

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENGENDALIAN BAHAN BAKU DI DIVISI RAW
MATERIAL WAREHOUSE BERBASIS WEB
MENGUNAKAN PHP 5.5.19 DAN MYSQL 5.6.21
PADA PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA**

TUGAS AKHIR

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

OLEH

NARINDHA VIOLLA

1313066



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

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENGENDALIAN BAHAN BAKU DI DIVISI RAW
MATERIAL WAREHOUSE BERBASIS WEB
MENGUNAKAN PHP 5.5.19 DAN MYSQL 5.6.21
PADA PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA

Disusun Oleh :
Nama : Narindha Viola
NIM : 1313066
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif

Telah diuji oleh tim penguji sidang Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi
Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian Republik
Indonesia pada hari Kamis tanggal 13 September 2018.

Jakarta, 18 September 2018

Dosen Pembimbing

Ketua Penguji

Dedy Trisanto, S.Kom., M.M.S.I.
NIP. 197805052005021002

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

Dosen Penguji

Dosen Penguji

Drs. Jacob Saragih, M.M.
NIP. 195404281986031002

Ahlan Ismono, S.Kom., M.M.S.I.
NIP. 197901072006041002

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENGENDALIAN BAHAN BAKU DI DIVISI RAW
MATERIAL WAREHOUSE BERBASIS WEB
MENGUNAKAN PHP 5.5.19 DAN MYSQL 5.6.21
PADA PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA

Disusun Oleh :
Nama : Narindha Viola
NIM : 1313066
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif
Tanggal Seminar : Kamis, 16 Agustus 2018
Tanggal Sidang : Kamis, 13 September 2018
Tanggal Lulus : Kamis, 13 September 2018

Jakarta, 18 September 2018

Menyetujui
Dosen Pembimbing

Dedy Trisanto, S.Kom., M.M.S.I
NIP. 197805052005021002

LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Narindha Viola

NIM : 1313066

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku di Divisi Raw Material Warehouse Berbasis Web Menggunakan PHP 5.5.19 dan MySQL 5.6.21 pada PT Rekadaya Multi Adiprima

Pembimbing : Dedy Trisanto, S.Kom., M.M.S.I

Tanggal	Keterangan	Paraf
28/05/2017	Bimbingan Bab I	
12/07/2017	Revisi Bab I	
16/08/2017	Revisi Bab I dan Bimbingan Bab II	
20/09/2017	Revisi Bab II	
27/09/2017	Revisi Bab II dan Bimbingan Bab III	
16/05/2018	Revisi Bab III	
04/07/2018	Bimbingan Bab IV	
09/07/2018	Revisi Bab IV dan Bimbingan Bab V	
11/07/2018	Bimbingan Bab V	
20/07/2018	Bimbingan Bab V dan Bimbingan Bab VI	
6/07/2018	Bimbingan Bab I s.d. Bab VI	

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sistem Informasi Industri Otomotif

Dosen Pembimbing

Drs. Jacob Saragih, MM
NIP. 195404281986031002

Dedy Trisanto, S.Kom., M.M.S.I.
NIP. 197805052005021002

ABSTRAK

PT Rekadaya Multi Adiprima (PT RMA), merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri manufaktur, memproduksi komponen otomotif untuk kendaraan roda empat. PT RMA memiliki divisi *Warehouse* dan *Purchasing* yang mempunyai tugas untuk menangani bahan baku. Proses pengontrolan bahan baku di PT RMA belum mempunyai sistem informasi yang saling terintegrasi. Dalam melakukan pendataan bahan baku yang sudah kritis, masih menggunakan form manual, penyimpanan data pengadaan bahan baku dan data stok bahan baku yang sudah kritis hanya disimpan dalam bentuk arsip dokumen fisik, sehingga memiliki resiko kehilangan dan proses pencarian datanya memerlukan waktu yang cukup lama. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dibuat sebuah sistem informasi pengendalian bahan baku menggunakan metode *Evolutionary Prototype*. Analisis dan perancangan sistem informasi pengendalian bahan baku ini menggunakan analisis perancangan berorientasi objek dan menggunakan *tools* pemodelan *Unified Modelling Language* (UML). Sistem informasi pengendalian bahan baku ini dibangun menggunakan PHP 5.5.19 sebagai bahasa pemrograman dan MySQL 5.6.21 sebagai perangkat lunak manajemen basis data. Setelah dilakukan pengamatan pada sistem yang berjalan dan studi literatur tentang materi terkait, maka dirancanglah sistem informasi pengendalian bahan baku yang membantu proses permintaan bahan baku dan proses pengecekan data material kritis dengan mengintegrasikan proses secara terkomputerisasi sehingga data dapat langsung diolah secara otomatis. Saran untuk sistem ini adalah dalam penerapan sistem baru menggantikan sistem yang lama, sebaiknya dilakukan secara bertahap dan perlu dilakukannya sosialisasi penggunaan sistem kepada bagian yang terkait.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pengendalian Bahan Baku, Pengembangan Sistem, *Warehouse*, *Database*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan nikmat, rahmat serta karunia yang senantiasa diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGENDALIAN BAHAN BAKU DI DIVISI RAW MATERIAL WAREHOUSE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP 5.5.19 DAN MYSQL 5.6.21 PADA PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA”. Laporan Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat penyelesaian Program Studi D-4 Sistem Informasi Industri Otomotif pada Politeknik STMI Jakarta.

Laporan Tugas Akhir ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dukungan, doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, Mama, Papa, dan adik-adik tercinta yang selalu mendoakan dan selalu memberikan dukungan baik moril maupun materil selama penulisan Tugas Akhir.
2. Dr. Mustofa, S.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Sekolah Tinggi Manajemen Industri.
3. Bapak Drs. Jacob Saragih, M.M. dan Ibu Noveriza Yuliasari, S.Si, M.T. selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif.
4. Bapak Dedy Trisanto, S.Kom., M.M.S.I selaku dosen Pembimbing yang telah membantu penyelesaian Laporan Tugas Akhir.
5. Ibu Rosalina Faried selaku Presiden Direktur PT Rekadaya Multi Adiprima.
6. Bapak Herry selaku pembimbing yang telah membantu mengarahkan dan membimbing selama Kerja Lapangan.
7. Bapak August, Bapak Ade, Bapak Bowo, Bapak Ali, Bapak Eriza, Bapak Fahmi, Ibu Ika, Ibu Mery dan seluruh pegawai di PT Rekadaya Multi

Adiprima yang telah membantu memberi arahan serta informasi untuk pengumpulan data.

8. Seluruh dosen Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan ilmunya guna menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
9. Fathan Rayhan Haq, Suci Ratnasari, Riza Agustin, Tatik Hartati, Nurul Intan Amalin, Aulia Fitri Addini, Ulul Azmi A.R., Melia Diwantri S., dan Elita Purwindasari yang selalu memberi motivasi dan semangat dalam menyusun laporan Tugas Akhir ini.
10. Teman-teman SA02 2013 dan rekan-rekan Big Domers yang selalu mendoakan dan memberi motivasi dan semangat untuk menyelesaikan Tuga Akhir ini.
11. Serta semua pihak yang telah banyak membantu penulis dan yang tidak bisa penulis sebutkan satu-satu.

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

Jakarta, 06 Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pokok Permasalahan	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Konsep Dasar Sistem.....	6
2.1.1 Karakteristik Sistem	7
2.1.2 Klasifikasi Sistem	9
2.2 Konsep Dasar Informasi	10
2.2.1 Kualitas Informasi	11
2.2.2 Nilai Informasi.....	12
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi	12
2.4 Pengertian Pengendalian.....	12

2.5	Pengertian Material/Bahan Baku	12
2.6	Pengertian <i>Warehouse</i>	13
2.7	Diagram Alur	15
2.8	<i>Unified Modeling Language</i> (UML)	16
2.8.1	<i>Use Case Diagram</i>	18
2.8.2	<i>Activity Diagram</i>	20
2.8.3	<i>Sequence Diagram</i>	23
2.8.4	<i>Class Diagram</i>	25
2.8.5	<i>Deployment Diagram</i>	26
2.9	<i>Hierarchy plus Input-Process-Output</i> (HIPO)	28
2.10	Kamus Data	29
2.11	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	30
2.12	PHP.....	31
2.13	<i>CodeIgniter Framework</i>	32
2.14	MySQL	33
2.14.1	Tipe Data MySQL	34
2.15	<i>System Development Life Cycle</i> (SDLC).....	35
2.16	<i>Prototyping</i>	35
2.17	Titik Pemesanan Kembali (<i>Reorder Point</i>)	38
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	39
3.1	Metodologi Penelitian.....	39
3.2	Identifikasi Masalah.....	39
3.3	Pengumpulan Data	39
3.4	Metode Pengembangan Sistem.....	40
3.5	Kerangka Penelitian.....	41
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	45
4.1	Latar Belakang Perusahaan.....	45
4.2	Profil Umum Perusahaan	46
4.3	Makna Logo Perusahaan.....	47
4.4	Visi, Misi, dan Motto Perusahaan.....	47

4.5	Konsep Industri Perusahaan	48
4.6	Struktur Organisasi Keseluruhan	48
4.7	Tugas dan Wewenang setiap Jabatan di PT Rekadaya Multi Adiprima	50
4.8	Fasilitas-fasilitas Perusahaan	55
4.9	Jumlah Karyawan dan Jam Kerja	55
4.10	Tata Letak Pabrik.....	56
4.10.1	Tata Letak Produksi Bahan Baku	57
4.10.2	Tata Letak <i>Raw Material Warehouse</i>	57
4.11	<i>Raw Material Warehouse</i> PT Rekadaya Multi Adiprima (PT RMA).....	58
4.12	Dokumen yang Terdapat pada Proses Permintaan Bahan Baku	59
4.13	Proses Permintaan Bahan Baku dari Produksi ke <i>Raw Material</i> <i>Warehouse</i>	63
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	66
5.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	66
5.2	Perancangan <i>Flowmap</i> Sistem Usulan.....	69
5.3	Analisis Sistem Informasi Usulan	70
5.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	71
5.3.2	<i>Activity Diagram</i>	82
5.3.3	<i>Sequence Diagram</i>	92
5.3.4	<i>Class Diagram</i>	98
5.3.5	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	99
5.3.6	Kamus Data	100
5.3.7	<i>Deployment Diagram</i>	104
5.3.8	HIPO (<i>Hierarchy plus Input-Process-Output</i>)	104
5.3.9	<i>Flowchart</i> Aplikasi Usulan.....	106
5.3.10	Perancangan <i>Interface</i> Sistem Usulan	107
5.4	Implementasi Sistem.....	114
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	116

	Halaman
6.1 Kesimpulan	116
6.2 Saran	116
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN.....	L-1

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 <i>Visual Table of Contents</i>	29
Gambar II.2 <i>Evolutionary Prototype Model</i>	36
Gambar II.3 <i>Requirement Prototype Model</i>	37
Gambar III.1 Kerangka Penelitian	43
Gambar IV.1 Logo PT Rekadaya Multi Adiprima.....	47
Gambar IV.2 Struktur Organisasi PT Rekadaya Multi Adiprima.....	49
Gambar IV.3 Struktur Organisasi Divisi <i>Warehouse</i>	50
Gambar IV.4 Pengelolaan Bahan Baku pada <i>Raw Material Warehouse</i>	58
Gambar IV.5 Bukti Order Barang	60
Gambar IV.6 Bukti Keluar Barang	60
Gambar IV.7 Kartu Stok	61
Gambar IV.8 <i>Summary Inventory</i>	62
Gambar IV.9 Form Material Kritis	62
Gambar IV.10 Form Permintaan Pembelian.....	63
Gambar IV.11 Alur Proses Permintaan Bahan Baku	64
Gambar V.1 <i>Flowmap</i> Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Usulan....	70
Gambar V.2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Usulan	71
Gambar V.3 <i>Activity Diagram</i> Proses Login	83
Gambar V.4 <i>Activity Diagram</i> Proses Mengelola Data <i>Master User</i>	84
Gambar V.5 <i>Activity Diagram</i> Proses Mengelola Data <i>Master</i> Bahan Baku	85
Gambar V.6 <i>Activity Diagram</i> Proses Mengisi Bukti Order Barang.....	86
Gambar V.7 <i>Activity Diagram</i> Proses Mengecek Stok Bahan Baku	87
Gambar V.8 <i>Activity Diagram</i> Proses Mengisi Bukti Keluar Barang	88
Gambar V.9 <i>Activity Diagram</i> Proses Menerima Data Material Kritis.....	89
Gambar V.10 <i>Activity Diagram</i> Proses Mengisi Form Permintaan Pembelian....	90

Gambar V.11	<i>Activity Diagram</i> Proses Melihat Data Permintaan Pembelian.....	90
Gambar V.12	<i>Activity Diagram</i> Proses Melihat Data BOB	91
Gambar V.13	<i>Activity Diagram</i> Proses Melihat Data BKB	91
Gambar V.14	<i>Sequence Diagram</i> Proses Login	92
Gambar V.15	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Master User	93
Gambar V.16	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Master Bahan Baku.....	94
Gambar V.17	<i>Sequence Diagram</i> Mengisi Bukti Order Barang	95
Gambar V.18	<i>Sequence Diagram</i> Mengecek Stok Bahan Baku.....	95
Gambar V.19	<i>Sequence Diagram</i> Mengisi Bukti Keluar Barang.....	96
Gambar V.20	<i>Sequence Diagram</i> Menerima Data Material Kritis.....	96
Gambar V.21	<i>Sequence Diagram</i> Mengisi Form Permintaan Pembelian	97
Gambar V.22	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Permintaan Pembelian	97
Gambar V.23	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Data BOB.....	98
Gambar V.24	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Data BKB.....	98
Gambar V.25	<i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Usulan	99
Gambar V.26	ERD Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Usulan.....	100
Gambar V.27	<i>Deployment Diagram</i> Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku	104
Gambar V.28	HIPO Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Usulan	105
Gambar V.29	<i>Flowchart</i> Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Usulan .	106
Gambar V.30	Rancangan <i>Form Login</i>	107
Gambar V.31	Rancangan Tampilan Menu Utama.....	108
Gambar V.32	Rancangan Tampilan Halaman Data Master User	108
Gambar V.33	Rancangan Tampilan <i>Form</i> Tambah dan Ubah Data User	109
Gambar V.34	Rancangan Tampilan Halaman Data Master Bahan Baku.....	110
Gambar V.35	Rancangan Tampilan <i>Form</i> Tambah dan Ubah Data Bahan Baku	110
Gambar V.36	Rancangan Tampilan Halaman Bukti Order Barang	111
Gambar V.37	Rancangan Tampilan Halaman Bukti Keluar Barang.....	112
Gambar V.38	Rancangan Tampilan Halaman Form Permintaan Pembelian	113

Gambar V.39 Rancangan Tampilan Halaman Data Permintaan Pembelian.....114

Gambar V.40 Rancangan Tampilan Data Material Kritis 114

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	15
Tabel II.2 Jenis Diagram Pada UML dan Fungsi-fungsinya	17
Tabel II.3 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	18
Tabel II.4 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	21
Tabel II.5 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	23
Tabel II.6 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	25
Tabel II.7 Simbol-simbol <i>Deployment Diagram</i>	26
Tabel II.8 Simbol-simbol ERD.....	30
Tabel II.9 Jenis Data pada MySQL.....	34
Tabel IV.1 Jumlah Karyawan.....	56
Tabel IV.2 Waktu Kerja Shift 1	56
Tabel IV.3 Waktu Kerja Shift 2	56
Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem	66
Tabel V.2 Definisi Aktor <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Usulan ..	72
Tabel V.3 Definisi <i>Use Case Login</i>	72
Tabel V.4 Definisi <i>Use Case</i> Mengelola Data <i>Master</i>	73
Tabel V.5 Definisi <i>Use Case</i> Mengisi Bukti Order Barang.....	75
Tabel V.6 Definisi <i>Use Case</i> Mengecek Stok Bahan Baku	76
Tabel V.7 Definisi <i>Use Case</i> Mengisi Bukti Keluar Barang	77
Tabel V.8 Definisi <i>Use Case</i> Menerima Data Material Kritis	78
Tabel V.9 Definisi <i>Use Case</i> Mengisi Form Permintaan Pembelian.....	79
Tabel V.10 Definisi <i>Use Case</i> Melihat Data Permintaan Pembelian.....	80
Tabel V.11 Definisi <i>Use Case</i> Melihat Data BOB	81
Tabel V.12 Definisi <i>Use Case</i> Melihat Data BKB	82
Tabel V.13 Tabel User	100
Tabel V.14 Tabel Bahan Baku	101
Tabel V.15 Tabel Transaksi Keluar	101

Tabel V.16	Tabel Permintaan	102
Tabel V.17	Tabel Permintaan Detail.....	102
Tabel V.18	Tabel Permintaan Pembelian.....	103
Tabel V.19	Tabel Permintaan Pembelian Detail.....	103

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia teknologi informasi yang pesat serta diimbangi dengan kebutuhan terhadap teknologi informasi yang semakin banyak, memberi kemudahan dalam segala bidang kehidupan dan cara berpikir baru bagi manusia. Selain itu peran serta pemanfaatan teknologi informasi dalam kegiatan bisnis juga mendorong perusahaan untuk menyusun strategi sistem informasi yang tepat agar tercapainya tujuan dari proses bisnis perusahaan tersebut. Untuk itu, fasilitas yang dapat membantu menunjang proses bisnis suatu perusahaan sangatlah diperlukan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja perusahaan adalah Divisi *Warehouse* yang memegang peranan penting dalam ketersediaan bahan baku untuk berlangsungnya kegiatan produksi. Divisi *Warehouse* memastikan bahan baku yang akan dialirkan ke Divisi Produksi merupakan bahan baku yang telah lolos dari pengecekan, sehingga kegiatan produksi pun berjalan dengan baik dan dapat menghasilkan suatu produk yang memiliki nilai guna.

PT Rekadaya Multi Adiprima (PT RMA), merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri manufaktur, telah memproduksi komponen otomotif untuk kendaraan roda empat. PT RMA telah memiliki Divisi *Warehouse*, dan *Purchasing* yang mempunyai tugas untuk menangani bahan baku. Divisi *Warehouse* memiliki tanggung jawab dalam proses pengadaan bahan baku, penyimpanan bahan baku, pengecekan kualitas bahan baku, pengontrolan terhadap bahan baku, dan melayani permintaan bahan baku yang dilakukan oleh bagian Produksi.

Divisi *Warehouse* memiliki dua jenis gudang berdasarkan bahan baku yang disimpan, yaitu *Raw Material Warehouse* dan *Finish Goods Warehouse*. *Raw Material Warehouse* ini terletak di plant 9, sedangkan untuk *Finish Goods*

Warehouse, terletak di dalam masing-masing plant yang memproduksi bahan baku.

Proses pengontrolan bahan baku di PT RMA belum mempunyai sistem informasi yang saling terintegrasi antara Divisi *Warehouse*, maupun *Purchasing*. Dalam melakukan pendataan pengadaan bahan baku yang sudah kritis, divisi *Warehouse* masih menggunakan form yang terdiri dari 2 rangkap, form tersebut selanjutnya diisi berdasarkan bahan baku kritis yang sudah dihitung secara manual oleh Divisi *Warehouse*, selanjutnya Divisi *Purchasing* akan memeriksa data tersebut, dan kemudian akan dilakukan pembelian. Proses tersebut dapat di minimalisir, jika ada sistem informasi yang saling terintegrasi antar divisi tersebut. Disamping itu, Divisi *Warehouse* belum memiliki fasilitas untuk menyimpan data pengadaan bahan baku maupun data stok bahan baku yang sudah kritis (melebihi batas stok minimum) yang berbasis *database*, data ini masih disimpan dalam bentuk arsip dokumen fisik, yang memiliki resiko kehilangan dokumen fisik ataupun proses pencarian datanya memiliki waktu yang cukup lama.

Dengan memperhatikan hal-hal tersebut di atas, penulis merencanakan pembuatan suatu aplikasi sistem informasi pengontrolan bahan baku dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGENDALIAN BAHAN BAKU DI DIVISI RAW MATERIAL WAREHOUSE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP 5.5.19 DAN MYSQL 5.6.21 PADA PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA”, untuk membantu perusahaan dalam mengelola bahan baku, baik bahan utama maupun bahan baku pendukung.

1.2 Pokok Permasalahan

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis dapat mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di Divisi *Warehouse* PT RMA adalah sebagai berikut:

1. Proses pengadaan bahan baku yang sudah kritis masih kurang akurat, karena belum adanya sistem informasi yang saling terintegrasi antara Divisi *Warehouse* dan *Purchasing*.

2. Divisi *Warehouse* masih harus menghitung secara manual untuk mengontrol bahan baku kritis.
3. Penyimpanan data masih belum terorganisir dan mempunyai resiko kehilangan dokumen arsip, dikarenakan belum adanya *database* untuk menyimpan data pengadaan bahan baku maupun data stok bahan baku yang sudah kritis (melebihi batas stok minimum).

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari merancang bangun sistem informasi pengendalian bahan baku ini adalah:

1. Membuat rekomendasi atau usulan perbaikan agar Divisi *Warehouse* dan *Purchasing* saling terintegrasi.
2. Membuat sistem yang dapat memudahkan Divisi *Warehouse* dalam melakukan pengontrolan bahan baku kritis dengan perhitungan yang secara otomatis sehingga menjadi lebih cepat.
3. Merancang dan membangun aplikasi sistem informasi pengendalian bahan baku berbasis web yang terintegrasi dengan *database* sehingga mempermudah penyimpanan data historis dalam pengadaan bahan baku yang stoknya di bawah minimum.

1.4 Batasan Masalah

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

1. Tempat penelitian Tugas Akhir ini berada di PT Rekadaya Multi Adprima.
2. Penelitian dilakukan pada divisi *Raw Material Warehouse* selama 1 bulan dan peneliti hanya akan membahas tentang proses pengontrolan bahan baku yang terdapat di *Raw Material Warehouse*.

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 guna membantu kinerja perusahaan dalam melakukan pengontrolan bahan baku sehingga *user* lebih cepat dalam mendeteksi bahan baku yang stoknya sudah minimum.
2. Bagi mahasiswa
 - a. Memberikan kemampuan dalam mengaplikasikan teori secara jelas terhadap masalah yang diamati.
 - b. Memberikan pembelajaran untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selaman perkuliahan serta menambah wawasan dan pengetahuan penulis, khususnya dalam analisis dan perancangan sistem informasi.
3. Bagi pihak lain
 Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan sebagai referensi bagi peneliti lain yang melakukan penelitian serupa.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang konsep dasar sistem, konsep dasar informasi, siklus informasi, kualitas informasi, nilai informasi, konsep dasar sistem informasi, komponen sistem informasi, pengertian pengontrolan, bahan baku, pengertian *warehouse*, sistem informasi pergudangan, bagan alir

(*flowchart*), *Unified Modelling Language* (UML), *SDLC*, *MySQL*, dan *Personal Home Page* (PHP).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

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

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan menguraikan tentang data yang telah diperoleh berdasarkan penelitian di PT RMA yang berhubungan dengan proses pengontrolan bahan baku di divisi *Raw Material Warehouse*.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

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

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan, serta mengemukakan saran-saran dalam penerapan Sistem Informasi pengadaan barang dan jasa untuk perusahaan dan pengembangan selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan yang bekerja bersama untuk mencapai beberapa tujuan. Sistem apapun dapat mempunyai subsistem. Subsistem adalah sistem yang lebih kecil dari sebuah sistem. Jadi, subsistem dapat menjadi satu cara untuk berpikir tentang komponen dari sebuah sistem. Pemahaman sistem sebagai gabungan antara subsistem sangat berguna untuk para analis karena memungkinkan para analis untuk memfokuskan diri pada suatu area tertentu. Supersistem adalah sistem yang lebih besar dan sangat kompleks. Supersistem mengacu kepada sistem apapun yang memiliki sistem-sistem yang lebih kecil (Yulia Djahir dan Dewi Pratita, 2014).

Kata sistem sendiri dari bahasa Yunani "*Systema*" adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Berikut pengertian sistem menurut beberapa ahli:

1. Sistem adalah kumpulan dari sub sistem, bagian, ataupun komponen apapun baik dalam bentuk fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu (Azhar Susanto, 2013).
2. Sistem adalah jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan pokok perusahaan sedangkan prosedur adalah suatu urutan kegiatan klerikal, biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu departemen atau lebih yang dibuat untuk menjamin penanganan secara seragam transaksi perusahaan yang terjadi secara berulang-ulang (Mulyadi, 2010).
3. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu (Jeperson Hutahaean, 2014).

4. Secara sederhana suatu sistem dapat diartikan sebagai “suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu.” Berdasarkan beberapa uraian pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang terdiri dari sub-sub sistem yang berinteraksi dan saling bekerja sama untuk menghasilkan sebuah output yang ingin dicapai (Sutabri, 2012).
5. Sistem adalah jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan pokok perusahaan sedangkan prosedur adalah suatu urutan kegiatan klerikal, biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu departemen atau lebih yang dibuat untuk menjamin penanganan secara seragam transaksi perusahaan yang terjadi secara berulang-ulang (Mulyadi, 2010).

2.1.1 Karakteristik Sistem

Supaya sistem itu dikatakan sistem yang baik memiliki karakteristik tertentu, yaitu mempunyai komponen, batasan sistem (*boundary*), lingkungan (*environments*), penghubung (*interface*) antar komponen, masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolahan (*processing*), sasaran (*objectives*) dan tujuan (Jeperson Hutahaeen, 2014).

1. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

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

3. Lingkungan Luar (*Environment*)

Lingkungan luar sistem adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan atau input adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukkan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Contoh dalam sistem program komputer adalah *maintenance input*, sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran (*output*)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolahan (*Processing*)

Suatu sistem dapat menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku menjadi barang jadi.

8. Sasaran (*Objective*) dan Tujuan

Suatu sistem pasti memiliki sasaran (*objective*) atau tujuan (*goal*). Sasaran dari sistem sangat dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Sutabri (2012), Sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa sudut pandang, yaitu:

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, misalnya sistem *teologia*, yaitu sistem yang berupa pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan.

Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem produksi, sistem penjualan, sistem administrasi personalia dan lain sebagainya.

2. Sistem Alamiah (*natural system*) dan Sistem Buatan Manusia (*human made system*)

Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Misalnya sistem matahari, sistem luar angkasa, sistem reproduksi, sistem perputaran bumi, terjadinya siang malam, pergantian musim.

Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang dirancang oleh manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut *human-machine system*, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia, seperti sistem informasi.

3. Sistem Tertentu (*deterministic system*) dan Sistem Tak Tentu (*probabilistic system*)

Sistem tertentu (*deterministic system*) 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 (*probabilistic system*) 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 (*close system*) 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 closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup).

Sedangkan sistem terbuka (*open system*) merupakan sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

5. Sistem Sederhana dan Sistem *Kompleks*

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 sangat sulit mengetahui kedetailan subsistemnya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata serta digunakan untuk pengambilan keputusan. Sumber informasi adalah data, data sendiri merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item. Terdapat beberapa pengertian data menurut beberapa ahli, diantaranya :

1. Data adalah fakta yang tidak sedang digunakan pada proses keputusan, biasanya dicatat dan diarsipkan tanpa maksud untuk segera diambil kembali untuk pengambilan keputusan. (Kumorotomo dan Margono, 2010:11).
2. Data didefinisikan sebagai representasi dunia nyata mewakili suatu objek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang

direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya. Dengan kata lain, data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan yang nyata. Data merupakan material atau bahan baku yang belum mempunyai makna atau belum berpengaruh langsung kepada pengguna sehingga perlu diolah untuk dihasilkan sesuatu yang lebih bermakna (Mulyanto, 2009:15).

Informasi tanpa adanya data maka informasi tersebut tidak akan terbentuk. Begitu pentingnya peranan data dalam terjadinya suatu informasi yang berkualitas. Keakuratan data sangat mempengaruhi terhadap keluaran informasi yang akan terbentuk.

2.2.1 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 (tiga) hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan.

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa dan menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan dari pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk orang yang satu dengan orang yang lainnya berbeda.

2.2.2 Nilai Informasi

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi (*Information System*) adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi serta membantu manajer dalam mengambil keputusan (Kenneth, 2008).

2.4 Pengertian Pengendalian

Menurut Heizer dan Render (2014) mengatakan semua organisasi memiliki beberapa jenis sistem perencanaan dan sistem pengendalian persediaan, karena pada hakekatnya perencanaan dan pengendalian persediaan perlu diperhatikan. Dari pengertian diatas dapat diartikan bahwa pengendalian persediaan merupakan hal yang perlu diperhatikan dimana untuk menjaga keseimbangan antara besarnya persediaan dengan biaya yang ditimbulkan dari persediaan.

2.5 Pengertian Material / Bahan Baku

Material adalah zat atau benda yang dari padanya sesuatu dapat dibuat, atau barang yang dibutuhkan untuk membuat sesuatu atau istilah yang sudah mulai disosialisasikan kepada masyarakat adalah bahan baku.

