

**SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU
PADA PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA *PLANT 9*
BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

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

OLEH

WAHYU APRIYADI

1314090



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

**LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING
POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA**

TANDA PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

JUDUL TUGAS AKHIR:

**SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PT
REKADAYA MULTI ADIPRIMA BERBASIS WEB**

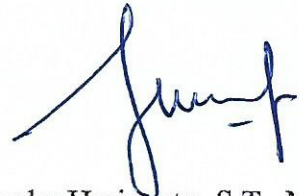
DISUSUN OLEH :

NAMA : Wahyu Apriyadi
NIM : 1314090
PROGRAM STUDI : Sistem Informasi Industri Otomotif

Telah diperiksa dan disetujui untuk memenuhi syarat penyelesaian Program Sarjana Terapan pada Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta.

Jakarta, 13 Agustus 2018

Dosen Pembimbing



Lucky Heriyanto, S.T., M.T.I.
NIP : 197908202009011009

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wahyu Apriyadi

NIM : 1314090

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

“SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA BERBASIS WEB DAN MENGGUNAKAN APLIKASI MOBILE”

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

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

Jakarta, 8 Agustus 2018



Wahyu Apriyadi



LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Wahyu Apriyadi
NIM : 1314090
Judul TA : SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BAHAN
BAKU PADA PT REKADAYA MULTI
ADIPRIMA BERBASIS WEB
Pembimbing : Lucky Heriyanto, S.T., M.T.I.

Tanggal	Keterangan	Paraf
24-04-2018	Bimbingan Bab 1	
26-04-2018	Revisi Bab 1-perbaiki latar belakang	
30-04-2018	Revisi Bab 1 perbaiki tujuan penelitian	
04-05-2018	Acc Bab 1 dan revisi Bab 2	
07-05-2018	Revisi Bab 2	
09-05-2018	Acc Bab 2	
12-05-2018	Bimbingan Bab 3	
22-05-2018	Revisi Bab 3	
25-05-2018	Revisi Bab 3	
06-06-2018	Revisi Bab 3	
02-07-2018	Acc Bab 3 dan Bimbingan Bab 4	
10-07-2018	Bimbingan Bab 5	
16-07-2018	Revisi Bab 5	
23-07-2018	Revisi Bab 5	
03-08-2018	Acc Bab 5	
06-08-2018	Bimbingan dan Acc Bab 6	
06-08-2018	Acc Seminar TA.	
05-09-2018	Revisi hasil seminar TA.	
07-09-2018	Acc Sidang TA.	

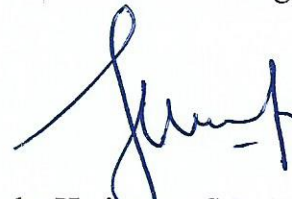
Mengetahui,

Ketua Program Studi
Sistem Informasi Industri Otomotif



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

Dosen Pembimbing



Lucky Heriyanto, S.T., M.T.I.
NIP: 197908202009011009

ABSTRAK

Teknologi informasi pada sebuah perusahaan mempunyai peranan yang sangat penting. Dengan adanya teknologi informasi, perusahaan mampu bertahan dalam menghadapi persaingan bisnis. PT Rekadaya Multi Adiprima adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang industri komponen otomotif yang berfokus pada *stamping parts*, *insulator dash panel* dan *furniture parts*. PT Rekadaya Multi Adiprima terdapat tujuh divisi untuk melaksanakan visi dan misi perusahaan, salah satunya adalah divisi *Production Planning and Inventory* yaitu melakukan proses penjadwalan produksi, pengendalian stok dan perencanaan bahan baku. Tersedianya kecukupan bahan baku adalah salah satu faktor penting guna menjaga kelancaran produksi. Persediaan yang terlalu banyak atau persediaan yang terlalu sedikit tidak menguntungkan perusahaan. Di beberapa bagian proses pengolahan data pada bagian *Warehouse Raw Material* masih menggunakan cara manual, misalnya dalam memberikan informasi persediaan bahan baku yang tersedia di gudang, dan peng-*inputan* persediaan bahan baku, yaitu masih menggunakan *Microsoft Excel*. Dengan dibuatnya perbaikan pengolahan data pada bagian *Warehouse Raw Material* berupa pengembangan Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku dengan menerapkan metode *Safety Stock* dan *Reorder Point* untuk menentukan jumlah barang yang ingin dipesan kembali serta batas stok minimal dari persediaan bahan baku. Pengembangan sistem yang dilakukan adalah menggunakan metode *waterfall*. Pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), pemodelan data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan kamus data. Alat bantu perancangan sistem menggunakan dengan *Windows Navigation Diagram* (WND) dan antarmuka pengguna. Sedangkan untuk *engine* program menggunakan bahasa pemrograman PHP 5.4.16 dan perangkat lunak sistem manajemen basis data menggunakan MySQL 5.5.32. Dalam menerapkan metode *Safety Stock* dan *Reorder Point* untuk menentukan jumlah barang yang ingin dipesan kembali serta batas minimal pemesanan bahan baku dari persediaan bahan baku. Dengan dibuatnya aplikasi sistem informasi persediaan bahan baku, pembuatan laporan persediaan bahan baku menjadi lebih cepat dan mudah, stok bahan baku dapat lebih mudah dilihat secara langsung dengan aplikasi yang dibuat, dan pengecekan persediaan bahan baku dapat dilakukan dengan waktu yang lebih singkat.

Kata kunci : Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku, *Waterfall*, *Safety Stock*, *Reorder Point*.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.,

Puji syukur kepada Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya maka Penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul **“Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Pada PT Rekadaya Multi Adiprima Plant 9 Berbasis Web”**. Penyusunan laporan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam menempuh jenjang sarjana terapan program studi Sistem Informasi Industri Otomotif pada Politeknik STMI Jakarta.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini jauh dari kesempurnaan baik dilihat dari segi isinya maupun penyajiannya, walaupun penulis telah berupaya melakukannya sebaik mungkin. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun (konstruktif) kepada semua pihak guna perbaikan dimasa yang akan datang.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis banyak memperoleh bimbingan dan bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya.
2. Kedua orang tua, serta keluarga tercinta yang telah memberikan doa, dukungan, pengorbanan, semangat dan kasih sayang hingga saat ini.
3. Bapak Dr. Mustofa, S.T., M.T., selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
4. Bapak Jacob Saragih, M.M., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif.
5. Bapak Lucky Heriyanto, S.T., M.T.I., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Ibu Rosalina Faried, Bapak Eriza Muhammad, Bapak Fahmi A. Huaeris, Bapak Nurdin dan seluruh karyawan di PT Rekadaya Multi Adiprima yang telah membantu memberi arahan serta informasi untuk pengumpulan data.

7. Seluruh dosen Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan ilmunya guna menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
8. Teman-teman mahasiswa/i Politeknik STMI Jakarta Program Studi Sistem Informasi umumnya untuk SA01 dan SA02 2014 serta terkhusus untuk Yulia Sahadah, Fadhla Fanini, dan Indri Fitria Alfianisa dalam membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan laporan tugas akhir.
9. Teman-teman bimbingan Pak Lucky secara umumnya dan khususnya Muhammad Hardiansyah, Indri Fitriana Alfianisa, Yulia Sahadah, Fakhri Malik, Dimas Pangestu, dan Swandini Indah yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan ini dengan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Besar harapan Penulis bahwa laporan ini dapat memberikan manfaat serta pengetahuan bagi pembacanya. Terima kasih.

Jakarta, 03 September 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pokok Permasalahan	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Konsep Dasar Sistem	6
2.1.1 Karakteristik Sistem	6
2.1.2 Klasifikasi Sistem	8
2.2 Konsep Dasar Informasi	9
2.2.1 Siklus Informasi	9
2.2.2 Nilai Informasi	10
2.2.3 Kualitas Informasi	11
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi	12

2.3.1	Komponen Sistem Informasi	12
2.4	Pengertian Persediaan.....	14
2.4.1	Tujuan Persediaan	16
2.4.2	Fungsi Persediaan	16
2.4.3	Jenis Persediaan	16
2.5	Pengertian Bahan Baku.....	18
2.5.1	Jenis Bahan Baku	19
2.6	Pengertian Persediaan Bahan Baku	19
2.7	<i>Safety Stock</i> (Persediaan Pengaman)	20
2.8	Titik Pemesanan (<i>Reorder Point</i>)	21
2.9	<i>System Development Life Cycle</i> (SDLC)	22
2.10	<i>Waterfall</i>	24
2.11	Diagram PIECES.....	25
2.12	<i>System Requirements</i>	26
2.12.1	<i>Functional Requirements</i>	26
2.12.2	<i>Non Functional Requirements</i>	27
2.13	<i>Flowmap</i>	27
2.14	<i>Unified Modeling Language</i> (UML)	28
2.14.1	<i>Use Case Diagram</i>	30
2.14.2	<i>Use Case Description</i>	31
2.14.3	<i>Activity Diagram</i>	32
2.14.4	<i>Sequence Diagram</i>	35
2.14.5	<i>Class Diagram</i>	36
2.14.6	<i>Deployment Diagram</i>	37
2.15	<i>Window Navigation Diagram</i> (WND)	38
2.16	<i>Database</i>	39
2.17	Kamus Data	39
2.18	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	40
2.19	<i>Conceptual Data Model</i> (CDM)	42
2.20	<i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	46
2.21	XAMPP	46

2.22	MySQL	47
2.22.1	Keunggulan MySQL	47
2.22.2	Tipe Data MySQL	49
2.22	<i>Black Box Testing</i>	50
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		52
3.1	Metedologi Penelitian	52
3.2	Jenis dan Sumber Data	52
3.3	Metode Pengumpulan Data	53
3.4	Metode Pengembangan Sistem.....	54
3.5	Tabel Literatur Riview.....	55
3.6	Kerangka Penelitian.....	58
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....		63
4.1	Sejarah Perusahaan	63
4.2	Logo Perusahaan.....	63
4.3	Profil Perusahaan	64
4.4	Visi, Misi, dan Motto Perusahaan	65
4.5	Konsep Industri Perusahaan	66
4.6	Struktur Organisasi Perusahaan	66
4.6.1	Tugas dan Wewenang setiap Jabatan	68
4.6.2	Tugas dan Wewenang di Divisi PPIC	73
4.7	Analisis Sistem yang Berjalan	74
4.8	Analisis Dokumen	74
4.8.1	Dokumen Masukan	74
4.8.2	Dokumen Keluaran	78
4.9	Analisis Proses	82
4.9.1	<i>Flowmap</i> yang Berjalan	83
4.10	Analisis Permasalahan	85
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN		88
5.1	Prosedur Usulan Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku	88
5.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	90
5.2.1	<i>Functional Requirement</i>	93

5.2.2	<i>Non Functional Requirement</i>	94
5.3	Analisis Sistem Usulan.....	95
5.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	95
5.3.1.1	<i>Use Case Description</i>	96
5.3.2	<i>Activity Diagram</i>	100
5.3.3	<i>Sequence Diagram</i>	108
5.3.4	<i>Class Diagram</i>	113
5.3.5	<i>Deployment Diagram</i>	114
5.4	Pemodelan Data Sistem Usulan	115
5.4.1	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	115
5.4.2	<i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	116
5.4.3	Kamus Data	116
5.5	Perancangan Sistem	119
5.5.1	<i>Windows Navigation Diagram (WND)</i>	119
5.5.2	Perancangan Antarmuka Pengguna	120
5.6	Implementasi Sistem <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	133
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		134
6.1	Kesimpulan	134
6.2	Saran	134
DAFTAR PUSTAKA		135
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Siklus Informasi.....	9
Gambar II.2 Metode <i>Waterfall</i> Menurut Dennis	24
Gambar II.3 Contoh WND	39
Gambar III.1 Metode <i>Waterfall</i>	54
Gambar III.2 Kerangka Penelitian	62
Gambar IV.1 Logo Rekadaya Multi Adiprima	64
Gambar IV.2 Struktur Organisasi PT Rekadaya Multi Adiprima.	67
Gambar IV.3 Struktur Organisasi Divisi PPIC.	67
Gambar IV.4 <i>Form</i> Rekapitulasi PO tanpa <i>forecast</i>	75
Gambar IV.5 <i>Form</i> Rekapitulasi PO dengan <i>forecast</i>	76
Gambar IV.6 <i>Purchase Order</i> (PO).....	77
Gambar IV.7 Kartu Stok	79
Gambar IV.8 Data <i>Inventory</i> Bahan Baku	80
Gambar IV.9 <i>Form Request</i> Kebutuhan <i>Material</i>	81
Gambar IV.10 <i>Flowmap</i> yang Berjalan di PT RMA	84
Gambar V.1 <i>Flowmap</i> Usulan.....	89
Gambar V.2 <i>Use Case</i> Usulan Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku ...	95
Gambar V.3 <i>Activity Diagram</i> Login.....	101
Gambar V.4 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Bahan Baku	102
Gambar V.5 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data <i>Supplier</i>	103
Gambar V.6 <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Data Bahan Baku.....	104
Gambar V.7 <i>Activity Diagram</i> Mencari Data Bahan Baku	104
Gambar V.8 <i>Activity Diagram</i> Input Data Bahan Baku Masuk	105
Gambar V.9 <i>Activity Diagram</i> Input Data Bahan Baku Keluar	105
Gambar V.10 <i>Activity Diagram</i> Mencetak Surat Permintaan Pembelian	106
Gambar V.11 <i>Activity Diagram</i> Mencetak Laporan Bahan Baku	107
Gambar V.12 <i>Sequence Diagram</i> Login	108

Gambar V.13	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Data Bahan Baku	108
Gambar V.14	<i>Sequence Diagram</i> Mengelolah Data Bahan Baku	109
Gambar V.15	<i>Sequence Diagram</i> Mengelolah Data <i>Supplier</i>	110
Gambar V.16	<i>Sequence Diagram</i> Mencari Data Bahan Baku	111
Gambar V.17	<i>Sequence Diagram</i> Input Data Bahan Baku Masuk	111
Gambar V.18	<i>Sequence Diagram</i> Input Data Bahan Baku Keluar	112
Gambar V.19	<i>Sequence Diagram</i> Mencetak Surat Permintaan Pembelian Bahan Baku	113
Gambar V.20	<i>Sequence Diagram</i> Mencetak Laporan Persediaan Bahan Baku	113
Gambar V.21	<i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Usulan	114
Gambar V.22	<i>Deployment Diagram</i> Sistem Informasi Usulan	114
Gambar V.23	<i>Entity Relationship Diagram</i>	115
Gambar V.24	<i>Conceptual Data Model</i>	116
Gambar V.25	<i>Windows Navigation Diagram</i>	120
Gambar V.26	Rancangan <i>Form</i> Halaman Utama	121
Gambar V.27	Rancangan <i>Form</i> Input Data Bahan Baku	122
Gambar V.28	Rancangan <i>Form</i> Input Data <i>Supplier</i>	123
Gambar V.29	Rancangan <i>Form</i> Data Bahan Baku	124
Gambar V.30	Rancangan <i>Form</i> Data Bahan Baku Masuk	125
Gambar V.31	Rancangan <i>Form</i> Data Bahan Baku Keluar	127
Gambar V.32	Rancangan <i>Form</i> Laporan Bahan Baku Masuk dan Keluar	128
Gambar V.33	Rancangan Tabel Laporan Bahan Baku Masuk dan Keluar	129
Gambar V.34	Rancangan <i>Edit</i> Data Bahan Baku	129
Gambar V.35	Rancangan <i>Edit</i> <i>Supplier</i>	130
Gambar V.36	Rancangan <i>Form</i> Permintaan Pembelian	131
Gambar V.37	Tampilan Laporan Data Bahan Baku	131
Gambar V.38	Tampilan Laporan Data Bahan Baku Masuk dan Keluar	132
Gambar V.39	Tampilan Surat Permintaan Pembelian Bahan Baku	132

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Simbol-simbol <i>Flowmap</i>	27
Tabel II.2 <i>Structure Diagram</i>	29
Tabel II.3 <i>Behavior Diagram</i>	29
Tabel II.4 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	30
Tabel II.5 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	33
Tabel II.6 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	35
Tabel II.7 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	36
Tabel II.8 Simbol-simbol <i>Deployment Diagram</i>	37
Tabel II.9 Simbol-simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	41
Tabel II.10 Simbol-simbol <i>Conceptual Data Model</i>	41
Tabel II.11 Simbol-simbol Aturan <i>Conceptual Data Model</i>	43
Tabel II.12 Tipe Data MySQL	49
Tabel IV.1 Analisis Permasalahan	85
Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem	90
Tabel V.2 <i>Use Case Description Login</i>	96
Tabel V.3 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data Bahan Baku	96
Tabel V.4 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data <i>Supplier</i>	97
Tabel V.5 <i>Use Case Description</i> Menampilkan Data Bahan Baku	97
Tabel V.6 <i>Use Case Description</i> Mencari Data Bahan Baku	98
Tabel V.7 <i>Use Case Description Input</i> Bahan Baku Masuk	98
Tabel V.8 <i>Use Case Description Input</i> Bahan Baku Keluar	99
Tabel V.9 <i>Use Case Description</i> Mencetak Permintaan Pembelian	99
Tabel V.10 <i>Use Case Description</i> Laporan Persediaan Bahan Baku	100
Tabel V.11 Spesifikasi Tabel <i>User</i>	117
Tabel V.12 Spesifikasi Tabel Bahan Baku	117
Tabel V.13 Spesifikasi Tabel <i>Supplier</i>	117
Tabel V.14 Spesifikasi Tabel Bahan Baku Masuk	118

Tabel V.15	Spesifikasi Tabel Bahan Baku Keluar	118
------------	---	-----

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Bukti Wawancara.....	L-1
Lampiran B Bukti Observasi.....	L-8
Lampiran C Penerapan Metode.....	L-15
Lampiran D <i>Source Code Program</i>	L-17
Lampiran E <i>Blackbox Testing</i>	L-52
Lampiran F <i>Screenshoot Program</i>	L-64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap perusahaan, apakah perusahaan perdagangan atau pun perusahaan pabrik serta perusahaan jasa selalu mengadakan persediaan. Tanpa adanya persediaan, para pengusaha akan dihadapkan pada resiko bahwa perusahaannya pada suatu waktu tidak dapat memproduksi suatu produk, yang berarti pula bahwa pengusaha akan kehilangan kesempatan memperoleh keuntungan yang seharusnya dia dapatkan.

Sistem informasi pada saat ini berkembang sangat pesat, hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya perusahaan-perusahaan yang mempergunakan peran sistem informasi sebagai sarana untuk mempermudah dalam proses persediaan bahan baku di perusahaan. Sistem informasi pada sebuah perusahaan mempunyai peranan yang sangat penting, hal ini digunakan agar sebuah perusahaan dapat tetap bertahan dari semakin ketatnya persaingan antar perusahaan. Saat ini perusahaan yang mampu bertahan dalam menghadapi persaingan adalah perusahaan yang mampu memanfaatkan peran sistem informasi dengan maksimal. Dengan adanya persaingan yang semakin ketat, dibutuhkan sikap profesional manajemen dalam mengelola perusahaan. Salah satunya dengan pengelolaan persediaan bahan baku. Persediaan bahan baku merupakan salah satu aktivitas kerja yang sangat penting dalam perusahaan manufaktur. Apabila terjadi kesalahan informasi persediaan bahan baku di gudang pada perusahaan manufaktur, maka sangat berpengaruh pada kegiatan perusahaan selanjutnya.

Dalam penelitian ini akan dibuat suatu sistem persediaan bahan baku untuk mengawasi jumlah bahan baku yang terdapat di gudang. Pentingnya sistem informasi persediaan bahan baku yang saling terintegrasi akan dapat membantu perusahaan melakukan pengolahan persediaan bahan baku sehingga perusahaan memiliki daya saing yang lebih kompetitif. Sistem informasi yang mampu secara

langsung berkomunikasi dengan berbagai *database* komputer server. Sehingga dengan sistem informasi ini dapat mengurangi kesulitan para pekerja dibagian gudang dalam menjalankan proses persediaan bahan bakunya.

PT Rekadaya Multi Adiprima (RMA) merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang industri komponen otomotif yang fokus pada *stamping parts*, *insulator dash panel*, dan *furniture parts*. Komponen otomotif yang diproduksi oleh PT RMA dibuat sesuai dengan merek dan jenis kendaraan bermotor. Pada PT RMA terdapat tujuh divisi untuk melaksanakan visi dan misi perusahaan, salah satunya adalah Divisi *Production Planning and Inventory Control* (PPIC). Tugas dari Divisi PPIC yaitu melakukan proses penjadwalan produksi, pengendalian stok dan perencanaan bahan baku.

Dalam menjalankan kegiatannya, penerapan sistem informasi pengolahan data pada Divisi PPIC masih menggunakan *Microsoft Excel* sehingga pengolahan data menjadi lambat dan hasil laporannya masih kurang tepat. Diantaranya mengenai pembuatan laporan persediaan bahan baku dan pemberitahuan jumlah persediaan bahan baku yang dilakukan pengecekan secara langsung dengan melihat kartu stok pada tiap rak. Hal-hal tersebut yang membuat proses persediaan bahan baku harus dilakukan selama berminggu-minggu sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam membuat laporan persediaan bahan baku. Oleh karena itu untuk mengidentifikasi penyebab kelemahan-kelemahan sistem yang sedang berjalan saat ini maka perlu dilakukan analisis lebih lanjut terhadap proses persediaan bahan baku.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu aplikasi pengecekan persediaan bahan baku. Untuk itu akan dirancang suatu aplikasi pengecekan persediaan bahan baku yang berfungsi untuk melihat apakah persediaan bahan baku pada gudang tersedia atau tidak. Selain itu aplikasi yang dirancang tersebut bisa mendukung pembuatan laporan persediaan bahan baku dengan mudah dan cepat, agar dapat meningkatkan proses produksi. Adapun judul Tugas Akhir ini adalah “SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA PLANT 9 BERBASIS WEB”.

1.2 Pokok Permasalahan

Permasalahan yang terjadi pada PT Rekadaya Multi Adiprima adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan laporan persediaan bahan baku yang dilakukan dengan ditulis pada papan tulis terlebih dahulu kemudian dimasukan melalui *Microsoft Excel* dan belum ada *database* persediaan bahan baku, sehingga memakan waktu 2 sampai 3 hari untuk membuat laporan persediaan bahan baku.
2. Proses untuk melakukan pengecekan persediaan bahan baku yang dilakukan secara langsung dengan melihat kartu stok pada setiap rak, sehingga harus dilakukan pengecekan di gudang terlebih dahulu.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi agar pembuatan laporan persediaan bahan baku menjadi lebih cepat dan mudah, serta membantu *user* melihat persediaan bahan baku yang terkini.
2. Membuat aplikasi untuk melakukan pengecekan persediaan bahan baku secara tersistem, sehingga tidak perlu melakukan pengecekan secara langsung ke gudang.

1.4 Batasan Masalah

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

1. Penelitian dilakukan pada Divisi PPIC dibagian *warehouse raw material* pada PT Rekadaya Multi Adiprima.
2. Penelitian ini dilakukan dalam kurun waktu 1 (satu) bulan, sejak bulan 24 Juli 2017 s.d. 25 Agustus 2017.
3. Penelitian dilakukan hanya sebatas menangani masalah pengolahan data bahan baku, pendataan penerimaan bahan baku, pengelolaan data pengeluaran bahan baku dan laporan ketersediaan bahan baku.

4. Menggunakan PHP 5.4.16, MySQL 5.5.32 dan XAMPP 3.2.1 dalam membangun sistem informasi persediaan bahan baku.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

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

Hasil penelitian ini agar dapat mengatasi masalah pada divisi PPIC dibagian *warehouse raw material* seperti pengecekan persediaan bahan baku yang langsung ke gudang dan membuat laporan persediaan bahan baku yang membutuhkan waktu 2 sampai 2 hari.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang pengertian sistem, informasi, sistem informasi, sistem informasi persediaan bahan baku, analisis sistem, metode pengembangan sistem, *Unified Modelling Language* (UML), XAMPP 3.2.1, PHP 5.4.16 dan MySQL 5.5.32 sebagai alat bantu untuk membuat rancangan konseptual, dan teori-teori lain yang berhubungan dengan perancangan sistem.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang jenis dan sumber data, metode pengumpulan data serta langkah-langkah yang akan dilakukan dalam

perumusan dan pemecahan masalah termasuk metodologi pengembangan sistem yang digunakan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini akan menguraikan tentang hasil pengamatan dalam penelitian yang telah dilakukan, seperti fungsi sistem persediaan bahan baku, alur proses sistem persediaan bahan baku, dokumen-dokumen yang terlibat dalam persediaan bahan baku dan transaksi-transaksi yang terjadi di sistem persediaan bahan baku.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisis rinci dari pengolahan data, yakni mulai dari identifikasi kebutuhan sistem, pemodelan sistem dengan menggunakan diagram UML, Windows Navigation, pemodelan data dengan kamus data, pemodelan data dengan ERD, perancangan basis data, perancangan antarmuka, dan spesifikasi kebutuhan *software* dan *hardware* untuk mengimplementasi sistem yang dibangun.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan secara keseluruhan yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan, serta saran-saran dalam penerapan sistem persediaan bahan baku untuk perusahaan dan pengembangan selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin “*systēma*” atau bahasa Yunani “*sustēma*” yang berarti suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi, atau energi. Pengertian sistem menurut para ahli dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain, dan terpadu (Sutabri, 2012).
2. Sistem adalah sebuah kelompok dari dua lebih komponen yang saling berhubungan atau subsistem untuk mencapai tujuan bersama (Hall, 2011).

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang terhubung, berinteraksi dan saling mempengaruhi untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Menurut Sutabri (2012) sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah yang mempunyai komponen sistem, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah, dan sasaran sistem.

1. **Komponen Sistem (*Components*)**
Komponen-komponen system tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat dari system yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses *system* secara keseluruhan.
2. **Batasan Sistem (*Boundary*)**

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Bentuk keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini dapat menjadi masukan bagi subsistem yang lain seperti sistem informasi. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

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

8. Sasaran Sistem (*Objective*) dan Tujuan (*Goal*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, di antaranya sebagai berikut (Sutabri, 2012):

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologia, yaitu suatu sistem yang berupa pemikiran tentang hubungan antara manusia dengan Tuhan, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem Alami dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alami adalah sistem yang keberadaannya terjadi secara alami atau natural tanpa campuran tangan manusia. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sebagai hasil kerja manusia. Contoh sistem alamiah adalah sistem tata surya yang terdiri dari atas sekumpulan planet, gugus bintang dan lainnya.

3. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem deterministik. Sistem komputer adalah contoh dari sistem yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program komputer yang dijalankan. Sedangkan sistem yang bersifat probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Terbuka dan Sistem Tertutup

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar. Sedangkan sistem terbuka adalah

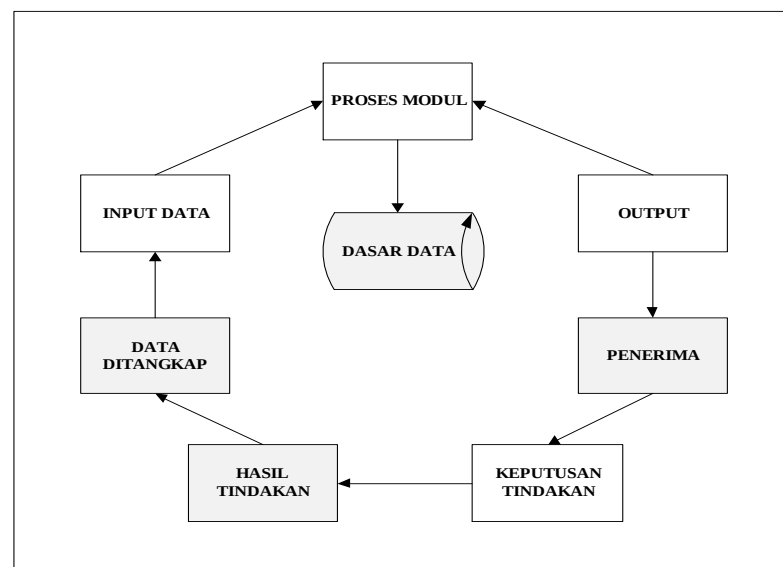
sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi akan mengolah data menjadi informasi atau mengolah data dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi yang menerimanya. Nilai informasi berhubungan dengan keputusan. Bila tidak ada pilihan atau keputusan maka informasi tidak diperlukan (Sutabri, 2012).

2.2.1 Siklus Informasi

Data diolah melalui suatu model informasi. Si penerima akan menerima informasi tersebut untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang akan mengakibatkan munculnya sejumlah data lagi. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model, dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus inilah yang disebut siklus informasi (*information cycle*) yang dapat dijelaskan pada Gambar II.1 (Sutabri, 2012).



Gambar II.1 Siklus Informasi
Sumber: Sutabri (2012)

2.2.2 Nilai informasi

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

1. Mudah diperoleh

Sifat ini menunjukkan informasi dapat diperoleh dengan mudah dan cepat. Kecepatan memperoleh dapat diukur, misalnya 1 menit versus 24 jam. Akan tetapi beberapa nilainya bagi pemakai informasi sulit mengukurnya.

2. Luas dan lengkap

Sifat ini menunjukkan lengkapnya isi informasi. Hal ini tidak berarti hanya mengenai volumenya, tetapi juga mengenai keluaran informasinya. Sifat ini sangat kabur, karena itu sulit mengukurnya.

3. Ketelitian

Sifat ini menunjukkan minimnya kesalahan dalam informasi. Dalam hubungannya dengan volume data yang besar biasanya terjadi dua jenis kesalahan, yakni kesalahan pencatatan dan kesalahan perhitungan.

4. Kecocokan

Sifat ini menunjukkan seberapa baik keluaran informasi dalam hubungan dengan permintaan para pemakai. Isi informasi harus ada hubungannya dengan masalah yang sedang dihadapi. Semua keluaran yang lainnya tidak berguna tetapi mahal mempersiapkannya. Sifat ini sulit mengukurnya.

5. Ketepatan waktu

Sifat ini menunjukkan tak ada keterlambatan jika ada yang sedang ingin mendapatkan informasi. Masukan, pengolahan dan pelaporan keluaran kepada para pemakai biasanya tepat waktu. Dalam beberapa hal, ketepatan waktu dapat diukur. Misalnya berapa banyak penjualan dapat ditambah dengan memberikan tanggapan segera kepada permintaan langganan mengenai tersedianya barang-barang inventaris.

6. Kejelasan

Sifat ini menunjukkan keluaran informasi yang bebas dari istilah-istilah yang tidak jelas. Membetulkan laporan dapat memakan biaya yang besar.

7. Keluwesan

Sifat ini berhubungan dengan dapat disesuaikannya keluaran informasi tidak hanya beberapa keputusan, tetapi juga dengan beberapa pengambil keputusan. Sifat ini sulit diukur, tetapi dalam banyak hal dapat diberikan nilai yang dapat diukur.

8. Dapat dibuktikan

Sifat ini menunjukkan kemampuan beberapa pemakai informasi untuk menguji keluaran informasi dan sampai pada kesimpulan yang sama.

9. Tidak ada prasangka

Sifat ini berhubungan dengan tidak adanya keinginan untuk mengubah informasi guna mendapatkan kesimpulan yang telah dipertimbangkan sebelumnya.

10. Dapat diukur

Sifat ini menunjukkan hakikat informasi yang dihasilkan dari sistem informasi formal. Meskipun kabar angin, desas-desus, dugaan-dugaan, klenik, dan sebagainya sering dianggap informasi, hal-hal tersebut berada di luar lingkup pembicaraan kita.

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

2.2.3 Kualitas informasi

Menurut Sutabri (2012) pada buku Analisis Sistem Informasi, kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat waktu (*timeliness*) dan relevan (*relevance*).

1. Akurat (*Accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat Waktu (*Timelines*)

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

3. Relevan (*Relevance*)

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

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Dalam buku yang ditulis oleh Sutabri (2012), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sedangkan menurut Laudon dan Laudon (2010), sistem informasi merupakan komponen yang saling bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis masalah dan visualisasi dalam sebuah organisasi.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok *input*, blok *model*, blok *output*, blok teknologi, blok basis data, dan blok kontrol. Semua blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai

sasaran. Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing blok yang terlibat didalamnya, yaitu (Sutabri, 2012):

1. Blok *input*.

Input yang dimaksud adalah metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok model.

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

3. Blok *output*.

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

4. Blok teknologi.

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

5. Blok basis data.

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas

6. Blok kontrol.

Blok yang bertugas untuk mengendalikan sistem terhadap ancaman dari dalam maupun luar. Blok kontrol ini didefinisikan bagaimana melindungi

data yang ada di *database* dan bila terlanjut terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4 Pengertian Persediaan

Menurut Eddy Herjanto (2015), persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin. Persediaan dapat berupa bahan mentah, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi ataupun suku cadang. Bisa dikatakan tidak ada perusahaan yang beroperasi tanpa persediaan, meskipun sebenarnya persediaan hanyalah suatu sumber dana yang menganggur, karena sebelum persediaan digunakan berarti dana yang terikat di dalamnya tidak dapat digunakan untuk keperluan lain. Begitu pentingnya persediaan ini sehingga para akuntan memasukkannya dalam neraca sebagai salah satu pos aktiva lancar.

Menurut Eddy Herjanto (2015), sebagai salah satu aset penting dalam perusahaan karena biasanya mempunyai nilai yang cukup besar serta mempunyai pengaruh terhadap besar kecilnya biaya operasi perencanaan dan pengendalian persediaan merupakan suatu kegiatan penting yang mendapat perhatian khusus dari manajemen perusahaan.

Menurut Yayat dan Acep Komara (2013), kaitannya dengan fungsi produksi dalam perusahaan industri, bahan baku merupakan salah satu subsistem masukan (*input subsystem*) yang akan diproses dengan subsistem lainnya (tenaga kerja, modal, mesin, dll) menjadi sebuah keluaran (*output*). Oleh karena itu, bahan baku merupakan bagian yang sangat penting untuk menunjang berlangsungnya proses produksi.

Dalam hal ini, yang harus diperhatikan adalah pasokan bahan baku. Karena ketersediaan bahan baku akan mempengaruhi kelancaran proses produksi, apabila terjadi kekurangan bahan baku akan menghambat proses produksi. Proses produksi yang lancar diharapkan dapat menghasilkan jumlah produk yang dibutuhkan, dengan ketersediaan jumlah produk maka akan mempengaruhi penjualan. Tapi apabila proses produksi terhambat, produk yang dihasilkan pun

akan terganggu, akibatnya produk jadi yang siap di jual menjadi tidak tersedia, pesanan-pesanan *buyer* menjadi tidak terpenuhi dan akibatnya tingkat penjualan menurun.

Menurut Eddy Herjanto (2015), setiap bagian dalam perusahaan dapat memandang persediaan dari berbagai sisi yang berbeda. Bagian pemasaran, misalnya menghendaki tingkat persediaan yang tinggi agar dapat melayani permintaan pelanggan sebaik mungkin. Bagian pembelian cenderung untuk membeli barang dalam jumlah yang besar dengan tujuan untuk memperoleh diskon sehingga harga per unit menjadi lebih rendah. Demikian juga bagian produksi, menghendaki tingkat persediaan yang besar untuk mencegah terhentinya produksi karena kekurangan bahan. Di pihak lain, bagian keuangan memilih untuk memiliki persediaan yang serendah mungkin agar dapat memperkecil investasi dalam persediaan dan biaya pergudangan.

Menurut Eddy Herjanto (2015), sistem pengendalian persediaan dapat didefinisikan sebagai serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus di jaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan harus diadakan. Sistem ini menentukan dan menjamin tersedianya persediaan yang tepat dalam kuantitas dan waktu yang tepat.

Mengendalikan persediaan yang tepat bukan hal yang mudah. Apabila jumlah persediaan terlalu besar mengakibatkan timbulnya dana menganggur yang besar (yang tertanam dalam persediaan), meningkatnya biaya penyimpanan dan resiko kerusakan barang yang lebih besar. Namun jika persediaan terlalu sedikit mengakibatkan resiko terjadinya kekurangan persediaan (*stockout*) karena seringkali bahan/barang tidak dapat di datangkan secara mendadak dan sebesar yang dibutuhkan, yang menyebabkan terhentinya proses produksi, tertundanya penjualan bahkan kehilangan pelanggan.

Menurut Eddy Herjanto (2015), sebagaimana keputusan manajemen operasi lainnya, kebijaksanaan yang paling efektif ialah dengan mencapai keseimbangan diantara berbagai kepentingan dalam perusahaan. Pengendalian

persediaan harus dilakukan sedemikian rupa agar dapat melayani kebutuhan bahan atau barang dengan tepat dan dengan biaya yang rendah.

2.4.1 Tujuan Persediaan

Menurut Assauri (2016), persediaan memiliki beberapa tujuan, antara lain:

1. Untuk menjaga independensi dari operasi, dimana pasokan material pada *work center* dimungkinkan untuk dapat fleksibel dalam operasi.
2. Untuk dapat memenuhi variasi dari permintaan produk, dimana permintaan produk tidak dapat diketahui secara tepat, sehingga terdapat kesulitan untuk menghasilkan produk secara tepat dalam memenuhi permintaan.
3. Untuk memungkinkan dapat dilakukannya fleksibilitas dalam *scheduling* produksi, dimana disediakan stok dari *inventory* guna menghilangkan tekanan terhadap system operasi produksi.
4. Untuk memberikan usaha perlindungan atau penjagaan terhadap perbedaan waktu *delivery* bahan baku, dimana terdapatnya keterlambatan atas kedatangan material yang dipesan dari *vendor*.

2.4.2 Fungsi Persediaan

Beberapa fungsi penting yang dikandung oleh persediaan dalam memenuhi kebutuhan perusahaan, antara lain sebagai berikut (Eddy Herjanto, 2015):

1. Menghilangkan resiko keterlambatan pengiriman bahan baku atau barang yang dibutuhkan perusahaan.
2. Menghilangkan risiko jika material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan.
3. Menghilangkan risiko terhadap kenaikan harga barang atau inflasi.
4. Untuk menyimpan bahan baku yang dihasilkan secara musiman sehingga perusahaan tidak akan kesulitan jika bahan itu tidak tersedia di pasaran.
5. Mendapatkan keuntungan dari pembelian berdasarkan diskon kuantitas.
6. Memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan tersedianya barang yang diperlukan.

2.4.3 Jenis Persediaan

Menurut Assauri (2016:227) dalam bukunya untuk menjelaskan fungsi *inventory*, perusahaan-perusahaan umumnya menjaga adanya empat jenis *inventory*. Keempat jenis *inventory* itu adalah:

1. *Inventory* bahan baku (*Raw Material*) merupakan masukan awal proses transformasi produksi yang selanjutnya akan diolah menjadi produk jadi. Ketersediaan bahan baku akan sangat menentukan kelancaran produksi sehingga perlu dikelola secara saksama. Inventori jenis ini didatangkan dari luar sistem dan keberadaannya secara fisik biasanya disimpan di gudang penerimaan (*receiving storage*).
2. *Inventory* barang dalam proses atau *Work-in-Process* (WIP) merupakan bentuk peralihan dari bahan baku menjadi produk jadi. Dalam sistem manufaktur yang bersifat pesanan (*job order*), adanya inventori barang setengah jadi biasanya tidak dapat dihindari sebab proses transformasi produksinya memerlukan waktu yang cukup lama. Sementara dalam sistem manufaktur yang bersifat produksi massa (*mass production*), adanya inventori barang setengah
3. *Maintenance/Repair/Operating supplies* (MROs) adalah mencurahkan untuk perlengkapan *maintenance/repair/operating* yang dibutuhkan, agar terjaga mesin-mesin dan proses dapat produktif
4. *Inventory* Barang Jadi (*finished goods*) adalah produk yang sudah selesai dalam proses produksi dan menunggu pengiriman. Barang jadi diinventorikan, karena untuk mengantisipasi permintaan yang melonjak dari para *customer* yang tidak dapat diperkirakan.

Persediaan dapat dikelompokkan ke dalam empat jenis yaitu (Eddy Herjanto, 2015)

1. *Fluctuation stock*, merupakan persediaan yang dimaksudkan untuk menjaga terjadinya fluktuasi permintaan yang tidak diperkirakan sebelumnya dan untuk mengatasi bila terjadi kesalahan atau

penyimpangan dalam prakiraan penjualan, waktu produksi atau pengiriman barang.

2. *Anticipation stock*, merupakan persediaan untuk menghadapi permintaan yang dapat diramalkan, misalnya pada musim permintaan tinggi, tetapi kapasitas produksi pada saat itu tidak mampu memenuhi permintaan. Persediaan ini juga dimaksudkan untuk menjaga kemungkinan sukarnya diperoleh bahan baku sehingga tidak mengakibatkan terhentinya produksi.
3. *Lot size inventory*, merupakan persediaan yang diadakan dalam jumlah yang lebih besar daripada kebutuhan pada saat itu. Persediaan dilakukan untuk mendapatkan keuntungan dari harga barang (berupa diskon) karena membeli dalam jumlah yang besar, atau untuk mendapatkan penghematan dari biaya pengangkutan per unit yang lebih rendah.
4. *Pipeline inventory*, merupakan persediaan yang dalam proses pengiriman dari tempat asal ke tempat dimana barang itu akan digunakan. Misalnya barang yang dikirim dari pabrik menuju tempat penjualan yang dapat memakan waktu beberapa hari atau minggu.

2.5 Pengertian Bahan Baku

Bahan baku merupakan faktor penting yang ikut menentukan tingkat harga pokok dan kelancaran proses produksi usaha (Singgih Wibowo, 2014). Pengertian bahan baku adalah, barang-barang yang akan menjadi bagian dari produk jadi yang dengan mudah dapat diikuti biayanya.

Menurut Eddy Herjanto (2015), berdasarkan pengertian secara umum, perbedaan arti kata antara bahan baku dan mentah dapat diartikan sebagai berikut. Pengertian secara umum dari istilah bahan mentah dapat mempunyai arti sebagai sebuah bahan dasar yang bisa berasal dari berbagai tempat, yang mana bahan tersebut dapat digunakan untuk diolah dengan suatu proses tertentu ke dalam bentuk lain yang berbeda wujud dari bentuk aslinya. Sedangkan pengertian secara umum mengenai bahan baku merupakan bahan mentah yang menjadi dasar

pembuatan suatu produk yang mana bahan tersebut dapat diolah melalui proses tertentu untuk dijadikan wujud yang lain. Berdasarkan dari pengertian antara bahan mentah dan bahan baku di atas terdapat beberapa contoh wujud dari istilah bahan mentah beberapa di antaranya adalah bijih perak, yang mempunyai arti penting didalam industri pembuatan perak, contoh yang lainnya adalah gandum yang mana biji dari tumbuhan tersebut bila dikeringkan dan di olah dapat menghasilkan tepung yang mana biji gandum ini sangat berguna bagi industri penghasil tepung.

2.5.1 Jenis Bahan Baku

Adapun jenis-jenis bahan baku adalah (Yayat dan Acep Komara, 2013).

1. Bahan baku langsung

Bahan baku langsung atau *direct material* adalah semua bahan baku yang merupakan bagian daripada barang jadi yang di hasilkan. Biaya yang di dikeluarkan untuk membeli bahan baku langsung ini mempunyai hubungan yang erat dan sebanding dengan jumlah barang jadi yang di hasilkan.

2. Bahan Baku Tidak langsung

Bahan baku tidak langsung atau disebut juga dengan *indirect material*, adalah bahan baku yang ikut berperan dalam proses produksi tetapi tidak secara langsung tampak pada barang jadi yang di hasilkan.

2.6 Pengertian Persediaan Bahan Baku

Menurut Eric Damanik (2016), setiap perusahaan yang menyelenggarakan kegiatan produksi akan memerlukan persediaan bahan baku. Dengan tersedianya persediaan bahan baku maka diharapkan perusahaan industri dapat melakukan proses produksi sesuai kebutuhan atau permintaan konsumen. Selain itu dengan adanya persediaan bahan baku yang cukup tersedia digudang juga diharapkan dapat memperlancar kegiatan produksi atau pelayanan kepada konsumen perusahaan dari dapat menghindari terjadinya kekurangan bahan baku.

Keterlambatan jadwal pemenuhan produk yang dipesan konsumen dapat merugikan perusahaan dalam hal ini *image* yang kurang baik.

Tujuan pengendalian persediaan antara lain:

1. Menjaga agar barang dagangan jangan sampai kekurangan.
2. Menjaga agar perusahaan jangan sampai menghentikan kegiatan usahanya.
3. Menjaga agar perusahaan jangan sampai mengecewakan langganannya.
4. Mengatur jangan sampai jumlah pengadaan barang dagangan kekurangan atau kelebihan.

Persediaan bahan dalam jumlah besar mengandung banyak risiko dan masalah seperti berikut.

1. Risiko hilang dan rusak.
2. Biaya pemeliharaan dan pengawasan yang tinggi.
3. Risiko usang.
4. Uang yang tertanam di persediaan terlalu besar.

Kelemahan jika persediaan bahan baku terlalu sedikit, antara lain:

1. Risiko kehabisan persediaan yang dapat merugikan perusahaan.
2. Menghambat kelancaran proses produksi dan mengakibatkan ketidakstabilan kualitas dan kuantitas produk.
3. Frekuensi pembelian bahan baku sangat tinggi justru memboroskan dana pengadaannya.
4. Jarang mendapatkan diskon pembelian karena jumlah pembelian selalu kecil.
5. Pada umumnya wirausaha menggunakan cara tradisional dalam mengelola persediaan bahan baku, yaitu dengan memiliki persediaan minimal untuk mendukung kelancaran proses produksi.

