

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PERSEDIAAN BARANG JADI PADA *WAREHOUSE*
FINISHED GOODS PLANT 3 MENGGUNAKAN PHP 5.6.12
DAN MYSQL 5.6.26 DI PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA**

TUGAS AKHIR

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

OLEH

DEVI RIZKA RAHMAWATI

1313033



**POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
JAKARTA
2017**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan nikmat, rahmat serta karunia yang senantiasa diberikan sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi Pada Warehouse Finished Good Plant 3 Menggunakan PHP 5.6.12 dan MySQL 5.6.26 di PT Rekadaya Multi Adiprima”**.

Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat penyelesaian jenjang Diploma Empat (D4) program studi Sistem Informasi pada Politeknik STMI Jakarta.

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

1. Kedua Orang tua serta keluarga tercinta yang telah memberikan doa, dukungan, pengorbanan, semangat dan kasih sayang hingga saat ini.
2. Dr. Mustofa, ST, MT, selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
3. Bapak Drs. Jacob Saragih, MM, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif.
4. Ibu Fifi L. Hadianastuti, S.Kom., M.Kes. Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan serta penjelasan dalam penyusunan Tugas Akhir.
5. Bapak Ahmad Juniar, S.Kom, MT. Selaku Asisten Dosen Pembimbing yang telah membantu memberikan arahan, bimbingan serta penjelasan dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Ibu Rosalina Faried selaku Presiden Direktur PT Rekadaya Multi Adiprima.
7. Bapak Herry, Bapak August, Bapak Bowo, Bapak Maralih, Bapak Eriza, Bapak Fahmi dan seluruh pegawai di PT Rekadaya Multi Adiprima yang telah membantu memberi arahan serta informasi untuk pengumpulan data.

8. Seluruh dosen Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan ilmunya guna menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
9. Seluruh teman-teman jurusan Sistem Informasi angkatan 2013, atas kebersamaan dan motivasinya selama ini.
10. Kepada Riska, Anggyta dan Annisa atas kebersamaan, dukungan dan motivasinya selama masa perkuliahan di Politeknik STMI Jakarta.
11. Kepada Fieki dan Helfina atas kebersamaan dan motivasinya selama ini.
12. Kepada M.Taufan Ali yang selalu memberikan do'a, motivasi dan dukungan selama proses penyelesaian Tugas Akhir.
13. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

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

Jakarta, Oktober 2017

Penulis

ABSTRAK

PT Rekadaya Multi Adiprima merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri manufaktur produksi komponen otomotif, baik untuk kendaraan roda empat maupun roda dua yang merupakan produk *Original Equipment Manufacturer* (OEM). PT Rekadaya Multi Adiprima membutuhkan sebuah pengembangan sistem informasi yang mengelola persediaan dalam gudang. Pengelolaan data transaksi persediaan barang jadi pada *Warehouse Finished Goods Plant 3* di PT Rekadaya Multi Adiprima masih dilakukan secara manual yaitu dengan pencatatan barang masuk dan barang keluar pada lembar kartu stok. Pengontrolan ketersediaan barang jadi pada gudang juga masih sulit dilakukan karena belum adanya sistem penyimpanan data gudang yang terintegrasi *database*. Selain itu pengecekan stok pada gudang masih harus dilakukan dengan cara melihat stok pada tiap rak-rak gudang yang membutuhkan proses dan waktu yang cukup lama. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dibuat sebuah sistem informasi persediaan barang jadi yang memfasilitasi dan memberikan hak akses kepada pihak gudang untuk mengelola data gudang dengan lebih cepat dan tepat. Metodologi pengembangan sistem informasi yang digunakan pada penelitian ini adalah *evolutionary prototype*. Analisis dan perancangan sistem informasi persediaan barang jadi menggunakan analisis perancangan berorientasi objek dan menggunakan *tools* pemodelan *Unified Modelling Language* (UML). Sistem informasi persediaan barang jadi ini dibangun dengan menggunakan PHP 5.6.12 sebagai bahasa pemrograman dan MySQL 5.6.26 sebagai perangkat lunak manajemen basis data. Sistem informasi persediaan barang jadi ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam proses pengelolaan data pada gudang, karena difasilitasi sistem terkomputerisasi. Untuk penerapan sistem baru terhadap sistem lama, sebaiknya dilakukan secara bertahap dan diperlukan sosialisasi penggunaan sistem ini kepada bagian yang terkait.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Persediaan, Barang Jadi, Gudang, Stok, *Evolutionary Prototype*, UML, PHP 5.6.12, MySQL 5.6.26.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR PERSETUJUAN ASISTEN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR BIMBINGAN DENGAN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR BIMBINGAN DENGAN ASISTEN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pokok Permasalahan	2
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	7
2.1 Pengertian Sistem	7
2.1.1 Karakteristik Sistem	8
2.1.2 Pandangan Terhadap Sistem	10
2.1.3 Daur Hidup Sistem	10
2.2 Pengertian Informasi	12
2.2.1 Kualitas Informasi	13
2.2.2 Siklus Informasi	14

2.2.3	Penerapan Sumber Daya Informasi	15
2.3	Konsep Dasar Sistem Informasi	16
2.3.1	Komponen Sistem Informasi	17
2.4	Gudang dan Pergudangan	18
2.4.1	Tujuan dan Fungsi Gudang	18
2.4.2	Tipe-Tipe Gudang	19
2.5	Gudang Produk Jadi (<i>Finished Good</i>)	20
2.6	Keperluan Sistem Gudang	21
2.7	Persediaan (<i>Inventory</i>)	22
2.7.1	Tujuan Pengelolaan Persediaan	22
2.7.2	Jenis-Jenis Persediaan	23
2.7.2.1	<i>Safety Stock</i>	24
2.8	Masalah Umum Persediaan	26
2.9	Sistem Informasi Persediaan	26
2.10	<i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i>	27
2.11	Metodologi Pengembangan Sistem	29
2.11.1	<i>Prototyping</i>	29
2.11.2	<i>Evolutionary Prototype</i>	30
2.12	<i>Object Oriented Analysis and Design (OOAD)</i>	31
2.13	<i>Flowchart</i>	31
2.14	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	34
2.14.1	<i>Use Case Diagram</i>	34
2.14.2	<i>Activity Diagram</i>	36
2.14.3	<i>Sequence Diagram</i>	37
2.14.4	<i>Class Diagram</i>	38
2.14.5	<i>Deployment Diagram</i>	40
2.15	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	41
2.16	<i>Keys</i>	42
2.17	Kamus Data	43
2.18	<i>Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO)</i>	44
2.19	<i>Database (Basis Data)</i>	46

2.19.1	<i>Database Management System (DBMS)</i>	46
2.20	<i>Hypertext Pre-Processor (PHP)</i>	46
2.21	<i>My Structured Query Language (MySQL)</i>	47
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	50
3.1	Metodologi Penelitian	50
3.2	Metode Pengumpulan Data	50
3.3	Jenis dan Sumber Data	51
3.4	Metode Pengembangan Sistem	52
3.5	Kerangka Penelitian	53
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	57
4.1	Sekilas Tentang Perusahaan	57
4.2	Profil Perusahaan	58
4.3	Visi, Misi dan Motto Perusahaan	59
4.4	Struktur Organisasi Perusahaan	59
4.4.1	Struktur Organisasi <i>Warehouse</i>	65
4.5	Produk Barang Jadi	67
4.6	Sistem Persediaan Barang Jadi yang Sedang Berjalan	71
4.7	Sistem yang Berjalan pada <i>Warehouse Finished Goods Plant 3</i>	77
4.8	Penggambaran Sistem Persediaan Barang Jadi dengan UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	79
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	83
5.1	Analisis Kebutuhan <i>User</i>	83
5.2	Analisis Kebutuhan Rinci Sistem	84
5.3	Prosedur Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi pada <i>Warehouse Finished Good Plant 3 Usulan</i>	86
5.4	Analisis dan Perancangan Sistem Usulan	89
5.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	90
5.4.2	<i>Activity Diagram</i>	102
5.4.3	<i>Class Diagram</i>	113
5.4.4	<i>Sequence Diagram</i>	115

5.5	Pemodelan Data Persediaan Barang Jadi	122
5.5.1	<i>Entity Relationship Diagram</i>	123
5.5.2	ERD Fisik (<i>Physical Data Model</i>)	124
5.5.3	Kamus Data	125
5.6	<i>Deployment Diagram</i>	130
5.7	Perancangan Aplikasi Persediaan Barang Jadi	130
5.7.1	<i>Flowchart</i> Program	131
5.7.2	<i>Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO)</i>	133
5.7.3	Perancangan <i>Interface</i> Program	134
5.8	Implementasi Sistem	146
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		147
6.1	Kesimpulan	147
6.2	Saran	147
DAFTAR PUSTAKA		149
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar II.1	Karakteristik Sistem	8
Gambar II.2	Daur Hidup Sistem	11
Gambar II.3	Siklus Informasi	14
Gambar II.4	Konsep Dasar Sistem Informasi	16
Gambar II.5	<i>Evolutionary Prototype</i>	30
Gambar II.6	<i>Visual Table of Content</i>	45
Gambar III.1	Kerangka Penelitian	56
Gambar IV.1	<i>Plant 3</i>	58
Gambar IV.2	Struktur Organisasi Keseluruhan	60
Gambar IV.3	Struktur Organisasi <i>Warehouse</i>	65
Gambar IV.4	<i>Silincer Carpet</i>	67
Gambar IV.5	<i>D/Wool Matassy Floor RR</i>	68
Gambar IV.6	<i>Silincer Front Floor</i>	68
Gambar IV.7	<i>PAD Door Trim Silincer</i>	69
Gambar IV.8	<i>D/Wool Engine S/Hole Cover</i>	69
Gambar IV.9	<i>APV Carpet Floor</i>	70
Gambar IV.10	Komponen Otomotif Mobil	70
Gambar IV.11	Rekap PO (<i>Purchase Order</i>)	72
Gambar IV.12	Form Permintaan Produksi	73
Gambar IV.13	Form Permintaan <i>Finished Good</i>	74
Gambar IV.14	Kartu Stok	75
Gambar IV.15	Laporan Persediaan Barang Jadi	76
Gambar IV.16	<i>Flowmap</i> Sistem Persediaan Barang Jadi yang Sedang Berjalan	78
Gambar IV.17	<i>Use Case</i> Sistem Persediaan Barang Jadi yang Sedang Berjalan	79
Gambar V.1	<i>Flowmap</i> Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi <i>Plant 3</i> Usulan	88

Gambar V.2	<i>Use Case</i> Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi <i>Plant 3 Usulan</i>	90
Gambar V.3	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Master	103
Gambar V.4	<i>Activity Diagram</i> Meng-input Rekap PO (<i>Purchase Order</i>)	104
Gambar V.5	<i>Activity Diagram</i> Membuat Permintaan <i>Finished Good</i>	105
Gambar V.6	<i>Activity Diagram</i> Mengecek Persediaan Barang Jadi	106
Gambar V.7	<i>Activity Diagram</i> Meng-input Aktual Permintaan <i>Finished Good</i>	107
Gambar V.8	<i>Activity Diagram</i> Meng-input Data Keluar Barang Jadi.....	108
Gambar V.9	<i>Activity Diagram</i> Membuat Permintaan Produksi	109
Gambar V.10	<i>Activity Diagram</i> Menginput Data Aktual Produksi	110
Gambar V.11	<i>Activity Diagram</i> Meng-input Data Masuk Barang Jadi.....	111
Gambar V.12	<i>Activity Diagram</i> Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi.....	112
Gambar V.13	<i>Activity Diagram</i> Memvalidasi Laporan Persediaan Barang Jadi	112
Gambar V.14	<i>Activity Diagram</i> Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi Tervalidasi	113
Gambar V.15	<i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi....	114
Gambar V.16	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Master	115
Gambar V.17	<i>Sequence Diagram</i> Meng-input Data Rekap PO	116
Gambar V.18	<i>Sequence Diagram</i> Membuat Permintaan <i>Finished Good</i> ..	116
Gambar V.19	<i>Sequence Diagram</i> Mengecek Persediaan Barang Jadi	117
Gambar V.20	<i>Sequence Diagram</i> Meng-input Aktual Permintaan <i>Finished Good</i>	117
Gambar V.21	<i>Sequence Diagram</i> Meng-input Data Keluar Barang Jadi ...	118
Gambar V.22	<i>Sequence Diagram</i> Membuat Permintaan Produksi	119
Gambar V.23	<i>Sequence Diagram</i> Meng-input Data Aktual Produksi	119
Gambar V.24	<i>Sequence Diagram</i> Membuat Data Masuk Barang Jadi	120

Gambar V.25	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi	121
Gambar V.26	<i>Sequence Diagram</i> Memvalidasi Laporan Persediaan Barang Jadi	121
Gambar V.27	<i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Laporan <i>Finished Good</i> Tervalidasi	122
Gambar V.28	<i>Entity Relationship Diagram</i> Sistem Persediaan Barang Jadi Usulan.....	123
Gambar V.29	ERD Fisik Sistem Persediaan Barang Jadi Usulan	124
Gambar V.30	<i>Deployment Diagram</i> Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi.....	130
Gambar V.31	<i>Program Logic Flowchart</i> Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi	132
Gambar V.32	HIPO Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi	133
Gambar V.33	<i>Interface Form Login</i>	134
Gambar V.34	<i>Interface Form</i> Menu Utama	135
Gambar V.35	<i>Interface Form</i> Data Karyawan.....	136
Gambar V.36	<i>Interface Form</i> Tambah Data Karyawan	136
Gambar V.37	<i>Interface Form</i> Data <i>Customer</i>	137
Gambar V.38	<i>Interface Form</i> Tambah Data <i>Customer</i>	137
Gambar V.39	<i>Interface Form</i> Data Barang Jadi	138
Gambar V.40	<i>Interface Form</i> Tambah Data Barang Jadi.....	138
Gambar V.41	<i>Interface Form</i> Rekap PO (<i>Purchase Order</i>).....	139
Gambar V.42	<i>Interface Form</i> Detail Rekap PO (<i>Purchase Order</i>).....	139
Gambar V.43	<i>Interface Form</i> Permintaan <i>Finished Good</i>	140
Gambar V.44	<i>Interface Form</i> Detail Permintaan <i>Finished Good</i>	141
Gambar V.45	<i>Interface Form</i> Data Permintaan Produksi	142
Gambar V.46	<i>Interface Form</i> Detail Permintaan Produksi	142
Gambar V.47	<i>Interface Form</i> Stok Barang Jadi	143
Gambar V.48	<i>Interface Form</i> Masuk Barang Jadi.....	144
Gambar V.49	<i>Interface Form</i> Keluar Barang Jadi.....	144

Gambar V.50	<i>Interface Form</i> Laporan Persediaan Barang Jadi.....	145
Gambar V.51	<i>Interface Form</i> Grafik Persediaan Barang Jadi.....	146

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel II.1	<i>Flow Direction Symbol</i>	31
Tabel II.2	<i>Processing Symbol</i>	32
Tabel II.3	<i>Input-Output Symbol</i>	33
Tabel II.4	Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	34
Tabel II.5	Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	36
Tabel II.6	Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i>	38
Tabel II.7	Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	39
Tabel II.8	Simbol-Simbol <i>Deployment Diagram</i>	40
Tabel II.9	Simbol-Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	42
Tabel II.10	Contoh Kamus Data Untuk Tabel Pemasok	44
Tabel II.11	Jenis Data Pada MySQL	48
Tabel IV.1	Definisi Aktor Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi	80
Tabel IV.2	Definisi <i>Use Case</i> Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi .	81
Tabel V.1	Kebutuhan Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi	83
Tabel V.2	Kebutuhan Rinci Sistem Persediaan Barang Jadi	84
Tabel V.3	Definisi Aktor <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan	91
Tabel V.4	Definisi <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan	92
Tabel V.5	Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Master	93
Tabel V.6	Skenario <i>Use Case</i> Meng- <i>input</i> Rekap PO.....	94
Tabel V.7	Skenario <i>Use Case</i> Membuat Permintaan <i>Finished Good</i>	95
Tabel V.8	Skenario <i>Use Case</i> Mengecek Persediaan Barang Jadi	95
Tabel V.9	Skenario <i>Use Case</i> Meng- <i>input</i> Aktual Permintaan <i>Finished Good</i>	98
Tabel V.10	Skenario <i>Use Case</i> Meng- <i>input</i> Data Keluar Barang Jadi.....	96
Tabel V.11	Skenario <i>Use Case</i> Membuat Permintaan Produksi	97
Tabel V.12	Skenario <i>Use Case</i> Meng- <i>input</i> Data Aktual Produksi.....	98
Tabel V.13	Skenario <i>Use Case</i> Meng- <i>nput</i> Data Masuk Barang Jadi	99

Tabel V.14	Skenario <i>Use Case</i> Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi	99
Tabel V.15	Skenario <i>Use Case</i> Memvalidasi Laporan Persediaan Barang Jadi	100
Tabel V.16	Skenario <i>Use Case</i> Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi Tervalidasi	101
Tabel V.17	Tabel Karyawan	125
Tabel V.18	Tabel Barang Jadi	125
Tabel V.19	Tabel <i>Customer</i>	126
Tabel V.20	Tabel Transaksi Rekap PO (<i>Purchase Order</i>)	126
Tabel V.21	Tabel Detail Rekap PO	127
Tabel V.22	Tabel Permintaan <i>Finished Good</i>	127
Tabel V.23	Tabel Detail Permintaan <i>Finished Good</i>	127
Tabel V.24	Tabel Permintaan Produksi	128
Tabel V.25	Tabel Detail Permintaan Produksi	128
Tabel V.26	Tabel Masuk Barang Jadi	129
Tabel V.27	Tabel Keluar Barang Jadi	129

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat dan akurat sangat diperlukan. Perkembangan teknologi informasi yang demikian pesat dan semakin canggih juga mempengaruhi dunia industri Indonesia. Karena itu, keberadaan sistem terkomputerisasi dapat menjadi kebutuhan mutlak bagi perusahaan dalam proses bisnisnya. Sistem informasi dalam suatu perusahaan diharapkan dapat berjalan serta dirancang dengan baik mulai dari perancangan *input*, proses olah data, hingga perancangan *output*. Perancangan merupakan pondasi awal membangun sebuah sistem informasi, serta untuk memberikan gambaran awal bahwa sistem yang akan dibuat telah memenuhi kriteria yang diinginkan. Salah satu pemanfaatan sistem informasi dalam industri manufaktur adalah sistem informasi persediaan barang jadi. Adanya sistem informasi yang mengelola tersedianya barang jadi pada kuantitas dan waktu pengiriman yang tepat, diharapkan dapat meningkatkan kinerja perusahaan serta menjaga hubungan yang baik dengan *customers*.

PT Rekadaya Multi Adiprima (PT RMA) merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri manufaktur produksi komponen otomotif, baik untuk kendaraan roda empat maupun roda dua. Perusahaan ini memproduksi beberapa jenis produk yang dibagi menjadi *metal division*, *plastic division*, *interior division*, *non-woven division*, dan *vacuum division*. Dengan banyaknya produk yang dihasilkan oleh perusahaan ini, diperlukan gudang (*warehouse*) di setiap divisinya. Salah satu gudang yang digunakan untuk menyimpan hasil produksi berupa *interior division* adalah *warehouse finished good* di *Plant 3*. Komponen yang dihasilkan berupa pelapis bagian dalam kendaraan roda empat, yang diproduksi dari 3 jenis bahan baku yaitu *needle*, *dacron*, dan *felt*. Beberapa komponen dari sekitar 200 jenis komponen yang diproduksi pada *Plant* ini yaitu *silincer carpet*, *wool matassy*

floor, silencer front floor, door trim silincer, wool engine hole cover, dan sebagainya.

Dalam pelaksanaannya sistem persediaan pada *warehouse finished good Plant 3* masih memiliki beberapa kendala. Kendala tersebut yaitu, data stok barang jadi masih dicatat secara manual pada lembar kartu stok oleh *Warehouse Operator*, kemudian data stok barang di *input* ke komputer dalam *Microsoft Excel* oleh *Warehouse Supervisor* untuk membuat laporan persediaan barang jadi, setelah itu data laporan dikirim ke bagian PPIC sebagai data perencanaan produksi dan persediaan pada periode selanjutnya. Proses pengolahan data yang sedang berjalan tersebut tentunya membutuhkan proses dan memakan waktu yang cukup lama. Hal itu juga dapat menyebabkan ketidaksesuaian data barang dengan barang gudang akibat rusak atau hilangnya lembar arsip. Disamping itu, bagian gudang juga seringkali tidak mengisi kapasitas minimum dan maksimum ketersediaan stok yang ada di gudang sehingga dapat menyulitkan pengontrolan stok pada gudang. Puluhan jenis barang berbeda untuk tiap *customer* juga menyulitkan pihak gudang untuk mengecek ketersediaan stok ketika ada permintaan pengiriman, karena harus terlebih dahulu melihat kartu stok di setiap rak-rak gudang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, PT Rekadaya Multi Adiprima memerlukan pengembangan teknologi informasi dengan membuat aplikasi yang terintegrasi *database* pada *warehouse finished good Plant 3*. Adapun Tugas Akhir ini diberi judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG JADI PADA WAREHOUSE FINISHED GOOD PLANT 3 MENGGUNAKAN PHP 5.6.12 DAN MYSQL 5.6.26 DI PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA”.

1.2 Pokok Permasalahan

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

1. Pencatatan transaksi barang masuk dan barang keluar gudang masih dilakukan secara manual menggunakan lembar kartu stok, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengelolaan data dan pembuatan laporan, serta dapat

menyebabkan ketidaksesuaian data barang dengan barang di gudang akibat rusak atau hilangnya lembar arsip.

2. Pihak gudang seringkali tidak mengisi kapasitas minimum dan maksimum stok barang jadi pada lembar kartu stok di dalam gudang, sehingga sulit dilakukan pengontrolan stok dalam gudang.
3. Pengecekan stok barang yang ada pada gudang sebelum dikirimkan ke *customer* memerlukan proses dan waktu yang cukup lama, karena harus melihat kembali jumlah stok pada kartu stok di setiap rak-rak gudang.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah merancang dan membangun sistem informasi persediaan barang jadi yang mempunyai fungsi sebagai berikut:

1. Mengelola data transaksi barang masuk dan barang keluar menggunakan sistem terintegrasi *database* yang dapat mempercepat proses penyimpanan data dan mencegah ketidaksesuaian data barang pada gudang, serta dapat memudahkan pihak gudang dalam pembuatan laporan.
2. Memudahkan pihak gudang agar dapat melakukan pengontrolan stok, seperti mengetahui kapasitas minimum dan maksimum stok dalam gudang.
3. Membuat sistem informasi menggunakan aplikasi yang dapat mengecek ketersediaan stok barang jadi pada gudang secara cepat dan tepat.

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 dalam kurun waktu selama 1 (satu) bulan, dari tanggal 03 Agustus – 05 September 2016.
2. Analisis dan penelitian yang dilakukan hanya sebatas menangani pengelolaan data persediaan yang berkaitan dengan transaksi barang jadi di dalam *warehouse finished good* pada *Plant 3*.

3. Sistem informasi persediaan barang jadi yang dibuat pada sistem dibatasi pada pengelolaan barang masuk dan barang keluar gudang. Tidak membahas secara detail pengelolaan data *purchase order* (PO), data untuk proses produksi, dan perhitungan perencanaan persediaan barang jadi.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

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

1. Bagi penulis
 - a. Untuk memberikan pengalaman dalam menganalisis suatu sistem dan diharapkan dapat memberikan suatu solusi permasalahan.
 - b. Untuk memberikan kemampuan dalam mengaplikasikan teori tentang pengembangan sistem informasi sistem secara jelas untuk memberikan solusi terhadap masalah yang diamati.
2. Bagi institusi pendidikan
 - a. Menjalin kerja sama antara dunia pendidikan dan dunia kerja dalam rangka pengembangan ilmu.
 - b. Untuk menghasilkan lulusan yang memiliki keterampilan sesuai dengan kebutuhan dunia kerja.
3. Bagi perusahaan
 - a. Memberikan partisipasi dalam pengembangan di dunia pendidikan.
 - b. Mendapatkan saran yang diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada perusahaan.

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

Bab ini memuat latar belakang, rumusan permasalahan, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang berbagai teori yang diperoleh dari buku-buku literatur ataupun berbagai macam referensi. Teori-teori yang dipaparkan pada laporan ini adalah seputar pengertian sistem, jenis sistem, pengertian informasi, jenis-jenis informasi, pengertian *inventory*, metodologi pengembangan sistem, *flowmap*, *Unified Modelling Language (UML)*, *Hypertext Preprocessor (PHP)*, *MYSQL* dan teori-teori lain yang berhubungan dengan perancangan sistem.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang 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, alur proses sistem, dokumen-dokumen yang terlibat dan transaksi-transaksi yang terjadi pada sistem persediaan barang jadi.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisis rinci dari pengolahan data, yakni mulai dari analisis sistem yang meliputi diagram alir sistem yang berjalan, perancangan sistem dengan menggunakan diagram UML, perancangan basis data, perancangan tampilan layar, perancangan hierarki menu, pembuatan *flowchart* program, dan spesifikasi kebutuhan *software* dan *hardware* untuk mengimplementasi sistem yang dibangun.

BAB VI PENUTUP

Bab ini dikemukakan kesimpulan-kesimpulan dari hasil penelitian serta saran-saran untuk pihak perusahaan dalam berbagai hal yang berhubungan dengan sistem informasi persediaan barang jadi.

BAB II

LANDASAN TEORI

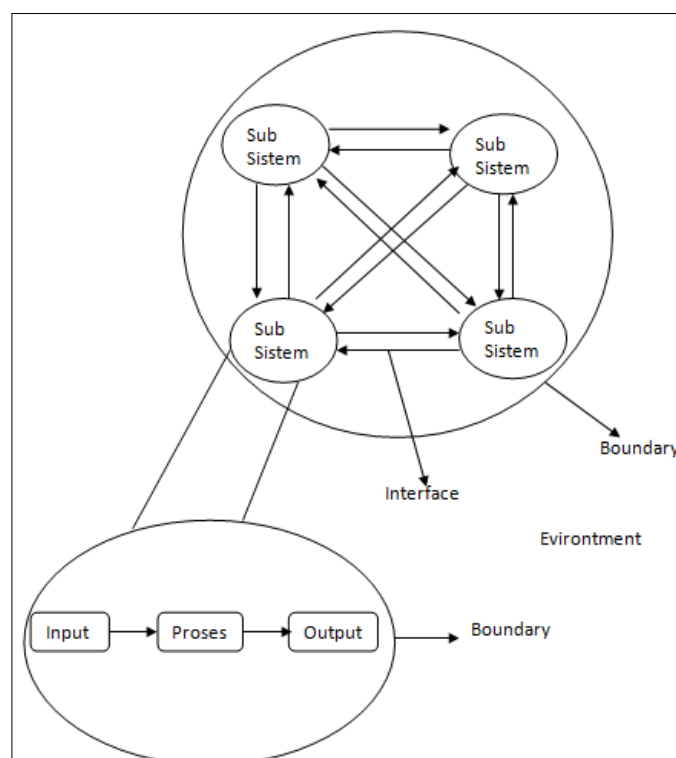
2.1 Pengertian Sistem

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

1. L.Enger dalam Sutabri (2012) mendefinisikan bahwa sistem merupakan kegiatan-kegiatan yang berhubungan guna mencapai tujuan-tujuan perusahaan seperti pengendalian investaris atau penjadwalan produksi.
2. Atmosudirjo dalam Sutabri (2012) menyatakan bahwa suatu sistem terdiri atas objek-objek atau unsur-unsur atau komponen-komponen yang berkaitan dan berhubungan satu sama lainnya sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu.
3. Davis dalam Sutabri (2012) menyatakan bahwa sistem bisa berupa abstrak atau fisik. Sistem yang abstrak adalah susunan gagasan-gagasan atau konsepsi yang saling bergantung. Sedangkan sistem yang bersifat fisik adalah serangkaian unsur yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan.
4. Indra dalam Muslihudin dan Oktafianto (2016) mengemukakan sistem adalah sekumpulan elemen atau subsistem yang saling berhubungan satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan.
5. Kadir dalam Muslihudin dan Oktafianto (2016), sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Model umum sebuah sistem adalah *input*, *process* dan *output*. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran. Sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud dapat dilihat seperti pada Gambar II.1 berikut (Sutabri, 2012):



Gambar II.1 Karakteristik Sistem

Sumber: Sutabri (2012)

1. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat-sifat sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar atau sering disebut supra sistem.

