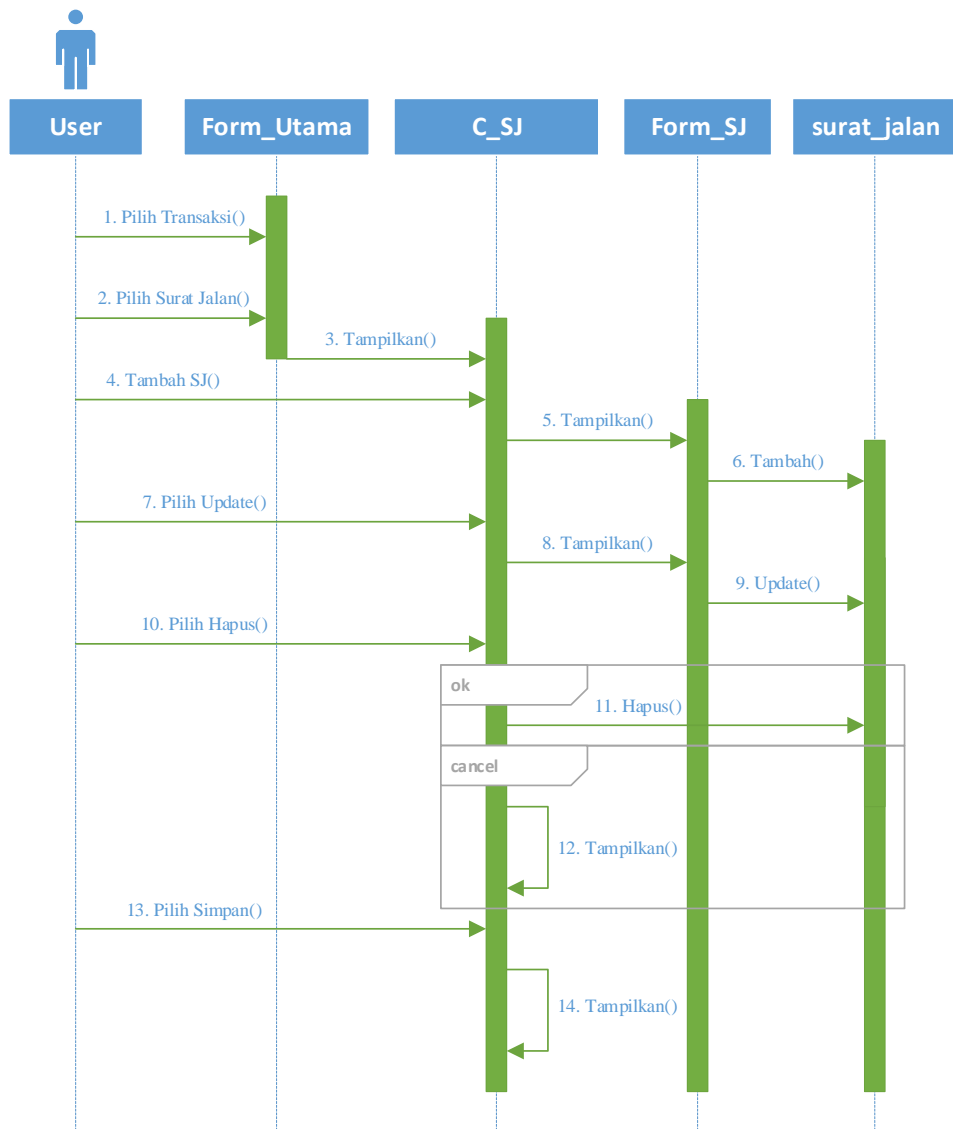
Sequence diagram mengelola data bahan baku menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam melakukan proses cari, tambah, ubah, dan hapus data bahan baku yang dilakukan oleh *user*. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.17 sebagai berikut:



Gambar V.17 *Sequence Diagram* Mengelola Data Bahan Baku
 Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

3. *Sequence Diagram* Mengelola Data Surat Jalan (SJ)

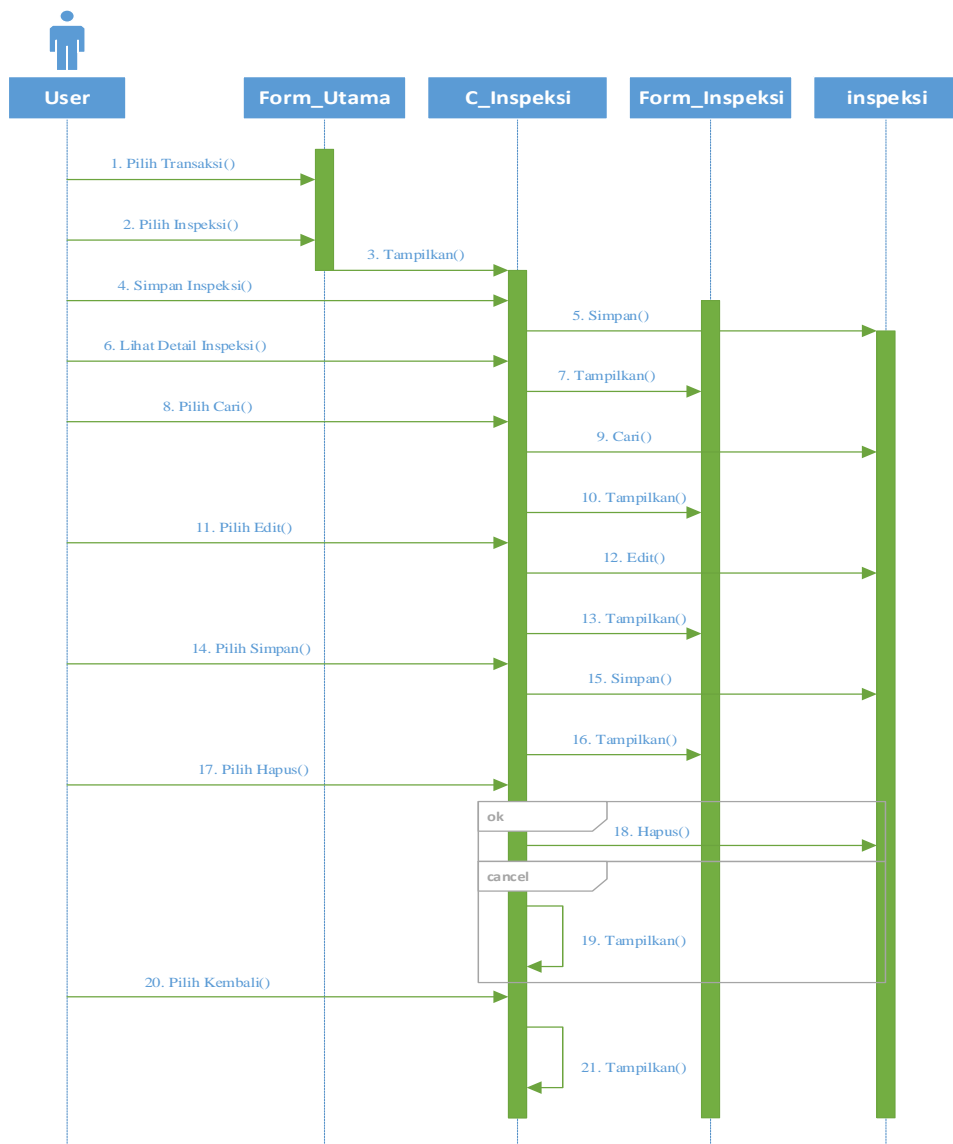
Sequence diagram mengelola data surat jalan menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam melakukan proses cari, tambah, dan ubah data surat jalan yang dilakukan oleh *user*. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data surat jalan dapat dilihat pada Gambar V.18 sebagai berikut:



Gambar V.18 *Sequence Diagram* Mengelola Data Surat Jalan
 Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

4. *Sequence Diagram* Mengelola Data Inspeksi

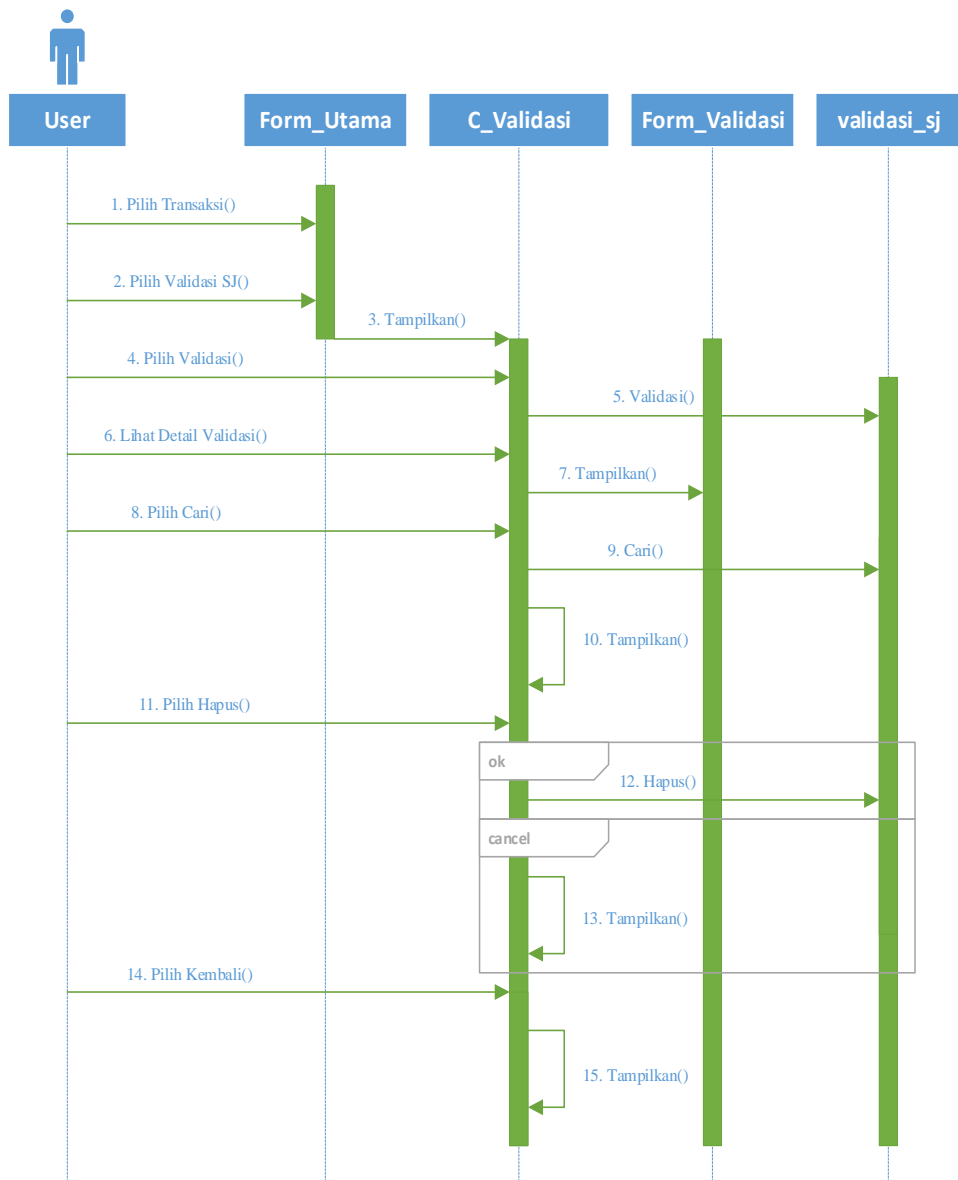
Sequence diagram mengelola data inspeksi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam melakukan proses cari, tambah, dan ubah data surat jalan yang dilakukan oleh *user*. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data surat jalan dapat dilihat pada Gambar V.19 sebagai berikut:



Gambar V.19 *Sequence Diagram* Mengelola Data Inspeksi
 Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