2.7 Safety Stock (Persediaan Pengaman)

Safety Stock merupakan persediaan cadangan pengaman dimana persediaan ini digunakan apabila terjadi ketidakpastian seperti *lead time* berubah

dan tingginya permintaan. Untuk mengantisipasi ketidakpastian tersebut, khususnya dalam permintaan dan lead time, maka disediakan suatu jumlah tertentu (*safety stock*) yang akan mengurangi kehabisan persediaan.

Menurut Sofjan Assauri (2011:186), "Persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadi kekurangan bahan (*out stock*)".

Menurut Heizer dan Render (2015), "*Safety stock* adalah persediaan tambahan yang mengizinkan terjadinya ketidaksamaan permintaan; sebuah penyangga."

Menurut Stevenson dan Choung (2015:205), "*Safety stock* adalah persediaan yang disimpan yang melebihi permintaan yang diperkirakan karena adanya permintaan."

Menurut beberapa definisi yang telah dikemukakan oleh para ahli diatas, penulis menyimpulkan bahwa persediaan pengaman (*Safety Stock*) adalah persediaan lebih yang disediakan atau disimpan ketika terjadinya ketidakpastian seperti permintaan tinggi ataupun keterlambatan datangnya barang.

Ketidakpastian yang terjadi seperti pemesanan suatu barang sampai barang itu datang, diperlukan jangka waktu yang bervariasi dari beberapa bulan. Perbedaan waktu antara saat memesan sampai saat barang datang dikenal dengan istilah waktu tenggang (*lead time*). Waktu tenggang sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dari barang itu sendiri dan jarak lokasi antara pembeli dan pemasok berada. Maka dari itu *safety stok* sangat diperlukan.

$$Safety Stock = (Tingkat Persediaan - Pemakaian Rata-rata) \times Lead Time$$

2.8 Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Perusahaan sering mengalami kendala didalam menjalani kegiatan operasinya diantaranya yaitu persediaan yang kurang memadai yang dilibatkan oleh keterlambatan pembelian kembali *stock* persediaan bahan baku, sehingga dapat memperlambat proses produksi. Menurut Heizer dan Render (2015:567), "*Reorder point* (ROP) atau titik pemesanan ulang adalah tingkat atau titik

persediaan dimana tindakan harus diambil untuk mengisi kembali persediaan barang”. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi ROP antara lain:

1. *Lead time* (waktu tunggu)
2. Tingkat penggunaan rata-rata
3. *Safety stock* (persediaan pengaman)

Titik pemesanan ulang biasanya ditetapkan dengan cara menambahkan penggunaan selama waktu tenggang dengan persediaan pengaman atau dalam bentuk rumus sebagai berikut (Heizer & Render, 2015):

$$\text{Reorder Point} = (LD \times AU) + SS$$

Dimana :

LD = *Lead time* atau waktu tunggu

AU = *Average unit* atau rata-rata pemakaian selama satuan waktu tunggu

SS = *Safety stock* atau persediaan pengaman

Reorder point (ROP) menggunakan asumsi bahwa permintaan selama waktu tunggu dan waktu tunggu itu sendiri adalah konstan. Ketika kasusnya tidak seperti ini, persediaan tambahan yang sering disebut dengan persediaan pengaman (*safety stock*) haruslah ditambahkan. Jika ROP ditetapkan terlalu rendah, persediaan akan habis sebelum persediaan pengganti diterima sehingga produksi dapat terganggu atau permintaan pelanggan tidak dapat dipenuhi. Namun, jika titik pemesanan ulang ditetapkan terlalu tinggi, maka persediaan baru sudah datang sementara persediaan di gudang masih banyak. Keadaan ini mengakibatkan pemborosan biaya dan investasi yang berlebihan.

2.9 *System Development Life Cycle (SDLC)*

Menurut Dennis (2015) *System Development Life Cycle (SDLC)* memiliki empat perangkat fase dasar yaitu *planning*, *analysis*, *design*, dan *implementation*. Beberapa proyek dalam membangun sebuah sistem informasi mungkin dapat berbeda-beda sesuai dengan caranya masing-masing, tetapi hampir semua proyek memiliki elemen dari empat fase tersebut. Masing-masing fase tersebut tersusun dari beberapa langkah yang menghasilkan *deliverable* atau hasil kegiatan seperti

beberapa dokumen spesifik dan *file* yang menjelaskan pemahaman tentang proyek.

Dokumen yang dihasilkan dalam tahap analisis, memberikan ide umum dari suatu bagian dari sistem baru. Dokumen dari *deliverable* ini digunakan sebagai *input* pada tahap *design*, yang kemudian disempurnakan untuk menghasilkan dokumen yang menjelaskan secara detil dari sistem yang dibuat. Dokumen ini akan digunakan dalam tahap implementasi untuk menghasilkan sistem yang sebenarnya. Berikut merupakan penjabaran dari setiap fase dalam SDLC:

1. *Planning* (Perencanaan)

Tahap perencanaan adalah proses dasar yang menjelaskan mengapa sebuah sistem informasi harus dibangun dan menentukan bagaimana sebuah tim proyek akan membangunnya.

2. *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis dalam SDLC menjelaskan siapa yang akan memakai sistem, apa yang sistem kerjakan, serta kapan dan dimana sistem akan digunakan. Selama pada tahap ini, tim proyek menyelidiki sistem yang ada saat ini, mengidentifikasi peluang untuk melakukan perbaikan, dan mengembangkan sistem baru.

3. *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan memutuskan bagaimana sistem akan beroperasi, mulai dari hal yang berkaitan dengan perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan infrastruktur jaringan seperti antarmuka (*interface*), formulir, laporan, serta program spesifik (*database*, dan *file-file* lainnya yang akan dibutuhkan). Meskipun sebagian besar keputusan strategis mengenai sistem dibuat dalam pengembangan konsep sistem selama tahap analisis, langkah-langkah dalam tahap desain menentukan secara tepat bagaimana sistem akan beroperasi.

Kumpulan dari hasil kegiatan ini seperti desain arsitektur, desain antarmuka, spesifikasi *database* dan file, dan perancangan program merupakan spesifikasi sistem yang diserahkan ke tim pemrograman untuk

diimplementasi. Pada akhir tahap desain, analisis kelayakan dan rencana proyek diperiksa ulang dan diperbaiki, dan keputusan lain dibuat oleh sponsor proyek dan komite persetujuan mengenai apakah proyek dihentikan atau dilanjutkan.

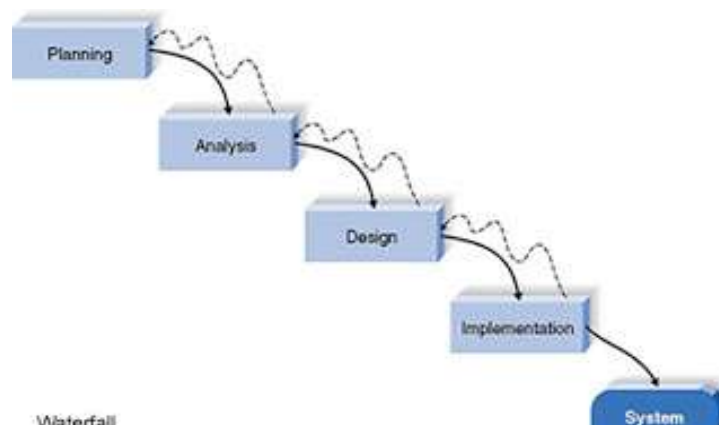
4. *Implementation* (Implementasi)

Tahap akhir dalam SDLC adalah tahap implementasi, dimana sistem benar-benar dibangun. Fase ini sangat penting, karena kebanyakan sistem merupakan bagian terlama dan paling mahal dari proses pengembangan.

2.10 *Waterfall*

Menurut Dennis (2010) pada penggunaan metode pengembangan *waterfall*, seorang analis dan *user* memproses pengembangan secara bertahap dari satu fase ke fase berikutnya. Setiap fase biasanya berlangsung cukup lama dan setiap fase yang dilewati akan dipresentasikan kepada sponsor untuk mendapatkan persetujuan. Jika sponsor belum menyetujui suatu fase maka pengembangan sistem tidak dapat dilanjutkan ke fase berikutnya. Metodologi ini menyerupai air terjun atau *waterfall* karena bergerak maju dari satu fase ke fase berikutnya secara bertahap seperti cara kerja air terjun, walaupun dalam SDLC memungkinkan untuk kembali ke fase sebelumnya, namun hal ini akan sulit dilakukan dalam Metode *Waterfall*.

Keuntungan yang didapat dari pengembangan dengan Metode *Waterfall* yaitu, dapat mengidentifikasi kebutuhan sistem jauh sebelum proses pemrograman berlangsung sehingga meminimalisir perubahan yang dapat terjadi pada kebutuhan sistem saat proyek berjalan. Kelemahan dari Metode *Waterfall* adalah desain harus benar-benar ditentukan sebelum pemrograman dimulai dan lamanya proses yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sistem. Berikut penggambaran Metode *Waterfall* menurut Dennis (2010):



Gambar II.2 Metode *Waterfall* Menurut Dennis

(Sumber: Dennis, 2010)

2.11 Diagram PIECES

Menurut Wukil Ragil (2010), Metode PIECES adalah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan. Analisis ini disebut dengan *PIECES Analysis (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service)*.

Dalam membangun sebuah sistem informasi penggunaan Analisis PIECES ini sangat penting untuk dilakukan karena dalam analisis ini biasanya akan ditemukan beberapa masalah utama maupun masalah yang bersifat gejala dari masalah utama. Metode ini menggunakan enam variabel evaluasi, yaitu:

1. *Performance* (kinerja)

Memiliki peran penting untuk menilai apakah proses atau prosedur yang ada masih mungkin ditingkatkan kinerjanya, dan melihat sejauh mana dan seberapa handal suatu sistem informasi dalam berproses untuk menghasilkan tujuan yang diinginkan.

2. *Information* (informasi)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki sehingga kualitas informasi yang dihasilkan menjadi semakin baik. Informasi yang disajikan harus benar-benar mempunyai nilai yang berguna. Hal ini dapat diukur dengan:

- a. *Keluaran (output)*: Suatu sistem dalam memproduksi keluaran.

- b. Masukan (*input*): Dalam memasukkan suatu data sehingga kemudian diolah untuk menjadi informasi yang berguna.
- 3. *Economics* (ekonomi)
Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat ditingkatkan manfaatnya (nilai gunanya) atau diturunkan biaya penyelenggaraannya.
- 4. *Control* (pengendalian)
Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat ditingkatkan sehingga kualitas pengendalian menjadi semakin baik, dan kemampuannya untuk mendeteksi kesalahan / kecurangan menjadi semakin baik pula.
- 5. *Efficiency* (efisiensi)
Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki, sehingga tercapai peningkatan efisiensi operasi, dan harus lebih unggul dari pada sistem *manual*.
- 6. *Service* (layanan)
Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki kemampuannya untuk mencapai peningkatan kualitas layanan. Buatlah kualitas layanan yang sangat *user friendly* untuk *user* (pengguna) sehingga pengguna mendapatkan kualitas layanan yang baik.

2.12 *System Requirements*

System requirements atau kebutuhan sistem adalah semua aktivitas yang harus dilakukan atau didukung oleh sistem baru dan batasan-batasan yang harus dicapai sistem baru (Satzinger, 2012).

2.12.1 *Functional Requirement*

Merupakan penjelasan tentang layanan yang perlu disediakan oleh sistem, bagaimana sistem menerima dan mengolah masukan, dan bagaimana sistem mengatasi situasi-situasi tertentu. *Functional Requirement* menggambarkan *system requirement* secara detail seperti *input*, *output*, dan pengecualian yang berlaku.

Contoh *Functional Requirement* pada sistem informasi perpustakaan:

1. Sistem dapat melakukan *input* pendataan buku.
2. Sistem dapat melakukan transaksi peminjaman.
3. Sistem dapat melakukan transaksi pengembalian.
4. Sistem dapat menghitung denda apabila peminjam terlambat mengembalikan buku.
5. Sistem dapat menampilkan laporan bulanan peminjaman dan pengembalian buku.

2.12.2 *Non Functional Requirement*

Secara umum berisi batasan-batasan pada pelayanan atau fungsi yang disediakan oleh sistem. Termasuk di dalamnya adalah batasan waktu, batasan proses pembangunan, standar-standar tertentu. Karena berkaitan dengan kebutuhan sistem secara keseluruhan, maka kegagalan memenuhi kebutuhan jenis ini berakibat pada sistem secara keseluruhan.

Contoh *Non Functional Requirement* pada sistem informasi persediaan bahan baku:

1. Melakukan *input* data bahan baku dengan memasukan data seperti *part number*, *part name*, satuan dan *supplier*.
2. Pencarian data bahan baku dapat dicari dengan kata kunci antara lain *part number*, *part name*, harga, *supplier*, min, masuk, keluar dan stok tersedia.
3. Data yang ditampilkan dari data ketersediaan stok bahan baku antara lain *part number*, *part name*, harga, *supplier*, min, masuk, keluar, stok tersedia, *safety stock* dan *rop*.

2.13 *Flowmap*

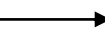
Flowmap adalah campuran peta dan *flowchart* yang menunjukkan pergerakan benda dari suatu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan. *Flowmap* menolong analis dan *programmer* untuk memecahkan masalah kedalam

segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif lain dalam pengoperasian (Jogiyanto, 2010). Simbol-simbol yang digunakan dalam *flowmap* dapat dilihat pada tabel II.1 berikut:

Tabel II.1 Simbol-simbol *Flowmap*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Mulai/Akhir	Menunjukkan dimulainya/akhir dari sebuah proses
2		Proses	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer

Tabel II.1 Simbol-simbol *Flowmap* (lanjutan)

3		Kegiatan Manual	Menunjukkan kegiatan manual
4		Garis Alir	Menunjukkan arus dari proses
5		Keputusan	Keputusan dalam suatu program
6		Dokumen	Menunjukkan dokumen <i>input/output</i> baik untuk proses manual, mekanik, atau komputer
7		Keyboard	Menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan <i>on-line keyboard</i>

(Sumber Jogiyanto, 2010)

2.14 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. Namun demikian UML dapat digunakan untuk memahami dan mendokumentasikan setiap sistem informasi. Penggunaan UML dalam industri terus meningkat. 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 (2010), diagram-diagram yang ada dalam UML terbagi menjadi dua bagian utama yaitu, *Structure Diagram* dan *Behavior Diagram*. *Structure Diagram* biasanya digunakan untuk mepresentasikan 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:

1. *Structure Diagram*

Structure Diagram dapat dilihat pada Tabel II.2 berikut:

Tabel II.2 *Structure Diagram*

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 tingkat konstruksi yang lebih tinggi.
<i>Component Diagram</i>	Menggambarkan hubungan fisik di antara komponen-komponen <i>software</i> .
<i>Composite Diagram</i>	Menggambarkan struktur internal dari suatu <i>class</i> dan hubungan di antara bagian-bagian dari suatu <i>class</i> .
<i>Deployment Diagram</i>	Menampilkan arsitektur fisik dari suatu sistem. Bisa juga digunakan untuk menunjukkan komponen <i>software</i> yang sedang dijadikan arsitektur fisik suatu sistem.

(Sumber: Dennis, 2010)

2. *Behavior Diagram*

Behavior Diagram dapat dilihat pada Tabel II.3 berikut:

Tabel II.3 *Behavior Diagram*

Nama Diagram	Fungsi
--------------	--------

<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 aktivitas 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.

Tabel II.3 Behavior Diagram (Lanjutan)

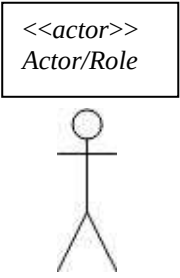
Nama Diagram	Fungsi
<i>Timing Diagram</i>	Menggambarkan interaksi yang terjadi di antara suatu set dari objek-objek dan perubahan keadaan selama perjalanan waktu.
<i>Behavioral State Machine Diagram</i>	Memeriksa kebiasaan dari suatu <i>class</i> .
<i>Use Case Diagram</i>	Menangkap kebutuhan bisnis untuk sistem dan untuk menggambarkan interaksi di antara sistem dan lingkungannya.
<i>Protocol State Machine Diagram</i>	Menggambarkan ketergantungan di antara perbedaan-perbedaan <i>interface</i> dari suatu <i>class</i> .

(Sumber: Dennis, 2010)

2.14.1 Use Case Diagram

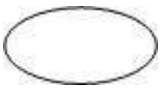
Use Case Diagram dibuat untuk menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Suatu landasan pola pikir yang ditekankan dalam diagram *use case* ini adalah “apa” yang dapat diperbuat oleh sistem, dan bukan “bagaimana” sistem melakukannya. *Use Case Diagram* menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang *user*, yaitu proses yang dilakukan oleh

sistem dalam melayani *user* yang berinteraksi dengan sistem tersebut. Simbol-

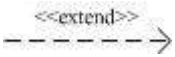
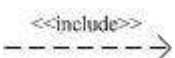
	<i>Actor</i>	• Seseorang atau sistem yang mendapatkan keuntungan dari sistem. • Digambarkan sebagai gambar <i>stick</i>/gambar orang (<i>default</i>) atau jika bukan seorang aktor manusia. • Diletakkan di luar batas sistem.
---	---------------------	--

simbol *use case diagram* dapat dilihat pada Tabel II.4 berikut:

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

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Use Case</i>	• Merepresentasikan bagian utama dari sistem secara fungsional. • Diletakkan di dalam <i>system boundary</i>. • Dilabelkan dengan frasa kata kerja deskriptif.

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

	<i>System Boundary</i>	• Nama dari sistem. • Merepresentasikan ruang lingkup sistem.
	<i>Association</i>	• Menghubungkan suatu aktor dengan <i>use case</i>.
	<i>Generalization</i>	• Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya.
	<i>Extend</i>	• Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan ini.
	<i>Include</i>	• Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.

(Sumber: Dennis, 2010)

2.14.2 Use Case Description

Use case description merupakan deskripsi yang mencatat mengenai detail pemrosesan dari suatu *use case* (Satzinger et al., 2010). *Use case* memiliki urutan yang lengkap dari tahapan-tahapan untuk menyelesaikan bisnis proses. *Scenario* atau *use case instance* merupakan suatu kumpulan unik dari aktivitas internal di dalam *use case* yang menggambarkan langkah unik sepanjang *use case*.

Menurut Dennis (2010), elemen yang dimiliki *use case description* adalah sebagai berikut;

1. Basic Information

- **Nama** : Nama digunakan untuk menjelaskan *use case* dan membedakan *use case* satu dengan yang lainnya. Nama yang digunakan harus sederhana namun mampu menjelaskan kondisi dan memungkinkan.
- **Description** : *Description* berarti uraian singkat untuk menyampaikan tujuan dari *use case*.
- **Aktor** : Aktor merujuk kepada orang, sistem perangkat lunak ataupun perangkat keras yang berinteraksi langsung dengan sistem untuk mencapai tujuan.

2. *Normal Courses*

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

3. *Alternative Courses*

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

2.14.3 *Activity Diagram*

Digunakan untuk model perilaku dalam independen proses bisnis benda. Dalam banyak hal, diagram aktivitas dapat dipandang sebagai diagram aliran data yang canggih yang digunakan dalam hubungannya dengan analisis terstruktur. Namun, tidak seperti aliran data diagram, diagram aktivitas termasuk notasi yang membahas pemodelan paralel, kegiatan bersamaan dan proses. (Dennis, 2010)

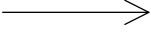
Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut:

- Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan
- Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan

- Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya
- Rancangan menu yang akan ditampilkan pada perangkat lunak

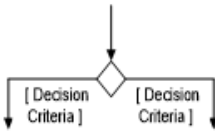
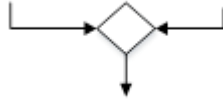
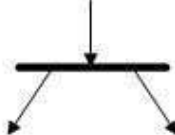
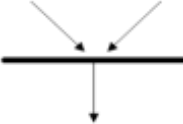
Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Activity Diagram* seperti pada tabel II.5 dibawah ini:

Tabel II.5 Simbol-simbol *Activity Diagram*

No.	Nama elemen	Fungsi	Notasi
1.	<i>Action</i>	Untuk menggambarkan perilaku yang sederhana dan bersifat <i>non- decomposable</i> .	
2.	<i>Activity</i>	Untuk mewakili kumpulan aksi (<i>action</i>).	
3.	<i>Object Node</i>	Untuk mewakili objek yang terhubung dengan kumpulan <i>object flow</i> .	Class Name 
4.	<i>Control Flow</i>	Menunjukkan rangkaian pelaksanaan.	
5.	<i>Object Flow</i>	Menunjukkan aliran sebuah objek dari sebuah aktivitas atau aksi ke aktivitas atau	

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

6.	<i>Initial Node</i>	Menandakan awal dari kumpulan aksi atau aktivitas.	
----	---------------------	--	---

7.	<i>Final-Activity Node</i>	Untuk menghentikan seluruh <i>control flows</i> atau <i>object flows</i> pada sebuah aktivitas (atau aksi).	
8.	<i>Final-Flow Node</i>	Untuk menghentikan <i>control flow</i> atau <i>object flow</i> tertentu.	
9.	<i>Decision Node</i>	Untuk mewakili suatu kondisi pengujian yang bertujuan untuk memastikan bahwa <i>control flow</i> atau <i>object flow</i> hanya menuju ke satu arah.	
10	<i>Merge Node</i>	Untuk menyatukan kembali <i>decision path</i> yang dibuat dengan menggunakan <i>decision node</i> .	
11.	<i>Fork Node</i>	Untuk memisahkan perilaku menjadi kumpulan aktivitas yang berjalan secara paralel atau bersamaan.	
12.	<i>Join Node</i>	Untuk menyatukan kembali kumpulan aktivitas yang berjalan secara paralel atau bersamaan.	

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

13.	<i>Swimlane</i>	Untuk membagi sebuah <i>activity diagram</i> menjadi kolom guna menempatkan aktivitas atau aksi tertentu pada individu atau objek yang bertanggung jawab untuk melaksanakan aktivitas atau aksi tersebut.		
			Swimlane 1	Swimlane 2

(Sumber: Dennis, 2010)

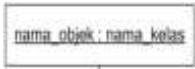
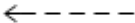
2.14.4 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah salah satu dari dua jenis diagram interaksi. Mereka menggambarkan benda-benda yang berpartisipasi dalam kasus penggunaan dan pesan yang melewati antara mereka dari waktu ke waktu untuk satu *use case*. Sebuah diagram *sequence* adalah model dinamis yang menunjukkan urutan eksplisit pesan yang lewat di antara objek dalam interaksi didefinisikan. Karena urutan diagram menekankan pemesanan berbasis waktu kegiatan yang terjadi di antara set benda, mereka sangat membantu untuk memahami spesifikasi *real-time* dan kompleks menggunakan kasus (Alan Dennis, 2011). Berikut simbol yang ada pada *Sequence Diagram* pada tabel II.6 berikut:

Tabel II.6 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Aktor	Orang atau sistem yang berasal dari manfaat dan eksternal ke sistem yang berpartisipasi secara berurutan dengan mengirim dan atau menerima pesan
2.		Garis Hidup/ <i>lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek.

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

3.		Objek	Berpartisipasi secara berurutan dengan mengirim dan atau menerima pesan yang ditempatkan diatas diagram.
4.		<i>Execcution Occurence</i>	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan.
5.		<i>Message</i>	Pesan yang menggambarkan komunikasi yang terjadi antar objek.
6.		<i>Message (return)</i>	Pesan yang dikirim untuk diri sendiri secara langsung.
7.		<i>Message (return)</i>	Pesan yang dikirim untuk diri sendiri.

(Sumber: Alan Dennis, 2011)

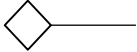
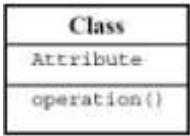
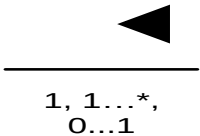
2.14.5 Class Diagram

Sebuah diagram kelas adalah model statis yang menunjukkan kelas dan hubungan antar kelas yang tetap konstan dalam sistem dari waktu ke waktu. Sebuah *class* merupakan deskripsi dari sekumpulan objek yang memiliki properti (*attribute*), operasi (*method*), relasi (*association*), dan tingkah laku (*behavior*) yang sama. Sebuah class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda /fungsi) (Alan Dennis, 2011). Berikut simbol-simbol yang ada pada diagram kelas pada tabel II.7:

Tabel II.7 Simbol-simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Generalization</i>	Merupakan sebuah <i>taxonomic relationship</i> antara <i>class</i> yang lebih umum dengan <i>class</i> yang lebih khusus.

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

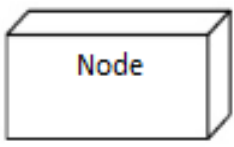
2		<i>Aggregation</i>	Menggambarkan suatu <i>class</i> terdiri dari <i>class</i> lain atau suatu <i>class</i> adalah bagian dari <i>class</i> lain.
3		<i>Class</i>	Kelas pada struktur <i>system</i> .
4		<i>Association</i>	Asosiasi yang menghubungkan <i>class</i> dengan <i>class Multiplicity</i> .

(Sumber: Alan Dennis, 2011)

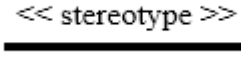
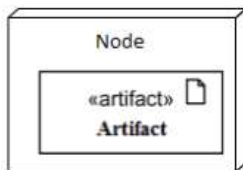
2.14.6 *Deployment Diagram*

Deployment diagram digunakan untuk mewakili hubungan antara komponen-komponen *hardware* yang digunakan dalam infrastruktur fisik sistem informasi. Misalnya, ketika mengarang suatu sistem informasi terdistribusi yang akan menggunakan jaringan luas, *deployment diagram* dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan komunikasi antara node yang berbeda dalam jaringan. *Deployment diagram* juga dapat digunakan untuk mewakili komponen-komponen *software* dan cara *software* ditempatkan pada arsitektur fisik atau infrastruktur sistem informasi. Dalam hal ini, *deployment diagram* juga dapat digunakan untuk mewakili komponen-komponen *software* dan cara *software* ditempatkan pada arsitektur fisik atau infrastruktur sistem informasi. Dalam hal ini, *deployment diagram* mewakili lingkungan pembuatan *software* (Dennis, 2012). Simbol-simbol *Deployment Diagram* dapat dilihat pada Tabel II.8 berikut:

Tabel II.8 Simbol-simbol *Deployment Diagram*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		<i>Node</i>	Untuk menggambarkan sumber daya komputasi dalam sebuah sistem (misalnya, computer klien, server, jaringan yang terpisah, atau individu perangkat jaringan).

Tabel II.8 Simbol-simbol *Deployment Diagram* (Lanjutan)

2		<i>Artifact</i>	Untuk menggambarkan spesifikasi dari <i>software</i> atau <i>database</i> , misalnya <i>file</i> sumber, tabel <i>database</i> , <i>executable file</i> .
3		<i>Communication Path</i>	Untuk menggambarkan hubungan antara dua node untuk bertukar pesan.
4		<i>Node with a Deployed Artifact</i>	Untuk menggambarkan <i>artifact</i> yang ditempatkan pada <i>node</i> fisik. Mendukung pemodelan distribusi perangkat lunak melalui jaringan.

(Sumber: Dennis, 2012)

2.15 *Window Navigation Diagram* (WND)

Menurut Dennis (2015), desain struktur navigasi mendefinisikan komponen dasar antarmuka dan bagaimana mereka bekerja sama untuk menyediakan fungsionalitas kepada pengguna. *Windows Navigation Diagram* (WND) digunakan untuk menunjukkan bagaimana semua layar, bentuk dan laporan yang digunakan oleh sistem terkait dan bagaimana pengguna berpindah dari satu ke lainnya. Kebanyakan sistem memiliki beberapa WND's, satu untuk setiap bagian utama dari sistem.

WND sangat mirip dengan *state machine*, karena keduanya memodelkan perubahan status mesin. Keadaannya biasanya membuat model perubahan dari suatu objek, sedangkan keadaan model perubahan lainnya yaitu di antarmuka pengguna. Di WND setiap status antarmuka pengguna direpresentasikan sebagai kotak. Kotak biasanya sesuai dengan komponen antarmuka pengguna, seperti jendela, *form*, tombol, atau laporan.

Struktur navigasi dasar antarmuka mengikuti struktur dasar dari proses bisnis itu sendiri, sebagaimana didefinisikan dalam kasus penggunaan dan model perilaku. Analisis dimulai dengan kasus-kasus penggunaan esensial dan

mengembangkan aliran mendasar dari kontrol sistem ketika bergerak dari objek ke objek. Analisis kemudian memeriksa skenario penggunaan untuk melihat seberapa baik dari WND seperti pada gambar II.3

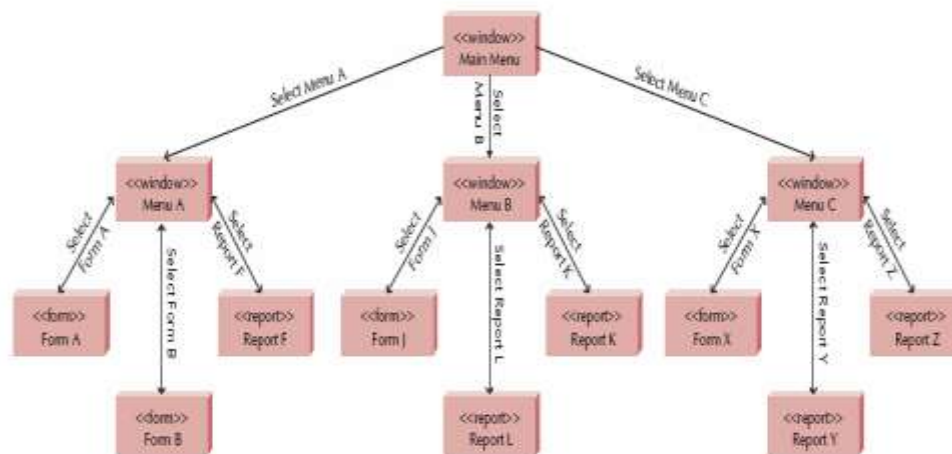


FIGURE 12-7 An Example Window Navigation Diagram

Gambar II.3 Contoh WND

(Sumber: Dennis et.al, 2015)

2.16 Database

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data dapat diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan *Database Management System* (DBMS) (Puspitawati dan Anggadini, 2014).

2.17 Kamus Data

Menurut Jogiyanto (2010) dalam buku Analisis dan Desain, menjelaskan bahwa: "Kamus Data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi dalam kamus data harus memuat hal-hal berikut":

1. Nama Arus Data. Nama arus data dicatat pada kamus data, sehingga mereka yang membaca DAD memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang suatu arus data tertentu.
2. Alias. Untuk menyatakan nama lain dari element atau data store yang sebenarnya sama dengan data element atau data *store* yang telah ada.
3. Bentuk Data. Dipergunakan untuk mengelompokkan kamus data ke dalam kegunaanya sewaktu perancangan sistem.
4. Arus Data. Menunjukkan dari mana data mengalir dan kemana data akan menuju, keterangan arus data ini perlu dicatat di kamus data supaya memudahkan mencari arus data ini di DAD.
5. Struktur data. Struktur data menunjukkan harus data yang dicatat di kamus data terdiri dari item - item data apa saja.

Berdasarkan definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa kamus data merupakan suatu bantuan yang berguna untuk kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.

2.18 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). Sedangkan menurut Brady dan Loonam (2010), *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh

Jenis-jenis atribut pada ERD (Brady dan Loonam, 2010) yaitu:

1. Identifier (Key)

Digunakan untuk menentukan suatu entitas secara unitk (primary key)

2. Descriptor (nonKey attribute)

Digunakan untuk menspesifikasian karakteristik dari suatu entitas yang tidak unik.

Relasi adalah hubungan beberapa entitas sedangkan kardinalitas menyatakan jumlah himpunan relasi antar entitas. Berikut ini merupakan maam-macam dari kardinalitas (Brady dan Loonam, 2010) yaitu:

1. *One-to-One*

Menyatakan hubungan sebuah entitas A dengan entitas B paling banyak satu jenis hubungan. Contoh, relasi pegawai dan departemen dimana setiap pegawai hanya bekerja pada 1 departemen.

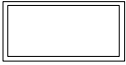
2. *One-to-Many*

Menyatakan hubungan sebuah entitas A dengan entitas B sebanyak lebih dari satu jenis hubungan. Contoh, 1 departemen memiliki banyak pegawai.

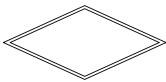
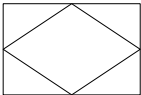
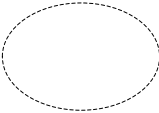
3. *Many-to-Many*

Menyatakan sebuah hubungan entitas A dan entitas B memiliki lebih dari satu jenis hubungan begitu pula sebaliknya. Contoh, setiap 1 mahasiswa dapat mengambil banyak mata kuliah dan setiap 1 mata kuliah dapat diikuti oleh banyak mahasiswa, seperti pada tabel II.9 berikut.

Tabel II.9 Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram*

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.
	<i>Weak Entity</i>	Entitas yang bergantung pada entitas lain.

Tabel II.9 Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram* (Lanjutan)

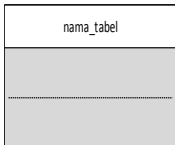
Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Identifying Entity</i>	Entitas yang merupakan induk dari <i>weak entity</i> .
	<i>Associative Entity</i>	Hanya bisa terdapat antara 2 entitas dan menggambarkan hubungan diantara 2 entitas tersebut.
	<i>Derived Attribute</i>	Suatu atribut yang dihasilkan dari atribut yang lain.

(Sumber: Jeffrey A. Hoffer, 2010)

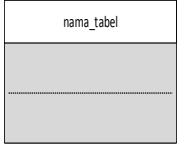
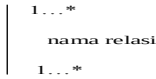
2.19 Conceptual Data Model (CDM)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015) CDM (*Conceptual Data Model*) atau model konsep data adalah konsep yang berkaitan dengan pandangan pemakai terhadap data yang disimpan dalam basis data. CDM dibuat sudah dalam bentuk tabel-tabel tanpa tipe data yang menggambarkan relasi antar tabel untuk keperluan implementasi ke basis data. CDM merupakan hasil penjabaran lebih lanjut dari ERD. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada CDM:

Tabel II.10 Simbol-Simbol *Conceptual Data Model* (CDM)

Simbol	Deskripsi
Entitas/tabel 	Entitas atau tabel yang menyimpan data dalam basis data

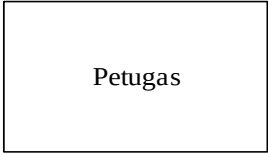
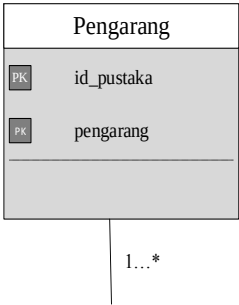
Tabel II.10 Simbol-Simbol *Conceptual Data Model* (Lanjutan)

Entitas/tabel		Entitas atau tabel yang menyimpan data dalam basis data
Relasi		Relasi antar tabel yang terdiri atas nama relasi dan <i>multiplicity</i>

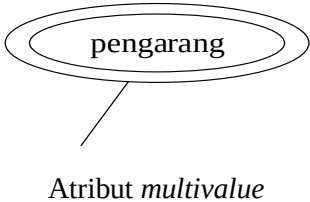
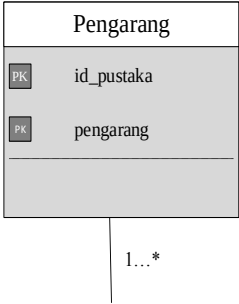
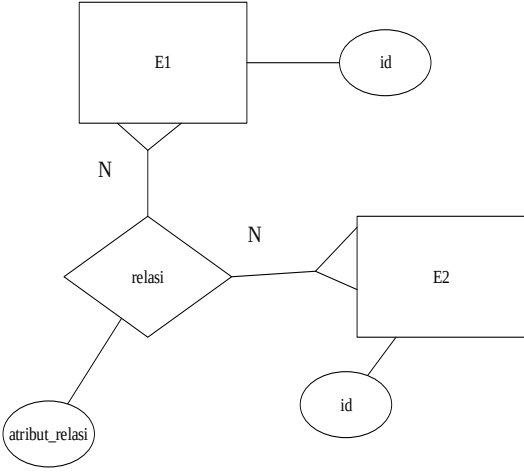
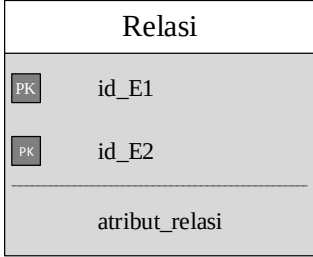
(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2015)

Aturan untuk mengubah ERD menjadi CDM sebagai berikut:

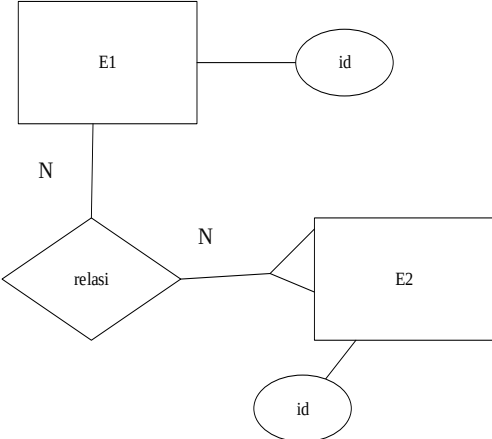
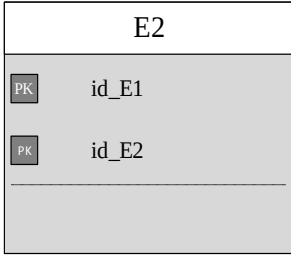
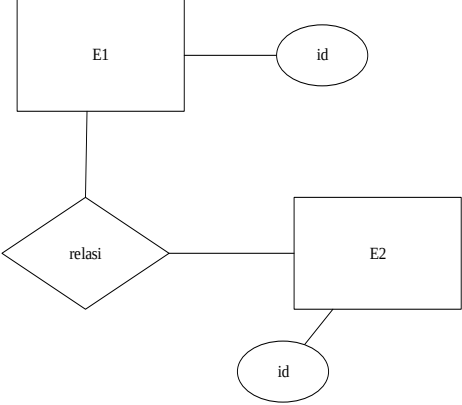
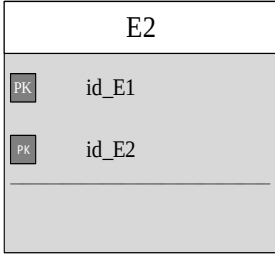
Tabel II.11 Simbol-Simbol Aturan *Conceptual Data Model* (CDM)

ERD	CDM
 Entitas	 Menjadi sebuah tabel tersendiri
 Atribut <i>multivalue</i>	 Menjadi sebuah tabel tersendiri dengan kunci primer (primary key) adalah kunci primer pada entitas dan memiliki atribut dengan nama seperti pada atribut entitas

Tabel II.11 Simbol-Simbol Aturan *Conceptual Data Model* (Lanjutan)

ERD	CDM
 Atribut <i>multivalue</i>	 Menjadi sebuah tabel tersendiri dengan kunci primer (primary key) adalah kunci primer pada entitas dan memiliki atribut dengan nama seperti pada atribut entitas
 Relasi dengan kardinalitas <i>many to many</i>	 Menjadi sebuah tabel tersendiri dengan kunci primer adalah atribut yang menjadi kunci primer di kedua entitas yang direlasikannya.

Tabel II.11 Simbol-Simbol Aturan *Conceptual Data Model* (Lanjutan)

ERD	CDM
 Relasi dengan kardinalitas <i>one to many</i>	 Kunci primer entitas yang memiliki hubungan <i>one</i> akan dijadikan kunci primer di entitas yang memiliki hubungan <i>many</i> dengan kata lain, relasi tidak menjadi tabel sendiri
 Relasi dengan kardinalitas <i>one to one</i>	 Kunci primer salah satu entitas akan dijadikan kunci asing (<i>foreign key</i>) pada tabel yang lain dan kunci asing itu dijadikan kunci primer juga, dengan kata lain, relasi tidak menjadi tabel sendiri

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2015)

2.20 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Menurut Anhar (2010), PHP singkatan dari *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*.

Kode-kode PHP memiliki tata aturan, yaitu diawali dengan tanda `<?php` dan diakhiri dengan tanda `?>`. Tiap akhir baris harus selalu diberi 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. PHP adalah bahasa *scripting* yang memiliki referensi yang banyak dan sederhana sehingga mudah untuk dimengerti pemula.
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.
6. PHP juga dilengkapi dengan berbagai macam pendukung lain seperti *support* langsung ke berbagai macam *database* yang populer, misalnya Oracle, PostgreSQL, dan lain-lain.

2.21 XAMPP

XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolahan data MySQL di komputer

lokal. XAMPP berperan sebagai *web server* pada komputer. XAMPP juga dapat disebut sebagai sebuah *panel server virtual*, yang dapat membantu melakukan *preview* sehingga dapat memodifikasi *website* tanpa harus *online* atau terakses internet (Kadir, 2014).

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

2.22 MySQL

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

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, 2015).

2.22.1 Keunggulan MySQL

Berikut keunggulan dari MySQL, di antaranya adalah (Sutaji, 2012):

1. *Portability*

Dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi, di antaranya Windows, Linux, FreeBSD, MacOS X Server, Solaris, Asigma.

2. *Open source*

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

3. *Multi user*

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

4. *Performance tuning*

Mempunyai kecepatan yang tinggi dalam menangani *query*.

5. *Column types*

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

6. *Command* dan *function*

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

7. *Security*

Memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti tingkat *subnet mask*, *hostname*, *privilege user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta *password* yang terenkripsi.

8. *Scalability* dan *limits*

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

9. *Localization*

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

10. *Connectivity*

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

11. *Interface*

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

12. *Client* dan *tools*

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

13. Struktur tabel

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

2.22.2 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* (Sutaji, 2012).

Beberapa jenis data yang tersedia pada MySQL dapat dilihat pada Tabel II.12 berikut:

Tabel II.12 Tipe Data MySQL

Tipe Data	Keterangan
<i>CHAR</i>	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.
<i>VARCHAR</i>	<i>String</i> dengan panjang berupa variabel. M bisa mencapai 65535.
<i>DATE</i>	Data berupa tanggal. Format tanggal dalam bentuk ‘YYYY-MM-DD’.
<i>TIME</i>	Data berupa waktu. Format waktu dalam bentuk ‘HH:MM:SS’.
<i>TINYINT</i>	Bilangan antara -128 sampai dengan +127.
<i>SMALLINT</i>	Bilangan antara -32768 sampai dengan +32767.
<i>MEDIUMINT</i>	Bilangan antara -8388608 sampai dengan +8388607.

<i>INT</i>	Bilangan antara -2147683648 sampai dengan +2147683647
------------	---

Tabel II.12 Tipe Data MySQL (Lanjutan)

<i>FLOAT</i>	Bilangan <i>floating point</i> yang kecil (presisi tunggal). Jangkauan nilai yang diizinkan adalah -3.402823466E+38 sampai dengan -1.175494351E-38,0 dan 1.175494351E-38 sampai dengan 3.402823466E+38.
<i>DOUBLE</i>	Bilangan <i>floating point</i> dengan ukuran normal (presisi ganda). Jangkauan nilai yang diizinkan adalah -1.7976931348623157E+308 sampai dengan -2.225073858507201E-308,0 dan 2.225073858507201E-308 sampai dengan 1.7976931348623157E+308.
<i>ENUM</i>	Sebuah <i>enumeration</i> . Sebuah objek <i>string</i> 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.

(Sumber: Sutaji, 2012)

2.22 Black Box Testing

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

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

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

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah tata cara bagaimana suatu penelitian dilaksanakan atau cara yang ditempuh sehubungan dengan penelitian yang dilakukan, dan memilih langkah-langkah sistematis. Metodologi penelitian mempelajari cara-cara melakukan pengamatan dengan pemikiran yang tepat secara terpadu melalui tahapan-tahapan yang disusun secara ilmiah untuk mencari, menyusun, serta menganalisis dan menyimpulkan data berdasarkan fakta-fakta secara ilmiah.

3.2 Jenis dan Sumber Data

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

1. Data Primer

Data yang diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan dan wawancara dengan pegawai PPIC khususnya pada bagian *warehouse raw material* sebagai sumber informasinya. Dalam penelitian ini data tersebut berupa proses bisnis, aliran data sistem informasi persediaan bahan baku, prosedur pembuatan laporan *material requirement*, prosedur penerimaan bahan baku, prosedur penyimpanan bahan baku, prosedur pengeluaran bahan baku untuk produksi pada PT Rekadaya Multi Adiprima.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara. Dalam penelitian ini data tersebut diperoleh dari perpustakaan perusahaan dan modul yang disediakan oleh PPIC. Data tersebut adalah data dokumen laporan

material requirement, dokumen laporan penerimaan bahan baku dan dokumen laporan bahan baku keluar untuk produksi.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2013) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu:

1. Studi lapangan

Studi lapangan adalah usaha melakukan pengumpulan data secara langsung pada objek yang dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Pengamatan, tahap ini dilakukan secara langsung di divisi PPIC pada bagian *warehouse raw material* PT Rekadaya Multi Adiprima dengan mengamati sistem informasi persediaan bahan baku pada gudang, mulai dari bahan baku datang, disimpan sampai proses bisnis persediaan bahan baku. Melalui teknik ini, data yang dibutuhkan diamati, dikumpulkan dan diolah sebagai bahan dalam penelitian.
- b. Wawancara, yaitu mencari data yang dibutuhkan secara langsung dengan memberikan pertanyaan spontan tentang proses bisnis persediaan bahan baku yang diperlukan pada penyusunan tugas akhir ini. Wawancara ini dilakukan kepada pegawai di bagian PPIC yaitu Bapak Eko dan pegawai di bagian gudang yaitu Bapak Fahmi.