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 satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

3. Lingkungan Luar (*Environment*)

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang memengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Dengan demikian, lingkungan luar tersebut harus tetap dijaga dan dipelihara. Lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak, maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

4. Penghubung (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir ke subsistem lain. Bentuk keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, “program” adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan “data” adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil energi diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain seperti sistem informasi. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang menjadi *input* bagi subsistem lain.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

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

8. Sasaran Sistem (*Objectives*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat *deterministic*. 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 Pandangan Terhadap Sistem

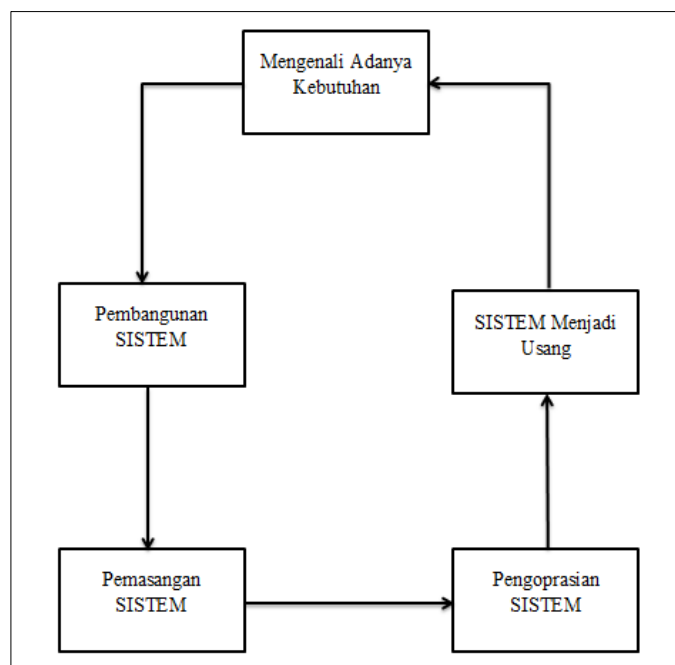
Menurut Yakub (2012), pandangan terhadap sistem menurut pihak stakeholder akan berbeda-beda cara memandangnya. Pandangan sistem tersebut dapat dibedakan menurut pendapat pemilik (*owners*), pengguna (*users*), perancang (*designers*), dan pengembang (*builders*):

1. Pemilik sistem yang terdiri dari sponsor dan ketua sistem informasi, biasanya membuat anggaran dan menentukan waktu untuk mengembangkan, menggunakan, melaksanakan, sistem informasi, dan bertanggung jawab di dalam menerima serta mengesahkan sistem.
2. Pengguna sistem yang terdiri dari sekretaris, pekerja, staf, profesional, dan manajer, biasanya mengelola, mendefinisikan, mengelompokan, menganalisis, menyimpan data informasi.
3. Perancang, menerjemahkan kebutuhan dan tujuan yang telah ditetapkan dengan merancang *file, database, input, output*, dan pemrograman yang dapat memenuhi keinginan pengguna sistem.
4. Pengembang sistem, mengembangkan komponen sistem informasi berdasarkan spesifikasi perancang sistem.

2.1.3 Daur Hidup Sistem

Siklus hidup sistem (*system life cycle*) adalah proses evolusioner yang diikuti dalam menerapkan sistem atau subsistem informasi berbasis komputer.

Siklus hidup sistem terdiri dari serangkaian tugas yang erat mengikuti langkah-langkah pendekatan sistem karena tugas-tugas tersebut mengikuti pola yang teratur dan dilakukan secara *top down*. Siklus hidup sistem sering disebut sebagai pendekatan air terjun (*waterfall approach*) bagi pembangunan dan pengembangan sistem. Pembangunan sistem hanyalah satu dari rangkaian daur hidup suatu sistem. Meskipun demikian, proses ini merupakan aspek yang sangat penting. Kita akan melihat beberapa fase atau tahapan daur hidup sistem seperti pada Gambar II.2 (Sutabri, 2012).



Gambar II.2 Daur Hidup Sistem

Sumber: Sutabri (2012)

1. Mengenal Adanya Kebutuhan

Sebelum segala sesuatunya terjadi, timbul suatu kebutuhan yang harus dapat dikenali. Kebutuhan dapat terjadi sebagai hasil perkembangan dari organisasi dan volume yang meningkat melebihi kapasitas dari sistem yang ada. Semua kebutuhan ini harus dapat didefinisikan dengan jelas. Tanpa adanya kejelasan dan kebutuhan yang ada, pembangunan sistem akan kehilangan arah dan efektifitasnya.

2. Pembangunan Sistem

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

3. Pemasangan Sistem

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

4. Pengoprasian Sistem

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

5. Sistem Menjadi Usang

Kadang perubahan yang terjadi begitu drastis sehingga tidak dapat diatasi hanya dengan melakukan perbaikan-perbaikan pada sistem yang berjalan. Tibalah saatnya secara ekonomis dan teknik sistem yang ada sudah tidak layak lagi untuk dioperasikan dan sistem yang baru perlu dibangun untuk menggantikannya.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi atau dalam bahasa Inggrisnya adalah *information*, berasal dari kata *informacion* yang merupakan bahasa Prancis. Kata tersebut diambil dari bahasa Latin, yaitu *informationem* yang artinya “konsep, ide, garis besar”. Berikut merupakan pengertian informasi berdasarkan beberapa sumber:

1. Jogiyanto (2008) dalam Muslihudin dan Oktafianto (2016), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi pemakainya.

2. Sutarman (2009) dalam Muslihudin dan Oktafianto (2016), informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu, sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima.
3. Sutanta (2011) dalam Muslihudin dan Oktafianto (2016), informasi merupakan hasil pengolahan data, sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau tidak langsung pada saat mendatang.

Dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang berguna untuk membuat keputusan. Informasi berguna untuk membuat keputusan karena informasi menurunkan ketidakpastian (atau meningkatkan pengetahuan). Informasi menjadi penting karena berdasarkan informasi itu pengelola dapat mengetahui kondisi objektif perusahaannya. Informasi tersebut merupakan hasil pengolahan data atau fakta yang dikumpulkan dengan metode ataupun cara-cara tertentu (Muslihudin dan Oktafianto 2016).

2.2.1 Kualitas Informasi

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

1. Akurat (*accurate*)

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

2. Tepat Waktu (*Timeliness*)

Informasi yang datang pada si penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat

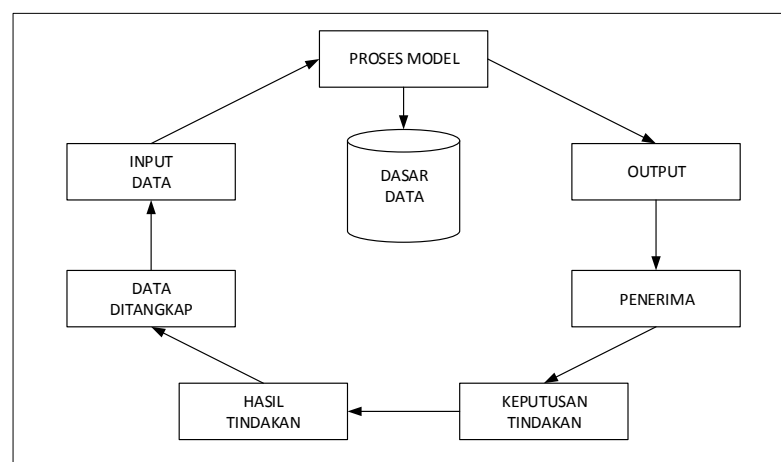
maka dapat berakibat fatal bagi organisasi. Dewasa ini, mahalnnya informasi disebabkan karena harus cepatnya informasi tersebut dikirim atau didapat sehingga diperlukan teknologi mutakhir untuk mendapat, mengolah, dan mengirimkannya.

3. Relevan (*Relevance*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk orang satu dengan yang lain berbeda, misalnya informasi tentang penyebab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan apabila ditunjukkan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya, informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi akan sangat relevan untuk seorang akuntan perusahaan.

2.2.2 Siklus Informasi

Menurut Sutabri (2012), 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 sebagai siklus informasi (*information cycle*) seperti pada Gambar II.3.



Gambar II.3 Siklus Informasi

Sumber: Sutabri (2012)

2.2.3 Penerapan Sumber Daya Informasi

Yakub (2012), menyatakan sumber daya informasi adalah seluruh data yang dibutuhkan untuk menjalankan bisnisnya. Sumber daya informasi dikembangkan sebagai upaya menyajikan data dan informasi secara dinamis oleh perusahaan sehingga dapat dijadikan sumber referensi untuk mengambil kebijakan dan keperluan lain terkait dengan data dan informasi yang akan disajikan. Menurut O'Brien (2005) dalam Yakub (2012), penerapan sumber daya internal sistem informasi terdiri dari *people resource*, *information system specialist*, *hardware resource*, *data resource*, dan *network resource*.

1. *People resource* dibedakan menjadi *end users* dan *information system (IS) specialist*. *End users*, suatu sumber daya yang menghasilkan informasi atau menggunakan informasi, misalnya pelanggan, tenaga pemasaran, pegawai, dan akuntan atau manajer. *IS specialist* adalah sumber daya yang membangun dan mengoperasikan sistem informasi, misalnya sistem analis, programmer, dan sistem operator.
 - a. Sistem analis, adalah orang yang tugasnya membuat rancangan atau desain sistem.
 - b. Programmer, adalah orang yang tugasnya membuat perangkat lunak atau program aplikasi dari desain sistem.
 - c. Sistem operator, adalah orang yang tugasnya mengawasi dan memelihara sistem.
2. *Hardware resource*, sumber daya berupa perangkat keras, berupa *computer*, *printer*, *scanner*, *flashdisk*, *floppy disk*, *magnetic tape* dan *compact disk*.
3. *Data resource*, merupakan bahan mentah dari sistem informasi, berupa: angka, karakter, data teks, gambar dan suara.
4. *Network resource*, sumber daya yang digunakan untuk teknologi *intranet*, *ekastranet*, dan *internet*, berupa: media komunikasi diantaranya *twisted pair*, *coaxial cable*, *fiber optic*, gelombang mikro, dan satelit.

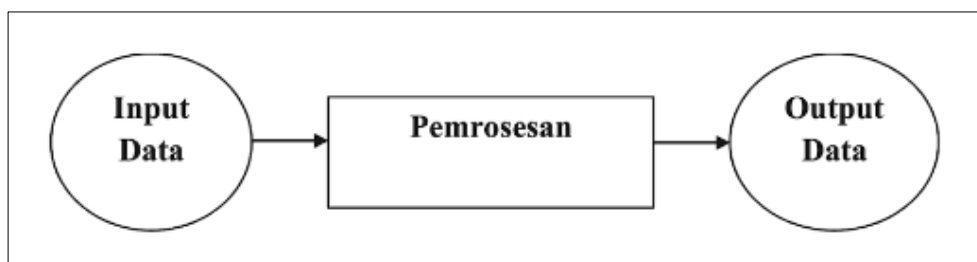
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut 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 O'Brien (2005) dalam Yakub (2012) sistem sistem informasi (*information system*) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

Sistem informasi juga merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan aliran informasi. Pada lingkungan berbasis komputer, sistem informasi menggunakan perangkat keras dan lunak komputer, jaringan telekomunikasi, manajemen, basis data, dan berbagai bentuk teknologi informasi yang lain dengan tujuan untuk mengubah sumber data menjadi berbagai macam informasi yang dibutuhkan oleh pemakai (Yakub, 2012).

Menurut Muslihudin dan Oktafianto (2016) sistem informasi adalah berdasarkan konsep (*input, processing, output – IPO*), dapat dilihat pada Gambar II.4.



Gambar II.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sumber: Muslihudin dan Oktafianto (2016)

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*) yaitu (Hutahaean, 2014):

1. Blok Masukan (*Input Block*)

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

2. Blok Model (*Model Block*)

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

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

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 (*Technology Block*)

Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian diri secara keseluruhan.

Teknologi terdiri dari unsur utama:

- a. Teknisi (*human resource* atau *brainware*)
- b. Perangkat lunak (*software*)
- c. Perangkat keras (*hardware*)

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali (*Control Block*)

Banyak faktor yang dapat merusak sistem informasi, misalnya bencana alam, api, temperatur tinggi, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidakefisiensian, sabotase dan sebagainya.

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.

2.4 Gudang dan Pergudangan

Kata pergudangan berasal dari kata dasar gudang. Seperti yang disampaikan oleh Warman (2010) yang menyatakan bahwa gudang (kata benda) adalah bangunan yang dipergunakan untuk menyimpan barang dagangan, sedangkan pergudangan (kata kerja) ialah kegiatan menyimpan dalam gudang.

Gudang adalah tempat penyimpanan sementara dan pengambilan *inventory* untuk mendukung kegiatan operasi bagi proses operasi berikutnya, ke lokasi distribusi atau kepada konsumen akhir. Keuntungan adanya gudang bagi *inventory* adalah menyediakan tempat untuk meletakkan dan melindungi (dari hujan), menyediakan tepat waktu sesuai pesanan (menjamin *service level*), memonitor status, sebagai alat komunikasi dengan konsumen, dan mengurangi biaya transportasi (Martono, 2015).

Menurut Dwiantara dan Sumarto (2004), pergudangan merupakan serangkaian kegiatan pengurusan dalam menyimpan logistik mulai dari kegiatan penerimaan, pencatatan, pemasukan, penyimpanan, pengaturan, pembukuan, pemeliharaan, pengeluaran dan pendistribusian sampai dengan kegiatan pertanggung jawaban pengelolaan gudang (pembuatan laporan-laporan), dengan tujuan mendukung kontinuitas unit kerja, sekaligus mendukung efektivitas dan efisiensi organisasi secara keseluruhan.

2.4.1 Tujuan dan Fungsi Gudang

Tujuan dari adanya tempat penyimpanan dan fungsi dari pergudangan secara umum adalah memaksimalkan penggunaan sumber-sumber yang ada disamping memaksimalkan pelayanan terhadap pelanggan dengan sumber yang terbatas. Sumber daya gudang dan pergudangan adalah ruangan, peralatan dan personil. Pelanggan membutuhkan gudang dan fungsi pergudangan untuk dapat memperoleh barang yang diinginkan secara tepat dan dalam kondisi yang baik.

Fungsi gudang menurut Martono (2015) ialah untuk:

1. Menyimpan barang untuk sementara waktu sambil menunggu giliran untuk diproses.
2. Memantau pergerakan status barang.
3. Meminimumkan biaya pergerakan dan status barang.
4. Meminimumkan biaya pergerakan barang, peralatan dan karyawan.
5. Menyediakan media komunikasi dengan konsumen mengenai barang.
6. Titik penyeimbang aliran *inventory* dan barang.

2.4.2 Tipe-tipe Gudang

Menurut Yunarto dan Santika (2005), terdapat beberapa tipe gudang sebagai berikut:

1. *Manufacturing Plant Warehouse*

Manufacturing plant warehouse adalah gudang yang ada di pabrik. Transaksi di dalam gudang ini meliputi penerimaan dan penyimpanan material, pengambilan material, penyimpanan barang jadi ke gudang, transaksi internal gudang, dan pengiriman barang jadi ke *central warehouse*, *distribution warehouse*, atau langsung ke konsumen. Menurut Warman (2005), *manufacturing warehouse* dapat dibagi bagi menjadi:

- a. Gudang Operasional

Gudang operasional digunakan untuk menyimpan *raw material* dan *sparepart* yang nantinya akan diperlukan dalam proses produksi. Dalam gudang operasional ini dapat pula disimpan barang-barang *work in process*.

- b. Gudang Perlengkapan

Gudang perlengkapan merupakan gudang yang digunakan untuk menyimpan perlengkapan yang akan digunakan untuk memperlancar proses produksi. Perlengkapan merupakan barang yang digunakan untuk proses produksi tetapi tidak akan ditemui di *finished good*, karena barang ini hanya berfungsi membantu proses produksi. Setelah proses produksi berakhir barang ini akan dikembalikan ke gudang perlengkapan. Biasanya berada dekat dengan *line* produksi.

c. Gudang Pemberangkatan

Gudang pemberangkatan adalah tempat yang digunakan untuk menyimpan barang yang telah menjadi *finished good*. Dari gudang inilah nantinya *finished good* akan dikirimkan ke luar, baik ke distributor atau retailer. Gudang ini dapat juga disebut gudang *finished good*.

d. Gudang Musiman

Gudang musiman adalah gudang yang bersifat insidental dan hanya ada pada saat gudang-gudang baik operasional dan pemberangkatan penuh. Gudang ini biasanya bukan milik pabrik, tetapi disewa dari pihak lain untuk jangka waktu tertentu. Di gudang ini dapat disimpan apa saja mulai dari *raw material* hingga *finished good*.

2. *Central Warehouse*

Central warehouse adalah gudang pokok. Transaksi di dalam *central warehouse* meliputi penerimaan barang jadi (dari *manufacturing warehouse*, langsung dari pabrik, atau dari *supplier*), penyimpanan barang jadi ke gudang, dan pengiriman barang jadi ke *distribution warehouse*.

3. *Distribution Warehouse*

Distribution warehouse adalah gudang distribusi. Transaksi dalam gudang ini meliputi penerimaan barang jadi (dari *central warehouse*, pabrik, atau *supplier*), penyimpanan barang yang diterima gudang, pengambilan dan persiapan barang yang akan dikirim, dan pengiriman barang ke konsumen. Terkadang *distribution warehouse* juga berfungsi sebagai *central warehouse*.

4. *Retailer Warehouse*

Retailer warehouse adalah gudang pengecer, jadi dengan kata lain, gudang ini adalah gudang yang dimiliki toko yang menjual barang langsung ke konsumen.

2.5 Gudang Produk Jadi (*Finished Good*)

Menurut Yunarto dan Santika (2005), *finished good* atau barang jadi merupakan barang yang siap pakai untuk disajikan atau siap dipasarkan kepada konsumen. *Finished good* ini merupakan barang yang akan diperoleh dari bahan dasar berupa *raw material* yang telah diproses dan diberi nilai tambah.

Barang jadi yang disimpan di gudang dan siap dikirim atau dijual ke *customer* berperan untuk melayani kepuasan *customer* perusahaan, yaitu terjaminnya ketersediaan barang jadi yang siap dijual (*customer service*). Jika ketersediaan barang jadi kurang, maka pelanggan tidak dapat membeli produk tersebut. Hal ini menyebabkan turunnya kepuasan *customer* karena *customer service* yang turun, maka *service level*-nya dianggap rendah (Martono, 2015).

Fungsi gudang *finished good* adalah untuk menyimpan produk-produk yang telah selesai dikerjakan. Departemen ini mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut (Yunarto dan Santika, 2005):

1. Penerimaan produk jadi yang telah selesai dikerjakan oleh departemen produksi.
2. Penyimpanan produk jadi dengan sebaik baiknya dan selalu siap pada saat ada permintaan masuk.
3. Pengepakan produk untuk dapat dikirim dengan aman.
4. Menyelenggarakan administrasi pergudangan.

2.6 Keperluan Sistem Gudang

Menurut Ballou (2004), ada 3 (tiga) keperluan akan adanya sistem gudang sebagai berikut:

1. Pertimbangan pelayanan pelanggan

Antara pengiriman dari gudang ke pelanggan akan memakan waktu, sehingga penjualan mungkin akan berkurang jika pengiriman yang cepat tidak diberikan. Jika beberapa gudang disediakan, barang-barang dapat disediakan tepat pada waktunya.

2. Pertimbangan produksi

Kebutuhan akan barang selalu bervariasi secara musiman dengan ketidakpastian. Tanpa persediaan, barang-barang tidak akan tersedia untuk penjualan pada saat-saat tertentu bilamana laju produksi meningkat. Oleh karena itu, gudang dapat melindungi produksi terhadap fluktuasi dan ketidakpastian dalam permintaan.

3 Perlindungan terhadap ekspektasi di masa datang

Ada saat perusahaan membeli stok lebih banyak daripada yang dibutuhkan/permintaan pelanggan, karena stok dapat dibeli dengan harga murah dibanding jika harus membeli pada saat kekurangan stok. Oleh karena itu, persediaan yang ada di gudang akan digunakan sebagai perlindungan terhadap kondisi di masa datang, dan untuk itu kapasitas gudang harus disediakan untuk akomodasi stok-stok ini.

2.7 Persediaan (*Inventory*)

Menurut Ristono (2013) persediaan dapat diartikan sebagai barang-barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada masa atau periode yang akan datang. Persediaan terdiri dari persediaan bahan baku, persediaan bahan setengah jadi dan persediaan barang jadi. Sedangkan menurut Rangkuti (2004) Persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan/proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

Persediaan yang diadakan mulai dari bahan baku sampai barang jadi, antara lain berguna untuk (Rangkuti, 2004):

1. Menghilangkan risiko keterlambatan datangnya barang atau bahan-bahan yang dibutuhkan oleh perusahaan.
2. Menghilangkan risiko barang yang rusak.
3. Mempertahankan stabilitas operasi perusahaan atau menjamin kelancaran arus produksi.
4. Mencapai penggunaan mesin yang optimal.
5. Memberi pelayanan yang sebaik-baiknya bagi konsumen.

2.7.1 Tujuan Pengelolaan Persediaan

Menurut Ristono (2013), tujuan pengelolaan persediaan adalah sebagai berikut:

1. Untuk dapat memenuhi kebutuhan atau permintaan konsumen dengan cepat (memuaskan konsumen).
2. Untuk menjaga agar perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan yang mengakibatkan terhentinya proses produksi. Hal ini dikarenakan alasan:
 - a. Kemungkinan barang (bahan baku) menjadi langka sehingga sulit untuk diperoleh.
 - b. Kemungkinan *supplier* terlambat mengirimkan barang yang dipesan.
3. Untuk mempertahankan dan bila mungkin meningkatkan penjualan dan laba perusahaan.
4. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari, karena dapat mengakibatkan ongkos pesan menjadi besar.

2.7.2 Jenis-Jenis Persediaan

Menurut Ristono (2009) pembagian jenis persediaan berdasarkan tujuannya, terdiri dari:

1. Persediaan pengaman (*safety stock*)

Persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan yang dilakukan untuk mengantisipasi unsur ketidakpastian permintaan dan penyediaan. Apabila persediaan pengaman tidak mampu mengantisipasi ketidakpastian tersebut, akan terjadi kekurangan persediaan (*stock out*).
2. Persediaan antisipasi
Persediaan antisipasi disebut sebagai *stabilization stock* merupakan persediaan yang dilakukan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang sudah dapat diperkirakan sebelumnya.
3. Persediaan dalam pengiriman (*transit stock*)

Persediaan dalam pengiriman disebut *work-in process stock* adalah persediaan yang masih dalam pengiriman, yaitu:

 - a. *Eksternal transit stock* adalah persediaan yang masih berada dalam transportasi.
 - b. *Internal transit stock* adalah persediaan yang masih menunggu untuk diproses atau menunggu sebelum dipindahkan.

Sedangkan persediaan dilihat dari jenis atau posisinya dapat dibedakan sebagai berikut (Assauri, 2004):

1. Persediaan bahan baku (*raw material stock*) yaitu persediaan dari barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi, barang mana dapat diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun dibeli dari supplier atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan pabrik yang menggunakannya.
2. Persediaan bagian produk (*purchased part*) yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari *part* atau bagian yang diterima dari perusahaan lain, yang dapat secara langsung di *assembling* dengan *part* lain, tanpa melalui proses produksi sebelumnya.
3. Persediaan bahan-bahan pembantu atau barang-barang perlengkapan (*supplies stock*) yaitu persediaan barang-barang atau bahan-bahan yang diperlukan dalam proses produksi untuk membantu berhasilnya produksi atau yang dipergunakan dalam bekerjanya suatu perusahaan, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen dari barang jadi.
4. Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses (*work in process/progress stock*) yaitu persediaan barang-barang yang keluar dari tiap-tiap bagian dalam satu pabrik atau bahan-bahan yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi lebih perlu diproses kembali untuk kemudian menjadi barang jadi.
5. Persediaan barang jadi (*finished goods stock*) yaitu barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual kepada pelanggan atau perusahaan lain.

2.7.2.1 Safety Stock

Dalam menentukan *safety stock* terdapat metode yang dapat digunakan oleh perusahaan sebagai berikut (Nasution, 2008):

1. Intuisi

Persediaan ditentukan berdasarkan jumlah *safety stock* pengalaman sebelumnya misalnya 1,5 kali; 1,4 kali dan seterusnya selama *lead time*.

2. *Service level* tertentu

Metode ini mengukur seberapa efektif perusahaan mensuplai permintaan barang dari stoknya. Dalam perhitungan digunakan probabilitas untuk memenuhi permintaan, untuk itu diperlukan informasi yang lengkap tentang probabilitas berbagai tingkatan permintaan selama *lead time* karena sering kali terjadi variasi. Variasi ini disebabkan oleh fluktuasi lama *lead time* dan tingkat permintaan rata-rata.

3. Permintaan dengan distribusi empiris

Metode ini didasarkan pada pengalaman empiris dimana penentuan stok didasarkan pada kondisi riil yang dihadapi perusahaan.

4. Permintaan distribusi normal

Permintaan yang dilakukan oleh beberapa pelanggan memiliki jumlah yang berbeda-beda, walaupun demikian dengan menggunakan asumsi permintaan bersifat total akan dapat dilakukan perhitungan dengan distribusi normal.

5. Permintaan berdistribusi *poisson*

Pada saat jumlah permintaan total merupakan permintaan dari beberapa pelanggan dimana setiap pelanggan hanya membutuhkan sedikit barang, maka sedikit sekali kemungkinan produsen akan memenuhi kebutuhan satu pelanggan dalam jumlah yang besar.

6. *Lead time* tidak pasti

Adanya jumlah permintaan yang tidak pasti pada periode tertentu akan berakibat *lead time* untuk setiap siklus pemesanan bervariasi. Untuk itu perusahaan akan berusaha menyediakan *safety stock* atau *buffer stock* selama *lead time*.

7. Biaya *stock out*

Peningkatan biaya penyimpanan akan meningkatkan *service level*, sehingga semua usaha yang digunakan untuk menutup semua level yang memungkinkan pada saat terjadi *lead time* permintaan merupakan tujuan yang sangat sulit dicapai. Untuk semua produk, permintaan maksimum akan lebih murah dibandingkan dengan terjadinya *stock out*.

2.8 Masalah Umum Persediaan

Pada berbagai perusahaan atau organisasi lain, persediaan memegang peranan yang sangat penting dalam menunjang operasi (kegiatan) dari perusahaan atau organisasi tersebut. Dua masalah umum yang dihadapi suatu sistem didalam mengelola persediaannya adalah sebagai berikut (Nasution, 2008):

1. Masalah kuantitatif, yaitu hal-hal yang berkaitan dengan penentuan kebijaksanaan persediaan, antara lain:
 - a. Berapa banyak jumlah barang yang akan dipesan/dibuat
 - b. Kapan pemesanan/pembuatan barang yang harus dilakukan
 - c. Berapa jumlah persediaan pengamanan
 - d. Metode pengendalian persediaan mana yang paling tepat.
2. Masalah kualitatif, yaitu hal-hal yang berkaitan dengan pengoprasian persediaan yang akan menjamin kelancaran pengelolaan sistem persediaan seperti:
 - a. Jenis barang apa yang dimiliki
 - b. Dimana barang tersebut berada
 - c. Berapa jumlah barang yang sedang dipesan
 - d. Siapa saja yang menjadi pemasok (*supplier*) masing masing item.

2.9 Sistem Informasi Persediaan

Sistem informasi persediaan barang adalah struktur interaksi manusia, metode-metode, dan kontrol-kontrol yang disusun untuk mencapai tujuan berikut:

1. Mendukung rutinitas kerja dalam suatu bagian di dalam suatu perusahaan.
2. Mendukung pembuatan keputusan untuk personil-personil yang mengatur kontrol persediaan barang.
3. Mendukung persiapan laporan-laporan internal dan laporan eksternal.

Sistem persediaan mendukung rutin kerja dalam bagian kontrol persediaan, yaitu dengan menangkap dan mencatat data yang berhubungan dengan sistem persediaan, misalnya transaksi penerimaan barang dan transaksi penggunaan barang. Sistem persediaan barang merupakan suatu sistem yang menjelaskan

bagaimana transaksi penerimaan barang yang berisi tentang status stok barang itu sendiri yang dapat membantu meningkatkan produktifitas perusahaan.

Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi persediaan adalah sistem informasi yang mengelola data transaksi dan persediaan dalam gudang. Perusahaan yang bergerak dibidang produksi umumnya memerlukan *inventory system*. *Inventory system* biasanya terdiri dari sistem penerimaan barang, sistem pembelian barang, dan sistem gudang. Sistem ini harus dapat memberikan informasi persediaan seperti informasi pengeluaran barang, pembelian barang, penerimaan barang dan informasi lain secara cepat dan akurat, selain itu sistem dapat mempermudah kerja (Yunarto dan Santika, 2005).

Sedangkan sistem informasi persediaan barang jadi merupakan sistem informasi yang mengelola data transaksi barang jadi hasil produksi, sistem tersebut mengelola informasi seperti penerimaan barang, penyimpanan barang serta pengeluaran barang dari gudang untuk siap dikirimkan ke pelanggan.

2.10 Software Development Life Cycle (SDLC)

SDLC atau *Software Development Life Cycle* atau sering disebut juga *System Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik (Rosa dan Shalahuddin, 2016).

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2016), tahapan-tahapan yang ada pada SDLC secara global adalah sebagai berikut:

1. Inisiasi (*initiation*)

Tahap ini biasanya ditandai dengan pembuatan proposal proyek perangkat lunak.