Material menjadi sebuah masukan dalam produksi. Jadi material adalah bahan mentah - yang belum diproses, tetapi kadang kala telah diproses sebelum digunakan untuk proses produksi lebih lanjut. Umumnya, dalam masyarakat teknologi maju, material adalah bahan konsumen yang belum selesai. Beberapa contohnya adalah besi, tembaga, aluminium, kertas dan sutra dan yang lainnya (Ashby, 2005).

2.6 Pengertian Warehouse

Warehouse atau pergudangan berfungsi menyimpan barang untuk produksi atau hasil produksi dalam jumlah dan rentang waktu tertentu yang kemudian didistribusikan ke lokasi yang dituju berdasarkan permintaan. Kendala yang dihadapi dalam pengelolaan *warehouse* adalah akurasi pergerakan barang dan menghitung rentang waktu barang disimpan. Dibutuhkan kontrol aktivitas pergerakan barang dan dokumen untuk meningkatkan efisiensi penggunaan *warehouse* agar jumlah dan rentang waktu barang disimpan dalam nilai minimum atau sesuai perencanaan.

Gudang adalah suatu tempat yang digunakan untuk menyimpan barang baik yang berupa *raw material*, barang *work in process* atau *finished good*. Dari kata gudang maka didapatkan istilah pergudangan yang berarti merupakan suatu kegiatan yang berkaitan dengan gudang.

Menurut Ricky Martono (Manajemen Logistik, 2015):

1. Menerima Barang (*Receiving*)

Kegiatannya terdiri dari: penurunan barang dari kendaraan pengiriman (*unloading*), pembukaan bungkus material, pemeriksaan kesesuaian material dengan daftar pengiriman barang (*packing list*), melakukan pemeriksaan kualitas barang, memutuskan kualitas barang (apakah diterima, ditolak, atau diterima dengan syarat), dan penanganan barang untuk disimpan di gudang.

2. *Put away*

Yaitu kegiatan pengiriman barang keluar dari lokasi *receiving* ke lokasi penempatan *inventory*. Kegiatan ini bisa dilakukan manual oleh tangan manusia sendiri atau dengan bantuan alat seperti *forklift*. Pemilihan alat yang digunakan dilakukan berdasarkan ukuran *inventory*.

Keberhasilan kegiatan *put away* harus melihat berat barang, sifat, perlakuan, dan berat barang.

3. Penyimpanan (*Storage*)

Tujuan penyimpanan *inventory* adalah menjamin:

- a) Kecukupan kapasitas dan efisiensi pemakaian tempat penyimpanan.
- b) Pengendalian kualitas dan kuantitas material selama penyimpanan.
- c) Pasokan kebutuhan material untuk pemakaian.
- d) Kerapihan dan perawatan tempat dan alat penyimpanan.
- e) Keselamatan orang dan lingkungan disekitar tempat penyimpanan.

Storage bisa dibagi berdasarkan fungsi area didalam gudang. Misalnya, gudang bahan mentah, gudang barang jadi, gudang dengan perlakuan khusus terhadap suhu, sifat (cair, padat, gas, mudah terbakar, waktu kadaluarsa), area yang disewa oleh perusahaan tertentu, area berdasarkan pemasok, dimensi, atau harga.

2. Pengambilan (*picking*)

Kegiatan ini mencakup: pengambilan barang yang dipesan, pengambilan untuk pengecekan kondisi fisik, penyerahan barang ke bagian pengiriman. Perhatikan peraturan FIFO (*first in first out*), peralatan yang digunakan saat melakukan *picking*, dan aturan lainnya.

3. *Shipping*

Kegiatan *shipping* juga mencakup kegiatan pengepakan dan pengemasan barang setelah diambil pada proses *picking*, kemudian barang diserahkan kepada kendaraan pengangkut (*loading*), hingga kegiatan persiapan dokumentasi pengiriman barang.

Tujuan pengemasan:

- a) Melindungi barang.
- b) Memudahkan proses penanganan.
- c) Menyesuaikan dengan alat penanganan berikutnya.

Setelah dikemas, barang dikirim oleh bagian transportasi. Kegiatan pengeluaran dan pengiriman material meliputi:

- a) Pemindahan barang dari tempat penyimpanan ke tempat pengemasan.
- b) Pengecekan fisik, tipe, jumlah dan kondisi barang.
- c) Pengumpulan barang yang dibutuhkan sesuai permintaan konsumen
- d) Pengangkutan barang ke tempat tujuan.

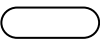
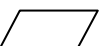
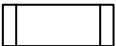
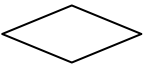
2.7 Diagram Alur

Diagram Alur (*Flowchart*) merupakan diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan tipe operasi program yang berbeda. Sebagai representasi dari sebuah program, *flowchart* maupun algoritma dapat menjadi alat bantu untuk memudahkan perancangan alur urutan logika suatu program atau proses, memudahkan pelacakan sumber kesalahan, dan alat untuk menerangkan logika.

“*Flowchart* adalah representasi grafik dari langkah-langkah yang harus diikuti dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang terdiri atas sekumpulan symbol, dimana masing-masing simbol merepresentasikan suatu kegiatan tertentu. *Flowchart* diawali dengan penerimaan input, pemrosesan input dan diakhiri dengan penampilan output.” (Febriani, 2004)

Suatu *flowchart* memberi gambaran dua dimensi berupa simbol-simbol grafis. Masing-masing simbol memiliki fungsi dan arti tersendiri.

Tabel II.1. Simbol-simbol *flowchart*

Simbol	Nama	Fungsi
	Terminator	Awal dan akhir dari suatu proses.
	Garis Akhir (<i>Front Line</i>)	Arus dari suatu proses
	<i>Preparation</i>	Proses inisialisasi awal
	Proses	Proses Pengolahan Data
	Input/Output Data	Mewakili data masukan atau keluaran
	<i>Predefined Process</i> (Sub Proses)	Permulaan sub proses
	<i>Decision</i>	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya

Tabel II.1. Simbol-simbol *flowchart* (Lanjutan)

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

(Sumber: Febriani, 2004)

2.8 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. UML dikembangkan sebagai suatu alat untuk analisis dan desain berorientasi objek oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson. Tujuan dari UML adalah untuk menyediakan kosa kata yang umum dari istilah-istilah berbasis objek dan teknik yang cukup banyak untuk memodelkan proyek pengembangan sistem dari analisis ke desain.

Menurut Dennis et al (2010), diagram-diagram yang ada dalam UML terbagi menjadi dua bagian utama yaitu, *Structure diagram* dan *Behavior diagram*. *Structure diagram* biasanya digunakan untuk merepresentasikan data dan hubungan statik yang ada di dalam sebuah sistem informasi. Sedangkan *Behavior diagram*

menyediakan para analis dengan sebuah gambaran hubungan yang dinamis antara instansi atau objek yang merepresentasikan sistem informasi bisnis. Berikut adalah tabel dari jenis diagram yang ada dan fungsi-fungsinya:

Tabel II.2 Jenis Diagram Pada UML dan Fungsi-fungsinya

Nama Diagram	Fungsi
<i>Class Diagram</i>	Menggambarkan hubungan antara pemodelan-pemodelan <i>class</i> di dalam sistem.
<i>Object Diagram</i>	Menggambarkan hubungan antara pemodelan-pemodelan objek di dalam sistem.
<i>Package Diagram</i>	Mengelompokkan elemen UML lainnya menjadi satu untuk membentuk level konstruksi yang lebih tinggi.
<i>Deployment Diagram</i>	Menampilkan arsitektur fisik dari suatu sistem. Bisa juga digunakan untuk menunjukkan komponen <i>software</i> sedang dijadikan arsitektur fisik suatu sistem.
<i>Component Diagram</i>	Menggambarkan hubungan fisik diantara komponen-komponen <i>software</i> .
<i>Composite Diagram</i>	Menggambarkan struktur internal dari suatu <i>class</i> dan hubungan diantara bagian-bagian dari suatu <i>class</i> .
<i>Activity Diagram</i>	Menggambarkan proses bisnis masing-masing <i>class</i> .
<i>Sequence Diagram</i>	Memodelkan kebiasaan dari objek-objek dalam suatu <i>use case</i> . Fokus dalam aktifitas berdasarkan urutan waktu.
<i>Communication Diagram</i>	Memodelkan kebiasaan dari objek-objek dalam suatu <i>use case</i> . Fokus dalam komunikasi antara satu set dari kolaborasi objek dari suatu objek.
<i>Interaction Overview Diagram</i>	Menggambarkan suatu ikhtisar alur dari kontrol suatu proses.
<i>Timing Diagram</i>	Menggambarkan interaksi yang terjadi diantara suatu set dari objek-objek dan perubahan keadaan selama perjalanan waktu.

Tabel II.2 Jenis Diagram Pada UML dan Fungsi-fungsinya(Lanjutan)

Nama Diagram	Fungsi
<i>Behavioral State Machine Diagram</i>	Memeriksa kebiasaan dari suatu <i>class</i> .
<i>Protocol State Machine Diagram</i>	Menggambarkan ketergantungan diantara perbedaan-perbedaan <i>interface</i> dari suatu <i>class</i>
<i>Use Case Diagram</i>	Menangkap kebutuhan bisnis untuk sistem dan untuk menggambarkan interaksi diantara sistem dan lingkungannya

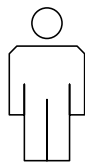
(Sumber: Dennis et al, 2010)

2.8.1 Use Case Diagram

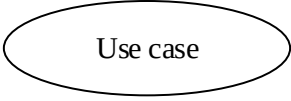
Use case diagram dibuat untuk menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Suatu landasan pola pikir yang ditekankan dalam diagram system use case ini adalah “apa” yang dapat diperbuat oleh sistem, dan bukan “bagaimana” sistem melakukannya. *Use case diagram* menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang user, yaitu proses yang dilakukan oleh sistem dalam melayani user yang berinteraksi dengan sistem tersebut. Diagram ini sangat tepat untuk menggambarkan hubungan yang terjadi antara sistem dengan usernya (Denis, 2010).

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *use case diagram* yang terdapat pada tabel II.3:

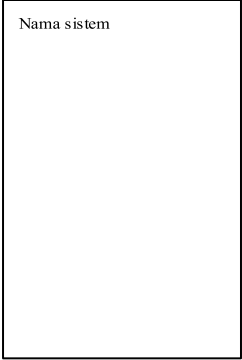
Tabel II.3 Simbol-simbol *Use Case Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.	Aktor 	Actor menggambarkan orang, system atau external entitas / stakeholder yang menyediakan atau menerima layanan dan informasi dari system tersebut

Tabel II.3 Simbol-simbol *Use Case Diagram* (Lanjutan)

No	Simbol	Deskripsi
2.	<i>Use Case</i> 	<i>Use Case</i> dibuat berdasarkan keperluan <i>actor</i> , merupakan “apa” yang dikerjakan oleh <i>system</i> , bukan “bagaimana” <i>system</i> mengerjakannya
3.	Asosiasi antara <i>actor</i> dan <i>system use case</i> 	Merupakan <i>link</i> /garis yang dibuat untuk menunjukkan hubungan antara <i>actor</i> dengan <i>system use case</i> .
4.	Asosiasi antar <i>use case</i> 	Merupakan <i>link</i>/garis yang dibuat untuk menunjukkan hubungan antara <i>system use case</i>, yang dapat dibagi menjadi dua yaitu: -<i>Include</i> : Termasuk didalam <i>use case</i> lain / diharuskan / wajib. Pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain. -<i>Extend</i> : Perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi / opsional Tanda panah terbuka harus terarah ke <i>parent</i> / <i>base use case</i>

Tabel II.3 Simbol-simbol *Use Case Diagram* (Lanjutan)

5.	<i>Boundary</i> 	Digambarkan dengan kotak disekitar <i>system use case</i>, untuk menggambarkan jangkauan <i>system</i> anda (<i>scope of of your system</i>). Biasanya digunakan apabila memberikan beberapa <i>alternative system use case diagram</i> yang dapat dijadikan pilihan. <i>System boundary boxes</i> dalam penggunaannya bersifat optional.
----	--	--

(Sumber: Dennis, 2010)

2.8.2 *Activity Diagram*

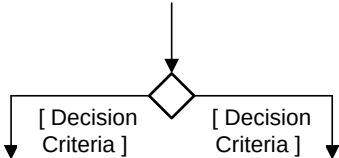
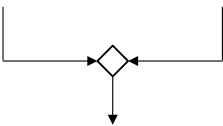
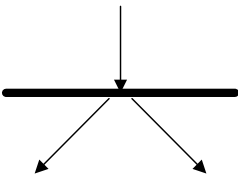
Berbeda dengan *System Use Case Diagram* yang hanya menggambarkan apa yang dilakukan oleh sistem, pada *Activity Diagram* bagaimana sistem melakukan suatu aktivitas dijelaskan lebih rinci (Dennis, 2010).

Activity Diagram menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. *Activity Diagram* dipakai pada business modeling untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis. Struktur diagram ini mirip flowchart atau Data Flow Diagram pada perancangan terstruktur.

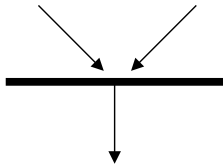
Tabel II.4 Simbol-simbol *Activity Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.	Activity 	Activity digunakan untuk merepresentasikan aktivitas yang terdapat pada sebuah proses bisnis. Activity dapat merepresentasikan suatu aksi secara manual maupun terkomputerisasi.
2.	Control Flow 	Control Flow menunjukkan urutan activity yang terjadi dalam suatu proses bisnis yang sedang diamati
3.	Initial/Final Node Initial node  Final node 	- Initial node: Initial node adalah notasi yang digunakan sebagai penanda dimulainya sekumpulan aktivitas yang terdapat pada suatu proses bisnis yang sedang diamati. - Final node: Sementara Final node adalah notasi yang digunakan sebagai penanda diakhirinya sekumpulan aktivitas yang terdapat pada suatu proses bisnis yang sedang diamati.

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

No	Simbol	Deskripsi
4.	Decision Node 	Decision node digunakan untuk merepresentasikan suatu alur logika yang timbul dari sekumpulan / urutan aktivitas pada suatu proses bisnis. Alur logika ini merupakan pilihan atas jalur aktivitas yang bernilai "True" dan "False", dan hanya salah satu dari jalur tersebut yang akan dipilih sesuai dengan syarat/kriteria pada Decision node yang telah ditentukan
5.	Marge Node 	Merge node digunakan untuk menyatukan / menutup alur logika yang sebelumnya dibentuk oleh Decision node.
6.	Fork Node 	Fork node digunakan untuk membagi (split) sekumpulan aktivitas dalam suatu proses bisnis, dimana sekumpulan aktivitas tersebut dapat berjalan secara paralel dalam satu kondisi waktu yang sama

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

No	Simbol	Deskripsi
7.	Joint Node 	Join node digunakan untuk menyatukan / menutup aktivitas yang berjalan paralel yang sebelumnya dibentuk oleh Fork node

(Sumber: Dennis, 2010)

2.8.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait) (Dennis, 2010).

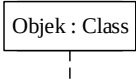
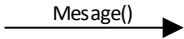
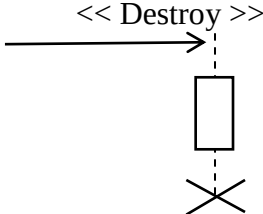
Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu. Diawali dari apa yang men-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan *output* apa yang dihasilkan. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan *use case diagram*.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *sequence diagram* yang terdapat pada tabel II.5:

Tabel II.5 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.	Aktor 	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi itu sendiri.

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

No	Simbol	Deskripsi
2.	Objek 	Menyatakan objek yang mewakili suatu kelas
3.	<i>Life Line</i> 	Menunjukkan lifeline actors/objects selama waktu proses pada sequence diagram.
4.	Waktu Aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
5.	<i>Message</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data atau masukan atau informasi ke objek lainnya, arah panah, mengarah kepada objek yang dikirim.
6.	<i>Object Destruction</i> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek lain, arah panah mengarah kepada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i> .

(Sumber: Dennis, 2010)

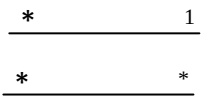
2.8.4 Class Diagram

Class diagram merupakan salah satu diagram dalam konsep *Unified Modelling Language* (UML) yang menjelaskan mengenai berbagai jenis objek yang terdapat dalam sistem beserta beberapa hubungan antar objek tersebut (Dennis, 2010). Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *class diagram* yang terdapat pada tabel II.6:

Tabel II.6 Simbol-simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Dekripsi
1	Kelas Nama_Kelas - Atribut 1: - Atribut 2: - Atribut 3: + Method 1() + Method 2() + Method 3()	<i>Class</i> digunakan sebagai template dari kumpulan objek. Didalam kelas sendiri terdapat : - <i>Atribut</i> sebagai gambaran terhadap data beserta tipe data yang dapat memberikan informasi mengenai sebuah <i>Class</i> atau objek dimana atribut tersebut berada - <i>Metode</i> adalah prosedur atau fungsi seperti yang terdapat dalam bahasa pemrograman pada umumnya
2	Asosiasi / <i>association</i> Memesan 	Asosiasi (<i>Association</i>) yaitu hubungan statis antar <i>class</i> yang direpresentasikan dengan kata kerja (Verb). Umumnya menggambarkan <i>class</i> yang memiliki atribut berupa <i>class</i> lain, atau <i>class</i> yang harus mengetahui eksistensi <i>class</i> lain. Panah <i>navigability</i> menunjukkan arah <i>query</i> antar <i>class</i>.

Tabel II.6 Simbol-simbol *Class Diagram* (Lanjutan)

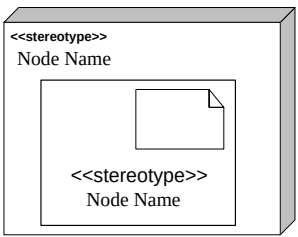
No	Simbol	Dekripsi
3	<i>Multiplicity</i> 	<i>Multiplicity</i> merupakan gambaran dari sejumlah objek (<i>instance</i>) pada suatu class yang terlibat dalam asosiasi dengan sejumlah objek pada class yang lainnya.

(Sumber: Dennis, 2010)

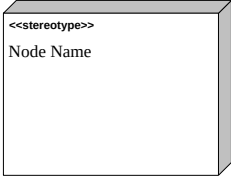
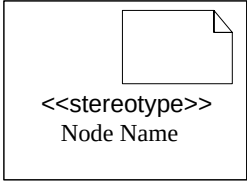
2.8.5 *Deployment Diagram*

Deployment diagram digunakan untuk mewakili antara komponen perangkat keras yang digunakan dalam infrastruktur fisik dari suatu sistem informasi. Misalnya, ketika merancang sistem informasi terdistribusi yang akan menggunakan jaringan area luas, *deployment diagram* dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan komunikasi di antara berbagai *node* dalam jaringan. Mereka juga dapat digunakan untuk mewakili komponen perangkat lunak dan bagaimana mereka dikerahkan atas arsitektur fisik ke infrastruktur sistem informasi. dalam hal ini, *deployment diagram* mewakili lingkungan untuk pelaksanaan perangkat lunak. Simbol-simbol *deployment diagram* terlihat pada tabel II.7 berikut ini:

Tabel II.7 Simbol-Simbol *Deployment Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.		<i>A Node with Deployed Artifact</i> • Menggambarkan artefak yang ditempatkan pada <i>node</i> fisik.

Tabel II.7 Simbol-Simbol *Deployment Diagram* (Lanjutan)

No	Simbol	Deskripsi
2.		<i>A Node</i> • Adalah sumber daya komputasi, misalnya, komputer klien, <i>server</i>, jaringan terpisah atau perangkat jaringan individual. • Diberi label berdasarkan nama. • Dapat berisi stereotip untuk label khusus jenis <i>node</i> yang diwakili, misalnya, perangkat, <i>workstation</i> klien, <i>server</i> aplikasi, perangkat seluler, dll.
3.		<i>An Artifact</i> • Adalah spesifikasi perangkat lunak atau basis data, misalnya, basis data atau tabel atau tampilan basis data, komponen atau lapisan perangkat lunak. • Diberi label dengan namanya. • Dapat berisi stereotip untuk jenis label khusus artefak, misalnya, file sumber, tabel basis data, file yang dapat dieksekusi, dll.

Tabel II.7 Simbol-Simbol *Deployment Diagram* (Lanjutan)

No	Simbol	Deskripsi
4.		<i>An Communication Path</i> • Mewakili hubungan antara dua <i>node</i>. • Memungkinkan <i>node</i> untuk bertukar pesan. • Dapat berisi stereotip untuk secara khusus memberi label jenis jalur komunikasi yang diwakili, (misalnya, LAN, internet, serial, paralel).

(Sumber: Dennis et al, 2015)

2.9 *Hierarchy Plus Input-Process-Output (HIPO)*

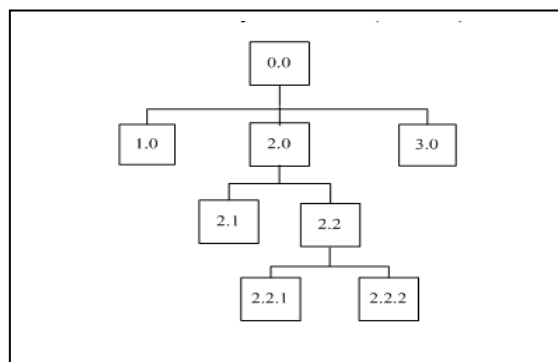
HIPO (*hierarchy plus input-process-output*) merupakan metodologi yang dikembangkan dan didukung oleh IBM. HIPO sebenarnya adalah alat dokumentasi program, akan tetapi sekarang HIPO juga banyak digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem. HIPO berbasis pada fungsi, yaitu tiap-tiap modul didalam sistem digambarkan oleh fungsi utamanya. HIPO dapat digunakan sebagai alat pengembangan sistem dan teknik dokumentasi program dan penggunaan HIPO ini mempunyai sasaran utama sebagai berikut (Jogiyanto, 2005):

1. Untuk menyediakan suatu struktur guna memahami fungsi-fungsi dari sistem.
2. Untuk lebih menekankan fungsi-fungsi yang harus diselesaikan oleh program, bukannya menunjukan pernyataan-pernyataan 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.

Fungsi-fungsi dari sistem digambarkan oleh HIPO dalam tiga tingkatan, yaitu *visual tabel of contents* (VTOC), *overview diagrams* dan *detail diagrams*. Untuk masing-masing tingkatan digambarkan dalam bentuk diagram tersendiri.

Salah satunya *Visual table of contents* menggambarkan hubungan fungsifungsi di sistem secara berjenjang dan menggambarkan seluruh program HIPO baik rinci maupun ringkasan yang terstruktur. Pada diagram ini nama dan nomor dari program HIPO diidentifikasi. Struktur paket diagram dan hubungan fungsi juga diidentifikasi dalam bentuk hierarki. Keterangan masing-masing fungsi diberikan pada bagian penjelasan yang diikutsertakan dalam diagram ini. Berikut adalah contoh dari *visual tabel of contents* (VTOC) dalam HIPO:



Gambar II.1 *Visual Table of Contents*

(Sumber: Jogiyanto, 2005)

Gambar di atas menunjukkan terdapat tujuh buah fungsi dalam sistem. Fungsi dengan nomor 1.0, 2.0 dan 3.0 merupakan tingkatan yang tertinggi. Fungsi 2.1 dan 2.2 merupakan fungsi di bawah fungsi 2.0. Kemudian fungsi 2.2.1 dan 2.2.2 merupakan fungsi di bawah fungsi 2.2.

2.10 Kamus Data

Menurut Jogiyanto (2005) kamus data (*data dictionary*) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data diharapkan, analisis sistem dapat

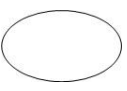
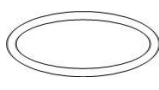
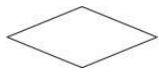
mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem.

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

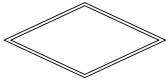
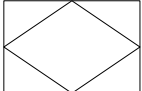
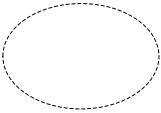
2.11 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Terdapat sebuah model perancangan hubungan antar entitas (tabel) dari sebuah basis data (*database*). Istilah untuk *frase* ini biasa dikenal dengan nama *Entity Relationship Model*. Model hubungan ini seterusnya akan berlanjut menjadi sebuah Diagram Hubungan Antar Entitas yang biasa dikenal dengan nama *Entity Relationship Diagram (ERD)* (Jeffrey A. Hoffer, 2010). Simbol-simbol ERD dapat dilihat pada Tabel II.8.

Tabel II.8 Simbol-Simbol ERD

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Strong Entity</i>	Karakteristik atau tipe entitas yang tidak bergantung pada entitas lain.
	<i>Attribute</i>	Properti atau karakteristik tipe entitas.
	<i>Multivalued Attribute</i>	Karakteristik tipe entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
	<i>Relationship</i>	Hubungan antar entitas.

Tabel II.8 Simbol-Simbol ERD (Lanjutan)

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Weak Entity</i>	Entitas yang bergantung pada entitas lain.
	<i>Identifying Entity</i>	Entitas yang merupakan induk dari <i>weak entity</i> .
	<i>Associative Entity</i>	Hanya bisa terdapat antara 2 entitas dan menggambarkan hubungan diantara 2 entitas tersebut.
	<i>Derived Attribute</i>	Suatu atribut yang dihasilkan dari atribut yang lain.

(Sumber: Jeffrey A. Hoffer, 2010)

2.12 PHP

Menurut Anhar (2010) PHP singkatan dari PHP: *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada *pada server (server side HTML embedded scripting)*. PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru atau *up to date*. Semua *script* PHP dieksekusi pada *server* dimana *script* tersebut dijalankan.

PHP merupakan sebuah bahasa pemrograman *web* yang memiliki sintak atau aturan dalam menuliskan *script* atau kode-kodenya. Salah satu contoh penulisan kode PHP dapat dilihat sebagai berikut ini:

```
<?php
echo ("Tes Pakai PHP");
```

?>

Kode-kode PHP memiliki tata aturan, yaitu diawali dengan tanda <?php dan diakhiri dengan tanda ?>. Tiap akhir baris harus selalu diber tanda titik koma (;). PHP bersifat *Case Sensitive*, artinya penulisan huruf besar dan kecil pada kode PHP sangat berpengaruh.

Menurut Anhar (2010) beberapa kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain adalah sebagai berikut:

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 memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin seperti Linux, Unix, Macintosh, dan Windows serta dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* dan dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

2.13 CodeIgniter Framework

CodeIgniter adalah aplikasi *close source* yang berupa *framework* dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun *website* dinamis dengan menggunakan PHP. CodeIgniter memudahkan developer untuk membuat aplikasi *web* dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal. CodeIgniter dirilis pertama kali pada 28 Februari 2006 (Wikipedia, 2016).

Framework secara sederhana dapat diartikan kumpulan dari fungsi-fungsi/prosedur-prosedur dan *class* untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan sehingga bisa lebih mempermudah dan mempercepat pekerjaan seorang programmer, tanpa harus membuat fungsi dari awal.

Ada beberapa alasan mengapa menggunakan *framework* (Kakaeriel, 2010):

1. Mempercepat dan mempermudah pembangunan sebuah aplikasi *web*.
2. Relatif memudahkan dalam proses *maintenance* karena sudah ada pola tertentu dalam sebuah *framework* (dengan syarat programmer mengikuti pola standar yang ada)
3. Umumnya *framework* menyediakan fasilitas-fasilitas yang umum dipakai sehingga kita tidak perlu membangun dari awal (misalnya validasi, *ORM*, *pagination*, *multiple database*, *scaffolding*, pengaturan *session*, *error handling*, dan lain-lain).

Lebih bebas dalam pengembangan jika dibandingkan *Content Management System*.

2.14 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 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).

MySQL mendukung banyak tipe data yang dapat disimpan pada sebuah kolom. Terdapat tiga kategori tipe data yang didukung oleh MySQL, yaitu tipe data numerik, string, serta penganggalan dan waktu. Sebuah data yang akan disimpan harus sesuai dengan tipe data yang bersangkutan (Wahana Komputer, 2010).

2.14.1 Tipe Data MySQL

MySQL mendukung banyak tipe data yang dapat disimpan pada sebuah kolom. Penjelasan singkat kegunaan masing-masing jenis data akan sangat bermanfaat dalam memilih suatu jenis data yang dipakai dalam merancang *table*. Beberapa jenis data yang tersedia pada MySQL dapat dilihat pada Tabel 2.10.1 (Sutaji, 2012).