2. Studi Literatur

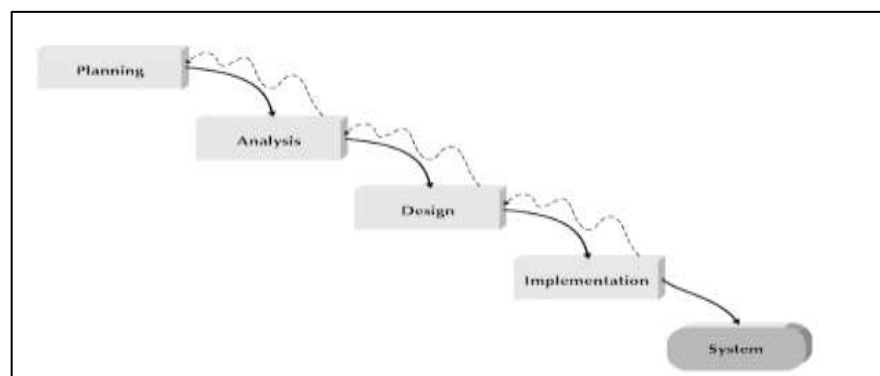
Tahap ini merupakan tahap awal pengumpulan data dari sumber-sumber seperti buku yang berhubungan analisis dan desain sistem informasi, mengelola kebutuhan dan persediaan bahan baku, pemrograman web dengan PHP, MySQL, sistem informasi manajemen, pengembangan perangkat lunak, dan juga mencari data tambahan yang

diperlukan seperti konsep pemrograman PHP, beberapa contoh *coding* program melalui media *internet*.

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode pengembangan sistem *waterfall*. Metode *waterfall* ini terdiri dari tahap *planning*, *analysis*, *design*, dan *implementation*. Masing-masing fase tersebut tersusun dari beberapa langkah-langkah yang menghasilkan *deliverable* atau hasil kegiatan seperti beberapa dokumen spesifik dan file yang menjelaskan pemahaman tentang proyek. Pada penelitian ini untuk mengatasi masalah yang ada pada sistem, diputuskan untuk merancang dan mengembangkan sistem. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall*.

Metode *waterfall* sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Metode *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak dengan terurut dari fase awal (*planning*) hingga fase akhir (*implementation*), dan pada setiap fase pihak pengembang dan sponsor akan selalu ada kontak untuk mendapatkan persetujuan sebelum masuk pada tahap selanjutnya (Dennis, 2010). Berikut ini akan dijelaskan secara singkat mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pengembangan sistem dengan metode *waterfall*. Tahapan-tahapan metode *waterfall* menurut Dennis *et al* (2015) dapat dilihat pada Gambar III.1.



Gambar III.1 Metode *Waterfall*

(Sumber: Dennis *et al*, 2015)

1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini dilakukan perencanaan untuk membangun suatu sistem dengan melakukan studi pendahuluan, identifikasi masalah dan identifikasi solusi.

2. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini, merupakan proses analisis kebutuhan sistem. Analisis mengumpulkan data-data sebagai bahan pengembangan sistem. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan teknik wawancara maupun teknik observasi.

3. Tahap Desain (*Design*)

Proses desain pengembang melakukan desain seperti desain struktur data, dan representasi antarmuka. Data-data yang didapat dari tahap analisis diterapkan dalam tahap desain.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini, pengembang akan membangun sebuah sistem dengan rancangan yang sudah ada diterjemahkan ke dalam sebuah *code* atau aktivitas *coding*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan MySQL sebagai database yang digunakan.

3.5 Tabel Literatur Riview

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

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

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

5. Buku *Textbook*

Berikut adalah *literature review* dari beberapa jurnal ilmiah:

3.6 Kerangka Penelitian

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

1. Melakukan Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini penulis melakukan perencanaan dalam membangun sistem dengan beberapa cara seperti:

1. Studi Pendahuluan

Pada tahap ini penulis melakukan studi pendahuluan dengan beberapa cara seperti:

- a. Melakukan studi pustaka dengan mempelajari buku referensi, jurnal-jurnal yang serupa dengan topik yang diambil, dan menelaah dari berbagai laporan terkait seperti, struktur organisasi dalam divisi PPIC, proses pembelian yang dilakukan di perusahaan, dan proses bisnis yang digunakan di PT Rekadaya Multi Adiprima.
- b. Melakukan proses pemagangan selama satu bulan di PT Rekadaya Multi Adiprima pada divisi PPIC dengan mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk melakukan analisis.

2. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis melakukan identifikasi masalah dengan beberapa cara seperti:

- a. Observasi selama satu bulan. Dengan pengumpulan data di PT Rekadaya Multi Adiprima pada proses persediaan bahan baku di divisi PPIC.
- b. Wawancara pada divisi terkait yaitu divisi PPIC pada proses persediaan bahan baku
- c. Melakukan analisis dari hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan pada divisi PPIC dalam bentuk transkrip wawancara dan hasil observasi.

- d. Mengidentifikasi masalah menggunakan diagram P.I.E.C.E.S dalam menentukan perilaku pengguna, kebutuhan dan hasil informasi, pemanfaatan biaya terhadap informasi yang dihasilkan, pengendalian operasional, pengaturan pemanfaatan informasi agar dicapai hasil yang optimal, pelayanan terhadap kebutuhan didalam maupun diluar perusahaan.

3. Identifikasi Solusi

Pada tahap ini bertujuan mengetahui maksud dan tujuan dari pembuatan laporan ini, pada departemen terkait. Dengan penjabaran antara lain:

- a. Mengidentifikasi maksud dan tujuan dari melakukan penelitian di divisi PPIC pada bagian *warehouse raw material* dengan bermaksud mencari masalah apa yang di PT Rekadaya Multi Adiprima pada divisi PPIC itu sendiri.
- b. Mengidentifikasi batasan masalah yang ada pada PT Rekadaya Multi Adiprima yaitu pada pengolahan data bahan baku, pendataan penerimaan bahan baku, pengolahan data pengeluaran bahan baku dan laporan ketersediaan bahan baku.
- c. Mengembangkan sistem dengan menggunakan metode *waterfall*, dengan alasan metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurut mulai dari *level* kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing* dan *maintenance*.

2. Melakukan Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini penulis melakukan identifikasi kebutuhan sistem dengan beberapa cara seperti:

- 1. Analisis sistem yang berjalan yaitu, melakukan analisis dokumen *input* dan *output* yang berjalan dan menganalisis proses bisnis yang berjalan di PT Rekadaya Multi Adiprima.
- 2. Analisis sistem usulan yaitu, mengidentifikasi kebutuhan pengembangan sistem informasi yang ada di PT Rekadaya Multi Adiprima terutama divisi *warehouse raw material*.

3. Membuat *flowmap* usulan untuk mengetahui alur proses bisnis dari sistem yang digunakan.

3. Melakukan Desain (*Design*)

Pada tahap ini penulis melakukan perancangan sistem dimana dalam pembuatan sistem menggunakan dua proses yaitu:

1. Menggunakan *use case diagram* yang bertujuan untuk menggambarkan proses sistem yaitu kebutuhan sistem dari sudut pandang user, menggunakan *activity diagram* yang bertujuan menggambarkan proses bisnis modeling untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis, menggunakan *sequence diagram* yang bertujuan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari suatu kejadian untuk menghasilkan *output*, menggunakan *class diagram* bertujuan menggambarkan struktur, hubungan dan deskripsi antar *class*.
2. Menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang bertujuan untuk memodelkan suatu data dan dapat dilakukan juga untuk perencanaan *database* serta hubungan data dalam pembuatan kamus data dengan tujuan memvalidasi diagram alir data untuk hal kelengkapan dan keakuratan data.
3. Menggunakan *Windows Navigation* (WND) untuk desain *interface*.

4. Melakukan Implementasi (*Implementation*)

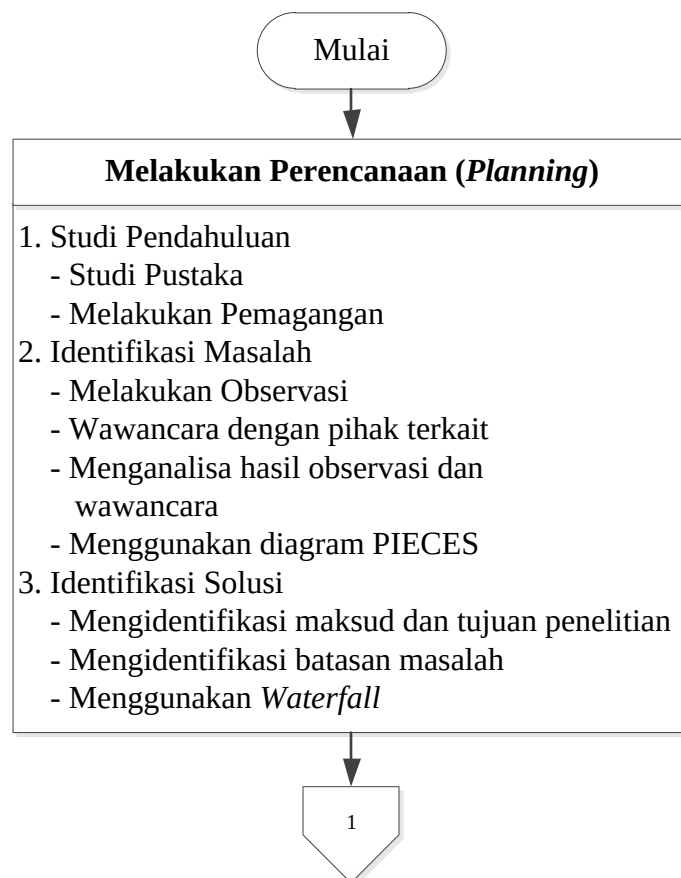
Pada tahap implementasi perangkat lunak yang dilakukan yaitu:

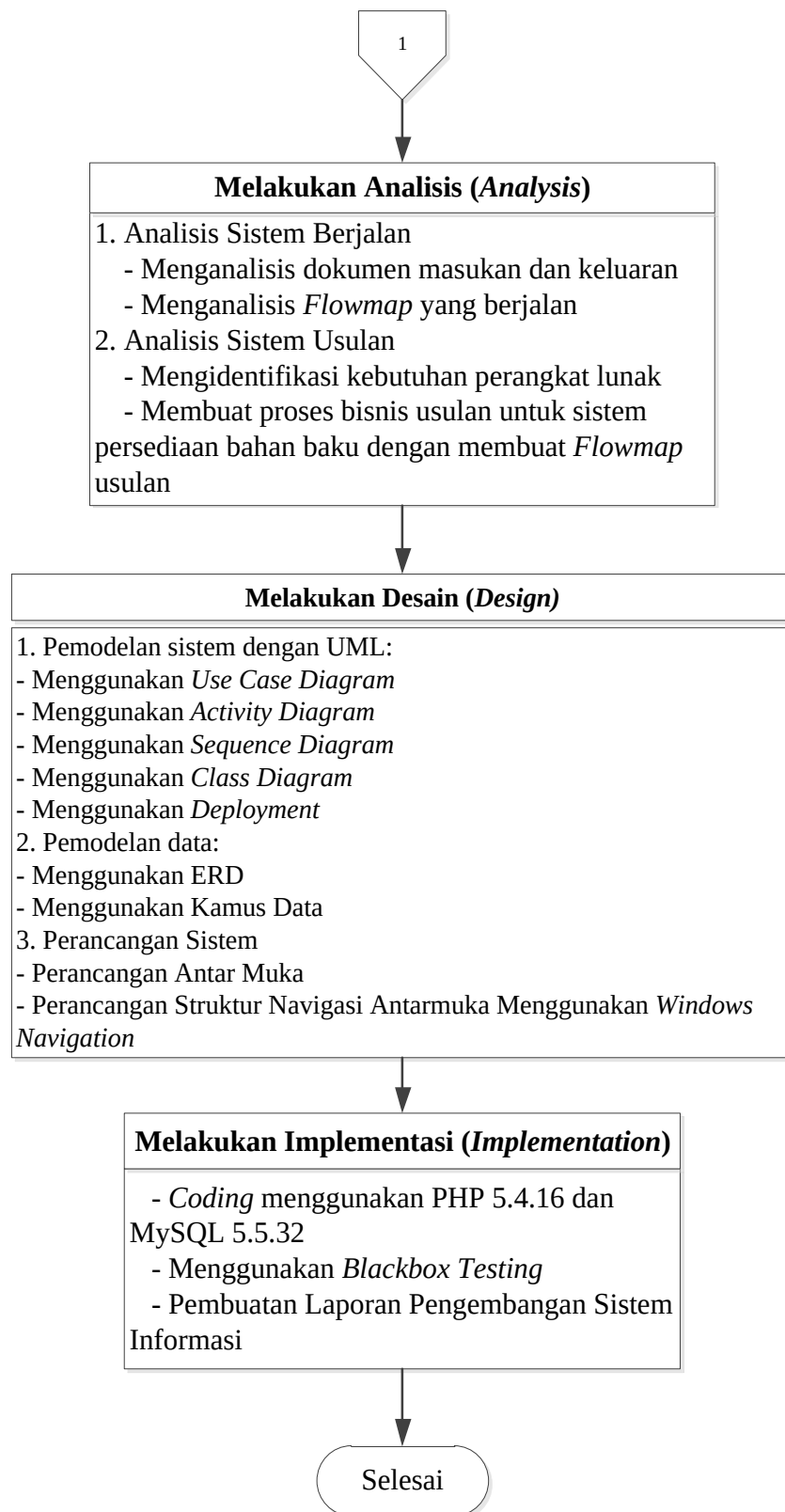
1. *Coding* pada aplikasi yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan yang ada dengan Menggunakan PHP 5.4.16 dan MySQL 5.5.32 dalam menuliskan kode program untuk pembuatan aplikasi sistem yang dibutuhkan. Selain itu menggunakan juga XAMPP, XAMPP merupakan sebuah server yang berdiri sendiri (localhost) yang bertujuan untuk mempermudah dalam mengoperasikan sistem operasi MySQL 5.5.32 dan PHP 5.4.16. MySQL merupakan sistem operasi yang digunakan untuk pembuatan *database*. Menggunakan MySQL ini

dikarenakan MySql merupakan *database* yang baik untuk digunakan dalam pembuatan aplikasi menggunakan PHP.

2. Melakukan testing menggunakan *blackbox* testing bertujuan untuk pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Analogi dari *blackbox testing* merupakan proses *testing* yang hanya dilakukan dari tampak luarnya saja tanpa tau apa yang ada didalamnya .
3. Membuat dokumentasi dalam bentuk laporan pengembangan Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Di PT Rekadaya Multi Adiprima Berbasis Web.

Berikut adalah Gambar III.2 *flowchart* kerangka penelitian untuk menyelesaikan masalah dalam Tugas Akhir ini:





Gambar III.2 Kerangka Penelitian

Sumber: Pengolahan Data (2018)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Sejarah Perusahaan

PT Rekadaya Multi Adiprima (RMA) merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam industri manufaktur. Didirikan sejak tahun 1994 telah memproduksi komponen otomotif untuk kendaraan roda dua maupun roda empat. Komponen otomotif yang diproduksi merupakan produk *original equipment manufactured* (OEM). PT RMA telah memiliki lokasi usaha sebanyak 9 *plant* di Nagrak, Bogor, 2 *plant* di Sumurkondang, Karawang, dan 1 *plant* di Cikarang, Bekasi.

Seiring dengan pertumbuhan bisnis otomotif di Indonesia juga terjadinya peningkatan permintaan dari luar negeri (ekspor), berimbas kepada industri komponen otomotif. PT RMA berfokuskan pada *stamping parts*, *insulator dash panel*, dan *furniture parts* untuk berbagai merek dan jenis kendaraan bermotor. Rekadaya Group merupakan sebutan untuk pabrik atau *plant* yang menjadi tempat proses produksi dan penyimpanan bagi PT RMA. 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 Logo Perusahaan

Logo PT Rekadaya Multi Adiprima seperti pada gambar IV.1 memiliki makna bahwa 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. Lingkaran orange melambangkan matahari, makna matahari tersebut adalah sebagai simbol terang yang harus memayungi tiga pilar hijau, sedangkan tiga pilar hijau yang berada di atas lingkaran orange melambangkan perusahaan yang berusaha memulai dari bawah dan melewati gelombang kehidupan untuk menuju sukses.



Gambar IV.1 Logo Rekadaya Multi Adiprima
(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)

4.3 Profil Perusahaan

Nama perusahaan : PT Rekadaya Multi Adiprima

Nama *plant* : *Plant* 1 (PT RMA)
Plant 2 (PT RKI)
Plant 3 (PT RMA)
Plant 4 (PT RKI)
Plant 6 (PT RGL)
Plant 7 (PT RKI)
Plant 9A (PT RMA)
Plant 9B (PT RMA)
Plant 9C (PT RPI)
Plant 11 Karawang (PT RKI)
Plant 13 Karawang (PT RNI)
Plant Cikarang (PT RNI)

Alamat <i>plant</i> 1 s.d. 9	: Alternatif Cibubur, Ciangsana Raya, No.55 Nagrak, Cikeas, Gunung Putri, Bogor, Jawa Barat
Alamat <i>plant</i> 11 dan 13 Karawang	: Jl. H Sayuti, Sumurkondang, Klari, Karawang, Jawa Barat
Alamat <i>plant</i> Cikarang	: Cikarang, Bekasi, Jawa Barat
Telepon	: 021 – 8232888
<i>Fax</i>	: 021 – 8231774
<i>Email</i>	: rma@rekadaya.com
<i>Website</i>	: www.rekadaya.com
Produksi	: <i>Part plastik service hole, felt, insulator dash panel</i>
Status	: Perseroan Terbatas
Luas Tanah	: <i>Plant 1 1000m² Plant 2 1200m² Plant 3 2000m² Plant 4 4000m² Plant 6 4000m² Plant 7 2700m² Plant 9 3000m² Plant Karawang 15800m² Plant Cikarang 30000m²</i>

4.4 Visi, Misi, dan Motto Perusahaan

PT Rekadaya Multi Adiprima perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur komponen otomotif seperti *part plastic service hole, felt, insulator dash panel* serta komponen otomotif lainnya mempunyai visi dan misi sebagai berikut:

Visi:

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

Misi:

- Mewujudkan perusahaan yang maju berdasarkan sistem manajemen berstandar internasional.
- 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

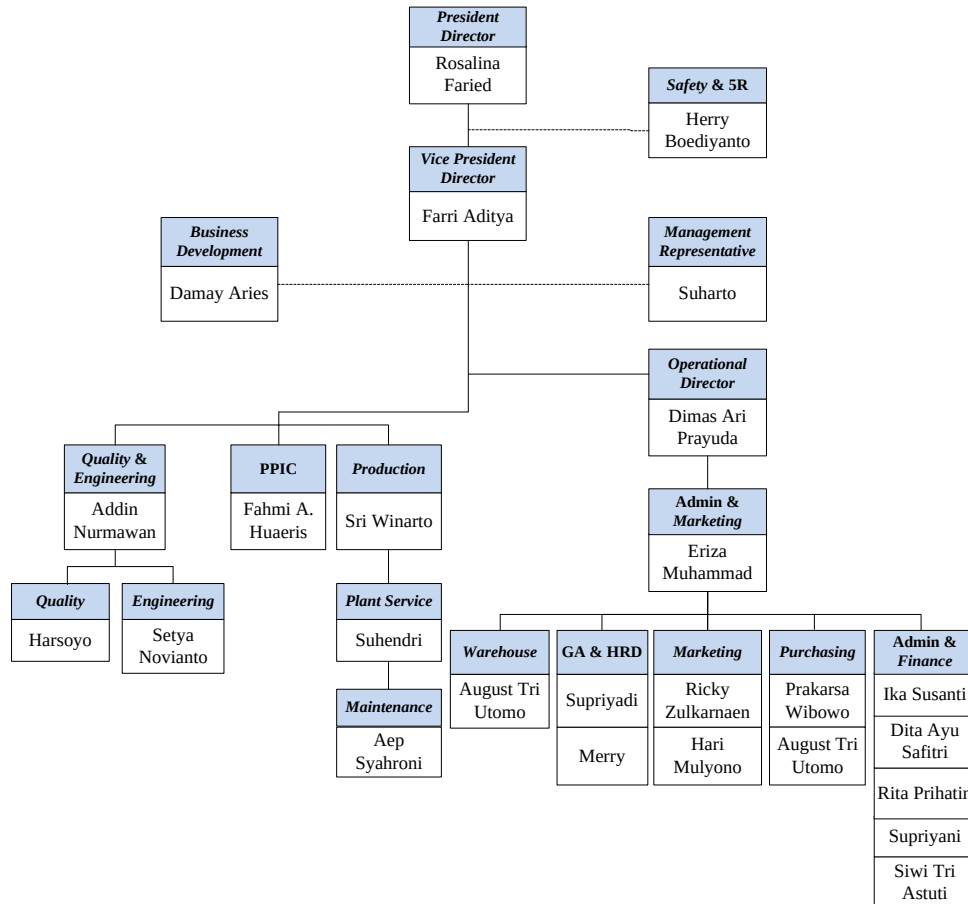
Konsep industri otomotif yang ketat dengan spesifikasi dan karakteristik, menjadikan PT Rekadaya Multi Adiprima senantiasa menyesuaikan konsep ini dengan sistem mutu formal ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007. Seiring dengan kepercayaan pelanggan, PT RMA terus melakukan pengembangan usaha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

4.6 Struktur Organisasi Perusahaan

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.

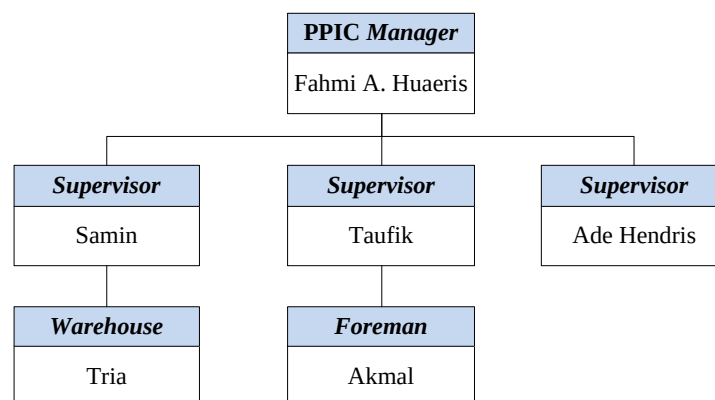
Struktur organisasi yang tersusun dengan baik akan memudahkan koordinasi, integrasi, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi suatu perusahaan di dalam mencapai tujuannya. Struktur organisasi dapat diartikan sebagai susunan dan hubungan antar bagian dan posisi dalam suatu perusahaan. Struktur organisasi merupakan faktor penting dalam melihat cara kerja suatu

organisasi. Berikut ini merupakan struktur organisasi PT RMA pada gambar IV.2 dan struktur organisasi pada divisi PPIC pada gambar IV.3:



Gambar IV.2 Struktur Organisasi PT Rekadaya Multi Adiprima
(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)

Berikut merupakan struktur organisasi pada Divisi PPIC:



Gambar IV.3 Struktur Organisasi Divisi PPIC
(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)

4.6.1 Tugas dan Wewenang setiap Jabatan

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. Berikut ini merupakan tugas dan wewenang kegiatan dari masing-masing jabatan yang ada di PT RMA 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. Membuat dan menentukan garis kebijaksanaan perusahaan baik jangka pendek maupun jangka panjang.
- b. Menyusun rencana kerja perusahaan sesuai dengan garis besar kebijakan perusahaan yang telah ditetapkan.
- c. Bertanggung jawab atas kegiatan operasi perusahaan dan kelancaran manajemen.
- d. Melaksanakan pengawasan dan mengoordinasi tugas-tugas serta kegiatan-kegiatan dari perusahaan yang akan dilaksanakan oleh karyawan.
- e. 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 proyek yang selama ini telah berjalan pada perusahaan.
- b. Menganalisis 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 manajemen jadwal pertemuan dan melakukan rapat *management review*.
- c. Membuat ISO atau kesadaran kualitas untuk rekan dengan pelatihan internal.

6. *Operational Director*

- 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, dies shop*, dan *quality control*.
- b. Pelaksana perencanaan proyek yang akan dilakukan oleh PT RMA dan sebagai anggota tim penilai kelayakan produk.
- c. Penganalisis *specification drawing* dari pelanggan.
- d. Melaporkan kegiatan yang tidak sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan oleh pelanggan dan perusahaan kepada Direktur Operasional.

- e. Penanggung jawab terhadap kualitas hasil produksi, efisiensi produksi dan pelaksanaan perencanaan produksi.

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

- a. Menjalankan kebijakan divisi 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 persediaan bahan baku, produk WIP, dan barang jadi.
- c. Melakukan koordinasi dengan divisi terkait untuk lancarnya pergerakan produksi, seperti dengan divisi:
 - Divisi *Purchasing* dalam pengadaan material produksi
 - Divisi *Quality* dalam hal kualitas material dari pemasok
 - Divisi Produksi dalam hal pencapaian hasil produksi
- d. Membuat laporan bulanan dan evaluasi terhadap:
 - Pencapaian *delivery rate*
 - Pencapaian *service rate*
 - Penggunaan material
- e. Evaluasi *planning* dan jadwal produksi.
- f. Menyusun sasaran mutu dan melakukan evaluasi pencapaiannya, dan membuat *activity plan* sehubungan dengan hasil evaluasinya.
- g. Bertanggung jawab terhadap kebutuhan material untuk produksi.

9. *Production*

- a. Melaksanakan kegiatan produksi sesuai dengan data produksi yang diberikan oleh Divisi PPIC.
- b. Melaksanakan kegiatan produksi dengan menggunakan bahan baku dan mesin secara efisien dan produktif.
- c. Meneliti, menganalisis 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 pelatihan untuk mencapai produktifitas kerja yang tinggi dengan tingkat risiko 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 preventif *maintenance* terhadap mesin-mesin produksi secara berkala atau reguler.
- c. Melakukan pengawasan terhadap perawatan infrastruktur termasuk bangunan dan fasilitasnya.

11. *Administrasi*

- a. Membuat dan menetapkan prosedur yang berkaitan dengan administrasi seperti surat antara pelanggan dan pemasok.
- 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 proyek atau permintaan seperti meninjau dan menganalisis informasi proyek atau permintaan yang diterima, membuat *list control feasibility study* dan membuat ringkasan hasil dari kinerja *Marketing*.
- c. Mengoordinasi, menganalisis, melaksanakan dan memantau tindakan perbaikan atau penanganan terhadap keluhan pelanggan yang diterima.

13. *Warehouse*

Divisi *Warehouse* terdiri dari tiga bagian yaitu Bagian Persediaan, Bagian Logistik dan Bagian Gudang Teknik. Tugas dan wewenang ketiga bagian pada Divisi *Warehouse* dijelaskan sebagai berikut:

- a. Bagian Persediaan Bahan Baku berfungsi untuk mengatur dan melaksanakan penerimaan, penyimpanan, pengeluaran dan administrasi bahan baku.
- b. Bagian Persediaan 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.

14. *HRD (Human Resources Department)*

Melaksanakan program SDM (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:
 - Melakukan evaluasi terhadap *budget* yang diajukan oleh PPIC
 - Melaksanakan pengadaan atau pembelian *material* berdasarkan *budget material* untuk kebutuhan operasional dan permintaan dari divisi lain yang sudah disetujui atasan.
 - Mengoordinasi pelaksanaan audit vendor dan melakukan evaluasi dari hasil audit vendor.
- b. Mengevaluasi *budget material* yang diajukan oleh PPIC.
- c. Melaksanakan pengadaan atau pembelian material berdasarkan *budget material*.
- d. Melaksanakan pengadaan atau pembelian barang untuk kebutuhan operasional perusahaan berdasarkan permintaan dari divisi lain atas persetujuan atasan.

16. *Finance*

- a. Membuat dan menetapkan prosedur yang berkaitan dengan keuangan, seperti jurnal pembelian barang, mengontrol laporan posisi aktiva tetap, mengontrol laporan posisi biaya penyusutan aktiva tetap, baik laporan komersial atau laporan pajak.
- b. Mengendalikan transaksi pembelian, penjualan, dan proyek berdasarkan anggaran atau *budget* yang sudah disetujui.

4.6.2 Tugas dan Wewenang di Divisi PPIC pada PT Rekadaya Multi Adiprima

Pada PT Rekadaya Multi Adiprima terdapat Divisi PPIC yang memiliki bagian tersendiri. Dalam divisi PPIC itu juga memiliki tugas dan wewenang dalam menjalankan *Job Description*. Berikut ini merupakan *Job Description* dari Divisi PPIC:

1. Tugas
 - a. Menjamin *delivery* ke *customer* sesuai dengan permintaan (tepat waktu dan tepat jumlah).
 - b. Menghitung kebutuhan *material*, *stock part-part* dari *supplier* dan kapasitas produksi *In-house*.
 - c. Mengontrol *stock material*, *stock part-part supplier*, *stock part finish good*, dan *stock indirect material* sesuai dengan kebijakan *stock level* dari manajemen.
 - d. Bertanggungjawab atas pelaksanaan *safety/K3* di Dept. PPIC.
 - e. Wajib melaksanakan perintah atasan yang berhubungan dengan PPIC/pekerjaan.
2. Wewenang
 - a. Berhak mengajukan lembur produksi dan *internal* Dept. PPIC.
 - b. Mengajukan *budget* pembelian *raw material/part* dan *direct material*.
 - c. Mengusulkan penambahan ataupun pengurangan *man power*.
 - d. Mengusulkan dan mengadakan *training-training* bagi karyawan PPIC.
 - e. Melakukan penilaian dan usulan promosi bagi karyawan PPIC.

4.7 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem merupakan langkah untuk menentukan seberapa jauh sistem yang berjalan telah mencapai sasarannya dan mengetahui kelemahan-kelemahannya sehingga dapat diusulkan perbaikan. Oleh karena itu, dalam rangka untuk mengidentifikasi masalah dan kelemahan-kelemahan yang ada pada sistem yang sedang berjalan saat ini maka dilakukan analisis sistem persediaan bahan baku di divisi PPIC bagian *warehouse raw material* pada PT Rekadaya Multi Adiprima. Teknik pengumpulan fakta dan data yang dilakukan melalui wawancara, diskusi dan observasi. Wawancara, diskusi dan observasi tersebut dilakukan ke beberapa karyawan yang berada di Divisi PPIC bagian *warehouse raw material* dan divisi lain yang terkait dengan sistem persediaan bahan baku. Divisi-divisi yang terkait adalah Divisi *Marketing*, Divisi *Warehouse* dan Divisi *Purchasing*.

4.8 Analisis Dokumen

Analisis dokumen berikut ini akan menjelaskan dokumen apa saja yang digunakan dalam proses persediaan bahan baku di divisi PPIC bagian *warehouse raw material* pada PT RMA terdiri dari dokumen masukan dan keluaran.

4.8.1 Dokumen Masukan

Dokumen masukan berfungsi untuk menjelaskan mengenai semua dokumen *input* yang digunakan pada proses persediaan bahan baku. Berikut adalah bentuk dokumen masukan yang ada di PT Rekadaya Multi Adiprima:

1. Rekapitulasi *Purchase Order* (PO)

Rekapitulasi *Purchase Order* (PO) adalah *form* yang memuat total keseluruhan PO yang diterima dan didistribusikan oleh Divisi *Marketing*. *Form* rekapitulasi PO pada gambar IV.4 dan IV.5 ada dua jenis, yaitu *form* rekapitulasi PO tanpa *forecast* dan dengan *forecast*.

 PT. REKADAYA MULTI ADIPRIMA Automotive Part And Manufacturers						
CUSTOMER PURCHASED ORDER						
CUSTOMER NAME : PT. APM ARMADA AUTOPART						
PERIODE : JULI 2016						
NO.	PART NO.	PART NAME	PO	UNIT PRICE	TARGET SALES	SOURCE
1	LI-RACTR-DSWL-010	DUST WOOL M/F COVER ENGINE A	2,040	177.0	361080	NON METAL Plant 3
2	LI-RACTR-DSWL-020	DUST WOOL M/F COVER ENGINE B	2,040	8,693	17733720	NON METAL Plant 3
3	LI-RACTR-DSWL-030	DUST WOOL MAT ENG INSP A	2,040	2,903	5,922,120	NON METAL Plant 3
4	LI-RACTR-DSWL-040	DUST WOOL MAT ENG INSP B	2,040	2,181	4,449,240	NON METAL Plant 3
5	LI-RACTR-DSWL-050	DUST WOOL MAT FLOOR LOW A	2,070	4,162	8,615,340	NON METAL Plant 3
6	LI-RACTR-DSWL-060	DUST WOOL MAT FLOOR LOW B	2,070	4,682	9,691,740	NON METAL Plant 3
7	LI-RA300-DSWL-010	DUST WOOL M/F FR A	1,620	7,517	12,177,540	NON METAL Plant 3
8	LI-RA300-DSWL-020	DUST WOOL M/F FR B	1,620	1,605	2,600,100	NON METAL Plant 3
9	LI-RA300-DSWL-030	DUST WOOL M/F FR C	1,620	1,605	2,600,100	NON METAL Plant 3
10	LI-RA078-DSWL-010	D/ WOOL MAT FLOOR FR RH A	732	683	499,956	NON METAL Plant 3
11	LI-RA078-DSWL-020	D/ WOOL MAT FLOOR FR RH A	732	6,191	4,531,812	NON METAL Plant 3
12	LI-RA078-DSWL-06A	D/ WOOL MAT FLOOR CTR A	732	5,643	4,130,676	NON METAL Plant 3
13	LI-RA078-DSWL-070	D/ WOOL MAT FLOOR CTR B	732	3,495	2,558,340	NON METAL Plant 3
14	LI-3A300-DTRM-010	TRIM FR DOOR RH MB127772	1,800	19,984	35,971,200	NON METAL Plant 9
15	LI-3A300-DTRM-020	TRIM FR DOOR LH MB127771	1,800	19,984	35,971,200	NON METAL Plant 9
16	LI-3A300-DTRM-030	TRIM PANEL A MB604469	1,920	12,478	23,957,760	NON METAL Plant 9
17	LI-3A300-DTRM-040	TRIM PANEL B MB604471	1,920	6,961	13,365,120	NON METAL Plant 9
18	LI-3A300-DTRM-050	TRIM FR DOOR RH MB127772	2,060	19,984	41,167,040	NON METAL Plant 9
19	LI-3A300-DTRM-060	TRIM FR DOOR LH MB127771	2,060	19,984	41,167,040	NON METAL Plant 9
20	LI-3A300-DTRM-070	TRIM PANEL A MB604469	100	12,478	1,247,800	NON METAL Plant 9
21	LI-3A300-DTRM-080	TRIM PANEL B MB604471	100	6,961	696,100	NON METAL Plant 9
22	LI-3ACJM-DTRM-010	TRIM COMP FRONT DOOR RH MB671776	1,008	16,361	16,491,888	NON METAL Plant 9
23	LI-3ACJM-DTRM-020	TRIM COMP FRONT DOOR LH MB671775	1,008	16,361	16,491,888	NON METAL Plant 9
24	LI-3ACJM-DTRM-030	TRIM COMP FRONT DOOR RH MB671776	100	16,361	1,636,100	NON METAL Plant 9
25	LI-3ACJM-DTRM-040	TRIM COMP FRONT DOOR LH MB671775	100	16,361	1,636,100	NON METAL Plant 9
26	LI-3ASL4-DTRM-080	TRIM COMP FR DOOR R 83710-77710-5FE	2,640	15,317	40,436,880	NON METAL Plant 9
27	LI-3ASL4-DTRM-090	TRIM COMP FR DOOR L 83720-77710-5FE	2,640	15,317	40,436,880	NON METAL Plant 9
28	LI-3ASL4-DTRM-160	T/COMP FR DR RH(PU WD) 83710B77500NW01	100	15,317	1,531,700	NON METAL Plant 9
29	LI-3ASL4-DTRM-170	T/COMP FR DR LH(PU WD) 83720B77500NW01	100	15,317	1,531,700	NON METAL Plant 9
30	LI-RA078-DSWL-080	D/ WOOL MAT FLOOR CTR C	732	3,055	2,236,260	NON METAL Plant 3
31	LI-RA078-DSWL-090	D/ WOOL MAT FLOOR CTR D	732	3,579	2,619,828	NON METAL Plant 3
32	LI-RA078-DSWL-100	D/ WOOL MAT FLOOR CTR E	732	4,665	3,414,780	NON METAL Plant 3
33	LI-RA078-DSWL-110	D/ WOOL MAT FLOOR CTR F	732	181	132,492	NON METAL Plant 3
34	LI-RAFMN-DSWL-010	D/ WOOL MAT FLOOR CTR A	252	500	126,000	NON METAL Plant 3
35	LI-RAFMN-DSWL-020	D/ WOOL MAT FLOOR CTR B	252	500	126,000	NON METAL Plant 3
36	LI-RAFMN-DSWL-030	D/ WOOL MAT FLOOR CTR C	252	5,906	1,488,312	NON METAL Plant 3
37	LI-RAFMN-DSWL-040	D/ WOOL MAT FLOOR CTR D	252	770	194,040	NON METAL Plant 3
38	LI-RAFMN-DSWL-050	D/ WOOL MAT FL SIDE LH A	252	6,048	1,524,096	NON METAL Plant 3
39	LI-RAFMN-DSWL-060	D/ WOOL MAT FL SIDE RH B	216	848	183,168	NON METAL Plant 3
40	LI-RAFMN-DSWL-070	D/ WOOL MAT FL SIDE RH A	216	5,320	1,149,120	NON METAL Plant 3
41	LI-RAFMN-DSWL-080	D/ WOOL MAT FL SIDE LH B	252	836	210,672	NON METAL Plant 3
42	LI-AH479-DSWL-020	D/W MAT FLOOR RR B1	1,100	1,563	1,719,300	NON METAL Plant 3
43	LI-RA166-DSWL-010	DUST WOOL M/F COVER FRONT A	1,060	5,013	5,313,780	NON METAL Plant 3
44	LI-RA166-DSWL-030	DUST WOOL M/F COVER FRONT C	1,060	1,791	1,898,460	NON METAL Plant 3
45	LI-RA166-DSWL-040	DUST WOOL M/F COVER FRONT D	1,060	970	1,028,200	NON METAL Plant 3
46	LI-RA166-DSWL-050	DUST WOOL M/F COVER FRONT E	1,060	2,895	3,068,700	NON METAL Plant 3
47	LI-RA166-DSWL-080	DUST WOOL M/F COVER REAR A	1,040	301	313,040	NON METAL Plant 3
48	LI-RA166-DSWL-100	DUST WOOL M/F COVER REAR C	1,040	179	186,160	NON METAL Plant 3
49	LI-RA166-DSWL-110	DUST WOOL MAT ENGINE	1,040	1,817	1,889,680	NON METAL Plant 3
50	LI-RA100-DSWL-010	D/W MAT ASM SIL FL LH A T:5MM	36	1,876	67,536	NON METAL Plant 3
51	LI-RA100-DSWL-020	D/W MAT ASM SIL FL RH T:5MM	36	1,848	66,528	NON METAL Plant 3
52	LI-RA100-DSWL-030	D/ WOOL MAT SIL ENG COV T:5MM	36	5,759	207,324	NON METAL Plant 3
53	LI-RA100-DSWL-040	D/W MAT ASM SIL FL LH B T:5MM	36	525	18,900	NON METAL Plant 3
54	LI-AKD40-STIC-010	STICKER MATERIAL NO. 1	19,900	31	616,900	NON METAL Plant 3
55	LI-AKD40-STIC-020	STICKER MATERIAL NO. 2	1,100	66	72,600	NON METAL Plant 3
56	LI-AKD40-STIC-030	STICKER MATERIAL NO. 3	7,000	66	462,000	NON METAL Plant 3

Gambar IV.4 Form Rekapitulasi Purchase Order (PO) tanpa forecast
(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)

Keterangan:

- Asal : Divisi *Marketing*.
- Tujuan : Divisi PPIC.
- Frekuensi : Dibutuhkan sebulan sekali atau sesuai dengan permintaan dari *General Manager*.
- Kolom-kolom :

- No : Nomor urut *material*
- Part No : Kode *material*
- Part Name : Nama *material*
- PO : Nomor PO
- Unit Price : Harga perunit *material*
- Target Sales : Tujuan penjualan
- Source : Kandungan *material* yang dimiliki dan tempat *material* berasal

 FIXED ORDER & FORECAST BULAN AGUST'16							
NO	PART NUMBER	DESCRIPTION	Aug-16	Sep-16	Oct-16	Nov-16	UoM
1	LI-3A300-DTRM-010	TRIM FR DOOR RH	2140	3480	1800	1800	PC
2	LI-3A300-DTRM-020	TRIM FR DOOR LH	2140	3480	1800	1800	PC
3	LI-3A300-DTRM-030	TRIM PANEL A	2400	1680	1920	1920	PC
4	LI-3A300-DTRM-040	TRIM PANEL B	2400	1680	1920	1920	PC
5	LI-3A300-DTRM-050	TRIM FR DOOR RH	1410	2060	2060	2060	PC
6	LI-3A300-DTRM-060	TRIM FR DOOR LH	1410	2060	2060	2060	PC
7	LI-3A300-DTRM-070	TRIM PANEL A	80	100	100	100	PC
8	LI-3A300-DTRM-080	TRIM PANEL B	40	100	100	100	PC
9	LI-3ACJM-DTRM-010	TRIM COMP FRONT DOOR RH	2472	864	1008	1008	PC
10	LI-3ACJM-DTRM-020	TRIM COMP FRONT DOOR LH	2580	864	1008	1008	PC
11	LI-3ACJM-DTRM-030	TRIM COMP FRONT DOOR RH	800	100	100	100	PC
12	LI-3ACJM-DTRM-040	TRIM COMP FRONT DOOR LH	800	100	100	100	PC
13	LI-3ASL4-DTRM-080	TRIM COMP FR DOOR R	4356	2112	2640	2640	PC
14	LI-3ASL4-DTRM-090	TRIM COMP FR DOOR LH	4356	2112	2640	2640	PC
15	LI-3ASL4-DTRM-100	TRIM COMP FR DR RH(PU)	540				PC
16	LI-3ASL4-DTRM-110	TRIM COMP FR DR LH (PU)	540				PC
17	LI-3ASL4-DTRM-120	T/COMP S/CTR R(SRVGRV)	15				PC
18	LI-3ASL4-DTRM-160	T/COMP FR DR RH(PU WD)	110	100	100	100	PC
19	LI-3ASL4-DTRM-170	T/COMP FR DR LH(PU WD)	110	100	100	100	PC
20	LI-MB300-MDFB-010	MDF FDT L300 RH	120				PC
21	LI-MB300-MDFB-020	MDF FDT L300 LH	120				PC
22	LI-MBY9B-HRBD-050	HRBD FDT Y9B R + MEDIUM	408	504	492	492	PC
23	LI-MBY9B-HRBD-060	HRBD FDT Y9B L + MEDIUM	408	504	516	516	PC

Gambar IV.5 Form Rekapitulasi Purchase Order (PO) dengan forecast

(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)

Keterangan:

- a. Asal : Divisi APM Armada Autopart
- b. Tujuan : Divisi *Marketing*
- c. Frekuensi : Dibutuhkan sebulan sekali atau sesuai dengan permintaan dari *General Manager*

d. Kolom-kolom :

- No : Nomor urut *material*
- *Part Number* : Kode *material*
- *Description* : Nama *material*
- Tanggal : Jumlah pesanan perbulan
- UoM : Satuan dari *material*

2. Purchase Order (PO)

Purchase Order (PO) adalah *form* yang diterima oleh Divisi *Marketing* dari pelanggan untuk menampilkan produk apa saja yang dipesan oleh pelanggan, seperti pada gambar IV.6 berikut:

PT. SOFTPREN INDUSTRIES INDONESIA
 Lippo Cikarang Industrial Park, Jl. Karer 2 Blok G3, Hal 23,
 Delta Sukam 5, Cikau, Cikarang Pusat, Bekasi 17550, Jawa Barat Indonesia
 Tel: (021) 2210 4332, 2210 4333 Fax: (021) 2968 9480

PURCHASE ORDER

Vendor : PT Rekadaya Multi Adiprima
 Address : Jl. Cikubur, Cikarang
 Jl. Cempaka Raya No. 55, Cikarang
 Phone : 021 - 829 2686, 8249 8155
 Email : 021 - 829 1774, 8249 8155

PO No. : SPYPO/2016/VN-12
 Date : 27 July 2016

Attn : Mr. Prastowo Rudi Willem

No	Code	Description	Qty	UoM	Delivery Date	Delivery Place	Unit Price (IDR)	Total Price (IDR)	Remarks
1	11801-A5 FT10800	Automotive STD FELT Thickness: 6mm (- 1mm, +7mm) Specification: 80kg/m2 ±10% Size: 1000mmx2000 (Per roll)	500	MP	03 August 2016	PT Softpren Indonesia			
2	11801-A5 FT0800	Automotive STD FELT Thickness: 6mm (- 1mm, +7mm) Specification: 80kg/m2 ±10% Size: 1000mmx2000 (Per roll)	500	MP	03 August 2016	PT Softpren Indonesia			

Subtotal
 PPN 10%
 Total Amount

Sales : Nine Million and Seventy Five Thousand Rupiah

Term and Condition
 Delivery Date : Wednesday, 03 August 2016
 Delivery Place : PT SOFTPREN INDUSTRIES INDONESIA
 Payment Term : 30 days after receipt of invoice

Released by: _____ Approved by: _____ Prepared by: _____

Gambar IV.6 *Purchase Order* (PO)

(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)

Keterangan:

- a. Asal : PT Softpren Industries Indonesia
- b. Tujuan : PT Rekadaya Multi Adiprima
- c. Frekuensi : Rata – rata dibutuhkan dalam sebulan sebanyak 5 kali atau sesuai banyaknya pesanan dari pelanggan
- d. Kolom-kolom :
 - No : Nomor urut *material*
 - Code : Kode *material*
 - Description : Nama *material*
 - Qty : Jumlah *material* yang dipesan
 - Unit : Satuan *material*
 - Delivery Date : Tanggal pengiriman *material*
 - Delivery Place : Tempat pengiriman *material*
 - Unit Price : Harga perunit *material* dalam rupiah
 - Total Price : Jumlah harga keseluruhan *material*
 - Remarks : Menunjukkan kondisi *material* saat diterima

4.8.2 Dokumen Keluaran

Dokumen masukan berfungsi untuk menjelaskan mengenai semua dokumen *output* yang digunakan pada proses perencanaan bahan. Berikut adalah bentuk dokumen masukan yang ada di PT Rekadaya Multi Adiprima:

1. Kartu Stok

Kartu stok berisi data sisa stok baik untuk bahan baku pada *raw material warehouse* maupun barang jadi pada *finished good warehouse*. Pemeriksaan bahan baku yang tersisa maupun yang mengalami kondisi kritis dan barang jadi dilakukan oleh Divisi PPIC. Supervisor PPIC yang ada di *raw material warehouse* akan memonitor bahan baku yang ada dan memisahkan bahan baku yang mengalami kondisi kritis. Kartu stok pada gambar IV.7 diisi oleh Divisi Warehouse dan kemudian diletakkan pada

tiap rak. Kartu stok digunakan saat proses perencanaan bahan baku untuk memeriksa sisa stok bahan baku maupun barang jadi.

PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA
Automotive Parts & Manufacturers

KARTU STOK

PART NAME : CHUSION 80 mm x 40 mm x 35 mm
 SUPPLIER : PT NVTECH PUNDI ASTHA
 STANDAR STOK : _____
 MIN : _____ MAX : _____
 BULAN : _____

TANGGAL	STOCK AWAL	SHIFT 1		SHIFT 2		STOCK AKHIR	KETERANGAN
		IN	OUT	IN	OUT		
1	500					500	/ 201
2							
3							
4				100		400	
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, 2017)

Keterangan:

- a. Asal : Divisi PPIC bagian *warehouse raw material*
- b. Tujuan : Divisi *Marketing*
- c. Frekuensi : Rata – rata dibutuhkan dalam sebulan sebanyak 4 kali atau setiap melakukan pembelian *material*
- d. Kolom-kolom :
 - Tanggal : Nomor urut tanggal sebulan
 - Stok Awal : Jumlah stok *material* pertama

- *Shift 1 & 2* : Jumlah *material* masuk dan keluar perhari
- *Stok Akhir* : Jumlah stok *material* terakhir perhari
- *Keterangan* : Satuan unit *material*

2. Data *Inventory* Bahan Baku

Data *inventory* bahan baku berisi *field supplier*, nama material, stok awal, stok akhir, UOM, total *in* dan *out*. Data ini digunakan oleh Divisi PPIC untuk menentukan sisa stok bahan baku pada proses perhitungan BOM dan total kebutuhan material, seperti pada gambar IV.8:

PT. REKADAYA MULTI ADIPRIMA Automotive Part & Manufacturers						
DATA INVENTORY APRIL 2016						
No	Supplier	Nama Material	Stock		Total	
			Stok Awal	Stok Akhir	IN	OUT
1	CV. CITRA BARU MANDIRI	Magic Tape Fimale:25 x 25	67	38	-	29
2	CV. CITRA BARU MANDIRI	Magic Tape Fimale:25 x 20	65	50	5	20
3	CV. CITRA BARU MANDIRI	Magic Tape Male:20 x 20	39	37	-	2
4	CV. CITRA BARU MANDIRI	Magic Tape Fimale:20 x 20	132	129	-	3
5	CV. CITRA BARU MANDIRI	Benang Sewing Grey 656	14	12	-	2
6	CV. CITRA BARU MANDIRI	Benang Sewing Abu-Abu 246	21	21	-	-
7	CV. CITRA BARU MANDIRI	Benang Sewing Beige	48	48	-	-
8	CV. CITRA BARU MANDIRI	Isi Steples 1002.5	3	5	20	18
9	CV. CITRA BARU MANDIRI	Magick Tape Fimale :16 x 20	9	8	-	1
10	CV. CITRA BARU MANDIRI	Benang sewing hitam	22	5	-	17
11	CV. CITRA BARU MANDIRI	Isi Steples 1003J	1	-	3	4
12	CV. CITRA BARU MANDIRI	Isi Steples 1006J	7	5	-	2
13	CV. CITRA BARU MANDIRI	Isi Steples 1010J	6	4	-	2
14	CV. Paros Dian Wijaya	SS400 T 14 mm 1219 x 2438 : 2 Lbr	-	-	-	-
15	CV. Paros Dian Wijaya	SPHC T 2.3	-	-	-	-
16	CV. Paros Dian Wijaya	SPHC PO 3,2	-	-	-	-
17	CV. Paros Dian Wijaya	SPCC 2 mm	-	-	-	-
18	CV. Paros Dian Wijaya	SPHC T 2.6	-	-	-	-
19	CV. Prima Widya	Tray Bateray	CS	-	-	-
20	GLODOG	Tray Bateray	BAR	-	-	-
21	PT. MANDIRI PANCA PRIMA	Female Hook No 1	19,000	7,000	-	12,000
22	PT. MANDIRI PANCA PRIMA	Female Hook No 2	19,000	7,000	-	12,000
23	PT. APM ARMADA AUTOPART	TR 010 04	3	2	1	2
24	PT. APM ARMADA AUTOPART	DOOR 970	12	10	-	2
25	PT. APM ARMADA AUTOPART	DOOR 420 A	83	75	1	9
26	PT. APM ARMADA AUTOPART	DOOR 290 / L 300	-	-	40	40
27	PT. APM ARMADA AUTOPART	DOOR 291 / C JM	14	-	8	22
28	PT. APM ARMADA AUTOPART	TR 010 01	4	1	1	4
29	PT. APM ARMADA AUTOPART	PVC KBCC	37	32	-	5
30	PT. APM ARMADA AUTOPART	KAIN EXP 944 D	4	4	-	-
31	PT. APM ARMADA AUTOPART	CUTIF FDI	57	30	17	44
32	PT. APM ARMADA AUTOPART	DOOR IVORY	9	5	-	4
33	PT. AMSTRONG	FU FOAM : /40 x 80 x 3	CS	-	-	-
34	PT. AMSTRONG	FU FOAM :40 X130 X6	CS	-	-	-
35	PT. AMSTRONG	FU FOAM 170 X 70 X 3	CS	-	-	-
36		Harboard 3,2mm	620	700	700	620
37		Harboard 2,5mm	22,030	22,435	6,400	5,995
38	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	N 9075 l 75 mm x 50	12	12	-	-
39	PT andalira/inoak t	NITO TAPE COKLAT 15 mm x 50	-	-	-	-
40	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	AUXILIARY TAPE MERAH	1	1	-	-
41	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 601 CENTURI 15 X 50	60	60	-	-
42	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 468 MP 3M UK 9 X 50	12	12	-	-
43	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 8370 uk 25 x 50	57	56	-	1
44	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 9075i uk 25 x 50	-	-	-	-
45	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 9075i uk 1020 x 50	17	5	20	32
46	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 9075i uk 360 x 50	7	17	45	35
47	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 9075i uk 340 x 50	10	20	26	16
48	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	Felt 1mm x 20 x 40	6,000	-	-	6,000
49	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 9075i uk 300 x 50	20	19	-	1
50	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 8370 LINE BIRU 150 X 50	9	8	-	1

Gambar IV.8 Data *Inventory* Bahan Baku
(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)

Keterangan:

- a. Asal : Divisi PPIC bagian *warehouse raw material*
- b. Tujuan : Divisi *Marketing*
- c. Frekuensi : Rata – rata dibutuhkan sebanyak 8 kali perbulan
atau sesuai permintaan dari bagian produksi

d. Kolom-kolom :

- No : Nomor urut
- *Supplier* : Nama *supplier*
- Nama *Material* : Nama *material*
- Stok Awal : Jumlah stok awal *material*
- Stok Akhir : Jumlah stok akhir *material*
- Total : Jumlah *material* masuk dan keluar

3. *Form Request Kebutuhan Material*

Form request kebutuhan material adalah *form* yang berisi total kebutuhan bahan baku yang diperlukan untuk setiap produk yang dipesan sesuai PO. Dokumen ini dihasilkan dari perhitungan BOM yang telah dilakukan sebelumnya, kemudian didistribusikan ke Divisi *Purchasing*.

 PT.REKADAYA MULTI ADIPRIMA Automotive Part And Manufacturers		Issued Date: Acknowledge Approved Prepared				
		General Manager PPIC Manager PPIC Staff				
REQUEST KEBUTUHAN MATERIAL						
REV.002						
CUSTOMER		: PT. APM ARMADA AUTOPARTS				
PERIODE		: AUGUST 2016				
NO.	MATERIAL	RUN NO.	SPEC MATERIAL	QTY ORDER	UOM	KETERANGAN
1	DECKBOARD	1	LEM EVERLAST 119 13.5 KG	53	Kaleng	
		2	LEM BRAVO 119 13.5 KG	53	Kaleng	
		3	CARPET D80 LATEX 50 GR / M2	7,964	Lembar	
		4	CUSHION 100 x 40 x 30	4,840	Pcs	
		5	CUSHION 80 x 40 x 35	1,210	Pcs	
		6	CUSHION 50 x 40 x 10	20,262	Pcs	
		7	MAGIC TAPE BLACK 1A (MALE)	38	Pcs	
		8	LABEL PEMERIKSAAN KECIL	32	Pcs	
		9	MDF DECKBOARD 4.75	1,293	Lembar	
		10	HPADT 1006	123	Roll	
2	L300 ASSY DOORTRIM	1	LEM EVERLAST 119 13.5KG	284	KGS	
		2	MDF BOARD 2.7 x 1220 x2440 ST/DS/E2	1,892	SHEET	
		3	KBCC 090 0.65X125X40M GY	-	METER	
		4	TR.010.04 0.04X125X500M	1,500	METER	
		5	CELLULOSE TP 1/2X72YD/RL	27	ROLLS	
		6	KERTAS SEMEN 120X90CM	5,922	LEMBAR	

Gambar IV.9 *Form Request Kebutuhan Material*
(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)

Keterangan:

- a. Asal : Divisi PPIC bagian *warehouse raw material*
- b. Tujuan : Divisi *Marketing*
- c. Frekuensi : Rata – rata dibutuhkan sebanyak 5 kali perbulan
atau sesuai permintaan dari bagian *purchasing*

d. Kolom-kolom :

- No : Nomor urut
- *Material* : Jenis *material*
- *Run No* : Nomor urut perjenis *material*
- *Spec Material* : Nama *material* yang *detail* perjenis *material*
- *Qty Order* : Jumlah pesanan *material*
- UoM : Satuan dari *material*
- Keterangan : Berisi *material* yang bermasalah dan stok *material* yang kritis (stok minimum)

4.9 Analisis Proses

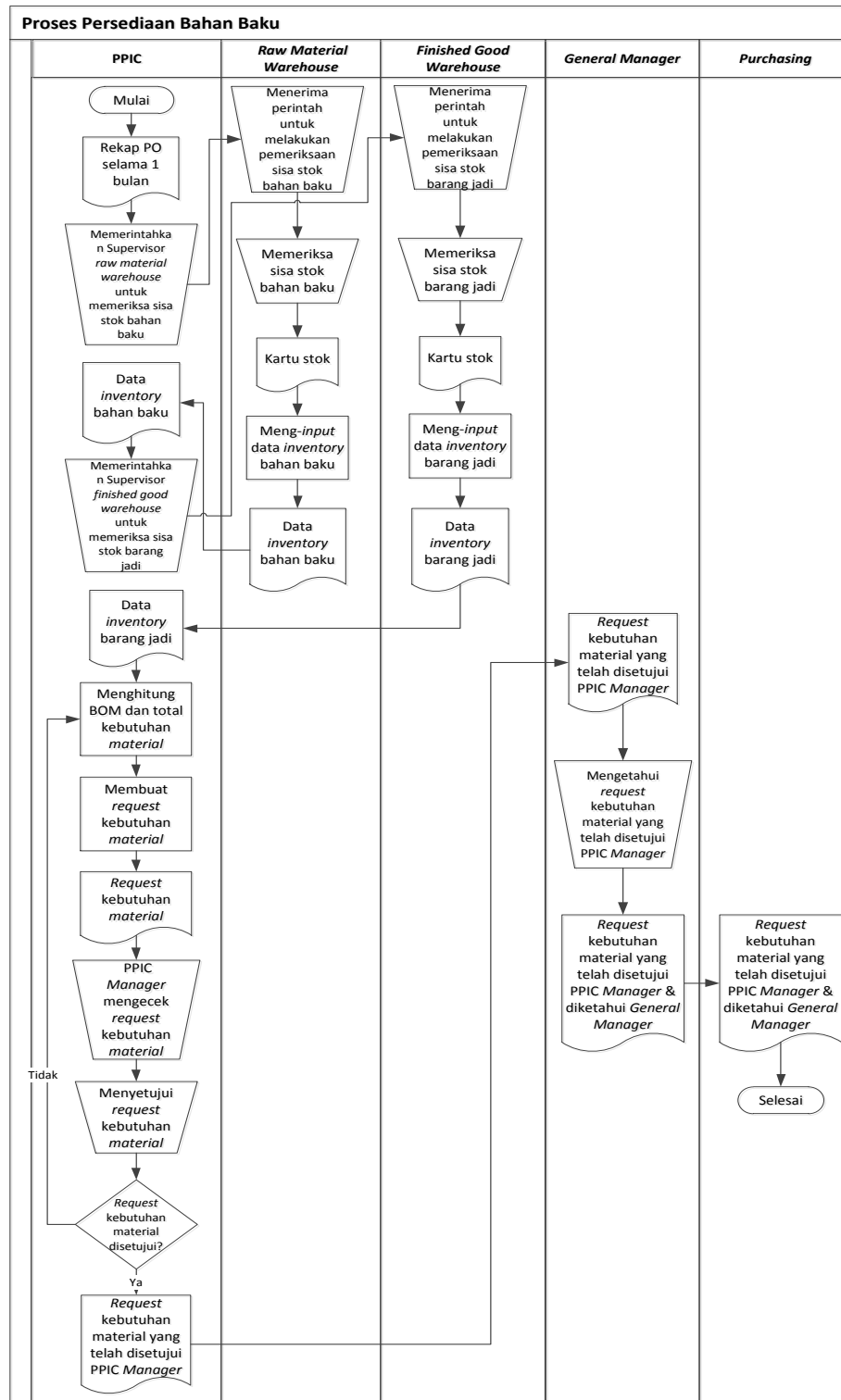
Flowmap menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem yang berada pada PT Rekadaya Multi Adiprima. Bagan alir menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem, menunjukkan arus dari pekerjaan secara keseluruhan dari sistem termasuk dokumen-dokumennya yang terkait dan digunakan untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Bagan alir ini digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Analisis sistem yang sedang berjalan digambarkan dengan *flowmap* yang bertujuan untuk memudahkan pemahaman terhadap sistem tersebut dan menyederhanakan rangkaian proses atau prosedur dengan menggambarkannya secara ringkas, jelas, dan logis.

4.9.1 *Flowmap* Proses Persediaan Bahan Baku yang Sedang Berjalan

Flowmap proses persediaan bahan baku pada PT Rekadaya Multi Adiprima dapat dilihat pada gambar IV.10 yang menjelaskan proses persediaan bahan baku di PT Rekadaya Multi Adiprima. Berikut adalah alur dari proses persediaan bahan baku:

1. Menerima rekap PO selama satu bulan dari Divisi *Marketing*, Divisi PPIC memerintahkan Supervisor *raw material warehouse* untuk memeriksa sisa stok bahan baku.
2. Setelah Supervisor *raw material warehouse* memeriksa selanjutnya membuat kartu stok dan menginput data *inventory* bahan baku ke komputer menggunakan aplikasi Microsoft Excel kemudian dicetak dokumen menggunakan Microsoft Word untuk diberikan kepada Divisi PPIC.
3. Setelah menerima dokumen dari Supervisor *raw material warehouse*, Divisi PPIC memerintahkan Supervisor *finished good material warehouse* untuk memeriksa sisa stok barang jadi.
4. Setelah Supervisor *finished good material warehouse* memeriksa selanjutnya membuat kartu stok dan menginput data *inventory* barang jadi ke komputer menggunakan Microsoft Excel kemudian dibuat dokumen untuk diberikan kepada Divisi PPIC.
5. Selanjutnya Divisi PPIC menghitung BOM menggunakan aplikasi Microsoft Excel dan membuat *request* kebutuhan *material* menggunakan aplikasi Microsoft Word kepada *General Manager*.
6. Setelah menerima *request* kebutuhan material, *General Manager* dapat mengetahui jumlah permintaan *material* yang dibutuhkan dan dapat dilakukan pemesanan pada Divisi purchasing.

Berikut adalah *flowmap* proses persediaan bahan baku di Divisi PPIC pada PT Rekadaya Multi Adiprima, seperti pada gambar IV.10 dibawah ini:



Gambar IV.10 Flowmap Proses Persediaan Bahan Baku yang Sedang Berjalan di PT Rekadaya Multi Adiprima (Sumber: Hasil Analisis, 2017)

4.10 Analisis Permasalahan

Permasalahan yang ada pada sistem perencanaan persediaan bahan baku yang berjalan pada PT Rekadaya Multi Adiprima dapat dilihat pada Tabel IV.1 berikut:

Tabel IV.1 Analisis Permasalahan

Analisis	Uraian Masalah	Sebab	Akibat	Solusi
<i>Performance</i> (Kinerja)	Sering kali terjadi penumpukan bahan baku di gudang yang tidak terlalu dibutuhkan pada divisi produksi.	Tidak terdapat sistem informasi yang dapat memberitahukan dan melihat ketersediaan stok bahan baku.	Banyaknya ketersediaan bahan baku yang terdapat di gudang.	Berfokus pada membuat sistem yang dapat memberitahukan dan melihat ketersediaan stok bahan baku.
<i>Information</i> (Informasi)	Banyaknya dokumen yang berkaitan dengan persediaan bahan baku menumpuk di dalam arsip penyimpanan.	Data persediaan bahan baku masih dicatat di kertas.	Kesulitan dalam pencarian data yang dibutuhkan.	Membuat proses penginputan data persediaan bahan baku menjadi terkomputerisasi.
	Pengolahan data persediaan bahan baku yang masih menggunakan <i>Microsoft Excel</i> setiap kali data diperbarui.	Belum adanya aplikasi yang terintegrasi dengan <i>database</i> .	Kesulitan melakukan pembaruan informasi persediaan bahan baku.	Merancang dan membangun suatu sistem informasi menggunakan basis data.

Tabel IV.1 Analisis Permasalahan (Lanjutan)

Analisis	Uraian Masalah	Sebab	Akibat	Solusi
Economics (Ekonomi)	-	-	-	-
<i>Control</i> (Pengendalian)	Sering kali terjadi kelebihan atau kekurangan stok bahan baku digudang	Permintaan bahan baku yang kurang sasaran.	Terkadang ketersediaan bahan baku melebihi kapasitas atau kekurangan ketersediaan bahan baku.	Menerapkan Metode <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i> , yang dapat mengantisipasi kekurangan dan kelebihan stok bahan baku.
<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Dalam pembuatan laporan persediaan bahan baku membutuhkan waktu 2 hari.	Harus melihat secara langsung ketersediaan stok bahan baku digudang.	Pesanan pelanggan tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.	Pembuatan laporan secara sistem dan menggunakan <i>database</i> dalam penyimpanan datanya.
<i>Service</i> (Layanan)	Sistem tidak dapat untuk menyelesaikan masalah yang terjadi pada persediaan bahan baku ketika stok ketersediaan bahan baku dibawah stok minimum.	Masih menggunakan <i>Microsoft Excel</i> .	Masalah yang dihadapi tidak dapat diselesaikan dengan baik.	Membangun suatu sistem informasi yang dapat digunakan oleh pengguna dalam mengatasi masalahnya.

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Pada analisis di bidang ekonomi tidak cukup data untuk menganalisis permasalahannya.

BAB V

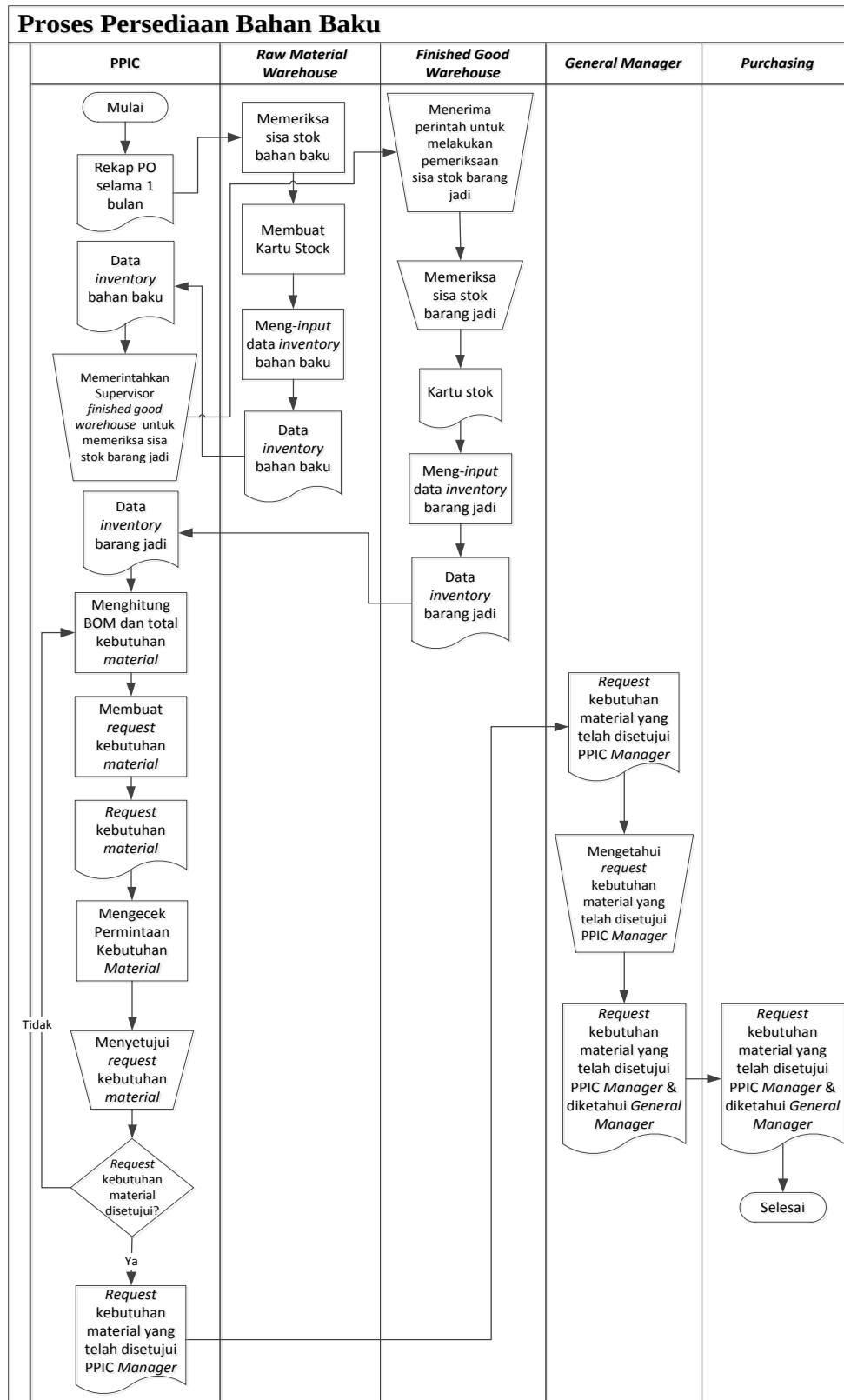
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Prosedur Usulan Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku

Prosedur sistem informasi persediaan bahan baku yang diusulkan sebagai bentuk perbaikan sistem informasi persediaan bahan baku di PT Rekadaya Multi Adiprima melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Setelah menerima rekap PO selama satu bulan dari Divisi *Marketing*, Divisi PPIC memerintahkan Supervisor *raw material warehouse* untuk memeriksa sisa stok bahan baku.
2. Setelah Supervisor *raw material warehouse* memeriksa selanjutnya membuat kartu stok dan menginput data *inventory* bahan baku ke komputer menggunakan sistem informasi persediaan bahan baku kemudian dicetak untuk diberikan kepada Divisi PPIC.
3. Setelah menerima dokumen dari Supervisor *raw material warehouse*, Divisi PPIC memerintahkan Supervisor *finished good material warehouse* untuk memeriksa sisa stok barang jadi.
4. Setelah Supervisor *finished good material warehouse* memeriksa selanjutnya membuat kartu stok dan menginput data *inventory* barang jadi ke komputer menggunakan Microsoft Excel kemudian dibuat dokumen untuk diberikan kepada Divisi PPIC.
5. Selanjutnya Divisi PPIC menghitung BOM menggunakan aplikasi Microsoft Excel dan membuat *request* kebutuhan *material* menggunakan aplikasi sistem informasi persediaan bahan baku.
6. Setelah menerima *request* kebutuhan *material*, *General Manager* dapat mengetahui jumlah permintaan *material* yang dibutuhkan dan dapat dilakukan pemesanan pada Divisi purchasing.

Berikut adalah *flowmap* proses persediaan bahan baku di Divisi PPIC pada PT Rekadaya Multi Adiprima, seperti pada gambar IV.1 dibawah ini:



Gambar V.1 *Flowmap* Usulan Proses Persediaan Bahan Baku
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem untuk sistem informasi persediaan bahan baku dapat dilihat pada Tabel V.1 sebagai berikut:

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem

No.	Permasalahan	Kebutuhan User	Solusi	Kebutuhan Sistem	
				Functional Requirement	Non-Functional Requirement
1.	Setiap kali bahan baku masuk ke gudang, karyawan <i>warehouse raw material</i> menulis dan dipaparkan tulis lalu dipindahkan ke <i>Microsoft Excel</i> .	Sistem yang dapat membantu dalam memasukan data bahan baku dan <i>supplier</i> dengan <i>database</i> seperti MySQL untuk menghindari kemungkinan redudansi dan kehilangan data.	Merancang dan membangun suatu sistem yang dapat membantu dalam mengelola data bahan baku dan <i>supplier</i> .	- Mengelola data bahan baku. - Mengelola data <i>supplier</i>.	- Melakukan <i>input</i> data bahan baku dengan memasukan data seperti <i>part number</i>, <i>part name</i>, satuan dan <i>supplier</i>. - Melakukan <i>input</i> data <i>supplier</i> dengan memasukan data seperti kode <i>supplier</i>, nama <i>supplier</i>, alamat dan no telp.

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem (Lanjutan)

No.	Permasalahan	Kebutuhan <i>User</i>	Solusi	Kebutuhan Sistem	
				<i>Functional Requirement</i>	<i>Non-Functional Requirement</i>
2.	Sulitnya untuk mengetahui jumlah yang tersedia dari stok bahan baku yang akan dicari.	Sistem yang dapat mencari data bahan baku yang akan dicari.	Membuat sistem yang dapat melakukan pencarian data bahan baku yang akan dicari.	Melakukan pemrosesan pencarian data bahan baku	Pencarian data bahan baku dapat dicari dengan kata kunci antara lain <i>part number</i> , <i>part name</i> , harga, <i>supplier</i> , min, masuk, keluar dan stok tersedia.
3.	Melihat ketersediaan stok bahan baku secara langsung digudang.	Sistem yang dapat menampilkan data bahan baku yang berada digudang.	Membuat sistem yang dapat membantu <i>user</i> dalam mengetahui ketersediaan stok bahan baku yang ada digudang.	Menampilkan data ketersediaan stok bahan baku.	Data yang ditampilkan dari data ketersediaan stok bahan baku antara lain <i>part number</i> , <i>part name</i> , harga, <i>supplier</i> , min, masuk, keluar, stok tersedia, safety stock dan rop.

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem (Lanjutan)

No.	Permasalahan	Kebutuhan <i>User</i>	Solusi	Kebutuhan Sistem	
				<i>Functional Requirement</i>	<i>Non-Functional Requirement</i>
4.	Terkadang <i>user</i> melakukan kesalahan dalam melakukan <i>input</i> stok bahan baku masuk maupun keluar.	Sistem yang dapat mengurangi kemungkinan kesalahan <i>user</i> dan ketika <i>user</i> melakukan kesalahan dapat dilakukan perbaikan dengan sistem yang terkomputerisasi.	Membuat sistem yang dapat memasukan, mengubah dan menghapus data persediaan bahan baku menjadi terkomputerisasi.	- Meng- <i>input</i> bahan baku masuk - Meng- <i>input</i> bahan baku keluar	Data persediaan bahan baku yang dimasukan antara lain data bahan baku seperti tanggal, <i>part number</i> , <i>part name</i> , no po, nama pembuat, harga, qty, total harga, stok tersedia dan sisa.
5.	Laporan dibuat masih menggunakan <i>Microsoft Excel</i> .	Sistem terkomputerisasi yang membantu dalam pembuatan laporan persediaan bahan baku yang masuk maupun keluar.	Membuat sistem dengan <i>output</i> laporan persediaan bahan baku masuk maupun keluar.	Membuat dan mencetak laporan persediaan bahan baku masuk maupun keluar.	Laporan persediaan bahan baku yang dibuat dan dicetak berisi bahan baku masuk maupun keluar yang telah di <i>input</i> oleh <i>user</i> berisikan data seperti tanggal, no PO/BOB, <i>part number</i> , <i>part name</i> dan nama pembuat.

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem (Lanjutan)

No.	Permasalahan	Kebutuhan <i>User</i>	Solusi	Kebutuhan Sistem	
				<i>Functional Requirement</i>	<i>Non-Functional Requirement</i>
6.	Stok ketersediaan bahan baku digudang tidak terkendali akibatnya stok bahan baku tidak cukup untuk proses produksi	Sistem yang dapat memberikan peringatan dan menampilkan stok bahan baku yang kurang atau lebih.	Membuat sistem yang dapat memberikan peringatan bahwa stok bahan baku kurang atau lebih dan menambahkan metode <i>Safety Stock dan Rop</i> .	Memberikan peringatan dan menampilkan data stok bahan baku yang kurang atau lebih.	Data yang ditampilkan ketika stok bahan baku kurang antara lain <i>part number</i> , <i>part name</i> dan stok tersedia.
7.	Keamanan data yang terlalu lemah	Sistem yang aman digunakan sesuai dengan hak aksesnya masing-masing	Membangun suatu sistem informasi yang dapat mengelola hak akses	Melakukan <i>login</i>	<i>Login</i> dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.2.1 *Functional Requirement*

Functional Requirement dari sistem informasi rekrutmen karyawan yang diusulkan antara lain:

1. *Staff warehouse raw material* mengelolah data bahan baku.
2. *Staff warehouse raw material* mengelolah data *supplier*.
3. *Staff warehouse raw material* melakukan pemrosesan pencarian data bahan baku.

4. Sistem seleksi memberikan peringatan dan menampilkan data ketersediaan stok bahan baku yang kurang atau lebih.
5. *Staff warehouse raw material* mengelolah persediaan bahan baku antara lain menambahkan, mengubah, dan menghapus data bahan baku.
6. *Staff warehouse raw material* meng-input data bahan baku masuk.
7. *Staff warehouse raw material* meng-input data bahan baku keluar.
8. *Staff warehouse raw material* mencetak laporan persediaan bahan baku masuk maupun keluar.
9. *Staff warehouse raw material* melakukan *login*.

5.2.2 *Non Functional Requirement*

Non Functional Requirement dari sistem informasi persediaan bahan baku yang diusulkan antara lain:

1. Melakukan *input* data bahan baku dengan memasukan data seperti *part number*, *part name*, harga, *supplier*, min, masuk, keluar dan stok tersedia..
2. Melakukan *input* data *supplier* dengan memasukan data seperti kode *supplier*, nama *supplier*, alamat dan no telp.
3. Pencarian data bahan baku dapat dicari dengan kata kunci antara lain *part number*, *part name*, harga, *supplier*, min, masuk, keluar dan stok tersedia.
4. Data yang ditampilkan dari data ketersediaan stok bahan baku antara lain *part number*, *part name*, harga, *supplier*, min, masuk, keluar dan stok tersedia.
5. Data persediaan bahan baku yang dimasukan antara lain data bahan baku seperti tanggal, *part number*, *part name*, no bob, nama pembuat, harga, qty, total harga, stok tersedia dan sisa.
6. Data persediaan bahan baku yang dimasukan antara lain data bahan baku seperti tanggal, *part number*, *part name*, no po, nama pembuat, harga, qty, total harga, stok tersedia dan sisa.
7. Laporan persediaan bahan baku yang dibuat dan dicetak berisi bahan baku masuk maupun keluar yang telah di *input* oleh *user* berisikan data seperti tanggal, no PO/BOB, *part number*, *part name* dan nama pembuat.

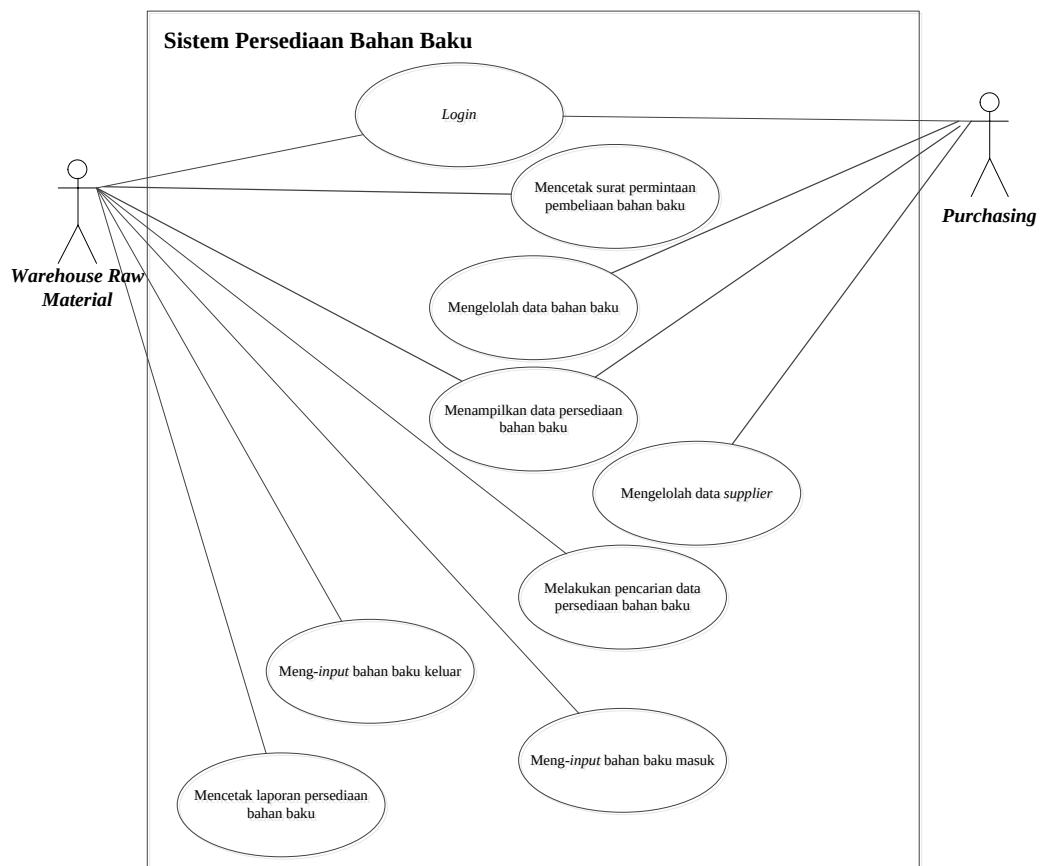
8. Data yang ditampilkan ketika stok bahan baku kurang antara lain *part number*, *part name* dan stok tersedia.
9. *Login* dengan memasukkan *username* dan *password*.

5.3 Analisis Sistem Usulan

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

5.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat berdasarkan analisis kebutuhan sistem pada tabel V.1 dapat dilihat pada gambar V.2 berikut.



Gambar V.2 Use Case Usulan Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.3.1.1 Use Case Description

Berikut adalah *use case description* dari *use case* usulan pada gambar V.2:

1. Use Case Description Melakukan Login

Tabel V.2 Use Case Description Login

Nama Use Case	Login
Aktor	Staff Warehouse Raw Material dan Purchasing
Deskripsi	Use case ini menggambarkan aktor dapat masuk ke dalam sistem.
Normal Flow of Events	1. Aktor membuka <i>login form</i> 2. Sistem akan menampilkan <i>form login</i> 3. Aktor memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> pada <i>login form</i>. 4. Sistem akan memvalidasi data, apakah data benar atau tidak 5. Jika data benar, maka aktor akan masuk ke dalam halaman utama sistem 6. Jika data salah, maka aktor akan melihat <i>messagebox</i> muncul pada layar <i>login form</i> yang menandakan bahwa data tidak valid.
Alternate Flow	

Sumber: Hasil Analisis, 2018

2. Use Case Description Mengelola Data Bahan Baku

Tabel V.3 Use Case Description Mengelola Data Bahan Baku

Nama Use Case	Mengelola data bahan baku
Aktor	Staff Purchasing
Deskripsi	Use case ini menggambarkan aktor mengelola data bahan baku.
Normal Flow of Events	1. Aktor memilih menu data master lalu memilih pilihan bahan baku. 2. Sistem akan mengambil semua informasi data persediaan bahan baku yang tersimpan pada <i>database</i> dan

	menampilkan informasi tersebut kedalam tabel data bahan baku.
--	---

Tabel V.3 *Use Case Description* Mengelola Data Bahan Baku (Lanjutan)

	3. Aktor dapat melihat <i>detail database</i> yang tersimpan dan dapat juga menambahkan, mengubah dan menghapus data bahan baku.
<i>Alternate Flow</i>	

Sumber: Hasil Analisis, 2018

3. *Use Case Description* Mengelolah Data Supplier

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

Nama Use Case	Mengelola data <i>supplier</i>
Aktor	<i>Staff Purchasing</i>
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>Staff Purchasing</i> mengelola data <i>supplier</i> .
<i>Normal Flow of Events</i>	1. Aktor Memilih menu data master lalu memilih pilihan <i>supplier</i>. 2. Sistem akan mengambil semua informasi data <i>supplier</i> yang tersimpan pada <i>database</i> dan menampilkan informasi tersebut kedalam tabel data <i>supplier</i>. 3. Dapat melihat <i>detail database</i> yang tersimpan dan dapat juga menambahkan, mengubah dan menghapus data <i>supplier</i>.
<i>Alternate Flow</i>	

Sumber: Hasil Analisis, 2018

4. *Use Case Description* Menampilkan Data Bahan Baku

Tabel V.5 *Use Case Description* Menampilkan Data Bahan Baku

Nama Use Case	Menampilkan Data Persediaan Bahan Baku
Aktor	<i>Staff Warehouse Raw Material</i> dan <i>Purchasing</i>
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan aktor dalam menampilkan data bahan baku.