2. Pengembangan konsep sistem (*system concept development*)

Mendefinisikan lingkup konsep termasuk dokumen lingkup sistem, analisis manfaat biaya, manajemen rencana, dan pembelajaran kemudahan sistem.

3. Perencanaan (*planning*)
Mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya (*resources*) yang dibutuhkan untuk memperoleh solusi.
4. Analisis kebutuhan (*requirements analysis*)
Menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak dan mengembangkan kebutuhan *user*. Membuat dokumen kebutuhan fungsional.
5. Desain (*design*)
Mentransformasikan kebutuhan detail menjadi kebutuhan yang sudah lengkap, dokumen desain sistem fokus pada bagaimana dapat memenuhi fungsi-fungsi yang dibutuhkan.
6. Pengembangan (*development*)
Mengonversi desain ke sistem informasi yang lengkap termasuk bagaimana memperoleh dan melakukan instalasi lingkungan sistem yang dibutuhkan, membuat basis data dan mempersiapkan prosedur kasus pengujian, mempersiapkan berkas atau *file* pengujian, pengodean, pengompilasian, memperbaiki dan membersihkan program serta peninjauan pengujian.
7. Integrasi dan pengujian (*integration and test*)
Mendemonstrasikan sistem perangkat lunak bahwa telah memenuhi kebutuhan yang dispesifikasikan pada dokumen kebutuhan fungsional. Dengan diarahkan oleh staf penjamin kualitas (*quality assurance*) dan *user*. Menghasilkan laporan analisis pengujian.
8. Implementasi (*implementation*)
Termasuk pada persiapan implementasi, implementasi perangkat lunak pada lingkungan produksi (lingkungan luar *user*) dan menjalankan resolusi dari permasalahan yang teridentifikasi dari fase integrasi dan pengujian.
9. Operasi dan pemeliharaan (*operations and maintenance*)
Mendeskripsikan pekerjaan untuk mengoperasikan dan memelihara sistem informasi pada lingkungan produksi (lingkungan pada *user*), termasuk implementasi akhir dan masuk pada proses peninjauan.

10. Disposisi (*disposition*)

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

2.11 Metodologi Pengembangan Sistem

Menurut Yakub (2012) metodologi pengembangan sistem adalah metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep dan aturan-aturan untuk mengembangkan sistem.

Sistem yang sedang berjalan atau sedang digunakan oleh organisasi atau perusahaan akan terus dikembangkan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan pada sistem tersebut. Untuk melakukan pengembangan sistem, metode yang digunakan adalah SDLC. SDLC adalah sebuah proses logika yang digunakan oleh *system analyst* untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yang melibatkan *requirements, validation, training* dan pemilik sistem. SDLC memiliki beberapa metode dalam penerapan tahapan prosesnya, salah satunya adalah metode *prototyping* (Mulyani, 2016).

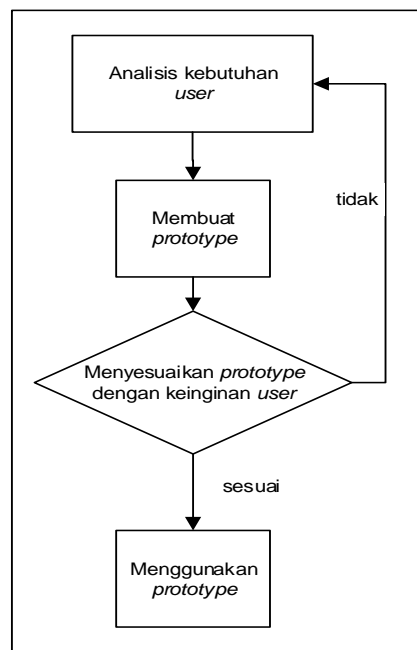
2.11.1 *Prototyping*

Prototyping merupakan teknik pengembangan sistem yang menggunakan *prototype* untuk menggambarkan sistem, sehingga pengguna atau pemilik sistem mempunyai gambaran pengembangan sistem yang akan dilakukannya. Dengan *prototyping*, pengembang bisa membuat *prototype* terlebih dahulu sebelum mengembangkan sistem sebenarnya. Dalam pengembangan sistem informasi *prototype* sering diwujudkan dalam bentuk *user interface* program aplikasi dan contoh-contoh *reporting* yang akan dihasilkan, sehingga dengan demikian pengguna sistem akan mempunyai gambaran tentang sistem yang akan digunakannya nanti (Mulyani, 2016).

McLeod dan Schell dalam Mulyani (2016) mendefinisikan 2 (dua) tipe dari *prototype* yaitu *Evolutionary Prototype* dan *Requirements Prototype*.

2.11.2 *Evolutionary Prototype*

Evolutionary prototype adalah *prototype* yang terus menerus dikembangkan hingga *prototype* tersebut memenuhi fungsi dan prosedur yang dibutuhkan oleh sistem. *Evolutionary prototype* terdapat pada Gambar II.5.



Gambar II.5 *Evolutionary Prototype*

Sumber: McLeod (2011)

Tahapan langkah *evolutionary prototype*:

- a. Analisis kebutuhan *user*, pengembang dan *user* atau pemilik sistem melakukan diskusi dimana *user* atau pemilik sistem menjelaskan kepada pengembang tentang kebutuhan sistem yang mereka inginkan.
- b. Membuat *prototype*, pengembang membuat *prototype* dari sistem yang telah dijelaskan oleh *user* atau pemilik sistem.
- c. Menyesuaikan *prototype* dengan keinginan *user*, pengembang menanyakan kepada *user* atau pemilik sistem tentang *prototype* yang sudah dibuat, apakah sesuai atau tidak dengan kebutuhan sistem.
- d. Menggunakan *prototype*, sistem mulai dikembangkan dengan *prototype* yang sudah dibuat.

2.12 *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)*

OOA (*Object Oriented Analysis*) dan OOD (*Object Oriented Design*) dalam proses yang berulang-ulang seringkali memiliki batasan yang samar, sehingga kedua tahapan ini sering juga disebut OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*) atau dalam bahasa Indonesia berarti Analisis dan Desain Berorientasi Objek (Rosa dan Shalahuddin, 2016).

1. Analisis berorientasi objek (*object oriented analysis*)

Adalah tahapan untuk menganalisis spesifikasi atau kebutuhan akan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek, apakah benar kebutuhan yang ada dapat diimplementasikan menjadi sebuah sistem berorientasi objek.

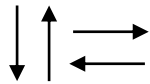

2. Desain berorientasi objek (*object oriented design*)

Adalah tahapan perantara untuk memetakan spesifikasi atau kebutuhan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek ke desain pemodelan agar lebih mudah diimplementasikan dengan pemrograman berorientasi objek.



2.13 *Flowchart*

Bagan alir (*flowchart*) menurut Ladjamudin (2013) adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Simbol-simbol yang digunakan dalam bagan alir dapat dijelaskan pada Tabel II.1.

Tabel II.1 *Flow Direction Symbol*



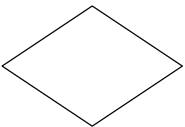

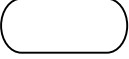

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Flow</i>	Simbol arus yang menghubungkan antar simbol-simbol lainnya pada <i>flowchart</i> dan menunjukkan arah alir <i>flowchart</i> tertentu.
2.		<i>Communication Link</i>	Menyatakan bahwa adanya transisi suatu data/informasi dari suatu lokasi ke lokasi lainnya.

Tabel II.1 *Flow Direction Symbol* (lanjutan)



No	Simbol	Nama	Keterangan
3.		<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang sama.
4.		<i>Off-line Connector</i>	Menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang berbeda.

Sumber: Ladjamudin (2013)

Tabel II.2 *Processing Symbol*





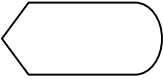
No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Process</i>	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan komputer.
2.		<i>Manual</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (manual).
3.		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya atau tidak.
4.		<i>Predefined Process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
5.		<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
6.		<i>Keying Operation</i>	Menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai <i>keyboard</i> .

Tabel II.2 *Processing Symbol* (lanjutan)

No	Simbol	Nama	Keterangan
7.		<i>Off-line storage</i>	Simbol untuk menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.
8.		<i>Manual Input</i>	Simbol untuk memasukkan data secara manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i> .

Sumber: Ladjamudin (2013)

Tabel II.3 *Input-Output Symbol*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Input-Output</i>	Menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
2.		<i>Punched Card</i>	Menyatakan <i>input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu.
3.		<i>Magnetic-tape Unit</i>	Menyatakan <i>input</i> berasal dari pita <i>magnetic</i> atau <i>output</i> disimpan ke pita <i>magnetic</i> .
4.		<i>Disk Storage</i>	Menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i> .
5.		<i>Display</i>	Menyatakan peralatan <i>output</i> yang digunakan berupa layar (video, komputer)

Sumber: Ladjamudin (2013)


2.14 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. 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. Diagram-diagram yang ada dalam UML terbagi menjadi dua bagian utama yaitu, *structure diagram* dan *behavior diagram*. *Structure diagram* biasanya digunakan untuk merepresentasikan data dan hubungan statik yang ada di dalam sebuah sistem informasi. Sedangkan *behavior diagram* menyediakan para analis dengan sebuah gambaran hubungan yang dinamis antara instansi atau objek yang merepresentasikan sistem informasi bisnis (Dennis et al, 2012).

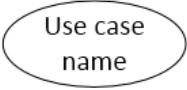
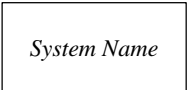


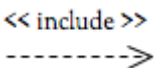
2.14.1 Use Case Diagram

Diagram *use case* 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. Diagram *use case* menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang *user*, yaitu proses yang dilakukan oleh sistem dalam melayani *user* yang berinteraksi dengan sistem tersebut. Diagram ini sangat tepat untuk menggambarkan hubungan yang terjadi antara sistem dengan *user*nya. (Dennis et al, 2012). Simbol-simbol dari *use case diagram* terlihat pada Tabel II.4.

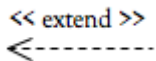
Tabel II.4 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Adalah orang atau sistem yang mendapatkan keuntungan dari sistem. - Dilabelkan dengan peran. - Bisa diasosiasikan dengan aktor lainnya berdasarkan spesialisasi.

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

No	Simbol	Nama	Keterangan
			- Ditempatkan diluar batas sistem.
2.		<i>Use Case</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Merepresentasikan bagian utama dari sistem secara fungsional. - Diletakan di dalam batas sistem. - Dilabelkan dengan frasa kata kerja deskriptif.
3.		<i>Boundary System</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Nama dari sistem terdapat didalam atau diatas. - Merepresntasikan ruang lingkup dari sistem.
4.		<i>Association</i>	- Menghubungkan suatu aktor dengan <i>use case</i> dengan apa interaksinya.
5.		<i>Generalization</i>	- Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
6.		<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.

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

No	Simbol	Nama	Keterangan
7.		<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 itu.



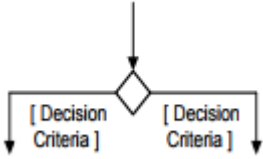
Sumber: Dennis et al (2012)

2.14.2 *Activity Diagram*

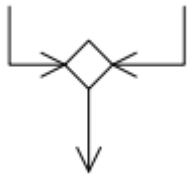

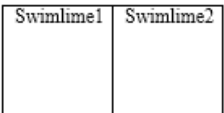

Digunakan untuk model perilaku dalam independen proses bisnis benda. Dalam banyak hal, diagram aktivitas dapat dipandang sebagai diagram aliran data yang canggih yang digunakan dalam hubungannya dengan analisis terstruktur. Namun, tidak seperti aliran data diagram, diagram aktivitas termasuk notasi yang membahas pemodelan paralel, kegiatan bersamaan dan proses (Dennis et al, 2012).

Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Dennis et al, 2012). Simbol-simbol dari *activity diagram* terlihat pada Tabel II.5.

Tabel II.5 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Initial Node</i>	Untuk menandakan awal dari serangkaian aksi atau aktivitas.
2.		<i>Activity</i>	Merupakan sebuah gambaran aktifitas yang terjadi.
3.		<i>Decision Node</i>	<i>Decision node</i> digunakan untuk merepresentasikan suatu alur logika yang timbul dari sekumpulan / urutan aktivitas pada suatu proses bisnis. Alur logika ini

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

No.	Simbol	Nama	Keterangan
			merupakan pilihan atas jalur aktivitas yang bernilai "True" dan "False", dan hanya salah satu dari jalur tersebut yang akan dipilih sesuai dengan syarat/kriteria pada <i>decision node</i> yang telah ditentukan.
4.		<i>Merge Node</i>	<i>Merge node</i> digunakan untuk menyatukan/menutup alur logika yang sebelumnya dibentuk oleh <i>decision node</i> .
5.		<i>Final-Flow Node</i>	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.		<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
7.		<i>Control Flow</i>	Menunjukkan urutan eksekusi.

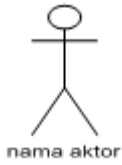

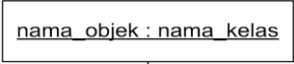



Sumber: Dennis et al (2012)

2.14.3 *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 diantara objek dalam interaksi didefinisikan. Karena urutan diagram menekankan pemesanan berbasis waktu kegiatan yang terjadi diantara set benda, mereka sangat membantu untuk memahami spesifikasi *real-time* dan

kompleks menggunakan kasus (Dennis et al, 2012). Berikut simbol yang ada pada *sequence diagram* dapat dilihat pada Tabel II.6.

Tabel II.6 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Orang atau sistem yang berasal dari manfaat dan eksternal ke sistem yang berpartisipasi secara berurutan dengan mengirim dan atau menerima pesan.
2.		<i>Lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3.		<i>Object</i>	Berpartisipasi secara berurutan dengan mengirim dan atau menerima pesan yang ditempatkan diatas diagram.
4.		<i>Execution Occurrence</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>	Ditempatkan pada akhir dari suatu objek <i>lifeline</i> untuk menunjukkan bahwa itu akan keluar dari eksistensi.

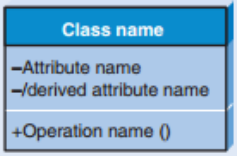

Sumber: Dennis et al (2012)

2.14.4 *Class Diagram*

Class diagram merupakan salah satu diagram dalam konsep *Unified Modelling Language* (UML) yang menjelaskan mengenai berbagai jenis objek yang

terdapat dalam sistem beserta beberapa hubungan antar objek tersebut. 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) (Dennis et al, 2012). Simbol-simbol dari *class diagram* terlihat pada Tabel II.7.

Tabel II.7. Simbol-Simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Class</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mewakili orang, tempat, atau benda yang ada pada sistem. - Mempunyai nama kelas pada bagian atasnya. - Memiliki daftar nama atribut. - Memiliki daftar nama operasi.
2.	Attribute name /derived attribute name	<i>Attribute</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mewakili sifat yang menggambarkan suatu objek.
3.	Operation name ()	<i>Method</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mewakili tindakan atau fungsi yang dapat dilakukan oleh kelas. - Tanda kurung menggambarkan parameter atau informasi yang diperlukan untuk melakukan operasi.
4.		<i>Association</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Asosiasi (<i>association</i>) yaitu hubungan statis antar <i>class</i> yang direpresentasikan dengan kata kerja (<i>verb</i>). - Umumnya menggambarkan <i>class</i> yang memiliki atribut berupa <i>class</i> lain, atau <i>class</i>

Tabel II.7. Simbol-Simbol *Class Diagram* (lanjutan)

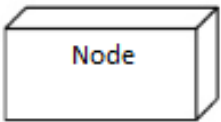
No	Simbol	Nama	Keterangan								
			yang harus mengetahui eksistensi <i>class</i> lain. Panah <i>navigability</i> menunjukkan arah <i>query</i> antar <i>class</i> .								
5.	<table style="border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">1</td> <td>0..1</td> </tr> <tr> <td>(0..*)</td> <td>2..4</td> </tr> <tr> <td>1..*</td> <td>2, 4..6, 8</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td></td> </tr> </table>	1	0..1	(0..*)	2..4	1..*	2, 4..6, 8	*		<i>Multiplicity</i>	- <i>Multiplicity</i> merupakan gambaran dari sejumlah objek (<i>instance</i>) pada suatu <i>class</i> yang terlibat dalam asosiasi dengan sejumlah objek pada <i>class</i> yang lainnya.
1	0..1										
(0..*)	2..4										
1..*	2, 4..6, 8										
*											

Sumber: Dennis et al (2012)

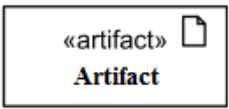
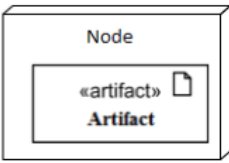
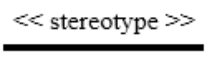
2.14.5 *Deployment Diagram*

Deployment diagram digunakan untuk mewakili hubungan antara komponen-komponen *hardware* yang digunakan dalam infrastruktur fisik sistem informasi. Misalnya, ketika merancang suatu sistem informasi terdistribusi yang akan menggunakan jaringan luas, *deployment diagram* dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan komunikasi antara node yang berbeda dalam jaringan. *Deployment diagram* juga dapat digunakan untuk mewakili komponen-komponen *software* dan cara *software* ditempatkan pada arsitektur fisik atau infrastruktur sistem informasi (Dennis et al, 2012). Simbol-simbol dari *deployment diagram* terlihat pada Tabel II.8.

Tabel II.8. Simbol-Simbol *Deployment Diagram*

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

Tabel II.8. Simbol-Simbol *Deployment Diagram* (lanjutan)



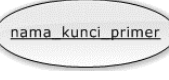



No.	Simbol	Nama	Keterangan
2.		<i>Artifact</i>	Untuk menggambarkan spesifikasi dari <i>software</i> atau <i>database</i> , misalnya <i>file</i> sumber, tabel <i>database</i> , <i>executable file</i> .
3.		<i>Node with a Deployed Artifact</i>	Untuk menggambarkan <i>artifact</i> yang ditempatkan pada node fisik. Mendukung pemodelan distribusi perangkat lunak melalui jaringan.
4.		<i>Communication Path</i>	Untuk menggambarkan hubungan antara dua node untuk bertukar pesan.

Sumber: Dennis et al (2012)

2.15 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Rosa dan Shalahuddin (2015) menyatakan ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen: Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* terlihat pada Tabel II.9.

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

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Entitas	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan, bakal tabel pada basis data, penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2.		Atribut	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3.		Atribut kunci primer	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan, biasanya berupa id, kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari berbagai kolom tersebut dapat bersifat unik.
4.		Atribut multivalai	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5.		Relasi	Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.
6.		Asosiasi	Penghubung antara relasi dan entitas dimana kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakai.

Sumber: Rosa & Shalahuddin (2015)

2.16 Keys

Menurut Connolly dan Begg (2010) *Keys* memiliki peran yang sangat penting untuk menghubungkan satu objek dengan objek yang lainnya. *Keys* diletakkan pada suatu atribut yang telah ditentukan kedudukannya, agar dapat

dihubungkan dengan atribut pada entitas yang lain. Beberapa jenis *keys* yang biasa digunakan menurut Connolly dan Begg (2010) antara lain:

1. *Candidate key*

Candidate key yaitu himpunan atribut minimal yang secara unik mengidentifikasi tiap-tiap keberadaan suatu tipe entitas.

2. *Primary key*

Primary key yaitu sebuah *field* yang paling umum digunakan untuk mengidentifikasi *record* tunggal pada *table* dimana *primary key* memiliki *value* yang berbeda antara satu *record* dengan *record* lainnya.

3. *Foreign key*

Foreign key yaitu sebuah *primary key* suatu *table* yang digunakan dalam *table* lain untuk mengidentifikasi *record* hubungan.

4. *Alternate key*

Alternate key yaitu *candidate key* yang tidak terpilih menjadi *primary key*.

2.17 Kamus Data

Menurut Yakub (2012) kamus data (*data dictionary*) merupakan daftar elemen data yang teroganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem sehingga *user* dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output*, dan data *storage*. Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari sistem informasi.

Selain digunakan untuk dokumentasi dan mengurangi redundansi, kamus data juga dapat digunakan untuk (Yakub, 2012):

1. Memvalidasi diagram arus data dalam hal kelengkapan dan keakuratan.
2. Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporan-laporan.
3. Menentukan muatan data disimpan dalam file-file.
4. Mengembangkan logika untuk proses-proses diagram arus data.

Keuntungan penggunaan kamus data adalah (Sommerville, 2003):

1. Kamus data merupakan mekanisme untuk manajemen nama. Banyak orang yang harus menciptakan nama untuk entitas dan relasi ketika mengembangkan

model sistem yang besar. Nama-nama ini harus dipakai secara konsisten dan tidak boleh bentrok. Kamus data dapat memeriksa keunikan nama dan memberitahu analis persyaratan sekiranya terjadi duplikasi nama.

2. Kamus data sebagai tempat penyimpanan informasi yang dapat menghubungkan analis, desain, implementasi dan evolusi. Sementara sistem dikembangkan, informasi diambil untuk memberitahu perkembangan informasi baru ditambahkan pada sistem. Semua informasi mengenai entitas berada pada satu tempat.

Berikut adalah contoh penulisan kamus data:

Spesifikasi Tabel Pemasok

Nama Tabel : Pemasok

Tipe : File master

Tabel II.10 Contoh Kamus Data Untuk Tabel Pemasok

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

Sumber: Jogiyanto (2005)

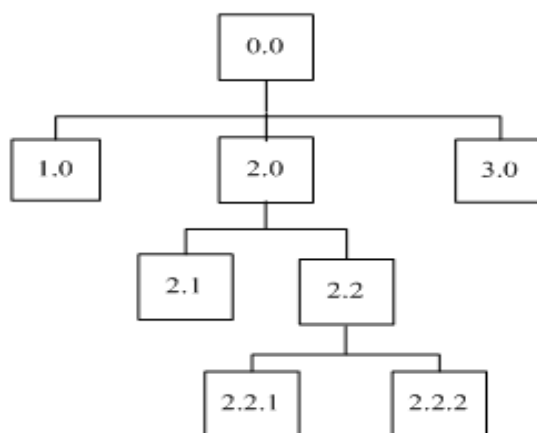
2.18 *Hierarchy plus Input-Proses-Output (HIPO)*

Menurut Praptiningsih (2012) *Hierarchy plus Input-Proses-Output (HIPO)* yaitu alat bantu yang digunakan untuk membuat spesifikasi program yang merupakan struktur yang berisi diagram dimana di dalam program ini berisi input yang diproses dan menghasilkan output.

HIPO berbasis pada fungsi, yaitu tiap-tiap modul di dalam sistem digambarkan oleh fungsi utamanya. Sama seperti penggambaran levelisasi pada DFD fungsi-fungsi utama digambarkan lebih dahulu, kemudian fungsi-fungsi utama tersebut dibagi ke dalam tingkatan yang lebih rendah. Pada HIPO dapat dilihat perpindahan *input* ke dalam *output*. Tujuan HIPO antara lain (Jogiyanto, 2005):

1. Untuk menguraikan fungsi-fungsi yang akan dikerjakan oleh suatu program, bukan untuk mengkhususkan pernyataan program yang dipakai untuk melaksanakan fungsi-fungsi tersebut.
2. Untuk memberikan deskripsi visual dari *input* yang akan dipakai serta *output* yang akan dihasilkan oleh masing-masing fungsi pada tiap-tiap tingkat diagram.
3. Tujuan HIPO yang paling penting adalah untuk menghasilkan *output* yang benar dan dapat memenuhi kebutuhan *user*.

Fungsi-fungsi dari sistem digambarkan oleh HIPO dalam tiga tingkatan, yaitu *visual table of contents* (VTOC), *overview diagrams* dan *detail diagrams*. Untuk masing-masing tingkatan digambarkan dalam bentuk diagram tersendiri. Salah satunya *Visual table of contents* menggambarkan hubungan fungsi-fungsi di sistem secara berjenjang dan menggambarkan seluruh program HIPO baik rinci maupun ringkasan yang terstruktur. Pada diagram ini nama dan nomor dari program HIPO diidentifikasi. Struktur paket diagram dan hubungan fungsi juga diidentifikasi dalam bentuk hierarki. Keterangan masing-masing fungsi diberikan pada bagian penjelasan yang diikutsertakan dalam diagram ini. Gambar II.6 adalah contoh dari *visual table of contents* (VTOC) dalam HIPO.



Gambar II.6. *Visual Table of Contents*

Sumber: Jogiyanto (2005)

Gambar II.6 menunjukkan terdapat tujuh buah fungsi dalam sistem. Fungsi dengan nomor 1.0, 2.0 dan 3.0 merupakan tingkatan yang tertinggi. Fungsi 2.1 dan 2.2 merupakan fungsi di bawah fungsi 2.0. Kemudian fungsi 2.2.1 dan 2.2.2 merupakan fungsi di bawah fungsi 2.2.

2.19 Database (Basis Data)

Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Sedangkan basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat. (Rosa dan Shalahuddin, 2016).

2.19.1 Database Management System (DBMS)

Database Management System (DBMS) atau dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai Sistem Manajemen Basis Data adalah suatu sistem aplikasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan menampilkan data. Suatu sistem aplikasi disebut DBMS jika memenuhi persyaratan minimal sebagai berikut (Rosa dan Shalahuddin, 2016):

1. Menyediakan fasilitas untuk mengelola akses data
2. Mampu menangani integritas data
3. Mampu menangani akses data yang dilakukan secara langsung
4. Mampu menangani *backup* data

DBMS versi komersial yang paling banyak digunakan di dunia saat ini yaitu *Oracle*, *Microsoft SQL Server*, *IBM DB2*, dan *Microsoft Access*. Sedangkan, DBMS versi *open source* yang cukup berkembang dan paling banyak digunakan saat ini yaitu *MySQL*, *PostgreSQL*, *Firebird*, dan *SQLite*.

2.20 Hypertext Preprocessor (PHP)

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

menuliskan kode-kodenya. Salah satu contoh penulisan kode PHP dapat dilihat sebagai berikut ini:

```
<?php
    Echo("Tes Pakai PHP");
?>
```

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

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

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. *Web server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai *apache*, *ISS*, *Lighttpd*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyak 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*, *Macintos*, dan *Windows* serta secara *runtime console* dan dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

2.21 My Structured Query Language (MySQL)

Menurut Sutaji (2012) MySQL adalah DBMS yang di distribusikan secara gratis dibawah lisensi dari *General Public License* (GPL), dimana setiap orang bebas untuk menggunakannya tetapi tidak boleh untuk dijadikan program induk turunan bersifat *close source* (komersial). MySQL sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam basis data sejak lama, *SQL* (*Structured Query Language*). *SQL* adalah sebuah konsep pengoprasian basis data terutama untuk

proses seleksi, pemasukan, pengubahan, dan penghapusan data yang dimungkinkan dapat dikerjakan dengan mudah dan otomatis.

MySQL mendukung banyak tipe data yang dapat disimpan pada sebuah kolom. Penjelasan singkat kegunaan masing-masing jenis data akan sangat bermanfaat dalam memilih suatu jenis data yang dipakai dalam merancang *table*. Beberapa jenis data yang tersedia pada MySQL dapat dilihat pada Tabel II.11 (Sutaji, 2012).

Tabel II.11 Jenis Data pada MySQL

No.	Jenis Data	Keterangan
1.	CHAR	Sebuah <i>string</i> dengan panjang tetap. Sisa Jumlah karakter yang belum terisi akan diisi dengan spasi, akan tetapi spasi ini dibuang jika data dipanggil. Jangkauan nilai M adalah 1-255 karakter
2.	VARCHAR	<i>String</i> dengan panjang berupa variabel M bisa mencapai 65535
3.	DATE	Data berupa tanggal. Format tanggal dalam bentuk 'YYYY-MM-DD'
4.	TIME	Data berupa waktu. Format waktu dalam bentuk 'HH:MM:SS'
5.	TINYINT	Bilangan antara -128 sampai dengan +127
6.	SMALLINT	Bilangan antara -32768 sampai dengan +32767
7.	INT	Bilangan antara -2147683648 sampai dengan +2147683647
8.	FLOAT	Bilangan <i>floating point</i> yang kecil (presisi tunggal). Jangkauan nilai yang diizinkan adalah -3.402823466E+38 s/d -1.175494351e-38,0 dan 1.175494351E-38 s/d 3.402823466E+38
9.	DOUBLE	Bilangan <i>floating point</i> dengan ukuran normal (presisi ganda). Jangkauan nilai yang diizinkan adalah -1.7976931348623157E+308 s/d -2.225073858507201E-308,0

Tabel II.11 Jenis Data pada MySQL (lanjutan)

No.	Jenis Data	Keterangan
		dan 2.225073858507201E-308 s/d 1.7976931348623157E+308
10.	ENUM	Sebuah <i>enumeration</i> . Sebuah obyek string yang hanya boleh memiliki satu nilai, yang terambil dari 'value1', 'value2', ..., NULL atau nilai spesial "" <i>error</i> . Sebuah <i>enum</i> dapat menampung 65535 pilihan nilai
11.	TEXT, BLOB	Sebuah TEXT atau BLOB dengan panjang karakter maksimum 65535 karakter

Sumber: Sutaji (2012)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi berasal dari bahasa Yunani “*metodos*”, kata ini terdiri dari dua suku kata yaitu “*metha*” yang berarti melalui atau melewati dan “*hodos*” yang berarti jalan atau cara. Metode berarti suatu jalan yang dilalui untuk mencapai tujuan. Metodologi adalah ilmu-ilmu yang digunakan untuk memperoleh kebenaran menggunakan penelusuran dengan tata cara tertentu dalam menemukan kebenaran, tergantung dari realitas yang sedang dikaji (Zulfikar dan Budiantara, 2014).