5. *Sequence Diagram* Mengelola Data Validasi SJ

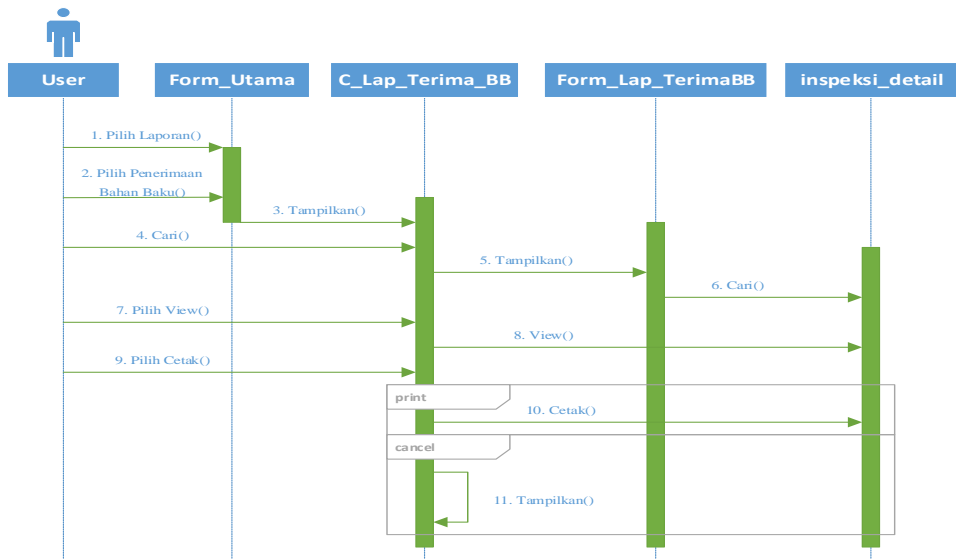
Sequence diagram mengelola data surat jalan menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam melakukan proses cari, tambah, dan ubah data surat jalan yang dilakukan oleh *user*. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data surat jalan dapat dilihat pada Gambar V.20 sebagai berikut:



Gambar V.20 *Sequence Diagram* Mengelola Data Validasi SJ
 Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

6. *Sequence Diagram* Mencetak Bukti Penerimaan Bahan Baku

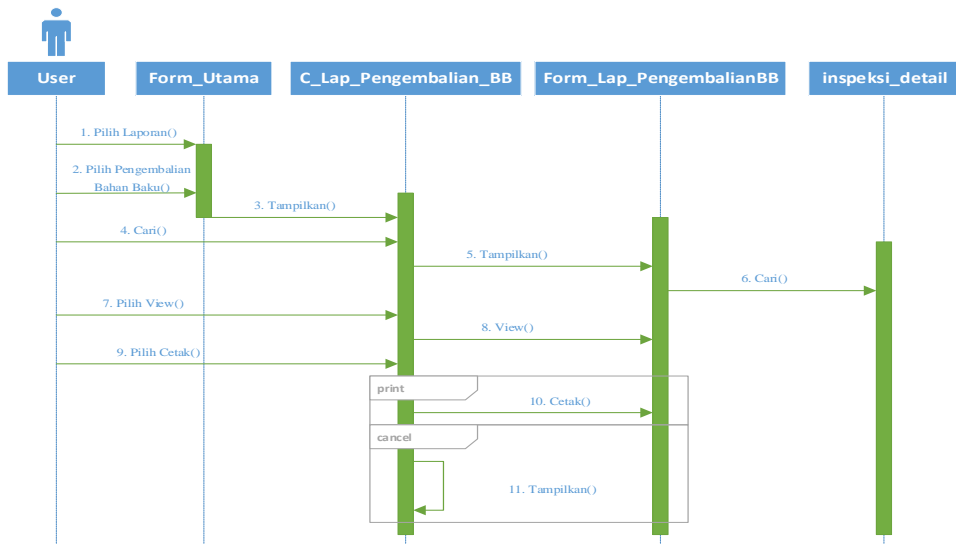
Sequence diagram mencetak bukti penerimaan bahan baku menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam *view* dan cetak bukti penerimaan bahan baku. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mencetak bukti penerimaan bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.21 sebagai berikut:



Gambar V.21 *Sequence Diagram* Mencetak Bukti Penerimaan Bahan Baku
 Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

7. *Sequence Diagram* Mencetak Bukti Pengembalian Bahan Baku

Sequence diagram mencetak bukti pengembalian bahan baku menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam *view* dan cetak bukti pengembalian bahan baku. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mencetak bukti pengembalian bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.22 sebagai berikut:

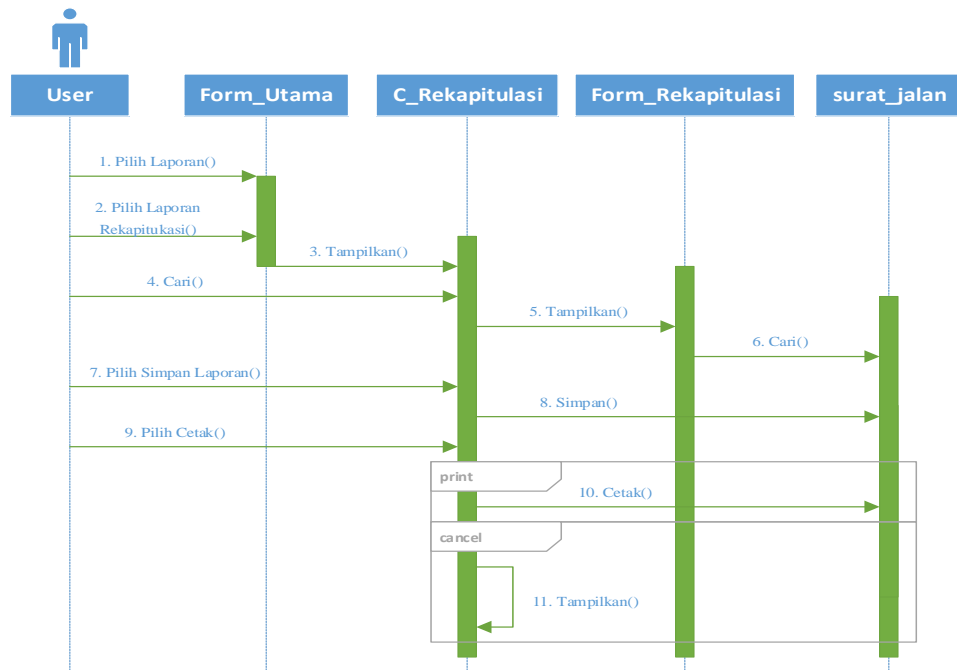


Gambar V.22 *Sequence Diagram* Mencetak Bukti Pengembalian Bahan Baku

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

8. *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Rekapitulasi

Sequence diagram mencetak laporan rekapitulasi menjelaskan sebuah *sequence diagram* yang dapat melihat laporan dalam bentuk pdf dan cetak laporan rekapitulasi. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mencetak laporan rekapitulasi dapat dilihat pada Gambar V.23 sebagai berikut:



Gambar V.23 *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Rekapitulasi
Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

5.9 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tepat dan sesuai dengan sistem, sehingga *user* dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output*, dan komponen data *store*. Berikut adalah kamus data sistem informasi penerimaan bahan baku:

1. Spesifikasi Tabel *User*

Nama Tabel : *user*

Fungsi : untuk menyimpan data *user*

Tipe : *file data user*

Tabel V.13 Tabel *User*

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_user	Int	11	<i>Primary Key</i>

username	Varchar	35	
password	Varchar	50	
nama_lengkap	Varchar	80	
level	Enum	-	

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

2. Spesifikasi Tabel *Supplier*

Nama Tabel : *supplier*

Fungsi : untuk menyimpan data *supplier*

Tipe : *file* data master

Tabel V.14 Tabel *Supplier*

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_supplier	Int	11	<i>Primary Key</i>
kode_supplier	Varchar	30	
nama_supplier	Varchar	255	
telepon	Varchar	100	
fax	Varchar	100	
alamat	Text	-	

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

3. Spesifikasi Tabel Bahan Baku

Nama Tabel : bahan baku

Fungsi : untuk menyimpan data bahan baku

Tipe : *file* data master

Tabel V.15 Tabel Bahan Baku

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_bahanbaku	Int	11	<i>Primary Key</i>
kode_bb	Varchar	30	
nama_bb	Varchar	200	
jumlah	Varchar	255	
satuan	Varchar	100	
id_supplier	Int	11	<i>Foreign Key</i>

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

4. Spesifikasi Tabel PO

Nama Tabel : *purchase order*

Fungsi : untuk menyimpan data *purchase order*

Tipe : *file* data master

Tabel V.16 Tabel PO

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
------------	------	---------	------------

no_po	Varchar	30	Primary Key
tgl_po	Varchar	10	
id_supplier	Int	11	Foreign Key

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

5. Spesifikasi Tabel PO Detail

Nama Tabel : *purchase order* detail

Fungsi : untuk menyimpan data *purchase order* detail

Tipe : *file* data master

Tabel V.17 Tabel PO Detail

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
kd_detail_po	Int	11	Primary Key
no_po	Varchar	30	Foreign Key
id_bahanbaku	Int	11	Foreign Key
jumlah	Varchar	100	
satuan	Varchar	100	

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

6. Spesifikasi Tabel Surat Jalan

Nama Tabel : surat jalan

Fungsi : untuk menyimpan data surat jalan

Tipe : *file* data transaksi

Tabel V.18 Tabel Surat Jalan

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_suratjalan	Int	11	Primary Key
no_po	Varchar	30	Foreign Key
no_sj	Varchar	50	
tgl_terima	Varchar	255	
status	Int	5	

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

7. Spesifikasi Tabel Surat Jalan Detail

Nama Tabel : surat jalan detail

Fungsi : untuk menyimpan data surat jalan detail

Tipe : *file* data transaksi

Tabel V.19 Tabel Surat Jalan Detail

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_sj_detail	Int	11	Primary Key
id_suratjalan	Int	11	Foreign Key

no_po	Varchar	30	<i>Foreign Key</i>
id_bahanbaku	Int	11	<i>Foreign Key</i>
jumlah	Varchar	100	
satuan	Varchar	50	

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

8. Spesifikasi Tabel Inspeksi

Nama Tabel : inspeksi

Fungsi : untuk menyimpan data inspeksi

Tipe : *file* data transaksi

Tabel V.20 Tabel Inspeksi

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_inspeksi	Int	11	<i>Primary Key</i>
no_inspeksi	Varchar	30	
tanggal_inspeksi	Varchar	255	
id_suratjalan	Int	11	<i>Foreign Key</i>

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

9. Spesifikasi Tabel Inspeksi Detail

Nama Tabel : inspeksi detail

Fungsi : untuk menyimpan data inspeksi detail

Tipe : *file* data transaksi

Tabel V.21 Tabel Inspeksi Detail

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_inspeksi_detail	Int	11	<i>Primary Key</i>
id_inspeksi	Int	11	<i>Foreign Key</i>
id_bahanbaku	Int	11	<i>Foreign Key</i>
jumlah	Varchar	100	
hasil_inspeksi	Varchar	30	
keterangan	Varchar	100	

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

10. Spesifikasi Tabel Validasi SJ

Nama Tabel : validasi sj

Fungsi : untuk menyimpan data validasi sj

Tipe : *file* data transaksi

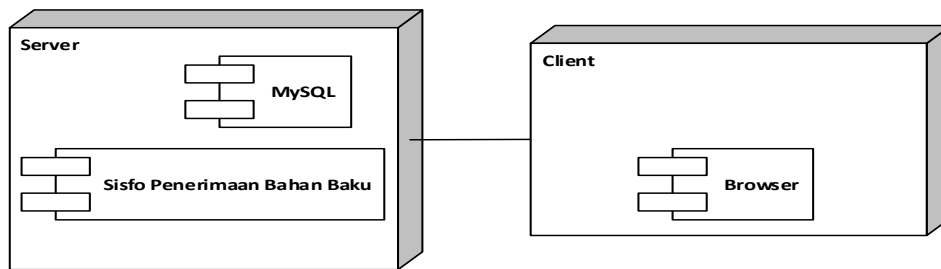
Tabel V.22 Tabel Validasi SJ

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_validasisj	Int	11	Primary Key
id_suratjalan	Int	11	Foreign Key
id_supplier	Int	11	Foreign Key
tgl_validasi	Varchar	25	
validasi_sj	Enum	-	

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

5.10 Deployment Diagram

Deployment diagram menggambarkan arsitektur fisik dari sistem, seperti *web server* dan semua perangkat lunak tambahan pendukung untuk menggambarkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi, seperti yang dapat dilihat pada Gambar V.24 sebagai berikut:



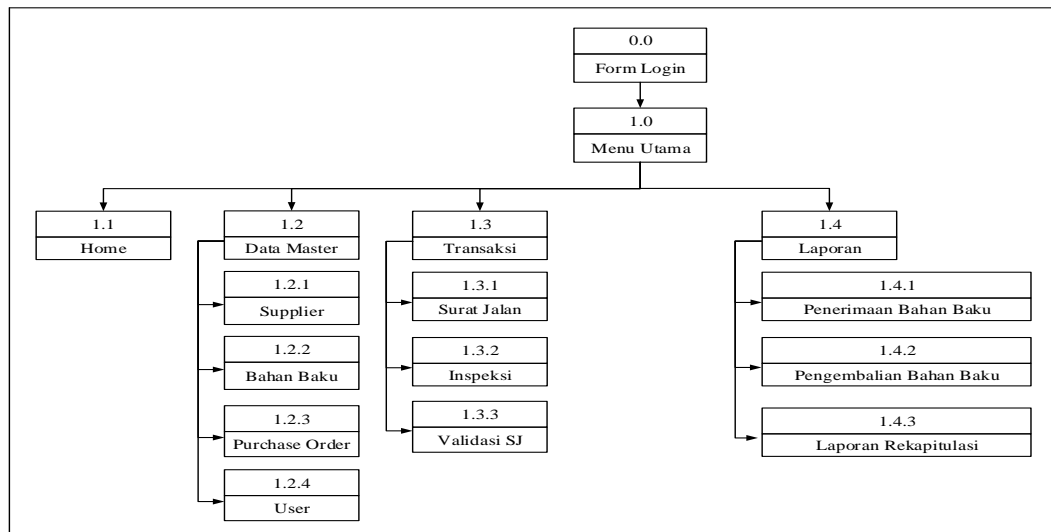
Gambar V.24 Deployment Diagram

Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

Deployment Diagram Sistem Informasi Penerimaan Bahan Baku sebagai *client* menggunakan PC dengan sistem operasi *Windows* dan menggunakan *Browser*, dan sebagai *server* yaitu *database MySQL* untuk menyimpan data dan menggunakan aplikasi berbasis web sistem informasi penerimaan bahan baku.

5.11 Hierarchy plus Input-Proses-Output (HIPO)

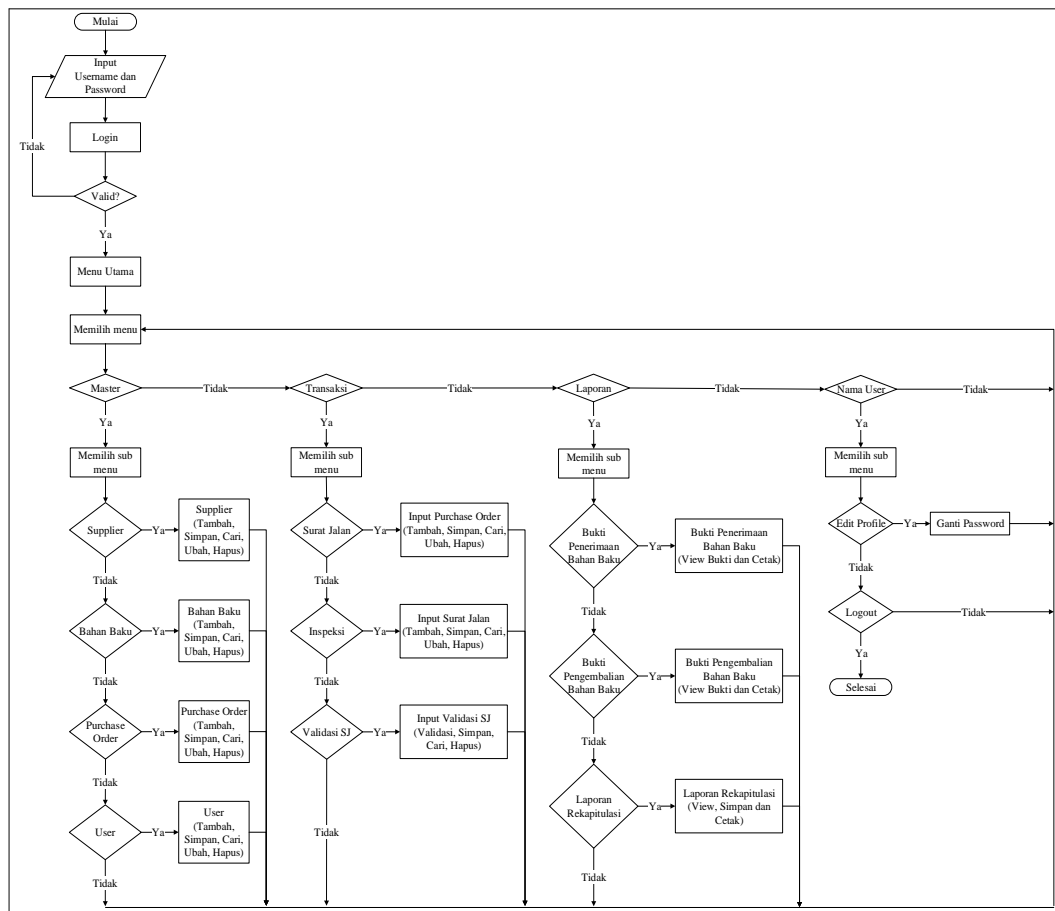
Hierarchy plus Input-Proses-Output (HIPO) digunakan untuk mendokumentasikan sebuah struktur yang menggambarkan hubungan antar fungsi dalam program secara hierarkis. HIPO memuat semua modul yang ada dalam sistem beserta nama dan nomornya. Berikut adalah Gambar V.25 perancangan HIPO aplikasi usulan sebagai berikut:



Gambar V.25 *Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO)*
 Sumber: Hasil Analisis Data (2018)

5.12 *Flowchart* Aplikasi Usulan

Flowchart aplikasi sistem informasi penerimaan bahan baku dapat menggambarkan alur logika aplikasi usulan yang sebenarnya. Bagian ini juga memperjelas urutan prosedur dan spesifikasi proses. Berikut adalah *flowchart* aplikasi sistem informasi penerimaan bahan baku yang diusulkan terdapat pada Gambar V.26:



Gambar V.26 Flowchart Aplikasi Sistem Penerimaan Bahan Baku
Sumber: Hasil Analisis (2018)