<i>Normal Flow of Events</i>	1. Aktor memilih menu data master lalu memilih pilihan data bahan baku.
------------------------------	---

Tabel V.5 *Use Case Description* Menampilkan Data Bahan Baku (Lanjutan)

	2. Sistem akan mengambil semua informasi data bahan baku yang tersimpan pada <i>database</i> dan menampilkan informasi tersebut kedalam tabel data bahan baku.
<i>Alternate Flow</i>	

Sumber: Hasil Analisis, 2018

5. *Use Case Description* Mencari Data Bahan BakuTabel V.6 *Use Case Description* Mencari Data Bahan Baku

Nama <i>Use Case</i>	Mencari data bahan baku
Aktor	<i>Staff Warehouse Raw Material</i>
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>Staff Warehouse Raw Material</i> mengelola data departemen.
<i>Normal Flow of Events</i>	1. Aktor memilih menu data master lalu memilih pilihan data bahan baku. 2. Sistem akan mengambil semua informasi data bahan baku yang tersimpan pada <i>database</i> dan menampilkan informasi tersebut kedalam tabel data bahan baku. 3. Aktor memasukan kata kunci yang ingin dicari. 4. Sistem akan mencari data yang dibutuhkan sesuai kata kunci yang telah dimasukkan dan menampilkan data bahan baku.
<i>Alternate Flow</i>	

Sumber: Hasil Analisis, 2018

6. *Use Case Description* Input Data Bahan Baku MasukTabel V.7 *Use Case Description* Input Data Bahan Baku Masuk

Nama <i>Use Case</i>	Input data bahan baku masuk
Aktor	<i>Staff Warehouse Raw Material</i>

Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>Staff Warehouse Raw Material</i> memasukan data bahan baku masuk.
-----------	--

Tabel V.7 *Use Case Description* Memasukan Data Bahan Baku Masuk (Lanjutan)

<i>Normal Flow of Events</i>	1. Aktor memilih menu transaksi lalu memilih pilihan bahan baku masuk. 2. Sistem akan menampilkan <i>form</i> bahan baku masuk 3. Aktor memasukan data bahan baku masuk, lalu mengklik tombol simpan. Sistem akan menyimpan data ke dalam <i>database</i>.
<i>Alternate Flow</i>	

Sumber: Hasil Analisis, 2018

7. *Use Case Description Input Data Bahan Baku Keluar*Tabel V.8 *Use Case Description* Memasukan Data Bahan Baku Masuk

Nama <i>Use Case</i>	<i>Input data bahan baku keluar</i>
Aktor	<i>Staff Warehouse Raw Material</i>
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>Staff Warehouse Raw Material</i> memasukan data bahan baku masuk.
<i>Normal Flow of Events</i>	1. Aktor memilih menu transaksi lalu memilih pilihan bahan baku keluar. 2. Sistem akan menampilkan <i>form</i> bahan baku keluar 3. Aktor memasukan data bahan baku keluar, lalu mengklik tombol simpan. Sistem akan menyimpan data ke dalam <i>database</i>.
<i>Alternate Flow</i>	

Sumber: Hasil Analisis, 2018

8. *Use Case Description* Mencetak Surat Permintaan Pembelian Bahan BakuTabel V.9 *Use Case Description* Mencetak Permintaan Pembelian Bahan Baku

Nama <i>Use Case</i>	Mencetak Surat Permintaan Pembelian Bahan Baku
Aktor	<i>Staff Warehouse Raw Material</i>

Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan aktor mencetak surat permintaan pembelian bahan baku.
<i>Normal Flow of Events</i>	1. Aktor memilih permintaan pembelian. 2. Sistem akan menampilkan data permintaan pembelian. 3. Aktor mengklik tombol cetak untuk mencetak data. 4. Sistem akan mencetak laporan.
<i>Alternate Flow</i>	

Sumber: Hasil Analisis, 2018

9. *Use Case Description* Mencetak Laporan Persediaan Bahan Baku

Tabel V.10 *Use Case Description* Mencetak Laporan Persediaan Bahan Baku

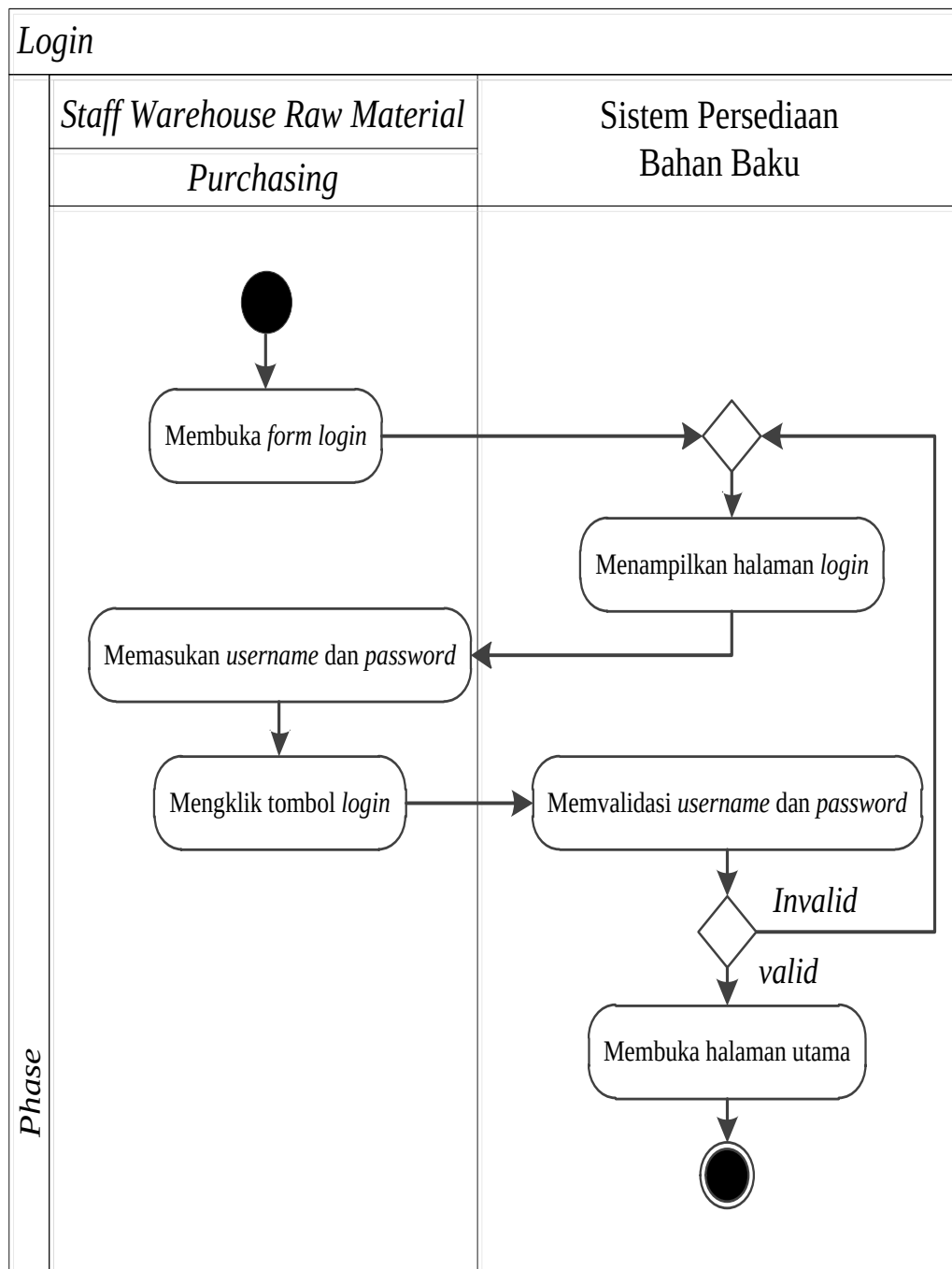
Nama <i>Use Case</i>	Mencetak Laporan Persediaan Bahan Baku
Aktor	<i>Staff Warehouse Raw Material</i>
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>Staff Warehouse Raw Material</i> mencetak laporan persediaan bahan baku.
<i>Normal Flow of Events</i>	1. Aktor memilih laporan lalu memilih pilihan laporan masuk dan keluar. 2. Sistem akan menampilkan <i>form</i> laporan masuk keluar. 3. Aktor memasukan data ke dalam laporan masuk atau keluar. 4. Sistem akan menampilkan data yang telah dimasukkan <i>Staff Warehouse Raw Material</i>. 5. Aktor mengklik tombol cetak untuk mencetak data ke dalam laporan masuk atau keluar.
<i>Alternate Flow</i>	

Sumber: Hasil Analisis, 2018

5.3.2 *Activity Diagram*

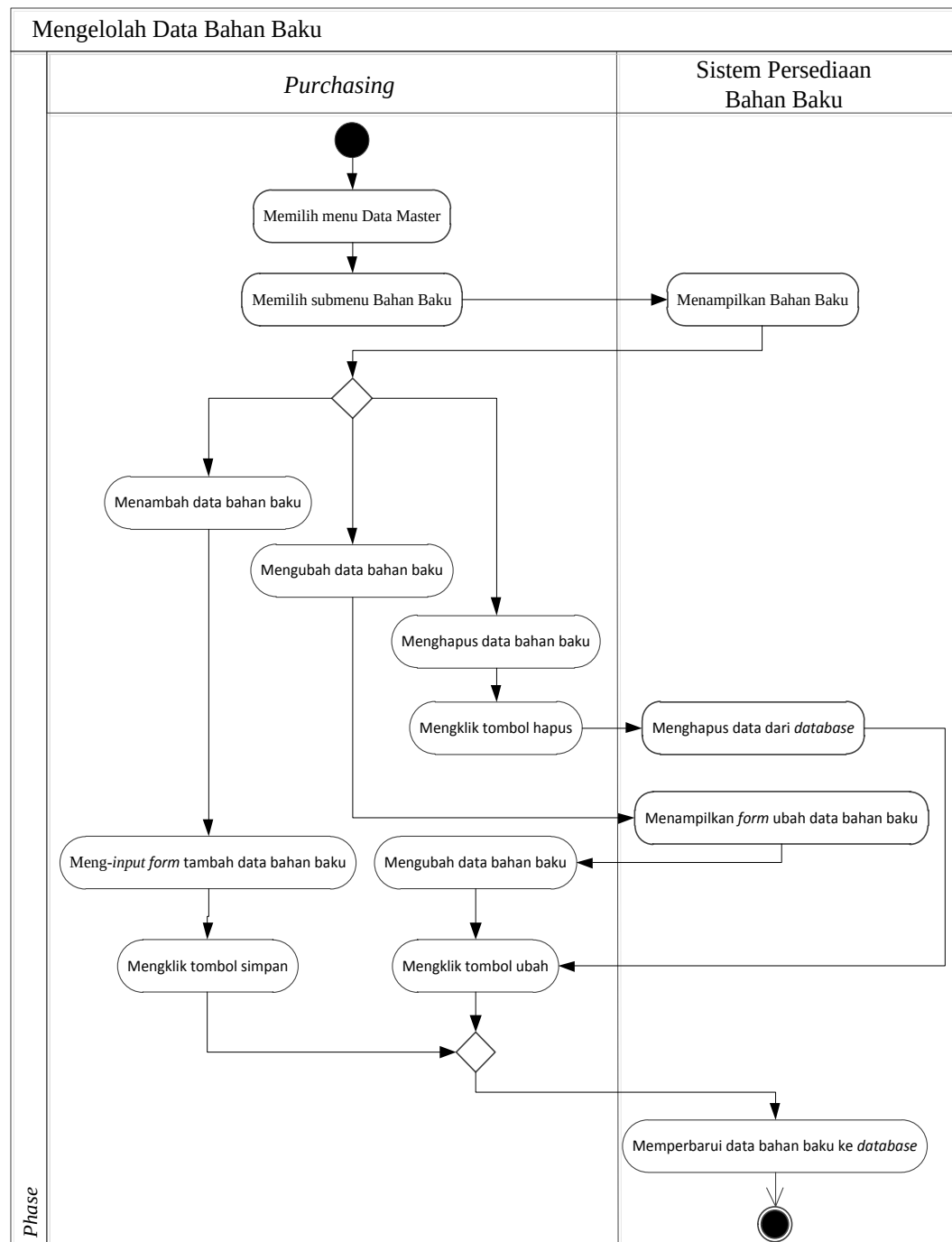
Activity Diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan urutan aktivitas proses bisnis pada suatu system, sebagai bantuan dalam proses memahami proses bisnis yang berjalan pada sistem informasi persediaan bahan baku. Berikut merupakan *activity diagram* usulan dari sistem informasi persediaan bahan baku di PT Rekadaya Multi Adiprima:

1. Activity Diagram Melakukan Login



Gambar V.3 Activity Diagram Login
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

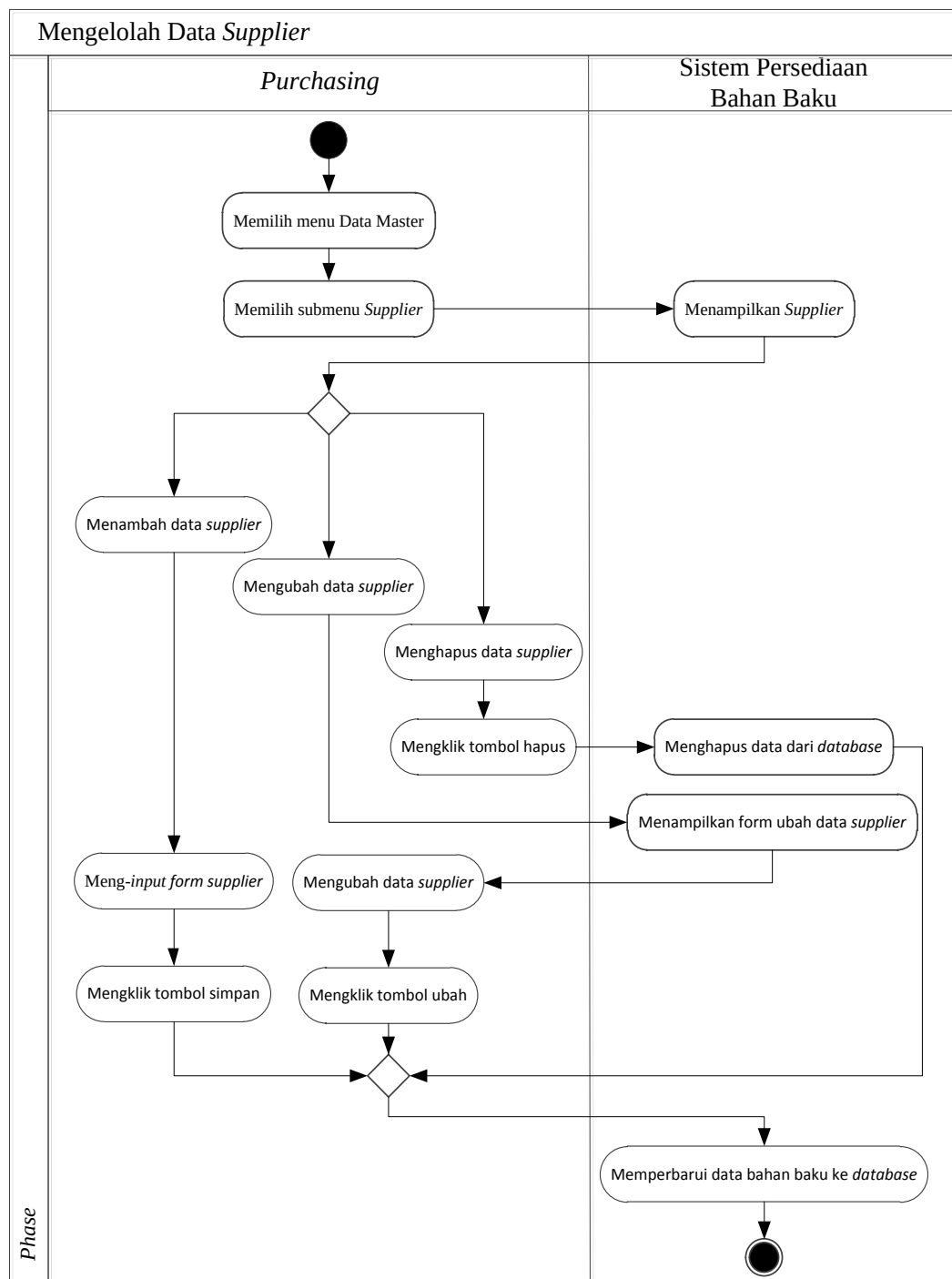
2. Activity Diagram Mengelolah Data Bahan Baku



Gambar V.4 Activity Diagram Mengelola Data Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

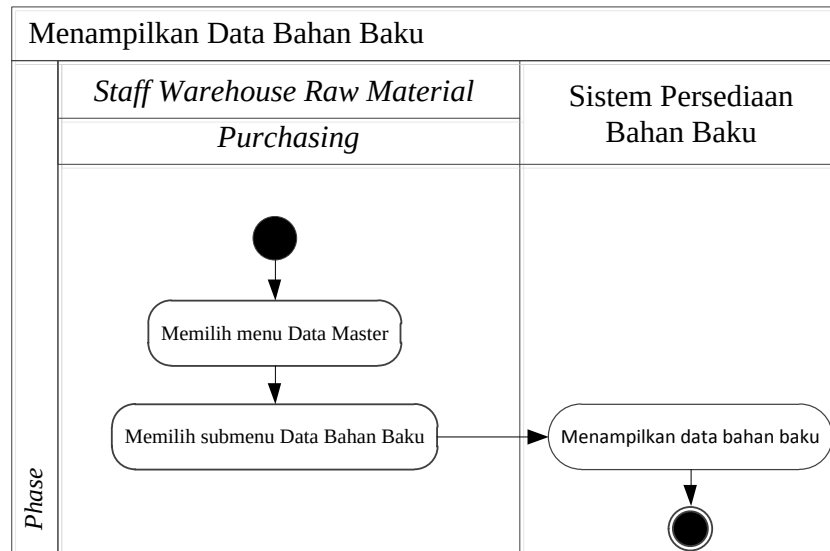
3. Activity Diagram Mengelolah Data Supplier



Gambar V.5 Activity Diagram Mengelola Data Supplier

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

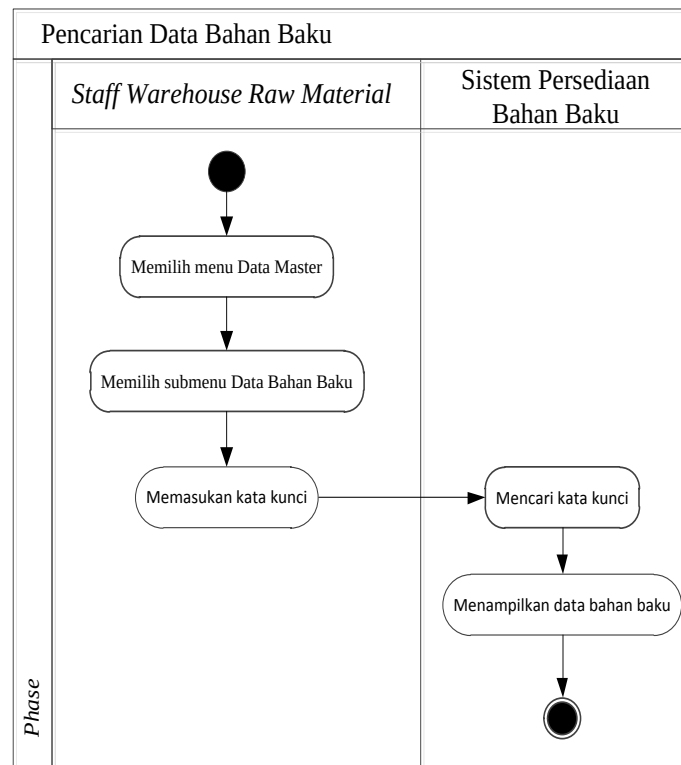
4. Activity Diagram Menampilkan Data Bahan Baku



Gambar V.6 Activity Diagram Menampilkan Data Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

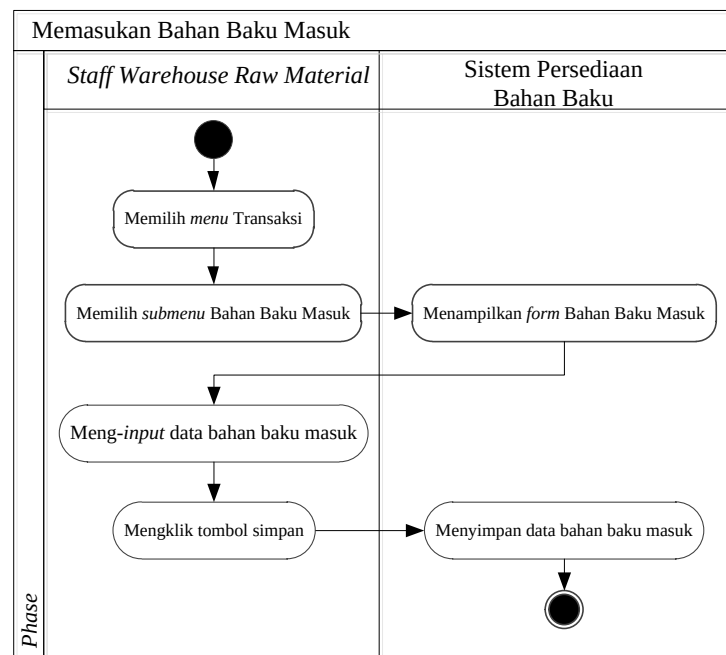
5. Activity Diagram Mencari Data Bahan Baku



Gambar V.7 Activity Diagram Mencari Data Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

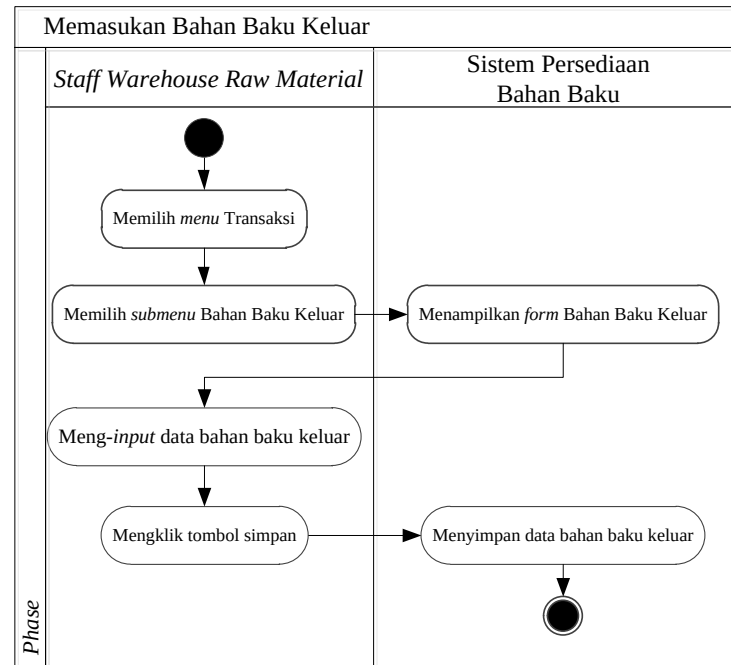
6. Activity Diagram Input Data Bahan Baku Masuk



Gambar V.8 Activity Diagram Memasukan Data Bahan Baku Masuk

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

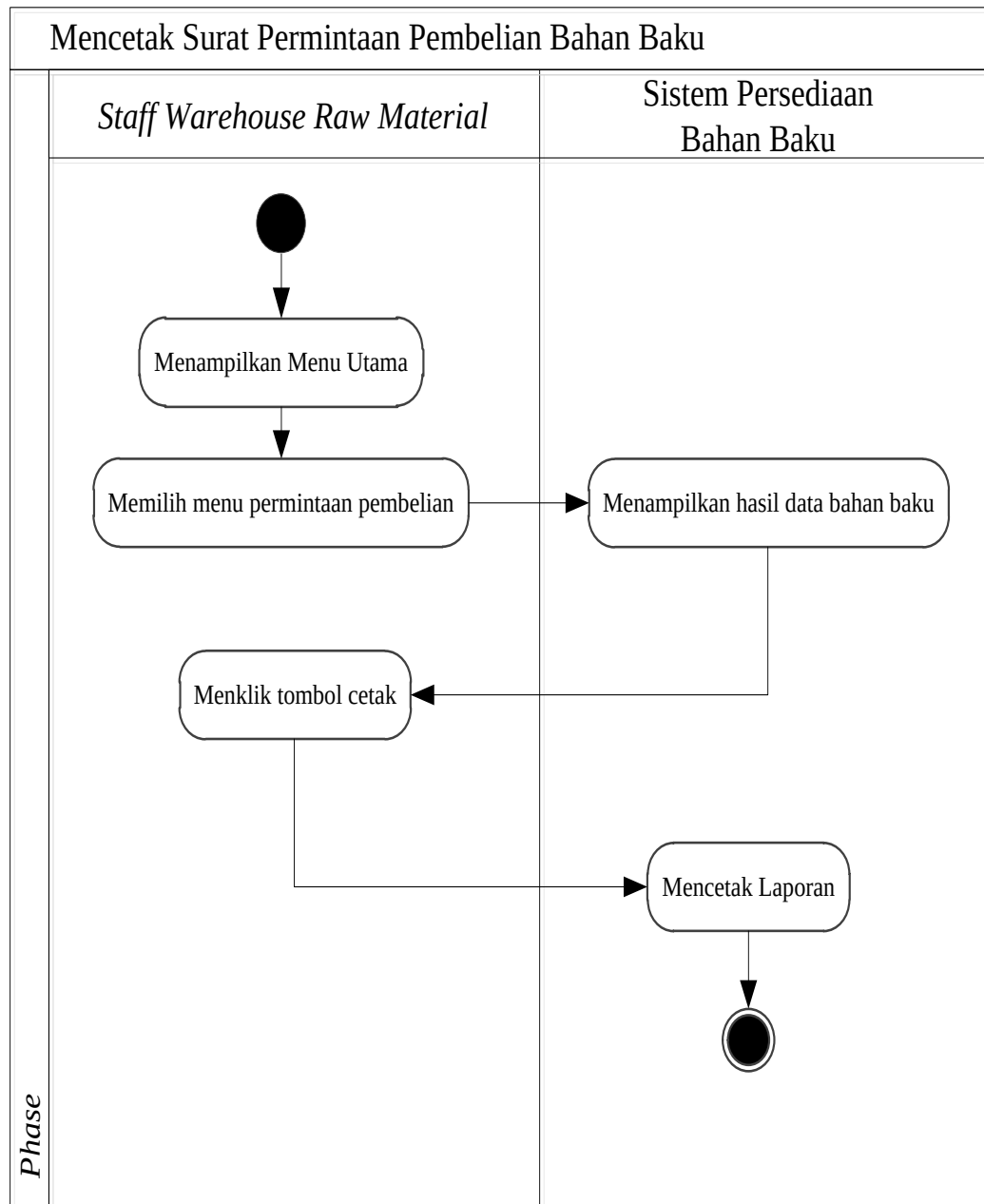
7. Activity Diagram Input Data Bahan Baku Keluar



Gambar V.9 Activity Diagram Memasukan Data Bahan Baku Keluar

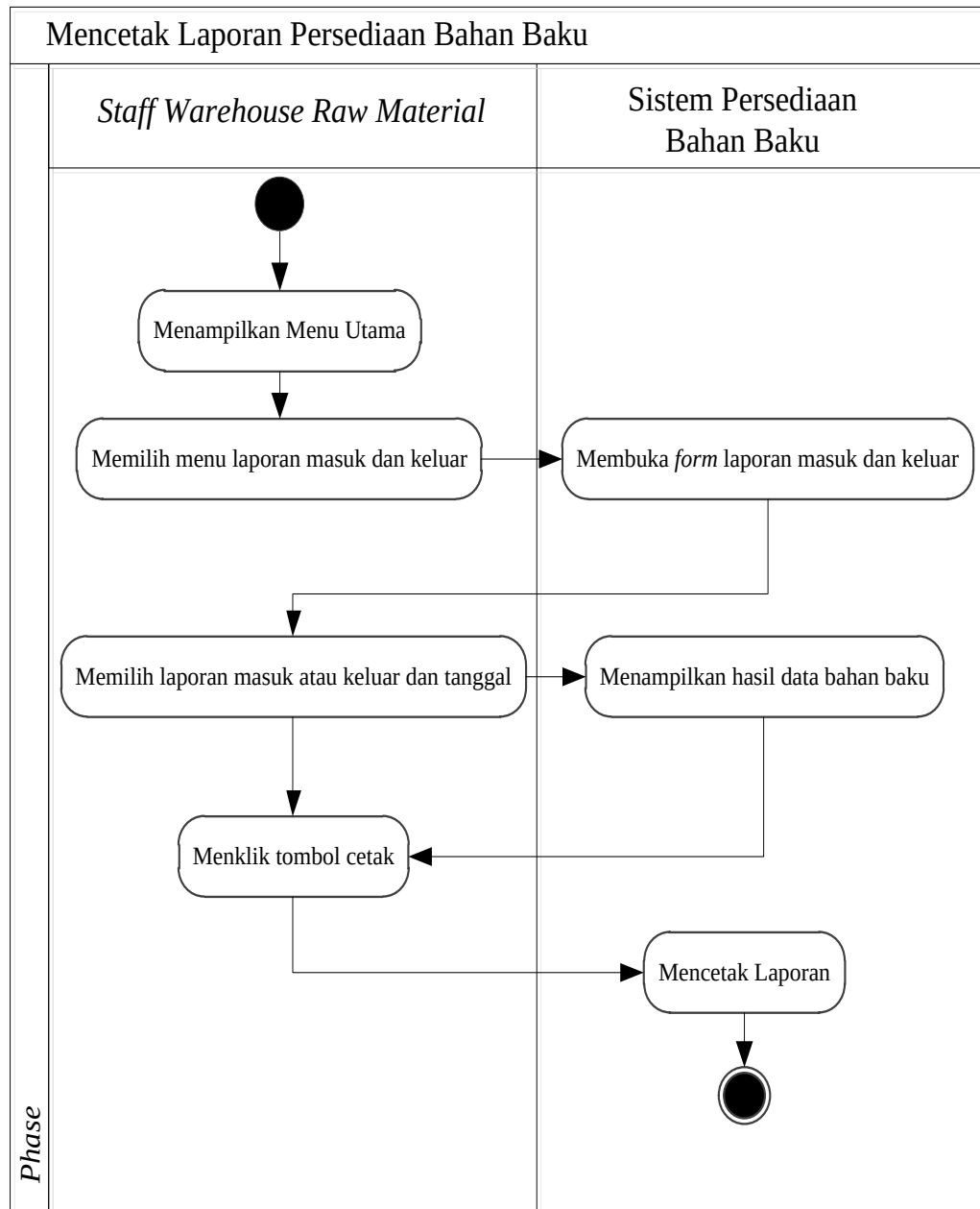
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

8. Activity Diagram Mencetak Surat Permintaan Pembelian Bahan Baku



Gambar V.10 Activity Diagram Mencetak Surat Permintaan Pembelian Bahan Baku
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

9. Activity Diagram Mencetak Laporan Persediaan Bahan Baku



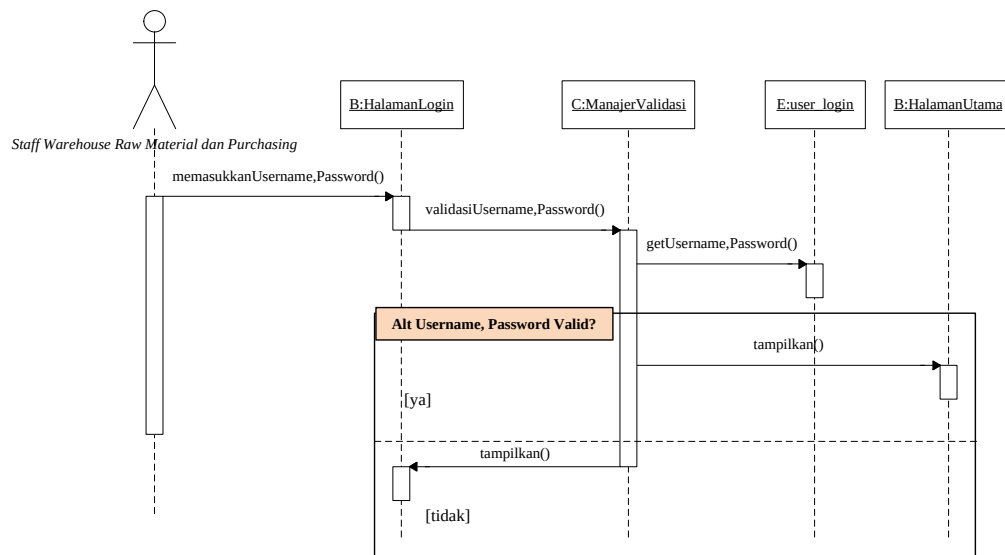
Gambar V.11 Activity Diagram Mencetak Laporan Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.3.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi yang terjadi antar objek pada suatu *Use Case Diagram*. *Sequence Diagram* sistem informasi persediaan bahan baku yang diusulkan antara lain sebagai berikut:

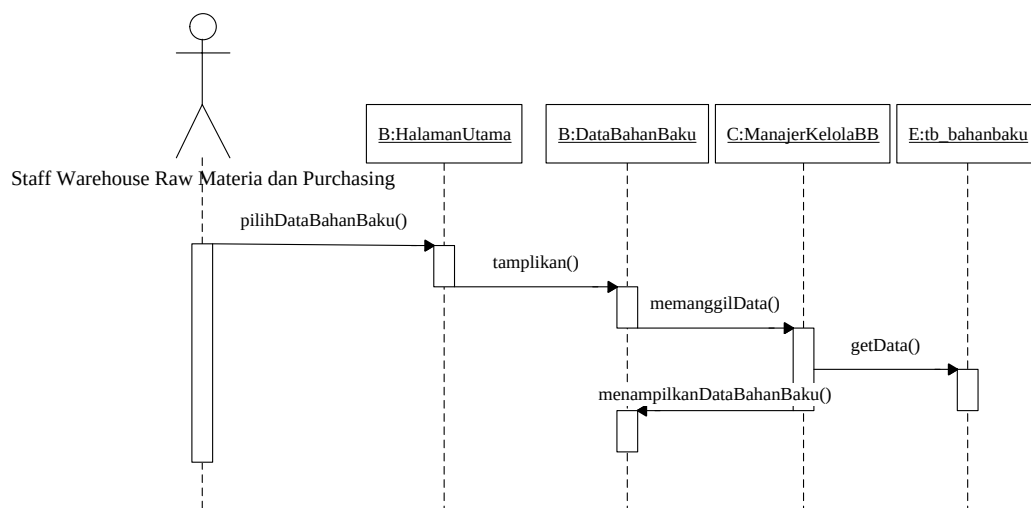
1. *Sequence Diagram* Melakukan Login



Gambar V.12 *Sequence Diagram* Melakukan Login

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

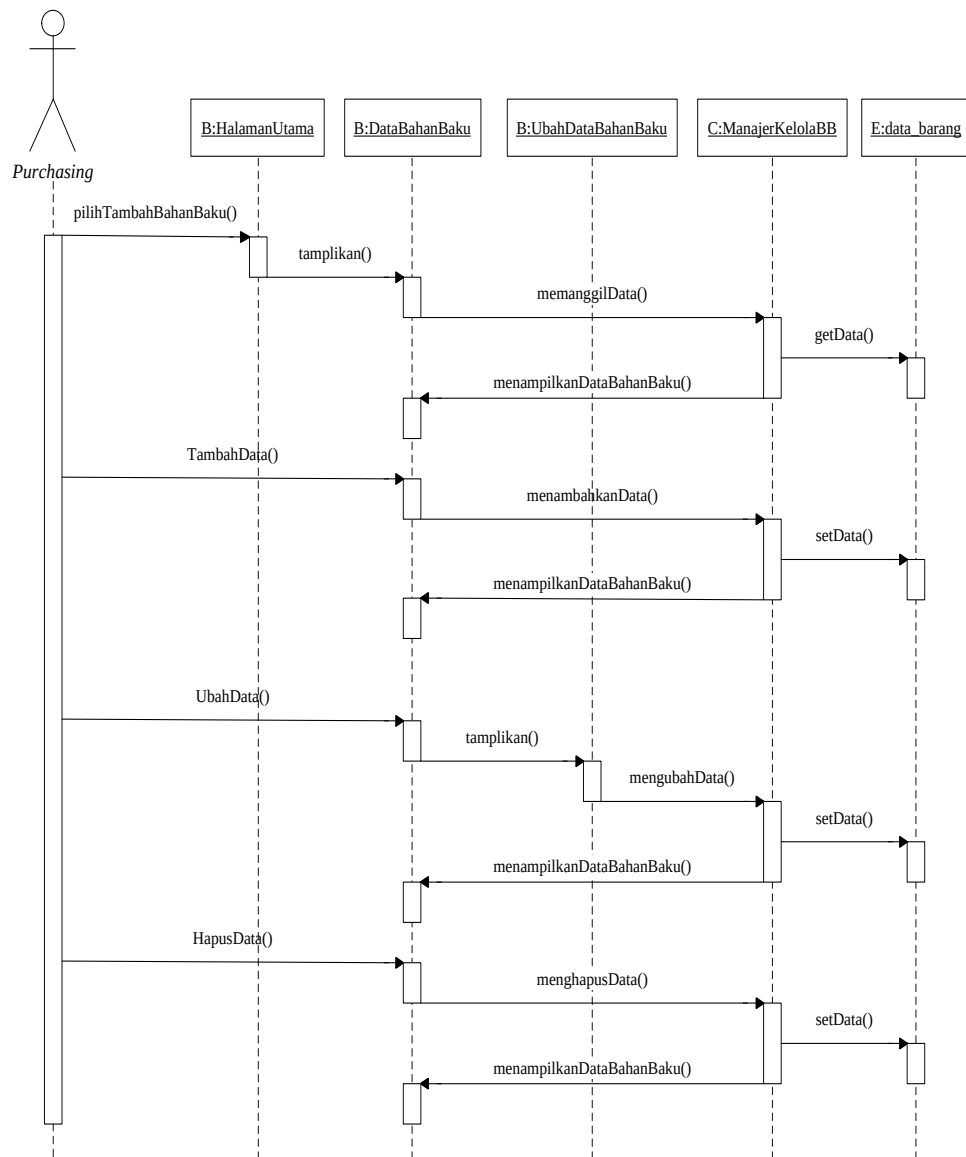
2. *Sequence Diagram* Menampilkan Data Bahan Baku



Gambar V.13 *Sequence Diagram* Menampilkan Data Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

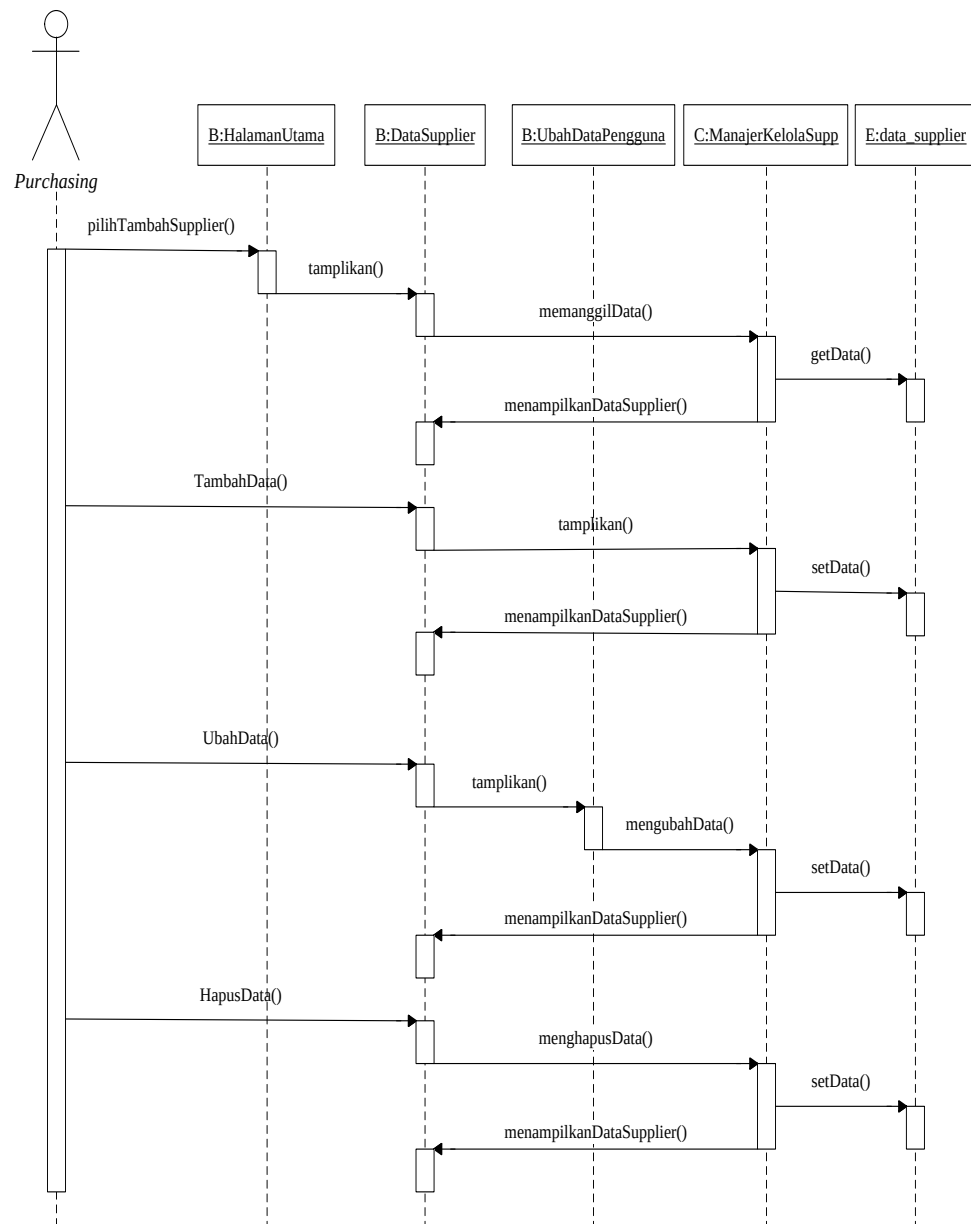
3. Sequence Diagram Mengelolah Data Bahan Baku



Gambar V.14 Sequence Diagram Mengelolah Data Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

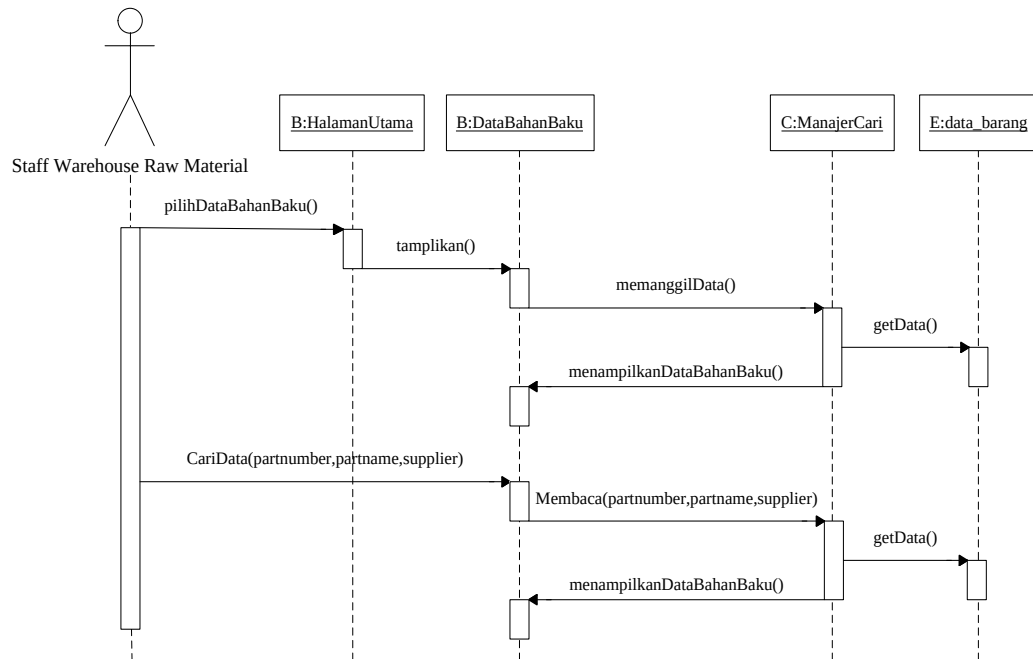
4. Sequence Diagram Mengelolah Data Supplier



Gambar V.15 Sequence Diagram Mengelolah Data Supplier

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

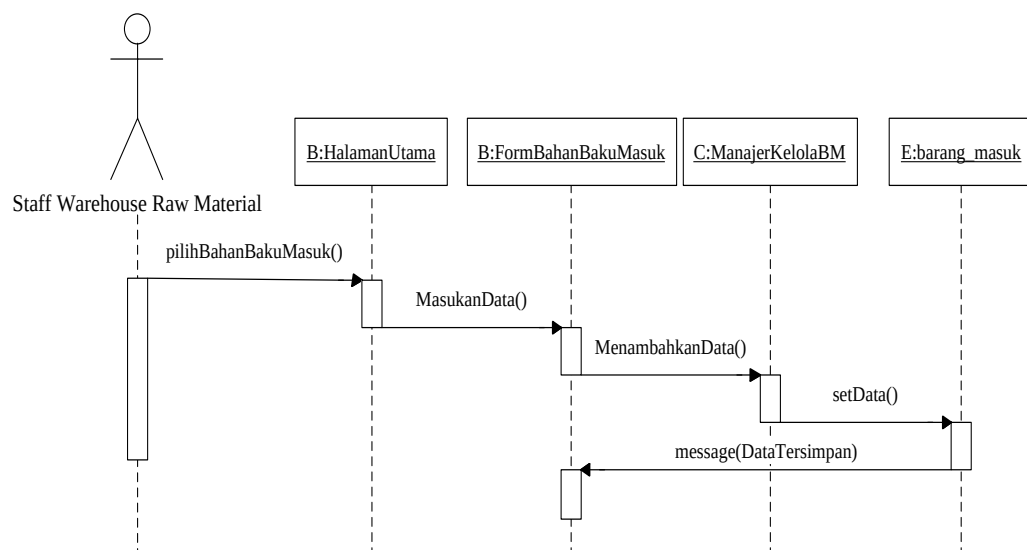
5. Sequence Diagram Mencari Data Bahan Baku



Gambar V.16 Sequence Diagram Mencari Data Bahan Baku

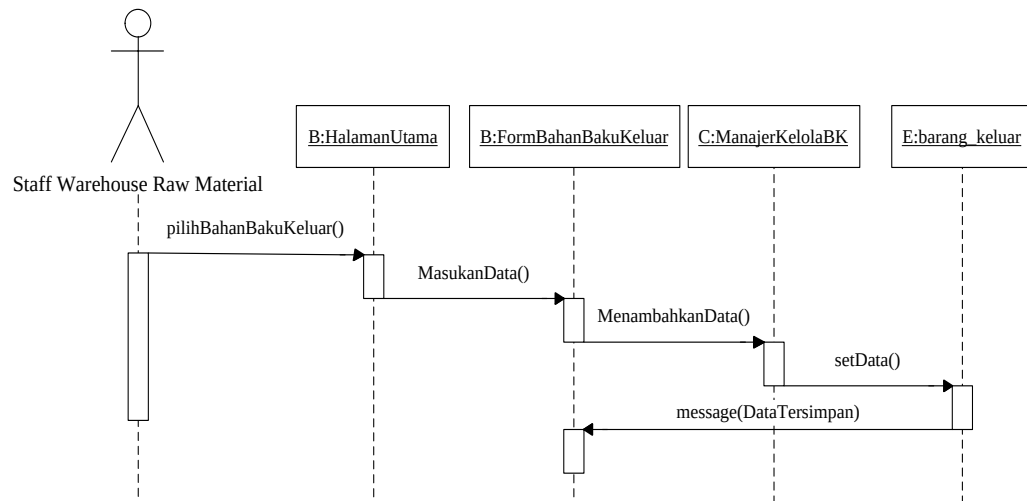
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

6. Sequence Diagram Input Data Bahan Baku Masuk



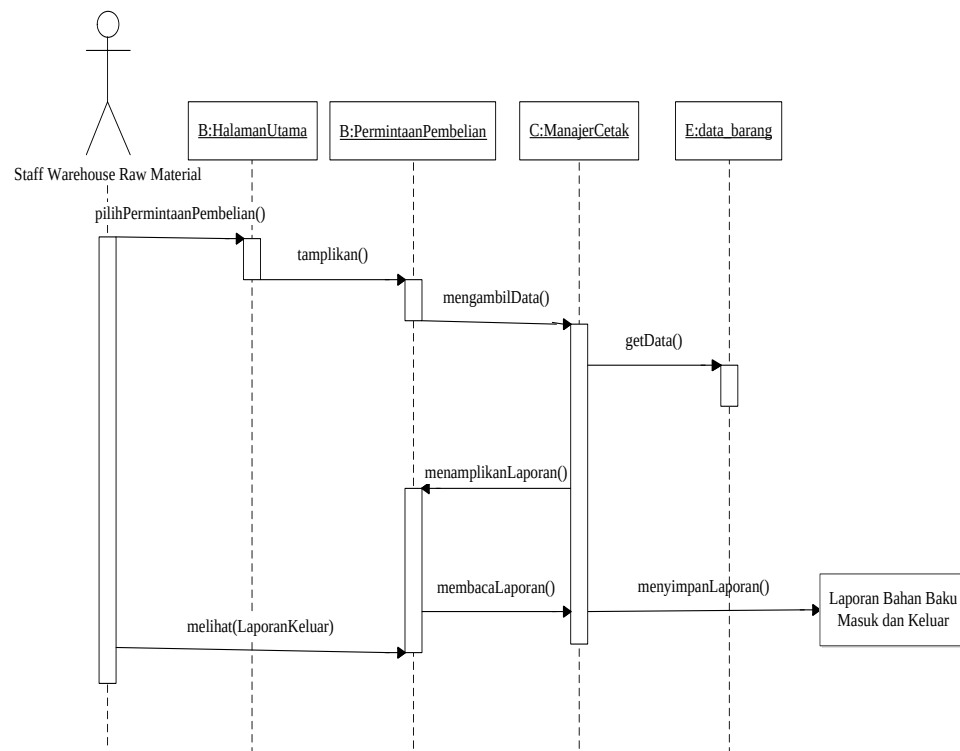
Gambar V.17 *Sequence Diagram Input Data Bahan Baku Masuk*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

7. *Sequence Diagram Memasukan Data Bahan Baku Keluar*Gambar V.18 *Sequence Diagram Memasukan Data Bahan Baku Keluar*

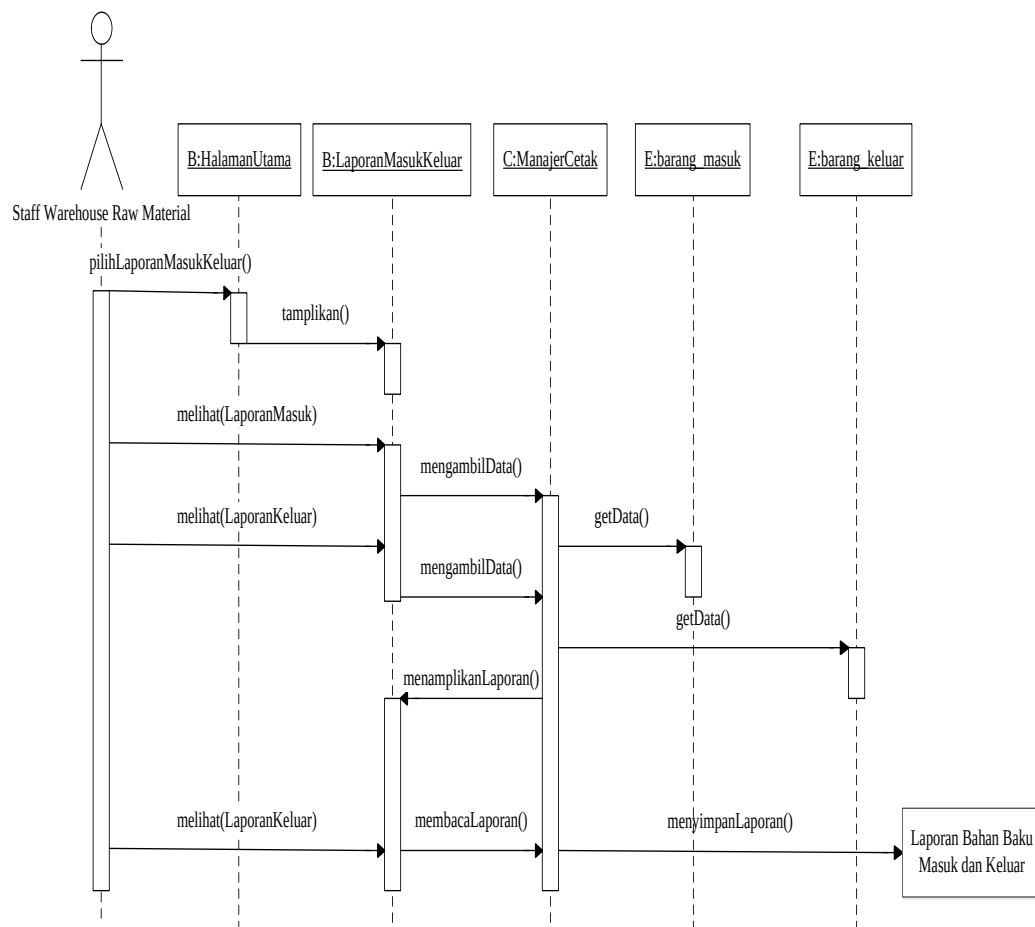
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