Penelitian adalah suatu kegiatan atau proses sistematis untuk memecahkan masalah yang dilakukan dengan menerapkan metode ilmiah (Emzir, 2007). Penelitian sebagai aktivitas keilmuan yang dilakukan karena ada kegunaan yang ingin dicapai, baik untuk meningkatkan kualitas kehidupan manusia maupun untuk mengembangkan ilmu pengetahuan (Hamidi, 2007).

Dari definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa metodologi penelitian adalah ilmu yang membahas tentang suatu kegiatan atau cara yang dilakukan untuk memecahkan masalah ataupun sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dengan menggunakan metode-metode ilmiah.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Sumber data atau informasi penelitian ini berdasarkan kepada jenis data yang diperlukan. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini, diantaranya:

1. Studi Lapangan

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

a. Observasi

Observasi yaitu melakukan pengamatan langsung yang berjalan pada *warehouse finished good Plant 3* di PT Rekadaya Multi Adiprima. Pengamatan yang dilakukan mengenai alur proses penerimaan barang jadi dari bagian produksi, penyimpanan, dan pengeluaran barang jadi dari gudang ke bagian *delivery*. Hasil dari pengamatan yang dilakukan menjadi landasan penulis dalam melakukan pengembangan sistem yang akan dibuat.

b. Wawancara

Pada tahap ini peneliti melakukan tanya jawab secara langsung dengan karyawan *warehouse finished good Plant 3* untuk memperoleh keterangan mengenai alur proses barang masuk ke gudang sampai keluarnya barang dari gudang, serta mengenai kebutuhan sistem yang akan dikembangkan selanjutnya.

c. *Sampling*

Melakukan pemilihan dokumen dari transaksi masuk dan keluar barang jadi atau dokumen dari periode tertentu dari seluruh dokumen yang ada dengan tujuan mempelajari sebagian dokumen tersebut untuk mewakili seluruh itemnya.

2. Studi Kepustakaan

Pengumpulan data dengan menggunakan atau mengumpulkan sumber-sumber tertulis, dengan cara membaca, mempelajari dan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas guna memperoleh gambaran secara teoritis. Referensi yang digunakan berupa buku, *paper*, internet dan sebagainya.

3.3 Jenis dan Sumber Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu:

1. Data Primer

Data yang diperoleh melalui pengamatan pada *warehouse finished good Plant 3* terhadap sistem yang sedang berjalan dan wawancara dengan karyawan.

Dalam penelitian ini data primer hasil pengamatan tersebut berupa data alur proses penerimaan dan pengeluaran barang jadi pada *warehouse finished good Plant 3* dan dokumen yang terkait dengan persediaan barang jadi. Adapun hasil wawancara dengan karyawan yaitu informasi mengenai masalah-masalah yang dihadapi dalam proses tersebut.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara, kepustakaan, buku-buku, internet dan referensi. Dalam penelitian ini data sekunder tersebut berupa data umum perusahaan. Profil perusahaan dan struktur organisasi perusahaan serta teori-teori mengenai *warehouse*, manajemen pergudangan, perediaan, pemograman PHP, dan *database MySQL*.

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Pada pendekatan evolusioner, suatu *prototype* dibangun berdasarkan pada kebutuhan dan pemahaman secara umum. *Prototype* kemudian diubah dan dievolusikan dari pada dibuang. *Prototype* yang dibuang biasanya digunakan dengan aspek sistem yang dimengerti secara luas dan dibangun atas kekuatan tahapan *evolutionary prototype*.

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

1. Analisis kebutuhan *user*

Pengembang melakukan wawancara dengan karyawan *warehouse finished good Plant 3* tentang kebutuhan sistem yang diinginkan.

2. Membuat *prototype*

Pengembang membuat *prototype* dari sistem yang telah dijelaskan oleh karyawan *warehouse finished good* agar lebih mendapatkan bayangan apa yang sebenarnya diinginkan.

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

Pengembang menanyakan karyawan *warehouse finished good* tentang *prototype* yang sudah dibuat, apakah sesuai atau tidak dengan kebutuhan sistem.

Jika ya, langkah selanjutnya akan diambil, jika tidak, *prototype* direvisi dengan mengulang kebutuhan pengguna.

4. Menggunakan *prototype*

Sistem mulai dikembangkan dengan *prototype* yang sudah dibuat.

3.5 Kerangka Penelitian

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

1. Studi Pendahuluan

Melakukan studi pendahuluan terlebih dahulu dengan mencari dan menentukan judul penelitian, mencari literatur dan menentukan apa yang melatar belakangi masalah yang terjadi. Tujuan melakukan studi pendahuluan adalah untuk mendapatkan pengetahuan umum mengenai sistem apa yang sedang diteliti.

2. Pokok Permasalahan

Pokok dari permasalahan yang menjadi objek penelitian ini adalah mengenai persediaan barang jadi pada *Warehouse Finished Good* di *Plant 3*. Identifikasi dari permasalahan yang terdapat pada *warehouse finished good Plant 3* adalah pencatatan data transaksi barang jadi masuk dan keluar gudang masih dilakukan dengan pencatatan manual, serta pihak gudang sulit melakukan pengontrolan ketersediaan stok dalam gudang. Selanjutnya proses pengecekan ketersediaan barang jadi pada gudang membutuhkan waktu yang cukup lama,

3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari tugas akhir ini adalah memfasilitasi dan memberikan akses pengelolaan sistem informasi persediaan barang jadi menggunakan aplikasi terintegrasi *database*, yang mampu mendata, menyimpan dan mengolah setiap proses persediaan barang jadi pada *warehouse finished good Plant 3* guna mempermudah dalam mengetahui segala informasi tentang pada gudang.

4. Batasan Masalah

Pada tahap ini dijelaskan batasan masalah yang dilakukan penulis, yaitu melakukan penelitian dan analisis mengenai sistem informasi persediaan barang jadi agar penelitian yang dilakukan lebih fokus dan terarah.

5. Pengembangan Sistem Menggunakan *Evolutionary Prototype*

a. Analisis Kebutuhan *User*

Analisis kebutuhan *user* dilakukan untuk mengidentifikasi apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna pada sistem persediaan barang jadi. Tahap ini merupakan tahapan dari metode pengembangan sistem yang dipilih yaitu metode *evolutionary prototype*. Cara untuk mendapatkan informasi kebutuhan pengguna adalah sebagai berikut:

1) Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data, metode yang digunakan yaitu dengan metode wawancara, dan observasi (pengamatan). Metode wawancara dilakukan dengan kegiatan tanya jawab terhadap karyawan *warehouse finished good*, pertanyaan yang diajukan yaitu seputar kegiatan pada *warehouse finished good* di *Plant 3*. Pengamatan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a) Mempelajari dokumen perusahaan, seperti profil perusahaan dan bagan struktur organisasi.
- b) Mempelajari sistem informasi persediaan barang jadi yang sedang berjalan di PT Rekadaya Multi Adiprima, termasuk mempelajari aliran dokumen yang berhubungan dengan penerimaan dan pengeluaran barang jadi.

2) Pengolahan Data

Data-data yang telah didapatkan kemudian diolah untuk menganalisis sistem yang sedang berjalan guna mengetahui kekurangan yang terdapat didalam sistem tersebut untuk kemudian dijadikan bahan pertimbangan dalam merancang dan membuat aplikasi persediaan barang jadi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

b. Pembuatan *Prototype*

Membuat *prototype* sesuai dengan analisis dan perancangan yang dilakukan. Pengamatan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Memodelan sistem yang menggunakan UML, *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*.
- 2) Memodelkan data menggunakan *entity relationship diagram* dan kamus data.
- 3) Merancang sistem menggunakan *flowchart*, HIPO dan tampilan antarmuka (*interface*).

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

Pada tahap ini, *prototype* yang diusulkan akan diperlihatkan dan diuji coba terlebih dahulu kepada *user* apakah sudah sesuai dengan keinginan *user* atau belum. Jika belum maka dilakukan analisis kembali, tetapi apabila sesuai maka tahap selanjutnya adalah implementasi penggunaan *prototype* tersebut.

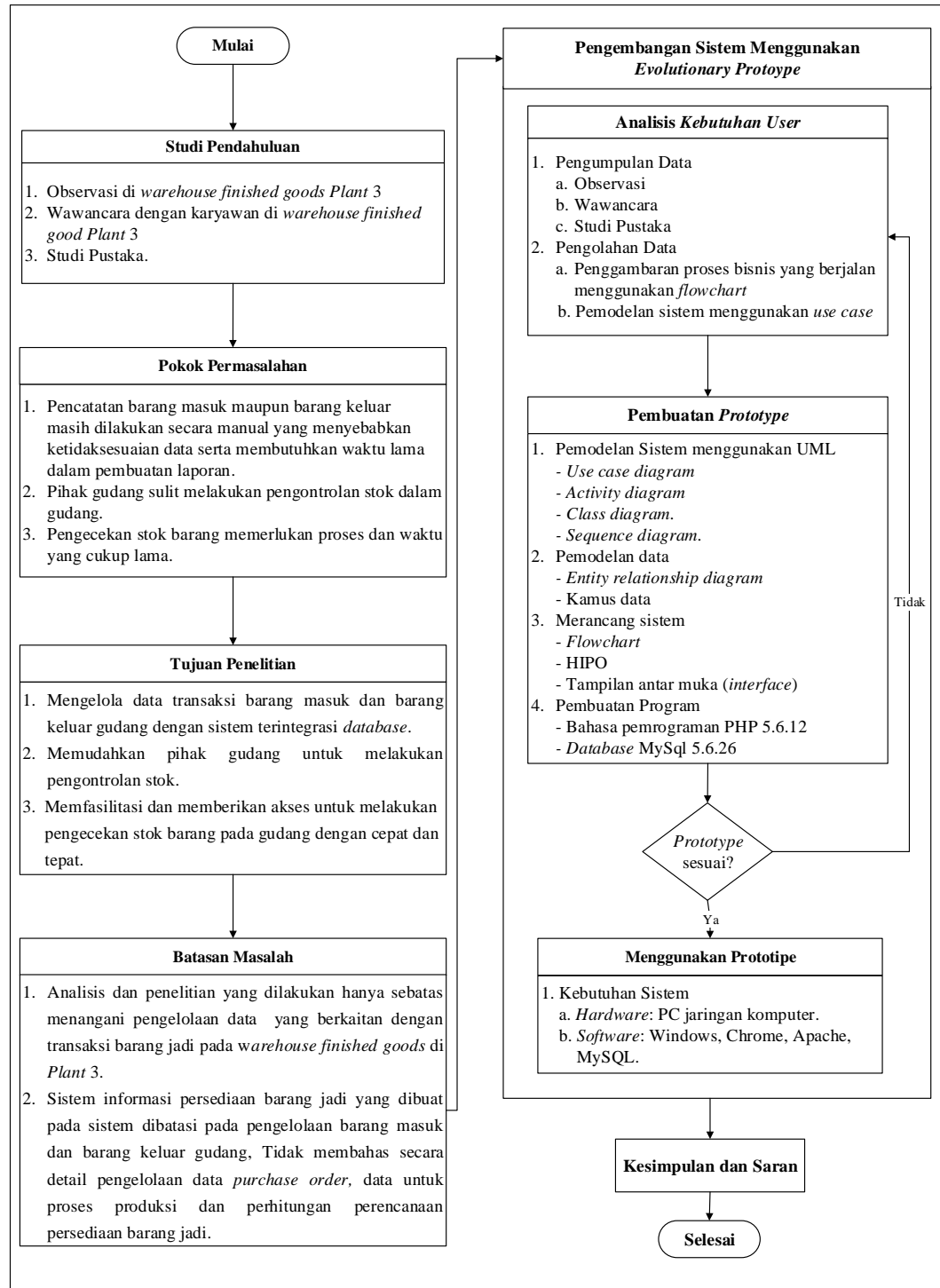
d. Menggunakan *Prototype*

Pada tahap ini, *prototype* dari sistem yang penulis usulkan akan dilihat apakah sistem usulan tersebut sudah sesuai dengan keinginan karyawan pada bagian *warehouse finished good Plant 3* atau belum. Jika belum, maka penulis akan melakukan pengumpulan data lagi dan menganalisis data kembali dan mencari tahu kebutuhan apa lagi yang dibutuhkan oleh pengguna sistem, serta melakukan perancangan sistem ulang. Sedangkan jika sudah sesuai keinginan karyawan pada bagian *warehouse finished good*, maka prototipe dapat digunakan.

6. Kesimpulan dan Saran

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

Kerangka penelitian dibuat dalam bentuk *flowchart* yang menggambarkan tahap-tahap kegiatan mulai dari awal hingga akhir dapat dilihat pada Gambar III.1.



Gambar III.1 Kerangka Penelitian

Sumber: Pengolahan Data (2017)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Sekilas Tentang Perusahaan

Sejak didirikan pada tahun 1994, PT Rekadaya Multi Adiprima (RMA) bergerak dalam industri manufaktur telah memproduksi komponen otomotif baik untuk kendaraan roda empat maupun roda dua yang merupakan produk *Original Equipment Manufacturer* (OEM). Kini PT Rekadaya Multi Adiprima telah memiliki lokasi pabrik yang tersebar di Cikeas Nagrak, kabupaten Bogor sebanyak 9 *plants*, Sumurkondang, Klari kabupaten Karawang 1 *plant*, dan Cikarang, kabupaten Bekasi 1 *plant*.

Seiring dengan pertumbuhan bisnis otomotif di Indonesia maka terjadinya peningkatan permintaan pada sektor luar negeri (ekspor). Dampaknya berimbas kepada industri komponen otomotif, baik di dalam negeri maupun ekspor ke mancanegara. Merespon potensi bisnis komponen otomotif tersebut, PT Rekadaya Multi Adiprima memfokuskan produksi pada *stamping parts*, *insulator dush panel*, dan *furniture parts* baik untuk kendaraan roda empat maupun roda dua.

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

PT Rekadaya Multi Adiprima memiliki divisi *warehouse finished good Plant 3* atau *interior division*, yang menempati *Plant 3* dengan luas area 2.000 m². *Plant* ini merupakan pabrik ketiga milik PT Rekadaya Multi Adiprima dengan luas lantai (bertingkat penuh) 1.400 m², yang dibangun pada tahun 2004. Lantai bawah bangunan ini digunakan untuk memproduksi *felt*, ruang makan karyawan, mushola, koperasi karyawan, pos keamanan. Sementara lantai atas digunakan untuk kantor staf dan direksi, ruang rapat, proses komponen *interior*, bahan baku dan stok *finished goods*. Berikut Gambar IV.1 yang memperlihatkan gedung serta kegiatan produksi pada *Plant 3*.



Gambar IV.1 *Plant 3*

Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima (2016)

4.2 Profil Perusahaan

Profil singkat dari PT Rekadaya Multi Adiprima adalah sebagai berikut:

Nama	:	PT Rekadaya Multi Adiprima
Alamat	:	Jl. Alt. Cibubur Cileungsi, Ciangsana Raya, No 55 Nagrak, Cikeas, Gunung Putri, Bogor, Jawa Barat 16967 Jl. Sumurkondang No 55 Klari, Karawang, Jawa Barat, 41371
Telepon	:	(021) 832888
<i>Fax</i>	:	(+62) 218231774
Email	:	rma@rekadaya.com
<i>Website</i>	:	www.rekadaya.com
Tahun Terdaftar	:	2010
Karyawan	:	±310 orang
Luas Pabrik		
- Luas <i>Plant 1</i>	:	1.000 m ²
- Luas <i>Plant 2</i>	:	1.200 m ²
- Luas <i>Plant 3</i>	:	2.000 m ²

- Luas <i>Plant</i> 4	:	4.000 m ²
- Luas <i>Plant</i> 5	:	600 m ²
- Luas <i>Plant</i> 6	:	4.000 m ²
- Luas <i>Plant</i> 7	:	2.700 m ²
- Luas <i>Plant</i> 8	:	1.300 m ²
- Luas <i>Plant</i> 9	:	3.000 m ²
- Cikarang	:	30.000 m ²
- Karawang	:	15.800 m ²

4.3 Visi, Misi dan Motto Perusahaan

PT Rekadaya Multi Adiprima sebagai perusahaan yang bergerak dibidang komponen otomotif mempunyai visi, misi, dan tujuan sebagai berikut:

Visi:

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

Misi:

1. Mewujudkan perusahaan yang maju berdasarkan sistem manajemen berstandar internasional.
2. Mewujudkan produk perusahaan yang bermutu dan berwawasan lingkungan, keselamatan dan kesehatan kerja untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dalam hal *quality, cost, delivery* dan *moral*.

Motto:

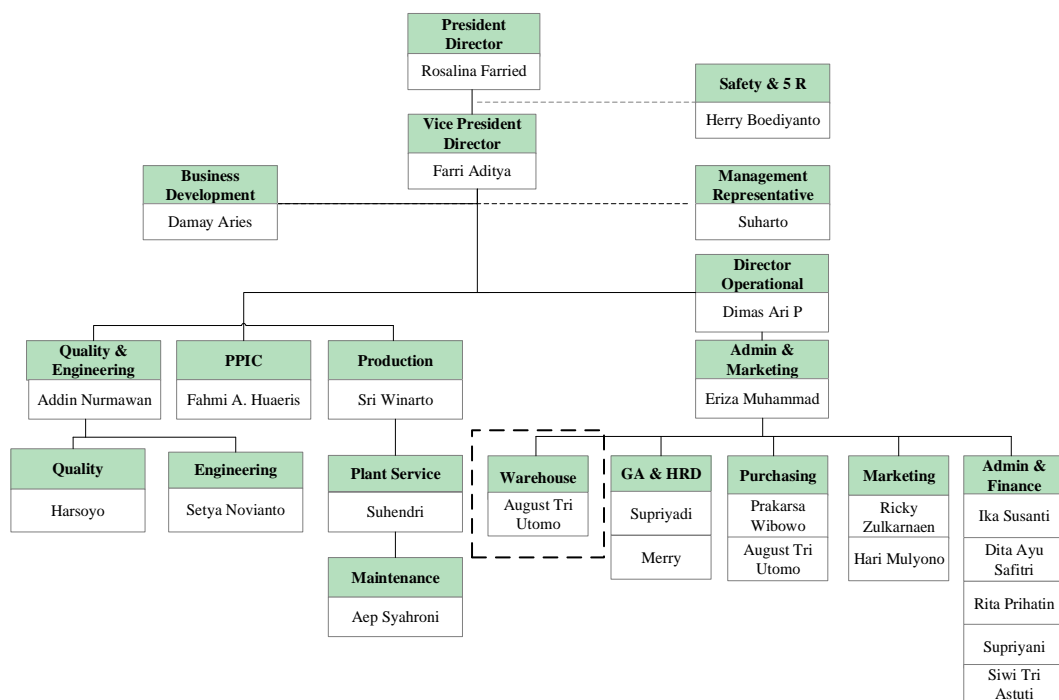
Mutu yang baik dan sistem produksi adalah tanggung jawab kami.

4.4 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 didalam mencapai tujuannya.


PT Rekadaya Multi Adiprima memiliki struktur organisasi perusahaan meliputi struktur organisasi PT Rekadaya Multi Adiprima. secara umum sampai dengan struktur organisasi pada Departemen *Warehouse*. Berikut adalah struktur organisasi PT Rekadaya Multi Adiprima secara umum pada Gambar IV.2.



Gambar IV.2 Struktur Organisasi Keseluruhan

Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima (2016)

Keterangan:

 = Lokasi Penelitian

Berikut ini merupakan *job description* yang ada pada PT Rekadaya Multi Adiprima sesuai struktur organisasi diatas adalah sebagai berikut:

1. *President Director*

Memimpin dan mengawasi pelaksanaan aktivitas dari perusahaan secara keseluruhan meliputi aktivitas administrasi, produksi, keuangan, dan hubungannya dengan permasalahan pemasaran.

2. *Vice President Director*

Membawahi tugas dan wewenang yang dipegang oleh *President Director*.

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. *Buisness Development*

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

5. *Management Representative*

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

6. *Director Operational*

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

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

7. *Quality & Engineering*

- a. Membuat dan menetapkan prosedur yang berkaitan dengan *engineering*, seperti:
 - 1) Membuat *design tooling* proses dan *design* alat bantu.
 - 2) Membuat dan memonitor *schedule project* sesuai dengan waktu yang telah di submit kepada *customer*.
 - 3) Mengontrol dan mendistribusikan dokumen-dokumen teknis seperti *part drawing*, *technical standart*, *engineering change instruction*, *estimasi tooling*, *mapping process*, dan *bill of material*.
- b. Mengontrol dan memonitor pelaksanaan *preventive maintenance* terhadap dies, jig jig produksi.

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

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

9. *Production*

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

- c. Meneliti, menganalisa dan membuat rekomendasi perbaikan, perubahan atau penambahan sarana yang diperlukan untuk menanggulangi hambatan produksi, dan meningkatkan kinerja secara berkesinambungan.
- d. Melaksanakan kegiatan produksi setiap produk yang dihasilkan dengan memanfaatkan tenaga kerja yang ada serta memberikan arahan dan training untuk mencapai produktifitas kerja yang tinggi dengan tingkat 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 *preventive maintenance* terhadap mesin-mesin produksi secara berkala atau reguler.
- c. Melakukan pengawasan terhadap perawatan infrastruktur termasuk *building* dan fasilitasnya.

11. *Maintenace*

Mempertahankan peralatan sistem dalam kondisi layak bekerja. Sebuah sistem pemeliharaan yang baik akan menghilangkan variabilitas sistem.

12. *Administration*

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

13. *Marketing*

- a. Menjalankan kebijakan terhadap pengembangan bisnis perusahaan yang tertuang pada sasaran mutu.
- b. Menetapkan strategi dalam pencapaian suatu *project* atau *order* seperti meninjau dan menganalisa informasi *project* atau *order* yang diterima, membuat *list control feasibility study* dan membuat *summary* hasil dari *progress marketing*.

- c. Mengkoordinasi, menganalisa, melaksanakan dan memantau tindakan perbaikan atau penanganan terhadap keluhan pelanggan yang diterima.

14. *Warehouse*

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

1. Bagian *Inventory* Bahan Baku berfungsi untuk mengatur dan melaksanakan penerimaan, penyimpanan, pengeluaran dan administrasi bahan baku.
2. Bagian *Inventory* Barang Jadi berfungsi untuk mengatur dan melaksanakan penerimaan, penyimpanan, pengeluaran dan administrasi barang jadi.
3. Bagian Gudang Teknik berfungsi untuk menyediakan dan menjaga barang teknik.
4. Menjaga kondisi bahan baku dan barang jadi terhadap kerusakan karena lingkungan penyimpanan dan kehilangan.

15. GA (*General Affair*) dan HRD (*Human Resource Division*)

Tugas dan tanggung jawab antara HRD dan GA sangatlah berbeda, yaitu HRD melaksanakan program SDM (Sumber Daya Manusia), termasuk pencarian tenaga kerja yang tepat, sistem upah dan tunjangan, pelatihan dan pengembangan karir, dan pengurusan masalah perizinan yang berkaitan dengan operasional usaha perusahaan.

Sementara GA memiliki tugas untuk mengurus perlengkapan atau benda penunjang kegiatan perusahaan, berikut ini beberapa tugas dari GA:

- a. Melakukan pengelolaan kendaraan dinas.
- b. Pengadaan kendaraan dinas.
- c. Semua bentuk perizinan perusahaan.
- d. Mengurusi semua kebutuhan operasional perusahaan.

16. *Purchasing*

- a. Membuat dan menetapkan prosedur yang berkaitan dengan *purchasing* seperti:
 - 1) Melakukan evaluasi terhadap *budget* yang diajukan oleh PPIC.

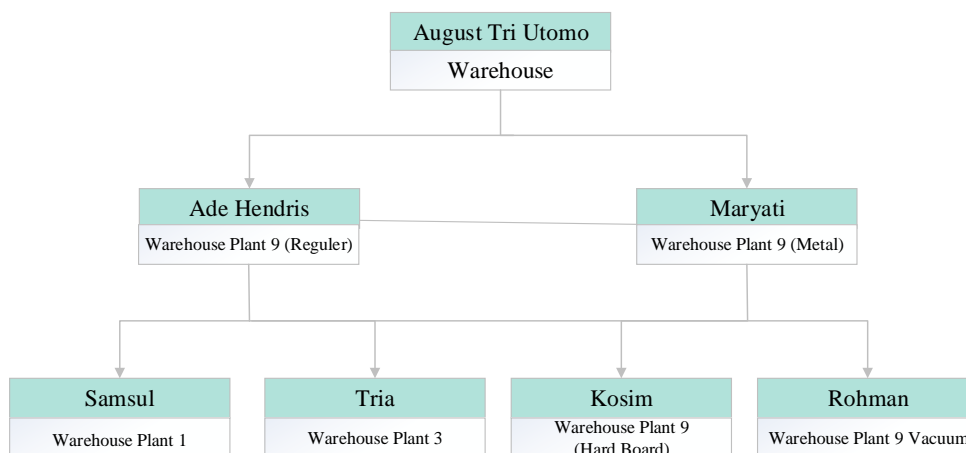
- 2) Melaksanakan pengadaan atau pembelian material berdasarkan *budget* material untuk kebutuhan operasional dan permintaan dari departemen lain yang sudah disetujui atasan.
- b. Mengkoordinir pelaksanaan audit vendor dan melakukan evaluasi dari hasil audit vendor.

17. Finance

- a. Membuat dan menetapkan prosedur yang berkaitan dengan *finance*, seperti jurnal pembelian barang, mengontrol laporan posisi aktiva tetap, mengontrol laporan posisi biaya penyusutan aktiva tetap, baik laporan komersil atau laporan pajak.
- b. Mengendalikan transaksi pembelian, penjualan, dan *project* berdasarkan anggaran atau *budget* yang sudah disetujui (*approval*).

4.4.1 Struktur Organisasi Warehouse

Pada Gambar IV.3 merupakan struktur organisasi *warehouse* yang ada pada PT Rekadaya Multi Adiprima.



Gambar IV.3 Struktur Organisasi Warehouse

Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima (2016)

Pada PT Rekadaya Multi Adiprima terdapat Divisi Warehouse yang memiliki wewenang pada bagiannya masing-masing. Divisi Warehouse juga memiliki peran yang berbeda pada setiap *Plant* nya. Berikut ini merupakan wewenang Divisi Warehouse pada *Plant* yang ada:

1. *Warehouse*

Warehouse merupakan bagian yang bertanggung jawab serta berperan dalam megawasi kegiatan seluruh *Plant*.

2. *Warehouse Plant 9 (Reguler)*

Gudang pada *Plant* ini digunakan sebagai tempat penyimpanan bahan baku penunjang aktivitas produksi. Adapun sebagian kegiatan secara umum pada *Plant* ini:

- a. Mengatur masuknya barang dari *supplier*
- b. Mengatur keluar barang dan mencatat form Bukti Order Barang (BOB)

3. *Warehouse Plant 9 (Metal)*

Gudang pada *Plant* ini digunakan sebagai tempat penyimpanan bahan baku jenis metal. Adapun sebagian kegiatan secara umum pada *Plant* ini:

- a. Mengatur masuknya barang dari *supplier*
- b. Mengatur keluar barang dan mencatat form Bukti Order Barang (BOB)

4. *Warehouse Plant 1*

Gudang pada *plant* ini digunakan sebagai tempat penyimpanan barang jadi jenis metal. Adapun sebagian kegiatan secara umum pada *Plant* ini:

- a. Mengatur masuk dan keluar barang hasil produksi
- b. Menjaga kualitas dan kuantitas barang ketika berada dalam gudang

5. *Warehouse Plant 3*

Gudang pada *Plant* ini digunakan sebagai tempat penyimpanan barang jadi berbahan baku *dacron*, *needle* dan *felto*. Adapun sebagian kegiatan secara umum pada *Plant* ini:

- a. Mengatur masuk dan keluar barang hasil produksi
- b. Menjaga kualitas dan kuantitas barang ketika berada dalam gudang

3. *Warehouse Plant 9 (Hardboard)*

Gudang pada *plant* ini digunakan sebagai tempat penyimpanan bahan baku dan barang jadi produksi *hardboard*. Adapun sebagian kegiatan secara umum pada *Plant* ini:

- a. Mengatur masuknya barang dari *supplier*
- b. Mengatur keluar barang dan mencatat form Bukti Order Barang (BOB)

- c. Mengatur masuk dan keluar barang hasil produksi
 - d. Menjaga kualitas dan kuantitas barang ketika berada dalam gudang
4. *Warehouse Plant 9 (Vacuum)*
- Gudang pada *Plant* ini digunakan sebagai tempat penyimpanan barang jadi hasil produksi *vacuum*. Adapun sebagian kegiatan secara umum pada *Plant* ini:
- a. Mengatur masuk dan keluar barang hasil produksi
 - b. Mengatur tata letak barang

4.5 Produk Barang Jadi

PT Rekadaya Multi Adiprima menghasilkan berbagai macam jenis komponen otomotif. Salah satunya diproduksi pada *Plant 3*, yang merupakan pabrik untuk memproduksi *interior divison* berbahan dasar *felt*, *needle* dan *dacron*. Berikut ini merupakan beberapa jenis produk yang dihasilkan pada *Plant 3*:

1. *Silincer Carpet*

Silincer Carpet dibuat menggunakan bahan baku *felt* yang melalui proses *cutting* lembaran *felt* sesuai standard ukuran permintaan *customer*. Kemudian diproses kembali pada mesin *punching* atau di *press* untuk mendapatkan tingkat ketebalan sesuai standard permintaan *customer*.