5.13 Perancangan *Interface* Aplikasi Usulan

Interface aplikasi yang terdapat pada sistem informasi penerimaan bahan baku ini berupa rancangan tampilan yang akan dibuat. Perancangan *interface* aplikasi usulan adalah sebagai berikut:

1. Tampilan *Login*

Form login adalah *form* yang digunakan untuk masuk ke dalam aplikasi. Untuk masuk ke dalam aplikasi, pengguna harus memasukkan *username* dan *password* dengan benar. Rancangan *form login* dapat dilihat pada Gambar V.27 Adapun penjelasan tombol-tombol di *form login* sebagai berikut:

Aplikasi Sistem Penerimaan Bahan Baku
<input type="text" value="Username"/>
<input type="password" value="Password"/>
<input type="button" value="Login"/>

Gambar V.27 Rancangan *Form Login*

Sumber: Hasil Analisis (2018)

2. *Data Master*

Data master adalah *form* yang digunakan untuk mengelola semua data *master*. Pengguna dapat menginput, cari, ubah, dan hapus data *master* sesuai dengan kebutuhan. Rancangan data *master* dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

a. *Master Supplier*

Form master supplier adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data *master supplier*. Rancangan *interface* dari *form master supplier* dapat dilihat pada Gambar V.28. Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:

- 1) Fungsi tombol tambah berguna untuk menambah data *Supplier* yang baru.
- 2) Fungsi tombol cari berguna untuk mencari data *Supplier* yang ada pada basis data.
- 3) Fungsi tombol ubah berguna untuk mengubah data *Supplier* yang sudah ada.
- 4) Fungsi tombol hapus berguna untuk menghapus data *Supplier* yang sudah ada.

No.	Kode Supplier	Nama Supplier	Telephone	Fax	Alamat	Aksi
1	S001	PT Tembaga Mulia Semanam	(021) 8894812	(021) 8894813	Jakarta Utara	Edit Hapus

Gambar V.28 Rancangan *Master Supplier*

Sumber: Hasil Analisis (2018)

b. *Master Bahan Baku*

Form master bahan baku adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data *master* bahan baku. Rancangan *interface* dari *form master* bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.29. Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:

- 1) Fungsi tombol tambah berguna untuk menambah data bahan baku yang baru.
- 2) Fungsi tombol cari berguna untuk mencari data bahan baku yang ada pada basis data.
- 3) Fungsi tombol ubah berguna untuk mengubah data bahan baku yang sudah ada.
- 4) Fungsi tombol hapus berguna untuk menghapus data bahan baku yang sudah ada.

PT KABELINDO MURNI Tbk. Halo, Admin Gudang

Menu

Home

Data Master ▾

Supplier

Bahan Baku

Purchase Order

Transaksi ▷

Laporan ▷

Logout

Bahan Baku

No.	Kode Bahan Baku	Nama Bahan Baku	Satuan	Nama Supplier	Aksi
1	B001	Tembaga	roll	PT Tembaga Mulia Semanam	Edit Hapus

Gambar V.29 Rancangan *Master Bahan Baku*
 Sumber: Hasil Analisis (2018)

c. *Master Purchase Order*

Form master purchase order adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data *master purchase order*. Rancangan *interface* dari *form master purchase order* dapat dilihat pada Gambar V.30. Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:

- 1) Fungsi tombol tambah berguna untuk menambah data *purchase order* yang baru.
- 2) Fungsi tombol cari berguna untuk mencari data *purchase order* yang ada pada basis data.
- 3) Fungsi tombol ubah berguna untuk mengubah data *purchase order* yang sudah ada.
- 4) Fungsi tombol hapus berguna untuk menghapus data *purchase order* yang sudah ada.

PT KABELINDO MURNI Tbk. Halo, Admin Gudang

Menu Tambah Purchase Order

Home

Data Master ▾

Supplier

Bahan Baku

Purchase Order

Transaksi ▶

Laporan ▶

Logout

Purchase Order

Search

No.	No. PO	Tanggal PO	Nama Supplier	Aksi
1	PO001	29-03-2018	PT Tembaga Mulia Semanam	Edit Hapus

Gambar V.30 Rancangan *Master Purchase Order*
 Sumber: Hasil Analisis (2018)

d. *Master User*

Form master user adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data *master user*. Rancangan *interface* dari *form master user* dapat dilihat pada Gambar V.31. Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:

- 1) Fungsi tombol tambah berguna untuk menambah data *user* yang baru.
- 2) Fungsi tombol cari berguna untuk mencari data *user* yang ada pada basis data.
- 3) Fungsi tombol ubah berguna untuk mengubah data *user* yang sudah ada.
- 4) Fungsi tombol hapus berguna untuk menghapus data *user* yang sudah ada.

PT KABELINDO MURNI Tbk. Halo, Supervisor

Menu Tambah User

Home

Data Master ▾

User

Transaksi ▶

Laporan ▶

Logout

User

Search

No.	Username	Password	Nama Lengkap	Hak Akses	Aksi
1	Supervisor	abcdefghijkl	Supervisor Gudang	supervisor-gudang	Edit Hapus

Gambar V.31 Rancangan *Master User*
Sumber: Hasil Analisis (2018)

3. Data Transaksi

Data transaksi adalah *form* yang digunakan untuk mengelola semua data transaksi. Pengguna dapat menginput, cari, hapus dan simpan data transaksi sesuai dengan kebutuhan. Rancangan data transaksi dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

a. Mengelola Data Surat Jalan (SJ)

Form SJ adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data SJ. Rancangan *interface* dari *form* SJ dapat dilihat pada Gambar V.32. Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:

- 1) Fungsi tombol tambah berguna untuk menambah data SJ yang baru.
- 2) Fungsi tombol cari berguna untuk mencari data SJ yang ada pada basis data.
- 3) Fungsi tombol ubah berguna untuk mengubah data SJ yang sudah ada.
- 4) Fungsi tombol hapus berguna untuk menghapus data SJ yang sudah ada.