8. *Sequence Diagram Mencetak Surat Permintaan Pembelian Bahan Baku*



Gambar V.19 *Sequence Diagram* Mencetak Surat Permintaan Pembelian Bahan Baku
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

9. *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Persediaan Bahan Baku

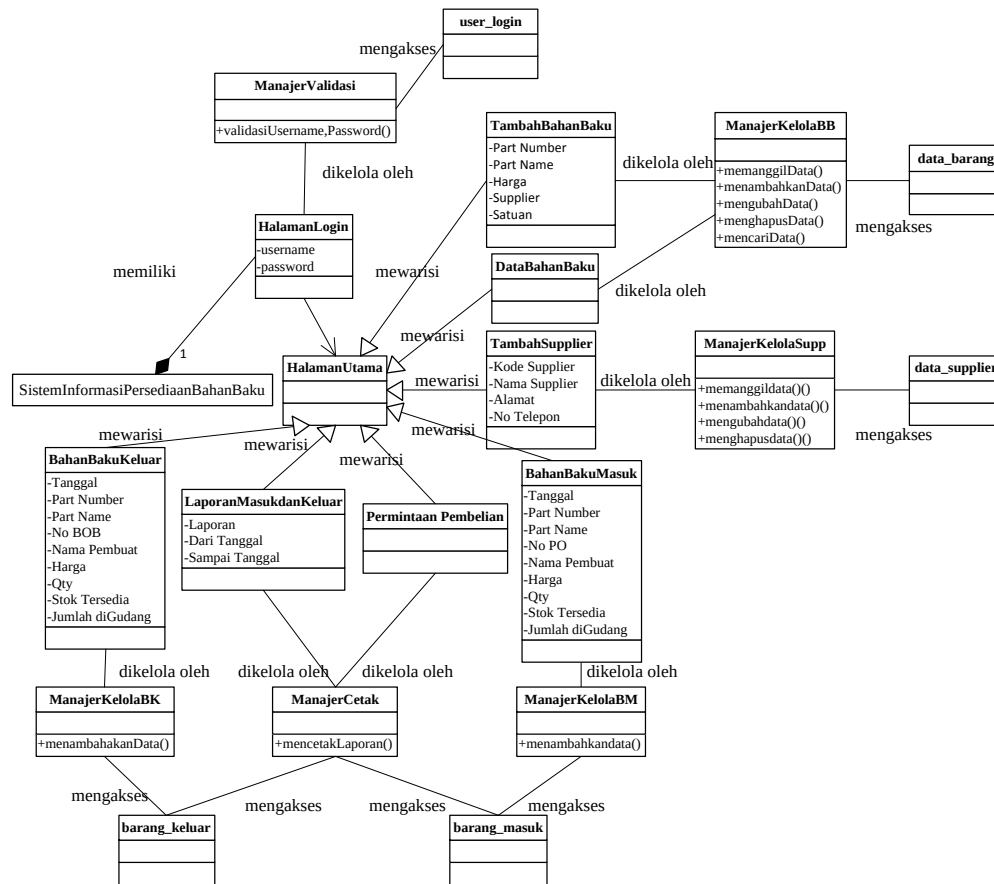


Gambar V.20 *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Persediaan Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.3.4 *Class Diagram*

Class Diagram pada usulan sistem informasi persediaan bahan baku di PT Rekadaya Multi Adiprima digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat, untuk membangun sistem *class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan *detail* tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, berikut merupakan *class diagram* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.21 berikut:

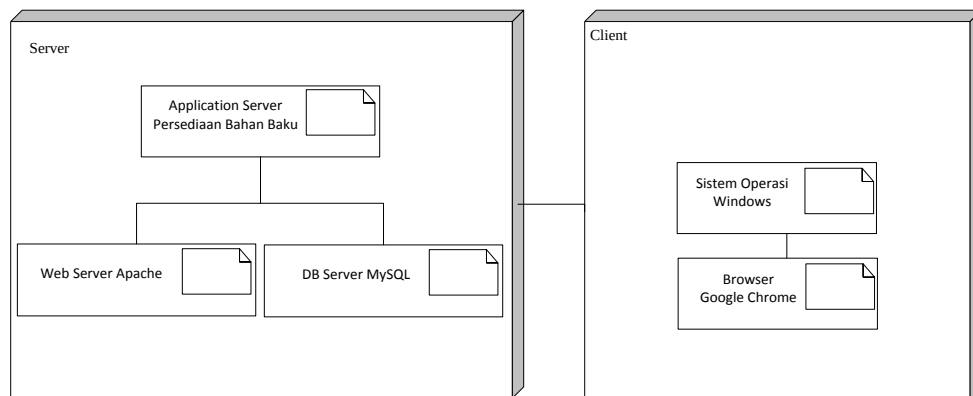


Gambar V.21 Class Diagram Sistem Informasi Usulan

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.3.5 Deployment Diagram

Deployment Diagram sistem informasi persediaan bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.22 berikut:



Gambar V.22 Deployment Diagram Sistem Informasi Usulan

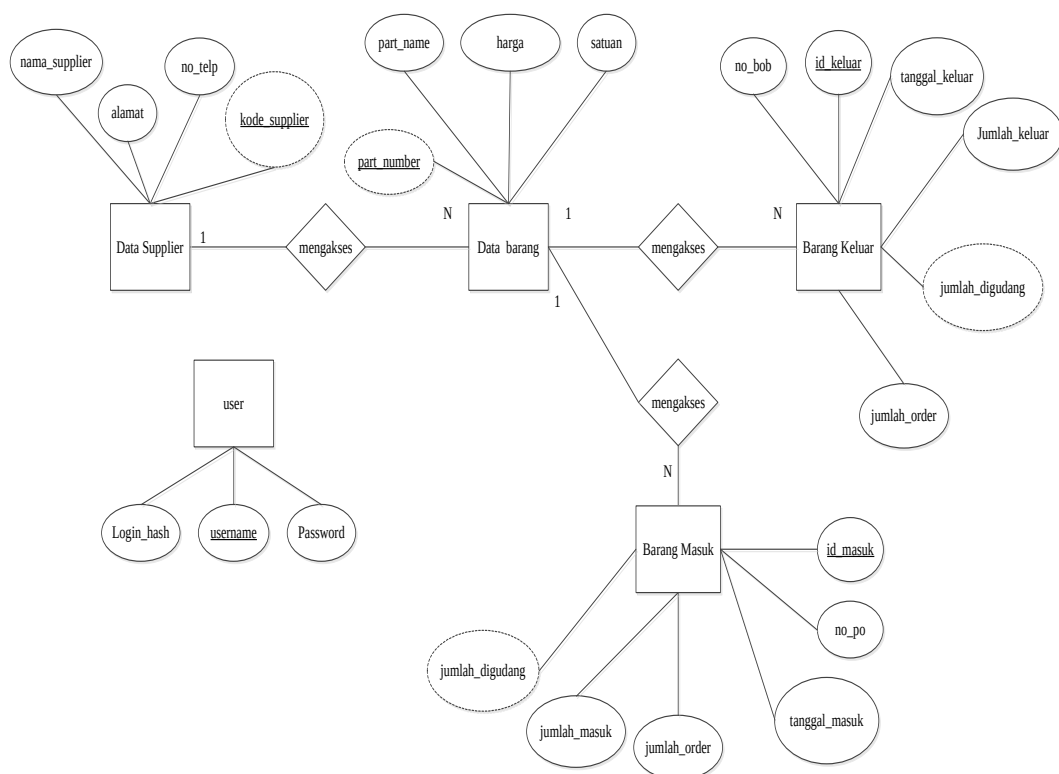
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.4 Pemodelan Data Sistem Usulan

Pemodelan data pada sistem informasi persediaan bahan baku di PT Rekadaya Multi Adiprima menggunakan dua cara yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data dan kamus data yang digunakan untuk menjelaskan isi dari *database* yang digunakan dalam sistem usulan.

5.4.1 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD digunakan sebagai suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi dalam sistem usulan. ERD digambarkan dengan simbol dan notasi yang berbeda, berikut merupakan ERD dari sistem informasi persediaan bahan baku dapat dilihat pada gambar V.23:

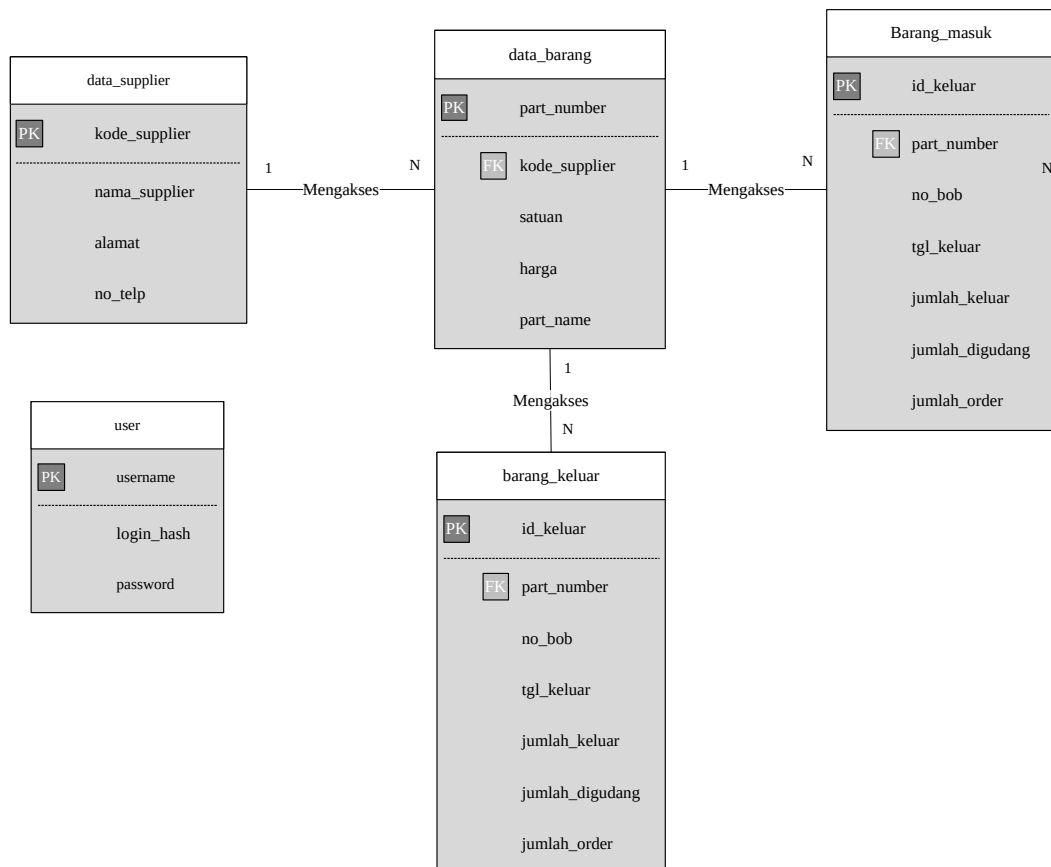


Gambar V.23 *Entity Relationship Diagram*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.4.2 Conceptual Data Model (CDM)

Conceptual Data Model digunakan untuk menggambarkan atau merepresentasikan seluruh muatan informasi yang dikandung oleh basis data, berikut merupakan *Conceptual Data Model* dari sistem usulan dapat dilihat pada gambar V.24 berikut:



Gambar V.24 *Conceptual Data Model*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.4.3 Kamus Data

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

1. Spesifikasi tabel *user*

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

Tabel V.11 Spesifikasi Tabel User

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	<i>Username</i>	<i>username</i>	<i>Varchar</i>	20	<i>Primary key</i>
2	<i>Password</i>	<i>password</i>	<i>Char</i>	40	
3	<i>Login hash</i>	<i>login_hash</i>	<i>Varchar</i>	30	

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

2. Spesifikasi tabel bahan baku

- a. Nama tabel : *data_barang*
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data bahan baku
- c. Tipe : File data *master*

Tabel V.12 Spesifikasi Tabel Bahan Baku

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	<i>Part Number</i>	<i>part_number</i>	<i>Char</i>	16	<i>Primary key</i>
2	<i>Part Name</i>	<i>part_name</i>	<i>Varchar</i>	40	
3	Harga	harga	<i>Integer</i>	11	
4	Satuan	satuan	<i>Varchar</i>	10	

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

3. Spesifikasi tabel *supplier*

- a. Nama tabel : *data_supplier*
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data *supplier*
- c. Tipe : File data *master*

Tabel V.13 Spesifikasi Tabel *Supplier*

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kode <i>supplier</i>	<i>kode_supplier</i>	<i>Char</i>	16	<i>Primary key</i>

2	Nama <i>supplier</i>	<i>nama_supplier</i>	<i>Varchar</i>	40	
3	Alamat	<i>alamat</i>	<i>Varchar</i>	60	
4	No telepon	<i>no_telp</i>	<i>Varchar</i>	15	

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

4. Spesifikasi tabel barang masuk

- Nama tabel : *barang_masuk*
- Fungsi : Untuk menyimpan data bahan baku masuk
- Tipe : File data transaksi

Tabel V.14 Spesifikasi Tabel Bahan Baku Masuk

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id Masuk	<i>id_masuk</i>	<i>Integer</i>	7	<i>Primary key</i>
2	Tangga Masuk	<i>tgl</i>	<i>Date</i>		
3	No PO	<i>no_po</i>	<i>Varchar</i>	100	
4	<i>Part Number</i>	<i>part_number</i>	<i>Char</i>	20	<i>Foreign Key</i>
5	Jumlah <i>Order</i>	<i>jumlah_order</i>	<i>Integer</i>	15	
6	Jumlah Masuk	<i>jumlah</i>	<i>Integer</i>	10	
7	Jumlah di Gudang	<i>Sisa</i>	<i>Integer</i>	3	

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5. Spesifikasi tabel barang keluar

- Nama tabel : *barang_keluar*
- Fungsi : Untuk menyimpan data bahan baku keluar
- Tipe : File data transaksi

Tabel V.15 Spesifikasi Tabel Bahan Baku Keluar

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id Masuk	<i>id_masuk</i>	<i>Varchar</i>	7	<i>Primary key</i>
2	TanggaLKeluar	<i>tgl</i>	<i>Date</i>		

3	No BOB	no_po	<i>Varchar</i>	100	
4	<i>Part Number</i>	part_number	<i>Char</i>	20	<i>Foreign Key</i>
5	Jumlah Order	jumlah_order	<i>Integer</i>	15	
6	Jumlah Keluar	jumlah	<i>Integer</i>	10	
7	Jumlah di Gudang	Sisa	<i>Integer</i>	3	

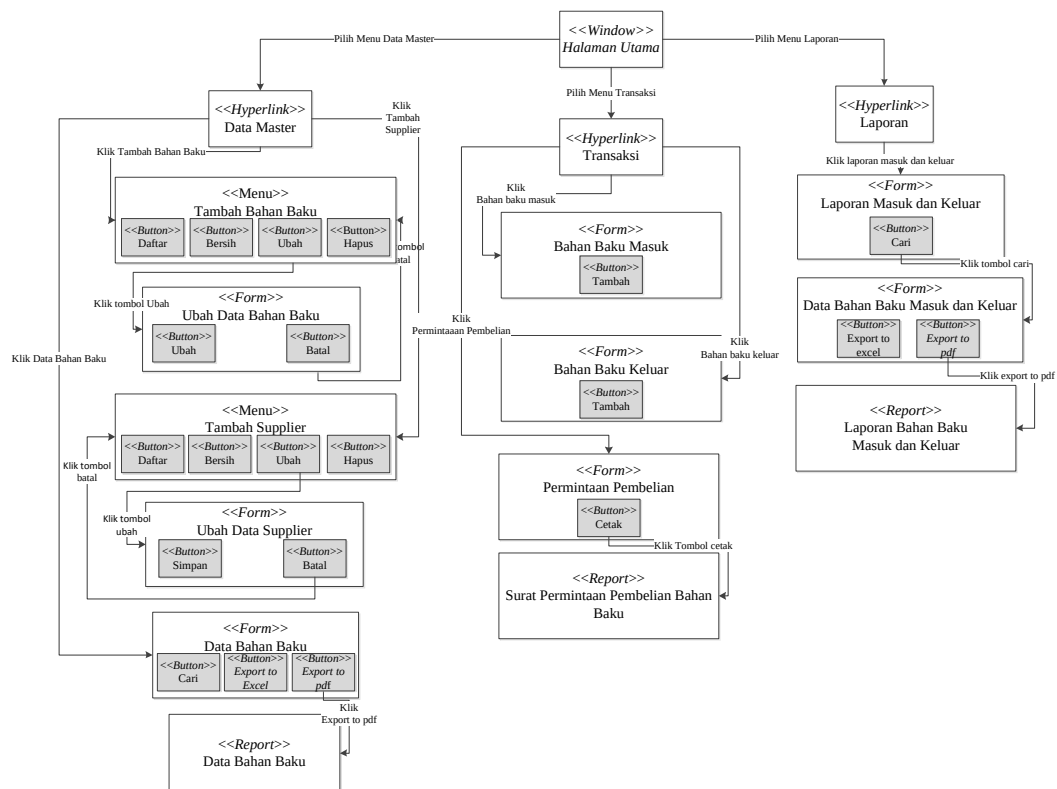
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada sistem usulan digunakan sebagai ilustrasi yang menggambarkan bagaimana aplikasi yang dibuat berjalan dan juga menggambarkan navigasi dari aplikasi tersebut dengan *tools Windows Navigation Diagram* (WND) serta menggambarkan tampilan antar muka dari aplikasi.

5.5.1 *Windows Navigation Diagram* (WND)

Windows Navigation Diagram pada sistem usulan digunakan untuk menunjukkan bagaimana navigasi dari halaman-halaman yang terdapat di dalam aplikasi. Di WND setiap status antarmuka pengguna direpresentasikan sebagai kotak. Kotak biasanya sesuai dengan komponen antarmuka pengguna, seperti jendela, *form*, tombol, atau laporan, berikut merupakan *Windows Navigation Diagram* sistem persediaan bahan baku dapat dilihat pada gambar V.25:



Gambar V.25 Windows Navigation Diagram

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.5.2 Perancangan Antarmuka Pengguna

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

1. Form Halaman Utama

Form menu utama adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi empat menu yang masing-masing terdiri dari submenu. Empat menu tersebut adalah halaman utama, data master, transaksi dan laporan. Rancangan menu utama dapat dilihat pada gambar V.26.

PT RMA	Selamat Datang Kembali gudang Profil Info
Hari ini : 02 Aug 2018	
Halaman Utama	SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU PT RMA
Data Master ▾	Tambah Bahan Baku Halaman untuk menambah, mengubah, menghapus data bahan baku Masuk Tambah Supplier Halaman untuk menambah, mengubah, menghapus data supplier Masuk Data Bahan Baku Halaman untuk melihat persediaan stok bahan baku Masuk Bahan Baku Masuk Menambahkan bahan baku ataupun menerima bahan baku untuk ditempatkan digudang Masuk Bahan Baku Keluar Mengurangi bahan baku ataupun mengeluarkan bahan baku untuk diproduksi Masuk Laporan Masuk dan Keluar Laporan bahan baku masuk dan keluar Masuk Permintaan Pembelian Halaman untuk membuat surat permintaan pembelian Masuk
Transaksi ▾	
Laporan ▾	
PT RMA	@Politeknik STMI @Wahyu

Gambar V.26 Rancangan *Form* Halaman Utama

Sumber: Analisis Data (2018)

2. *Form* Data Bahan Baku

Form data bahan baku adalah *form* yang digunakan untuk menyimpan data bahan baku. Data bahan baku dibuat ketika ada bahan baku yang belum di-input. *Form* ini dapat dilihat pada gambar V.27. Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:

- Textfield Part Number* : Untuk memasukkan kode bahan baku
- Textfield Part Name* : Untuk memasukkan nama bahan baku
- Textfield Harga* : Untuk memasukkan harga
- Combobox Supplier* : Untuk memilih nama *supplier*
- Combobox Satuan* : Untuk memilih jenis satuan
- Tombol Daftar : Untuk menyimpan data
- Tombol Bersih : Untuk membersihkan *text field*
- Tombol Ubah : Untuk melakukan pengubahan data
- Tombol Hapus : Untuk menghapus data

PT RMA		Selamat Datang Kembali gudang!		Profil Info																									
Hari ini : 03 Aug 2018																													
Halaman Utama		SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU PT RMA																											
Data Master ▾		Part Number 																											
Tambah Bahan Baku		Part Name 																											
Tambah Supplier		Harga 																											
Data Bahan Baku		Supplier 																											
Transaksi ▾		Satuan 																											
Laporan ▾		Daftar Bersih																											
		Data Bahan Baku <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Part Number</th> <th>Part Name</th> <th>Price</th> <th>Satuan</th> <th>Supplier</th> <th>Stok Tersedia</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ubah Hapus</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ubah Hapus</td> </tr> </tbody> </table>				No	Part Number	Part Name	Price	Satuan	Supplier	Stok Tersedia	Aksi								Ubah Hapus								Ubah Hapus
No	Part Number	Part Name	Price	Satuan	Supplier	Stok Tersedia	Aksi																						
							Ubah Hapus																						
							Ubah Hapus																						
		< Prev 1 Next >																											
PT RMA		@Politeknik STMI @Wahyu																											

Gambar V.27 Rancangan *Form Input* Data Bahan Baku

Sumber: Analisis Data (2018)

3. *Form Data Supplier*

Form data supplier adalah *form* yang digunakan untuk menyimpan data *supplier*. Data *supplier* dibuat ketika ada *supplier* yang belum di-*input*. *Form* ini dapat dilihat pada gambar V.28. Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:

- Textfield* Kode *Supplier* : Untuk memasukkan kode *supplier*
- Textfield* Nama *Supplier* : Untuk memasukkan nama *supplier*
- Textfield* Alamat : Untuk memasukkan alamat
- Textfield* No Telepon : Untuk memasukkan no telepon
- Textfield* Alamat : Untuk memasukkan alamat
- Tombol Daftar : Untuk menyimpan data
- Tombol Bersih : Untuk membersihkan *text field*
- Tombol Ubah : Untuk melakukan perubahan data
- Tombol Hapus : Untuk menghapus data

PT RMA		Selamat Datang Kembali gudang!		Profil Info																			
Hari ini : 03 Aug 2018																							
Halaman Utama		SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU PT RMA																					
Data Master ▾		Kode Supplier 																					
Tambah Bahan Baku		Nama Supplier 																					
Tambah Supplier		Alamat 																					
Data Bahan Baku		No Telepon 																					
Transaksi ▾		Daftar Bersih																					
Laporan ▾		Data Supplier <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode Supplier</th> <th>Nama Supplier</th> <th>Alamat</th> <th>No Telepon</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ubah Hapus</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ubah Hapus</td> </tr> </tbody> </table>				No	Kode Supplier	Nama Supplier	Alamat	No Telepon	Aksi						Ubah Hapus						Ubah Hapus
No	Kode Supplier	Nama Supplier	Alamat	No Telepon	Aksi																		
					Ubah Hapus																		
					Ubah Hapus																		
		< Prev 1 Next >																					
PT RMA		@Politeknik STMI @Wahyu																					

Gambar V.28 Rancangan *Form Input Data Supplier*

Sumber: Analisis Data (2018)

4. *Form Data Bahan Baku*

Form data bahan baku digunakan untuk menampilkan dan mencari data bahan baku, seperti pada gambar V.29.

- Textfield Cari* : Untuk memasukan atribut dari bahan yang ingin dicari
- Tombol *Cari* : Untuk mencari data bahan baku
- Tombol *export to excel* : Untuk mencetak laporan bahan baku masuk atau keluar dengan *format excel*
- Tombol *export to pdf* : Untuk mencetak laporan bahan baku masuk atau keluar dengan *format pdf*

PT RMA	Selamat Datang Kembali gudang! Profil Info																																								
Hari ini : 03 Aug 2018																																									
Halaman Utama	SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU PT RMA																																								
Data Master ▾	Alert																																								
Tambah Bahan Baku	Data Bahan Baku [Export to excel] [Export to pdf] Silahkan diisi... Cari <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Part Number</th> <th>Part Name</th> <th>Price</th> <th>Supplier</th> <th>Masuk</th> <th>Keluar</th> <th>Stok Tersedia</th> <th>Safety Stock</th> <th>Rop</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> < Prev 1 Next >	No	Part Number	Part Name	Price	Supplier	Masuk	Keluar	Stok Tersedia	Safety Stock	Rop																														
No		Part Number	Part Name	Price	Supplier	Masuk	Keluar	Stok Tersedia	Safety Stock	Rop																															
Tambah Supplier																																									
Data Bahan Baku																																									
Transaksi ▾																																									
Laporan ▾																																									
PT RMA	@Politeknik STMI @Wahyu																																								

Gambar V.29 Rancangan *Form* Data Bahan Baku

Sumber: Analisis Data (2018)

5. *Form* Data Bahan Baku Masuk

Form data bahan baku masuk digunakan untuk menyimpan data bahan baku yang masuk dapat dilihat pada gambar V.30. Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:

- Textfield* Tanggal Masuk : Untuk memilih tanggal terima bahan baku
- Textfield* Part Number : Untuk memilih kode bahan baku
- Textfield* Part Name : Memasukkan nama bahan baku secara otomatis setelah memilih kode bahan baku
- Textfield* No PO : Untuk memasukkan no *purchase order*
- Textfield* Nama Pembuat : Untuk memasukkan nama pembuat
- Textfield* Harga : Memasukan harga bahan baku

- secara otomatis setelah memilih kode bahan baku
- g. *Textfield* Qty : Untuk memasukkan jumlah bahan baku yang diterima
- h. *Textfield* Stok Tersedia : Memasukan stok tersedia secara otomatis setelah memilih kode bahan baku
- i. *Textfield* Jumlah diGudang : Menghitung otomatis dari stok tersedia dikurang qty
- j. Tombol Tambah : Untuk menambahkan data

PT RMA		Selamat Datang Kembali gudang!		Profil Info
Hari ini : 03 Aug 2018				
Halaman Utama		SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU PT RMA		
Data Master ▾	Masukan Bahan Baku Masuk			
Transaksi ▾	Tanggal Masuk			
Bahan Baku Masuk	Part Number			
Bahan Baku Keluar	Part Name			
Permintaan Pembelian	No PO			
Laporan ▾	Nama Pembuat			
	Harga			
	QTY			
	Stok Tersedia			
	Jumlah diGudang			
	Tambah			
PT RMA		@Politeknik STMI @Wahyu		

Gambar V.30 Rancangan *Form* Data Bahan Baku Masuk

Sumber: Analisis Data (2018)

6. *Form* Data Bahan Baku Keluar

Form data bahan baku keluar digunakan untuk menyimpan data bahan baku yang keluar dapat dilihat pada gambar V.31 Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:

- a. *Textfield* Tanggal Keluar : Untuk memilih tanggal terima bahan baku
- b. *Textfield* Part Number : Untuk memilih kode bahan baku
- c. *Textfield* Part Name : Memasukkan nama bahan baku secara otomatis setelah memilih kode bahan baku
- d. *Textfield* No BOB : Untuk memasukkan no bukti order barang
- e. *Textfield* Nama Pembuat : Untuk memasukkan nama pembuat
- f. *Textfield* Harga : Memasukan harga bahan baku secara otomatis setelah memilih kode bahan baku
- g. *Textfield* Qty : Untuk memasukkan jumlah bahan baku yang diterima
- h. *Textfield* Stok Tersedia : Memasukan stok tersedia secara otomatis setelah memilih kode bahan baku
- i. *Textfield* Jumlah diGudang : Menghitung otomatis dari stok tersedia dikurang qty
- j. Tombol Tambah : Untuk menambahkan data

PT RMA	Selamat Datang Kembali gudang! Profil Info
Hari ini : 03 Aug 2018	
Halaman Utama	SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU PT RMA
Data Master ▾	Masukan Bahan Baku Keluar Tanggal Keluar Part Number Part Name No BOB Nama Pembuat Harga QTY Total Harga Stok Tersedia Jumlah diGudang Tambah
Transaksi ▾	
Bahan Baku Masuk	
Bahan Baku Keluar	
Permintaan Pembelian	
Laporan ▾	
PT RMA	@Politeknik STMI @Wahyu

Gambar V.31 Rancangan *Form* Data Bahan Baku Keluar

Sumber: Analisis Data (2018)

7. *Form* Laporan Bahan Baku Masuk dan Keluar

Form laporan bahan baku masuk dan keluar digunakan untuk melihat bahan baku apa saja yang sudah masuk serta bahan baku yang keluar dan berapa total bahan baku yang masuk dan keluar dapat dilihat pada gambar V. 32. Berikut penjelasan penggunaan pada tabel ini:

a. *Combobox* Cari Berdasarkan

Laporan Masuk Keluar : Untuk mencari data berdasarkan bahan

baku masuk atau keluar

b. *Textfield* Cari Berdasarkan

Tanggal : Untuk mencari data berdasarkan tanggal

c. Tombol Cari

: Untuk mencari data bahan baku masuk dan keluar

PT RMA	Selamat Datang Kembali gudang Profil Info
Hari ini : 03 Aug 2018	
Halaman Utama	SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU PT RMA
Data Master ▾	Laporan Bahan Baku Masuk dan Keluar
Transaksi ▾	Laporan Cari Tanggal Sampai Cari
Laporan ▾	
Laporan Masuk dan Keluar	
PT RMA @Politeknik STMI @Wahyu	

Gambar V.32 Rancangan *Form* Laporan Bahan Baku Masuk dan Keluar

Sumber: Analisis Data (2018)

8. Tabel Laporan Bahan Baku Masuk dan Keluar

Tabel laporan bahan baku masuk dan keluar digunakan untuk melihat bahan baku apa saja yang sudah masuk serta bahan baku yang keluar dan berapa total bahan baku yang masuk dan keluar dapat dilihat pada gambar V. 32. Berikut penjelasan penggunaan pada tabel ini:

- a. Tombol *export to excel* : Untuk mencetak laporan bahan baku masuk atau keluar dengan *format excel*
- b. Tombol *export to pdf* : Untuk mencetak laporan bahan baku masuk atau keluar dengan *format pdf*

PT RMA	Selamat Datang Kembali gudang	Profil Info																																																								
Hari ini : 03 Aug 2018																																																										
Halaman Utama	SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU PT RMA																																																									
Data Master ▾	Laporan Bahan Baku Masuk dan Keluar Laporan Cari Tanggal Sampai Cari																																																									
Transaksi ▾																																																										
Laporan ▾	[Export to excel] [Export to pdf] <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tanggal Transaksi</th> <th>No Transaksi</th> <th>Part Number</th> <th>Part Name</th> <th>Harga</th> <th>Jumlah</th> <th>Nama Pembuat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		Tanggal Transaksi	No Transaksi	Part Number	Part Name	Harga	Jumlah	Nama Pembuat																																																	
Tanggal Transaksi	No Transaksi	Part Number	Part Name	Harga	Jumlah	Nama Pembuat																																																				
Laporan Masuk dan Keluar																																																										
PT RMA	@Politeknik STMI @Wahyu																																																									

Gambar V.33 Rancangan Tabel Laporan Bahan Baku Masuk dan Keluar

Sumber: Analisis Data (2018)

9. *Form Edit* Data Bahan Baku

Form edit data bahan baku adalah *form* yang digunakan untuk mengubah data bahan baku. *Form edit* data bahan baku dibuat ketika ada *user* melakukan kesalahan dalam memasukan data bahan baku ke sistem yang telah dibuat. *Form* ini dapat dilihat pada gambar V.34 sebagai berikut:

PT RMA	Selamat Datang Kembali gudang!	Profil Info
Hari ini : 03 Aug 2018		
Halaman Utama	SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU PT RMA	
Data Master ▾	Part Number 	
Tambah Bahan Baku	Part Name 	
Tambah Supplier	Supplier 	
Data Bahan Baku	Supplier 	
Transaksi ▾	▾ Satuan ▾	
Laporan ▾	Ubah Batal	
PT RMA	@Politeknik STMI @Wahyu	

Gambar V.34 Rancangan *Form Edit* Data Bahan Baku

Sumber: Analisis Data (2018)

10. *Form Edit Data Supplier*

Form edit data supplier adalah *form* yang digunakan untuk mengubah data *supplier*. *Form edit data supplier* dibuat ketika ada *user* melakukan kesalahan dalam memasukan data *supplier* ke sistem yang telah dibuat. *Form* ini dapat dilihat pada gambar V.35 sebagai berikut:

PT RMA		Selamat Datang Kembali gudang!		Profil Info
Hari ini : 03 Aug 2018				
Halaman Utama		SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU PT RMA		
Data Master ▾		Kode Supplier 		
Tambah Bahan Baku		Nama Supplier 		
Tambah Supplier		Alamat 		
Data Bahan Baku		No Telepon 		
Transaksi ▾				
Laporan ▾		Ubah Batal		
PT RMA		@Politeknik STMI @Wahyu		

Gambar V.35 Rancangan *Form Edit Supplier*

Sumber: Analisis Data (2018)

11. Rancangan *Form* Permintaan Pembelian

Form permintaan pembelian digunakan untuk melihat bahan baku apa saja yang berada dibawah *safety stock* dapat dilihat pada gambar V. 36. Berikut penjelasan penggunaan pada tabel ini:

- a. Tombol Cetak : Untuk mencetak data bahan baku yang dibawah *safety stock*.

PT RMA	Selamat Datang Kembali gudang!	Profil Info																																																																		
Hari ini : 03 Aug 2018																																																																				
Halaman Utama ▼	SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU PT RMA																																																																			
Data Master ▼	Cetak <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No</th> <th style="width: 20%;">Part Number</th> <th style="width: 25%;">Part Name</th> <th style="width: 15%;">Harga</th> <th style="width: 15%;">Jumlah</th> <th style="width: 10%;">Satuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		No	Part Number	Part Name	Harga	Jumlah	Satuan																																																												
No	Part Number	Part Name	Harga	Jumlah	Satuan																																																															
Transaksi ▼																																																																				
Bahan Baku Masuk ▼																																																																				
Bahan Baku Keluar ▼																																																																				
Permintaan Pembelian ▼																																																																				
Laporan ▼																																																																				

Gambar V.36 Rancangan *Form* Permintaan Pembelian

Sumber: Analisis Data (2018)

12. Tampilan Lapoaran Data Bahan Baku

Merupakan laporan semua data bahan baku yang terdapat digudang. Rancangan *interface* dari semua data bahan baku yang terdapat digudang dapat dilihat pada gambar V.37 sebagai berikut:



PT Rekadaya Multi Adiprima

Jl. Letda Nasir, Nagrak, Gn. Putri, Bogor, Jawa Barat 16967

Phone: +6221-82492438, +6221-82498013

[illegible]

Gambar V.37 Laporan Data Bahan Baku

Sumber: Analisis Data (2018)

13. Tampilan Lapoaran Data Bahan Baku Masuk dan Keluar

Merupakan laporan data bahan baku yang masuk maupun keluar Rancangan *interface* data bahan baku yang masuk maupun keluar dapat dilihat pada gambar V.38 sebagai berikut:



PT Rekadaya Multi Adiprima

Jl. Letda Nasir, Nagrak, Gn. Putri, Bogor, Jawa Barat 16967

Phone: +6221-82492438, +6221-82498013

Tanggal Transaksi	No Transaksi	Part Number	Part Name	Harga	Jumlah	Nama Pembuat

Gambar V.38 Laporan Data Bahan Baku
Sumber: Analisis Data (2018)

14. Tampilan Surat Permintaan Bahan Baku

Merupakan laporan data bahan baku yang masuk maupun keluar Rancangan *interface* data bahan baku yang masuk maupun keluar dapat dilihat pada gambar V.39 sebagai berikut:



PT Rekadaya Multi Adiprima

Jl. Letda Nasir, Nagrak, Gn. Putri, Bogor, Jawa Barat 16967

Phone: +6221-82492438, +6221-82498013

Supplier : PT AAA

No	Part Number	Part Name	Harga	Jumlah	Satuan

Diketahui	Disetujui	Dibuat
Purchasing Manager	PPIC Manager	PPIC Staf

Gambar V.39 Laporan Surat Permintaan Pembelian Bahan Baku
Sumber: Analisis Data (2018)

5.6 Implementasi Sistem *Software* dan *Hardware*

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. Analisis kebutuhan *software*

- a. Sistem operasi : Minimal *Microsoft Windows 7* dan *Android Jelly Bean*.
- b. *Database server* : MySQL versi 5.5.32.
- c. Bahasa pemrograman : PHP.
- d. *Web Server* : *Apache*.
- e. *Web Browser* : *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, *Microsoft Edge*

2. Analisis kebutuhan *hardware*

- a. *Processor* : Minimal *processor pentium IV*.
- b. RAM : Minimal RAM 1024 MB.
- c. *Harddisk* : Minimal 100 GB.
- d. Keyboard, mouse, layar monitor.
- e. Printer sebagai media *output*.
- f. Wifi sebagai penghubung jaringan.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil rancang bangun sistem yang dilakukan mengenai sistem informasi persediaan bahan baku di PT Rekadaya Multi Adiprima dapat disimpulkan beberapa hal yaitu:

1. Dengan dibuatnya sistem informasi persediaan bahan baku dapat mempermudah dan mempercepat dalam proses pembuatan laporan persediaan bahan baku, sehingga tidak memakan waktu 2 sampai 3 hari untuk membuat laporan persediaan bahan baku.
2. Dengan dibuatnya aplikasi sistem informasi persediaan bahan baku yang baru dapat membantu dalam pengecekan persediaan bahan baku dengan waktu yang lebih singkat.

6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem informasi persediaan bahan baku ini selanjutnya adalah diharapkan sistem ini dapat diimplementasikan pada proses persediaan bahan baku di bagian *warehouse raw material* pada PT Rekadaya Multi Adiprima.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsip PT Rekadaya Multi Adiprima.
- Abdul, Kadir. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Andi. Yogyakarta
- Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL secara otodidak*. Jakarta: Mediakita
- Assauri, Sofjan. 2016. *Manajemen Operasi Produksi: Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan*. Edisi Ketiga. Depok: Rajawali Press.
- Brady dan Loonam. 2010. *Exploring the Use of Entity Relationship Diagram as a Technique to Support Grounded Theory Inquiry*. Qualitative Research in Organization and Management.
- Damanik, Eric. 2016 *Pengertian Persediaan Bahan Baku*, e-book, Kumpulan Ilmu.
- Dennis, Alan. 2010. *Analysis and Design, 5th Edision*. New York: John Wiley.
- Dennis, Alan., Wixom, Barbara Haley., dan Tegarden, David. 2015. *System Analysis & Design. An Object-Oriented Approach with UML (Fifth Edition)*. USA: Wiley.
- Hall, James, 2011. *Sistem Informasi Akuntansi*, Edisi Empat, Salemba Empat, Jakarta
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2015. *Operations Management (Manajemen Operasi)*, ed.11, Penerjemah: Dwi anoegrah wati S dan Indra Almahdy, Salemba empat, Jakarta.
- Herjanto, Eddy. 2015. *Manajemen Operasi*, Edisi Ketiga, Grafindo, Jakarta
- H.M, Jogiyanto. 2010. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hoffer, Jeffrey A.,Prescott Mary B.,Mcfadden, Fred R.2010.*Modern Database Management*.New Jersey:Pearson Prentice Hall.
- Kushartini, Dinni, serta Indra., “Sistem Persediaan Bahan Baku Produk *DISPERSANT Di Industri Kimia*,” *Jurnal PASTI* Vol. X, 2017.

- Laudon, Kenneth C., & Jane, P. Laudon. 2010. *Manajemen Information System: Managing the Digital Firm*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Pressman, R, S. 2010, *Software Engineering : a practitioner's approach*. McGraw-Hill. New York.
- Puspitawati dan Anggadini. 2011. *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ragil, Wukil. 2010. *Pedoman Sosialisasi Prosedur Standar*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Satrianansyah, Rahmat, serta Bayu., “Sistem Informasi Analisa Persediaan Barang Pada Industri Percetakan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)”, *Jurnal Sains* vol. 2, April 2017.
- Satzingeretal, Jackson dan Burd. 2012. *System Analysis and Design in a Changing World*. USA: Course Technology.
- Stevanson, William k., Choung, Sum Chee. 2014. *Manajemen Operasi Prespektif Asia*, edisi 9-buku-1. Salemba Empat Jakarta.
- Sutabri, Tata. 2012. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Sutaji, Deni, 2012, *Sistem Inventory Mini Market dengan PHP & JQuery*, Lokomedia: Yogyakarta
- Wibowo, Singgih. 2014. *Petunjuk Mendirikan Perusahaan Kecil*, Edisi Revisi, Niaga Swadaya, Jakarta.

LAMPIRAN A

BUKTI WAWANCARA

Tanggal	Jam	Pewawancara	Yang diwawancarai (Jabatannya)	Lokasi Wawancara	Topik Wawancara
08-08-2017	14:00	Wahyu Apriyadi	Bpk Eko Sunanto (Kepala Divisi ISO)	Ruangan Kantor	- Proses alur dokumen bahan baku masuk dan keluar
					- Proses laporan stok bahan baku
15-08-2017	10:00	Wahyu Apriyadi	Bpk Eriza (Kepala Divisi <i>Marketing</i>)	Ruangan Kantor	- Proses permintaan pembelian bahan baku
22-08-2017	14.00	Wahyu Apriyadi	Bpk Fahmi (Kepala Divisi PPIC)	Ruangan Kantor	- Proses pembuatan peringatan <i>material</i> kritis

TRANSKRIP WAWANCARA

Nama Narasumber : Bapak Eko Sunanto (Kepala Divisi PPC)
Tanggal : 18 Agustus 2017
Jam : 14.00 – 15.00 WIB
Tempat Wawancara : Ruangan Kantor
Topik Wawancara : Proses alur dokumen bahan baku masuk dan keluar

Pewawancara : Pak saya ingin bertanya tentang proses penerimaan bahan baku dari *supplier* itu bagaimana ya pak untuk di PT Rekadaya Multi Adiprima?

Narasumber : Proses penerimaan bahan baku dari *supplier* diterima seperti divisi *purchasing* memesan barang ke *supplier* yang tertera pada *purchase order* barang yang dikirimkan ke *supplier* dari divisi *purchasing*.

Pewawancara : Kalau untuk pengiriman bahan baku untuk diproduksi bagaimana pak?

Narasumber : Untuk pengeluaran bahan baku yang akan diproduksi pada divisi *production* yaitu ketika divisi *production* mengirimkan bukti order barang ke divisi PPIC, bahan baku apa saja yang akan diminta dari divisi *production*.

Pewawancara : Oh seperti itu ya pak. Lalu bagaimana proses untuk mendapatkan bahan bakunya pak ?

Narasumber : Untuk mendapatkan bahan baku dan bahan pendukung lain proses produksi, kami mencatatnya pada lembar formulir permintaan pembelian.

Pewawancara : Lalu lembar tersebut ditunjukkan kepada siapa pak ?

Narasumber : Lembar itu ditunjukkan kepada bagian *purchasing*.

Pewawancara : Ooh bagian purchasing ya pak. Berarti setiap akan ada proses produksi yang membutuhkan barang untuk dibeli bapak membuat lembar tersebut ?

Narasumber : Bukan saya, tetapi staf PPIC yang membuatnya.

Pewawancara : Eeh iya maaf, maksud saya staf bapak. Kira-kira untuk satu bulan itu berapa kali lembar tersebut dibuat pak ?

Narasumber : Waduh tidak tentu sih itu karena kan kita tidak tau berapa jumlah pesanan dari pelanggan. Tapi kalau berdasarkan perkiraan sih yaa paling sekitar kurang lebih 5 lembar mungkin ya perhari.

Pewawancara : Wah lumayan ya pak

Narasumber : Iya karena kan terkadang paginya ada pesanan, kemudian siang atau sorenya. Atau mungkin saja terjadi ada barang yang lupa atau kurang tertulis pada lembar yang sudah diajukan.

Pewawancara : Untuk permintaan pembelian hanya menggunakan kertas itu saja pak?

Narasumber : Iya hanya menggunakan kertas itu saja.

Pewawancara : Bisa terjadi masalah pak dengan hanya pake kertas itu ?

Narasumber : Iya masalah bisa saja terjadi, kayak misal lembarnya tercecer atau hilang pas udah dibikin padahal belum dikasih ke bagian purchasing. Jadinya ya kita bikin ulang lagi. Yaa semacam itu lah

Pewawancara : Ooh seperti itu ya pak. Iya saya mengerti pak. Terima kasih akan informasi dan waktunya pak.