Gambar IV.4 *Silincer Carpet*

Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima (2016)

2. *D/Wool Matassy Floor*

D/Wool Matassy Floor dibuat menggunakan bahan baku *needle* melalui proses *cutting* lembaran *needle* sesuai standard ukuran permintaan *customer*. Kemudian diproses kembali pada mesin *punching* untuk di *press*, pada proses

ini mesin dipasangkan mata pisau untuk membentuk pola pada komponen. *D/Wool Matassy Floor* merupakan komponen pelapis pada bagian bawah bagasi mobil.



Gambar IV.5 *D/Wool Matassy Floor RR*

Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima (2016)

3. *Silincer Front Floor*

Silincer Front Floor dibuat melalui proses meng-*cutting* lembaran *felt*, kemudian diproses kembali pada mesin *punching* untuk di *press* kemudian dipotong dengan mata pisau membentuk pola komponen. *Silincer Front Floor* merupakan komponen yang digunakan sebagai pelapis untuk peredam bagian depan dalam mobil.



Gambar IV.6 *Silincer Front Floor*

Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima (2016)

4. *PAD Door Trim Silincer*

PAD Door Trim Silincer dibuat melalui proses meng-*cutting* lembaran *felt*, kemudian diproses kembali pada mesin *punching* untuk di *press* dan dipotong

dengan mata pisau membentuk pola komponen. *PAD Door Trim Silincer* merupakan komponen yang digunakan sebagai pelapis pada bagian dalam pintu mobil yang berfungsi sebagai peredam getaran.



Gambar IV.7 *PAD Door Trim Silincer*

Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima (2016)

5. *D/Wool Engine S/Hole Cover*

D/Wool Engine S/Hole Cover dibuat menggunakan bahan baku *dacron* kemudian diproses kembali pada mesin *punching* untuk di *press* dan dipotong dengan mata pisau membentuk pola komponen serta membuat pola lubang pada tengah komponen. *D/Wool Engine S/Hole Cover* digunakan untuk komponen bawah pada bagasi kendaraan roda empat sebagai pelapis mesin.



Gambar IV.8 *D/Wool Engine S/Hole Cover*

Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima (2016)

Pada Gambar IV.9 merupakan salah satu komponen otomotif hasil produksi *Plant 3* yaitu *Carpet Floor* yang di aplikasikan pada Mobil APV.



Gambar IV.9 APV *Carpet Floor*

Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima (2016)

Pada Gambar IV.10 merupakan komponen otomotif hasil produksi *interior division* pada *Plant 3* di PT Rekadaya Multi Adiprima yang telah diaplikasikan pada kendaraan roda empat.



Gambar IV.10 Komponen Otomotif Mobil

Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima (2016)

4.6 Sistem Persediaan Barang Jadi yang Sedang Berjalan

Sistem informasi persediaan barang jadi yang sedang berjalan pada *warehouse finished good* pada *Plant 3* di PT Rekadaya Multi Adiprima masih menggunakan pengisian form atau lembar dokumen secara manual menggunakan penulisan tangan untuk setiap proses transaksi. Dokumen yang terlibat dalam sistem informasi persediaan barang jadi adalah sebagai berikut:

1. Rekap PO (*Purchase Order*)

Rekap PO (*Purchase Order*) merupakan data PO dari *customer* yang telah diolah oleh bagian Marketing dan didistribusikan ke bagian PPIC. Pengolahan data PO tersebut salah satunya berguna untuk mengolah data *customer order information* yang terkait dengan bagian gudang dan produksi, seperti untuk melakukan permintaan produksi dan permintaan barang jadi. Rekap PO (*Purchase Order*) dapat dilihat pada Gambar IV.11.



PT. REKADAYA MULTIADIPRIMA
Automotive Part & Manufactures

PERIODE

JULI 2016

DIVISION

INTERIOR DIVISION

CUSTOMER ORDER INFORMATION



No	CUSTOMER	PART NAME	TANGGAL KIRIM	QTY ORDER
1	PT IRC INOAC INDONESIA	CARPET ASSY FLOOR FR // (CARPET D40)	1/7/2016	1,000 pcs
		COVER COMP LUGGAGE FLOOR	1/7/2016	552 pcs
		CARPET COMP, LUGGAGE FLOOR	3/7/2016	574 pcs
		CARPET COMP FR RISER R Y9	3/7/2016	360 pcs
		CARPET COMP FR RISER L Y9	3/7/2016	352 pcs
		SILINCER FR FLOOR NO.1	27/7/2016	210 pcs
		SILINCER FR FLOOR NO.2	27/7/2016	210 pcs
		PAD ROOF SILINCER FR	27/7/2016	966 pcs
2	PT TOYOTA BOSHOKU INDONESIA	PAD ROOF SILINCER RR	27/7/2016	728 pcs
		COVER ROOM PARTITION	2/7/2016	1,700 pcs
		PP CORR BOARD+LAMP CARPET	2/7/2016	330 pcs
		SILINCER NO. 4 (0Q7)	2/7/2016	210 pcs
		SILINCER RR CARPET (1Q6)	2/7/2016	510 pcs
		PAD, P/Tray TRIM SILINCER	20/7/2016	900 pcs
		SILINCER DOOR TRIM (4Q5)	20/7/2016	330 pcs
		PAD RR DOOR TRIM SILENCER (8X5)	20/7/2016	1,680 pcs
3	PT ASTRA DAIHATSU MOTOR	PAD ROOF SILENCER (SUBCONT)	1/7/2016	816 pcs
		PAD ROOF SILENCER NO.2	1/7/2016	2,225 pcs
		SILINCER ROOF	1/7/2016	992 pcs
		PAD ROOF SILINCER NO.2 (D30D)	1/7/2016	540 pcs
		PAD ROOF SILINCER NO.6 (D30D)	1/7/2016	480 pcs
4	PT BONECOM TRICOM	PAD FR DOOR SILINCER (CB2)	29/7/2016	3,600 pcs
		PAD FR DOOR SILINCER (CA9)	29/7/2016	8,820 pcs
		PAD FR DOOR SILINCER (CB0)	29/7/2016	11,880 pcs
		PAD FR DOOR SILINCER (EQ7)	29/7/2016	12,020 pcs
		PAD FR DOOR SILINCER (EQ9)	29/7/2016	8,920 pcs
		PAD FR FLOOR SILINCER CTR (GA4)	31/7/2016	4,180 pcs
		PAD FR FLOOR SILINCER CTR (FZ2)	31/7/2016	4,780 pcs
		PAD FR FLOOR SILINCER CTR (FZ3)	31/7/2016	4,500 pcs
5	PT SUZUKI INDOMOBIL MOTOR	FELT, REAR QUARTER TRIM	1/7/2016	1,560 pcs
		SILENCER, ROOF FR	1/7/2016	960 pcs
		SILENCER, ROOF CTR	1/7/2016	360 pcs
		CARPET COMP, FRONT FLOOR	17/7/2016	480 pcs
		CARPET COMP, REAR FLOOR REAR	17/7/2016	720 pcs
		FELT, REAR QUARTER TRIM	17/7/2016	360 pcs
6	PT APM ARMADA AUTOPART	PAD ROOF SILINCER 1	2/7/2016	2,460 pcs
		PAD ROOF SILINCER 3	2/7/2016	2,460 pcs
		PAD COWL ASSY RH	7/7/2016	2,244 pcs
		PAD COWL ASSY LH	7/7/2016	2,100 pcs
7	PT USRA TAMPI	Felto t=10mm 780 X 390	1/7/2016	26,600 pcs
8	PT SARI TAKAGI ELOK PRODUK	FELT SEAT CUSHION X7A02	29/7/2016	4,350 pcs
		FELT SEAT CUSHION 79977	29/7/2016	2,340 pcs
9	PT SUGITY CREATIVES	PAD, QUARTER TRIM (500*160*T10)	1/7/2016	12,040 pcs

Gambar IV.11 Rekap PO (Purchase Order)

Sumber: PT. Rekadaya Multi Adiprima (2016)

2. Form Permintaan Produksi

Form permintaan produksi merupakan form yang digunakan untuk meminta produksi ke bagian Produksi. Setelah dilakukan pemenuhan permintaan produksi oleh bagian Produksi, maka bagian Produksi akan mengisi kembali data aktual produksi pada form ini. Form permintaan produksi dapat dilihat pada Gambar IV.12.

PT. REKADAYA MULTI ADIPRIMA Automotive Part & Manufactures				PPIC WH	PRODUKSI				
SUZUKI									
				Tria	A Hidayat				
FORM PERMINTAAN PRODUKSI									
PLANT AREA : 3				AREA GUDANG PLANT					
HARI / TANGGAL : 25-8-2016				1	2	3	4	5	
PIC WAREHOUSE : Tria				AREA GUDANG PLANT					
SHIFT : II				6	7	8	9	10	11
NO.	PART NO.	PART NAME	TARGET	ACTUAL	BAL (+/-)	KETERANGAN			
1	7621-61310	Felt . Rear Quarter Trim	100 pcs	100 pcs					
2	75120-61300	Carpet Comp. front floor	70 pcs	70 pcs					
3	75150-60420	Carpet Comp. rear floor rear	200. pcs	195. pcs	- 5 pcs	Material tt.g			
A	76213-61310	felt rear quarter trim	120 pcs	118 pcs	-2 pcs	Material habis			
5	75102-77700	Carpet floor side step	220 pcs	220 pcs					
6	7510A-77700	Carpet , RR, wheel housing	60 pcs	60 pcs					
7	75105-77700	carpet ,floor service lip	100 pcs	100 pcs					
8	75106-77700	carpet , cabin back lower	80 pcs	80 pcs					

Gambar IV.12 Form Permintaan Produksi

Sumber: PT. Rekadaya Multi Adiprima (2016)

3. Form Permintaan *Finished Good*

Form permintaan *finished good* merupakan form yang dibuat oleh Admin PPIC Warehouse. Dokumen ini berfungsi sebagai lembar untuk melakukan permintaan *finished good* ke bagian Warehouse *Finished Good*. Permintaan *finished good* tersebut juga sebagai bukti untuk mengeluarkan barang jadi dari gudang yang akan dikirimkan oleh *customer*. Form permintaan *finished good* dapat dilihat pada Gambar IV.13.

PT. REKADAYA MULTI ADIPRIMA Automotive Part & Manufactures		PPIC WH	WAREHOUSE																									
TBINA		<i>TriA</i>	<i>Neman</i>																									
FORM PERMINTAAN FINISHED GOOD																												
PLANT	: 3	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th colspan="5">WAREHOUSE AREA</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">③</td> </tr> <tr> <th colspan="5">WAREHOUSE AREA</th> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> </table>		WAREHOUSE AREA					1	2	3	4	5	③					WAREHOUSE AREA					6	7	8	9	10
WAREHOUSE AREA																												
1	2			3	4	5																						
③																												
WAREHOUSE AREA																												
6	7	8	9	10																								
HARI / TGL	: Senin, 29-08-2016																											
PPIC WH	: TBINA																											
SHIFT	: 1																											
NO.	PART NUMBER	PART NAME	QTY	ACT	BAL (+/-)	KETERANGAN																						
1	67811-A9001-C	Silincer Door Trim	240	240																								
2	58512-A9011-A	Silincer No. 1	100	100																								
3	58512-A9012	Silincer No. 2	100	100																								
4	58512-A9014	Silincer No. 4	100	100																								
5	58512-A9015	Silincer No. 5	100	80	-20	Packing rusak																						
6	58512-A9016	Silincer No.6	100	100																								
7	58512-A9017	Silincer No. 7	100	100																								
8	58512-A9018	Silincer No. 8	100	100																								
9	58611-A9029	INSULATOR SHEET RH	60	60																								
10	58612-A9031	INSULATOR SHEET LH	60	60																								
11	58512-A9019	Silincer No. 9	100	100																								
12	58512-A9020	Silincer No. 10	100	100																								
13	585212-A9021	Silincer No. 11	100	100																								
14	58512-A9031	Silincer RR CARPET	220	220																								
15	78112-77700	SILENCER, ROOF FR	180	180																								
16	78113-77700	SILENCER, ROOF CTR	180	180																								
17	79978 - X1V82	FELT	250	250																								
18	79978-AV197	SILENCER RR BACK	90	90																								
19	67811-X1V20A	PAD RR DOOR SILENCER No.1	120	120																								
20	67812-X1V07A	PAD RR DOOR SILENCER No.2	120	120																								
21	64761-X1V04	SILINCER DECKSIDE TRIM No. 1	70	70																								
22	64762-X1V02	SILINCER DECK SIDE TRIM No. 2	70	70																								
23	64761-X1V05-A	SILINCER DECK SIDE TRIM No. 1A	140	140																								
24	79978-X1V91	PRESS FELT	90	90																								
25	79978-X1V89	FELT (Under the hip)	300	300																								
26	79978-X1V90	FELT FR	95	95																								
27	64334-OD170-A	PAD, P/Tray TRIM SILENCER	60	60																								
28	64334-OD160-A	PAD, P/Tray TRIM SILENCER RR	60	60																								
29	76192-81J00	SILENCER,RETRACTOR 2ND	80	80																								
30	64275-OD160-A	COVER ROOM PARTITION	220	220																								
31	7DA04-T0002	PP CORR BOARD+LAMP CARPET	60	60																								

Gambar IV.13 Form Permintaan *Finished Good*

Sumber: PT. Rekadaya Multi Adiprima (2016)

5. Laporan Persediaan Barang Jadi

Laporan persediaan barang jadi merupakan rekapitulasi data persediaan barang jadi yang tersedia yang didasarkan pada data kartu stok yang ada pada tiap rak-rak gudang. Laporan persediaan barang jadi dapat dilihat pada Gambar IV.15.

PT. REKADAYA MULTI ADIPRIMA Automotive Parts and Manufacturers					Di buat.	Di ketahui.
PERIODE : Jul-16					Supervisor	Manager
PLANT - 3						
CUST	No	NAMA PARTS	PART NUMBER	STOCK		
				AWAL	AKHIR	
				(PCS)	(PCS)	
TB/INA	TBINA	1	COVER ROOM PARTITION	64275-0D160-A.	168	24
		2	PP CORR BOARD+LAMP CARPET	7DA04-T0002.	30	-
		3	SILINCR NO. 4 (0Q7)	(58512-A9014)	330	150
		4	SILINCR RR CARPET (1Q6)	(58512-A9031)	105	45
		5	PAD, P/Tray TRIM SILINCR	64334-0D160-A	-	-
		6	PAD, P/Tray TRIM SILINCR (514)	64334-0D170-A	450	350
		7	SILINCR DOOR TRIM (4Q5)	64761-X1V04-A	-	-
		8	PAD RR DOOR TRIM SILINCR (8X5)	67812-X1V07-A	560	500
TOTAL PT.TB INA					1,445	1,045
PT.ADM	KRAWANG	1	PAD ROOF SILINCR	63341-BZ110-00(AA-0551)	480	2,471
		2	PAD ROOF SILINCR NO.2	63342-BZ090-00 (AA-0552)	1,375	4,600
		3	SILINCR ROOF NO.2	63342-BZ070-00, (NX-0601)	-	-
		4	SILINCR ROOF	63357-BZ040-00 (NX-0603)	-	-
		5	INSULATOR COWL TOP PANEL NO.1	55787-BZ010(NX-3527)	-	1,224
		6	PAD ROOF SILINCR NO.2 (SUBCONT)	63342-BZ120-00(NX-3018)	-	-
		7	PAD ROOF SILINCR NO.2 (SUBCONT)	63342-BZ130-00,NEW(3019)	-	-
	SUNTER	8	NSULATOR, COWL TOP PANEL NO.1	55787-BZ010-00 (NX-3527)	396	2,240
		9	SILINCR ROOF NO.2	63342-BZ070-00, (NX-0601)	-	660
		10	SILINCR ROOF/D22	63357-BZ010-00 (AX-0409)	240	540
		11	SILINCR ROOF	63357-BZ040-00 (NX-0603)	-	680
		12	PAD ROOF SILINCR (SUBCONT)	63341-BZ020-00(GT-0495)	192	180
		13	PAD ROOF SILINCR NO.2 (SUBCONT)	63341-BZ120-00 (GT-3714)	150	300
		14	PAD ROOF SILINCR NO.2 (SUBCONT)	63342-BZ120-00,NEW(NX-3018)	540	500
		15	PAD ROOF SILINCR NO.2 (SUBCONT)	63342-BZ130-00,(3019)	600	-
		16	SILINCR ROOF NO.2	63342-BZ140-00 (NX-3020)	90	105
		17	PAD ROOF SILINCR NO.2	63342-BZ150-00(NX-3021)	45	-
		18	PAD ROOF SILINCR NO.2	63342-BZ160-00(NX-3022)	225	210
		19	PAD ROOF SILINCR	63341-BZ050-00,(GT-2283)	512	608
		20	SILINCR ROOF	63357-BZ050-00,(NX-3023)	60	120
		21	PAD ROOF SILINCR NO.2 (D30D)	63342-BZ110(SC-0404)	-	2,560
		22	PAD ROOF SILINCR NO.6 (D30D)	63346-BZ010(SC-0405)	-	860
		23	SILINCR ROOF NO 1 (D99)	63341-BZ010(TR-0355)	120	660
		24	SILINCR ROOF NO 2 (D99)	63341-BZ020(TR-0356)	300	540
TOTAL PT.ADM					5,325	19,058
BONECOM	660 A	1	PAD RR FLOOR SILINCR	58612-A1020	1,220	800
		2	FELT CB3	58612-A1016	420	1,080
		3	FELT CB4	58612-A1017	1,660	80
		4	PROTECTOR	87268-X1V00	300	400
		5	BOARD FR SEAT BACK	87268-X1V20	-	40
		6	PAD FR DOOR SILINCR (CB2)	67811-OK250-A	660	60
	800A NEW	7	PAD FR DOOR SILINCR (CA9)	67811-OK260-A	1,340	880
		8	PAD FR DOOR SILINCR (CB0)	67812-OK180-A	1,120	-
		9	PAD FR DOOR SILINCR (EQ7)	67811-X7A07	2,620	1,400
		10	PAD FR DOOR SILINCR (EQ9)	67812-X7A07	1,620	440
		11	PAD FR FLOOR SILINCR CTR (GA4)	58626-X1V04	20	1,240
		12	PAD FR FLOOR SILINCR CTR (FZ2)	58623-X1V13	80	20
		13	PAD FR FLOOR SILINCR CTR (FZ3)	58623-X1V14-A	40	-
		14	PAD FR FLOOR SILINCR CTR (FZ4)	58626-X1V02	80	200
		15	PAD FR FLOOR SILINCR CTR (FZ5)	58626-X1V03	140	480
		16	PAD FR DOOR SILINCR (FY9)	67811-X1V28	140	940
		17	PAD FR DOOR SILINCR (FZ0)	67811-X1V29	-	240
		18	PAD FR DOOR SILINCR (FZ1)	67812-X1V10-A	20	280
TOTAL PT. BONECOM					11,480	8,580

Gambar IV.15 Laporan Persediaan Barang Jadi

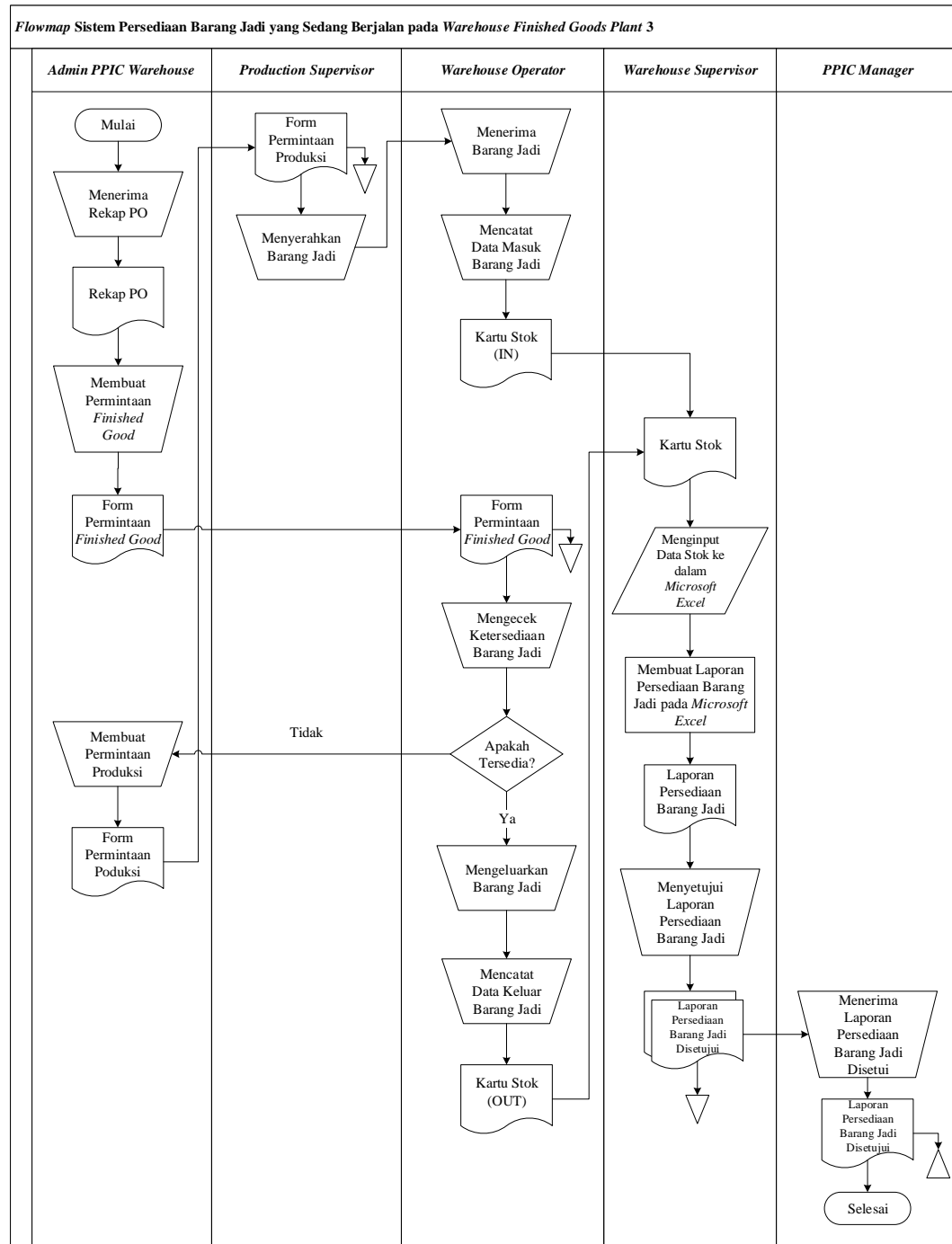
Sumber: PT. Rekadaya Multi Adiprima (2016)

4.7 Sistem yang Berjalan pada *Warehouse Finished Good Plant 3*

Berikut dibawah ini adalah penjelasan mengenai sistem persediaan barang jadi yang sedang berjalan pada *warehouse finished good* di *Plant 3* pada PT Rekadaya Multi Adiprima:

1. Admin PPIC *Warehouse* menerima data rekap PO (*Purchase Order*) untuk membuat permintaan *finished good* ke bagian gudang.
2. Form permintaan *finished good* tersebut dibuat sebagai lembar pengeluaran barang jadi untuk mengirimkan barang ke *customer* sesuai dengan tanggal pengiriman barang,
3. Form permintaan *finished good* yang diterima oleh bagian gudang, digunakan *Warehouse Operator* untuk melakukan pengecekan ketersediaan stok yang ada pada gudang dengan melihat kartu stok pada setiap rak-rak gudang.
4. Apabila stok tersedia maka gudang dapat melakukan pengeluaran barang jadi, dan *Warehouse Operator* mencatat pengeluaran barang jadi tersebut pada lembar kartu stok sebagai data barang keluar.
5. Jika terdapat barang yang kurang atau tidak tersedia maka Admin PPIC *Warehouse* akan membuat form permintaan produksi ke bagian produksi untuk meminta kekurangan barang jadi.
6. Selesai memproduksi guna memenuhi permintaan barang jadi, *Supervisor Production* akan menyerahkan barang jadi tersebut ke gudang untuk disimpan sementara sebelum barang jadi dikirimkan ke *customer*.
7. Barang jadi yang diterima gudang dari bagian Produksi akan dicatat pada lembar kartu stok sebagai data barang masuk.
8. *Warehouse Supervisor* meng-*input* data kartu stok yang berisi data barang masuk dan keluar barang gudang ke dalam *Microsoft Excel* untuk membuat laporan persediaan barang jadi.
9. *Warehouse Supervisor* menyetujui laporan persediaan barang jadi.
10. Laporan persediaan barang jadi yang telah disetujui tersebut diserahkan ke bagian *Manager PPIC*.

Adapun *flowmap* sistem persediaan barang jadi pada *warehouse finished goods Plant 3* dapat dilihat pada Gambar IV.16.

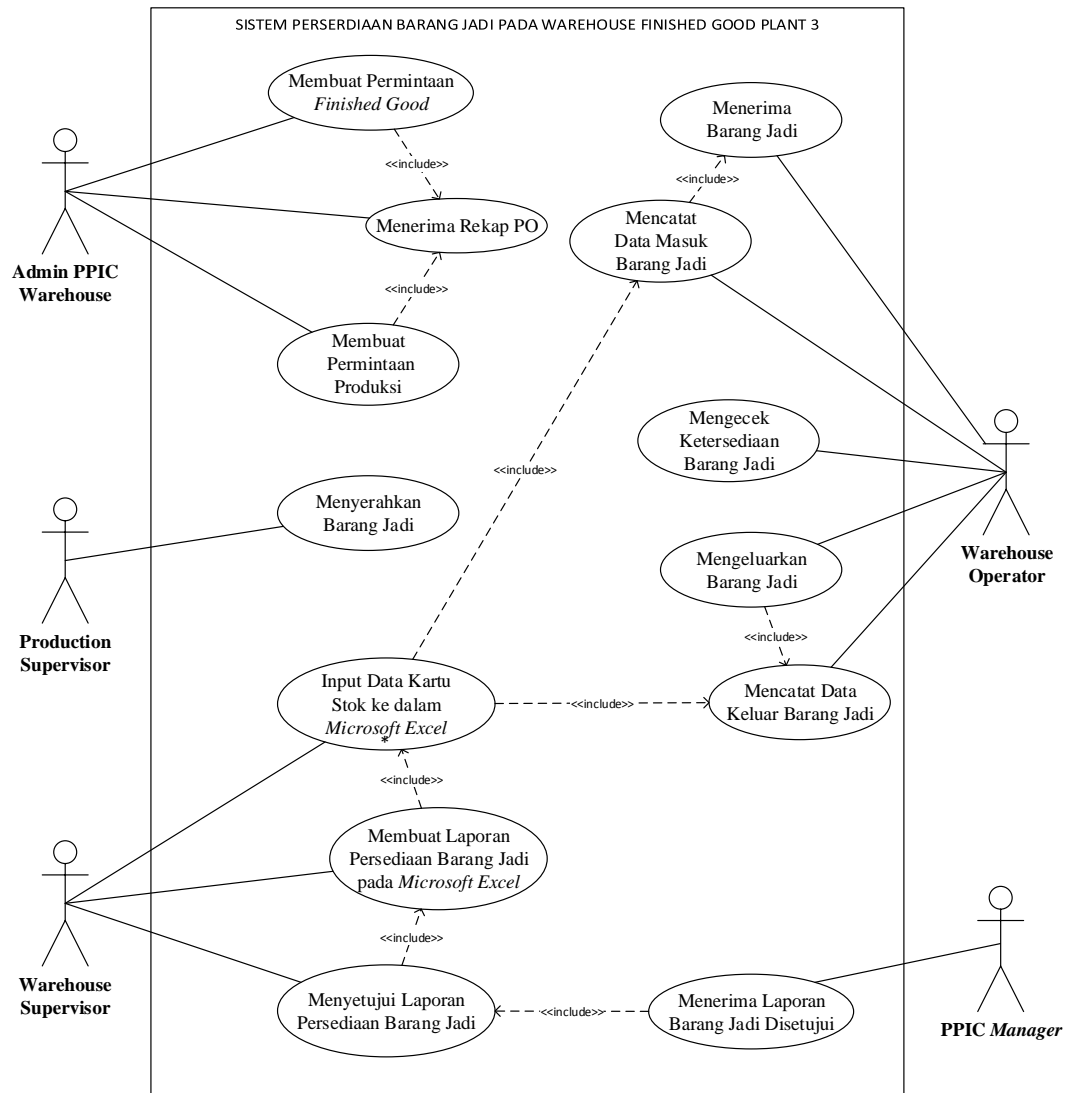


Gambar IV.16 *Flowmap* Sistem Persediaan Barang Jadi yang Sedang Berjalan

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2017)

4.8 Penggambaran Sistem Persediaan Barang Jadi dengan UML (*Unified Modeling Language*)

Use case diagram sistem informasi persediaan barang jadi yang sedang berjalan pada *warehouse finished goods Plant 3* di PT Rekadaya Multi Adiprima terdiri dari 5 aktor sebagaimana digambarkan pada Gambar IV.17.