Tabel II.9 Jenis Data pada MySQL

Jenis Data	Keterangan
CHAR	Sebuah <i>string</i> dengan panjang tetap. Sisa Jumlah karakter yang belum terisi akan diisi dengan spasi, akan tetapi spasi ini dibuang jika data dipanggil. Jangkauan nilai M adalah 1-255 karakter
VARCHAR	<i>String</i> dengan panjang berupa variabel. M bisa mencapai 65535
DATE	Data berupa tanggal. Format tanggal dalam bentuk 'YYYY-MM-DD'
TIME	Data berupa waktu. Format waktu dalam bentuk 'HH:MM:SS'
TINYINT	Bilangan antara -128 sampai dengan +127
SMALLINT	Bilangan antara -32768 sampai dengan +32767
INT	Bilangan antara -2147683648 sampai dengan +2147683647
FLOAT	Bilangan <i>floating point</i> yang kecil (presisi tunggal). Jangkauan nilai yang diizinkan adalah -3.402823466E+38 s/d -1.175494351E-38,0 dan 1.175494351E-38 s/d 3.402823466E+38
DOUBLE	Bilangan <i>floating point</i> dengan ukuran normal (presisi ganda). Jangkauan nilai yang diizinkan adalah -1.7976931348623157E+308 s/d -2.225073858507201E-308,0 dan 2.225073858507201E-308 s/d 1.7976931348623157E+308

Tabel II.9 Jenis Data pada MySQL (Lanjutan)

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

(Sumber: Sutaji, 2012)

2.15 *Systems Development Life Cycle (SDLC)*

System Development Life Cycle (SDLC) atau siklus hidup pengembangan sistem adalah proses pemahaman bagaimana sistem informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis dengan merancang sebuah sistem, membangunnya, dan memberikan kepada *user* (Dennis, 2005).

SDLC memiliki empat fase dasar: perencanaan, analisis, desain dan implementasi. Proyek-proyek yang berbeda dapat menekankan bagian-bagian yang berbeda dari SDLC atau pendekatan SDLC dalam cara yang berbeda, tapi semua proyek memiliki unsur-unsur empat fase tersebut. Setiap tahap itu sendiri terdiri dari serangkaian langkah, yang mengandalkan teknik yang menghasilkan penyerahan (khusus dokumen dan file yang memberikan pemahaman tentang proyek).

Metodologi pengembangan sistem merupakan kerangka formal dalam mengimplementasikan konsep SDLC untuk mengembangkan suatu sistem informasi. Ada beberapa jenis metodologi pengembangan sistem dan setiap jenisnya memiliki keunikan masing-masing berdasarkan fokus yang dijabarkan pada setiap tahapan SDLC (Dennis, 2005).

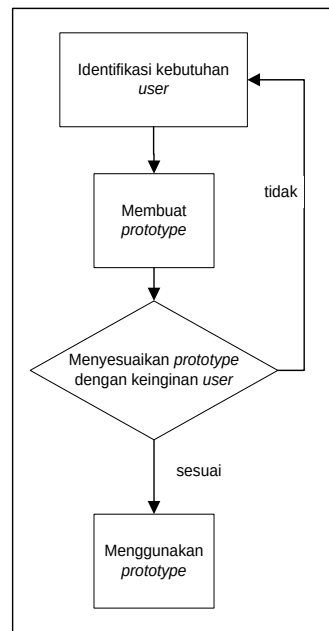
2.16 *Prototyping*

Menurut McLeod (2004), *prototyping* adalah sebuah versi dari suatu sistem potensial yang menyediakan pengembang dan *user* dengan suatu gambaran

tentang bagaimana sistem dalam bentuk sempurna akan berfungsi. McLeod (2004) mendefinisikan 2 (dua) tipe dari *prototype* yaitu:

1. *Evolutionary Prototype*

Evolutionary prototype yaitu *prototype* yang secara terus menerus dikembangkan hingga *prototype* tersebut memenuhi fungsi dan prosedur yang dibutuhkan oleh sistem. Pada pendekatan evolusioner, suatu *prototype* dibangun berdasarkan pada kebutuhan dan pemahaman secara umum. *Prototype* kemudian diubah dan dievolusikan dari pada dibuang. *Prototype* yang dibuang biasanya digunakan dengan aspek sistem yang dimengerti secara luas dan dibangun atas kekuatan tahapan *evolutionary prototype*. Berikut adalah Gambar II.6 langkah-langkah dari *evolutionary prototype model*.



Gambar II.2 *Evolutionary Prototype Model*

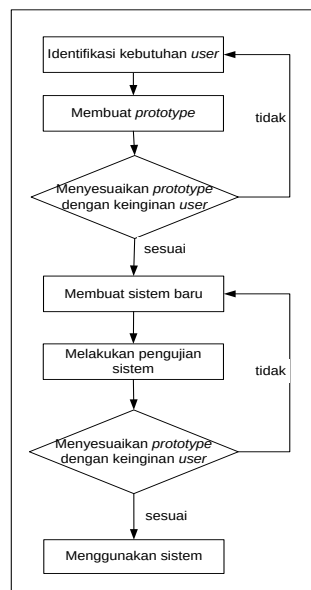
(Sumber: McLeod, 2004)

- a. Identifikasi kebutuhan *user*, pengembang dan pemilik sistem melakukan diskusi dimana *user* atau pemilik sistem menjelaskan kepada pengembang tentang kebutuhan sistem yang mereka inginkan.
- b. Membuat *prototype*, pengembang membuat *prototype* dari sistem yang telah dijelaskan oleh pemilik sistem.

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

2. *Requirements Prototype*

Requirement prototype merupakan *prototype* yang dibuat oleh pengembang dengan mendefinisikan fungsi dan prosedur sistem dimana *user* atau pemilik sistem tidak bisa mendefinisikan sistem tersebut. *Requirement prototype*, menggunakan *prototype* untuk menetapkan kebutuhan dari tujuan aplikasi basis data. Ketika kebutuhan sudah terpenuhi, *prototype* tidak digunakan lagi atau dibuang. Berikut adalah Gambar II.5 langkah-langkah dari *requirement prototype model*.



Gambar II.3 *Requirement Prototype Model*

(Sumber: McLeod, 2004)

- a. Identifikasi kebutuhan *user*, pengembang dan pemilik sistem melakukan diskusi dimana *user* atau pemilik sistem menjelaskan kepada pengembang tentang kebutuhan sistem yang mereka inginkan.
- b. Membuat *prototype*, pengembang membuat *prototype* dari sistem yang telah dijelaskan oleh pemilik sistem.

- c. Menyesuaikan *prototype* dengan keinginan pemilik sistem, pengembang menanyakan kepada pemilik sistem tentang *prototype* yang sudah dibuat, apakah sesuai atau tidak dengan kebutuhan sistem.
- d. Membuat sistem baru, pengembang menggunakan *prototype* yang sudah dibuat untuk membuat sistem baru.
- e. Melakukan pengujian sistem, pemilik sistem melakukan uji coba terhadap sistem yang dikembangkan.
- f. Menyesuaikan dengan keinginan pemilik sistem, sistem disesuaikan dengan keinginan pemilik sistem dan kebutuhan sistem, jika sudah sesuai sistem siap digunakan.
- g. Menggunakan sistem.

2.17 Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

ROP adalah titik/tingkat persediaan, dimana pemesanan kembali harus dilakukan. Model persediaan ini mengasumsikan bahwa penerimaan suatu pesanan bersifat seketika. Artinya, model persediaan mengasumsikan bahwa suatu perusahaan akan menunggu sampai tingkat persediannya mencapai nol, sebelum perusahaan memesan kembali dan dengan seketika kiriman yang dipesan akan diterima. Akan tetapi, waktu antara dilakukannya pemesanan atau waktu pengiriman bisa cepat atau lambat, karena bila ROP terlambat akan berakibat munculnya biaya kekurangan bahan (*stock out cost*), begitu juga bila ROP terlalu cepat akan berakibat timbulnya biaya penyimpanan tambahan (*extra carrying cost*), sehingga titik pemesanan kembali dapat dirumuskan menjadi.

$$\text{ROP} = (\text{permintaan/penggunaan per hari}) \times (\text{lead time})$$

$$= d \times L$$

Permintaan per hari, d , dicari dengan membagi permintaan tahunan (D), dengan jumlah periode yang digunakan (bisa hari dalam setahun, bulan dalam setahun tergantung periode yang digunakan perusahaan).

$$d = \frac{D}{\text{Jumlah periode waktu per tahun}}$$

Jumlah periode waktu per tahun

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara atau prosedur yang dipergunakan untuk melakukan penelitian sehingga mampu menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian. Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mengumpulkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris dan sistematis.

3.2 Identifikasi Masalah

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

3.3 Pengumpulan Data

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

Sumber data atau informasi penelitian ini berdasarkan kepada jenis data yang diperlukan. Data yang diperoleh dari 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 divisi *raw material warehouse*. 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 karyawan yang berada di divisi *raw material warehouse*.

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, 2006). 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 divisi *Procurement* tentang proses yang diinginkan

2. Membuat *prototype*

Pengembang membuat *prototype* dari sistem yang telah dijelaskan oleh divisi *Procurement*.

3. Menyesuaikan dan evaluasi *prototype* dengan keinginan *user*

Pengembang menanyakan divisi *Procurement* tentang *prototype* yang sudah dibuat, apakah sesuai atau tidak dengan kebutuhan sistem.

4. Menggunakan *prototype*

Sistem mulai dikembangkan dengan *prototype* yang sudah dibuat.

3.5 Kerangka Penelitian

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

1. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan yang dilakukan yaitu dengan membaca buku literatur, *browsing* internet serta sumber-sumber lain dalam lingkup perkuliahan maupun di luar lingkup perkuliahan yang berhubungan dengan judul dan permasalahan tugas akhir. Studi pendahuluan ini dimaksudkan untuk dapat mengetahui suatu gambaran yang jelas mengenai kondisi dan situasi divisi *raw material warehouse* pada saat ini, serta untuk mengetahui masalah yang sedang dihadapi. Langkah-langkah yang dilakukan dalam studi pendahuluan yang bertujuan untuk mendapatkan informasi adalah dengan cara observasi dan melakukan wawancara terhadap pihak-pihak terkait yang berada di divisi *raw material warehouse*.

2. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi dan menetapkan permasalahan yang terjadi selama penelitian pada sistem pengadaan barang dan jasa yang sedang berjalan pada PT Rekadaya Multi Adiprima.

3. Tujuan Penelitian

Merancang dan membangun aplikasi sistem informasi pengendalian bahan baku yang sifatnya mengontrol bahan baku agar tidak ada bahan baku yang melewati batas stok minimum guna memudahkan pengelolaan data tersebut bagi para karyawan.

4. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar penelitian yang dilakukan lebih fokus dan lebih terarah.

5. Identifikasi Kebutuhan *User*

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

6. Pembuatan *Prototype*

Merancang *prototype* sesuai dengan analisis dan perancangan yang dilakukan. Setelah dilakukan rancangan *prototype*, lalu pembuatan aplikasi menggunakan PHP 5.5.19 dan MySQL 5.6.21 sebagai basis data.

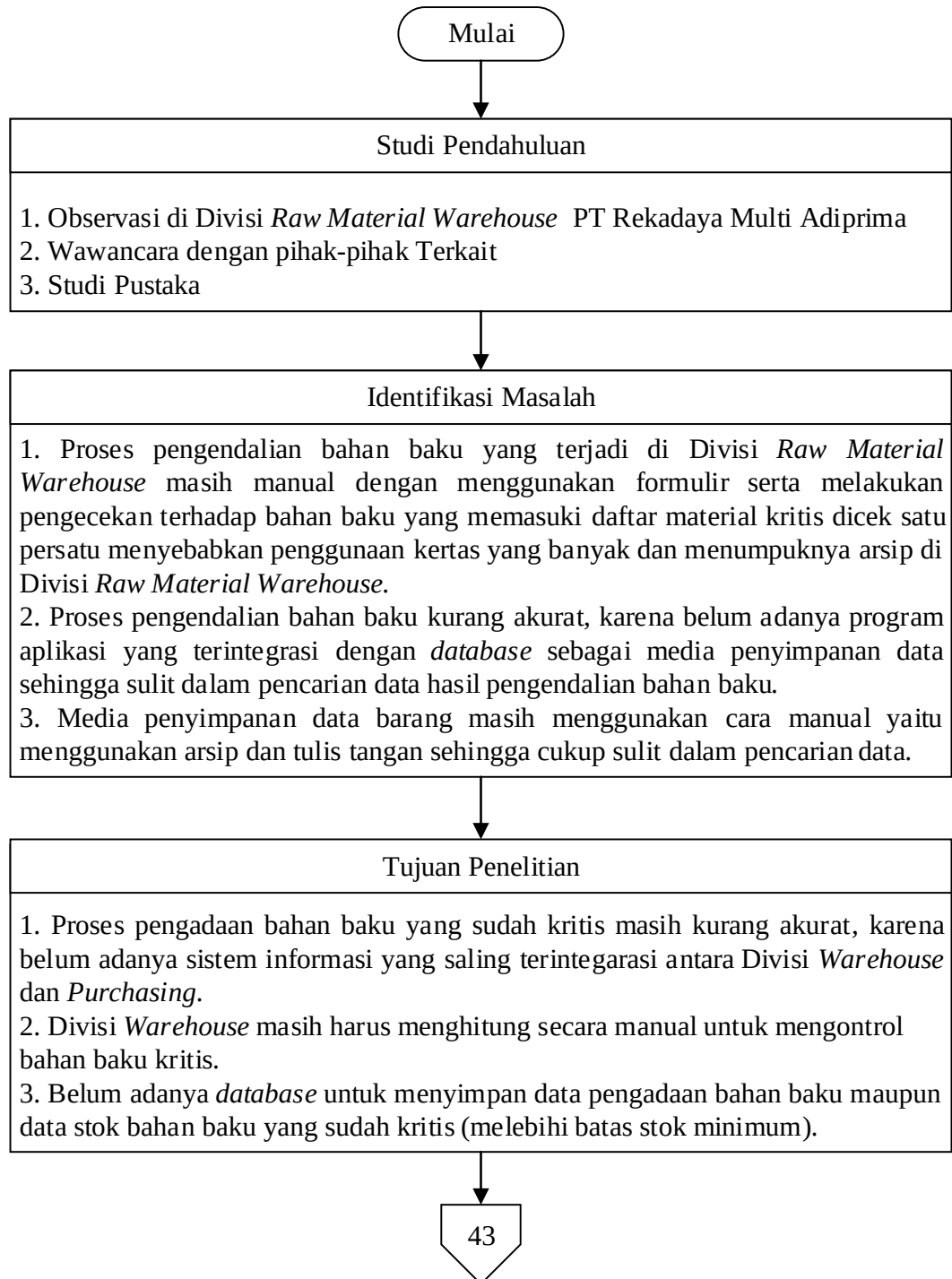
7. Menggunakan *Prototype*

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

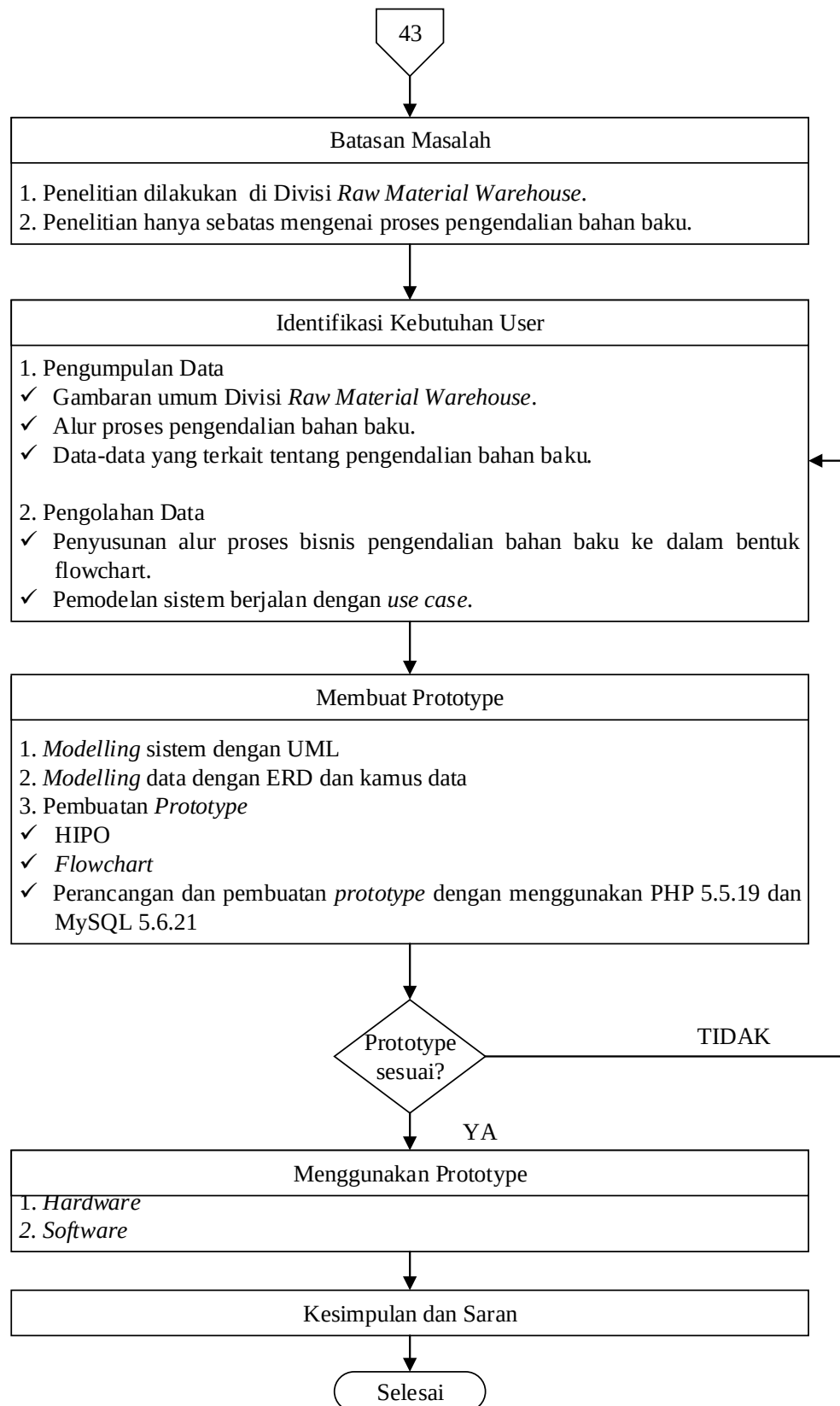
8. Kesimpulan dan Saran

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

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



Gambar III.1 Kerangka Penelitian



Gambar III.1 Kerangka Penelitian (Lanjutan)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Latar Belakang Perusahaan

Sejak didirikan tahun 1994, PT Rekadaya Multi Adiprima (RMA) yang bergerak dalam industri manufaktur telah memproduksi komponen otomotif baik untuk kendaraan roda empat maupun roda dua yang merupakan produk *Orisinil Equipment Manufactured* (OEM). Kini PT Rekadaya Multi Adiprima telah memiliki lokasi usaha yang tersebar di Cikeas Nagrak-Kabupaten Bogor sebanyak sembilan *Plants*. Satu *Plant* di Sumurkondang-Klari, Kabupaten Karawang, dan satu *Plant* di Cikarang-Kabupaten Bekasi.

Seiring dengan pertumbuhan bisnis otomotif di Indonesia, juga terjadinya peningkatan, permintaan di luar negeri (ekspor), berimbas kepada industri komponen otomotif baik untuk kebutuhan di dalam negeri maupun ekspor ke mancanegara yang merupakan Produk orisinil (OEM). Merespon potensi bisnis komponen otomotif tersebut, PT Rekadaya Multi Adiprima memfokuskan pada *stamping parts*, *insulator dush panel*, dan *furniture parts* baik untuk kendaraan roda empat maupun roda dua, ketat dengan spesifikasi dan karakteristik, menjadikan PT Rekadaya Multi Adiprima senantiasa menyesuaikan konsep ini dengan sistem mutu format ISO 9001 : 2008, ISO 14001 : 2004, OHSAS 18001 : 2007. Seiring dengan kepercayaan pelanggan, PT Rekadaya Multi Adiprima terus melakukan pengembangan usaha melalui inovasi teknologi dan penguatan sistem produksi.

Kebijakan tenaga kerja ditempuh dengan upaya menyerap semaksimal mungkin dan menselaraskan kualitasnya, sehingga sumbangsih PT Rekadaya Multi Adiprima dalam upaya mengurangi pengangguran dengan sasaran utama masyarakat di lingkungan lokasi usaha dan sekitarnya dapat terasakan.

Di Indonesia khususnya daerah Jawa Barat merupakan tempat dimana tersebar bagian dari Rekadaya Group. Adapun anggota Rekadaya Group adalah sebagai berikut:

1. PT Rekadaya Multi Adiprima (PT RMA)
2. PT Rekadaya Kreasi Indonesia (PT RKI)
3. PT Rekadaya Prima Indonesia (PT RPI)
4. PT Rekadaya Global Logistik (PT RGL)
5. PT Rekadaya Nonwoven Indonesia (PT RNI)

4.2 Profil Umum Perusahaan

Berikut adalah profil umum dari PT Rekadaya Multi Adiprima:

Nama Perusahaan : PT Rekadaya Multi Adiprima

Alamat : Alt. Cibubur-Cileungsi, Ciangsana Raya No. 55 Nagrak-Cikeas, Gunung Putri, Bogor - Jawa Barat 16967

No. Telp : 021-8232888

No. Fax : 021-8231774

Email : rma@rekadaya.com

Website : www.rekadaya.com

Terbentuk sejak : 1994

Produk : *Stamping parts, Insulator Dash Panel, dan Furniture Parts*

Status : Perseroan Terbatas

Luas Tanah :

- a) Plant 1 1000m²
- b) Plant 2 1200m²
- c) Plant 3 2000m²
- d) Plant 4 4000m²
- e) Plant 5 900m²
- f) Plant 6 4000m²
- g) Plant 7 2700m²
- h) Plant 8 1300 m²
- i) Plant 9 3000m²
- j) Cikarang 30000m²
- k) Karawang 15800m²

4.3 Makna Logo Perusahaan



Gambar IV.1 Logo PT Rekadaya Multi Adiprima
(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2016)

Lingkaran orange melambangkan PT Rekadaya Multi Adiprima sebagai perusahaan yang memiliki semangat dalam menjalani setiap kegiatan dan selalu mempunyai rasa optimisme. Hal ini berlaku untuk setiap aktor dalam perusahaan. Sedangkan tiga pilar hijau yang berada diatas lingkaran *orange* melambangkan perusahaan yang berusaha memulai dari bawah dan melewati gelombang kehidupan untuk menuju sukses.

4.4 Visi, Misi, dan Motto Perusahaan

PT Rekadaya Multi Adiprima perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur komponen otomotif seperti Part Plastik Service Hole, Felt, Insulator Dush Panel serta komponen otomotif lainnya mempunyai visi dan misi sebagai berikut:

Visi:

Menjadi perusahaan manufaktur komponen otomotif dan industri pendukung terbesar di Indonesia.

Misi:

- a. Mewujudkan perusahaan yang maju berdasarkan Sistem Manajemen berstandar Internasional.

- b. Mewujudkan produk perusahaan yang bermutu dan berwawasan lingkungan, keselamatan dan kesehatan kerja untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dalam hal *Quality, Cost, Delivery, and Moral*.

Motto:

Mutu yang baik dan sistem produksi adalah tanggung jawab kami.

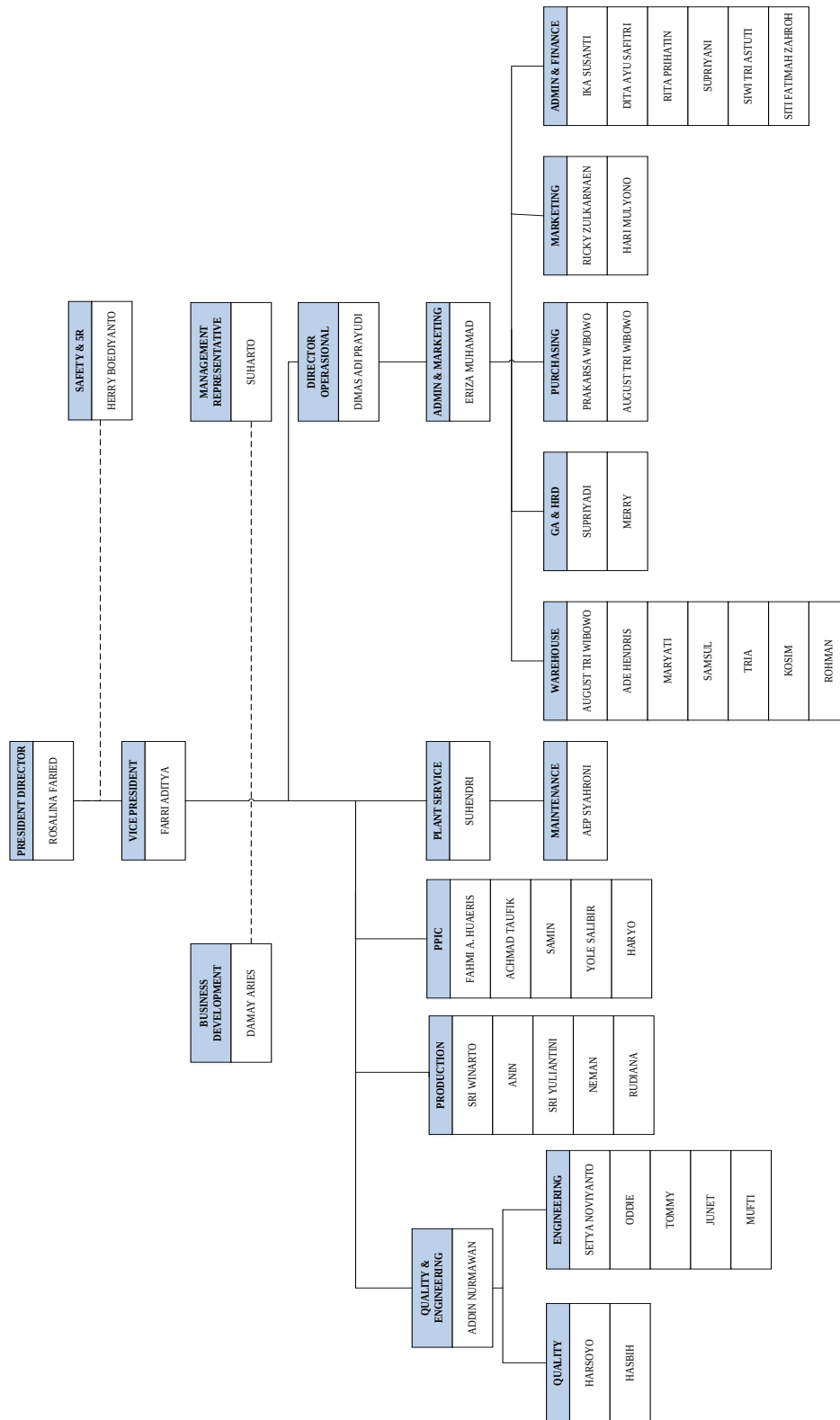
4.5 Konsep Industri Perusahaan

Konsep industri otomotif yang ketat dengan spesifikasi dan karakteristik, menjadikan PT Rekadaya Multi Adiprima senantiasa menyesuaikan konsep ini dengan sistem mutu formal ISO 9001 : 2008, ISO 14001 : 2004, OHSAS 18001 : 2007. Seiring dengan kepercayaan Pelanggan, PT Rekadaya Multi Adiprima terus melakukan pengembangan usaha melalui inovasi teknologi dan penguatan sistem produksi.

4.6 Struktur Organisasi Keseluruhan

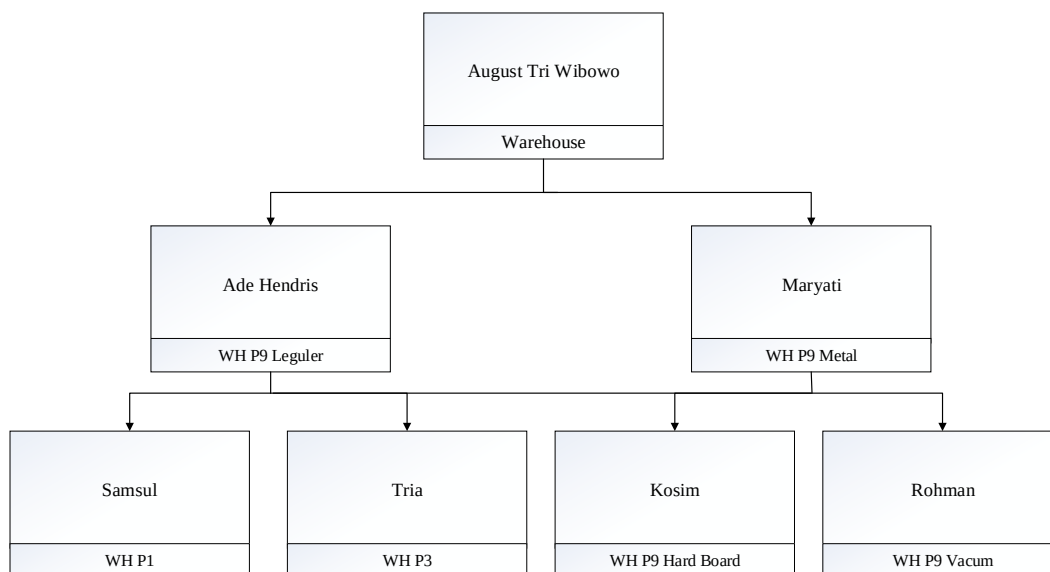
Untuk menjalankan usahanya, setiap perusahaan memerlukan suatu struktur organisasi yang baik. Struktur organisasi dapat diartikan sebagai susunan dan hubungan antar bagian dan posisi dalam suatu perusahaan. Suatu struktur organisasi menggambarkan pembagian kerja, pelimpahan wewenang, kesatuan perintah dan tanggung jawab yang jelas.