Narasumber : Iya sama-sama dek.

Nama Narasumber : Bapak Eko Sunanto (Kepala Divisi PPC)
Tanggal : 22 Agustus 2017
Jam : 14.00 – 15.00 WIB
Tempat Wawancara : Ruangan Kantor
Topik Wawancara : Laporan stok bahan baku

Pewawancara : Untuk laporan bahan baku yang berlangsung di PT RMA bagaimana?

Narasumber : Dalam membuat laporan bahan baku setelah mendapat *purchase order* dari *customer*.

Pewawancara : Ooh yang po dari *customer* itu ya pak ?

Narasumber : Iya benar

Pewawancara : Lalu selanjutnya apa yang dilakukan pak ?

Narasumber : Staf PPIC selanjutnya akan melakukan mengecek stok yang tersedia digudang.

Pewawancara : Apa harus selalu seperti itu pak ?

Narasumber : Iya seperti itu.

Pewawancara : Berarti membutuhkan waktu yang sedikit lama ya pak ?

Narasumber : Ya begitu lah dek.

Pewawancara : Oh seperti itu. Lalu setelah bila barang yang dibutuhkan tidak ada ?

Narasumber : Yaa bila barang yang dibutuhkan tidak tersedia atau barangnya ada tapi waktunya agak lama. Kan kalau seperti itu proses untuk diproduksi selanjutnya akan terlambat.

Pewawancara : Oh begitu, selanjutnya apa pak ?

Narasumber : Membuat kartu stok dan mencocokkan barang yang ada digudang apakah sama dengan yang ada dikartu stok, setelah dicocokkan langsung dikirim ke bagian PPIC.

Nama Narasumber : Bapak Eriza (Kepala Divisi *Marketing*)
Tanggal : 15 Agustus 2017
Jam : 10.00 – 12.00 WIB
Tempat Wawancara : Ruangan Kantor
Topik Wawancara : Proses Permintaan Pembelian Bahan Baku

Pewawancara : Pak saya ingin bertanya tentang proses pembuatan dan pengiriman permintaan pembelian itu bagaimana ya pak untuk di PT Rekadaya Multi Adiprima ?

Narasumber : Oh permintaan pembelian yang diajukan PPIC ke *Purchasing* ya, untuk proses pembuatannya itu sih tergantung ada permintaan apa engga dari departemen produksinya. Dan kalau ada nah baru PPIC membuat permintaan pembelian.

Pewawancara : Oh begitu, kalau melakukan proses pembelian ini untuk apa ya pak ?

Narasumber : adanya proses pembelian ini tentunya untuk memenuhi kebutuhan produksi dong, nah memproduksi sebuah produk ini berdasarkan karna adanya *order* masuk dari *customer*.

Pewawancara : Oh begitu ya pak, nah kalo untuk formulir permintaan pembelian ini sendiri bagaimana ya pak cara mengisinya dan bagaimana penjelasan dari per *field*.

Narasumber : Cara mengisi permintaan pembelian ini kan diisi dengan surat permintaan pembelian bahan baku yang dibutuhkan oleh produksi. Pertama yang dilakukan ketika ada bahan baku yang berada dibawah

stok minimum, bila tidak ada maka permintaan pembelian tidak dibuat.

Pewawancara : Didalam *form* permintaan pembelian ada atribut apa pak ?

Narasumber : Ada nama bahan baku, *supplier*, selain itu ada *quantity* yaitu jumlah pemesanan bahan baku.

Pewawancara : pembuatan permintaan pembelian ini dibuat pake apa pak? Dan permintaan pembelian dipakai untuk pemesanan bahan baku atau setiap ingi mengaju permintaan pembelian contohnya atk, bahan baku tak langsung seperti baut atau bagaimana pak ?

Narasumber : permintaan pembelian ini digunakan untuk segala jenis barang yang akan dipesan mulai dari bahan baku, barang jadi, sampai sampai bahan-bahan sehari-hari. Dan permintaan pembelian ini dibuat masih pake *excel* aja sih.

Pewawancara : ooooh begitu pak, terus suka ada masalah ga pak pake *excel* gitu ?

Narasumber : ada sih kadang jadi suka numpuk datanya, suka pake nomor pp yang sama padahal kan ga boleh. Nanti pas rekap jadi bingung.

Pewawancara : oh gitu-gitu, terus kalo udah jadi bapak ngasih ke *purchasing* lewat apa pak ? email sistem di PT atau gimana ?

Narasumber : ga ada sih pake gitu-gituan, jadi langsung aja disamperin ke *purchasing*.

Nama Narasumber : Bapak Fahmi (Kepala Divisi PPIC)

Tanggal : 15 Agustus 2017

Jam : 14.00 – 15.00 WIB

Tempat Wawancara : Ruangan Kantor

Topik Wawancara : Pembuatan Bahan Baku Kritis

Pewawancara : Untuk pembuatan bahan baku yang kritis di PT RMA bagaimana?

Narasumber : Dalam membuat pembuatan bahan baku kritis ketika staf PPIC memeriksa bahan baku digudang dan setelah mencocokkan bahan baku digudang dengan kartu stok pada setiap rak.

Pewawancara : Ketika ada bahan baku kritis penanganan seperti apa ?

Narasumber : Langsung menulis di *form material* kritis.

Pewawancara : Lalu selanjutnya apa yang dilakukan pak ?

Narasumber : Staf PPIC selanjutnya akan membuat surat permintaan pembelian yang akan dikirimkan ke bagian *purchasing* untuk dipesan ke *customer* supaya proses produksi tidak terhenti.

Pewawancara : Apa harus selalu seperti itu pak ?

Narasumber : Iya seperti itu.

Pewawancara : Berarti masih menggunakan kertas dalam mencatat pak?

Narasumber : Ya begitu lah dek.

Pewawancara : Oh begitu, *form material kritis* terdiri dari apa saja pak ?

Narasumber : Nama bahan baku, jumlah bahan baku, nama *supplier*, satuan, tanggal dan stok minimum.

LAMPIRAN B
BUKTI OBSERVASI

Tanggal	Jam	Pengamat	Yang diamati (Jabatannya)	Lokasi Observasi	Kegiatan Diamati	Cor
08-08-2017	09:00	Wahyu Apriyadi	Bapak Eriza (Kepala Divisi <i>Marketing</i>)	Ruangan Kantor	Proses pembuatan formulir rekapitulasi <i>Purchase Order</i>	Formul <i>Order</i> IV hal
					Proses pembuatan formulir rekapitulasi <i>Purchase Order</i>	Formul <i>Order</i> Bab IV
					Proses pengamatan penerimaan <i>Purchase</i> <i>Order</i>	Surat <i>P</i> <i>custom</i>
15-08-2017	15:00	Wahyu Apriyadi	Bapak Fahmi (Kepala Divisi PPIC)	Ruangan Kantor	Proses pembuatan kartu stok	Kartu S
					Proses pembuatan Data <i>Inventory</i> Bahan Baku	Data <i>In</i> (lihat E
					Proses pembuatan <i>Request</i> Kebutuhan <i>Material</i>	<i>Reques</i> (lihat E



PT. REKADAYA MULTI ADIPRIMA
Automotive Part And Manufacturers

CUSTOMER PURCHASED ORDER

CUSTOMER NAME : PT. APM ARMADA AUTOPART
PERIODE : JULI 2016

NO.	PART NO.	PART NAME	PO	UNIT PRICE	TARGET SALES	SOURCE
1	LI-RACR-DSWL-010	DUST WOOL M/F COVER ENGINE A	2,040	177.0	361,080	NON METAL Plant 3
2	LI-RACR-DSWL-020	DUST WOOL M/F COVER ENGINE B	2,040	8,693	177,337,20	NON METAL Plant 3
3	LI-RACR-DSWL-030	DUST WOOL MAT ENG INSP A	2,040	2,903	5,922,120	NON METAL Plant 3
4	LI-RACR-DSWL-040	DUST WOOL MAT ENG INSP B	2,040	2,181	4,449,240	NON METAL Plant 3
5	LI-RACR-DSWL-050	DUST WOOL MAT FLOOR LOW A	2,070	4,162	8,615,340	NON METAL Plant 3
6	LI-RACR-DSWL-060	DUST WOOL MAT FLOOR LOW B	2,070	4,682	9,691,740	NON METAL Plant 3
7	LI-RA300-DSWL-010	DUST WOOL M/F FR A	1,620	7,517	12,177,540	NON METAL Plant 3
8	LI-RA300-DSWL-020	DUST WOOL M/F FR B	1,620	1,605	2,600,100	NON METAL Plant 3
9	LI-RA300-DSWL-030	DUST WOOL M/F FR C	1,620	1,605	2,600,100	NON METAL Plant 3
10	LI-RA078-DSWL-010	D/ WOOL MAT FLOOR FR RH A	732	683	499,956	NON METAL Plant 3
11	LI-RA078-DSWL-020	D/ WOOL MAT FLOOR FR RH A	732	6,191	4,531,812	NON METAL Plant 3
12	LI-RA078-DSWL-06A	D/ WOOL MAT FLOOR CTR A	732	5,643	4,130,676	NON METAL Plant 3
13	LI-RA078-DSWL-070	D/ WOOL MAT FLOOR CTR B	732	3,495	2,558,340	NON METAL Plant 3
14	LI-3A300-DTRM-010	TRIM FR DOOR RH MB127772	1,800	19,984	35,971,200	NON METAL Plant 9
15	LI-3A300-DTRM-020	TRIM FR DOOR LH MB127771	1,800	19,984	35,971,200	NON METAL Plant 9
16	LI-3A300-DTRM-030	TRIM PANEL A MB604469	1,920	12,478	23,957,760	NON METAL Plant 9
17	LI-3A300-DTRM-040	TRIM PANEL B MB604471	1,920	6,961	13,365,120	NON METAL Plant 9
18	LI-3A300-DTRM-050	TRIM FR DOOR RH MB127772	2,060	19,984	41,167,040	NON METAL Plant 9
19	LI-3A300-DTRM-060	TRIM FR DOOR LH MB127771	2,060	19,984	41,167,040	NON METAL Plant 9
20	LI-3A300-DTRM-070	TRIM PANEL A MB604469	100	12,478	1,247,800	NON METAL Plant 9
21	LI-3A300-DTRM-080	TRIM PANEL B MB604471	100	6,961	696,100	NON METAL Plant 9
22	LI-3ACJM-DTRM-010	TRIM COMP FRONT DOOR RH MB671776	1,008	16,361	16,491,888	NON METAL Plant 9
23	LI-3ACJM-DTRM-020	TRIM COMP FRONT DOOR LH MB671775	1,008	16,361	16,491,888	NON METAL Plant 9
24	LI-3ACJM-DTRM-030	TRIM COMP FRONT DOOR RH MB671776	100	16,361	1,636,100	NON METAL Plant 9
25	LI-3ACJM-DTRM-040	TRIM COMP FRONT DOOR LH MB671775	100	16,361	1,636,100	NON METAL Plant 9
26	LI-3ASL4-DTRM-080	TRIM COMP FR DOOR R 83710-77710-5FE	2,640	15,317	40,436,880	NON METAL Plant 9
27	LI-3ASL4-DTRM-090	TRIM COMP FR DOOR LH 83720-77710-5FE	2,640	15,317	40,436,880	NON METAL Plant 9
28	LI-3ASL4-DTRM-160	T/COMP FR DR RH (PU WD) 83710B77500NW01	100	15,317	1,531,700	NON METAL Plant 9
29	LI-3ASL4-DTRM-170	T/COMP FR DR LH (PU WD) 83720B77500NW01	100	15,317	1,531,700	NON METAL Plant 9
30	LI-RA078-DSWL-080	D/ WOOL MAT FLOOR CTR C	732	3,055	2,236,260	NON METAL Plant 3
31	LI-RA078-DSWL-090	D/ WOOL MAT FLOOR CTR D	732	3,579	2,619,828	NON METAL Plant 3
32	LI-RA078-DSWL-100	D/ WOOL MAT FLOOR CTR E	732	4,665	3,414,780	NON METAL Plant 3
33	LI-RA078-DSWL-110	D/ WOOL MAT FLOOR CTR F	732	181	132,492	NON METAL Plant 3
34	LI-RAFMN-DSWL-010	D/WOOL MAT FLOOR CTR A	252	500	126,000	NON METAL Plant 3
35	LI-RAFMN-DSWL-020	D/WOOL MAT FLOOR CTR B	252	500	126,000	NON METAL Plant 3
36	LI-RAFMN-DSWL-030	D/WOOL MAT FLOOR CTR C	252	5,906	1,488,312	NON METAL Plant 3
37	LI-RAFMN-DSWL-040	D/WOOL MAT FLOOR CTR D	252	770	194,040	NON METAL Plant 3
38	LI-RAFMN-DSWL-050	D/WOOL MAT FL SIDE LH A	252	6,048	1,524,096	NON METAL Plant 3
39	LI-RAFMN-DSWL-060	D/WOOL MAT FL SIDE RH B	216	848	183,168	NON METAL Plant 3
40	LI-RAFMN-DSWL-070	D/WOOL MAT FL SIDE RH A	216	5,320	1,149,120	NON METAL Plant 3
41	LI-RAFMN-DSWL-080	D/WOOL MAT FL SIDE LH B	252	836	210,672	NON METAL Plant 3
42	LI-AH479-DSWL-020	D/W MAT FLOOR RR B1	1,100	1,563	1,719,300	NON METAL Plant 3
43	LI-RA166-DSWL-010	DUST WOOL M/F COVER FRONT A	1,060	5,013	5,313,780	NON METAL Plant 3
44	LI-RA166-DSWL-030	DUST WOOL M/F COVER FRONT C	1,060	1,791	1,898,460	NON METAL Plant 3
45	LI-RA166-DSWL-040	DUST WOOL M/F COVER FRONT D	1,060	970	1,028,200	NON METAL Plant 3
46	LI-RA166-DSWL-050	DUST WOOL M/F COVER FRONT E	1,060	2,895	3,068,700	NON METAL Plant 3
47	LI-RA166-DSWL-080	DUST WOOL M/F COVER REAR A	1,040	301	313,040	NON METAL Plant 3
48	LI-RA166-DSWL-100	DUST WOOL M/F COVER REAR C	1,040	179	186,160	NON METAL Plant 3
49	LI-RA166-DSWL-110	DUST WOOL MAT ENGINE	1,040	1,817	1,889,680	NON METAL Plant 3
50	LI-RA100-DSWL-010	D/W MAT ASM SIL FL LH A T:5MM	36	1,876	67,536	NON METAL Plant 3
51	LI-RA100-DSWL-020	D/W MAT ASM SIL FL RH T:5MM	36	1,848	66,528	NON METAL Plant 3
52	LI-RA100-DSWL-030	D/WOOL MAT SIL ENG COV T:5MM	36	5,759	207,324	NON METAL Plant 3
53	LI-RA100-DSWL-040	D/W MAT ASM SIL FL LH B T:5MM	36	525	18,900	NON METAL Plant 3
54	LI-AKD40-STIC-010	STICKER MATERIAL NO. 1	19,900	31	616,900	NON METAL Plant 3
55	LI-AKD40-STIC-020	STICKER MATERIAL NO. 2	1,100	66	72,600	NON METAL Plant 3
56	LI-AKD40-STIC-030	STICKER MATERIAL NO. 3	7,000	66	462,000	NON METAL Plant 3

Lampiran IX *Form Rekapitulasi Purchase Order (PO) tanpa forecast*
(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)



FIXED ORDER & FORECAST BULAN AGUST'16

NO	PART NUMBER	DESCRIPTION	Aug-16	Sep-16	Oct-16	Nov-16	UoM
1	LI-3A300-DTRM-010	TRIM FR DOOR RH	2140	3480	1800	1800	PC
2	LI-3A300-DTRM-020	TRIM FR DOOR LH	2140	3480	1800	1800	PC
3	LI-3A300-DTRM-030	TRIM PANEL A	2400	1680	1920	1920	PC
4	LI-3A300-DTRM-040	TRIM PANEL B	2400	1680	1920	1920	PC
5	LI-3A300-DTRM-050	TRIM FR DOOR RH	1410	2060	2060	2060	PC
6	LI-3A300-DTRM-060	TRIM FR DOOR LH	1410	2060	2060	2060	PC
7	LI-3A300-DTRM-070	TRIM PANEL A	80	100	100	100	PC
8	LI-3A300-DTRM-080	TRIM PANEL B	40	100	100	100	PC
9	LI-3ACJM-DTRM-010	TRIM COMP FRONT DOOR RH	2472	864	1008	1008	PC
10	LI-3ACJM-DTRM-020	TRIM COMP FRONT DOOR LH	2580	864	1008	1008	PC
11	LI-3ACJM-DTRM-030	TRIM COMP FRONT DOOR RH	800	100	100	100	PC
12	LI-3ACJM-DTRM-040	TRIM COMP FRONT DOOR LH	800	100	100	100	PC
13	LI-3ASL4-DTRM-080	TRIM COMP FR DOOR R	4356	2112	2640	2640	PC
14	LI-3ASL4-DTRM-090	TRIM COMP FR DOOR LH	4356	2112	2640	2640	PC
15	LI-3ASL4-DTRM-100	TRIM COMP FR DR RH(PU)	540				PC
16	LI-3ASL4-DTRM-110	TRIM COMP FR DR LH (PU)	540				PC
17	LI-3ASL4-DTRM-120	T/COMP S/CTR R(SRVGRV)	15				PC
18	LI-3ASL4-DTRM-160	T/COMP FR DR RH(PU WD)	110	100	100	100	PC
19	LI-3ASL4-DTRM-170	T/COMP FR DR LH(PU WD)	110	100	100	100	PC
20	LI-MB300-MDFB-010	MDF FDT L300 RH	120				PC
21	LI-MB300-MDFB-020	MDF FDT L300 LH	120				PC
22	LI-MBY9B-HRBD-050	HRBD FDT Y9B R + MEDIUM	408	504	492	492	PC
23	LI-MBY9B-HRBD-060	HRBD FDT Y9B L + MEDIUM	408	504	516	516	PC

Gambar X Form Rekapitulasi Purchase Order (PO) dengan forecast

(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)



PT. SOFTPREN INDUSTRIES INDONESIA

Lippo Cikarang Industrial Park, Jl. Kenari 1 Blok G1 No 23,
Delta Silicon 5, Cikau, Cikarang Pusat, Bekasi 17550, Jawa Barat-Indonesia
Tel. (021) 2210 4112, 2210 4113 Fax. (021) 2968 9490

PURCHASE ORDER

Vendor : PT Rekadaya Multi Adiprima
Address : Ait. Cibubur, Cileungsi
Jl. Ciangsana Raya No. 55, Cikass
Gn Putri – West Java
Phone : 021 – 823 2888, 8249 8152
Email : 021 – 823 1774, 8249 8153

PO No. : SP/PO/2016/VII-12
Date : 27 July 2016

Attn : *Mr. Prakarsa Hadji Wibowo*

No	Code	Description	Qty	Unit	Delivery Date	Delivery Place	Unit Price (IDR)	Total Price (IDR)	Remarks
1	11801-A5 FT10800	Automotive STD FELT Thickness: 9mm (- 1mm, +3mm) Grammation: 800g/m2 ±10% Size: 1000mmx20M (Per roll)	300	M²	03 August 2016	PT Softpren Indonesia			
2	11801-A5 FT6600	Automotive STD FELT Thickness: 5mm (- 1mm, +3mm) Grammation: 600g/m2 ±10% Size: 1000mmx25M (Per roll)	500	M²	03 August 2016	PT Softpren Indonesia			

Subtotal

PPN 10%

Total Amount

Says : *Nine Million and Seventy Five Thousand Rupiah*

Term and Condition

Delivery Date : Wednesday, 03 August 2016
Delivery Place : PT SOFTPREN INDUSTRIES INDONESIA
Payment Term : 30 days after receive of invoice

Released by	Approved by	Prepared by

Gambar XI Purchase Order (PO)

(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)



PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA
Automotive Parts & Manufacturers

KARTU STOCK

PART NAME : CHUSION 80 mm x 40 mm x 35 mm
SUPPLIER : PT NUTECH PUNDI ARTHA
STANDAR STOCK :
MIN : **MAX** :
BULAN :

TANGGAL	STOCK AWAL	SHIFT 1		SHIFT 2		STOCK AKHIR	KETERANGAN
		IN	OUT	IN	OUT		
1	300	500				800	/ p/s
2							
3							
4				100		900	
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							

Lampiran XII Kartu Stok

(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)

PT. REKADAYA MULTI ADIPRIMA
Automotive Part & Manufacturers

DATA INVENTORY APRIL 2016

No	Supplier	Nama Material	Stock		Total	
			Stok Awal	Stok Akhir	IN	OUT
1	CV. CITRA BARU MANDIRI	Magic Tape Fimale:25 x 25	67	38	-	29
2	CV. CITRA BARU MANDIRI	Magic Tape Fimale:25 x 20	65	50	5	20
3	CV. CITRA BARU MANDIRI	Magic Tape Male:20 x 20	39	37	-	2
4	CV. CITRA BARU MANDIRI	Magic Tape Fimale:20 x 20	132	129	-	3
5	CV. CITRA BARU MANDIRI	Benang Sewing Grey 656	14	12	-	2
6	CV. CITRA BARU MANDIRI	Benang Sewing Abu-Abu 246	21	21	-	-
7	CV. CITRA BARU MANDIRI	Benang Sewing Beige	48	48	-	-
8	CV. CITRA BARU MANDIRI	Isi Steples 1002,5	3	5	20	18
9	CV. CITRA BARU MANDIRI	Magick Tape Fimale :16 x 20	9	8	-	1
10	CV. CITRA BARU MANDIRI	Benang sewing hitam	22	5	-	17
11	CV. CITRA BARU MANDIRI	Isi Steples 1003J	1	-	3	4
12	CV. CITRA BARU MANDIRI	Isi Steples 1006J	7	5	-	2
13	CV. CITRA BARU MANDIRI	Isi Steples 1010J	6	4	-	2
14	CV. Paros Dian Wijaya	SS400 T 14 mm 1219 x 2438 : 2 Lbr	-	-	-	-
15	CV. Paros Dian Wijaya	SPHC T 2.3	-	-	-	-
16	CV. Paros Dian Wijaya	SPHC PO 3,2	-	-	-	-
17	CV. Paros Dian Wijaya	SPCC 2 mm	-	-	-	-
18	CV. Paros Dian Wijaya	SPHC T 2.6	-	-	-	-
19	CV. Prima Widya	Tray Bateray	CS	-	-	-
20	GLODOG	Tray Bateray	BAR	-	-	-
21	PT. MANDIRI PANCA PRIMA	Female Hook No 1	19,000	7,000	-	12,000
22	PT. MANDIRI PANCA PRIMA	Female Hook No 2	19,000	7,000	-	12,000
23	PT. APM ARMADA AUTOPART	TR 010 04	3	2	1	2
24	PT. APM ARMADA AUTOPART	DOOR 970	12	10	-	2
25	PT. APM ARMADA AUTOPART	DOOR 420 A	83	75	1	9
26	PT. APM ARMADA AUTOPART	DOOR 290 / L 300	-	-	40	40
27	PT. APM ARMADA AUTOPART	DOOR 291 / CJM	14	-	8	22
28	PT. APM ARMADA AUTOPART	TR 010 01	4	1	1	4
29	PT. APM ARMADA AUTOPART	PVC KBCC	37	32	-	5
30	PT. APM ARMADA AUTOPART	KAIN EXP 944 D	4	4	-	-
31	PT. APM ARMADA AUTOPART	CUTF FDT	57	30	17	44
32	PT. APM ARMADA AUTOPART	DOOR IVORY	9	5	-	4
33	PT. AMSTRONG	FU FOAM : /40 x 80 x 3	CS	-	-	-
34	PT. AMSTRONG	FU FOAM :40 X 130 X 6	CS	-	-	-
35	PT. AMSTRONG	FU FOAM 170 X 70 X 3	CS	-	-	-
36		Harboard 3,2mm	620	700	700	620
37		Harboard 2,5mm	22,030	22,435	6,400	5,995
38	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	N 9075 I 75 mm x 50	12	12	-	-
39	PT. andalira/inoak t	NITO TAPE COKLAT 15 mm x 50	-	-	-	-
40	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	AUXILIARY TAPE MERAH	1	1	-	-
41	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 601 CENTURI 15 X 50	60	60	-	-
42	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 468 MP 3M UK 9 X 50	12	12	-	-
43	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 8370 uk 25 x 50	57	56	-	1
44	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 9075i uk 25 x 50	-	-	-	-
45	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 9075i uk 1020 x 50	17	5	20	32
46	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 9075i uk 360 x 50	7	17	45	35
47	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 9075i uk 340 x 50	10	20	26	16
48	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	Felt 1mm x 20 x 40	6,000	-	-	6,000
49	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 9075i uk 300 x 50	20	19	-	1
50	PT. ANDALIRA CIPTA ABADI	DT 8370 LINE BIRU 150 X 50	9	8	-	1

Lampiran XIII Data *Inventory* Bahan Baku

(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)



PT.REKADAYA MULTI ADIPRIMA
Automotive Part And Manufacturers

Issued Date:		
Acknowledge	Approved	Prepared
General Manager	PPIC Manager	PPIC Staff

REQUEST KEBUTUHAN MATERIAL

REV.002

CUSTOMER : PT. APM ARMADA AUTOPARTS
PERIODE : AUGUST 2016

NO.	MATERIAL	RUN NO.	SPEC MATERIAL	QTY ORDER	UOM	KETERANGAN
1	DECKBOARD	1	LEM EVERLAST 119 13.5 KG	53	Kaleng	
		2	LEM BRAVO 119 13.5 KG	53	Kaleng	
		3	CARPET D80 LATEX 50 GR / M2	7,964	Lembar	
		4	CUSHION 100 x 40 x 30	4,840	Pcs	
		5	CUSHION 80 x 40 x 35	1,210	Pcs	
		6	CUSHION 50 x 40 x 10	20,262	Pcs	
		7	MAGIC TAPE BLACK 1A (MALE)	38	Pcs	
		8	LABEL PEMERIKSAAN KECIL	32	Pcs	
		9	MDF DECKBOARD 4.75	1,293	Lembar	
		10	HPADT 1006	123	Roll	
2	L300 ASSY DOORTRIM	1	LEM EVERLAST 119 13.5KG	284	KGS	
		2	MDF BOARD 2.7 x 1220 x2440 ST/DS/E2	1,892	SHEET	
		3	KBCC 090 0.65X125X40M GY	-	METER	
		4	TR.010.04 0.04X125X500M	1,500	METER	
		5	CELLULOSE TP 1/2X72YD/RL	27	ROLLS	
		6	KERTAS SEMEN 120X90CM	5,922	LEMBAR	

Lampiran XIV *Form Request Kebutuhan Material*

(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)

LAMPIRAN C

PENERAPAN METODE

1. *Penerapan Metode*

Analisis penerapan metode berikut ini akan menjelaskan metode apa saja yang digunakan dalam proses persediaan bahan baku di divisi PPIC bagian *warehouse raw material* pada PT RMA terdiri dari metode *safety stock* dan *Reorder Point*.

1.1 *Metode Safety Stock*

Menurut Sofjan Assauri (2011:186), "Persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadi kekurangan bahan (*out stock*)".

Menurut Heizer dan Render (2015), "*Safety stock* adalah persediaan tambahan yang mengizinkan terjadinya ketidaksamaan permintaan; sebuah penyangga."

Menurut Stevenson dan Choung (2015:205), "*Safety stock* adalah persediaan yang disimpan yang melebihi permintaan yang diperkirakan karena adanya permintaan."

Formula dari *Safety Stock* adalah sebagai berikut :

$$\text{Safety Stock} = (\text{Tingkat Persediaan} - \text{Pemakaian Rata-rata}) \times \text{Lead Time}$$

Simulasi perhitungan *Safety Stock* adalah sebagai berikut :

Diketahui :

- Tingkat persediaan atau jumlah persediaan adalah 16 unit.
- Rata-rata pemakaian yang sudah diperhitungkan sebelumnya adalah 6 unit.
- *Lead Time* atau waktu tunggu suatu barang adalah 2 minggu.

Jawaban :

$$\text{Safety Stock} = (16 - 6) \times 2 = 20 \text{ unit}$$

1.2 Metode Reorder Point

Menurut Heizer dan Render (2015:567), “*Reorder point* (ROP) atau titik pemesanan ulang adalah tingkat atau titik persediaan dimana tindakan harus diambil untuk mengisi kembali persediaan barang”.

Formula dari ROP (dengan asumsi tingkat pemesanan tetap) adalah sebagai berikut :

$$\textbf{Reorder Point} = (\textbf{LD} \times \textbf{AU}) + \textbf{SS}$$

Keterangan :

LD = *Lead time* atau waktu tunggu

AU = *Average unit* atau rata-rata pemakaian selama satuan waktu tunggu

SS = *Safety stock* atau persediaan pengaman

Simulasi perhitungan ROP adalah sebagai berikut :

R = *Reorder point*

LD = *lead time*/waktu pengiriman adalah waktu dimana barang dikirim dan sampai ketempat tujuan = 5 hari

AU = tingkat permintaan/jumlah permintaan adalah 60 unit

SS = *Safety Stock* adalah 20 unit

$$\textbf{Reorder Point} = (5 \times 60) + 20 = 320 \text{ unit}$$

LAMPIRAN D

SOURCE CODE PROGRAM

1. Login

```
<form id="loginform" action="index.php?login_attempt=1" method="post">
    <p class="animate4 bounceIn"><input type="text" id="username"
name="username" placeholder="Username" /></p>
    <p class="animate5 bounceIn"><input type="password" id="password"
name="password" placeholder="Password" /></p>
    <p class="animate6 bounceIn"><button class="btn btn-default btn-
block">Masuk</button></p>
</form>

<?php
if(isset($_GET['login_attempt']))
{
    $spf=sprintf("Select * from user_login where username='%s' and
password='%s'",$_POST['username'],md5($_POST['password']));
    $rs=mysql_query($spf);
    $rw=mysql_fetch_array($rs);
    $rc=mysql_num_rows($rs);
    if($rc==1)
    {
        $_SESSION['login_hash']=$rw['login_hash'];
        $_SESSION['login_user']=$rw['username'];
        echo "<script>window.location='dashboard.php'</script>";
    }
}
```

?>

2. Bahan Baku

```
<?php
ob_start();
?>

<?php
$periksa="SELECT data_barang.part_number, data_barang.part_name,
data_persediaan.masuk, data_persediaan.keluar, data_barang.satuan,
data_barang.supplier, data_persediaan.stok_tersedia
FROM data_barang LEFT JOIN data_persediaan ON
data_barang.part_number = data_persediaan.part_number";
$query_periksa = mysql_query($periksa);
if($query_periksa===FALSE){die(mysql_error());
}
while($q=mysql_fetch_array($query_periksa)){ $total = ($q['masuk'] -
$q['stok_tersedia']/2;
    //if($q['stok_tersedia']<='min'){
    if($total >= $q['stok_tersedia']){
        ?>
        <script>
$(document).ready(function(){
$('#pesan_sedia').css("color","red");
$('#pesan_sedia').append("<span class='glyphicon glyphicon-
asterisk'></span>");
    });
</script>
<?php
```

```

echo "<div style='padding:5px' class='alert alert-warning'><span
class='glyphicon glyphicon-info-sign'></span> Stok <a
href='?cat=gudang&page=permintaanview' style='color:red'>".
$q['part_number']. "</a> yang tersisa sudah kurang dari safety stock . silahkan
pesan lagi !!</div>";
    }
}
?>
<?php
    $Host = "localhost";
    $username = "root";
    $password = "";
    $database = "gpsdata";
    $koneksi = mysqli_connect($Host, $username, $password, $database
);
    if (!$koneksi){
        die ("CONNECTION GAGAL :". mysqli_connect_error());
    }
    // membuat query max
    $carikode = mysqli_query($koneksi, "SELECT max(part_number) from
data_barang") or die (mysqli_error());
    // menjadikannya array
    $datakode = mysqli_fetch_array($carikode);
    // jika $datakode
    if ($datakode) {
        $nilaikode = substr($datakode[0], 1);
        // menjadikan $nilaikode ( int )
        $kode = (int) $nilaikode;
        // setiap $kode di tambah 1

```

```

$kode = $kode + 1;
$kode_otomatis = "M".str_pad($kode, 4, "0", STR_PAD_LEFT);
    } else { $kode_otomatis = "M0001";
    }
?>
<form name="form1" method="post"
action="?cat=gudang&page=barang&act=1">
    <label>Part Number</label>
    <input type="text" name="partnumber" id="partnumber" class="form-
control" value="<?php echo $kode_otomatis;?>" readonly="readonly">
    <label>Part Name</label>
    <input type="text" name="partname" id="partname">
    <label>Harga</label>
    <input type="text" name="har" id="har">
    <label class="form-label" for="kode_supplier">Supplier</label>
    <select name="nama_supplier">
        <?php
            include "koneksi.php";
            $query = "select * from data_supplier";
            $hasil = mysql_query($query);
            while ($qtabel = mysql_fetch_assoc($hasil))
            {
                echo '<option
value="'. $qtabel['nama_supplier'].'">'. $qtabel['nama_supplier'].'</option>';
            }
        ?>
    </select>
    <label>Satuan</label>
    <select name="satuan" id="satuan" >

```

```

        <option value="SHEET">SHEET</option>
        <option value="ROLL">ROLL</option>
        <option value="LITER">LITER</option>
        <option value="KG">KG</option>
        <option value="PCS">PCS</option>
        <option value="KALENG">KALENG</option>
        <option value="METER">METER</option>
        <option value="CONE">CONE</option>
    </select>

    <p></p>

    <input type="submit" class="btn btn-primary" name="button" id="button"
    value="Daftar">&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input type="reset" class="btn btn-danger"
    name="reset" id="reset" value="Bersih">

    </form>

    <?php
    include"pages/gudang/barangview.php";
    ?>

    <?php
    if(isset($_GET['act']))
    {$rs=mysql_query("Insert into data_barang
    (`part_number`,`part_name`,`harga`,`satuan`,`supplier`) values
    ('".$_POST['partnumber'].",".$_POST['partname'].",".$_POST['har'].",".$_
    POST['satuan'].",".$_POST['nama_supplier'].")") or die(mysql_error());

        if($rs)
        {
            echo
            "<script>window.location='?cat=gudang&page=barang'</script>";
        }
    }

```

```

?>
<?php
    if(isset($_GET['del']))
    {
        $ids=$_GET['id'];
        $ff=mysql_query("Delete from data_barang Where
        sha1(part_number)='".$ids."'");
        if($ff)
        {
            echo
            "<script>window.location='?cat=gudang&page=barang'</script>";
        }
    }
?>
<?php
ob_end_flush();
?>
<p></p>
<p></p>
<span class="span4">

```

3. Supplier

```

<?php
ob_start();
?>
<?php
    $Host = "localhost";
    $username = "root";
    $password = "";

```

```

$database = "gpsdata";
$koneksi = mysqli_connect($Host, $username, $password, $database );
if (!$koneksi){
    die ("CONNECTION GAGAL :". mysqli_connect_error());
}
// membuat query max
$carikode = mysqli_query($koneksi, "SELECT max(kode_supplier) from
data_supplier") or die (mysqli_error());
// menjadikannya array
$datakode = mysqli_fetch_array($carikode);
// jika $datakode
if ($datakode) {
    $nilaikode = substr($datakode[0], 1);
    // menjadikan $nilaikode ( int )
    $kode = (int) $nilaikode;
    // setiap $kode di tambah 1
    $kode = $kode + 1;
    $kode_otomatis = "S".str_pad($kode, 4, "0", STR_PAD_LEFT);
} else {
    $kode_otomatis = "S0001";
}
?>
<form name="form1" method="post"
action="?cat=gudang&page=supplier&act=1">
<label>Kode Supplier</label>
<input type="text" name="kodesupplier" id="kodesupplier" class="form-
control" value="<?php echo $kode_otomatis ?>" readonly>
<label>Nama Supplier</label>
<input type="text" name="namasupplier" id="namasupplier">

```

```

<label>Alamat</label>
<input type="text" name="alamat" id="alamat">
<label>No_Telepon</label>
<input type="text" name="notelp" id="notelp" onkeypress="return
hanyaAngka(event)">
<script>
function hanyaAngka(evt) { var charCode = (evt.which) ? evt.which :
event.keyCode if (charCode > 31 && (charCode < 48 || charCode > 57))
return false;
return true;
}
</script>

<p></p>

<input type="submit" class="btn btn-primary" name="button" id="button"
value="Daftar">&nbsp;&nbsp;<input type="reset" class="btn btn-danger"
name="reset" id="reset" value="Bersih">
</form>

<?php
include"pages/gudang/supplierview.php";
?>

<?php
if(isset($_GET['act']))
{
$rs=mysql_query("Insert into data_supplier
('kode_supplier`,`nama_supplier`,`alamat`,`no_telp`) values
('".$_POST['kodesupplier'].","".$_POST['namasupplier'].","".$_POST['alamat'].","
".$_POST['notelp'].")" ) or die(mysql_error());
if($rs)
{

```

```

        echo
        "<script>window.location='?cat=gudang&page=supplier'</script>";
    }
}
?>
<?php
    if(isset($_GET['del']))
    {
        $ids=$_GET['id'];
        $ff=mysql_query("Delete from data_supplier Where
sha1(kode_supplier)='".$_.$ids."'");
        if($ff)
        {
            echo
            "<script>window.location='?cat=gudang&page=supplier'</script>";
        }
    }
?>
<?php
ob_end_flush();
?>
<p></p>
<p></p>
<span class="span4">

```

4. Data Bahan Baku

```

<style>
.pagin {
padding: 10px 0;

```

```

font:bold 11px/30px arial, serif;
}
.pagin * {
padding: 2px 6px;
color:#0A7EC5;
margin: 2px;
border-radius:3px;
}
.pagin a {
border:solid 1px #8DC5E6;
text-decoration:none;
background:#F8FCFF;
padding:6px 7px 5px;
}
.pagin span, a:hover, .pagin a:active,.pagin span.current {
color:#FFFFFF;
background:-moz-linear-gradient(top,#B4F6FF 1px,#63D0FE
1px,#58B0E7);
}
.pagin span,.current{
padding:8px 7px 7px;
}
.content{
padding:10px;
font:bold 12px/30px georgia,arial,serif;
border:1px dashed #0686A1;
border-radius:5px;
background:-moz-linear-gradient(top,#E2EEF0 1px,#CDE5EA
1px,#E2EEF0);

```

```

        margin-bottom:10px;
        text-align:left;
        line-height:20px;
    }
    .outer_div{
        margin:auto;
        width:600px;
    }
    #loader{
        position: absolute;
        text-align: center;
        top: 75px;
        width: 100%;
        display:none;
    }
</style>
<?php
$periksa="SELECT data_barang.part_number, data_barang.part_name,
data_barang.harga, data_persediaan.masuk, data_persediaan.keluar,
data_barang.satuan, data_barang.supplier, data_persediaan.stok_tersedia
FROM data_barang LEFT JOIN data_persediaan ON data_barang.part_number
= data_persediaan.part_number ";
$query_periksa = mysql_query($periksa);
if($query_periksa===FALSE){
    die(mysql_error());
}
while($q=mysql_fetch_array($query_periksa)){
    $total = ($q['masuk'] - $q['stok_tersedia'])/2;
    //if($q['stok_tersedia']<='min'){

```

```

        if($total >= $q['stok_tersedia']){
            ?>
        <script>
            $(document).ready(function(){
                $('#pesan_sedia').css("color","red");
                $('#pesan_sedia').append("<span class='glyphicon glyphicon-
asterisk'></span>");
            });
        </script>
        <?php
            echo "<div style='padding:5px' class='alert alert-warning'><span
class='glyphicon glyphicon-info-sign'></span> Stok <a
href='?cat=gudang&page=permintaanview' style='color:red'>".
$q['part_number']. "</a> yang tersisa sudah kurang dari safety stock . silahkan
pesan lagi !!</div>";
        }
    }
    ?>
    <?php
        $per_hal=10;
        $jumlah_record=mysql_query("SELECT COUNT(data_barang.part_number) AS
numrows,data_barang.part_number, data_barang.part_name, data_barang.harga,
data_barang.satuan, data_barang.supplier, data_persediaan.stok_tersedia
FROM data_barang LEFT JOIN data_persediaan ON data_barang.part_number
= data_persediaan.part_number");
        $jum=mysql_result($jumlah_record, 0);
        $shalaman=ceil($jum / $per_hal);
        $page = (isset($_GET['page'])) ? (int)$_GET['page'] : 1;
        $start = ($page - 1) * $per_hal;

```

?>

<?php

/* Koneksi database*/

include 'pages/web/paging.php'; //include pagination file

//pagination variables

\$hal = (isset(\$_REQUEST['hal']) &&

!empty(\$_REQUEST['hal']))?\$_REQUEST['hal']:1;

\$per_hal = 10; //berapa banyak blok

\$adjacents = 10;

\$offset = (\$hal - 1) * \$per_hal;

\$reload=""?cat=gudang&page=order";

//Cari berapa banyak jumlah data*/

\$count_query = mysql_query("SELECT COUNT(data_barang.part_number)

AS numrows,data_barang.part_number, data_barang.part_name,

data_barang.harga, data_barang.satuan, data_barang.supplier,

data_persediaan.stok_tersedia

FROM data_barang LEFT JOIN data_persediaan ON

data_barang.part_number = data_persediaan.part_number");

if(\$count_query === FALSE) {

die(mysql_error());

}

\$row = mysql_fetch_array(\$count_query);

\$numrows = \$row['numrows']; //dapatkan jumlah data

\$total_hals = ceil(\$numrows/\$per_hal);

//jalankan query menampilkan data per blok \$offset dan \$per_hal

```

$query = mysql_query("SELECT data_barang.part_number,
data_barang.part_name, data_barang.harga, data_barang.satuan,
data_barang.supplier, data_persediaan.stok_tersedia
FROM data_barang LEFT JOIN data_persediaan ON
data_barang.part_number = data_persediaan.part_number GROUP BY
data_barang.part_number LIMIT $offset,$per_hal");
?>
<legend><h3>Cari Data Material</h3></legend>
<div style="margin-bottom:15px;" align="left">
<div class="col-md-12">
    <form action="" method="post">
<table class="col-md-2">
    <tr>
        <td>Jumlah Record </td>
        <td><?php echo $jum ; ?></td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Jumlah Halaman </td>
        <td><?php echo $halaman ; ?></td>
    </tr>
</table>
</div>
<div style="margin-bottom:15px;" align="right">
    <input type="text" name="input_cari" placeholder="Silahkan diisi..."
class="css-input" style="width:250px;" />
    <input type="submit" name="cari" value="Cari" class="btn"
style="padding:3px;" margin="6px;" width="50px;" />

</form>

```

```

</div>
</div>
<a href="pages/web/export-excel-databarang.php">[ Export ke Excel ]</a>
<a href="pages/web/mpdfbarang.php">[ Export ke Pdf ]</a>
<table width="100%" border="1px solid #000" style="border-collapse:collapse;"
class="responsive table table-striped table-bordered" id="datatables">
<thead>
<tr style="background-color:#fc0;">
<th>No</th>
<th>Part Number</th>
<th>Part Name</th>
<th>Harga</th>
<th>Supplier</th>
<th>Masuk</th>
<th>Keluar</th>
<th>Stok Tersedia</th>
<th>Safety Stock</th>
<th>Rop</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
    $input_cari = @$_POST['input_cari'];
    $cari = @$_POST['cari'];
    // jika tombol cari di klik
    if($cari) {
        // jika kotak pencarian tidak sama dengan kosong
        if($input_cari != "") {
            // query mysql untuk mencari berdasarkan nama negara. .