Gambar IV.17 *Use Case* Sistem Persediaan Barang Jadi yang Sedang Berjalan

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2017)

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case diagram* persediaan barang jadi yang sedang berjalan pada *warehouse finished food Plant 3* pada PT Rekadaya Multi Adiprima dapat dilihat pada tabel IV.1.

Tabel IV.1 Definisi Aktor Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi

No.	Aktor	Definisi
1.	Admin PPIC Warehouse	Admin PPIC Warehouse adalah bagian yang bertugas mengolah data rekap PO untuk membuat form permintaan <i>finished good</i> ke bagian gudang. Admin PPIC Warehouse juga membuat form permintaan produksi untuk meminta produksi ke bagian Produksi.
2.	Warehouse Operator	Warehouse Operator adalah bagian yang bertugas untuk mengecek ketersediaan barang jadi pada gudang, memproses dan mencatat barang masuk maupun barang keluar gudang.
3.	Warehouse Supervisor	Warehouse Supervisor adalah bagian yang mempunyai tugas merekapitulasi data stok barang jadi pada gudang menjadi laporan persediaan barang jadi kedalam <i>Microsoft Excel</i> .
4.	Supervisor Production	Supervisor Production adalah bagian yang bertanggung jawab terhadap form permintaan produksi serta bertanggung jawab menyerahkan barang jadi hasil produksi ke Divisi Warehouse <i>Finished Good</i> .
5.	PPIC Manager	PPIC Manager adalah bagian yang menerima laporan persediaan barang jadi dari Supervisor Warehouse.

Sumber: Pengolahan Data (2017)

2. Definisi *Use Case*

Pendefinisian *use case* pada *use case diagram* sistem informasi persediaan barang jadi pada *warehouse finished good Plant 3* di PT Rekadaya Multi Adiprima dapat dilihat pada Tabel IV.2.

Tabel IV.2 Definisi *Use Case* Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi

No.	<i>Use case</i>	Definisi
1.	Menerima rekap PO (<i>Purchase Order</i>)	Proses menerima rekap PO untuk dibuatkan form permintaan produksi dan form permintaan <i>finished good</i> .
2.	Membuat Form Permintaan <i>Finished Good</i>	Proses membuat permintaan <i>finished good</i> ke gudang untuk dilakukan pengeluaran barang dari gudang ke bagian <i>Delivery</i> .
3.	Membuat Form Permintaan Produksi	Proses membuat permintaan produksi ke bagian produksi untuk memenuhi permintaan produksi sesuai order <i>customer</i> .
4.	Mengecek Ketersediaan Barang Jadi	Proses mengecek ketersediaan barang jadi yang ada di dalam gudang secara manual, yaitu melihat stok pada lembar kartu stok di setiap rak-rak gudang.
5.	Menyerahkan Barang Jadi	Proses menyerahkan barang jadi yang telah diproduksi ke bagian gudang untuk disimpan dalam gudang.
6.	Menerima Barang Jadi	Proses menerima barang jadi yang masuk ke gudang.
7.	Mencatat Data Masuk Barang Jadi	Proses mencatat transaksi barang jadi yang masuk pada lembar kartu stok sebagai arsip gudang.
8.	Mencatat Data Keluar Barang Jadi	Proses mencatat transaksi barang jadi yang keluar pada lembar kartu stok sebagai arsip gudang.
9.	Mengeluarkan Barang Jadi	Proses keluar barang gudang apabila permintaan barang sudah terpenuhi sesuai dengan form permintaan <i>finished good</i> .
10.	<i>Input</i> Data Kartu Stok pada <i>Microsoft Excel</i>	Proses meng- <i>input</i> data kartu stok ke dalam <i>Microsoft Excel</i> .

Tabel IV.2 Definisi *Use Case* Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi (lanjutan)

No.	<i>Use case</i>	Definisi
11.	Membuat Laporan Persediaan Barang Jadi pada <i>Microsoft Excel</i> .	Proses membuat laporan persediaan barang jadi berdasarkan data kartu stok pada <i>Microsoft Excel</i> .
12.	Menyetujui Laporan Persediaan Barang Jadi	Proses menandatangani laporan persediaan barang jadi.
13.	Menerima Laporan Persediaan Barang Jadi Disetujui	Proses menerima laporan persediaan barang jadi yang telah disetujui.

Sumber: Pengolahan Data (2017)

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Kebutuhan User

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis sistem yang sedang berjalan pada *warehouse finished good Plant 3*, dibutuhkan perancangan aplikasi sistem informasi yang dapat mengelola persediaan barang jadi pada gudang. Berikut adalah daftar kebutuhan sistem untuk aplikasi sistem informasi persediaan barang jadi pada *warehouse finished good Plant 3*.

Tabel V.1 Kebutuhan Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi

Kebutuhan Sistem	
<i>Project Name</i>	Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi pada <i>Warehouse Finished Good Plant 3</i> .
<i>Project Sponsor</i>	Divisi <i>Warehouse Finished Good</i> di <i>Plant 3</i>
<i>Business Need</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terwujudnya sebuah sistem aplikasi berbasis data yang dapat mengelola data <i>warehouse finished good Plant 3</i> dan pembuatan laporan persediaan barang jadi menjadi lebih cepat dan tepat. 2. Terwujudnya sebuah sistem yang terintegrasi <i>database</i> yang dapat melakukan pengontrolan stok barang jadi pada gudang menjadi suatu informasi yang bermanfaat bagi pihak gudang. 3. Terwujudnya sebuah sistem yang mampu memberikan informasi jumlah persediaan barang jadi yang ada di gudang tanpa perlu melakukan pengecekan secara manual.
<i>Business Requirement</i>	Memberikan sistem informasi persediaan barang jadi yang dapat membantu proses bisnis bagian <i>warehouse finished good Plant 3</i> .

Tabel V.1 Kebutuhan Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi (lanjutan)

Kebutuhan Sistem	
<i>Business Value</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat pengelolaan data barang masuk dan barang keluar menjadi suatu laporan yang terkomputerisasi. 2. Mampu melakukan pengontrolan stok barang jadi dalam gudang. 3. Mampu melakukan cek stok barang dalam gudang dengan mudah dan cepat.
<i>Special Issues or Constrains</i>	-

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5.2 Analisis Kebutuhan Rinci Sistem

Analisis kebutuhan rinci sistem mendeskripsikan kebutuhan sistem usulan yang lebih rinci dan pada siapa sistem usulan digunakan. Berikut ini adalah penjelasan mengenai kebutuhan rinci sistem informasi persediaan barang jadi pada *warehouse finished good Plant 3* di PT Rekadaya Multi Adiprima:

Tabel V.2 Kebutuhan Rinci Sistem Persediaan Barang Jadi

No.	Kebutuhan Rinci Sistem	Uraian
1.	Pengelolaan data master karyawan	<p>Proses yang dilakukan oleh <i>warehouse finished good Plant 3</i> dalam mengelola data master karyawan yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Warehouse finished good Plant 3</i> dapat menambah data karyawan baru pada data master karyawan. b. <i>Warehouse finished good Plant 3</i> dapat mencari dan memilih data karyawan tertentu, kemudian mengubah atau menghapus data karyawan tersebut.
2.	Pengelolaan data master <i>customer</i>	Proses yang dapat dilakukan oleh <i>warehouse finished good Plant 3</i> dalam mengelola data master <i>customer</i> yaitu:

Tabel V.2 Kebutuhan Rinci Sistem Persediaan Barang Jadi (lanjutan)

No.	Kebutuhan Rinci Sistem	Uraian
		a. <i>Warehouse finished good Plant 3</i> dapat menambah <i>customer</i> baru pada data master <i>customer</i> . b. <i>Warehouse finished good Plant 3</i> dapat mencari dan memilih data <i>customer</i> tertentu, kemudian mengubah atau menghapus data <i>customer</i> tersebut.
3.	Pengelolaan data master barang jadi	Proses yang dapat dilakukan <i>warehouse finished good Plant 3</i> dalam mengelola data master barang jadi yaitu: a. <i>Warehouse finished good Plant 3</i> dapat menambah data master barang jadi pada data master barang jadi. b. <i>Warehouse finished good Plant 3</i> dapat mencari dan memilih data barang jadi tertentu, kemudian mengubah atau menghapus data barang tersebut.
4.	Melakukan pengontrolan stok barang jadi	<i>Warehouse finished good Plant 3</i> dapat melihat ketersediaan barang jadi dalam gudang secara terkomputerisasi sehingga dapat melakukan pengontrolan ketersediaan barang jadi pada gudang.
5.	Melakukan <i>input</i> barang jadi masuk	Proses yang dapat dilakukan <i>user</i> dalam melakukan <i>input</i> barang jadi masuk yaitu: a. <i>Warehouse finished good Plant 3</i> meng- <i>input</i> data transaksi masuk barang jadi sesuai dengan data aktual permintaan produksi dari bagian produksi ke gudang. b. <i>Warehouse finished good Plant 3</i> menyimpan data barang jadi masuk.

Tabel V.2 Kebutuhan Rinci Sistem Persediaan Barang Jadi (lanjutan)

No.	Kebutuhan Rinci Sistem	Uraian
6.	Melakukan <i>input</i> barang jadi keluar	<p>Proses yang dapat dilakukan <i>user</i> dalam melakukan <i>input</i> barang jadi keluar yaitu:</p> <p>a. <i>Warehouse finished good Plant 3</i> meng-<i>input</i> data transaksi keluar barang jadi sesuai dengan data aktual permintaan <i>finished good</i>.</p> <p>b. <i>Warehouse finished good Plant 3</i> menyimpan data barang jadi keluar.</p>

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5.3 Prosedur Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi pada *Warehouse Finished Good Plant 3 Usulan*

Prosedur sistem informasi persediaan barang jadi pada *warehouse finished good Plant 3* diusulkan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Admin PPIC *Warehouse* menerima dokumen rekap PO (*purchase order*) berisi *customer order information*.
2. Lalu Admin PPIC *Warehouse* meng-*input* data rekap PO (*purchase order*) tersebut untuk disimpan ke *database*.
3. Admin PPIC *Warehouse* membuat permintaan *finished good* ke dalam *database*, berdasarkan tanggal kirim pada rekap PO.
4. Setelah itu Admin PPIC *Warehouse* mengecek ketersediaan stok barang jadi dengan melihat data stok tersedia atau melihat data stok barang jadi.
5. Apabila stok barang jadi tersedia sesuai *quantity order*, data permintaan *finished good* akan diterima oleh *Warehouse Operator* untuk kemudian memproses data tersebut agar dapat dilakukan proses pengeluaran barang dari gudang.
6. Setelah tampil data hasil proses permintaan *finished good*, barulah data tersebut di *input* oleh *Warehouse Operator* sebagai barang keluar.

7. Apabila terdapat kekurangan stok atau stok tidak tersedia sesuai *quantity order*, bagian Admin PPIC *Warehouse* harus membuat permintaan produksi ke bagian *Production Supervisor*.
8. Setelah bagian produksi selesai melakukan produksi sesuai permintaan produksi, *Production Supervisor* akan meng-*input* data aktual produksi
9. Data aktual permintaan produksi yang telah di *input* tersebut diterima oleh *Warehouse Operator* dan di *input* sebagai data barang masuk dan tersimpan pada data stok barang jadi.
10. Data stok masuk dan keluar barang jadi yang telah di-*input* oleh *Warehouse Operator* dapat ditampilkan oleh *Warehouse Supervisor* berupa laporan persediaan barang jadi. Laporan yang dapat ditampilkan dapat berupa Laporan per tanggal, per bulan, per tahun, dan laporan dalam bentuk grafik.
11. Laporan persediaan barang jadi tersebut harus terlebih dahulu divalidasi oleh *Warehouse Supervisor* untuk memberikan hak akses agar dapat ditampilkan oleh *Manajer PPIC*.

5.4 Analisis dan Perancangan Sistem Usulan

Untuk mengatasi masalah yang terjadi dalam sistem persediaan barang jadi pada *warehouse finished good Plant 3* diajukan usulan sistem baru dengan menerapkan penggunaan aplikasi komputer untuk pengolahan data yang akan mendukung beberapa proses bisnis yang sedang berjalan. Sistem yang diusulkan yaitu dapat dengan cepat dan tepat melakukan proses pengolahan data transaksi barang masuk dan barang keluar, serta pembuatan laporan pada gudang, sehingga dapat dilakukan pengontrolan stok dalam gudang dengan cara memonitor persediaan barang jadi pada gudang.

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

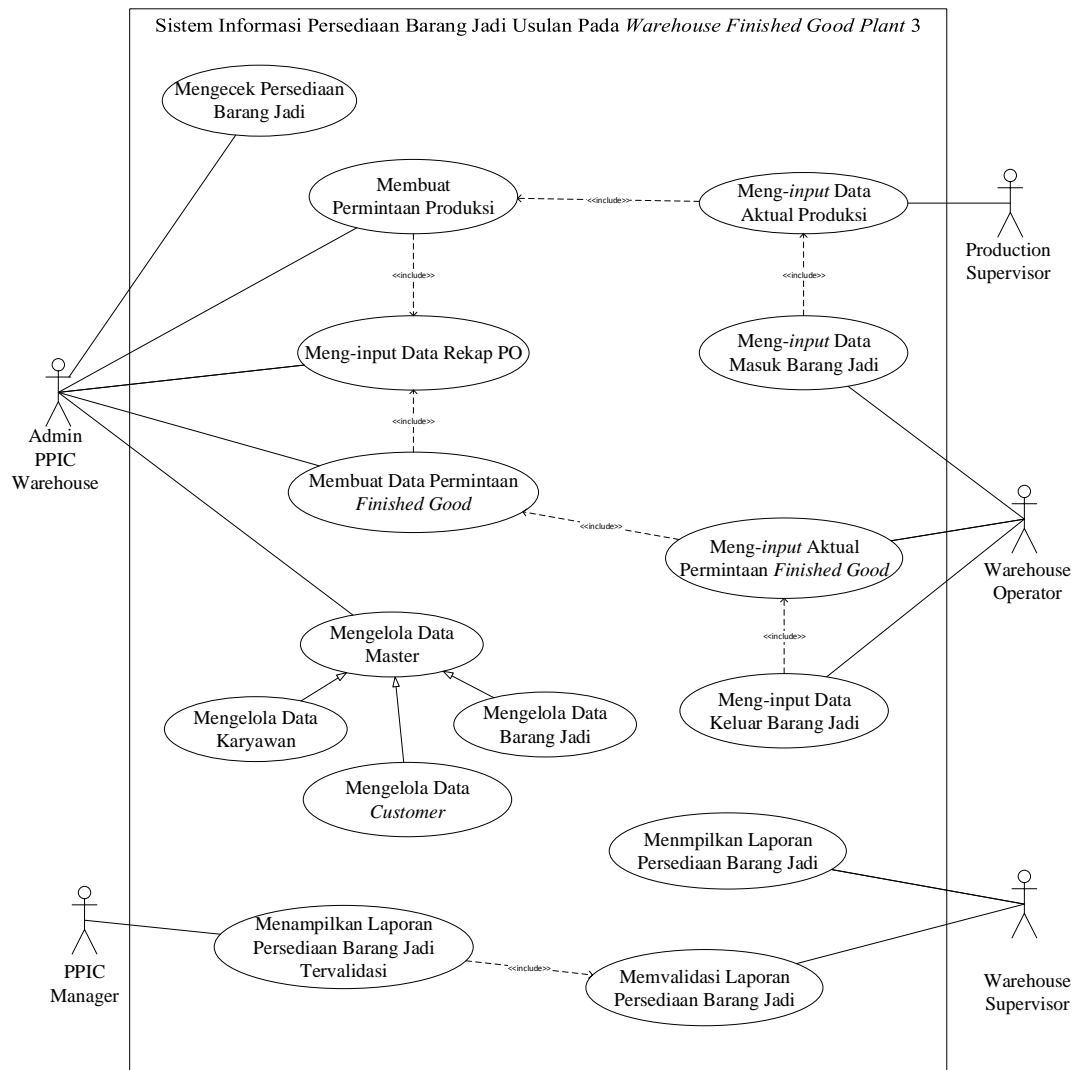
Oleh karena itu, perancangan sistem informasi persediaan barang jadi, ada tiga tahapan yang digunakan yaitu:

1. Pembuatan model sistem berbasis objek dengan *Unified Modeling Language (UML)* menggunakan *use case diagram, activity diagram, class diagram, sequence diagram, deployment diagram*.
2. Pembuatan model data dengan *entity relationship diagram* dan kamus data.
3. Perancangan program yang diusulkan dengan tahapan sebagai berikut: pembuatan HIPO (*Hierarchy plus Input-Proses-Output*) untuk merancang fungsi dari modul-modul sistem, *flowchart* program dan perancangan antarmuka program dengan *Microsoft Office Visio 2013*.

Tahapan analisis ini akan memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan data pada sistem informasi yang akan dibangun. Selanjutnya akan dilakukan perancangan sistem informasi perencanaan dan pengendalian produksi plate harian berdasarkan hasil analisis.

5.4.1 Use Case Diagram

Untuk mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat Rancangan *use case diagram* sistem persediaan barang jadi pada *warehouse finished goods Plant 3* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.2.



Gambar V.2 Use Case Diagram Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi Plant 3 Usulan

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

Penjelasan dari perancangan *use case diagram* pada sistem informasi persediaan barang jadi usulan pada Gambar V.2 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Definisi Aktor

Berikut adalah deskripsi pendefinisian aktor pada sistem persediaan barang jadi usulan yang dapat dilihat pada Tabel V.3.

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

No.	Aktor	Definisi
1.	<i>Admin PPIC Warehouse</i>	<i>Admin PPIC Warehouse</i> adalah bagian yang bertugas meng- <i>input</i> data rekap PO (<i>Purchase Order</i>), membuat permintaan <i>finished good</i> dan permintaan produksi.
2.	<i>Warehouse Supervisor</i>	<i>Warehouse Supervisor</i> adalah bagian yang bertugas memvalidasi data laporan <i>finished good inventory</i> agar dapat di akses oleh <i>PPIC Manager</i>
3.	<i>Warehouse Operator</i>	<i>Warehouse Operator</i> adalah aktor yang bertugas untuk mengolah data barang masuk dan barang keluar gudang.
4.	<i>Production Supervisor</i>	<i>Production Supervisor</i> adalah bagian yang menerima permintaan produksi dan mengisi data aktual produksi.
5.	<i>PPIC Manager</i>	<i>PPIC Manager</i> adalah bagian yang menerima laporan <i>finished good inventory</i> dari bagian <i>Warehouse</i> .

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

2. Definisi *Use Case*

Berikut ini adalah deskripsi pendefinisian *use case* pada sistem informasi persediaan barang jadi usulan yang dapat dilihat pada Tabel V.4.

Tabel V.4 Definisi *Use Case Diagram* Sistem Usulan

No.	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	Mengelola data master karyawan	Proses pengolahan data master karyawan yang terdiri dari tiga aksi yaitu tambah, ubah, dan hapus.
2.	Mengelola data master <i>customer</i>	Proses pengolahan data master <i>customer</i> yang terdiri dari tiga aksi yaitu tambah, ubah, dan hapus.
3.	Mengelola data master barang jadi	Proses pengolahan data master barang jadi yang terdiri dari tiga aksi yaitu tambah, ubah, dan hapus.
4.	Meng- <i>input</i> data rekap PO (<i>purchase order</i>)	Proses meng- <i>input</i> data PO (<i>purchase order</i>) kedalam <i>database</i> .
5.	Membuat permintaan <i>finished good</i>	Proses membuat permintaan <i>finished good</i> untuk diproses ke dalam <i>database</i> .
6.	Mengecek persediaan barang jadi	Proses mengecek persediaan barang jadi apakah tersedia atau tidak.
7.	Meng- <i>input</i> aktual permintaan <i>finished good</i>	Proses meng- <i>input</i> data aktual permintaan <i>finished good</i> agar dapat dilakukan pengeluaran barang.
8.	Meng- <i>input</i> data keluar barang jadi	Proses meng- <i>input</i> data keluar barang jadi kedalam <i>database</i> yang sesuai dengan data aktual permintaan <i>finished good</i> .
9.	Membuat permintaan produksi	Proses membuat permintaan produksi untuk diproses ke dalam <i>database</i> .
10.	Meng- <i>input</i> data aktual produksi	Proses meng- <i>input</i> data aktual hasil produksi ke dalam data permintaan produksi
11.	Meng- <i>input</i> data masuk barang jadi	Proses meng- <i>input</i> data masuk barang jadi pada <i>database</i> yang sesuai dengan data aktual permintaan barang jadi.

12.	Menampilkan laporan persediaan barang jadi	Proses menampilkan laporan persediaan barang jadi.
-----	--	--

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

No.	<i>Use Case</i>	Deskripsi
13.	Validasi laporan persediaan barang jadi	Proses memvalidasi laporan persediaan barang jadi, dengan memberikan hak akses <i>PPIC Manager</i> sehingga dapat melihat laporan persediaan barang jadi.
14.	Menampilkan laporan persediaan barang jadi tervalidasi	Proses menampilkan laporan persediaan barang jadi yang telah divalidasi.

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

2. Skenario *Use Case*

Berikut adalah skenario jalannya masing-masing *use case* usulan yang telah didefinisikan sebelumnya:

a. *Use Case* Mengelola Data Master

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

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

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Data Master
<i>Primary Actor</i>	Admin PPIC Warehouse
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses pengolahan data master yang terdiri dari data karyawan, data barang jadi, dan data <i>customer</i> .
<i>Relationship</i>	Generalisasi: Data karyawan, data barang jadi, dan data <i>customer</i> . <i>Include</i> : - Login
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>User</i> melakukan <i>login</i> . 2. Setelah melakukan <i>login</i> , maka <i>user</i> masuk ke tampilan menu utama.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. <i>User</i> memilih menu data <i>master</i>. 4. Sistem menampilkan data <i>master</i> yang dipilih.
--	---

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

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Data Master
	<ol style="list-style-type: none"> 5. <i>User</i> melakukan proses tambah, ubah, cari dan hapus data di <i>database</i> masing-masing pada data <i>master</i>.

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

b. *Use Case* Meng-input Rekap PO (*Purchase Order*)

Berikut adalah skenario *use case* meng-input rekap PO (*purchase order*) yang terdapat pada tabel V.6:

Tabel V.6 Skenario *Use Case* Meng-input Rekap PO

Nama <i>Use Case</i>	Meng-input Rekap PO (<i>Purchase Order</i>)
<i>Primary Actor</i>	Admin PPIC Warehouse
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses meng-input data rekap PO (<i>Purchase Order</i>).
<i>Relationship</i>	<i>Association</i> : Admin PPIC Warehouse
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> melakukan <i>login</i>. 2. Setelah melakukan <i>login</i>, maka <i>user</i> masuk ke tampilan menu utama. 3. <i>User</i> memilih menu transaksi, lalu memilih <i>sub</i> menu rekap PO (<i>Purchase Order</i>). 4. Sistem menampilkan data rekap PO (<i>purchase order</i>). 5. <i>User</i> memilih aksi tambah data lalu melakukan proses meng-input data rekap PO (<i>purchase order</i>).

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

c. *Use Case* Membuat Permintaan *Finished Good*

Berikut adalah skenario *use case* membuat permintaan *finished good* yang terdapat pada Tabel V.7:

Tabel V.7 Skenario *Use Case* Membuat Permintaan *Finished Good*

Nama Use Case	Membuat Permintaan <i>Finished Good</i>
<i>Primary Actor</i>	Admin PPIC Warehouse
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses membuat data permintaan <i>finished good</i> .
<i>Relationship</i>	<i>Association</i> : Admin PPIC Warehouse
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu transaksi, lalu memilih <i>sub menu</i> permintaan <i>finished good</i>. 3. Sistem menampilkan data transaksi permintaan <i>finished good</i>. 4. <i>User</i> kemudian meng-<i>input</i> data permintaan <i>finished good</i> berdasarkan tanggal kirim pada data Rekap PO.

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

d. *Use Case* Mengecek Persediaan Barang Jadi

Berikut adalah skenario *use case* mengecek persediaan barang jadi yang terdapat pada Tabel V.8:

Tabel V.8 Skenario *Use Case* Mengecek Persediaan Barang Jadi

Nama Use Case	Mengecek Persediaan Barang Jadi
<i>Primary Actor</i>	Admin PPIC Warehouse
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses mengecek persediaan barang jadi.
<i>Relationship</i>	<i>Association</i> : Warehouse Operator.
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>User</i> memilih stok barang jadi.

	3. Sistem menampilkan stok barang jadi.
--	---

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

e. *Use Case Meng-input Aktual Permintaan Finished Good*

Berikut adalah skenario *use case* meng-input aktual permintaan *finished good* yang terdapat pada Tabel V.9:

Tabel V.9 Skenario *Use Case* Meng-input aktual Permintaan *Finished Good*

Nama Use Case	Meng-input Aktual Permintaan <i>Finished Good</i>
<i>Primary Actor</i>	<i>Warehouse Operator</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses meng-input data aktual permintaan finished good.</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association : Warehouse Operator</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>User</i> memilih sub menu transaksi permintaan <i>finished good</i>. 3. Sistem menampilkan data permintaan <i>finished good</i>. 4. <i>User</i> memilih dan meng-input aktual permintaan <i>finished good</i>. 5. Sistem menampilkan status “selesai” pada data yang telah di-input.

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

f. *Use Case Meng-input Data Keluar Barang Jadi*

Berikut adalah skenario *use case* meng-input data keluar barang jadi yang terdapat pada Tabel V.10:

Tabel V.10 Skenario *Use Case* Meng-input Data Keluar Barang Jadi

Nama Use Case	Meng-input Data Keluar Barang Jadi
<i>Primary Actor</i>	<i>Warehouse Operator</i>

<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses meng-input data keluar barang jadi.</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association : Warehouse Operator</i>

Use Case Meng-input Data Keluar Barang Jadi (lanjutan)

<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>User</i> ke menu utama transaksi, pilih <i>sub menu</i> keluar barang jadi. 3. <i>User</i> memilih notifikasi permintaan <i>finished good</i> yang telah selesai di proses. 4. Sistem menampilkan notifikasi “Apa anda yakin akan input barang keluar berdasarkan kode permintaan <i>finished good</i>...” 5. <i>User</i> klik OK. 6. Sistem memproses dan menampilkan data keluar barang jadi.
------------------------------	---

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

g. *Use Case* Membuat Permintaan Produksi

Berikut adalah skenario *use case* permintaan produksi yang terdapat pada Tabel V.11.

Tabel V.11 Skenario *Use Case* Membuat Permintaan Produksi

Nama Use Case	Membuat Permintaan Produksi
<i>Primary Actor</i>	Admin PPIC Warehouse
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses membuat permintaan produksi.</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association: Production Supervisor</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User login</i> dan masuk ke tampilan menu utama.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. <i>User</i> memilih menu transaksi, lalu memilih <i>sub menu</i> permintaan produksi. 3. Sistem menampilkan data transaksi permintaan produksi. 4. <i>User</i> memilih aksi tambah data lalu meng-<i>input</i> data permintaan produksi.
--	---

Tabel V.11 Skenario *Use Case* Membuat Permintaan Produksi (lanjutan)

Nama <i>Use Case</i>	Membuat Permintaan Produksi
	5. <i>User</i> dapat juga melakukan permintaan produksi dengan memilih aksi “tambah permintaan produksi” pada tabel detail data permintaan <i>finished good</i> .

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

h. *Use Case* Meng-*input* Data Aktual Produksi

Berikut adalah skenario *use case* meng-*input* aktual produksi yang terdapat pada Tabel V.12:

Tabel V.12 Skenario *Use Case* Meng-*input* Data Aktual Produksi

Nama <i>Use Case</i>	Meng-<i>input</i> Data Aktual Produksi
<i>Primary Actor</i>	<i>Production Supervisor</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses meng- <i>input</i> data aktual permintaan produksi
<i>Relationship</i>	<i>Association: Warehouse Operator</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>User</i> memilih sub menu transaksi permintaan produksi. 3. Sistem menampilkan data permintaan produksi. 4. <i>User</i> memilih dan meng-<i>input</i> data permintaan produksi.