Struktur organisasi yang tersusun dengan baik akan memudahkan koordinasi, integrasi, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi suatu perusahaan didalam mencapai tujuannya. Berikut merupakan struktur organisasi PT Rekadaya Multi Adiprima secara keseluruhan:



Gambar IV.2 Struktur Organisasi PT Rekadaya Multi Adiprima
(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2016)

Berikut adalah struktur organisasi *warehouse*.



Gambar IV.3 Struktur Organisasi Divisi *Warehouse*

(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2016)

4.7 Tugas dan Wewenang setiap Jabatan di PT Rekadaya Multi Adiprima

Dengan adanya suatu organisasi yang baik, maka memungkinkan terselenggaranya suatu kelancaran dalam proses usaha yang dilakukan oleh perusahaan dikarenakan dalam organisasi tersebut sudah ditetapkan dengan jelas mengenai wewenang, tugas, dan tanggung jawab seseorang. Pada PT Rekadaya Multi Adiprima dikenal dengan *Job Description*. Berikut ini merupakan *Job Description* dan wewenang kegiatan dari masing-masing jabatan yang ada di PT Rekadaya Multi Adiprima adalah sebagai berikut:

1. *President Director*

Presiden Direktur bertindak sebagai pimpinan Eksekutif perusahaan dan secara keseluruhan mempunyai tanggung jawab strategi dan manajemen sehari-hari terhadap aktivitas perseroan. Presiden direktur secara mendasar menetapkan arah, tujuan, dan strategi untuk dikerjakan oleh semua unit operasi dan pada akhirnya bertanggung jawab untuk kinerja keuangan perseroan.

2. *Vice President Director*

- a) Menyusun rencana kerja perusahaan sesuai dengan kebijakan perusahaan yang telah ditetapkan.
- b) Melaksanakan pengawasan dan mengkoordinir tugas-tugas serta kegiatan dari perusahaan yang akan dilaksanakan oleh perusahaan.
- c) Berwenang untuk menyetujui dan membatalkan segala kegiatan perusahaan.

3. *Safety & 5 R*

- a) Melakukan pemeriksaan peralatan kerja, tenaga kerja, kesehatan kerja serta lingkungan kerja.
- b) Meninjau dan mengarahkan karyawan bekerja sesuai kewajiban dan sesuai dengan sistem operasi perusahaan.
- c) Mampu melakukan penanggulangan kecelakaan kerja dan melakukan penyelidikan penyebabnya.

4. *Business Development*

- a) Mengobservasi kinerja project yang selama ini telah berjalan pada perusahaan.
- b) Menganalisa potensi untuk melakukan efisiensi dari berbagai lini.
- c) Melihat peluang pengembangan bisnis yang memungkinkan dengan mengacu pada *core business* yang sudah ada.

5. *Management Representative*

- a) Mempromosikan kesadaran tentang persyaratan pelanggan.
- b) Mempersiapkan tinjauan management jadwal pertemuan dan melakukan rapat management review.
- c) Membuat ISO atau kesadaran kualitas untuk rekan dengan pelatihan internal.

6. *Director Operational*

- a) Mengelola dan meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasi perusahaan.
- b) Mengawasi persediaan, distribusi barang dan tata letak fasilitas operasional.

- c) Meningkatkan sistem operasional, proses dan kebijakan dalam mendukung visi dan misi perusahaan.

7. *Quality & Engineering*

- a) Membuat dan menetapkan prosedur yang berkaitan dengan *engineering*, seperti:
 - a. Membuat design tooling proses dan design alat bantu.
 - b. Membuat dan memonitor schedule project project sesuai dengan waktu yang telah disubmit kepada customer.
 - c. Mengontrol dan mendistribusikan dokumen-dokumen teknis seperti *Part Drawing, Techical Standart, Engineering Change Instruction, Estimasi Tooling, Mapping Process, Bill of Material*.
- b) Mengontrol dan memonitor pelaksanaan *preventive maintenance* terhadap dies, jig jig produksi.

8. *PPIC (Production Planning & Inventory Control)*

- a) Menjalankan Kebijakan departemen yang tertuang pada sasaran mutu, seperti membuat *loading capacity*, membuat *budget material* dan *request material*, membuat master *plan schedule* dan *daily schedule* serta membuat *monthly schedule delivery*.
- b) Melakukan kontrol terhadap *inventory raw material*, produk WIP, dan *Finish Goods*.
- c) Melakukan koordinasi dengan departemen terkait untuk lancarnya pergerakan produksi, seperti dengan departemen :
 - a. Departemen *Purchasing* dalam pengadaan material produksi.
 - b. Departemen *Quality* dalam hal kualitas material dari supplier.
 - c. Departemen Produksi dalam hal pencapaian hasil produksi.

9. *Production*

- a) Melaksanakan kegiatan produksi sesuai dengan data produksi yang diberikan oleh bagian PPIC.
- b) Melaksanakan kegiatan produksi dengan menggunakan bahan baku dan mesin secara efisien dan produktif.

- c) Meneliti, menganalisa dan membuat rekomendasi perbaikan, perubahan atau penambahan sarana yang diperlukan untuk menanggulangi hambatan produksi, dan meningkatkan kinerja secara berkesinambungan.
- d) Melaksanakan kegiatan produksi setiap produk yang dihasilkan 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.

10. *Plant Service*

- a) Menjamin bahwa break down mesin atau mesin rusak pada saat produksi sesuai dengan target yang ditetapkan.
- b) Melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan preventive maintenance terhadap mesin-mesin produksi secara berkala atau reguler.
- c) Melakukan pengawasan terhadap perawatan infrastruktur termasuk *building* dan fasilitasnya.

11. Admin

- a) Membuat dan menetapkan prosedur yang berkaitan dengan Administrasi seperti surat antara *customer* dan *supplier*.
- b) Mengatur administrasi umum dan membuat jurnal setiap kegiatan.
- c) Membuat surat jalan yang berhubungan dengan pengiriman, menerima dan merekap surat jalan *delivery*, surat tugas keluar, dan pengadaan alat tulis kantor.

12. *Marketing*

- a) Menjalankan Kebijakan terhadap pengembangan Bisnis Perusahaan yang tertuang pada sasaran mutu.
- b) Menetapkan strategi dalam pencapaian suatu *project* atau *order* seperti meninjau dan menganalisa informasi *project* atau *order* yang diterima, membuat list *control feasibility study* dan membuat *summary* hasil dari progress *marketing*.
- c) Mengkoordinasi, menganalisa, melaksanakan dan memantau tindakan perbaiki atau penanganan terhadap keluhan pelanggan yang diterima.

13. *Warehouse*

Divisi *Warehouse* terdiri dari tiga bagian yaitu bagian *Inventory*, bagian Logistik dan bagian Gudang Teknik. Tugas & Wewenang ketiga bagian pada divisi *warehouse* dijelaskan sebagai berikut:

- a) Bagian *Inventory* bahan baku berfungsi untuk mengatur dan melaksanakan penerimaan, penyimpanan, pengeluaran dan administrasi bahan baku.
- b) Bagian *Inventory* barang jadi berfungsi untuk mengatur dan melaksanakan penerimaan, penyimpanan, pengeluaran dan administrasi barang jadi.
- c) Bagian Gudang teknik berfungsi untuk menyediakan dan menjaga barang teknik.
- d) Menjaga kondisi bahan baku dan barang jadi terhadap kerusakan karena lingkungan penyimpanan dan kehilangan.

14. *HRD (Human Resources Division)*

Melaksanakan program Sumber Daya Manusia, termasuk pencarian tenaga kerja yang tepat, sistem upah dan tunjangan, pelatihan dan pengembangan karier, dan pengurusan masalah perizinan yang berkaitan dengan operasional usaha perusahaan.

15. *Purchasing*

- a) Membuat dan menetapkan prosedur yang berkaitan dengan *Purchasing* seperti:
 - a. Melakukan evaluasi terhadap *budget* yang diajukan oleh PPIC.
 - b. Melaksanakan pengadaan atau pembelian material berdasarkan *budget* material untuk kebutuhan operasional dan permintaan dari departemen lain yang sudah disetujui atasan.
- b) Mengkoordinir pelaksanaan audit vendor dan melakukan evaluasi dari hasil audit vendor.

16. *Finance*

- a) Membuat dan menetapkan prosedur yang berkaitan dengan *Finance*, seperti jurnal pembelian barang, mengontrol laporan posisi aktiva tetap, mengontrol laporan posisi biaya penyusutan aktiva tetap, baik laporan komersil atau laporan pajak.

- b) Mengendalikan transaksi pembelian, penjualan, dan *project* berdasarkan anggaran atau *budget* yang sudah disetujui (*approval*).

4.8 Fasilitas-fasilitas Perusahaan

PT Rekadaya Multi Adiprima menyediakan fasilitas-fasilitas untuk menunjang kegiatan karyawan, Perusahaan mempunyai tempat ibadah, koperasi dan gudang ATK (alat tulis kantor). Pelatihan dan konseling merupakan fasilitas perusahaan bagi karyawan sehingga masalah-masalah yang membebani karyawan bisa dapat dengan cepat diselesaikan. Training dan evaluasi bagi karyawan dilakukan setiap hari sabtu.

PT Rekadaya Multi Adiprima menyediakan fasilitas-fasilitas bagi semua karyawan. Setiap karyawan mendapatkan fasilitas-fasilitas diantaranya:

- a. Tambahan Makan

Untuk mempertahankan kondisi pekerja tetap baik, perusahaan memberikan tambahan makan siang untuk pekerja Shift 1 pukul 11:45 dan makan malam untuk pekerja Shift 2 pukul 19:00.

- b. Tunjangan

Tunjangan sosial yang diberikan berupa tunjangan kerja, cuti hamil, tunjangan kesehatan berupa BPJS, tunjangan hari tua, dll.

- c. Seragam kerja bagi karyawan training maupun karyawan tetap.

Sistem penggajian di PT Rekadaya Multi Adiprima adalah bahwa setiap karyawan memperoleh gaji pokok berdasarkan Upah Minimum Kabupaten (UMK) dan jam lembur dihitung berdasarkan absensi.

4.9 Jumlah Karyawan dan Jam Kerja

Tabel di bawah ini menjelaskan jumlah karyawan secara keseluruhan yang dibedakan menurut tetap atau tidaknya karyawan tersebut dan juga jam kerja karyawan berdasarkan waktu kerja normal.

Tabel IV.1 Jumlah Karyawan

Karyawan	Jumlah
Karyawan Tetap	186 orang
Karyawan Kontrak	124 orang
Total	310 orang

(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2016)

Tabel IV.2 Waktu Kerja Shift 1

Hari	Waktu Kerja 1	Istirahat	Waktu Kerja 2
Senin – Kamis	07.30 – 11.45	11.45 – 12.45	12.45 – 16.00
Jumat	07.30 – 11.30	11.30 – 13.00	13.00 – 16.30
Sabtu	08.00 – 12.00	-	-
Minggu	-	-	-

(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2016)

Tabel IV.3 Waktu Kerja Shift 2

Hari	Waktu Kerja 1	Istirahat	Waktu Kerja 2
Senin – Kamis	21.00 – 03.00	03.00 – 04.00	04.00 – 06.00
Jumat	21.00 – 03.00	03.00 – 04.00	04.00 – 06.00
Sabtu	-	-	-
Minggu	08.00 – 12.00	-	-

(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2016)

4.10 Tata Letak Pabrik

Tata letak pabrik adalah rencana penggunaan lantai atau ruangan sehingga dapat diadakan pengaturan tata letak mesin dan perlengkapan suatu pabrik yang diinginkan, ditetapkan, dan diperkirakan dengan sebaik-baiknya agar tercapainya aliran proses yang lancar. Tujuan dari tata letak pabrik ini adalah untuk mengatur area kerja dan segala fasilitas produksi yang paling ekonomis untuk operasi produksi, aman dan nyaman sehingga akan menaikkan kinerja dari operator.

4.10.1 Tata Letak Poduksi Bahan Baku

Dalam PT Rekadaya Multi Adiprima terdapat 4 divisi untuk memproduksi bahan baku, yaitu:

1. *Metal Division*

Lokasi usaha di Plant 1 menempati area seluas 1000m² merupakan bangunan pabrik kedua di PT Rekadaya Multi Adiprima dengan luas lantai 1280m² dibangun pada tahun 2000, lantai bawah dikhususkan untuk memproduksi bahan metal/besi dan lantai atas untuk kantor.

2. *Plastic Division*

Lokasi usaha di Plant 2 menempati area seluas 1200m² merupakan bangunan pabrik pertama di PT Rekadaya Multi Adiprima dengan luas lantai 1050m² dibangun pada tahun 2002, lantai bawah dikhususkan untuk memproduksi *part plastic* dan lantai atas bahan baku.

3. *Interior Division*

Lokasi usaha di Plant 3 menempati area seluas 2000m² merupakan bangunan pabrik ketiga di PT Rekadaya Multi Adiprima dengan luas lantai 1400m² dibangun pada tahun 2004, lantai bawah untuk memproduksi bahan felt, ruang makan, mushola, koperasi, pos keamanan, dan lantai atas untuk kantor staf dan direks, ruang rapat, proses komponen interior, bahan baku, dan stok finish good.

4. *Non Woven Division*

Lokasi usaha di Plant 4 menempati area seluas 4000m² merupakan bangunan pabrik keempat di PT Rekadaya Multi Adiprima dengan luas lantai 2600m² dibangun pada tahun 2010, lantai bawah untuk memproduksi *non woven felt* dan lantai atas untuk kantor.

4.10.2 Tata Letak Raw Material Warehouse

Raw Material Warehouse berada di lantai dasar *plant 9*. *Plant 9* ini mempunyai area seluas 3000 m². *Plant* tersebut merupakan bangunan pabrik kesembilan di PT Rekadaya Multi Adiprima. Gudang ini

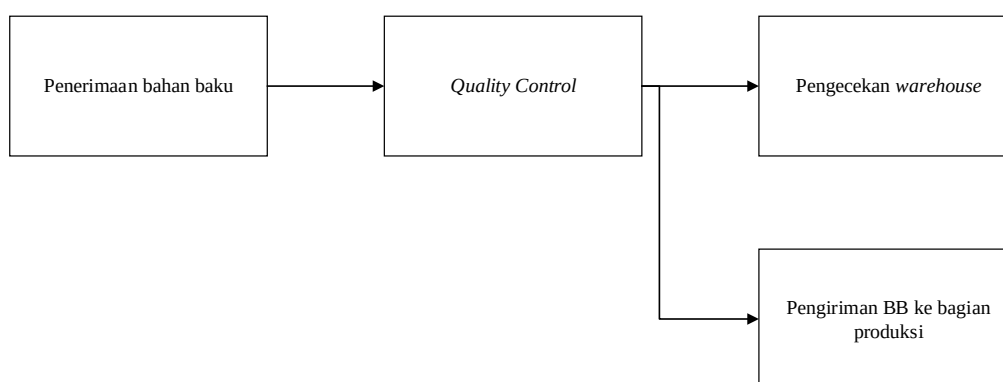
merupakan satu-satunya gudang yang menyimpan bahan baku mentah (belum diolah) utama maupun bahan baku pendukung yang nantinya akan diproses oleh Bagian Produksi.

4.11 *Raw Material Warehouse PT Rekadaya Multi Adiprima (RMA)*

PT RMA merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri manufaktur, yang telah memproduksi komponen otomotif. Komponen yang dihasilkan, yaitu *Board Assy Deck A & B*, *Front Door RH & LH (L300)*, *D/WOOL ENGINE S/HOLE COVER BZ210 A1* dan masih banyak lagi. Setiap produk memiliki divisi dan manajemennya masing-masing. Pengamatan yang penulis lakukan lebih tertuju pada proses yang terjadi di *raw material warehouse* pada Divisi *Raw Material Warehouse*.

Demi menghasilkan produk yang berkualitas, pengelolaan bahan baku harus dilakukan dengan sebaik-baiknya. Bagian *Purchasing* bertugas untuk melakukan pengadaan bahan baku sementara *Warehouse* bertugas untuk memastikan bahan baku yang sudah dibeli tetap dalam kualitas terbaiknya saat dibutuhkan oleh bagian produksi.

Adapun proses pengelolaan bahan baku yang terjadi pada Divisi *Warehouse* secara umum adalah sebagai berikut :



Gambar IV.4 Pengelolaan bahan baku pada *Raw Material Warehouse*

(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2016)

Berikut penjelasan tiap-tiap proses yang dilakukan oleh Divisi *Warehouse* :

1. Proses penerimaan bahan baku

Proses ini bertujuan untuk menerima dan memastikan bahan baku yang datang sesuai dengan laporan jadwal kedatangan. Baik dalam jenis bahan baku, waktu kedatangan, jumlah bahan baku serta dokumen-dokumen penunjang lainnya. Proses ini lah yang akan penulis analisis pada laporan kerja lapangan 2 ini.

2. *Quality Control*

Quality Control bertujuan untuk memastikan produk yang diterima dan akan digunakan layak dan memenuhi standar kebijakan PT Rekadaya Multi Adiprima.

3. Proses pengiriman bahan baku ke Produksi

Bahan baku yang sudah lulus *Quality Control* adalah bahan baku yang siap digunakan dan dikirim ke lini produksi. Pada proses ini, *Warehouse* harus mengatur lalu lintas barang yang keluar dari gudang beserta dokumen-dokumennya.

4. *Monitoring Warehouse*

Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa bahan baku yang tersedia di gudang selalu berada melebihi minimum stok dan tidak ada material yang melebihi jangka waktu efektif (kadaluarsa). *Monitoring* juga diperlukan agar terjadi keseimbangan kartu stok aktual dengan Kartu Stok (berbasis Ms. Excel).

4.12 Dokumen yang Terdapat pada Proses Permintaan Bahan Baku

1. Bukti Order Barang

Bukti *order* barang atau biasa disingkat BOB merupakan *form* permintaan bahan baku, *form* ini dapat digunakan meminta bahan baku dari produksi ke *raw material warehouse* ataupun dari *raw material warehouse* ke *purchase*. *Form* ini diisi oleh produksi dengan menuliskan bahan baku apa yang dibutuhkan beserta jumlahnya. BOB sebelum

diserahkan kepada petugas *raw material warehouse* harus telah disetujui terlebih dahulu oleh beberapa pihak.

PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA
Automotive part & manufacturing

Tanggal: 26-08-2016

BUKTI ORDER BARANG/BOB

	NAMA PART	QUANTITY	KETERANGAN
1	Korpet Flap cover luangge	80 pcs	✓ 4/produksi
2	aluminium laminating 10x100x2 m	25 pcs	

Di Buat,	Di Cek	Di Cek	Di Cek	Disetujui
A. WIMEDI Leader	A. WIMEDI Supervisor	A. WIMEDI Ka.Produksi	A. WIMEDI PPIC	Director

RMA/END/BOB/vii/08

Gambar IV.5 Bukti Order Barang

(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2016)

2. Form Bukti Keluar Barang (BKB)

Bukti keluar barang atau biasa disebut BKB merupakan *form* yang dikeluarkan pihak *raw material warehouse* sebagai bukti bagi produksi bahwa bahan baku yang telah diminta melalui BOB telah diambil.

BUKTI KELUAR BARANG

Tanggal: 18-9-2016

	NAMA BARANG	QUANTITY	KETERANGAN
1	Board Lugg no: 1 R/L	100 pcs	produksi plan 3
2	Board Lugg no: 2 R	100	
3	Board Lugg no: 2 L	100	
4	DT 360x50	2 roll	
5	Daron 6 mm 400 gram	3 roll	
6	Daron 10 mm 400 gram	3 roll	

Dibuat	Mengetahui,	Diterima
Maryati GUDANG		
	PPIC	PRODUKSI

Gambar IV.6 Bukti Keluar Barang (BKB)

(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2016)

3. Kartu Stok

Kartu stok *raw material warehouse* memiliki fungsi untuk mendata jumlah bahan baku yang tersedia pada *raw material warehouse*.

PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA
Automotive part and Manufacture

KARTU STOCK

PART NAME : *Longi DVI 80 pin x 32 pin x 25mm*
 SUPPLIER : *P.T. Budek Panti Ardon*
 STANDAR STOCK : MIN : MAX :
 BULAN :

TANGGAL	STOCK AWAL BOB	SHIFT 1		SHIFT 2		STOCK AKHIR BOB	KETERANGAN
		IN	OUT	IN	OUT		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							

Gambar IV.7 Kartu Stok

(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2016)

4. Summary Inventory

Setelah seluruh bahan baku yang diminta pada BOB telah tersedia, pihak *raw material warehouse* mendata barang-barang tersebut pada sebuah *summary inventory*. *Summary inventory* merupakan catatan pengeluaran bahan baku dari *raw material warehouse* ke produksi. *Summary inventory* inilah yang nantinya akan dilaporkan kepada pihak *purchase* mengenai kebutuhan produksi akan bahan baku.

[illegible]

Gambar IV.8 *Summary Inventory*

(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2016)

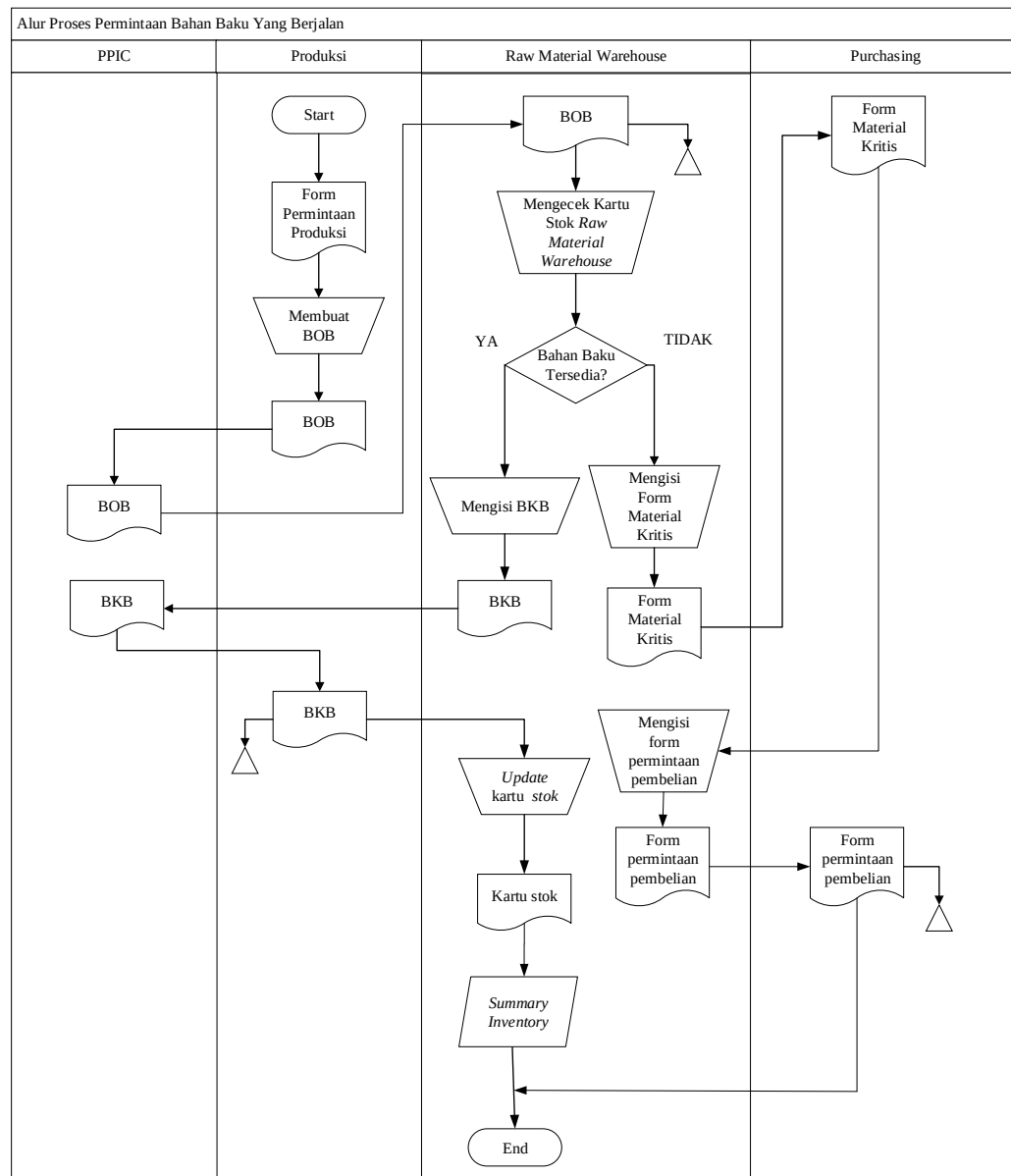
5. Form Material Kritis

Jika barang yang tertera pada BOB tidak tersedia, maka pihak *raw material warehouse* akan mencatat nama barang tersebut pada *form* material kritis. *Form* ini berisi daftar barang yang ketersediaannya tinggal sedikit bahkan habis. *Form* ini nantinya akan diajukan pada *purchasing* untuk menjadi acuan dalam melakukan *order* barang

PR KEMAJUAN MULTI ACPIDIMA		To: Pak Bawa (Pachomoni)		By: Mury (Pachomoni)			
MATERIAL KRITIS							
99.7-16							
ITEM	REMARKS	QTY	UNIT	PRICE	AMOUNT		
1/2 Slopas 1003 P	Q1 OTTE B. 1003 P	1	Set		Set		
DOOR 2400 x 1.300	PT DDD	8	Roll		Roll		
HARD BOARD 7.2	PT GEMMA CEM	620	527		Roll		
APRILITE Tape Hinge	PT Aprilite	1			Roll		
PT 90781 180 x 50	PT Aprilite	10			Roll		
PT 90751 140 x 50	PT Aprilite	10			Roll		
PT C-14	PT Aprilite	3			Roll		
HIGH GRES 30 / 100 gr	PT GEMMA	0			Roll		
AC / 100 gr	PT	40			Roll		
50 / 100 gr	PT	0			Roll		
HIGH WHITE 50 / 100 gr	PT parramoo	0			Roll		
PT GRES 160 / 100 gr	PT parramoo	4			Roll		
Wagon Stone 180 x 70 x 5	PT Garuda B. T	300			Roll		
Corpa 90x	PT Marboclas	300			Roll		
PT 90 N	PT	90			Roll		
115 PP	PT	90			Roll		
115 HR	PT	80			Roll		
EUB SHIRT	PT KEMAS	0			Roll		
HR 0.2	PT KEMAS	0			Roll		
Wapenboard 1000 x 1000	PT KEMAS	0			Roll		
PT 501 L 240 x 50	PT NITO	1			Roll		
PUE H0101 700	PT NITUA	0			Roll		
HR 200 UN A. A. P2	PT NITUA	1000			Roll		
PT 501 HR 2.3 A P2	PT NITUA	300			Roll		
PT 501L 20 x 50	PT NITO	15			Roll		
LEM BERNIO	PT POLYMERIA	10			Roll		
LEM BERNIO	PT SOL CEMAN	6			Roll		
CEMENT 700 x 25	PT POLYMERIA	2			Roll		
HR 2.3 A P2	PT NITUA	0			Roll		
PT 501L 20 x 50	PT NITO	1			Roll		
PT 501L 20 x 50	PT NITO	3			Roll		

Gambar IV.9 Form Material Kritis

(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2016)



Gambar IV.11 Alur Proses Permintaan Bahan Baku

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2018)

1. Divisi Produksi membuat BOB yang ditujukan ke Divisi *Raw Material Warehouse* untuk memenuhi permintaan produksi. Kemudian form tersebut diberikan kepada bagian PPIC untuk dilakukan pengecekan terlebih dahulu.
2. Setelah Divisi PPIC mengecek form BOB tersebut, kemudian Divisi Produksi akan menyerahkannya ke Divisi *Raw Material Warehouse* untuk melakukan permintaan bahan baku.

3. Divisi *Raw Material Warehouse* meneima BOB, lalu melakukan pengecekan kartu stok *raw material* mengenai ketersediaan materialnya. Jika material tidak tersedia, maka data material tersebut akan dimasukkan dalam form material kritis. Jika material tersedia, maka Divisi *Raw Material Warehouse* akan menyetujui BOB tersebut.
4. Selanjutnya, Divisi *Raw Material Warehouse* akan membuat form Bukti Keluar Barang (BKB). Setelah form tersebut diisi sesuai dengan form BOB yang diberikan oleh Divisi Produksi, kemudian ditandatangani oleh Divisi *Raw Material Warehouse* dan akan diserahkan kepada Divisi PPIC untuk dilakukan pengecekan.
5. Divisi PPIC mengecek form BKB yang diberikan oleh Divisi *Raw Material Warehouse* kepada Divisi Produksi, kemudian Divisi PPIC akan menandatangani form BKB tersebut.
6. Setelah itu, Divisi form BKB tersebut diserahkan ke Divisi Produksi untuk disimpan sebagai bukti terima barang.
7. Divisi *Raw Material Warehouse* akan melakukan update stok pada kartu stok dan melakukan penginputan pada *summary inventory*. *Summary Inventory* itu sendiri merupakan pencatatan jumlah material yang diminta sesuai dengan tanggal dan *shift* saat material tersebut diminta. Penginputan dilakukan dengan aplikasi *microsoft excel*. Setelah input selesai maka data tersebut akan disimpan, dan proses dilakukan pada proses pembuatan BKB (Bukti Keluar Barang).
8. Jika material yang diminta tidak tersedia, maka Divisi *Raw Material Warehouse* akan menuliskan data material tersebut pada form material kritis yang telah tersedia. Form material kritis ini nantinya akan diajukan kepada Divisi *Purchasing* untuk acuan pemesanan material.
9. Setelah Divisi *Raw Material Warehouse* memberikan form material kritis ke Divisi *Purchasing*, maka selanjutnya Divisi *Raw Material Warehouse* akan mengisi form permintaan pembelian bahan baku untuk diserahkan ke Divisi *Purchasing*, sebagai acuan untuk melakukan permintaan pembelian ke *supplier*.