PT KABELINDO MURNI Tbk. Halo, Admin Gudang

Menu

Home

Data Master ▶

Transaksi ▼

Surat Jalan

Laporan ▶

Logout

Surat Jalan

No.	No. PO	Tanggal Terima	No.SJ	Nama Supplier	Aksi
1	PO001	30-03-2018	SJ001	PT Tembaga Mulia Semanam	Edit Hapus

Gambar V.32 Rancangan Mengelola Data SJ
Sumber: Hasil Analisis (2018)

b. Mengelola Data Inspeksi

Form inspeksi adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data Inspeksi. Rancangan *interface* dari *form* inspeksi dapat dilihat pada Gambar V.33. Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:

- 1) Fungsi tombol tambah berguna untuk menambah data inspeksi yang baru.
- 2) Fungsi tombol cari berguna untuk mencari data inspeksi yang ada pada basis data.
- 3) Fungsi tombol ubah berguna untuk mengubah data inspeksi yang sudah ada.
- 4) Fungsi tombol hapus berguna untuk menghapus data inspeksi yang sudah ada.

PT KABELINDO MURNI Tbk. Halo, Quality Assurance

Menu Tambah Inspeksi

Home

Transaksi ▾

Inspeksi

Logout Search

Inspeksi

No.	No. Inspeksi	Tanggal Inspeksi	No. Surat Jalan	Aksi
1	I001	29-03-2018	SJ001	Edit Hapus

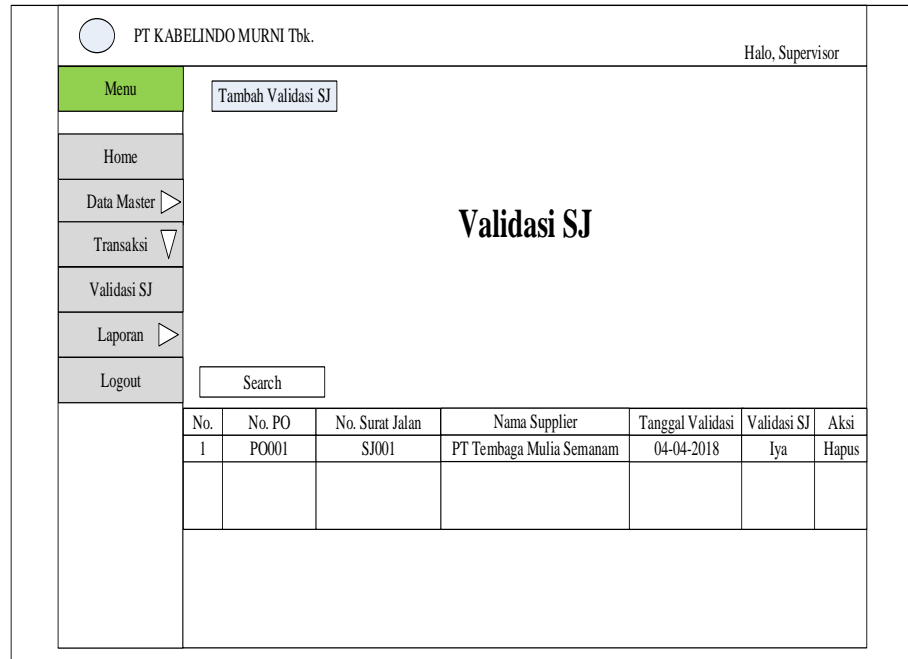
Gambar V.33 Rancangan Mengelola Data Inspeksi

Sumber: Hasil Analisis (2018)

c. Mengelola Data Validasi SJ

Form validasi SJ adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data validasi SJ. Rancangan *interface* dari *form* SJ dapat dilihat pada Gambar V.34. Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:

- 1) Fungsi tombol tambah berguna untuk menambah data validasi SJ yang baru.
- 2) Fungsi tombol cari berguna untuk mencari data validasi SJ yang ada pada basis data.
- 3) Fungsi tombol ubah berguna untuk mengubah data validasi SJ yang sudah ada.
- 4) Fungsi tombol hapus berguna untuk menghapus data validasi SJ yang sudah ada.



Gambar V.34 Rancangan Mengelola Data Validasi SJ
Sumber: Hasil Analisis (2018)

5.14 Implementasi Sistem

Pengkodean aplikasi dalam tahap ini dibuat setelah rancang bangun *interface* selesai dibuat dengan menggunakan *Notepad ++* kemudian *interface* berisikan kode program agar program dapat dijalankan sesuai dengan fungsinya.

Untuk mengimplementasikan sistem diperlukan adanya spesifikasi *hardware* dan *software* yang memadai baik dari sisi *client* maupun *server*. Adapun spesifikasinya sebagai berikut:

1. Kebutuhan Sistem *Server-Side*

Berikut adalah kebutuhan sistem untuk *server*:

a. Kebutuhan Hardware

- 1) *Processor* : Minimal 1.4 Ghz 64-bit *processor*
- 2) *RAM* : Minimal RAM 512 MB
- 3) *Harddisk* : Minimal *Harddisk* 32 GB
- 4) *Media Input* : *Mouse, Keyboard, Monitor*

b. Kebutuhan *Software*

- 1) *Sistem Operasi* : Microsoft Windows 7

- 2) *Web server* : Apache
- 3) *Database Server* : *MySQL* versi 6.x
- 4) *IDE* : *Notepad ++*
- 5) *Web Browser* : Mozilla firefox, Google Chrome

2. Kebutuhan Sistem *Client-Side*

Berikut adalah kebutuhan sistem untuk *server*:

a. Kebutuhan Hardware

- 1) *Processor* : Minimal *Processor Pentium IV*
- 2) *RAM* : Minimal RAM 512 MB.
- 3) *Harddisk* : Minimal *Harddisk* 64 GB.
- 4) *Media Input* : *Mouse, Keyboard, Monitor.*

b. Kebutuhan *Software*

- 1) *Sistem Operasi* : Microsoft Windows 7
- 2) *Web Browser* : Mozilla firefox, Google Chrome.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengumpulan, pengolahan dan analisis data yang telah dilakukan dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa dengan pembuatan sistem informasi penerimaan bahan baku yang mampu:

1. Mempersingkat waktu penerimaan bahan baku menjadi 3 jam karena setiap bagian telah terintegrasi satu dengan yang lain dalam satu basis data.
2. Membuat laporan data penerimaan bahan baku sehingga mempermudah dalam hal pengelolaan data penerimaan bahan baku karena data pengolahan disimpan di basis data dan tidak perlu menggunakan buku catatan yang menyebabkan sistem menjadi tidak efisien.