	5. Sistem menampilkan status “selesai” pada data yang telah di- <i>input</i> .
--	--

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

i. *Use Case Meng-input Data Masuk Barang Jadi*

Berikut adalah skenario *use case* meng-*input* data masuk barang jadi yang terdapat pada Tabel V.13:

Tabel V.13 Skenario *Use Case Meng-input Data Masuk Barang Jadi*

Nama Use Case	Meng-input Data Masuk Barang Jadi
<i>Primary Actor</i>	<i>Warehouse Operator</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses meng-input data masuk barang jadi.</i>
<i>Relationship</i>	<i>Include: - Login</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>User</i> ke menu utama transaksi, pilih <i>sub menu</i> masuk barang jadi. 3. <i>User</i> memilih notifikasi permintaan produksi yang telah selesai di proses. 4. Sistem menampilkan notifikasi “Apa anda yakin akan input barang masuk berdasarkan kode permintaan produksi...” 5. <i>User</i> klik OK. 6. Sistem memproses dan menampilkan data keluar barang jadi.

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

l. *Use Case Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi*

Berikut adalah skenario *use case* menampilkan laporan persediaan barang jadi yang terdapat pada Tabel V.14:

Tabel V.14 Skenario *Use Case Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi*

Nama Use Case	Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi
<i>Primary Actor</i>	<i>Supervisor Warehouse</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses menampilkan laporan barang jadi.</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association : Supervisor Warehouse</i>

Tabel V.14 Skenario *Use Case* Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi (lanjutan)

Nama Use Case	Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User login</i> dan masuk ke tampilan utama. 2. <i>User</i> memilih menu laporan, pilih <i>sub menu</i> laporan persediaan barang jadi. 3. <i>User</i> memilih filter berdasarkan tanggal, bulan atau tahun. 4. Sistem menampilkan data laporan berdasarkan filter. 5. <i>User</i> memilih <i>sub menu</i> grafik. 6. <i>User</i> memilih filter berdasarkan bulan dan tahun. 7. Sistem menampilkan grafik persediaan barang jadi berdasarkan filter.

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

m. *Use Case* Memvalidasi Laporan Persediaan Barang Jadi

Berikut adalah skenario *use case* memvalidasi laporan persediaan barang jadi yang terdapat pada Tabel V.15:

Tabel V.15 Skenario *Use Case* Memvalidasi Laporan Persediaan Barang Jadi

Nama Use Case	Memvalidasi Laporan Persediaan Barang Jadi
<i>Primary Actor</i>	<i>Warehouse Supervisor</i>

<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> merupakan proses memvalidasi laporan persediaan barang jadi.
<i>Relationship</i>	<i>Association: PPIC Manager</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu akses laporan. 3. Sistem menampilkan form validasi laporan.

Tabel V.15 Skenario *Use Case* Memvalidasi Laporan Persediaan Barang Jadi (lanjutan)

Nama Use Case	Memvalidasi Laporan Persediaan Barang Jadi
	<ol style="list-style-type: none"> 4. <i>User</i> memilih aksi “validasi laporan” untuk memvalidasi laporan persediaan barang jadi berdasarkan bulan. 5. Sistem memberikan hak akses kepada <i>PPIC Manager</i> untuk dapat melihat laporan yang telah divalidasi.

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

n. *Use Case* Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi Tervalidasi

Berikut adalah skenario *use case* menampilkan laporan barang jadi tervalidasi yang terdapat pada Tabel V.16:

Tabel V.16 Skenario *Use Case* Menampilkan Laporan Barang Jadi Tervalidasi

Nama Use Case	Menampilkan Laporan Barang Jadi Tervalidasi
<i>Primary Actor</i>	<i>PPIC Manager</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses menampilkan laporan barang jadi tervalidasi
<i>Relationship</i>	<i>Association : PPIC Manager</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User login</i> dan masuk ke tampilan utama. 2. <i>User</i> memilih menu laporan, pilih <i>sub menu</i> laporan barang jadi.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. <i>User</i> memilih filter bulan untuk melihat data laporan barang jadi yang telah divalidasi. 4. <i>User</i> memilih <i>sub menu</i> grafik. 5. Sistem menampilkan laporan barang jadi secara grafik.
--	---

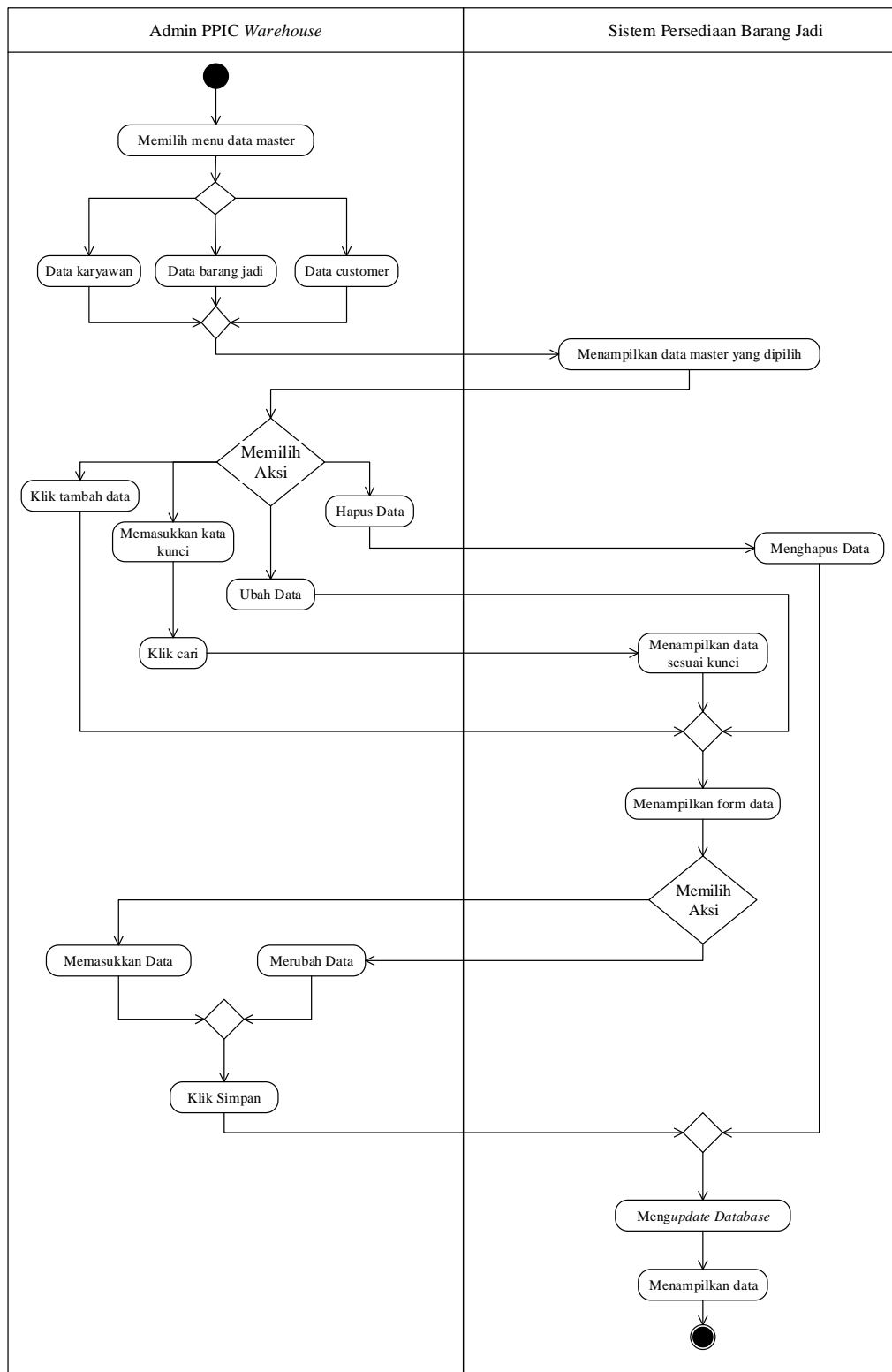
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5.4.2 *Activity Diagram*

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan atau aktivitas yang dilakukan sistem. Agar lebih memahami sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan *activity diagram* tentang sistem informasi persediaan barang jadi.

1. *Activity Diagram* Mengelola Data Master

Activity diagram mengelola data *master* berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* mengelola data master karyawan, barang jadi dan *customer* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.3 sebagai berikut:

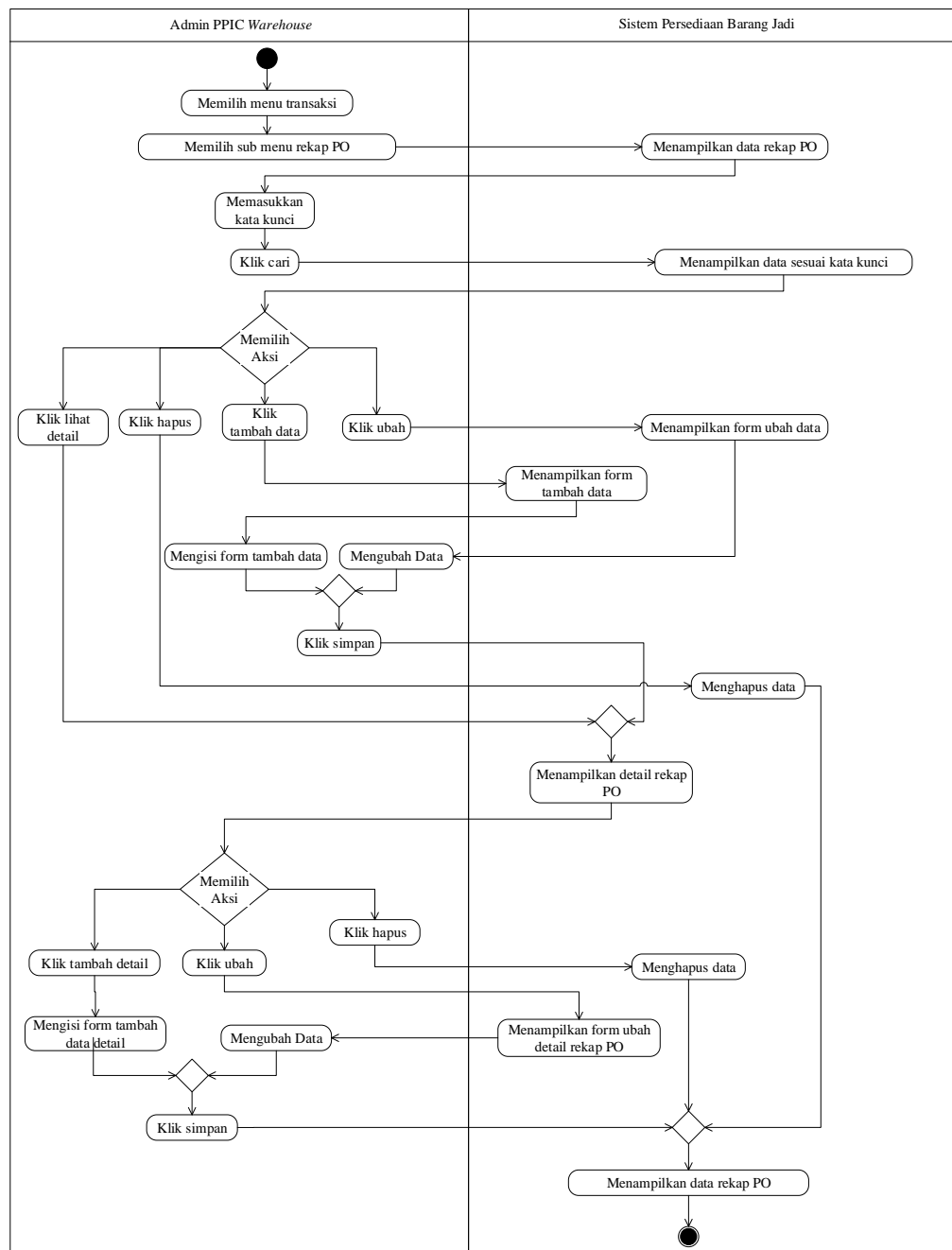


Gambar V.3 Activity Diagram Mengelola Data Master

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

2. Activity Diagram Meng-input Rekap PO (Purchase Order)

Activity diagram men-input rekap PO berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. Activity diagram meng-input data rekap PO yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.4 sebagai berikut:

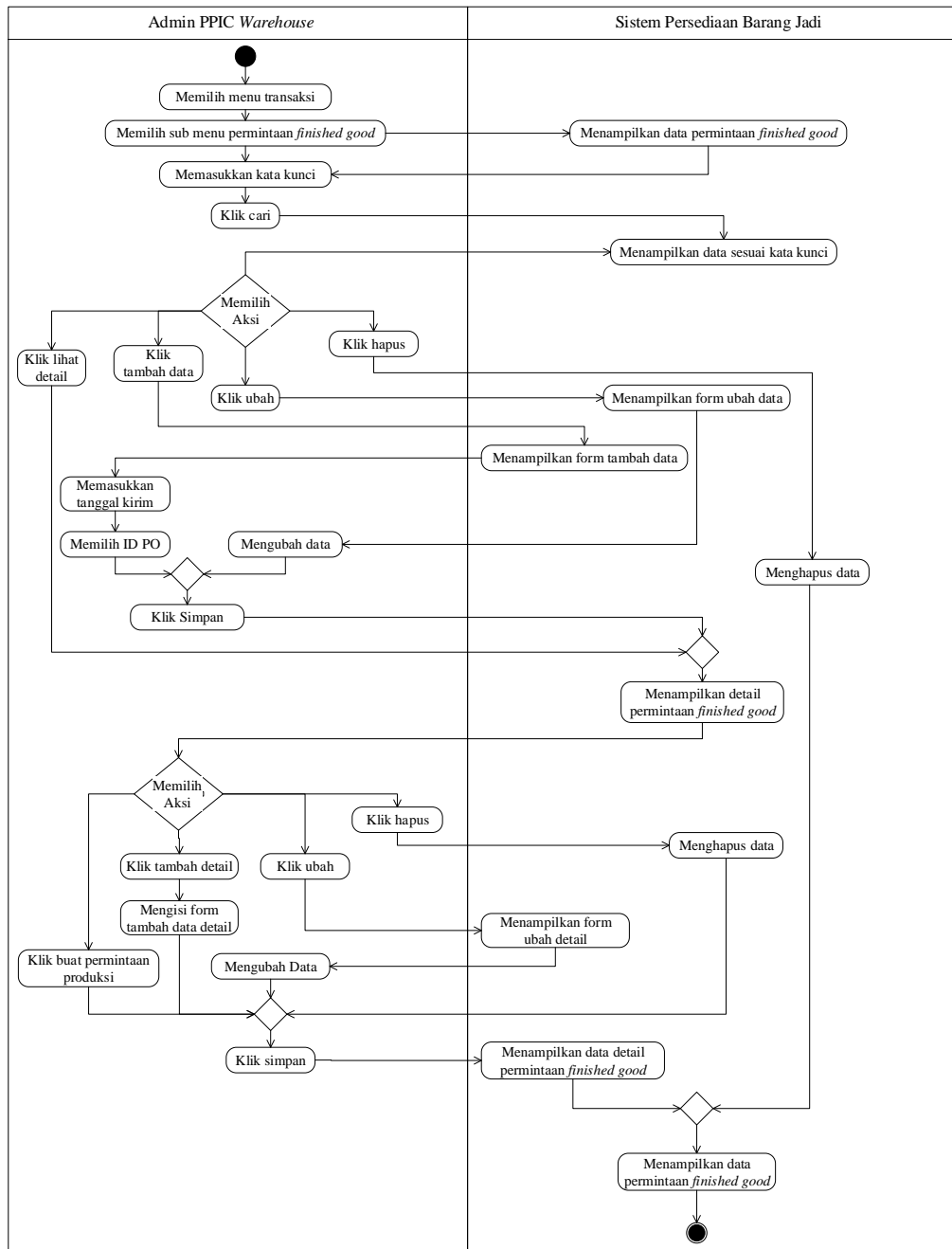


Gambar V.4 Activity Diagram Meng-input Rekap PO (Purchase Order)

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

3. Activity Diagram Membuat Permintaan *Finished Good*

Activity diagram membuat permintaan *finished good* berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. Activity diagram membuat permintaan *finished good* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.5 sebagai berikut:

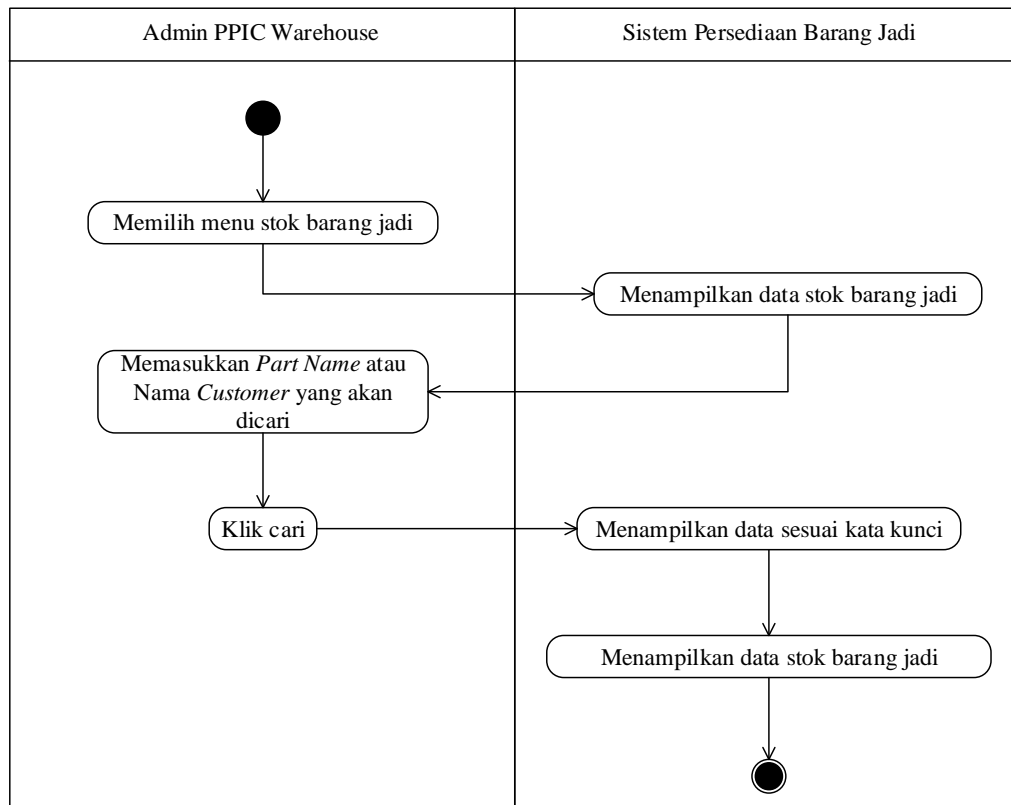


Gambar V.5 Activity Diagram Membuat Permintaan *Finished Good*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

4. *Activity Diagram* Mengecek Persediaan Barang Jadi

Activity diagram mengecek persediaan barang jadi berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* mengecek persediaan barang jadi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.6 sebagai berikut:

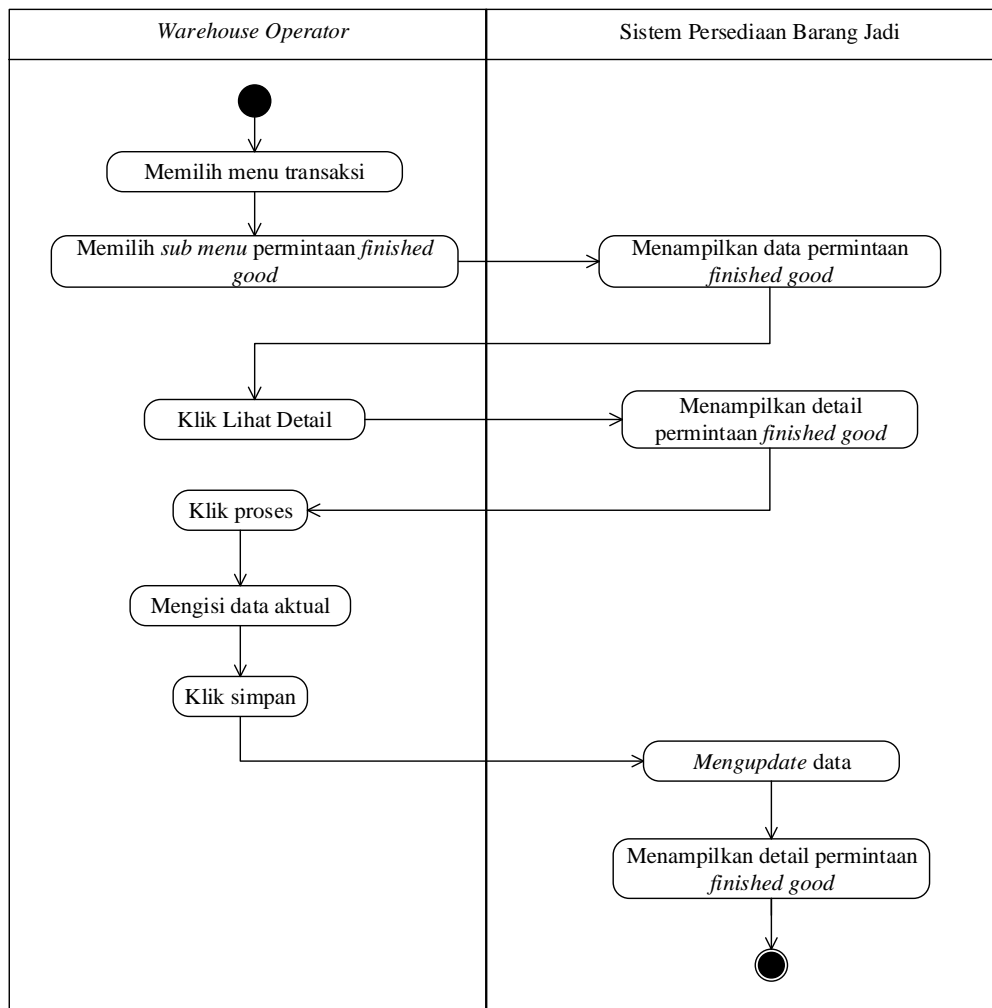


Gambar V.6 *Activity Diagram* Mengecek Persediaan Barang Jadi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5. *Activity Diagram* Meng-input Aktual Permintaan *Finished Good*

Activity diagram meng-input aktual permintaan *finished good* berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* meng-input aktual permintaan *finished good* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.7 sebagai berikut:

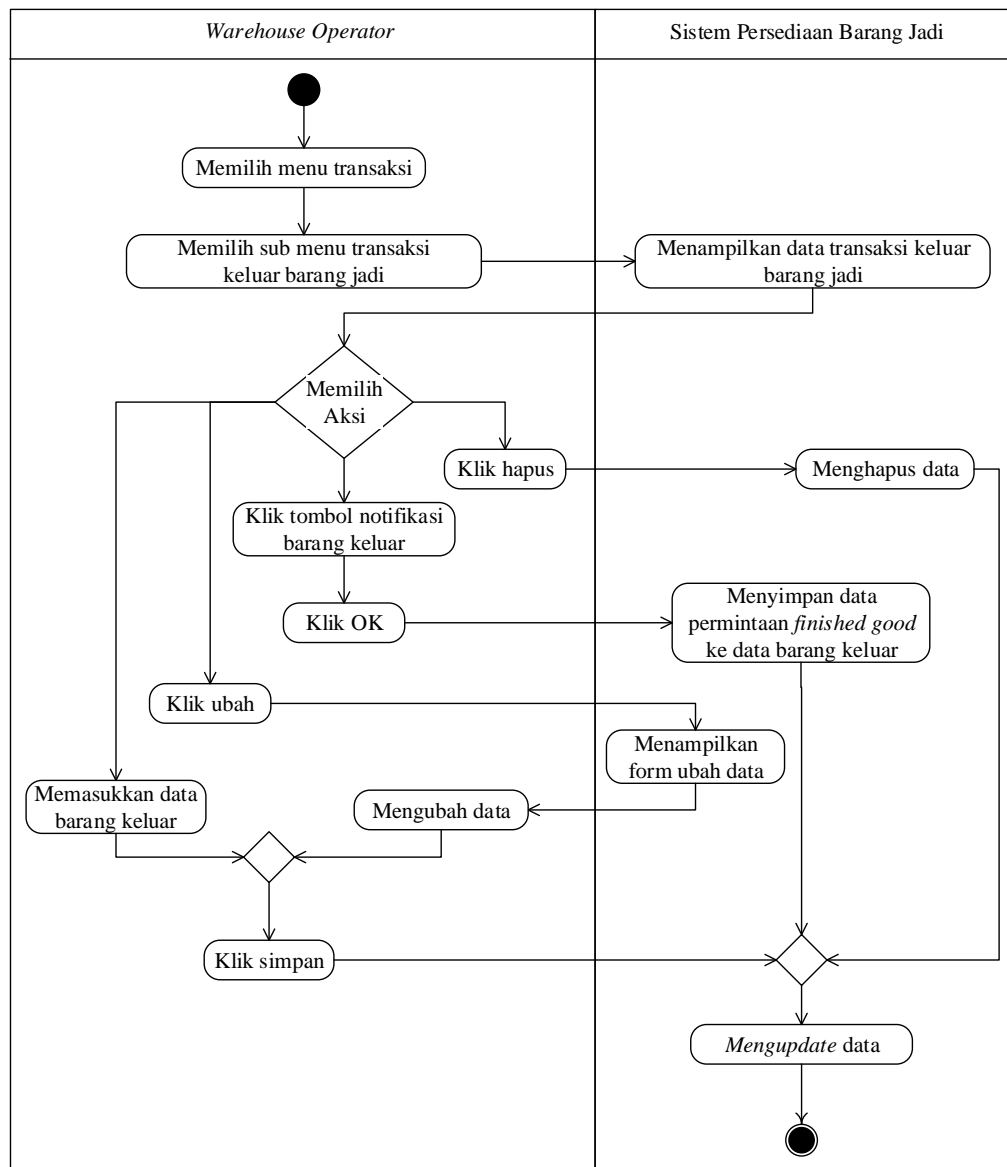


Gambar V.7 Activity Diagram Meng-input Aktual Permintaan Finished Good

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

6. Activity Diagram Meng-input Data Keluar Barang Jadi

Activity diagram meng-input data keluar barang jadi berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. Activity diagram meng-input data keluar barang jadi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.8 sebagai berikut:

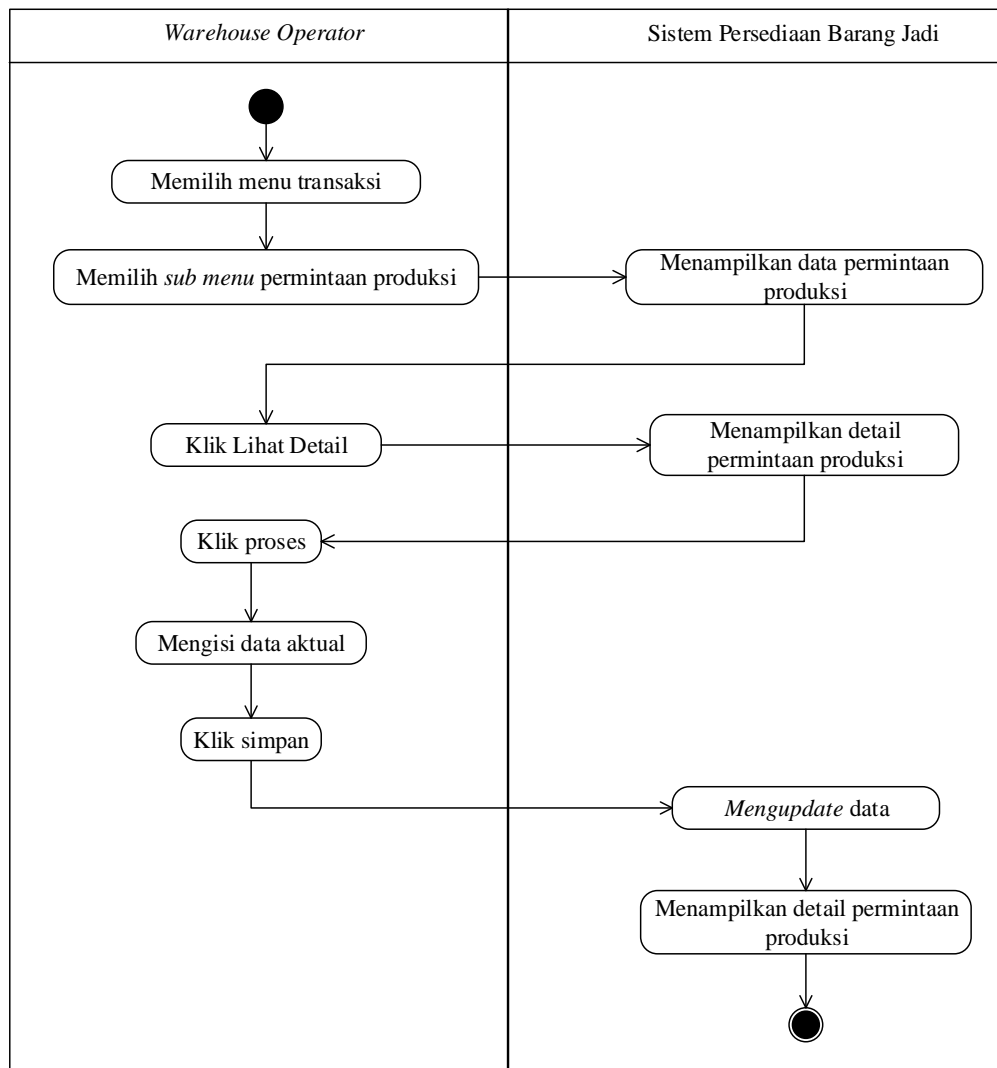


Gambar V.8 Activity Diagram Meng-input Data Keluar Barang Jadi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