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mendapatkan informasi kebutuhan sistem, dengan mengetahui kebutuhan sistem yang diharapkan dapat diusulkan mengenai perbaikan terhadap sistem yang diamati. Berdasarkan hasil pengolahan data, dibutuhkan perancangan aplikasi untuk menunjang pengendalian bahan baku pada PT Rekadaya Multi Adprima. Perancangan aplikasi yang memudahkan *user* dalam menggunakan aplikasi ini.

Kebutuhan program aplikasi dapat dijelaskan melalui proses-proses yang dibutuhkan pemakai dan kebutuhan sistem berdasarkan usulan solusi yang dibuat. Identifikasi kebutuhan sistem komputerisasi menjelaskan proses-proses yang dilakukan oleh program aplikasi, dimana proses-proses tersebut dibutuhkan oleh pemakai. Berikut analisis kebutuhan sistem untuk sistem informasi pengendalian bahan baku dapat dilihat pada Tabel V.1 sebagai berikut:

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Identifikasi Masalah	Kebutuhan Pengguna	Solusi	Kebutuhan sistem	
			Fungsional	Non Fungsional
Melakukan permintaan bahan baku masih dilakukan dengan pengisian manual terhadap <i>form</i> BOB.	Permintaan bahan baku dengan menginput bahan baku pada <i>form</i> BOB dapat dilakukan secara terkomputerisasi dan disimpan ke dalam <i>database</i> .	Menggunakan sistem informasi berbasis web dan adanya menu Permintaan Bahan Baku.	Sistem menyediakan <i>form</i> BOB untuk diisi dan dilengkapi agar mudah di validasi.	<i>Form</i> BOB dibuat jika Produksi ingin melakukan permintaan bahan baku.

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem (Lanjutan)

Identifikasi Masalah	Kebutuhan Pengguna	Solusi	Kebutuhan sistem	
			Fungsional	Non Fungsional
Mengirim berkas ke <i>Raw Material Warehouse</i> masih diantarkan secara langsung oleh Produksi.	Mengirim berkas dapat dilakukan secara terkomputerisasi dan disimpan ke dalam <i>database</i> .	Mengguna -kan sistem informasi berbasis web dan adanya menu data BOB.	Membuat menu Data BOB untuk PPIC dan <i>Raw Material Warehouse</i> yang akan menerima <i>form</i> BOB dari Produksi.	Menu data BOB dapat di akses oleh PPIC dan <i>Raw Material Warehouse</i> .
Memperbaharui kartu stok dilakukan dua kali, yaitu di kartu stok actual dan di <i>summary inventory</i> .	Memperbaharui stok dapat dilakukan secara terkomputerisasi dan disimpan ke <i>database</i> .	Mengguna -kan sistem informasi berbasis web dan adanya menu data master bahan baku.	Membuat menu data master bahan baku untuk menyimpan data bahan baku.	Menu data master bahan baku dapat di akses oleh <i>Raw Material Warehouse</i> .

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem (Lanjutan)

Identifikasi Masalah	Kebutuhan Pengguna	Solusi	Kebutuhan sistem	
			Fungsional	Non Fungsional
Perhitungan material kritis masih dilakukan secara manual.	Menggunakan metode yang dapat menunjang perhitungan material kritis.	Menggunakan sistem informasi berbasis web dan adanya menu data master bahan baku yang terdapat <i>safety stock</i> .	Menghitung material kritis secara otomatis, berdasarkan data yang diperoleh.	Menu data master bahan baku dapat diakses oleh <i>Raw Material Warehouse</i> .
Pengiriman form material kritis masih diantarkan secara langsung oleh <i>Raw Material Warehouse</i> .	Mengirim berkas dapat dilakukan secara terkomputerisasi dan disimpan ke dalam <i>database</i> .	Menggunakan sistem informasi berbasis web dan adanya menu data material kritis.	Menyediakan fasilitas menu validasi untuk material kritis yang dapat diakses oleh <i>Purchasing</i> .	Menu data material kritis dapat diakses oleh <i>Purchasing</i> .

((Sumber: Hasil Analisis, 2018))

Dalam pengembangan Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku ada beberapa tahapan yang dilakukan diantaranya sebagai berikut:

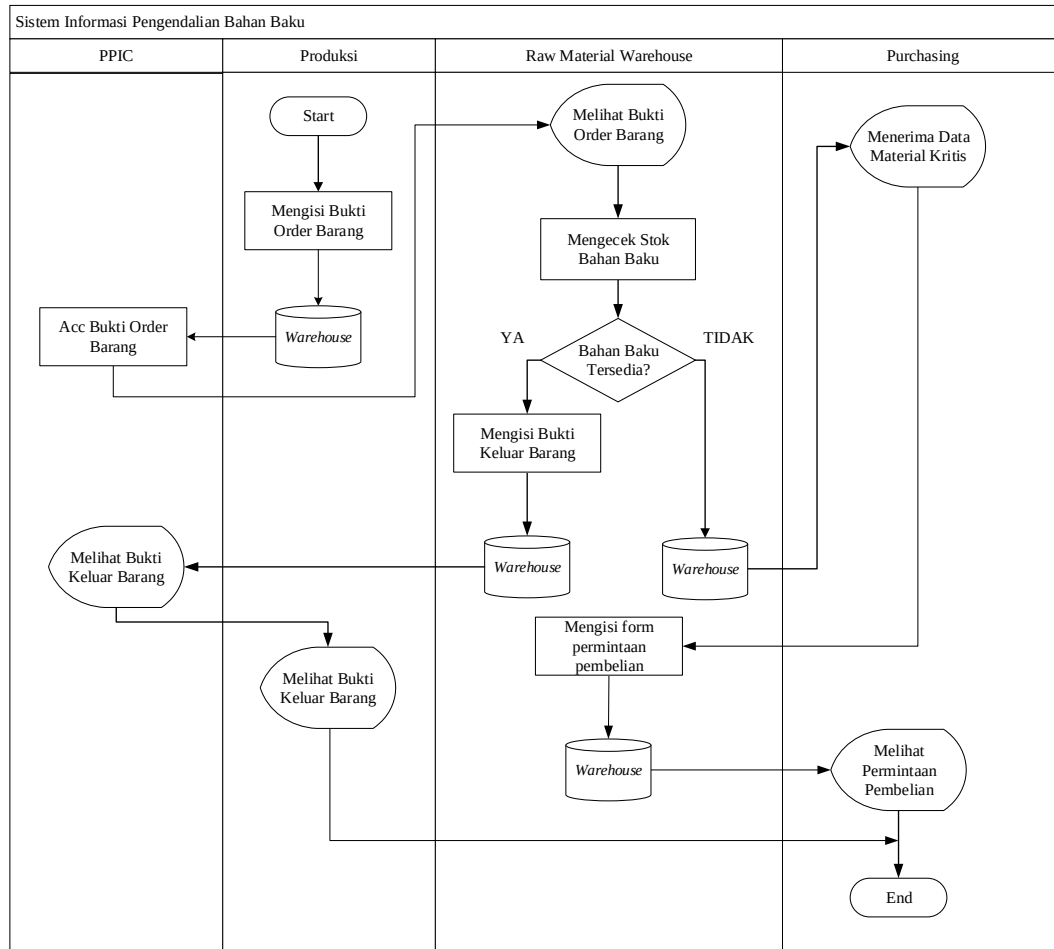
1. Perancangan proses bisnis atau *flowmap* sistem usulan.
2. Perancangan sistem yang diusulkan dengan tahapan sebagai berikut:
 - a. Pemodelan sistem berbasis objek dengan *Unified Modeling Language* (UML) menggunakan *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.
 - b. Pemodelan data dengan *class diagram* dan kamus data.
 - c. Perancangan program dengan HIPO dan *flowchart* program.
 - d. perancangan antarmuka (*interface*) program.
3. Pengembangan Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Menggunakan PHP dan MySQL.

5.2 Perancangan *Flowmap* Sistem Usulan

Urutan perancangan dan *flowmap* sistem informasi permintaan bahan baku yang diusulkan sebagai berikut:

1. Perancangan sistem informasi permintaan bahan baku yang diusulkan sebagai berikut:
 - a. Produksi melakukan permintaan bahan baku dengan mengisi jenis dan jumlah bahan baku yang dibutuhkan pada form bukti order barang.
 - b. *Raw Material Warehouse* menerima permintaan tersebut dan melakukan pengecekan terhadap ketersediaan bahan baku.
 - c. Jika bahan baku tersedia, *Raw Material Warehouse* akan mengisi bukti keluar barang dan mngirimkannya ke Produksi.
 - d. Jika bahan baku tidak tersedia, maka *Raw Material Warehouse* akan mengirimkan data material kritis kepada *Purchasing*.
 - e. *Purchasing* melihat data material kritis dan *Raw Material Warehouse* untuk mengisi form permintaan pembelian.
 - f. Setelah form permintaan pembelian diisi, selanjutnya akan diserahkan ke bagian *Purchasing*.

2. *Flowmap* sistem informasi pengendalian bahan baku yang diusulkan sebagai berikut:



Gambar V.1 *Flowmap* Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Usulan

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.3 Analisis Sistem Informasi Usulan

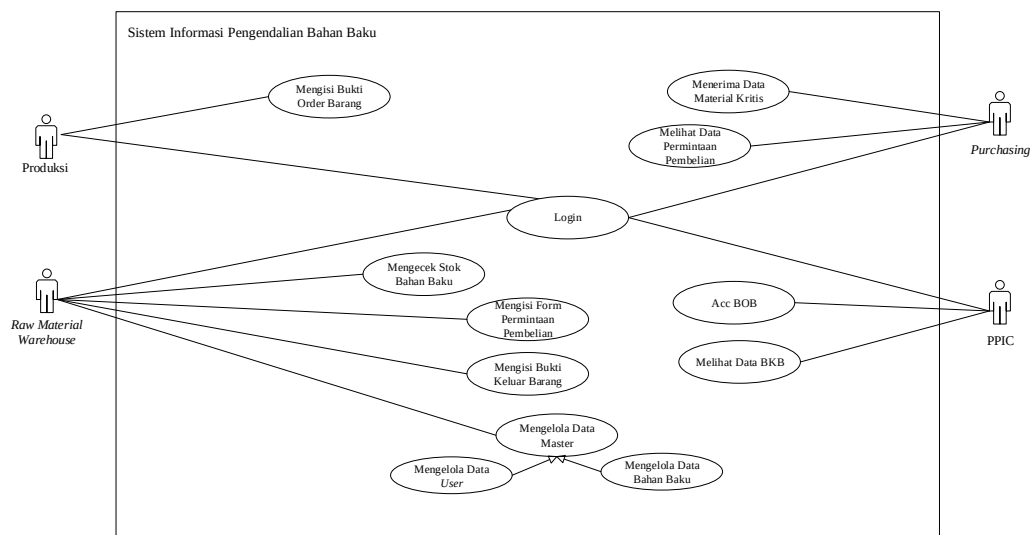
Tahap berikutnya adalah tahap perancangan untuk model sistem setelah sebelumnya melakukan tahap mengidentifikasi kebutuhan *user*. Pada analisis sistem dilakukan perancangan proses untuk mengatasi permasalahan dalam proses pengendalian bahan baku yang ada pada bagian *Warehouse* diajukan usulan sistem baru dengan menerapkan penggunaan aplikasi komputer untuk pengolahan data yang akan mendukung beberapa proses bisnis yang sedang berjalan pada perusahaan. Perancangan proses sistem informasi pengendalian bahan baku menggunakan *tools* pemodelan sistem UML (*Unified Modeling Language*) yang

meliputi pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, *deployment diagram* dan juga pembuatan kamus data. Selain itu, tahapan ini juga melakukan perancangan program dengan HIPO dan *flowchart* program. Kemudian perancangan antarmuka (*interface*) pada sistem yang akan dibangun. Tahapan perancangan ini akan memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan proses perancangan sistem informasi pengendalian bahan baku yang diusulkan.

5.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Pertimbangan dari diagram ini dapat mewakili secara keseluruhan sistem yang berjalan yang dapat dimengerti oleh *user*.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka *use case diagram* sistem informasi pengendalian bahan baku usulan dapat dilihat pada Gambar V.2 berikut ini:



Gambar V.2 Use Case Diagram Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Usulan

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Penjelasan *use case diagram* sistem informasi pengendalian bahan baku usulan dijelaskan sebagai berikut ini:

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case diagram* sistem informasi pengendalian bahan baku usulan dijelaskan pada Tabel V.2.

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

No	Aktor	Deskripsi
1	Produksi	Produksi merupakan aktor yang memiliki hak akses untuk mengisi form bukti order barang dan melihat form bukti keluar barang.
2	<i>Raw Material Warehouse</i>	<i>Raw Material Warehouse</i> merupakan aktor yang memiliki hak akses untuk mengecek stok bahan baku, mengisi form bukti keluar barang, mengisi form permintaan pembelian, dan mengelola data master.
3	<i>Purchasing</i>	<i>Purchasing</i> merupakan aktor yang memiliki hak akses untuk melihat form material kritis dan form permintaan pembelian dari bagian <i>Warehouse</i> .
4	PPIC	PPIC merupakan aktor yang memiliki hak akses untuk acc data BOB dan data BKB.

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

2. Definisi *Use Case*

Pendefinisian *use case* pada *use case diagram* sistem informasi pengendalian bahan baku usulan dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel V.3 di bawah ini berisi deskripsi untuk *use case login*.

Tabel V.3 Definisi *Use Case Login*

<i>Use Case Name</i>	<i>Login</i>
<i>Primary Actor</i>	<i>User (Produksi, Raw Material Warehouse, Purchasing)</i>
<i>Brief Description</i>	Proses ini menggambarkan login dari <i>user</i> sesuai dengan hak akses yang dimiliki.

Tabel V.3 Definisi *Use Case Login* (Lanjutan)

<i>Relationship</i>	-
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>User</i> membuka aplikasi. 2. Sistem Pengendalian Bahan Baku menampilkan <i>login page</i>. 3. <i>User</i> mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>. 4. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku memeriksa ke <i>database</i>, apakah <i>username</i> dan <i>password</i> benar. 5. Jika <i>username</i> dan <i>password</i> benar, maka muncul tampilan menu utama. Jika salah, maka muncul pesan kesalahan dan kembalia ke <i>login page</i>.

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tabel V.4 di bawah berisi deskripsi *use case* mengelola data master.Tabel V.4 Definisi *Use Case* Mengelola Data Master

<i>Use Case Name</i>	Mengelola data master
<i>Primary Actor</i>	<i>Raw Material Warehouse</i>
<i>Brief Description</i>	Proses mengelola data <i>master</i> terdiri dari: 1. Mengelola data <i>master user</i>, <i>Raw Material Warehouse</i> dapat membuat akun <i>user</i> baru serta mencari, mengubah, dan menghapus data <i>user</i> yang telah terdaftar sebelumnya. 2. Mengelola data <i>master</i> bahan baku, <i>Raw Material Warehouse</i> dapat menambah, mencari, mengubah dan menghapus data <i>master</i> bahan baku.
<i>Relationship</i>	-

Tabel V.4 Definisi *Use Case* Mengelola Data Master (Lanjutan)

<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>Raw Material Warehouse</i> melakukan login untuk masuk ke halaman menu utama. 2. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan halaman menu utam. 3. <i>Raw Material Warehouse</i> memilih menu data <i>master</i> dan atau memilih sub menu data master <i>user</i> atau data master bahan baku. 4. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan halaman data master <i>user</i> atau data master bahan baku. 5. <i>Raw Material Warehouse</i> melakukan proses menambah data baru. 6. Sistem Pengendalian Bahan Baku menampilkan halaman form tambah data. 7. <i>Raw Material Warehouse</i> mengisi form tambah data dan menyimpan data. 8. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku memperbaharui basis data dan menampilkan halaman menu utama. 9. <i>Raw Material Warehouse</i> melakukan proses mengubah data master. 10. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan halaman data master. 11. <i>Raw Material Warehouse</i> mengubah data master yang sudah ada sebelumnya, lalu menyimpan data tersebut. 12. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku memperbaharui basis data dan menampilkan halaman data master.
-------------------------------------	--

Tabel V.4 Definisi *Use Case* Mengelola Data Master (Lanjutan)

<i>Normal Flow of Events</i>	13. <i>Raw Material Warehouse</i> melakukan proses menghapus master data. 14. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan persetujuan untuk melakukan proses penghapusan data master. 15. Jika <i>Raw Material Warehouse</i> memilih “ya” untuk menghapus data, maka Sistem Pengendalian Bahan Baku akan memperbaharui basis data dan menampilkan halaman data master. 16. Jika <i>Raw Material Warehouse</i> memilih “tidak” untuk menghapus data, maka Sistem Pengendalian Bahan Baku akan menampilkan halaman data master.
------------------------------	--

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tabel V.5 di bawah berisi deskripsi untuk *use case* mengisi bukti order barang.

Tabel V.5 Definisi *Use Case* Mengisi Bukti Order Barang

<i>Use Case Name</i>	Mengisi bukti order barang
<i>Primary Actor</i>	Produksi
<i>Brief Description</i>	Mengisi bukti order barang dilakukan oleh Produksi dengan memasukkan jenis dan jumlah bahan baku yang dibutuhkan.
<i>Relationship</i>	-
<i>Normal Flow of Events</i>	1. Produksi melakukan login untuk dapat masuk ke halaman menu utama. 2. Sistem Pengendalian Bahan Baku menampilkan halaman menu utama. 3. Produksi memilih menu transaksi, lalu memilih sub menu permintaan bahan baku. 4. Sistem Pengendalian Bahan Baku menampilkan

Tabel V.5 Definisi *Use Case* Mengisi Bukti Order Barang (Lanjutan)

	halaman permintaan bahan baku. 5. Produksi memasukkan jenis dan jumlah bahan baku yang dibutuhkan pada form bukti order barang, lalu mengklik tambah bahan baku. 6. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan detail bahan baku yang dimasukkan oleh Produksi. 7. Produksi mengklik pesan bahan baku. 8. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menyimpan data ke dalam basis data, menampilkan pesan sukses, lalu menampilkan halaman transaksi. 9. Produksi mengklik menghapus bahan baku yang telah ditambahkan. 10. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan pesan konfirmasi hapus. 11. Jika Produksi memilih “<i>ya</i>”, maka Sistem Informasi Pengendalian bahan baku akan menampilkan pesan menghapus detil permintaan. 12. Jika Produksi memilih “<i>tidak</i>”, maka Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku akan menampilkan halaman submenu permintaan bahan baku.
--	--

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tabel V.6 di bawah ini berisi deskripsi untuk *use case* mengecek stok bahan baku.

Tabel V.6 Definisi *Use Case* Mengecek Stok Bahan Baku

<i>Use Case Name</i>	Mengecek stok bahan baku
<i>Primary Actor</i>	<i>Raw Material Warehouse</i>
<i>Brief Description</i>	Proses mengecek bahan baku dilakukan setelah

Tabel V.6 Definisi *Use Case* Mengecek Stok Bahan Baku (Lanjutan)

	Produksi selesai mengisi form bukti order barang.
<i>Relationship</i>	-
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>Raw Material Warehouse</i> melakukan login untuk dapat masuk ke menu utama. 2. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan halaman menu utama. 3. <i>Raw Material Warehouse</i> memilih menu data master bahan baku. 4. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan bahan baku. 5. <i>Raw Material Warehouse</i> mencari bahan baku. 6. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan detail bahan baku yang dicari. 7. Jika bahan baku tersedia, maka Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku akan menampilkan halaman permintaan bahan baku. 8. Jika bahan baku tidak tersedia, maka Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku akan menampilkan halaman menu utama.

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tabel V.7 di bawah ini deskripsi untuk *use case* mengisi bukti keluar barang.

Tabel V.7 Definisi *Use Case* Mengisi Bukti Keluar Barang

<i>Use Case Name</i>	Mengisi bukti keluar barang
<i>Primary Actor</i>	<i>Raw Material Warehouse</i>
<i>Brief Description</i>	Proses mengisi bukti keluar barang ini dilakukan setelah <i>Raw Material Warehouse</i> melakukan pengecekan terhadap ketersediaan bahan baku.
<i>Relationship</i>	-

Tabel V.7 Definisi *Use Case* Mengisi Bukti Keluar Barang (Lanjutan)

<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>Raw Material Warehouse</i> melakukan login untuk dapat masuk ke halaman menu utama. 2. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan halaman menu utama. 3. <i>Raw Material Warehouse</i> memilih menu transaksi, lalu memilih sub menu transaksi keluar. 4. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan halaman transaksi keluar. 5. <i>Raw Material Warehouse</i> mengisi jenis dan jumlah bahan baku pada form bukti barang keluar, lalu mengklik simpan. 6. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku memperbaharui basis data, menampilkan pesan sukses, dan setelah itu menampilkan halaman transaksi.
------------------------------	--

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tabel V.8 di bawah ini berisi deskripsi untuk *use case* menerima data material kritis.

Tabel V.8 Definisi *Use Case* Menerima Data Material Kritis

<i>Use Case Name</i>	Menerima data material kritis
<i>Primary Actor</i>	<i>Purchasing</i>
<i>Brief Description</i>	Proses ini dilakukan setelah <i>Raw Material Warehouse</i> mengecek ketersediaan bahan baku.
<i>Relationship</i>	-
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>Purchasing</i> melakukan login untuk dapat masuk ke halaman menu utama. 2. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan menu halaman utama. 3. <i>Purchasing</i> memilih menu cek material kritis.

Tabel V.8 Definisi *Use Case* Menerima Data Material Kritis (Lanjutan)

<i>Normal Flow of Events</i>	4. Sistem Informasi Pengendalian menampilkan halaman material kritis. 5. <i>Purchasing</i> mengklik kirim form permintaan pembelian untuk diisi oleh <i>Raw Material Warehouse</i>. 6. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan pesan sukses, lalu menampilkan halaman material kritis. 7. Jika <i>Purchasing</i> mengklik kembali, maka Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku akan menampilkan halaman menu utama.
------------------------------	--

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tabel V.9 di bawah ini berisi deskripsi untuk *use case* mengisi form permintaan pembelian.

Tabel V.9 Definisi *Use Case* Mengisi Form Permintaan Pembelian

<i>Use Case Name</i>	Mengisi form permintaan pembelian
<i>Primary Actor</i>	<i>Raw Material Warehouse</i>
<i>Brief Description</i>	Proses ini dilakukan setelah <i>Purchasing</i> menerima data material kritis yang dikirimkan oleh <i>Raw Material Warehouse</i> .
<i>Relationship</i>	-
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>Raw Material Warehouse</i> melakukan <i>login</i> untuk dapat masuk ke halaman menu utama. 2. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan halaman menu utama. 3. <i>Raw Material Warehouse</i> memilih menu transaksi, lalu sub menu permintaan pembelian. 4. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan menu permintaan pembelian.

Tabel V.9 Definisi *Use Case* Mengisi Form Permintaan Pembelian (Lanjutan)

<i>Normal Flow of Events</i>	5. <i>Raw Material Warehouse</i> memasukkan jenis dan jumlah bahan baku yang akan diserahkan ke <i>Purchasing</i> untuk dilakukan pembelian, dan mengklik simpan. 6. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku akan memperbaharui basis data, menampilkan pesan sukses, lalu menampilkan menu permintaan pembelian. 7. Jika <i>Raw Material Warehouse</i> mengklik kembali, maka Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku akan menampilkan halaman menu utama.
------------------------------	--

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tabel V.10 di bawah ini berisi deskripsi untuk *use case* melihat data permintaan pembelian bahan baku.

Tabel V.10 Definisi *Use Case* Melihat Data Permintaan Pembelian

<i>Use Case Name</i>	Melihat data permintaan pembelian
<i>Primary Actor</i>	<i>Purchasing</i>
<i>Brief Description</i>	Proses ini dilakukan setelah <i>Raw Material Warehouse</i> mengisi form permintaan pembelian.
<i>Relationship</i>	-
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>Purchasing</i> melakukan login untuk dapat masuk ke halaman menu utama. 2. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan menu halaman utama. 3. <i>Purchasing</i> memilih menu cek permintaan pembelian. 4. Sistem Informasi Pengendalian menampilkan halaman permintaan pembelian. 5. <i>Purchasing</i> mengklik ok.

Tabel V.10 Definisi *Use Case* Melihat Data Permintaan Pembelian (Lanjutan)

	6. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan halaman permintaan pembelian. 7. Jika <i>Purchasing</i> mengklik kembali, maka Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku akan menampilkan halaman menu utama.
--	---

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tabel V.11 di bawah ini berisi deskripsi untuk *use case* melihat data BOB.Tabel V.11 Definisi *Use Case* Acc Data BOB

<i>Use Case Name</i>	Acc data BOB
<i>Primary Actor</i>	PPIC
<i>Brief Description</i>	Proses ini dilakukan setelah <i>Raw Material Warehouse</i> mengisi form bukti order barang.
<i>Relationship</i>	-
<i>Normal Flow of Events</i>	1. PPIC melakukan login untuk dapat masuk ke halaman menu utama. 2. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan menu halaman utama. 3. PPIC memilih menu data BOB. 4. Sistem Informasi Pengendalian menampilkan halaman data BOB. 5. PPIC mengklik Acc PPIC. 6. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan halaman menu data BOB. 7. Jika PPIC mengklik kembali, maka Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku akan menampilkan halaman menu utama.

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tabel V.12 di bawah ini berisi deskripsi untuk *use case* melihat data BKB.

Tabel V.12 Definisi *Use Case* Melihat Data BKB

<i>Use Case Name</i>	Melihat data BKB
<i>Primary Actor</i>	PPIC
<i>Brief Description</i>	Proses ini dilakukan setelah <i>Raw Material Warehouse</i> mengisi form bukti keluar barang.
<i>Relationship</i>	-
<i>Normal Flow of Events</i>	1. PPIC melakukan login untuk dapat masuk ke halaman menu utama. 2. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan menu halaman utama. 3. PPIC memilih menu data BKB. 4. Sistem Informasi Pengendalian menampilkan halaman data BKB. 5. PPIC mengklik ok. 6. Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku menampilkan halaman menu data BKB. 7. Jika PPIC mengklik kembali, maka Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku akan menampilkan halaman menu utama.

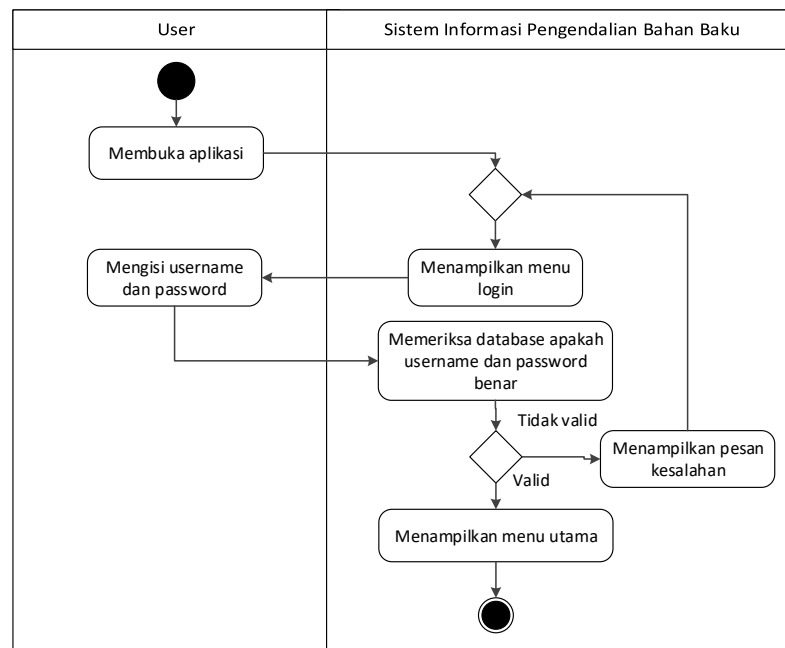
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.3.2 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan aliran kerja tiap *use case* pada sistem informasi pengendalian bahan baku. *Activity diagram* masing-masing *use case* digambarkan pada gambar-gambar berikut ini:

1. Activity Diagram Proses Login

Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas saat melakukan proses *login*. Pengguna mengisi *username* dan *password* untuk dapat masuk ke sistem. *Activity diagram* proses *login* digambarkan pada Gambar V.3.