6.2 SARAN

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem informasi penerimaan bahan baku ini selanjutnya adalah sebagai berikut:

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

DAFTAR PUSTAKA

- Anhar. 2010. *PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta: PT Trans Media Basuki.
- Anonim. 2017. *Profile book* PT Kabelindo Murni Tbk.
- Awan. 2014. *Proyek Membangun Website Berbasis PHP Dengan Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Arikunto, Suharsimi. 2017. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek, Edisi Revisi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Davis, Gordon. 1999. *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta Pusat : PT Pustaka Binaman Presindo.
- Hayder, Hasin. 2007. *Object-Oriented Programming with PHP5*. Birmingham : Packt Publishing.
- Indrajit. 2016. *Analisis dan Perancangan Sistem Berorientasi Object*. Bandung : Informatika.
- Jogiyanto, 2010. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Edisi IV*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kadir, Abdul. 2008. *Membuat Aplikasi Web dengan PHP + Database MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Mathiassen, Lars. 2000. *Object Oriented Analysis and Design*. Denmark : Makro Publishing.
- McLeod. 2004. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: PT. Indeks.
- McLeod, R. J, & Scholl, G. 2011. *Sistem Informasi Manajemen Edisi 9*. Jakarta: PT Indeks.
- Michael, J. Hernandez : *Database Design for Mere Mortals*, Addison Wesley, 2003.

- Mulyanto, Agus. 2009. *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Munawar. 2005. *Pemodelan dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nafarin,M. 2007. *Penganggaran Perusahaan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Novrina. 2014. *Sistem Informasi*, <http://novrina.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/36563/SISTEM+INFORMASI.pdf>. 23 Oktober 2017.
- Nugroho, Bunafit. 2008. *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis Dengan PHP dan MySQL*, Yogyakarta: Gava Media.
- Pratama, Andre. 2014. *Sejarah PHP dan Perkembangan Versi PHP*, <http://www.duniaikom.com/sejarah-php-dan-perkembangan-versi-php>. 23 Oktober 2017.
- Pressman, Roger S. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta : ANDI.
- Sutabri, Tata. 2004. *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Welling, L. dan Thomson, L. 2003. *PHP and MySql Web Development, Second Edition*. Sams Publishing, Indianapolis.
- Wikipedia. 2014. *Diagram Alir*, https://id.wikipedia.org/wiki/Diagram_alir. 23 Oktober 2017.
- Yuliastri, Indah. 2015. *Dasar PHP*, <http://tutorcollection.com/category/dasar-php/>. 23 Oktober 2017.
- Yunarto, Holy I dan Santika, Martinus G. 2005. *Business Concepts Implementation*.

LAMPIRAN A

TAMPILAN PROGRAM

1. LOGIN



2. HOME



KODE PROGRAM

3. LOGIN

```
<?php
@session_start();
include "koneksi.php";
if(@$_SESSION['admin'] || @$_SESSION['supervisor-gudang'] ||
@$_SESSION['qa'] || @$_SESSION['purchasing'] || @$_SESSION['staff']) {
    header("location: index.php");
} else {
?>
<html>
<head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title>PT Kabelindo Murni, Tbk</title>
    <link rel="shortcut icon" href="image/icon.png">
    <link rel="stylesheet" href="css/style.css" type="text/css">
    <link rel="stylesheet" href="css/login.css" type="text/css">
</head>
<body> <br />
<h1 style="color:#ddd;text-align:center;font-size:2.2em;font-weight:500;line-
height: 1.5;">
    PT Kabelindo Murni, Tbk.
</h1>
<p style="color:#ddd;text-align:center;font-size:1.2em;margin-top:-30px;margin-
bottom:-117px;z-index:1;">
```

Jl. Rawa Girang No. 2 Kawasan Industri Pulogadung Jakarta 13930,
Indonesia Telp. (+6221) 460 9065 / Fax. (+6221) 460 9064

</p>

<div class="table" align="center">

<form method="POST" action="akses_login.php" enctype="multipart/form-
data">

<table width="310" height="250" border="0" cellpadding="0"
cellspacing="0">

<tr bgcolor="green">

<td height="25" colspan="4" align="center">

PT Kabelindo Murni, Tbk

</td>

</tr>

<tr></tr>

<tr>

<td>Username</td>

<td>:</td>

<td>

<input type="text" name="username" size="20" autocomplete="off">

</td>

</tr>

<tr>

<td>Password</td>

<td>:</td>

<td>

<input type="password" name="pass" size="20">

</td>

</tr>

<tr>

```

        <td></td>
        <td></td>
        <td><input type="submit" class="button button--tamaya button--
border-thick" name="login" value="LOGIN"></td>
    </tr>
</tr>
<tr style="margin-top:5px;" bgcolor="green">
    <td height="25" colspan="4"></td>
</tr>
</table>
</form>
</div>
</body>
</html>
<?php
}
?>

```

4. HOME

```

<!--Bagian Content Menu HOME-->
<h2>Selamat datang di PT KABELINDO MURNI Tbk.</h2>
<li>
    
    <p align="justify">
        <strong class="paragraf">PT Kabelindo Murni Tbk.</strong>
        Kawat dan Kabel Produsen, kawat dan kabel industri terkemuka di
Indonesia jejak akarnya ke berdirinya
        PT Kabel Indonesia (KABELINDO), sebuah perusahaan milik asing
sebagai salah satu kabel pertama manufaktur di Indonesia.

```

Pada tahun 1979, kepemilikan perusahaan dipindahkan ke Indonesia dan namanya diubah menjadi PT Kabelindo Murni seperti yang kita tahu saat ini.

Perusahaan go public pada tahun 1992 dan tetap terdaftar di Bursa Efek Jakarta (BEJ).

</p>

<p align="justify">

Sebagai lini bisnis perusahaan adalah untuk menghasilkan kawat, kabel dan aksesoris kabel untuk semua jenis aplikasi, PT Kabelindo Murni Tbk.

telah diakui sebagai salah satu produsen kabel terkemuka di Indonesia dengan kualitas dan layanan pelanggan terkemuka.

</p>

<p align="justify">

Hari ini, merek KABELINDO untuk semua kawat dan kabel yang diproduksi oleh PT Kabelindo Murni Tbk.

telah diakui sebagai salah satu merek kabel yang paling dihormati di pasar domestik.

</p>