```

```

$sql = mysql_query("SELECT data_barang.part_number,
data_barang.part_name, data_barang.harga, data_barang.satuan,
data_barang.supplier, data_persediaan.masuk, data_persediaan.keluar,
data_persediaan.stok_tersedia FROM data_barang LEFT JOIN data_persediaan
ON data_barang.part_number = data_persediaan.part_number WHERE
data_barang.part_number like '%$input_cari%' or data_barang.part_name like
'%$input_cari%' or data_barang.harga like '%$input_cari%' or
data_barang.supplier like '%$input_cari%' or data_persediaan.masuk like
'%$input_cari%' or data_persediaan.keluar like '%$input_cari%' or
data_persediaan.stok_tersedia like '%$input_cari%'") or die (mysql_error());
    } else {
        $sql = mysql_query("SELECT data_barang.part_number,
data_barang.part_name, data_barang.harga, data_barang.satuan,
data_barang.supplier, data_persediaan.masuk, data_persediaan.keluar,
data_persediaan.stok_tersedia FROM data_barang LEFT JOIN data_persediaan
ON data_barang.part_number = data_persediaan.part_number") or die
(mysql_error());
    }
} else {
    $sql=mysql_query("SELECT data_barang.part_number,
data_barang.part_name, data_barang.harga, data_barang.satuan,
data_barang.supplier, data_persediaan.masuk, data_persediaan.keluar,
data_persediaan.stok_tersedia FROM data_barang LEFT JOIN data_persediaan
ON data_barang.part_number = data_persediaan.part_number limit $offset,
$per_hal") or die (mysql_error());
    }
// mengecek data
$cek = mysql_num_rows($sql);
// jika data kurang dari 1

```

```

if($cek < 1) {
    ?>
    <tr> <!--muncul peringatan bahwa data tidak di temukan-->
        <td colspan="7" align="center" style="padding:10px;"> Data Tidak
Ditemukan</td>
    </tr>
    <?php
} else {
    // mengulangi data agar tidak hanya 1 yang tampil
    $no=1;
    while($data = mysql_fetch_array($sql)) {
        ?>
        <tr>
            <td><?php echo $no++ ?></td>
            <td><?php echo $data['part_number'] ?></td>
            <td><?php echo $data['part_name'] ?></td>
            <td>Rp.<?php echo number_format($data['harga']); ?>,-</td>
            <td><?php echo $data['supplier'] ?></td>
            <td><?php echo $data['masuk'] ?></td>
            <td><?php echo $data['keluar'] ?></td>
            <td><?php echo $data['stok_tersedia'] ?></td>
            <td><?php echo ceil(($data['masuk'] - $data['stok_tersedia']/2) ?></td>
            <td><?php echo ceil(2*($data['keluar']) + ($data['masuk'] -
$data['stok_tersedia']/2) ?></td>
        </tr>
        <?php
    }
}
?>

```

```

<?php

        $x=mysql_query("select sum(masuk) as total from
data_persediaan");
        $xx=mysql_fetch_array($x);
        echo "<b> ". number_format($xx['total'])."</b>";
    ?>
<?php

        $x=mysql_query("select sum(keluar) as total from
data_persediaan");
        $xx=mysql_fetch_array($x);
        echo "<b> ". number_format($xx['total'])."</b>";
    ?>
<?php

        $x=mysql_query("select sum(stok_tersedia) as total from
data_persediaan");
        $xx=mysql_fetch_array($x);
        echo "<b> ". number_format($xx['total'])."</b>";
    ?>
</tbody>
</table>
<?php
echo paginate($reload, $hal, $total_hals, $adjacents);
?>

```

5. Bahan Baku Masuk

```
<script src="js/jquery-ui.js">
```

```

</script>
<script><!--
function startCalc(){
interval = setInterval("calc()",1);}
function calc(){
one = document.form1.sis.value;
two = document.form1.qty.value;
document.form1.has.value = (one * 1) + (two * 1);
}
function stopCalc(){
clearInterval(interval);}
</script>
<h2>Entry Barang Masuk</h2>
<form name="form1" method="post" action="" autocomplete="on">

<table width="50%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td>Tanggal Masuk</td>
<td><input type="text" name="tglr" id="datepicker" placeholder="Pilih
tanggal.." /></td>
</tr>
<tr>
<td width="40%">Part Number</td>
<td width="60%"><label for="partnumber"></label>
<input type="text" name="partnumber" id="partnumber" placeholder="Pilih
Barang.." onClick="window.open('<?php echo $baseurl;
?>pages/web/viewbarang.php','popuppage','width=500,toolbar=0,resizable=0,scr
ollbars=no,height=400,top=100,left=100');">
</td>

```

```

</tr>
<tr>
  <td>Part Name</td>
  <td><input name="partname" type="text" id="partname"
readonly="readonly"></td>
</tr>
<tr>
  <td>No PO</td>
  <td><input type="text" name="nopo" id="nopo"></td>
</tr>
<tr>
  <td>Nama Pembuat</td>
  <td><input type="text" name="jo" id="jo"/></td>
</tr>
<tr>
  <td>Harga</td>
  <td><input readonly type="text" value="0" id="har" name="har"
readonly="readonly"></td>
</tr>
<tr>
  <td>QTY</td>
  <td><input type="text" name="qty" id="qty" onFocus="startCalc();"
onBlur="stopCalc();"/></td>
</tr>
<tr>
  <td>Stok Tersedia</td>
  <td><input readonly type="text" value="0" id="sis" name="sis"
readonly="readonly"></td>
</tr>

```

```

<tr>
    <td>Jumlah diGudang</td>
    <td><input name="has" type="text" id="has" readonly="readonly"
onFocus="startCalc();" onBlur="stopCalc();"></td>
</tr>
<tr>
    <td>&nbsp;</td>
    <td><p></p><input type="submit" class="btn btn-primary" name="button"
id="button" value="Tambah"></td>
</tr>
</table>
</form>
<?php
if(isset($_POST['button']))
{
    $newDate = date("Y-m-d", strtotime($_POST['tglr']));
    $q=mysql_query("Insert into barang_masuk
(`tgl`,`part_number`,`no_po`,`jumlah_order`,`jumlah`,`hasil`) values
('".$_newDate."','".$_POST['partnumber']."','".$_POST['nopo']."','".$_POST['jo']."'
','".$_POST['qty']."','".$_POST['has']."')") or die(mysql_error());
    $q2=mysql_query("Select * from data_persediaan where
part_number='".$_POST['partnumber']."'");
    $rc=mysql_num_rows($q2);
    if($rc==1)
    {
        $q3=mysql_query("Update data_persediaan SET masuk=masuk +
".$_POST['qty']." ,stok_tersedia=stok_tersedia + ".$_POST['qty']." Where
part_number='".$_POST['partnumber']."'");
        if($q3)

```

```

        {
            echo "Data sudah disimpan";
        }
    }else{
        $q4=mysql_query("Insert into data_persediaan
        (`part_number`,`stok_awal`,`masuk`,`stok_tersedia`) values
        ('".$_POST['partnumber']. "','".$_POST['qty']. "','".$_POST['qty']. "','".$_POST['qty']. "')");
        if($q4)
        {
            echo "Data sudah disimpan";
        }
    }
}
?>

```

6. Bahan Baku Keluar

```

<script src="js/jquery-ui.js">
</script>
<script><!--
function startCalc(){
interval = setInterval("calc()",1);}
function calc(){
one = document.form1.sis.value;
two = document.form1.qty.value;
document.form1.has.value = (one * 1) - (two * 1);}
function stopCalc(){
clearInterval(interval);}
</script>

```

<h2>Entry Barang Keluar</h2>

<form name="form1" method="post" action="" autocomplete="on">

<table width="50%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">

<tr>

<td>Tanggal</td>

<td><input type="text" name="tglr" id="datepicker" placeholder="Pilih tanggal.." /></td>

</tr>

<tr>

<td width="40%">Part Number</td>

<td width="60%"><label for="partnumber"></label>

<input type="text" name="partnumber" id="partnumber" placeholder="Pilih Barang.." onClick="window.open('<?php echo \$baseurl; ?>pages/web/viewbarang.php','popuppage','width=500,toolbar=0,resizable=0,scrollbars=no,height=400,top=100,left=100');">

</td>

</tr>

<tr>

<td>Part Name</td>

<td><input name="partname" type="text" id="partname" readonly="readonly"></td>

</tr>

<tr>

<td>No BOB</td>

<td><input type="text" name="nopo" id="nopo"></td>

</tr>

<tr>

```

        <td>Nama Pembuat</td>
        <td><input type="text" name="jo" id="jo"></td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Harga</td>
        <td><input readonly type="text" value="0" id="har" name="har"
readonly="readonly"></td>
    </tr>
    <tr>
        <td>QTY</td>
        <td><input type="text" name="qty" id="qty"></td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Stok Tersedia</td>
        <td><input readonly type="text" value="0" id="sis" name="sis"
readonly="readonly"></td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Jumlah diGudang</td>
        <td><input name="has" type="text" id="has" readonly="readonly"
onFocus="startCalc();" onBlur="stopCalc();"></td>
    </tr>
    <tr>
        <td>&nbsp;</td>
        <td><p></p><input type="submit" class="btn btn-primary" name="button"
id="button" value="Tambah"></td>
    </tr>
</table>

```

```

</form>

<?php
if(isset($_POST['button']))
{
    $newDate = date("Y-m-d", strtotime($_POST['tglr']));

    $q2=mysql_query("Select * from data_persediaan where
part_number='".$_POST['partnumber']."'");
    $rw=mysql_fetch_array($q2);
    $rc=mysql_num_rows($q2);
    if($rc==1)
    {
        if($_POST['qty'] < $rw['stok_tersedia'])
        {
            $q=mysql_query("Insert into barang_keluar
(`tgl`,`part_number`,`no_po`,`jumlah_order`,`jumlah`) values
('".$_newDate."','".$_POST['partnumber']."','".$_POST['nopo']."','".$_POST['jo']."',
".$_POST['qty'].")") or die(mysql_error());
            if($q)
            {
                $qr=mysql_query("Select sum(jumlah) as jl from
barang_keluar Where part_number='".$_POST['partnumber']."'");
                $rw22=mysql_fetch_array($qr);

                $q3=mysql_query("Update data_persediaan SET
keluar=".$rw22['jl']." ,stok_tersedia=stok_tersedia - ".$_POST['qty']." Where
part_number='".$_POST['partnumber']."'");
                if($q3)
                {

```

```

                                echo "Data sudah disimpan";
                                }
                                }
                                }else{
                                echo "'Stok material kurang";
                                }
                                }else{
                                echo "Stok material kosong";
                                }
                                }
                                }
                                ?>

```

7. Permintaan Pembelian

```

<style>
.pagin {
padding: 10px 0;
font:bold 11px/30px arial, serif;
}
.pagin * {
padding: 2px 6px;
color:#0A7EC5;
margin: 2px;
border-radius:3px;
}
.pagin a {
border:solid 1px #8DC5E6;
text-decoration:none;
background:#F8FCFF;
padding:6px 7px 5px;

```

```

}

.pagin span, a:hover, .pagin a:active,.pagin span.current {
    color:#FFFFFF;
    background:-moz-linear-gradient(top,#B4F6FF 1px,#63D0FE 1px,#58B0E7);
}

.pagin span,.current{
    padding:8px 7px 7px;
}

.content{
    padding:10px;
    font:bold 12px/30px georgia,arial,serif;
    border:1px dashed #0686A1;
    border-radius:5px;
    background:-moz-linear-gradient(top,#E2EEF0 1px,#CDE5EA 1px,#E2EEF0);
    margin-bottom:10px;
    text-align:left;
    line-height:20px;
}

.outer_div{
    margin:auto;
    width:600px;
}

#loader{
    position: absolute;
    text-align: center;
    top: 75px;
    width: 100%;
    display:none;
}

```

```

</style>
<legend><h2>Permintaan Pembelian</h2></legend>
<br></br>
<a href="pages/web/mpdfpermintaan.php"><button type="button" class="btn
btn-succes">Cetak</button></a>
<br></br>
<table width="100%" border="1px solid #000" style="border-collapse:collapse;"
class="responsive table table-striped table-bordered" id="datatables">
  <thead>
    <tr style="background-color:#fc0;">
      <th>No</th>
      <th>Part Number</th>
      <th>Part Name</th>
      <th>Jumlah</th>
      <th>Satuan</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
<?php
$input_cari = @$_POST['input_cari'];
$cari = @$_POST['cari'];
// jika tombol cari di klik
if($cari) {
  // jika kotak pencarian tidak sama dengan kosong
  if($input_cari != "") {
    // query mysql untuk mencari berdasarkan nama negara. .
    $sql = mysql_query("SELECT data_barang.part_number,
data_barang.part_name, data_barang.satuan, data_barang.supplier,
data_persediaan.masuk, data_persediaan.keluar, data_persediaan.stok_tersedia

```

```

FROM data_barang LEFT JOIN data_persediaan ON data_barang.part_number
= data_persediaan.part_number WHERE data_barang.part_number like
'%'$input_cari%' or data_barang.part_name like '%'$input_cari%' or
data_barang.harga like '%'$input_cari%' or data_barang.supplier like
'%'$input_cari%' or data_persediaan.masuk like '%'$input_cari%' or
data_persediaan.keluar like '%'$input_cari%' or data_persediaan.stok_tersedia
like '%'$input_cari%') or die (mysql_error());
    } else {
        $sql = mysql_query("SELECT data_barang.part_number,
data_barang.part_name, data_barang.satuan, data_barang.supplier,
data_persediaan.masuk, data_persediaan.keluar, data_persediaan.stok_tersedia
FROM data_barang LEFT JOIN data_persediaan ON data_barang.part_number
= data_persediaan.part_number") or die (mysql_error());
    }
    }else {
        $sql=mysql_query("SELECT data_barang.part_number,
data_barang.part_name, data_barang.satuan, data_barang.supplier,
data_persediaan.masuk, data_persediaan.keluar, data_persediaan.stok_tersedia
FROM data_barang LEFT JOIN data_persediaan ON data_barang.part_number
= data_persediaan.part_number ") or die (mysql_error());
    }
    // mengecek data
    $cek = mysql_num_rows($sql);
    // jika data kurang dari 1
    if($cek < 1) {
        ?>
        <tr> <!--muncul peringatan bahwa data tidak di temukan-->
        <td colspan="7" align="center style="padding:10px;""> Data Tidak
Ditemukan</td>

```

```

        </tr>
        <?php
        } else {
        // mengulangi data agar tidak hanya 1 yang tampil
        $no=1;
        while($data = mysql_fetch_array($sql)) {
        $total = ($data['masuk'] - $data['stok_tersedia'])/2;
        if($total >= $data['stok_tersedia']){
        ?>
        <tr>
        <td><?php echo $no++ ?></td>
        <td><?php echo $data['part_number'] ?></td>
        <td><?php echo $data['part_name'] ?></td>
        <td><?php echo 2*($data['keluar']) + ($data['masuk'] - $data['stok_tersedia'])/2
        ?></td>
        <td><?php echo $data['satuan'] ?></td>

        </tr>

        <?php
        }
        }
        }
        ?> </tbody>
</table>

```

8. Laporan

```

<script src="js/jquery-ui.js"></script>
<style>

```

```

.pagin {
padding: 10px 0;
font:bold 11px/30px arial, serif;
}
.pagin * {
padding: 2px 6px;
color:#0A7EC5;
margin: 2px;
border-radius:3px;
}
.pagin a {
border:solid 1px #8DC5E6;
text-decoration:none;
background:#F8FCFF;
padding:6px 7px 5px;
}
.pagin span, a:hover, .pagin a:active,.pagin span.current {
color:#FFFFFF;
background:-moz-linear-gradient(top,#B4F6FF 1px,#63D0FE
1px,#58B0E7);
}
.pagin span,.current{
padding:8px 7px 7px;
}
.content{
padding:10px;
font:bold 12px/30px gegoria,arial,serif;
border:1px dashed #0686A1;
border-radius:5px;

```

```

        background:-moz-linear-gradient(top,#E2EEF0 1px,#CDE5EA
1px,#E2EEF0);
        margin-bottom:10px;
        text-align:left;
        line-height:20px;
    }
    .outer_div{
        margin:auto;
        width:600px;
    }
    #loader{
        position: absolute;
        text-align: center;
        top: 75px;
        width: 100%;
        display:none;
    }
</style>
<script>
$(function() {
$("#datepicker3").datepicker({
    dateFormat: "yy-mm-dd",
    });
});
$(function() {
$("#datepicker2").datepicker({
    dateFormat: "yy-mm-dd",
    });
});

```

```

</script>
<h2>Laporan Bahan Baku Masuk dan Keluar</h2>
<form name="form1" method="post" action="">
Laporan
    <select name="lp" id="lp">
        <option value="masuk">Bahan Baku Masuk</option>
        <option value="keluar">Bahan Baku Keluar</option>
    </select>
    Cari tanggal
    <input type="text" name="tglr" id="datepicker3" placeholder="Pilih
tanggal.." class="span2 input-small" />
    Hingga
    <input type="text" name="tglr2" id="datepicker2" placeholder="Pilih
tanggal.." class="span2 input-small" />
    <input type="submit" name="submit" value="Cari" class="btn btn-large btn-
primary"></form>
<?php
    /* Koneksi database*/
    include 'pages/web/paging.php'; //include pagination _POST['lp']e

    //pagination variables
    $hal = (isset($_REQUEST['hal']) &&
!empty($_REQUEST['hal']))?$_REQUEST['hal']:1;
    $per_hal = 30; //berapa banyak blok
    $adjacents = 30;
    $offset = ($hal - 1) * $per_hal;
    $reload="dashboard.php?cat=gudang&page=monthreporting";
    if(isset($_POST['submit']))
{

```

```

?>
<input type="hidden" value="<?php echo $_POST['tglr']; ?>" name="tgl1" />
<input type="hidden" value="<?php echo $_POST['tglr2']; ?>" name="tgl2"
/>

<?php
echo "Pencarian tanggal ". $_POST['tglr']." sampai ".$_POST['tglr2'];
//Cari berapa banyak jumlah data*/
$count_query=mysql_query("SELECT COUNT(ID_".$_POST['lp'].") AS
numrows
FROM barang_".$_POST['lp']." LEFT JOIN data_barang ON
barang_".$_POST['lp'].".part_number = data_barang.part_number Where tgl
BETWEEN '".$_POST['tglr']."' AND '".$_POST['tglr2']."' GROUP BY
ID_".$_POST['lp']."' LIMIT $offset,$per_hal");

$count_query2 = mysql_query("SELECT COUNT(ID_".$_POST['lp'].") AS
numrows FROM barang_".$_POST['lp']."' Where tgl BETWEEN
".$_POST['tglr']."' AND '".$_POST['tglr2']."' GROUP BY ID_".$_POST['lp']."'
LIMIT $offset,$per_hal");

if($count_query === FALSE) {
die(mysql_error());
}

$row = mysql_fetch_array($count_query);
$numrows = $row['numrows']; //dapatkan jumlah data
$total_hals = ceil($numrows/$per_hal);
//jalankan query menampilkan data per blok $offset dan $per_hal
$query2 = mysql_query("SELECT * from barang_".$_POST['lp']."' Where tgl
BETWEEN '".$_POST['tglr']."' AND '".$_POST['tglr2']."' GROUP BY
ID_".$_POST['lp']."' LIMIT $offset,$per_hal");

$query=mysql_query("SELECT barang_".$_POST['lp'].".tgl,
barang_".$_POST['lp'].".part_number, data_barang.part_number,

```

```

data_barang.part_name, data_barang.harga, data_barang.satuan,
barang_"._POST['lp'].".no_po, barang_"._POST['lp'].".jumlah_order,
barang_"._POST['lp'].".jumlah, barang_"._POST['lp'].".jumlah
    FROM barang_"._POST['lp']." LEFT JOIN data_barang ON
barang_"._POST['lp'].".part_number = data_barang.part_number Where tgl
BETWEEN '"._POST['tglr'].'" AND '"._POST['tglr2'].'" GROUP BY
ID_"._POST['lp']." LIMIT $offset,$per_hal");
?>
<?php
if($numrows > 0 )
{
?>
<div>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
    <tr>
        <td width="89%">&nbsp;</td>
        <td width="11%"><table width="100%" border="0" cellspacing="0"
cellpadding="0">
            <tr>
                <td width="17%">Export To ','popuppage','width=500,toolbar=0,resizable=0,scrollbars=no,height=400,top=
100,left=100');" /></td>
                <td width="17%">Export To ','popuppage','width=500,toolbar=0,resizable=0,scrollbars=no,height=400,top=
100,left=100');" /></td>

</tr>

</table></td>

</tr>

</table>

</div>

<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0"
class="responsive table table-striped table-bordered">
<thead>
<tr>
<td colspan="2" align="right" class="no_sort"> </td>

</tr>

<tr>
<td class="no_sort">Tanggal Transaksi</td>
<td class="no_sort">No Transaksi</td>
<td class="no_sort">Part Number</td>
<td class="no_sort">Part Name</td>
<td class="no_sort">Harga</td>
<td class="no_sort">Masuk</td>
<td class="no_sort">Nama Pembuat</td>

</tr>

</thead>

<?php
while($result = mysql_fetch_array($query)){
?>

<tr >

<td><?php echo $result['tgl']; ?></td>

```

```

<td><?php echo $result['no_po']; ?></td>
<td><?php echo $result['part_number']; ?></td>
<td><?php echo $result['part_name']; ?></td>
<td>Rp.<?php echo $result['harga']; ?>,-</td>
<td><?php echo $result['jumlah']; ?></td>
<td><?php echo $result['jumlah_order']; ?></td>
</tr>
<?php
}
?>
</table>
<?php
echo paginate($reload, $hal, $total_hals, $adjacents);
?>
<?php
}
}
?>

```

LAMPIRAN D

BLACK-BOX TESTING

1. Halaman *Login*

Deskripsi : Melakukan *login* dengan memasukan *username* dan *password*

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| Test ID | Description | Expected Result | Actual Record | Result |
|----------------|--|--|---|---------------|
| 1.1-0.1 | Mengklik tombol <i>Login</i> tanpa memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> | Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan harus memasukan <i>username</i> | Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan <i>form login</i> kembali dan harus memasukan <i>username</i> . | <i>Valid</i> |
| 1.1-0.2 | Mengklik tombol <i>Login</i> dengan hanya memasukkan <i>username</i> | Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan harus memasukan <i>password</i> | Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan harus memasukan <i>password</i> | <i>Valid</i> |
| 1.1-0.3 | Mengklik tombol <i>Login</i> dengan hanya memasukkan <i>password</i> | Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan harus | Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan harus memasukan | <i>Valid</i> |

| | | | | |
|---------|--|---|---|--------------|
| | | memasukan
<i>username</i> | <i>username</i> | |
| 1.1-0.4 | Memasukkan
<i>username</i>
dengan benar
sedangkan
<i>password</i> salah
atau
sebaliknya,
lalu mengklik
tombol <i>Login</i> | Sistem akan
menolak akses
<i>login</i> dan
menampilkan
pesan <i>username</i>
atau <i>password</i>
salah | Sistem menolak
akses <i>login</i> dan
menampilkan
pesan <i>username</i>
atau <i>password</i>
salah | <i>Valid</i> |
| 1.1-0.5 | Memasukkan
<i>email</i> dan
<i>password</i>
dengan benar
lalu mengklik
tombol <i>Login</i> | Sistem akan
menerima akses
<i>login</i> dan
menampilkan
halaman utama | Sistem
menerima akses
<i>login</i> dan
menampilkan
halaman utama | <i>Valid</i> |

2. Menu Bahan Baku

Deskripsi : Menampilkan menu Bahan Baku

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| <i>Test ID</i> | <i>Description</i> | <i>Expected Result</i> | <i>Actual Record</i> | <i>Result</i> |
|-----------------------|--|--|--|----------------------|
| 2.1-0.1 | Mengklik
<i>hyperlink</i>
Menu Bahan
Baku | Sistem akan
menampilkan
Menu Bahan
Baku | Sistem akan
menampilkan
Menu Bahan
Baku | <i>Valid</i> |

3. Tambah Bahan Baku

Deskripsi : Menambahkan Menu Bahan Baku

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| Test ID | Description | Expected Result | Actual Record | Result |
|----------------|--|---|---|---------------|
| 2.2-0.1 | Mengklik tombol Daftar dengan mengosongkan semua kolom | Data tidak dapat disimpan dengan menampilkan pesan data tidak tersimpan | Data tidak dapat disimpan dengan menampilkan pesan data tidak tersimpan | <i>Valid</i> |
| 2.2-0.2 | Mengisi kolom isian lalu mengklik tombol Daftar | Data dapat disimpan | Data dapat disimpan | <i>Valid</i> |
| 2.2-0.3 | Mengisi kolom isian lalu mengklik tombol Bersih | Data dapat terhapus | Data dapat terhapus | <i>Valid</i> |

4. Ubah Bahan Baku

Deskripsi : Mengubah data bahan baku

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| Test ID | Description | Expected Result | Actual Record | Result |
|----------------|--------------------|------------------------|----------------------|---------------|
| 2.3-0.1 | Mengklik | Sistem akan | Sistem akan | <i>Valid</i> |

| | | | | |
|---------|---|---|---|--------------|
| | tombol ubah | menampilkan
<i>form</i> Ubah
Data Bahan
Baku | menampilkan
<i>form</i> Ubah
Data Bahan
Baku | |
| 2.3-0.2 | Mengklik tombol Ubah pada salah satu data bahan bau | Data bahan baku dapat diubah sesuai kebutuhan | Data bahan baku dapat diubah sesuai kebutuhan | <i>Valid</i> |
| 2.3-0.3 | Mengklik tombol Simpan dengan kondisi semua kolom tidak diisi | Data tidak dapat diubah | Data tidak dapat diubah | <i>Valid</i> |
| 2.3-0.4 | Mengisi kolom isian lalu mengklik tombol Simpan | Data dapat diubah | Data dapat diubah | <i>Valid</i> |

5. Hapus Bahan Baku

Deskripsi : Menghapus data bahan baku

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| <i>Test ID</i> | <i>Description</i> | <i>Expected Result</i> | <i>Actual Record</i> | <i>Result</i> |
|-----------------------|--|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| 2.4-0.1 | Mengklik tombol Hapus pada data yang dipilih | Data dapat dihapus | Data dapat dihapus | <i>Valid</i> |

6. Menu *Supplier*

Deskripsi : Menampilkan Menu *Supplier*

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| <i>Test ID</i> | <i>Description</i> | <i>Expected Result</i> | <i>Actual Record</i> | <i>Result</i> |
|-----------------------|--|--|--|----------------------|
| 3.1-0.1 | Mengklik
<i>hyperlink</i>
Menu <i>supplier</i> | Sistem akan
menampilkan
Menu <i>supplier</i> | Sistem akan
menampilkan
Menu <i>supplier</i> | <i>Valid</i> |

7. Tambah Data *Supplier*

Deskripsi : Menambahkan Data *Supplier*

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| <i>Test ID</i> | <i>Description</i> | <i>Expected Result</i> | <i>Actual Record</i> | <i>Result</i> |
|-----------------------|--|---|---|----------------------|
| 3.2-0.1 | Mengklik
tombol Daftar
dengan
mengosongkan
semua kolom | Data tidak dapat
disimpan
dengan
menampilkan
pesan data tidak
dapat disimpan | Data tidak dapat
disimpan
dengan
menampilkan
pesan data tidak
dapat disimpan | <i>Valid</i> |
| 3.2-0.2 | Mengisi
kolom isian
lalu mengklik
tombol Daftar | Data dapat
disimpan | Data dapat
disimpan | <i>Valid</i> |
| 3.2-0.3 | Mengisi
kolom isian
lalu mengklik
tombol Bersih | Data dapat
terhapus | Data dapat
terhapus | <i>Valid</i> |

8. Ubah Data *Supplier*

Deskripsi : Mengubah data *supplier*

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| <i>Test ID</i> | <i>Description</i> | <i>Expected Result</i> | <i>Actual Record</i> | <i>Result</i> |
|-----------------------|---|--|--|----------------------|
| 3.3-0.1 | Mengklik tombol Ubah | Sistem akan menampilkan <i>form Ubah Data Supplier</i> | Sistem akan menampilkan <i>form Ubah Data Supplier</i> | <i>Valid</i> |
| 3.3-0.2 | Mengklik tombol Ubah pada salah satu data <i>supplier</i> | Data <i>supplier</i> dapat diubah sesuai kebutuhan | Data <i>supplier</i> dapat diubah sesuai kebutuhan | <i>Valid</i> |
| 3.3-0.3 | Mengklik tombol Simpan dengan kondisi semua kolom tidak diisi | Data tidak dapat diubah | Data tidak dapat diubah | <i>Valid</i> |
| 3.3-0.4 | Mengisi kolom isian lalu mengklik tombol Simpan | Data dapat diubah | Data dapat diubah | <i>Valid</i> |

9. Hapus Data *Supplier*

Deskripsi : Menghapus data *supplier*

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| <i>Test ID</i> | <i>Description</i> | <i>Expected Result</i> | <i>Actual Record</i> | <i>Result</i> |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|

| | | | | |
|---------|--|--------------------|--------------------|--------------|
| 3.4-0.1 | Mengklik tombol Hapus pada data yang dipilih | Data dapat dihapus | Data dapat dihapus | <i>Valid</i> |
|---------|--|--------------------|--------------------|--------------|

10. Menu Data Bahan Baku

Deskripsi : Menampilkan Menu Data Bahan Baku

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| <i>Test ID</i> | <i>Description</i> | <i>Expected Result</i> | <i>Actual Record</i> | <i>Result</i> |
|-----------------------|--|--|--|----------------------|
| 4.1-0.1 | Mengklik <i>hyperlink</i> Menu data bahan baku | Sistem akan menampilkan Menu data bahan baku | Sistem akan menampilkan Menu data bahan baku | <i>Valid</i> |

11. Cari Data Bahan Baku

Deskripsi : Mencari data bahan baku

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| <i>Test ID</i> | <i>Description</i> | <i>Expected Result</i> | <i>Actual Record</i> | <i>Result</i> |
|-----------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| 4.2-0.1 | Mengklik cari tanpa memasukan atribut data bahan baku | Sistem tidak memproses pencarian | Sistem tidak memproses pencarian | <i>Valid</i> |
| 4.2-0.2 | Memasukan nama bahan baku pada <i>search box</i> dan tidak | Sistem tidak memproses pencarian | Sistem tidak memproses pencarian | <i>Valid</i> |

| | | | | |
|---------|---|--|--|--------------|
| | mengklik cari | | | |
| 4.2-0.3 | Memasukan nama bahan baku pada <i>search box</i> lalu mengklik cari | Sistem menampilkan data bahan baku yang dicari | Sistem menampilkan data bahan baku yang dicari | <i>Valid</i> |

12. *Export to Excel* Data Bahan Baku

Deskripsi : *Export to Excel* data bahan baku

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| <i>Test ID</i> | <i>Description</i> | <i>Expected Result</i> | <i>Actual Record</i> | <i>Result</i> |
|-----------------------|---|---|---|----------------------|
| 4.3-0.1 | Mengklik tombol <i>Export to Excel</i> pada data bahan baku | Sistem akan <i>download</i> data bahan baku | Sistem akan <i>download</i> data bahan baku | <i>Valid</i> |

13. *Export to pdf* Data Bahan Baku

Deskripsi : *Export to pdf* data bahan baku

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| <i>Test ID</i> | <i>Description</i> | <i>Expected Result</i> | <i>Actual Record</i> | <i>Result</i> |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| | | | | |

| | | | | |
|---------|---|---|---|--------------|
| 4.4-0.1 | Mengklik tombol <i>Export to pdf</i> pada data bahan baku | Sistem akan <i>download</i> data bahan baku | Sistem akan <i>download</i> data bahan baku | <i>Valid</i> |
|---------|---|---|---|--------------|

14. Menu Bahan Baku Masuk

Deskripsi : Menampilkan menu bahan baku masuk

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| Test ID | Description | Expected Result | Actual Record | Result |
|----------------|---|---|---|---------------|
| 5.1-0.1 | Mengklik <i>hyperlink</i> Menu bahan baku masuk | Sistem akan menampilkan Menu bahan baku masuk | Sistem akan menampilkan Menu bahan baku masuk | <i>Valid</i> |

15. Input Bahan Baku Masuk

Deskripsi : *Input* bahan baku masuk

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| Test ID | Description | Expected Result | Actual Record | Result |
|----------------|--|--|--|---------------|
| 5.2-0.1 | Mengklik tombol Tambah dengan mengosongkan semua kolom | Data tidak dapat disimpan dengan menampilkan pesan data tidak dapat disimpan | Data tidak dapat disimpan dengan menampilkan pesan data tidak dapat disimpan | <i>Valid</i> |
| 5.2-0.2 | Mengisi kolom isian | Data dapat disimpan | Data dapat disimpan | <i>Valid</i> |

| | | | | |
|--|-----------------------------|--|--|--|
| | lalu mengklik tombol Tambah | | | |
|--|-----------------------------|--|--|--|

16. Menu Bahan Baku Keluar

Deskripsi : Menampilkan menu bahan baku keluar

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| Test ID | Description | Expected Result | Actual Record | Result |
|----------------|--|--|--|---------------|
| 6.1-0.1 | Mengklik <i>hyperlink</i> Menu bahan baku keluar | Sistem akan menampilkan Menu bahan baku keluar | Sistem akan menampilkan Menu bahan baku keluar | <i>Valid</i> |

17. Input Bahan Baku Keluar

Deskripsi : *Input* bahan baku keluar

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| Test ID | Description | Expected Result | Actual Record | Result |
|----------------|--|--|--|---------------|
| 6.2-0.1 | Mengklik tombol Tambah dengan mengosongkan semua kolom | Data tidak dapat disimpan dengan menampilkan pesan data tidak dapat disimpan | Data tidak dapat disimpan dengan menampilkan pesan data tidak dapat disimpan | <i>Valid</i> |
| 6.2-0.2 | Mengisi kolom isian lalu mengklik tombol | Data dapat disimpan | Data dapat disimpan | <i>Valid</i> |

| | | | | |
|--|--------|--|--|--|
| | Tambah | | | |
|--|--------|--|--|--|

18. Menu Permintaan Pembelian

Deskripsi : Menampilkan Menu Permintaan Pembelian

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| Test ID | Description | Expected Result | Actual Record | Result |
|----------------|---|---|---|---------------|
| 7.1-0.1 | Mengklik <i>hyperlink</i> Menu permintaan pembelian | Sistem akan menampilkan Menu permintaan pembelian | Sistem akan menampilkan Menu permintaan pembelian | <i>Valid</i> |

19. Cetak Surat Permintaan Pembelian Bahan Baku

Deskripsi : Mencetak Surat Permintaan Pembelian Bahan Baku

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| Test ID | Description | Expected Result | Actual Record | Result |
|----------------|--|---|--|---------------|
| 7.2-0.1 | Mengklik tombol cetak pada data bahan baku | Sistem akan <i>download</i> data bahan baku | Sistem <i>download</i> data bahan baku | <i>Valid</i> |

20. Menu Laporan Masuk dan Keluar

Deskripsi : Menampilkan menu laporan masuk dan keluar

Penguji : Yulia Sahadah (1314090)

| Test ID | Description | Expected Result | Actual Record | Result |
|----------------|--|---|---|---------------|
| 8.1-0.1 | Mengklik hyperlink Menu Laporan Masuk dan Keluar | Sistem akan menampilkan Menu Laporan Masuk dan Keluar | Sistem akan menampilkan Menu Laporan Masuk dan Keluar | <i>Valid</i> |

21. Mencetak Laporan Masuk dan Keluar

Deskripsi : Mencetak laporan masuk dan keluar

Penguji : Yulia Sahadah (1314090)

| Test ID | Description | Expected Result | Actual Record | Result |
|----------------|---|--|--|---------------|
| 8.2-0.1 | Mengklik <i>enter</i> tanpa memilih jenis laporan dan tanggal | Sistem tidak memproses pencarian | Sistem tidak memproses pencarian | <i>Valid</i> |
| 8.2-0.2 | Memilih jenis laporan dan tanggal lalu tidak mengklik cari | Sistem tidak memproses pencarian | Sistem tidak memproses pencarian | <i>Valid</i> |
| 8.2-0.3 | Memilih jenis laporan dan tanggal lalu mengklik cari | Sistem menampilkan laporan yang dicari | Sistem menampilkan laporan yang dicari | <i>Valid</i> |

22. *Export to Excel* Data Bahan Baku

Deskripsi : *Export to Excel* data bahan baku

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| <i>Test ID</i> | <i>Description</i> | <i>Expected Result</i> | <i>Actual Record</i> | <i>Result</i> |
|-----------------------|---|---|---|----------------------|
| 8.3-0.1 | Mengklik tombol <i>Export to Excel</i> pada data bahan baku | Sistem akan <i>download</i> data bahan baku | Sistem akan <i>download</i> data bahan baku | <i>Valid</i> |

23. *Export to pdf* Data Bahan Baku

Deskripsi : *Export to pdf* data bahan baku

Penguji : Yulia Sahadah (1314029)

| <i>Test ID</i> | <i>Description</i> | <i>Expected Result</i> | <i>Actual Record</i> | <i>Result</i> |
|-----------------------|---|---|---|----------------------|
| 8.4-0.1 | Mengklik tombol <i>Export to pdf</i> pada data bahan baku | Sistem akan <i>download</i> data bahan baku | Sistem akan <i>download</i> data bahan baku | <i>Valid</i> |

LAMPIRAN E

TAMPILAN PROGRAM

1. Login



The login form is titled "PERSEDIAAN BAHAN BAKU" and includes the instruction "Silahkan login untuk memulai." It features two input fields: "Username" with a person icon and "Password" with a lock icon. A blue button labeled "MASUK" is positioned below the fields.

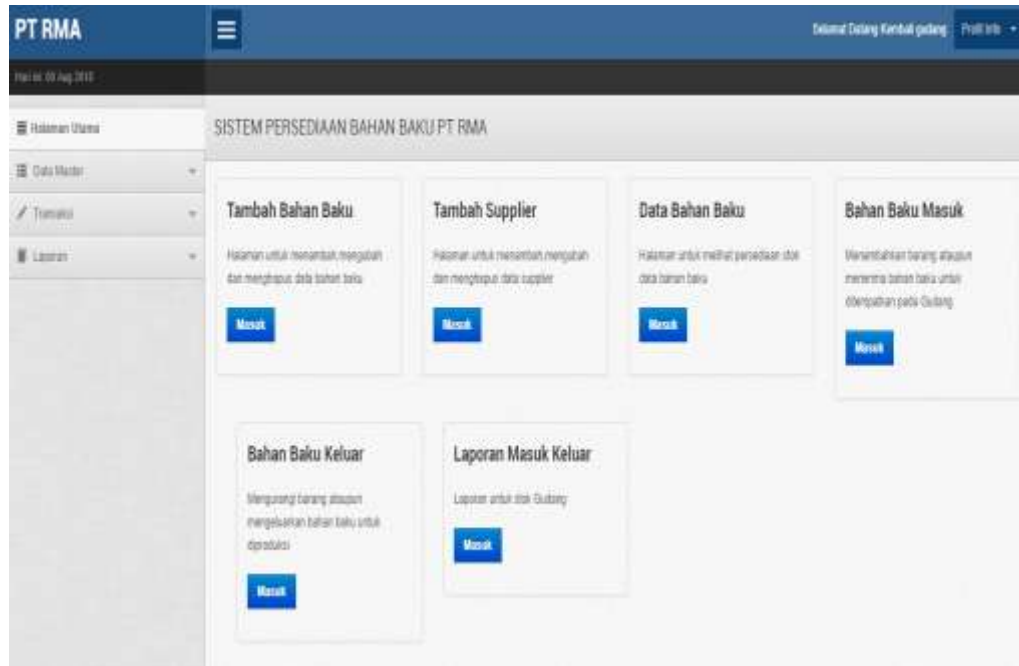
PERSEDIAAN BAHAN BAKU
Silahkan login untuk memulai.

 Username

 Password

MASUK

2. Halaman Utama



3. Tambah Data Bahan Baku

Siapa **REDAAA002** yang beres? sudah selesai? atau belum? silahkan pilih saja!

Part Number
F0001

Part Name

Harga

Supplier
PT. MELON

Satuan
SHEET

Daftar **Detail**

Data Bahan Baku

| No | Part Number | Part Name | Price | Satuan | Supplier | Stok Tersedia | Aksi |
|---------------------|------------------|-------------------------------|-----------|--------|-----------------------|---------------|------------|
| 1 | M-RMA-WMT-0001-S | FLOOR CARPET 115 A F | Rp.2000,- | ROLL | PT. MELON | 502 | Udah Hapus |
| 2 | M-RMA-WMT-0002-S | FLOOR CARPET 115 A R | Rp.2000,- | SHEET | PT. MULYASARI | 90 | Udah Hapus |
| 3 | M-RMA-WMT-0003-S | FLOOR CARPET 614 BR 8 @10 pcs | Rp.3000,- | SHEET | PT. Elentra Genesi Po | 395 | Udah Hapus |
| 4 | M-RMA-WMT-0004-S | FLOOR CARPET 614 CR 8 | Rp.3000,- | SHEET | PT. Elentra Genesi Po | 241 | Udah Hapus |
| 5 | M-RMA-WMT-0020-S | HOP GREY T 35/000 | Rp.3000,- | SHEET | PT. MELON | 180 | Udah Hapus |
| Total Stok Tersedia | | | | | | 2480,584 | |

2 3 4 5 6 50 Next >

4. Tambah Data Supplier

6. Bahan Baku Masuk

The screenshot shows the PT RMA web application interface. The top navigation bar includes the company name 'PT RMA', a menu icon, and user information 'Selamat Datang Kembali gudang' and 'Profil Info'. The left sidebar contains navigation links: 'Halaman Utama', 'Data Master', 'Transaksi', and 'Laporan'. The main content area is titled 'SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU PT RMA' and displays the 'Masukan Bahan Baku Masuk' form. The form includes input fields for 'Tanggal Masuk', 'Part Number', 'Part Name', 'No PO', 'Nama Pemasok', 'Harga', 'QTY', 'Stok Tersedia', and 'Jumlah di Gudang'. A 'Tambah' button is located at the bottom right of the form.

7. Bahan Baku Keluar

The screenshot shows the PT RMA web application interface. The top navigation bar includes the company name 'PT RMA', a menu icon, and user information 'Selamat Datang Kembali gudang' and 'Profil Info'. The left sidebar contains navigation links: 'Halaman Utama', 'Data Master', 'Transaksi', and 'Laporan'. The main content area is titled 'SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU PT RMA' and displays the 'Masukan Bahan Baku Keluar' form. The form includes input fields for 'Tanggal Keluar', 'Part Number', 'Part Name', 'No PO', 'Nama Pemasok', 'Harga', 'QTY', 'Stok Tersedia', and 'Jumlah di Gudang'. A 'Tambah' button is located at the bottom right of the form.

8. Permintaan Pembelian

The screenshot shows the PT RMA web application interface. The top navigation bar includes the company name 'PT RMA', a menu icon, and user information 'Selamat Datang Kembali gudang' and 'Profil Info'. The left sidebar contains navigation links: 'Halaman Utama', 'Data Master', 'Transaksi', and 'Laporan'. The main content area is titled 'SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU PT RMA' and displays the 'Permintaan Pembelian' table. The table has a 'Create' button and a table with 5 columns: 'No', 'Part Number', 'Part Name', 'Jumlah', and 'Saldo'. The table contains one row of data.

| No | Part Number | Part Name | Jumlah | Saldo |
|----|------------------|----------------------|--------|-------|
| 1 | 4-HBA-NMT-0001-0 | FLOOR CARPET 315 A F | 2587.5 | ROLL |

9. Laporan Bahan Baku Masuk dan Keluar

PT RMA

</

10. Output Laporan Data Bahan Baku



PT Rekadaya Multi Adiprima
 Jl. Letda Nasir, Nagrak, Gn. Putri, Bogor, Jawa Barat 16967
 Phone: +6221-82492438, +6221-82498013

| Part Number | Part Name | Harga | Masuk | Keluar | Satuan | Supplier | Stok Tersedia |
|------------------|-------------------------------|-----------|-------|--------|--------|----------------------|---------------|
| M-RMA-NMT-0001-0 | FLOOR CARPET 115 A F | Rp.2000,- | 1022 | 520 | ROLL | PT. HILON | 502 |
| M-RMA-NMT-0002-0 | FLOOR CARPET 115 A R | Rp.2000,- | 100 | 10 | SHEET | PT. MULTIWARNA | 90 |
| M-RMA-NMT-0003-0 | FLOOR CARPET 61J-BR.0 @10 pcs | Rp.3000,- | 690 | 120 | SHEET | PT. Eterna Gelora Pu | 390 |
| M-RMA-NMT-0004-0 | FLOOR CARPET 61J-CR.0 | Rp.1000,- | 590 | 349 | SHEET | PT. Eterna Gelora Pu | 241 |
| M-RMA-NMT-0020-0 | HDP GREY T 30/600 | Rp.5000,- | 100 | 40 | SHEET | PT. HILON | 60 |
| M-RMA-NMT-0021-0 | HDP GREY T 50/2000 | Rp.3500,- | 100 | 0 | SHEET | PT. HILON | 100 |
| M-RMA-NMT-0052-0 | DOUBLE TAPE 8370s 25x 50m | Rp.6000,- | 24 | 0 | ROLL | PT. Eterna Gelora Pu | 24 |
| M-RMA-NMT-0053-0 | DOUBLE TAPE 8370s 50x 50m | Rp.4000,- | 34 | 0 | SHEET | PT. HILON | 34 |
| M-RMA-NMT-0054-0 | DOUBLE TAPE 9007 | Rp.3000,- | 237 | 0 | SHEET | PT. HILON | 237 |
| M-RMA-NMT-0055-0 | DOUBLE TAPE 8370s 30 x 50m | Rp.9000,- | 29 | 0 | ROLL | PT. Tekarindo | 29 |

11. Output Laporan Data Bahan Baku Masuk dan Keluar



PT Rekadaya Multi Adiprima
 Jl. Letda Nasir, Nagrak, Gn. Putri, Bogor, Jawa Barat 16967
 Phone: +6221-82492438, +6221-82498013

Pencarian tanggal 2018-08-01 dari sampai 2018-08-31

| Tanggal Transaksi | No Transaksi | Part Number | Part Name | Harga | Masuk | Nama Pembuat |
|-------------------|--------------|------------------|--|------------|-------|--------------|
| 2018-08-06 | 90 | M-RMA-NMT-0001-0 | FLOOR CARPET 115 A F | Rp.2000,- | 90 | Rizal |
| 2018-08-09 | 90 | M-RMA-NMT-0231-0 | HDPE Flat Sheet Colour Black 1.5x1050x13 | Rp.7000,- | 90 | Rizal |
| 2018-08-09 | 90 | M-RMA-NMT-0243-0 | TR.010.04.0.04x125x500m | Rp.8500,- | 90 | Sahadah |
| 2018-08-12 | 90 | M-RMA-NMT-0260-0 | KARDUS PAKING [SPARE PART] SUZUKI | Rp.2000,- | 90 | Rizal |
| 2018-08-12 | 90 | M0001 | Hardboard | Rp.25000,- | 90 | Rizal |

12. Output Surat Permintaan Pembelian Bahan Baku



PT Rekadaya Multi Adiprima
 Jl. Letda Nasir, Nagrak, Gn. Putri, Bogor, Jawa Barat 16967
 Phone: +6221-82492438, +6221-82498013

Surat Permintaan Pembelian Bahan Baku

Supplier : PT. Kreasi Dasatama

| No | Part Number | Part Name | Jumlah | Satuan |
|----|------------------|----------------------|--------|--------|
| 1 | M-RMA-NMT-0001-0 | FLOOR CARPET 115 A F | 2587.5 | ROLL |

| | | |
|--------------------|--------------|------------|
| Diketahui | Disetujui | Dibuat |
| | | |
| Purchasing Manager | PPIC Manager | PPIC Staff |