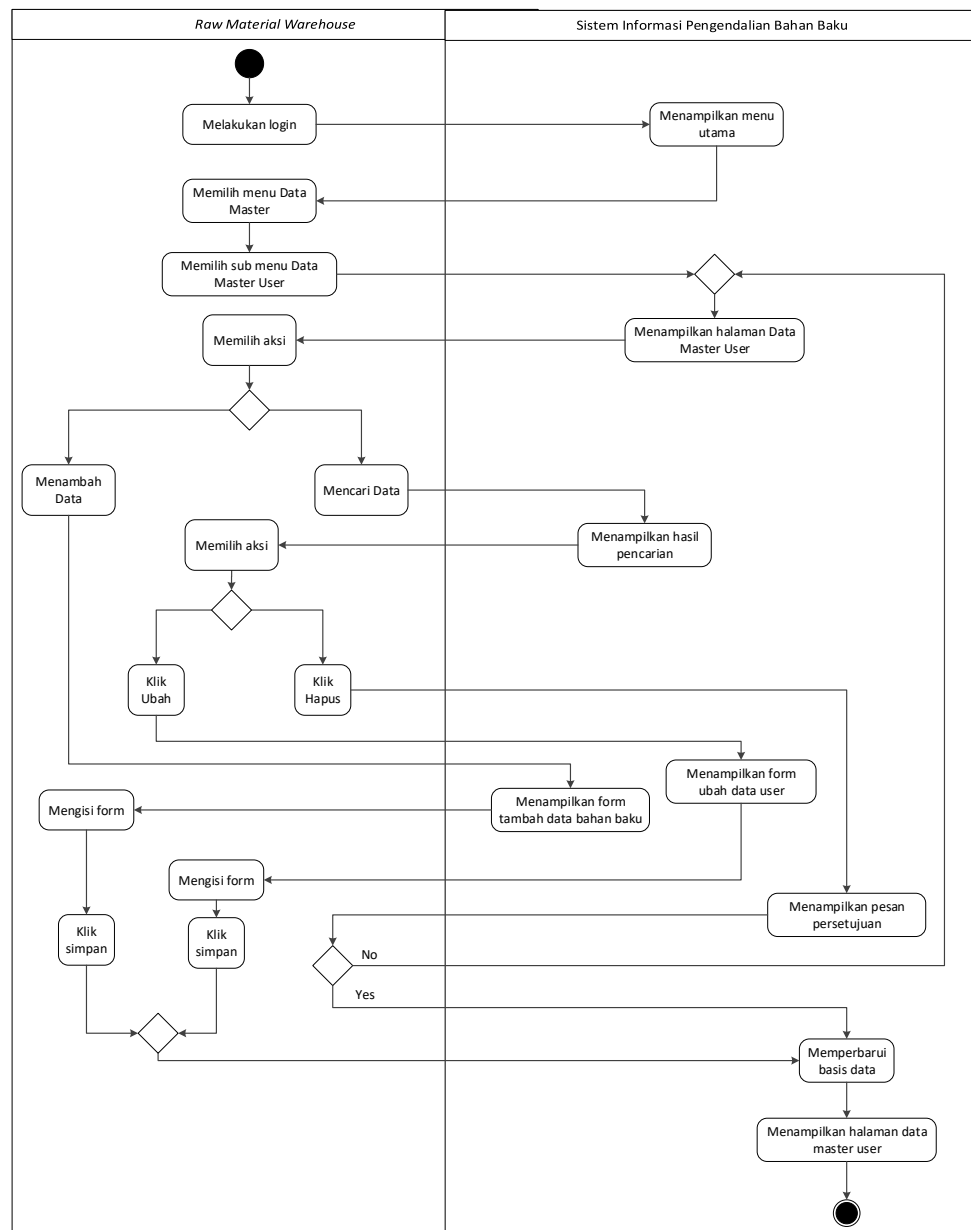


Gambar V.3 Activity Diagram Proses Login

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

2. Activity Diagram Proses Mengelola Data Master User

Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan saat akan mengelola data *master user*, dimana *Raw Material Warehouse* dapat menambah, mencari, mengubah dan menghapus data *user*. Activity diagram proses mengelola data *master user* digambarkan pada Gambar V.4.

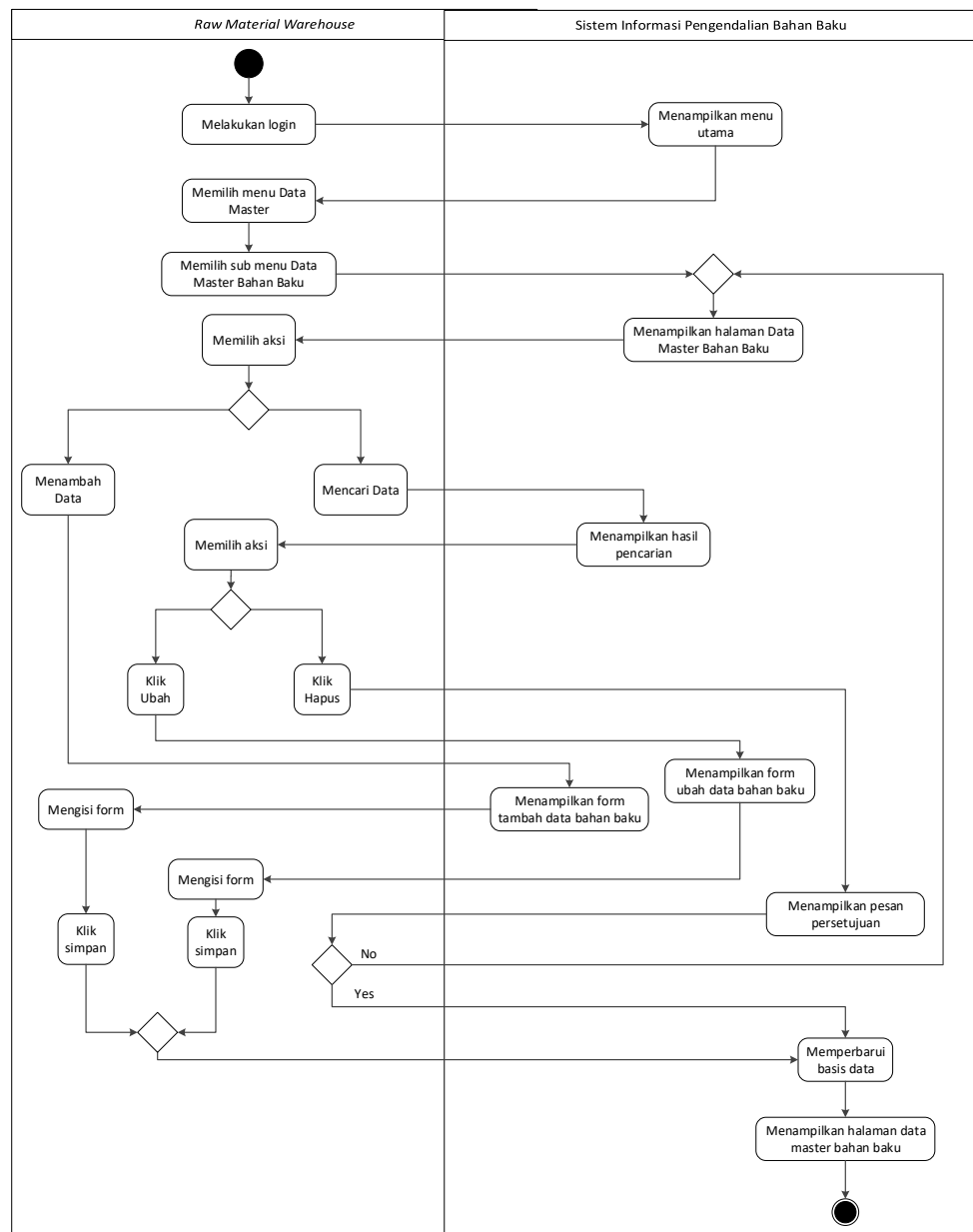


Gambar V.4 Activity Diagram Proses Mengelola Data Master User

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

3. Activity Diagram Proses Mengelola Data Master Bahan Baku

Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan saat akan mengelola data master bahan baku, dimana Raw Material Warehouse dapat menambah, mencari, mengubah dan menghapus data bahan baku. Activity diagram proses mengelola data master bahan baku digambarkan pada Gambar V.5.

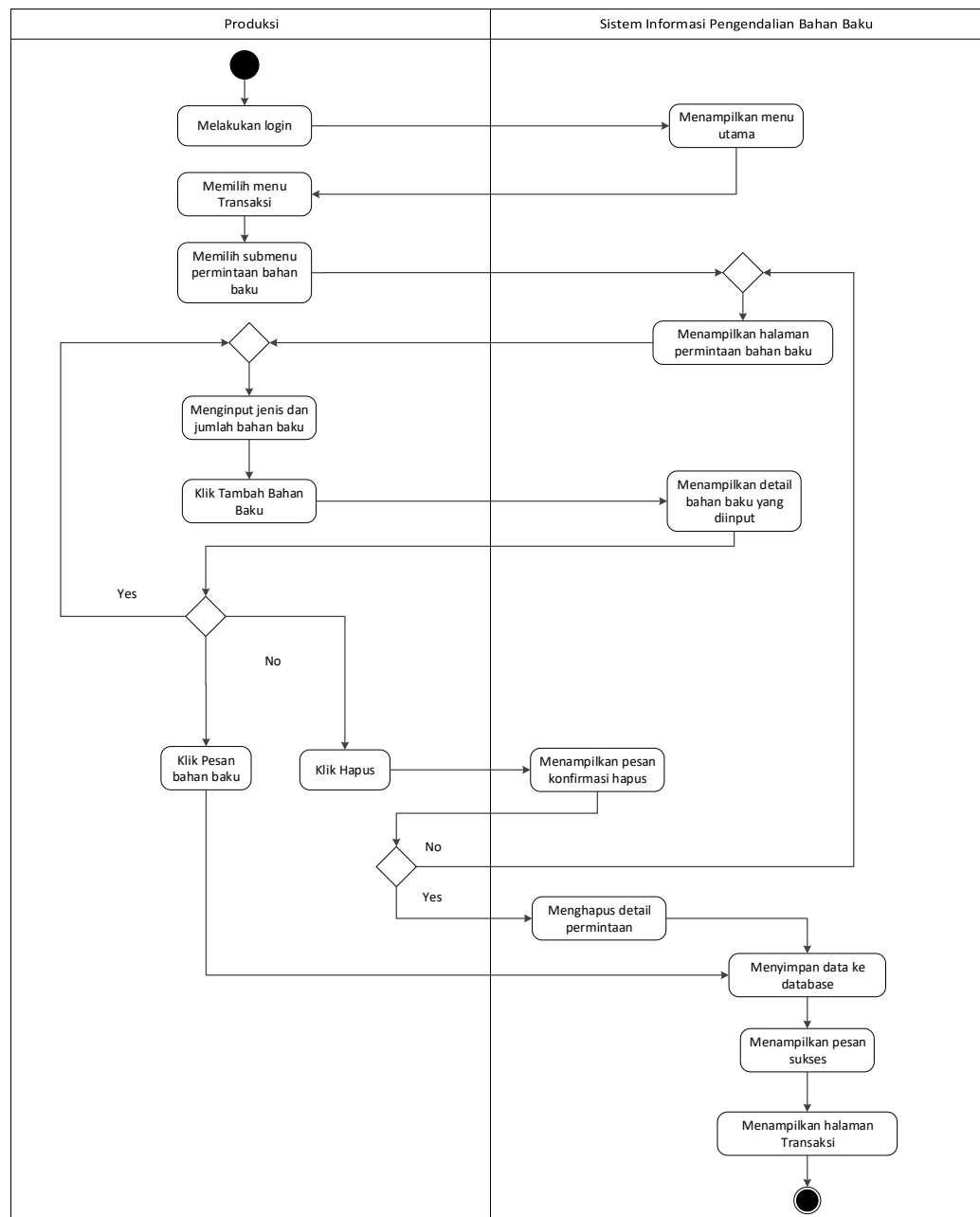


Gambar V.5 Activity Diagram Proses Mengelola Data Master Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

4. Activity Diagram Proses Mengisi Bukti Order Barang

Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan saat akan mengisi bukti order barang, dimana Produksi memasukkan jenis dan jumlah bahan baku yang diinginkan. Activity diagram proses mengisi bukti order barang digambarkan pada Gambar V.6.



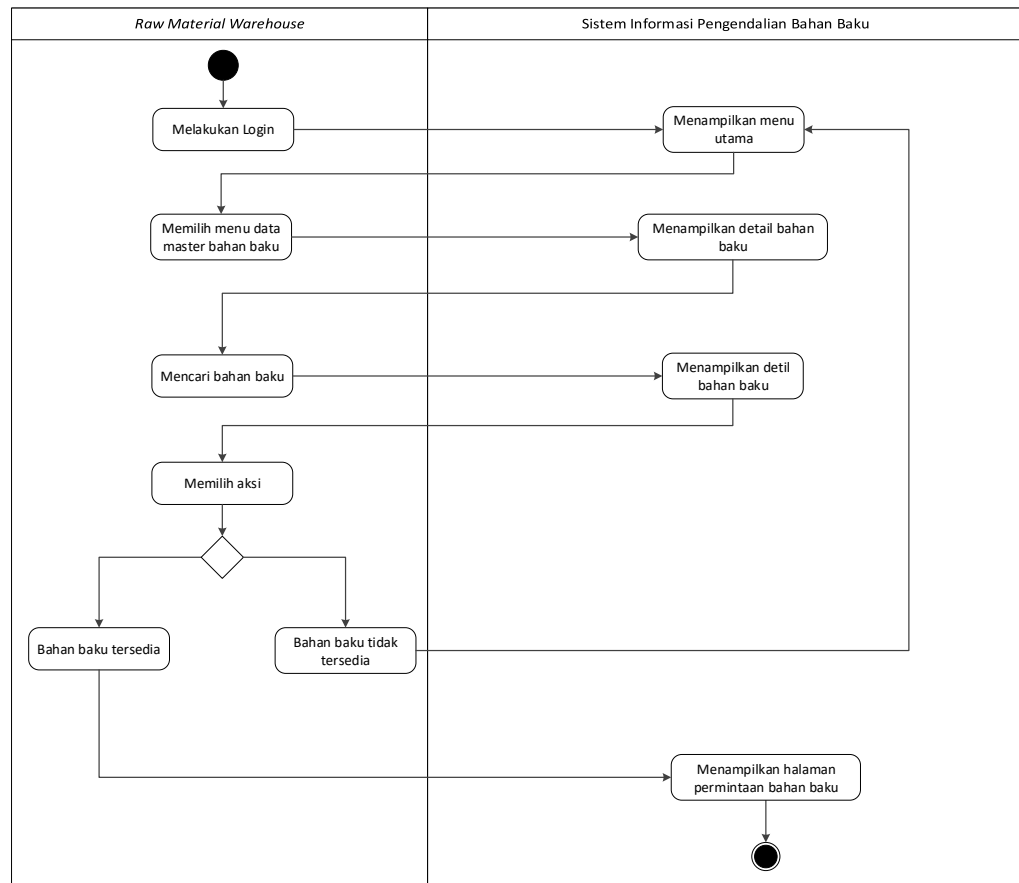
Gambar V.6 Activity Diagram Proses Mengisi Bukti Order Barang

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5. Activity Diagram Proses Mengecek Stok Bahan Baku

Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan Raw Material Warehouse saat mengecek stok bahan baku. Setelah Bagian Produksi melakukan pengisian pada form bukti order barang, detail dari data permintaan tersebut dapat diketahui dan selanjutnya dilakukan pengecekan

terhadap ketersediaan bahan baku yang dipesan oleh *Raw Material Warehouse*. *Activity diagram* proses mengecek stok bahan baku digambarkan pada Gambar V.7.

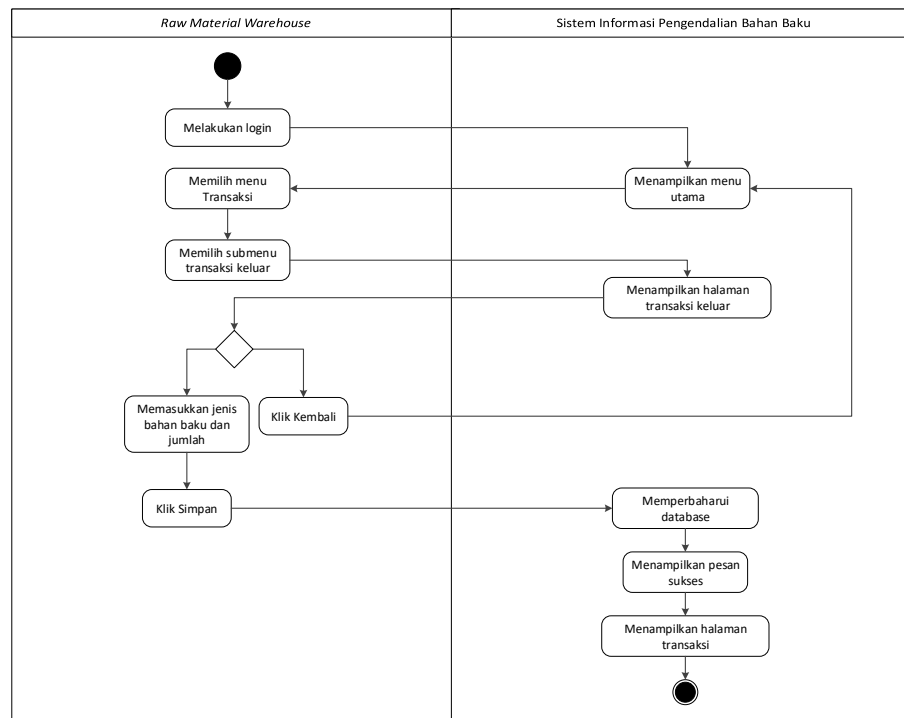


Gambar V.7 Activity Diagram Proses Mengecek Stok Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

6. Activity Diagram Proses Mengisi Bukti Keluar Barang

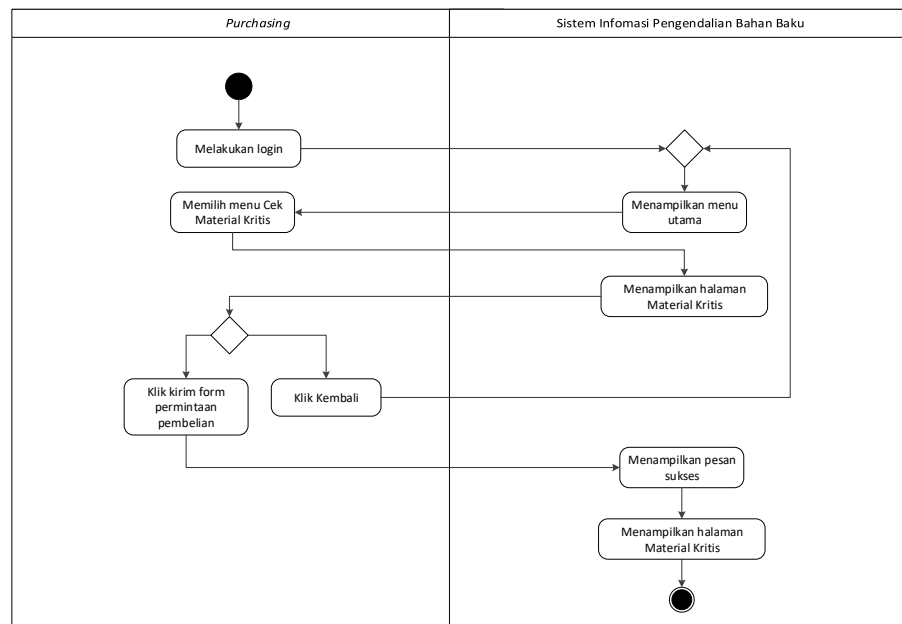
Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan saat akan mengisi bukti keluar barang, dimana *Raw Material Warehouse* akan memasukkan jenis dan jumlah bahan baku sesuai dengan bahan baku yang dikeluarkan. *Activity diagram* proses mengisi bukti keluar barang digambarkan pada Gambar V.8.



Gambar V.8 Activity Diagram Proses Mengisi Bukti Keluar Barang
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

7. Activity Diagram Proses Menerima Data Material Kritis

Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang *Purchasing* lakukan saat akan menerima data material kritis. *Purchasing* akan mendapatkan data stok aktual yang melewati *safety stock* dan mengirimkan form permintaan pembelian ke *Raw Material Warehouse* untuk selanjutnya dilakukan proses pembelian oleh *Purchasing*. Activity diagram proses menerima data material kritis digambarkan pada Gambar V.9.

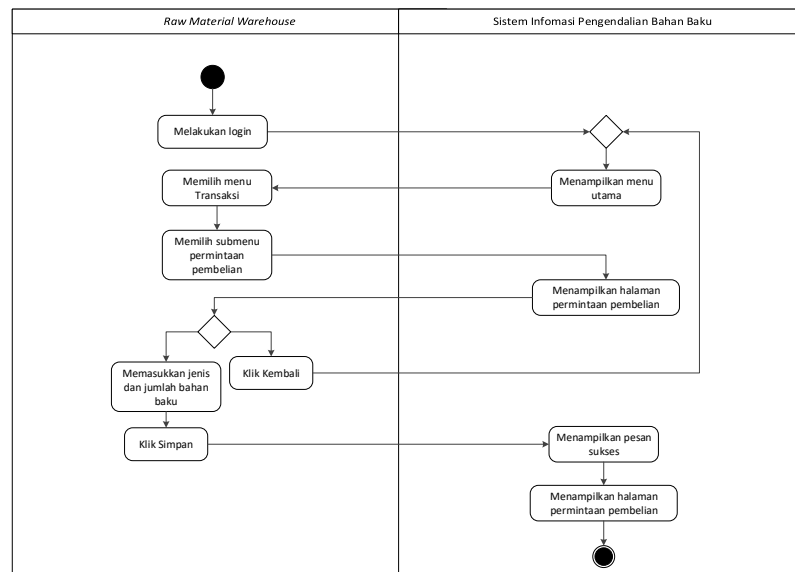


Gambar V.9 Activity Diagram Proses Menerima Data Material Kritis

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

8. Activity Diagram Proses Mengisi Form Permintaan Pembelian

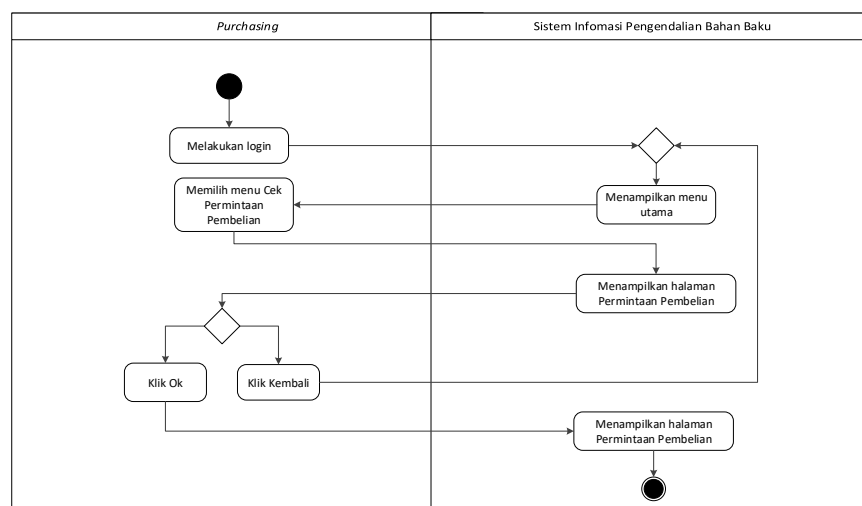
Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang *Raw Material Warehouse* lakukan setelah *Purchasing* menerima data material kritis, kemudian *Purchasing* mengirimkan form permintaan pembelian ke *Raw Material Warehouse*. Activity diagram proses mengisi form permintaan pembelian digambarkan pada Gambar V.10.



Gambar V.10 Activity Diagram Proses Mengisi Form Permintaan Pembelian
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

9. Activity Diagram Proses Melihat Data Permintaan Pembelian

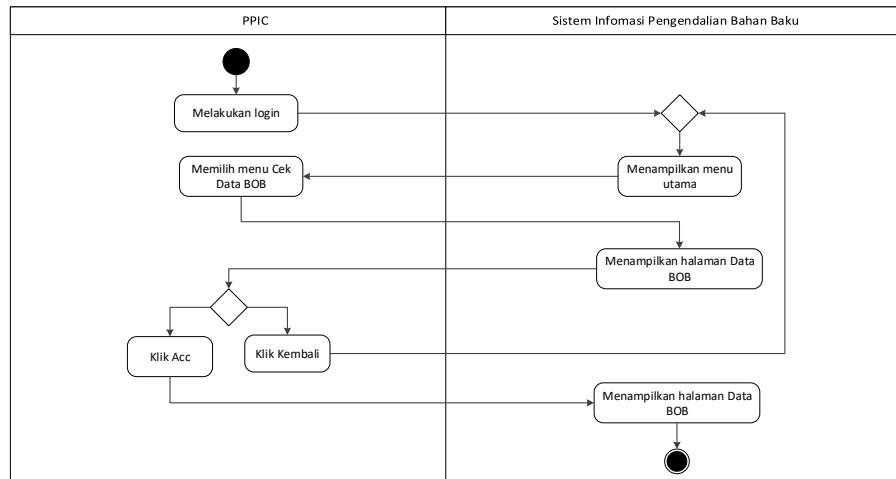
Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang *Purchasing* lakukan saat *Raw Material Warehouse* selesai mengisi form permintaan pembelian. Activity diagram proses melihat data permintaan pembelian digambarkan pada Gambar V.11.



Gambar V.11 Activity Diagram Proses Melihat Data Permintaan Pembelian
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

10. Activity Diagram Proses Acc Data BOB

Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang PPIC lakukan saat *Raw Material Warehouse* selesai mengisi form bukti order barang. Activity diagram proses melihat data BOB digambarkan pada Gambar V.12.

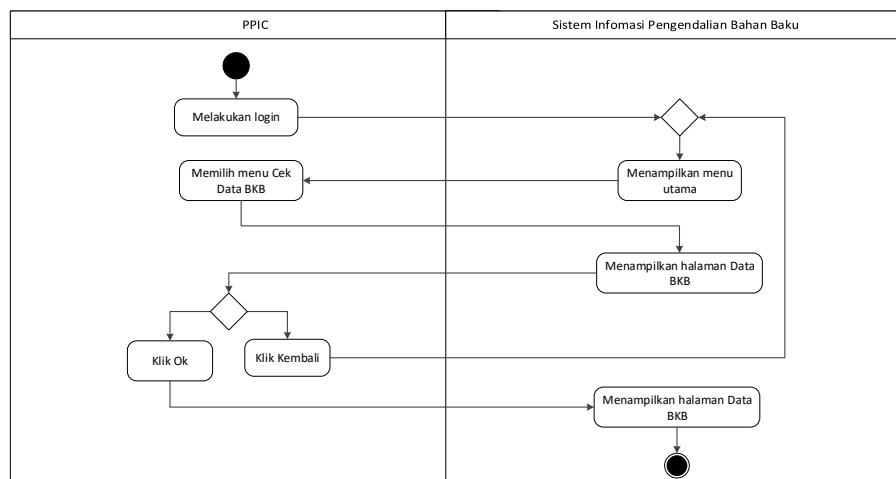


Gambar V.12 Activity Diagram Proses Acc Data BOB

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

11. Activity Diagram Proses Melihat Data BKB

Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang PPIC lakukan saat *Raw Material Warehouse* selesai mengisi form bukti keluar barang. Activity diagram proses melihat data BOB digambarkan pada Gambar V.13.



Gambar V.13 Activity Diagram Proses Melihat Data BKB

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

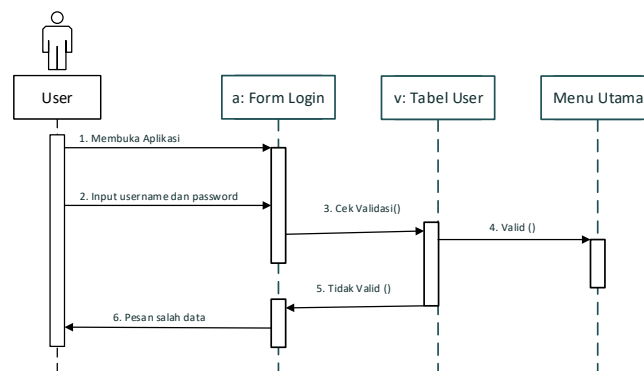
5.3.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi yang terjadi pada suatu objek *use case diagram* ketika melakukan suatu proses tertentu, di mana urutan proses ketika melakukan suatu proses tertentu dapat diketahui dengan melihat gambaran pada diagram.

Hubungan yang ada pada gambar-gambar di bawah ini adalah proses yang dilakukan oleh sistem sesuai dengan objek pada *use case diagram*, berikut adalah *sequence diagram* pada sistem informasi pengendalian bahan baku usulan:

1. Sequence Diagram pada Proses Login

Sequence diagram login menggambarkan interaksi yang terjadi pada proses login. Proses ini dilakukan oleh seluruh aktor dalam *use case diagram*. *Sequence diagram* proses login digambarkan pada Gambar V.14.

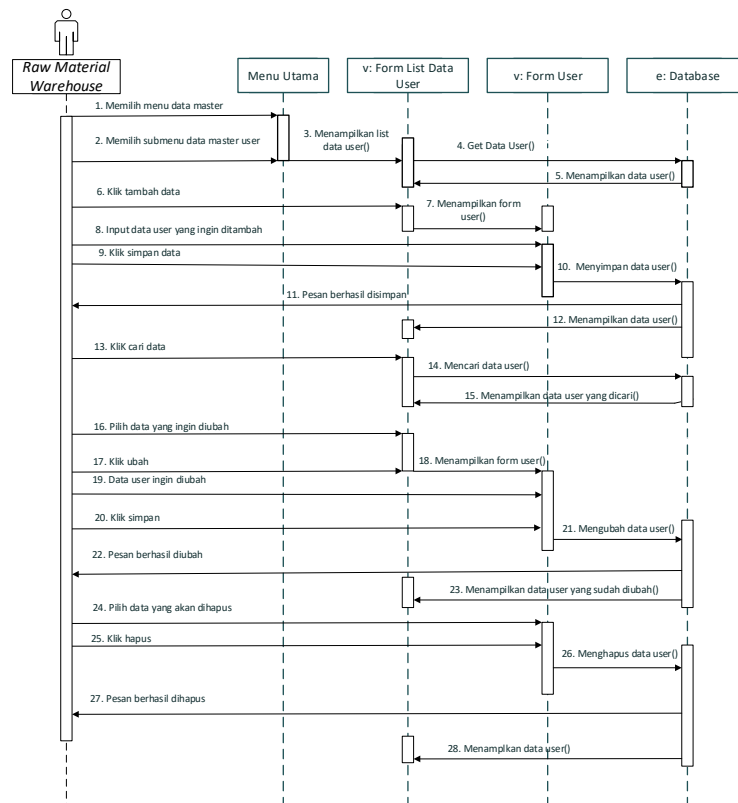


Gambar V.14 *Sequence Diagram* Proses Login

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

2. Sequence Diagram Mengelola Data Master User

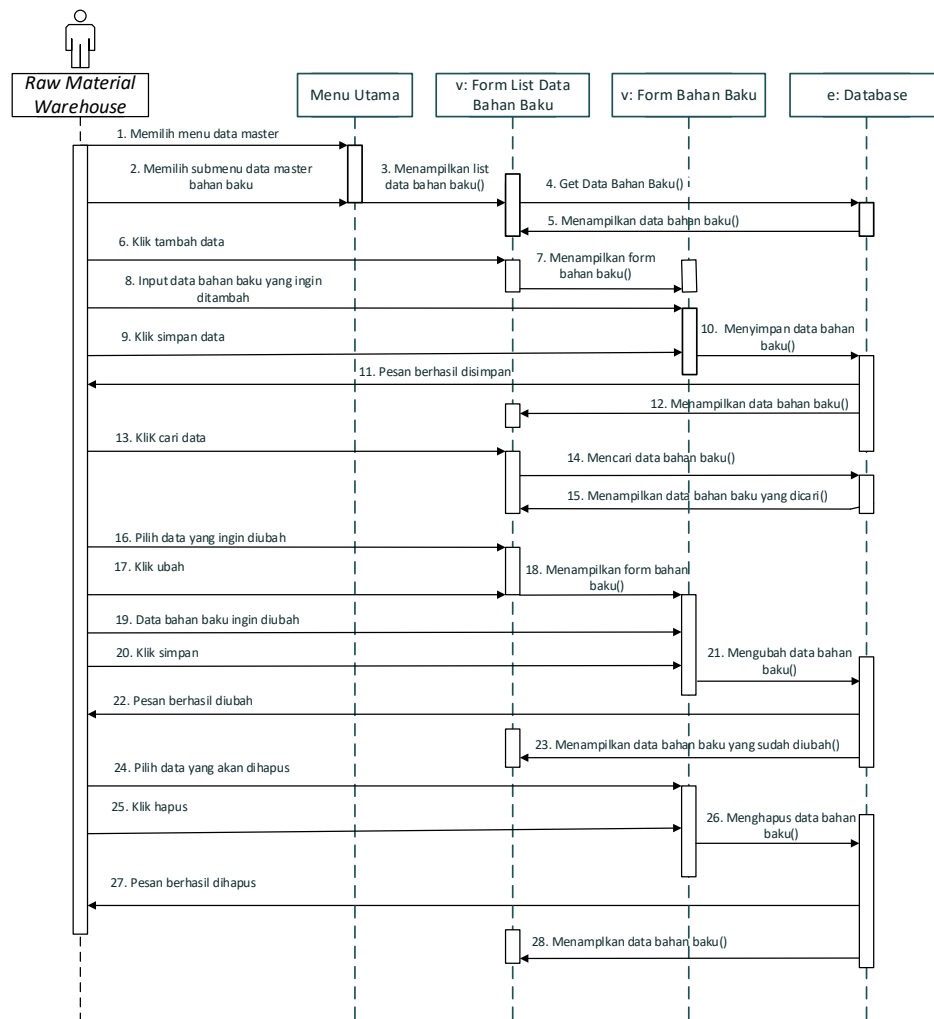
Sequence diagram mengelola data master user menggambarkan interaksi yang terjadi saat dilakukan proses mengelola data master user. *Sequence diagram* mengelola data master user digambarkan pada Gambar V.15 berikut ini.



Gambar V.15 *Sequence Diagram* Mengelola Data Master User
(Sumber: Hasil Analisi, 2018)

3. *Sequence Diagram* Mengelola Data Master Bahan Baku

Sequence diagram mengelola data master bahan baku menggambarkan interaksi yang terjadi saat dilakukan proses mengelola data bahan baku. *Sequence diagram* mengelola data master bahan baku digambarkan pada Gambar V.16 berikut ini.

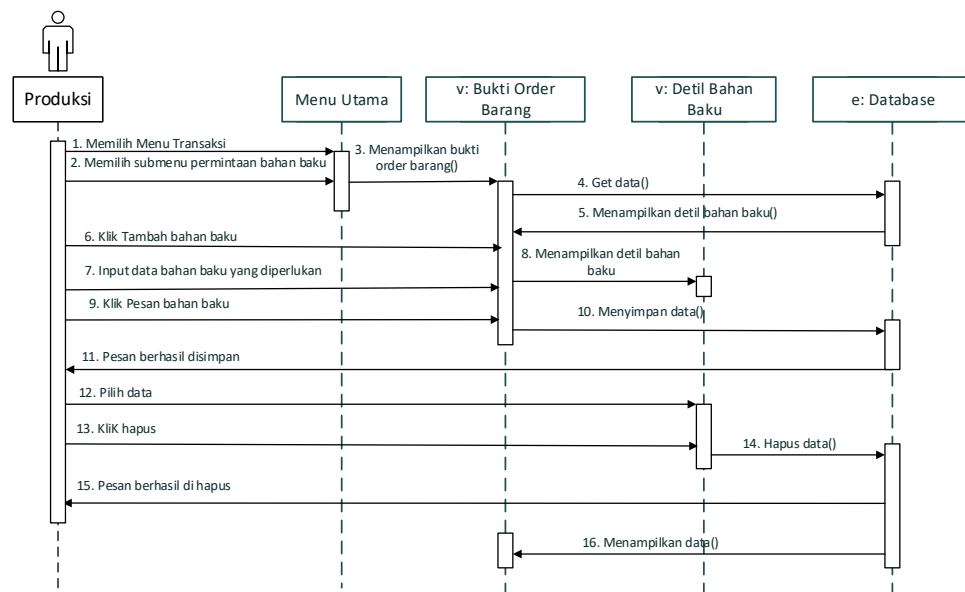


Gambar V.16 Sequence Diagram Mengelola Data Master Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

4. Sequence Diagram Mengisi Bukti Order Barang

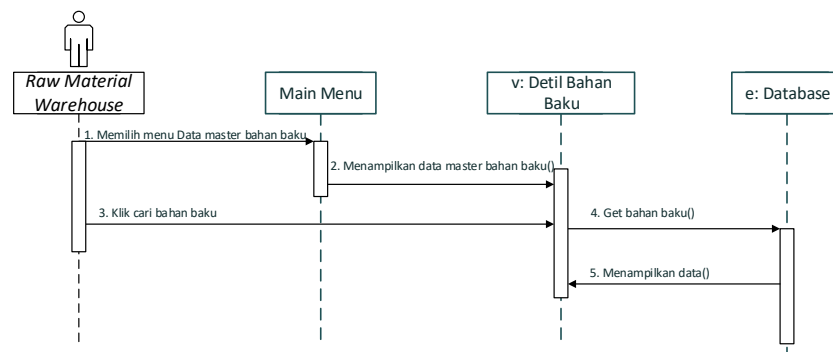
Sequence diagram mengisi order barang menggambarkan interaksi yang terjadi saat dilakukan proses permintaan bahan baku. Proses ini dilakukan oleh Produksi. *Sequence diagram* mengisi bukti order barang digambarkan pada Gambar V.17 berikut ini.

Gambar V.17 *Sequence Diagram* Mengisi Bukti Order Barang

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5. *Sequence Diagram* Mengecek Stok Bahan Baku

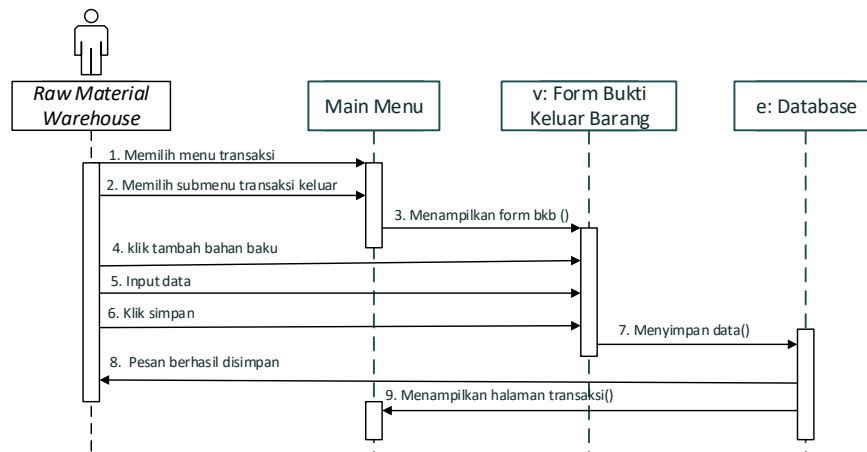
Sequence diagram mengecek stok bahan baku menggambarkan interaksi yang saat dilakukan proses untuk membuat transaksi keluar. Proses ini dilakukan oleh *Raw Material Warehouse* setelah Produksi melakukan permintaan bahan baku. *Sequence diagram* mengecek stok bahan baku digambarkan pada Gambar V.18 berikut ini.

Gambar V.18 *Sequence Diagram* Mengecek Stok Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

6. Sequence Diagram Mengisi Bukti Keluar Barang

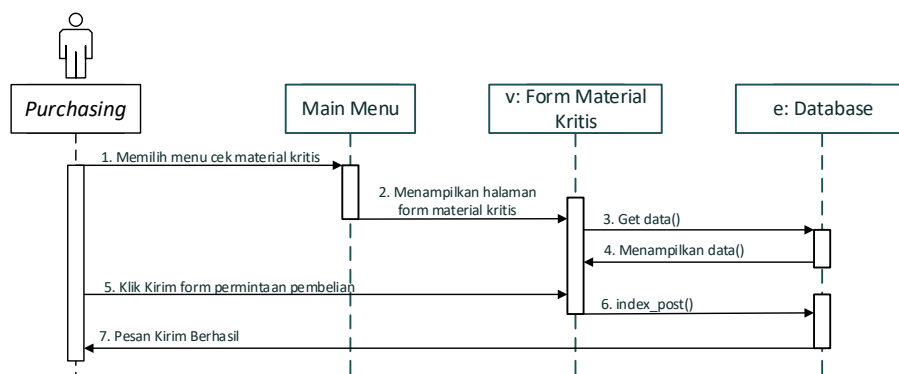
Sequence diagram mengisi bukti keluar barang menggambarkan interaksi yang terjadi pada proses mengisi bukti keluar barang. Proses ini dilakukan oleh *Raw Material Warehouse*. *Sequence diagram* proses mengisi bukti keluar barang digambarkan pada Gambar V.19.



Gambar V.19 *Sequence Diagram* Proses Mengisi Bukti Keluar Barang
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

7. Sequence Diagram Menerima Data Material Kritis

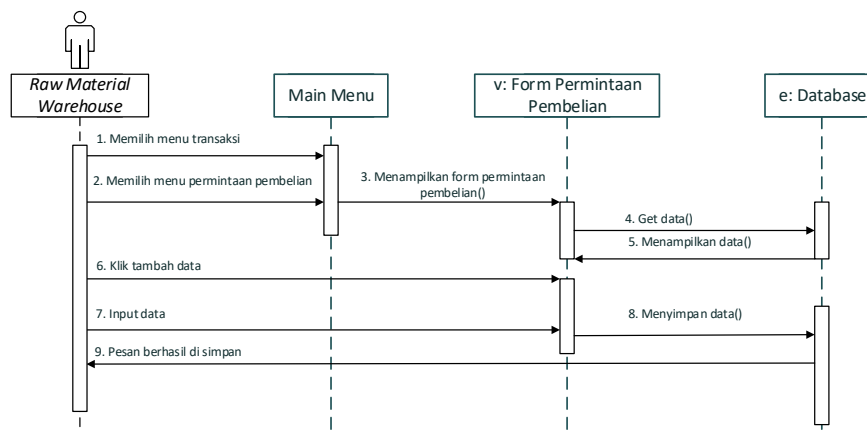
Sequence diagram menerima data material kritis menggambarkan interaksi yang terjadi pada proses yang terjadi saat *Purchasing* ingin mengecek data stok aktual yang melewati *safety stock*. *Sequence diagram* proses menerima data material kritis digambarkan pada Gambar V.20.



Gambar V.20 *Sequence Diagram* Proses Menerima Data Material Kritis
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

8. *Sequence Diagram* Proses Mengisi Form Permintaan Pembelian

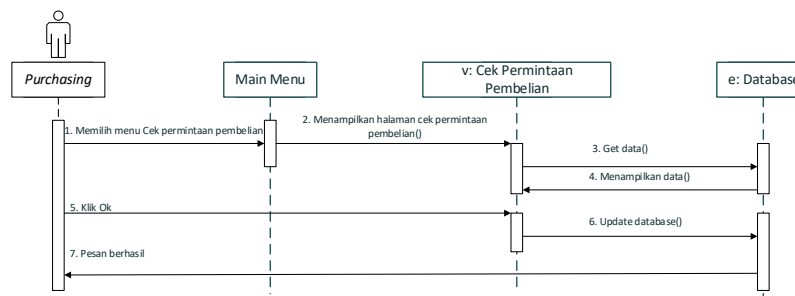
Sequence diagram mengisi form permintaan pembelian menggambarkan interaksi yang terjadi pada proses pengisian form permintaan pembelian. Proses ini dilakukan oleh *Raw Material Warehouse* setelah *Purchasing* mengirimkan form tersebut. *Sequence diagram* proses mengisi form permintaan pembelian digambarkan pada Gambar V.21.



Gambar V.21 *Sequence Diagram* Proses Mengisi Form Permintaan Pembelian
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

9. *Sequence Diagram* Proses Melihat Data Permintaan Pembelian

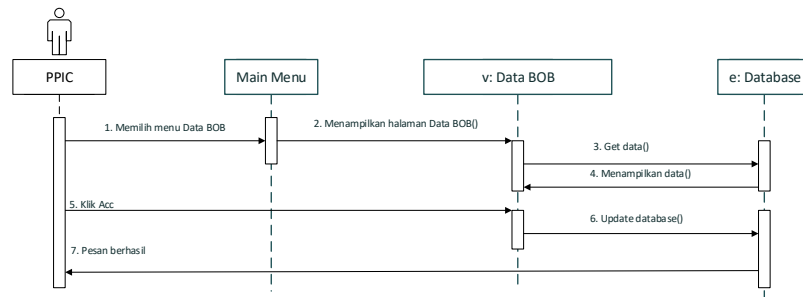
Sequence diagram melihat data permintaan pembelian menggambarkan interaksi yang terjadi pada proses melihat data permintaan pembelian. Proses ini dilakukan oleh *Purchasing* setelah dilakukannya pengisian terhadap form permintaan pembelian. *Sequence diagram* proses melihat data permintaan pembelian digambarkan pada Gambar V.22.



Gambar V.22 *Sequence Diagram* Proses Melihat Data Permintaan Pembelian
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

10. *Sequence Diagram* Proses Acc Data BOB

Sequence diagram melihat data BOB menggambarkan interaksi yang terjadi pada proses melihat data BOB. Proses ini dilakukan oleh PPIC setelah dilakukannya pengisian terhadap form bukti order barang. *Sequence diagram* proses melihat data BOB digambarkan pada Gambar V.23.

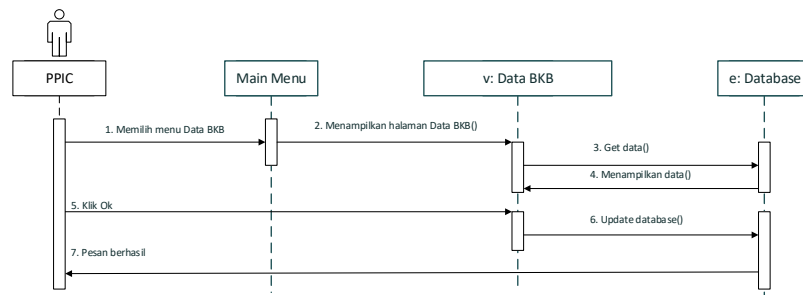


Gambar V.23 *Sequence Diagram* Proses Melihat Data BOB

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

11. *Sequence Diagram* Proses Melihat Data BKB

Sequence diagram melihat data BKB menggambarkan interaksi yang terjadi pada proses melihat data BKB. Proses ini dilakukan oleh PPIC setelah dilakukannya pengisian terhadap form bukti order barang. *Sequence diagram* proses melihat data BKB digambarkan pada Gambar V.24.



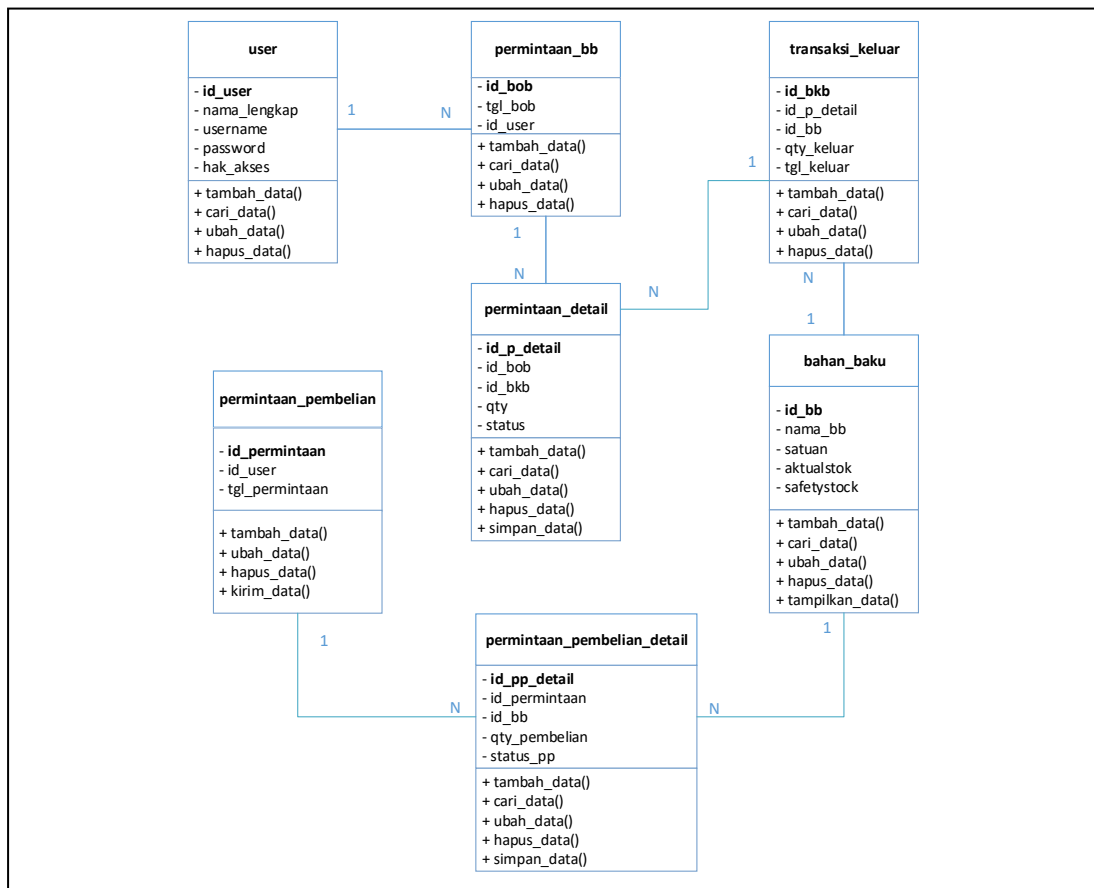
Gambar V.24 *Sequence Diagram* Proses Melihat Data BKB

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.3.4 *Class Diagram*

Class diagram digunakan untuk memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem. *Class*

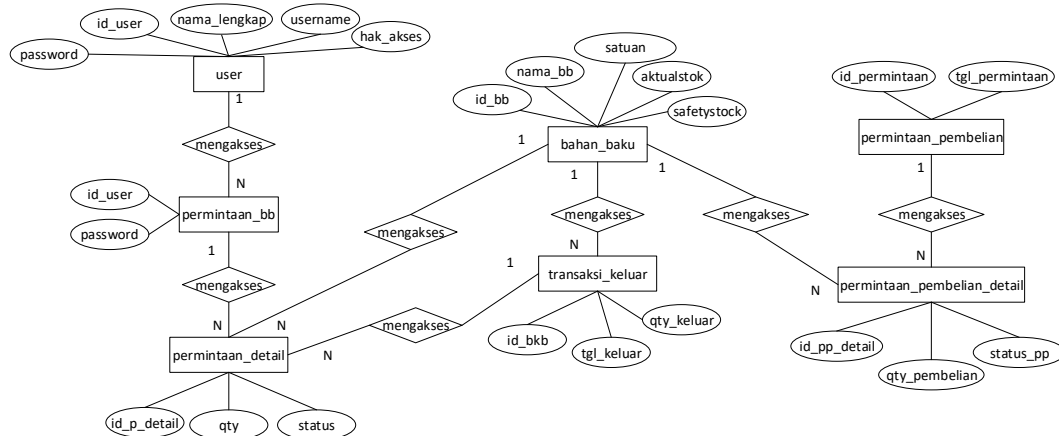
diagram sistem informasi pengendalian bahan baku usulan dapat dilihat pada Gambar V.25 berikut ini:



Gambar V.25 *Class Diagram* Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Usulan
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.3.5 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

ERD digunakan sebagai suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi dalam sistem usulan. ERD digambarkan dengan simbol dan notasi yang berbeda, berikut adalah ERD sistem informasi pengendalian bahan baku usulan pada gambar V.26:



Gambar V.26 ERD Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Usulan
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.3.6 Kamus Data

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

1. Spesifikasi Tabel *User*

Nama Tabel : user

Fungsi : Untuk menyimpan data pengguna

Tipe : Data Master

Tabel V.13 Tabel user

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
id_user	Int	11	Primary Key	Nomor Id pengguna
nama_lengkap	Varchar	50		Nama pengguna
username	Varchar	30		Username pengguna
password	Varchar	30		Password pengguna
hak_akses	Enum	3		Hak akses pengguna

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

2. Spesifikasi Tabel *Bahan_baku*

Nama Tabel : bahan_baku

Fungsi : Untuk menyimpan data bahan baku.

Tipe : Data Master

Tabel V.14 Tabel bahan_baku

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
id_bb	<i>Char</i>	10	<i>Primary Key</i>	Kode bahan baku
nama_bb	<i>Varchar</i>	100		Nama bahan baku
satuan	<i>Varchar</i>	15		Satuan bahan baku
aktualstok	<i>Int</i>	11		Jumlah stok aktual
safetystock	<i>Int</i>	11		Jumlah stok pengaman

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

3. Spesifikasi Tabel Transaksi_keluar

Nama Tabel : transaksi_keluar

Fungsi : Menyimpan data bahan baku yang keluar

Tipe : Data transaksi

Tabel V.15 Tabel transaksi_keluar

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
id_bkb	<i>Char</i>	10	<i>Primary Key</i>	Kode transaksi keluar
id_bob	<i>Char</i>	10	<i>Foreign Key</i>	id_bob dari tabel permintaan_bb
id_bb	<i>Char</i>	10	<i>Foreign Key</i>	id_bb dari tabel bahan_baku
qty_keluar	<i>Int</i>	8		Jumlah bahan baku masuk
tgl_keluar	<i>Date</i>			Tanggal transaksi dilakukan

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

4. Spesifikasi Tabel Permintaan_bb

Nama Tabel : permintaan_bb

Fungsi : Untuk menyimpan data permintaan bahan baku

Tipe : Data Transaksi

Tabel V.16 Tabel permintaan

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
id_bob	<i>Varchar</i>	11	<i>Primary Key</i>	Kode permintaan bahan baku
tgl_bob	<i>Date</i>			Tanggal dilakukannya permintaan
id_user	<i>Int</i>	11	<i>Foreign Key</i>	Id user pemesan bahan baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5. Spesifikasi Tabel Permintaan_detail

Nama Tabel : permintaan_detail

Fungsi : Untuk menyimpan data detail permintaan bahan baku

Tipe : Data Transaksi

Tabel V.17 Tabel permintaan_detail

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
id_p_detail	<i>Char</i>	10	<i>Primary Key</i>	Kode permintaan detail
id_bb	<i>Char</i>	10	<i>Foreign Key</i>	id_bb dari tabel bahan_baku
id_bob	<i>Char</i>	10	<i>Foreign Key</i>	id_bob dari tabel permintaan_bb
Qty	<i>Int</i>	8		Jumlah bahan baku yang dipesan
status	<i>Int</i>	1		Status permintaan

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

6. Spesifikasi Tabel permintaan_pembelian

Nama Tabel : permintaan_pembelian

Fungsi : Menyimpan data permintaan pembelian

Tipe : Data transaksi

Tabel V.18 Tabel permintaan_pembelian

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
id_permintaan	<i>Varchar</i>	11	<i>Primary Key</i>	ID permintaan pembelian
tgl_permintaan	<i>Text</i>			Tanggal permintaan pembelian
id_user	<i>Int</i>	11	<i>Foreign Key</i>	ID User dari tabel data master user

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

7. Spesifikasi Tabel permintaan_pembelian_detail

Nama Tabel : permintaan_pembelian_detail

Fungsi : Menyimpan data detail permintaan pembelian

Tipe : Data transaksi

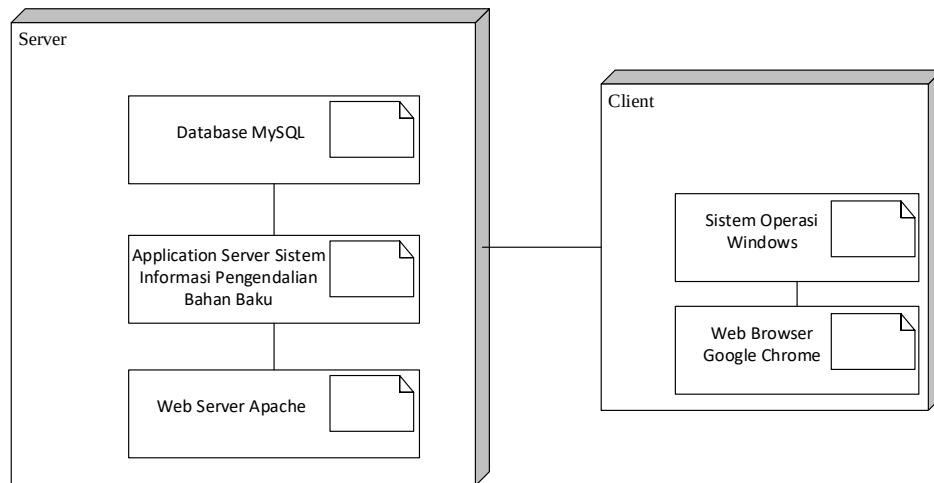
Tabel V.19 Tabel permintaan_pembelian_detail

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan	Deskripsi
id_pp_detail	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>	ID Permintaan pembelian detail
id_permintaan	<i>Varchar</i>	11	<i>Foreign Key</i>	ID permintaan pembelian dari tabel permintaan_pembelian
id_bb	<i>Int</i>	11	<i>Foreign Key</i>	ID bb dari tabel bahan_baku
qty_permintaan	<i>Int</i>	11		Jumlah permintaan bb
status_pp	<i>Int</i>	11		Status permintaan

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.3.7 Deployment Diagram

Deployment diagram menggambarkan arsitektur fisik dari sistem, seperti *web server* dan semua perangkat lunak tambahan pendukung. *Deployment diagram* untuk sistem informasi pengendalian bahan baku usulan dapat dilihat pada Gambar V.27 sebagai berikut:



Gambar V.27 *Deployment Diagram* Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Usulan
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

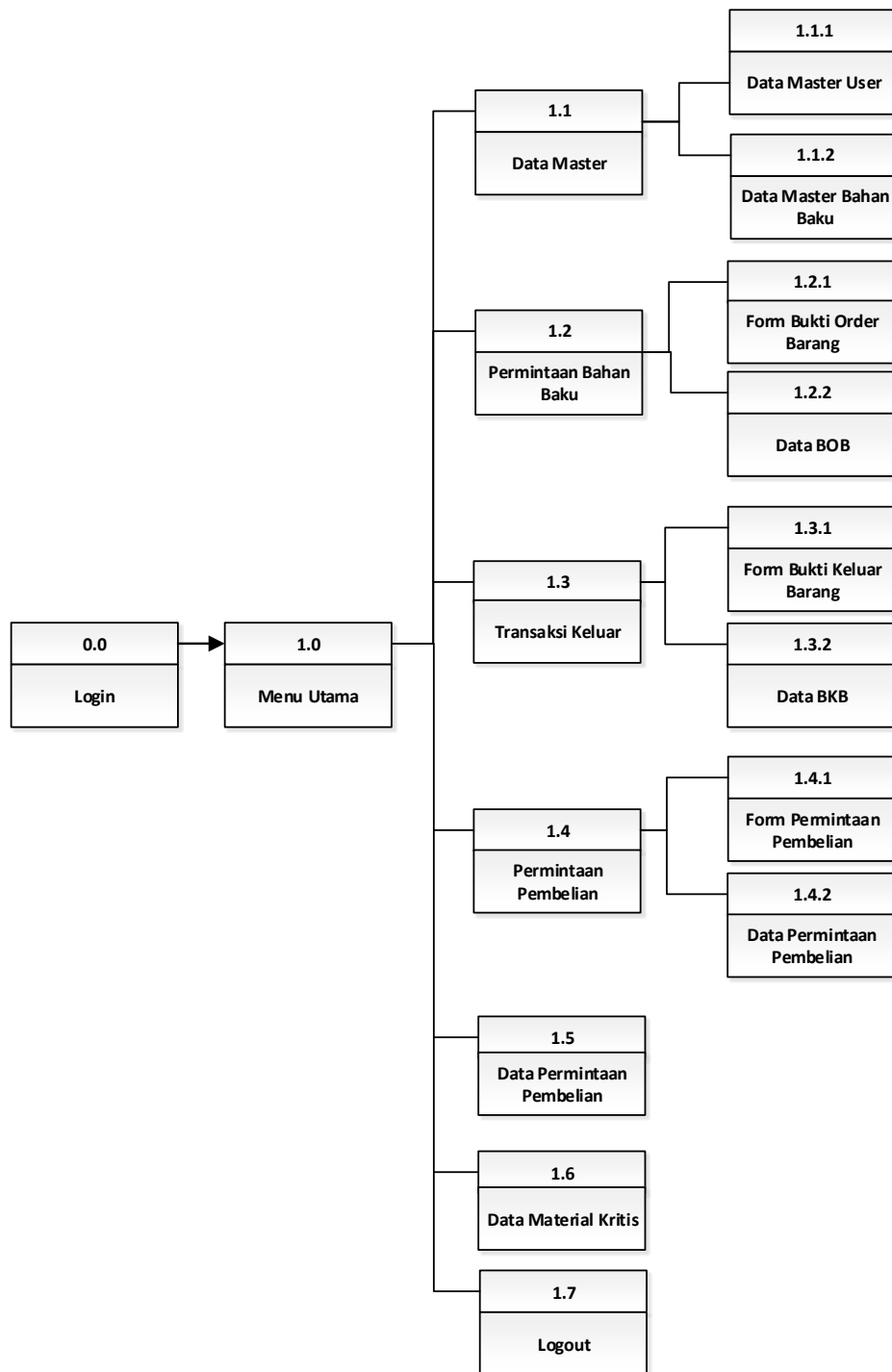
Berikut adalah penjelasan Gambar V.26 *deployment diagram* sistem informasi pengendalian bahan baku usulan:

- *Workstation* adalah komputer *client* yang harus terinstal sebuah *browser* untuk menjalankan aplikasi sistem informasi pengendalian bahan baku dan terhubung dengan *server*.
- *Server* aplikasi sistem informasi pengendalian bahan baku terdiri dari *web server* Apache, bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan framework CodeIgniter dan perangkat lunak manajemen basis data MySQL.

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

Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO) digunakan untuk mendokumentasikan sebuah struktur yang menggambarkan hubungan antar fungsi dalam program secara hirarkis. Diagram ini memuat semua modul yang ada dalam

sistem beserta nama dan nomornya. Perancangan HIPO sistem informasi pengendalian bahan baku usulan digambarkan pada Gambar V.28 berikut ini.

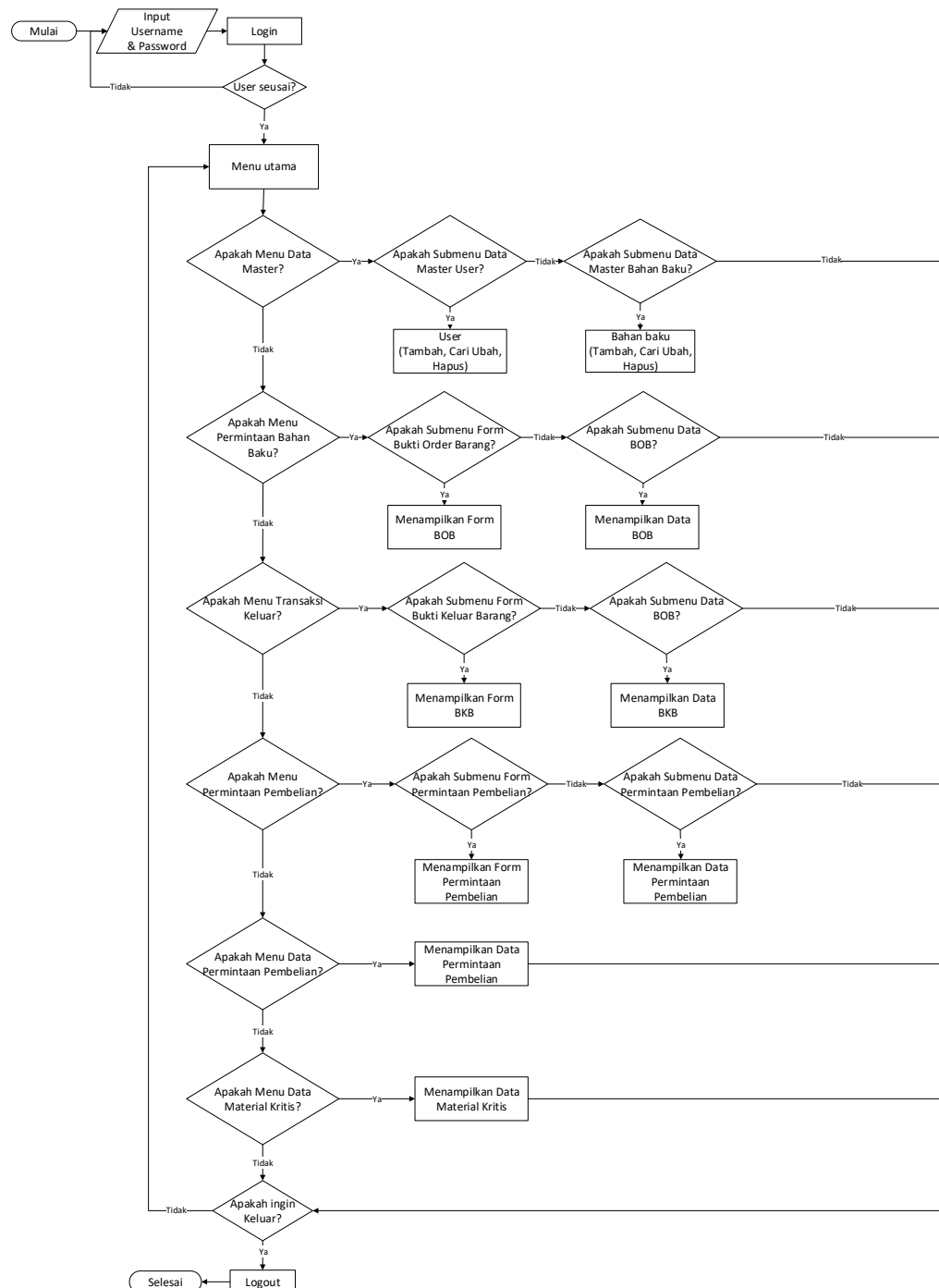


Gambar V.28 HIPO Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Usulan

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.3.9 Flowchart Aplikasi Usulan

Berikut adalah *flowchart* aplikasi sistem informasi pengendalian bahan baku yang diusulkan terdapat pada Gambar V.29:



Gambar V.29 Flowchart Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Usulan

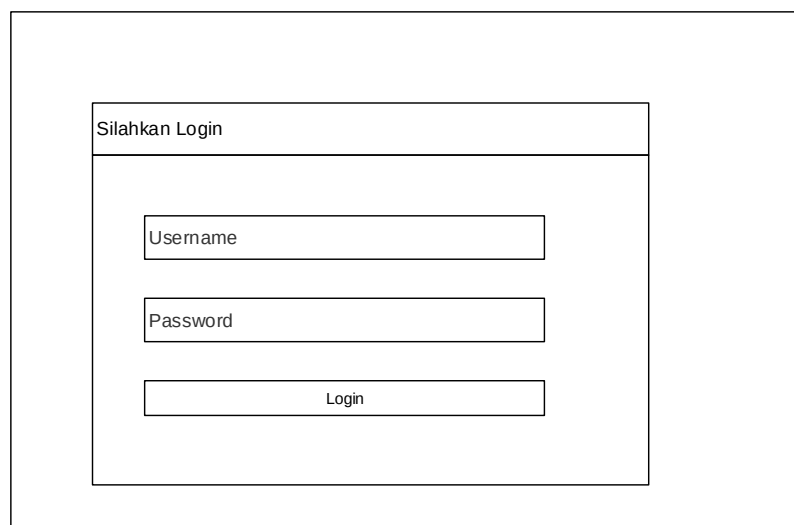
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.3.10 Perancangan *Interface* Sistem Usulan

Interface aplikasi pada sistem informasi pengendalian 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 program aplikasi. Untuk masuk ke dalam aplikasi, pengguna harus memasukkan *username* dan *password* dengan benar. Rancangan *form login* dapat dilihat pada Gambar V.30.

The image shows a login form design. It consists of a large outer rectangle containing a smaller inner rectangle. At the top of the inner rectangle is a header box with the text 'Silahkan Login'. Below the header are three input fields: the first is labeled 'Username', the second is labeled 'Password', and the third is a button labeled 'Login'.

Gambar V.30 Rancangan *Form Login*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Adapun penjelasan tombol-tombol di *form login* sebagai berikut:

- a. Tombol login : masuk ke sistem.

2. Tampilan menu utama

Menu utama adalah tampilan awal pada aplikasi. Rancangan menu utama dapat dilihat pada Gambar V.31.

Selamat Datang	Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku PT Rekadaya Multi Adiprima
Data Master	
Permintaan Bahan Baku	
Transaksi Keluar	
Permintaan Pembelian	
Cek Permintaan Pembelian	
Cek Material Kritis	
Logout	

Gambar V.31 Rancangan Tampilan Menu Utama

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Adapun penjelasan tombol-tombol di menu utama sebagai berikut:

- a. *Logout* : keluar dari sistem

3. Tampilan halaman data *master user*

Halaman data *master user* adalah halaman yang berisi data *user*. Rancangan halaman data *master user* dapat dilihat pada Gambar V.32.

PT Rekadaya Multi Adiprima

Selamat Datang

Data Master

Permintaan Bahan Baku

Transaksi Keluar

Permintaan Pembelian

Cek Permintaan Pembelian

Cek Material Kritis

Logout

Data Master User

Cari

No	Nama Lengkap	Username	Password	Hak Akses	Tambah Data
					Hapus Ubah

Prev

Next

Gambar V.32 Rancangan Tampilan Halaman Data *Master User*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Adapun penjelasan tombol-tombol di halaman data *master user* sebagai berikut:

- a. Tambah data : menampilkan *form* tambah data *user*
- b. Cari : mencari data *user*
- c. Ubah : menampilkan *form* ubah data *user*
- d. Hapus : menghapus data *user* yang dipilih

4. Tampilan *form* tambah dan ubah data *user*

Form tambah dan ubah data *user* adalah halaman dimana *Raw Material Warehouse* dapat menambah atau mengubah data *user*. Rancangan *form* tambah data dan ubah data *user* dapat dilihat pada Gambar V.33.

The image displays two side-by-side form layouts for user management. The left form, titled 'Tambah Data User', and the right form, titled 'Ubah Data User', both contain the same set of input fields: 'Nama Lengkap', 'Username', 'Password', and 'Hak Akses'. The 'Hak Akses' field is a dropdown menu. Below the input fields is a 'Simpan' button.

Gambar V.33 Rancangan Tampilan *Form* Tambah dan Ubah Data *User*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Adapun penjelasan tombol-tombol di *form* tambah dan ubah data *user* sebagai berikut:

- a. Simpan : menyimpan data yang telah di-*input*

5. Tampilan halaman data *master* bahan baku

Halaman data *master* bahan baku adalah halaman yang berisi data bahan baku. Rancangan halaman data *master* bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.34.

PT Rekadaya Multi Adiprima		Selamat Datang													
		Data Master Bahan Baku													
Data Master															
Permintaan Bahan Baku															
Transaksi Keluar															
Permintaan Pembelian															
Cek Permintaan Pembelian															
Cek Material Kritis															
Logout															
	Cari <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Bahan Baku</th> <th>Satuan</th> <th>Aktual Stok</th> <th>Safety Stock</th> <th>Tambah Data</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Hapus Ubah</td> </tr> </tbody> </table> Prev Next			No	Nama Bahan Baku	Satuan	Aktual Stok	Safety Stock	Tambah Data						Hapus Ubah
No	Nama Bahan Baku	Satuan	Aktual Stok	Safety Stock	Tambah Data										
					Hapus Ubah										

Gambar V.34 Rancangan Tampilan Halaman Data *Master* Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Adapun penjelasan tombol-tombol di halaman data *master* bahan baku sebagai berikut:

- a. Tambah data : menampilkan *form* tambah data bahan baku
- b. Cari : mencari data bahan baku
- c. Ubah : menampilkan *form* ubah data bahan baku
- d. Hapus : menghapus data bahan baku yang dipilih

6. Tampilan *form* tambah dan ubah data bahan baku

Form tambah dan ubah data bahan baku adalah halaman dimana Warehouse Administrator dapat menambah atau mengubah data bahan baku. Rancangan *form* tambah data dan ubah bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.35.

Tambah Data Bahan Baku

Nama Bahan Baku

Satuan

Aktual Stok

Ubah Data Bahan Baku

Nama Bahan Baku

Satuan

Aktual Stok

Gambar V.35 Rancangan Tampilan *Form* Tambah dan Ubah Data Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Adapun penjelasan tombol-tombol di *form* tambah dan ubah data bahan baku sebagai berikut:

- a. Simpan : menyimpan data yang telah di-*input*

7. Tampilan halaman bukti order barang

Halaman bukti order barang adalah halaman yang berisi *form* dimana Produksi dapat memasukkan data bahan baku yang diperlukan. Rancangan halaman bukti order barang dapat dilihat pada Gambar V.36.

Bukti Order Barang

Nama Bahan Baku	
Jumlah	

No	Nama Bahan Baku	Jumlah	Aksi
			Hapus

Gambar V.36 Rancangan Tampilan Halaman Bukti Order Barang

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Adapun penjelasan tombol-tombol di halaman bukti order barang sebagai berikut:

- a. Tambah bahan baku : memasukkan bahan baku yang dipilih ke detail permintaan
- b. Hapus : menghapus detail permintaan terpilih
- c. Pesan Bahan Baku : melakukan permintaan bahan baku

8. Tampilan halaman bukti keluar barang

Halaman bukti keluar barang adalah halaman yang berisi *form* dimana Raw Material Warehouse dapat memasukkan data bahan baku yang akan dikeluarkan

untuk dikirimkan ke Produksi. Rancangan halaman bukti keluar barang dapat dilihat pada Gambar V.37.

Bukti Keluar Barang

Nama Bahan Baku	
Jumlah	

No	Nama Bahan Baku	Jumlah	Aksi
			Hapus

Gambar V.37 Rancangan Tampilan Halaman Bukti Keluar Barang

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Adapun penjelasan tombol-tombol di halaman bukti keluar barang sebagai berikut:

- a. Tambah bahan baku : memasukkan bahan baku yang dipilih ke detail permintaan
- b. Hapus : menghapus detail permintaan terpilih
- c. Selesai : mengirim *form* bukti keluar barang ke Produksi

9. Tampilan halaman form permintaan pembelian

Halaman permintaan pembelian adalah halaman dimana *Raw Material Warehouse* mengisi data bahan baku yang untuk dilakukan proses pembelian oleh *Purchasing*. Rancangan halaman permintaan pembelian dapat dilihat pada Gambar V.38.

Form Permintaan Pembelian

Nama Bahan Baku			
Jumlah			

No	Nama Bahan Baku	Jumlah	Aksi
			Hapus

Gambar V.38 Rancangan Tampilan Halaman Form Permintaan Pembelian

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Adapun penjelasan tombol-tombol di halaman input data pbb selesai sebagai berikut:

- a. Tambah Bahan Baku : menambahkan bahan baku yang ingin ditampilkan di detail *form* permintaan pembelian.
- b. Selesai : mengirimkan *form* permintaan pembelian yang sudah diisi ke *Purchasing*.

10. Tampilan halaman data permintaan pembelian

Halaman data permintaan pembelian adalah halaman dimana *Purchasing* menerima data permintaan pembelian dari *Raw Material Warehouse*. Rancangan halaman permintaan pembelian dapat dilihat pada Gambar V.39.

Data Permintaan Pembelian

Search

No	ID Permintaan Pembelian	Tanggal Permintaan Pembelian	Nama Bahan Baku	Jumlah

Gambar V.39 Rancangan Tampilan Halaman Data Permintaan Pembelian

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

11. Tampilan data material kritis

Data Material Kritis adalah menu yang ditampilkan ke *Purchasing* jika ada bahan baku yang sudah melewati *safety stock*. Rancangan data material kritis dapat dilihat pada Gambar V.40.

Data Material Kritis

No	Nama Bahan Baku	Satuan	Aktual Stok	Safety Stock

Gambar V.40 Rancangan Tampilan Data Material Kritis

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.4 Implementasi Sistem

Untuk dapat menggunakan aplikasi, tentunya diperlukan suatu spesifikasi perangkat keras (*hardware*) ataupun perangkat lunak (*software*) yang mendukung agar aplikasi dapat berjalan dengan baik. Adapun spesifikasinya sebagai berikut:

1. Kebutuhan *Hardware*

- a. *Processor* : Minimal *Processor Pentium IV*.
- b. *RAM* : Minimal *RAM 512 MB*.
- c. *Harddisk* : Minimal *Harddisk 64 GB*.

d. *Media input* : *Mouse, Keyboard, Monitor*

2. *Kebutuhan Software*

a. *Sistem Operasi* : *Microsoft Windows 7*

b. *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 dapat disimpulkan bahwa aplikasi pengendalian bahan baku:

1. Membuat proses pengadaan bahan baku yang sudah kritis menjadi lebih akurat dengan saling terintegrasinya Divisi *Raw Material Warehouse* dan Divisi *Purchasing*.
2. Memudahkan *Raw Material Warehouse* dalam memberikan laporan ke *Purchasing* jika ada stok yang melewati *safety stock*.
3. Dengan adanya *database*, dapat mempermudah penyimpanan data bahan baku maupun data historis dalam pengadaan bahan baku yang stoknya di bawah *safety stock*.

6.2 Saran

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

1. Mengimplementasikan Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku ini untuk proses pengendalian bahan baku di Divisi *Raw Material Warehouse* pada PT Rekadaya Multi Adiprima.
2. Perlu adanya perawatan serta pengembangan terhadap aplikasi yang telah dibuat, agar aplikasi tersebut dapat terus digunakan dan berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anhar. 2010. *PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta: PT TransMedia. 2016. *CodeIgniter*. Didapat dari: <https://id.wikipedia.org/wiki/CodeIgniter> (Diakses tanggal: 25 Juli 2018).
- Ashby, Michael. 2005. *Materials & Design*. Edisi Terjemahan. Italy: Elsevier Butterworth Hamemann.
- Dennis, Alan. 2005. *Systems Analysis and Design With UML 2.0: An Object-Oriented Approach*. Edisi Kedua. New York : John Wiley & Sons, Inc
- Dennis, Alan, Barbara Haley W., David Tegarden, *System Analysis and Design with UML 2.0*, 3rd Ed, Wiley, 2010.
- Djahir, Yulia dan Dewi Pratita. 2014. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Deepublish.
- Febriani (2004). *Pengenalan Sistem dan Analisis Sistem*, <http://febriani.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/folder/0.1>, 13 September 2017.
- Heizer dan Render, Barry. 2014. *Operation Management Sustainability and Supply Chain Management: 11th Edition*. Pearson.
- Hoffer, Jeffrey A., Prescott Mary B., Mcfadden, Fred R. 2010. *Modern Database Management*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Hutahean, Jeperson. 2014. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Jogiyanto. 2005. *Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Cetakan Ketiga. Yogyakarta: Andi.
- Kumorotomo., Margono. 2010. *Sistem Informasi Manajemen: Dalam Organisasi-Organisasi Publik*, Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Laudon, Kenneth C dan Jane P. Laudon. 2008. *Sistem Informasi Manajemen*. Edisi ke-10. Edisi Terjemahan. Jakarta : Salemba Empat.
- Martono, Ricky. 2015. *Manajemen Logistik Terintegrasi*. Jakarta: PPM.
- McLeod, Jr., Raymond dan Schell, George P. 2011. *Sistem Informasi Manajemen*. Edisi 10. Jakarta: Salemba Empat.

- Mulyadi. 2010. Sistem Akuntansi. Jakarta: Salemba Empat.
- Mulyanto, Agus. 2009 . *Sistem Informasi Konsep & Aplikasi*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sutabri, Tata. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Sutaji, Deni, 2012, *Sistem Inventory Mini Market dengan PHP & JQuery*, Lokomedia, Yogyakarta.
- Susanto, Azhar. 2013. Sistem Informasi Akuntansi. Bandung: Lingga Jaya.
- Wahana Komputer. 2010. *Panduan Belajar MySQL Database Server*. Jakarta Selatan : Media Kita.
- Welling, L. dan Thomson. 2003. *PHP and MySql Web Development, Second Edition*. Indianapolis : Sams Publishing.

LAMPIRAN A

TAMPILAN PROGRAM

1. Login

Silahkan Login

Login

2. Menu Utama

PT Rekadaya Multi Adiprima

Selamat datang ade_h

Data Master

Data BOB

Transaksi Keluar

Permintaan Pembelian

Laporan

Log Out

Selamat Datang di Sistem Informasi
Pengendalian Bahan Baku
PT Rekadaya Multi Adiprima

3. Data Master Bahan Baku

PT Rekadaya Multi Adiprima

Selamat datang ade_h

Data Master

Data Bahan Baku

Data User

Data BOB

Transaksi Keluar

Permintaan Pembelian

Laporan

Log Out

Data Bahan Baku

Showing 1 to 3 of 3 entries

Search:

No	Nama Bahan Baku	Satuan	Aktual Stok	Safety Stock	
1	Board Luggage Box Flap Nomor 2 R	Lembar	1415	1000	Hapus Ubah
2	Board Luggage Box Flap Nomor 1 L	Lembar	1500	1000	Hapus Ubah
3	Benang Sewing Hitam	Pcs	800	1000	Hapus Ubah

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous

1

Next

KODE PROGRAM

1. **Controller Auth**

```

<?php
class Auth extends CI_Controller{
function __construct(){
    parent::__construct();
    $this->load->model('m_user');
}

function login()
{
    if(isset($_POST['submit'])){
        //proses login
        $username = $this->input->post('username');
        $password = $this->input->post('password');
        $hasil = $this->m_user->login($username,$password);
        $hak_akses=$this->db-
>get_where('user',array('username'=>$username))->row_array();

        if($hasil==1)
        {
            $this->session->set_userdata($hak_akses);
            redirect('beranda');
            echo "sukses";
        }else{
            //redirect('Auth/login');
            $this->load->view('form_login');
        }
    } else {
        $this->load->view('form_login');
    }
}

function logout(){
    $this->session->sess_destroy();
    redirect('Auth/login');
}
}

```

2. Controller Bahanbaku

```
<?php
```

```
class Bahanbaku extends CI_Controller{
function __construct(){
    parent::__construct();
    $this->load->model('m_bahanbaku');
}

    function index(){
        $data['record'] = $this->m_bahanbaku->tampilkan_data();
        $this->template-
>load('template','bahanbaku/lihat_data',$data);
    }
    //menampilkan form input tambah data bb
    function tambah(){
        $this->template->load('template','bahanbaku/form_input');
    }
    //menyimpan data yang sudah diinput ke database
    function simpan(){
        $nama_bb = $this->input->post('nama_bb');
        $satuan = $this->input->post('satuan');
        $aktualstok = $this->input->post('aktualstok');
        $safetystock = $this->input->post('safetystock');
        $kebutuhanperbulan = $this->input-
>post('kebutuhanperbulan');
        $leadtime = $this->input->post('leadtime');

        $data = array('nama_bb' => $nama_bb, 'satuan' => $satuan,
'aktualstok' => $aktualstok,
        'safetystock' => $safetystock);
        $this->m_bahanbaku->simpan($data);
        redirect('bahanbaku');
    }
    //menghapus data bahan baku
    function hapus(){
        $id = $this->uri->segment(3);
        $this->m_bahanbaku->delete($id);
        redirect('bahanbaku');
    }
    function edit(){
        $id = $this->uri->segment(3);
        $data['record'] = $this->m_bahanbaku->get_one($id)-
>row_array();
```

```

        $this->template-
>load('template','bahanbaku/form_edit',$data);
    }
    function update(){
        $nama_bb = $this->input->post('nama_bb');
        $satuan = $this->input->post('satuan');
        $aktualstok = $this->input->post('aktualstok');
        $safetystock = $this->input->post('safetystock');
        $kebutuhanperbulan = $this->input-
>post('kebutuhanperbulan');
        $leadtime = $this->input->post('leadtime');
        $rop = ceil($kebutuhanperbulan * 12 / 365 * $leadtime);
        $id = $this->input->post('id_bb');
        $data = array('nama_bb' => $nama_bb, 'satuan' => $satuan,
'aktualstok' => $aktualstok,
        'safetystock' => $rop);
        $this ->m_bahanbaku->edit($data,$id);
        redirect('bahanbaku');
    }
}

```

3. Model M_bahanbaku

```

<?php
class M_bahanbaku extends CI_Model{

    function tampilkan_data(){
        return $this->db->get('bahan_baku');
    }

    function simpan($data){

        $this->db->insert('bahan_baku',$data);
    }

    function delete($id){
        $this->db->where('id_bb',$id);
        $this->db->delete('bahan_baku');
    }

    function get_one($id){
        $param = array('id_bb'=> $id);
        return $this->db->get_where('bahan_baku',$param);
    }

    function edit($data, $id){

```

```

        $this->db->where('id_bb',$id);
        $this->db->update('bahan_baku',$data);
    }

}

```

4. View lihat_data

```

<h3>Data Bahan Baku</h3>
<hr>
<table id="example1" class="table table-bordered" cellpadding="0"
        width="100%">
    <thead>
        <tr>
            <th>No </th>
            <th>Nama Bahan Baku</th>
            <th>Satuan</th>
            <th>Aktual Stok</th>
            <th>Safety Stock</th>
            <th><?php echo anchor('bahanbaku/tambah','Tambah Data',
                array('class'=> 'btn btn-primary btn-xs')); ?></th>
        </tr>
    </thead>
    <?php
    $no = 1;
    foreach ($record->result() as $b) {
        echo "<tr>
            <td>$no</td>
            <td>$b->nama_bb</td>
            <td>$b->satuan</td>
            <td>$b->aktualstok</td>
            <td>$b->safetystock</td>
            <td>"
                .anchor('bahanbaku/hapus/'.$b->id_bb, 'Hapus', array('class'=>
                    'btn btn-danger btn-xs','onclick' => "return confirm('Anda ingin
                    menghapus data ini ?')")."
                "
                .anchor('bahanbaku/edit/'.$b->id_bb, 'Ubah', array('class'=> 'btn
                    btn-success btn-xs'))."
            </td>
        </tr>";
        $no++;
    }

    ?>
</table>

```