7. Activity Diagram Membuat Permintaan Produksi

Activity diagram membuat permintaan produksi berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. Activity diagram membuat permintaan produksi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.9 sebagai berikut:

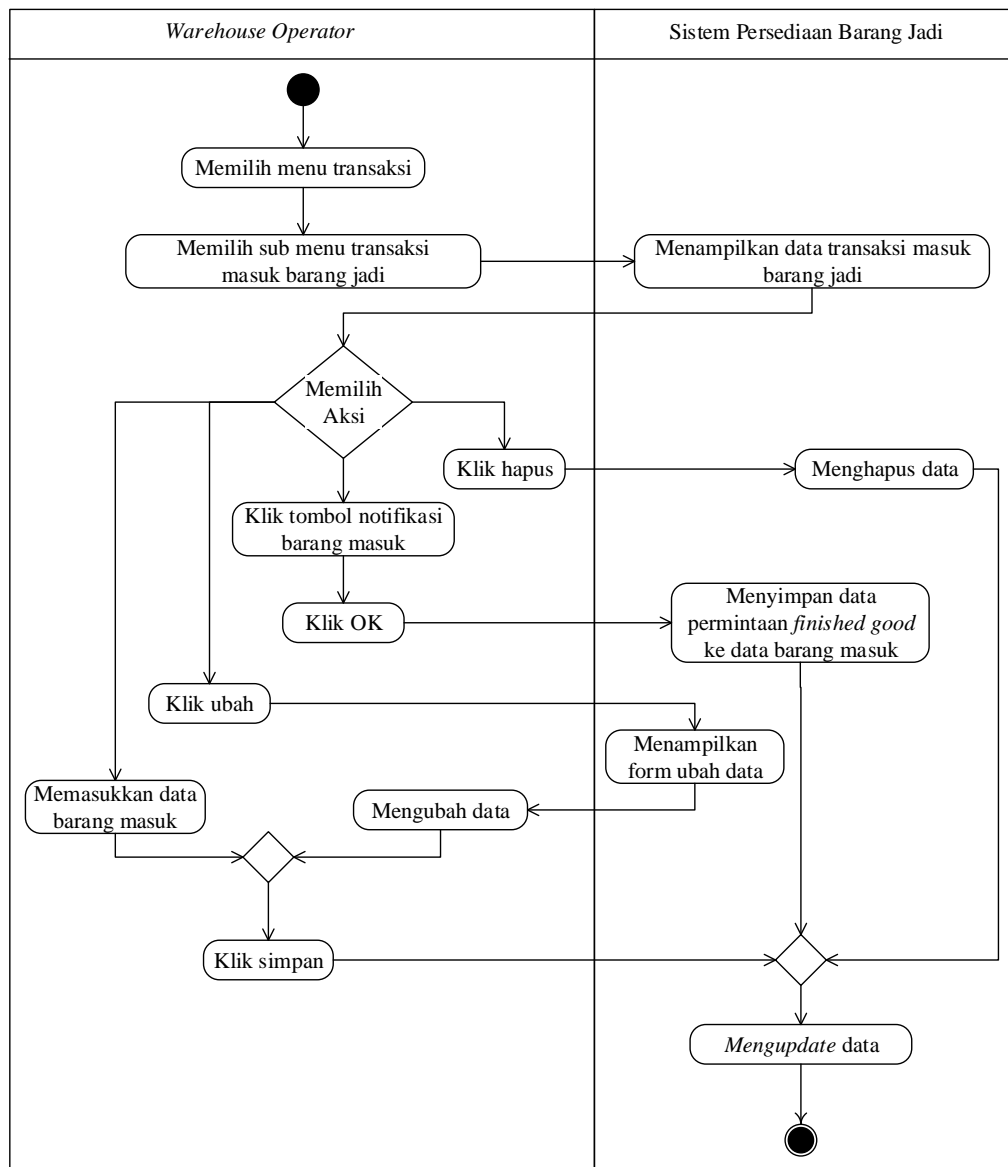


Gambar V.10 Activity Diagram Meng-input Data Aktual Produksi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

9. Activity Diagram Meng-input Data Masuk Barang Jadi

Activity diagram meng-input data masuk barang jadi berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. Activity diagram meng-input data masuk barang jadi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.11 sebagai berikut:

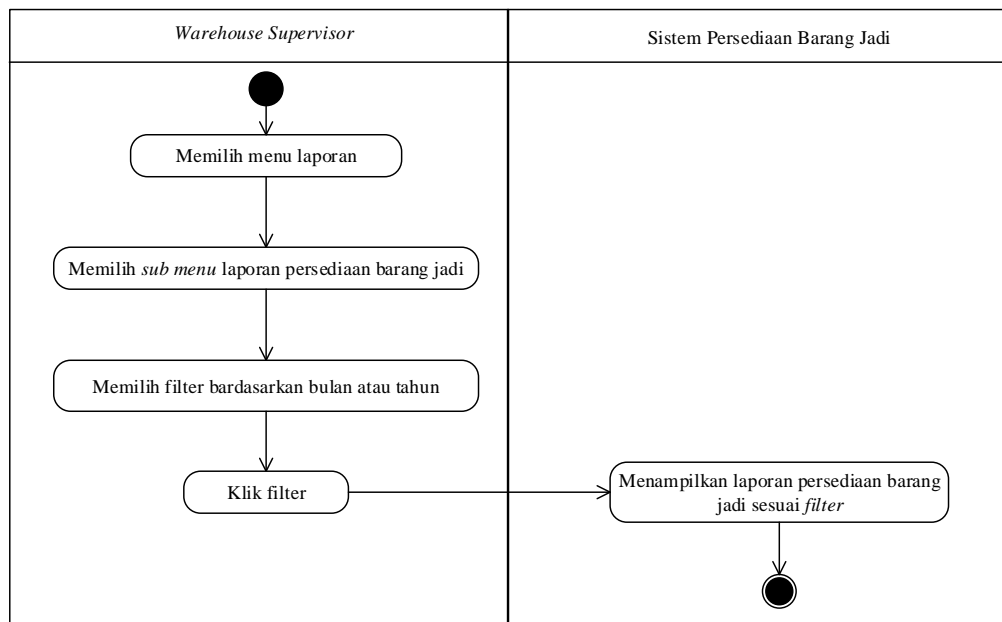


Gambar V.11 Activity Diagram Meng-input Data Masuk Barang Jadi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

10. Activity Diagram Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi

Activity diagram menampilkan laporan persediaan barang jadi berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. Activity diagram menampilkan laporan persediaan barang jadi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.12 sebagai berikut:

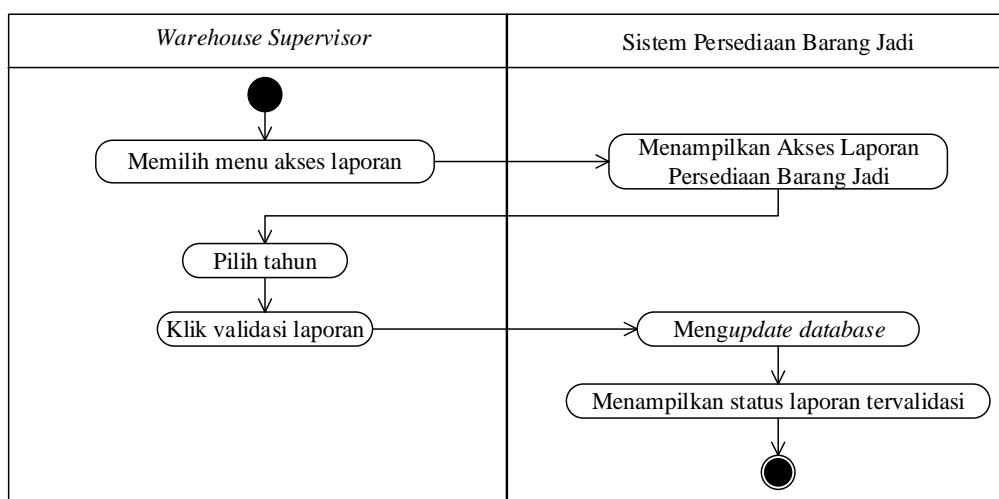


Gambar V.12 *Activity Diagram* Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

11. *Activity Diagram* Memvalidasi Laporan Persediaan Barang Jadi

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

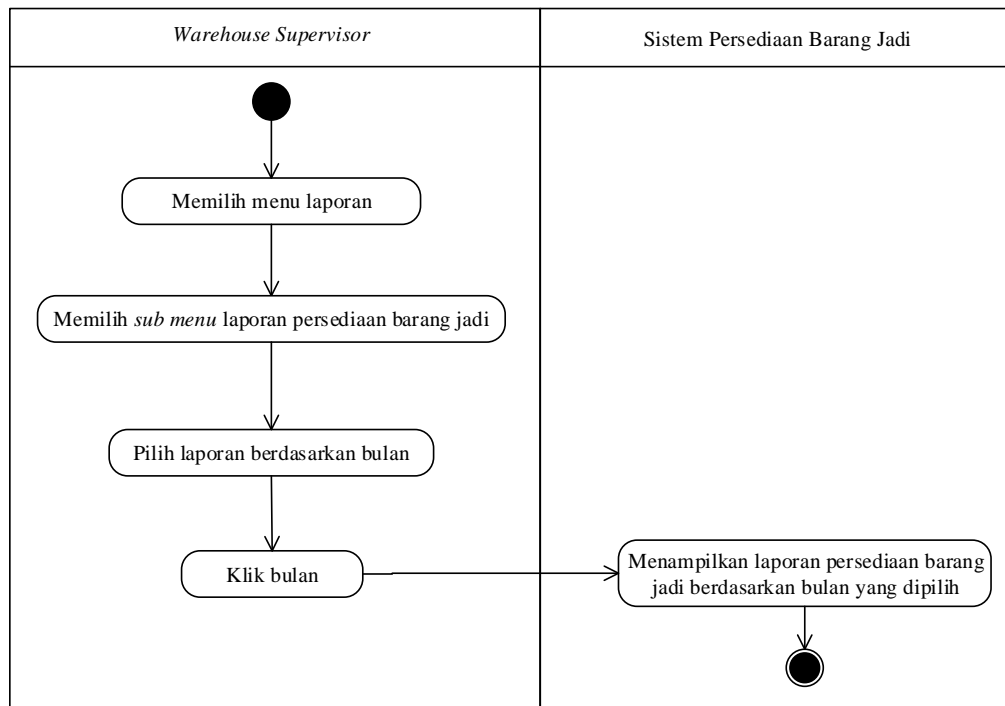


Gambar V.13 *Activity Diagram* Memvalidasi Laporan Persediaan Barang Jadi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

12. *Activity Diagram* Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi Tervalidasi

Activity diagram menampilkan laporan persediaan barang jadi tervalidasi berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* menampilkan laporan persediaan barang jadi tervalidasi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.14 sebagai berikut:

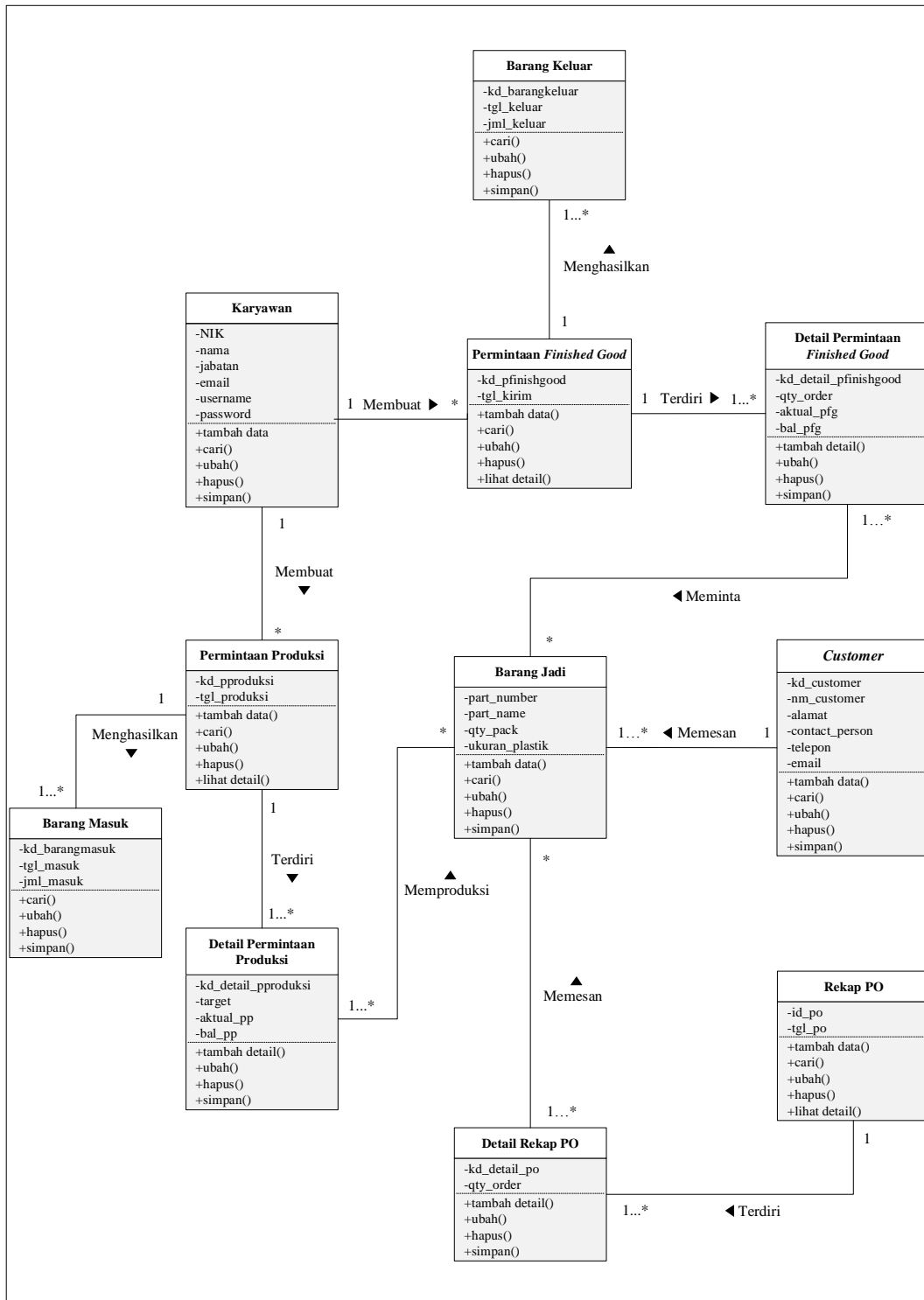


Gambar V.14 *Activity Diagram* Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi Tervalidasi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5.4.3 *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan *detail* tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem. *Class diagram* sistem informasi persediaan barang jadi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.15 sebagai berikut:



Gambar V.15 Class Diagram Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi

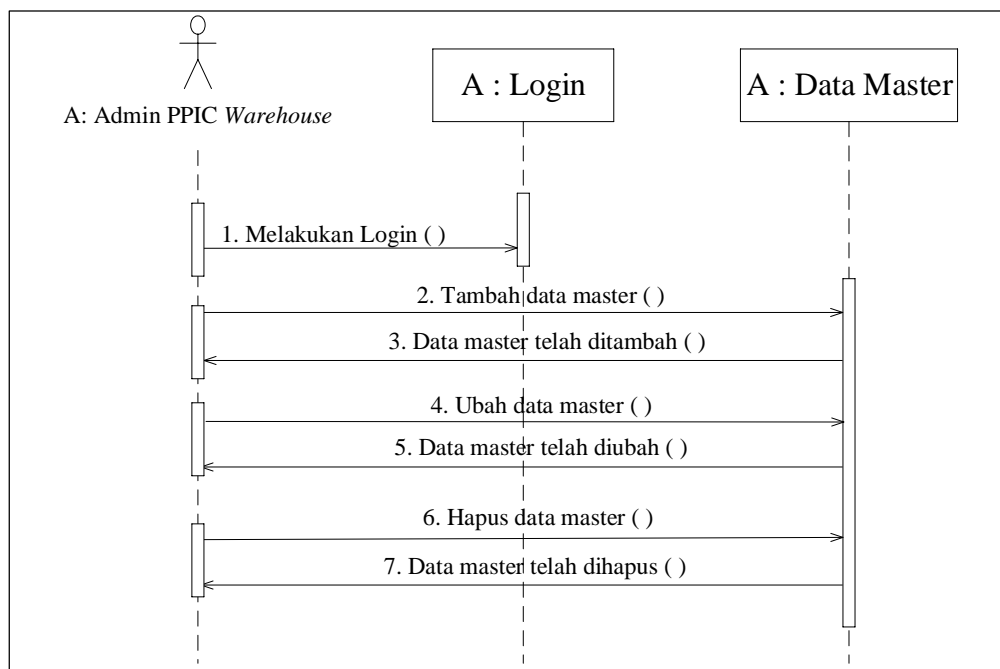
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5.4.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi yang terjadi pada suatu objek *use case diagram* ketika melakukan suatu proses tertentu, dimana urutan proses ketika melakukan suatu proses tertentu dapat diketahui dengan melihat gambaran pada diagram. Hubungan yang ada pada gambar di bawah ini adalah proses yang dilakukan oleh sistem ketika melakukan proses yang sesuai dengan suatu objek *use case diagram*, berikut adalah *sequence diagram* pada sistem informasi persediaan barang jadi:

1. Sequence Diagram Mengelola Data Master

Sequence diagram mengelola data master menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses yang dilakukan menambah, menghapus dan mengubah data master. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data master dapat dilihat pada Gambar V.16 sebagai berikut:



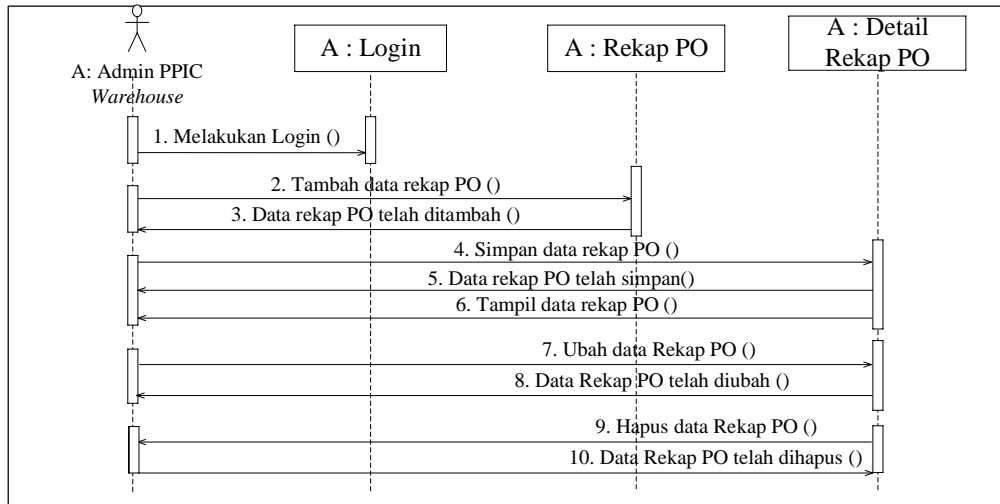
Gambar V.16 Sequence Diagram Mengelola Data Master

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

2. Sequence Diagram Meng-input Data Rekap PO

Sequence diagram meng-input data rekap PO menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses meng-input data rekap PO. Adapun *sequence diagram*

dari *use case* meng-*input* data rekap PO dapat dilihat pada Gambar V.17 sebagai berikut:

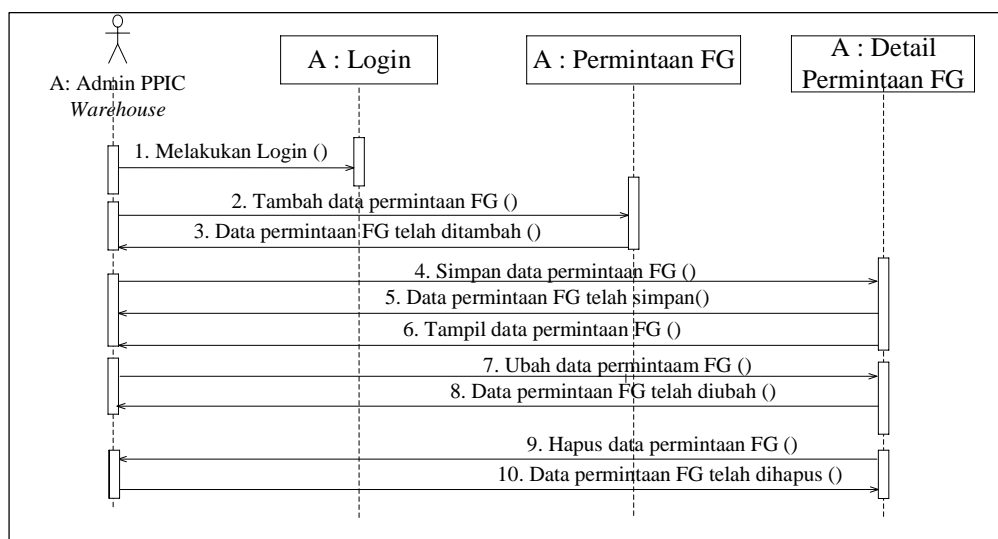


Gambar V.17 *Sequence Diagram* Meng-*input* Data Rekap PO

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

3. *Sequence Diagram* Membuat Permintaan *Finished Good*

Sequence diagram membuat permintaan *finished good* menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses membuat permintaan *finished good*. Adapun *sequence diagram* dari membuat permintaan *finished good* dapat dilihat pada Gambar V.18 sebagai berikut:

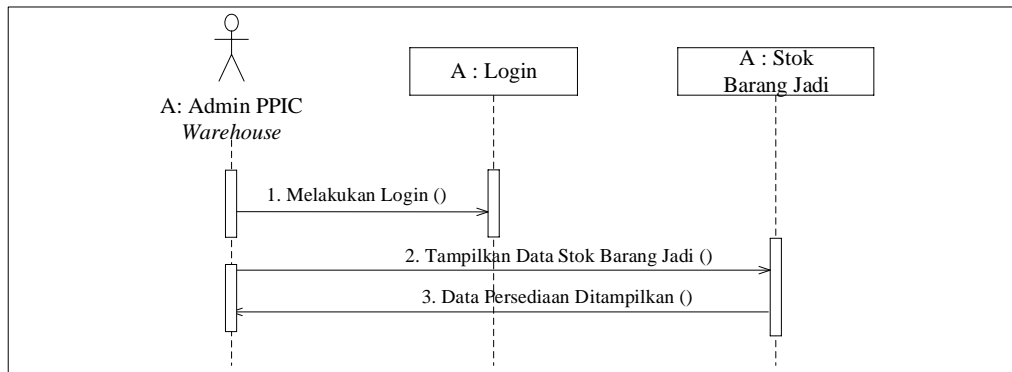


Gambar V.18 *Sequence Diagram* Membuat Permintaan *Finished Good*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

4. *Sequence Diagram* Mengecek Persediaan Barang Jadi

Sequence diagram mengecek persediaan barang jadi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses mengecek persediaan barang jadi. Adapun *sequence diagram* dari mengecek persediaan barang jadi dapat dilihat pada Gambar V.19 sebagai berikut:

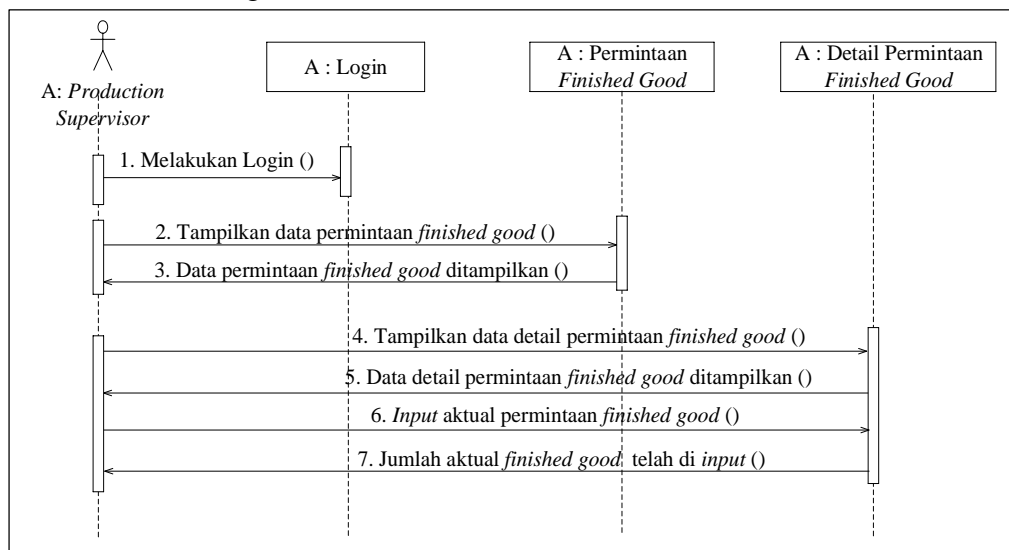


Gambar V.19 *Sequence Diagram* Mengecek Persediaan Barang Jadi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5. *Sequence Diagram* Meng-input aktual Permintaan *Finished Good*

Sequence diagram meng-input aktual permintaan *finished good* menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam meng-input permintaan *finished good*. Adapun *sequence diagram* dari meng-input permintaan *finished good* dapat dilihat pada Gambar V.20 sebagai berikut:

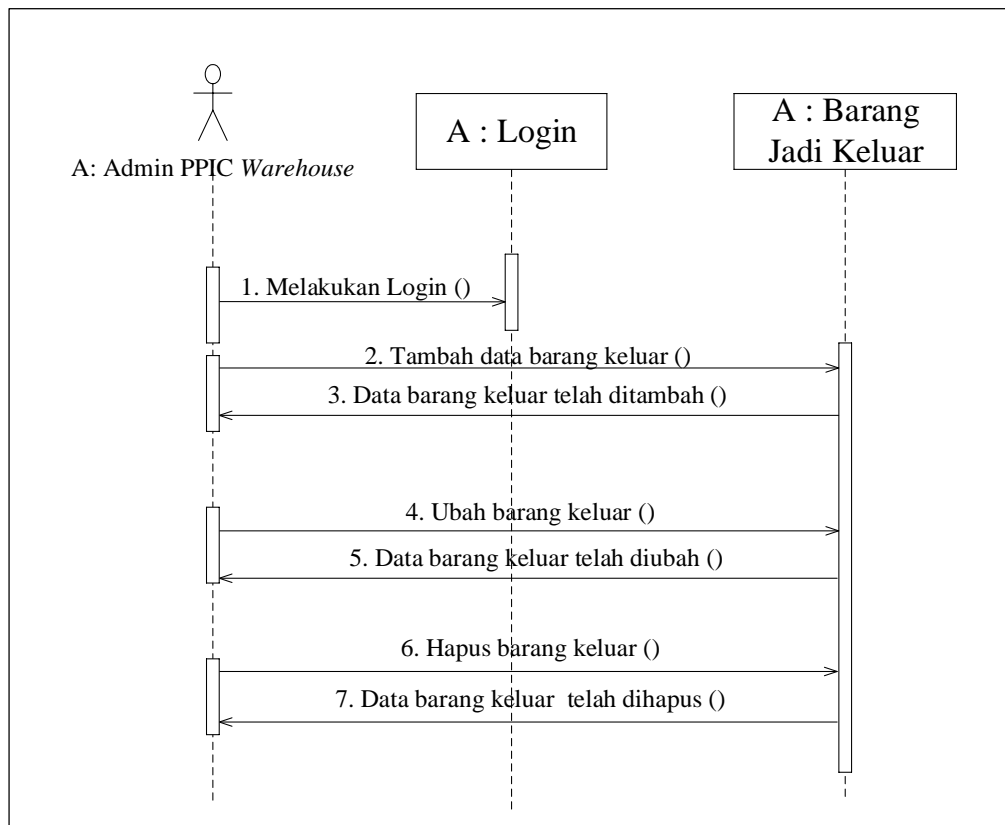


Gambar V.20 *Sequence Diagram* Meng-input aktual Permintaan *Finished Good*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

6. *Sequence Diagram Meng-input Data Keluar Barang Jadi*

Sequence diagram meng-input data keluar barang jadi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses meng-input data keluar barang jadi. Adapun *sequence diagram* dari meng-input data keluar barang jadi dapat dilihat pada Gambar V.21 sebagai berikut:

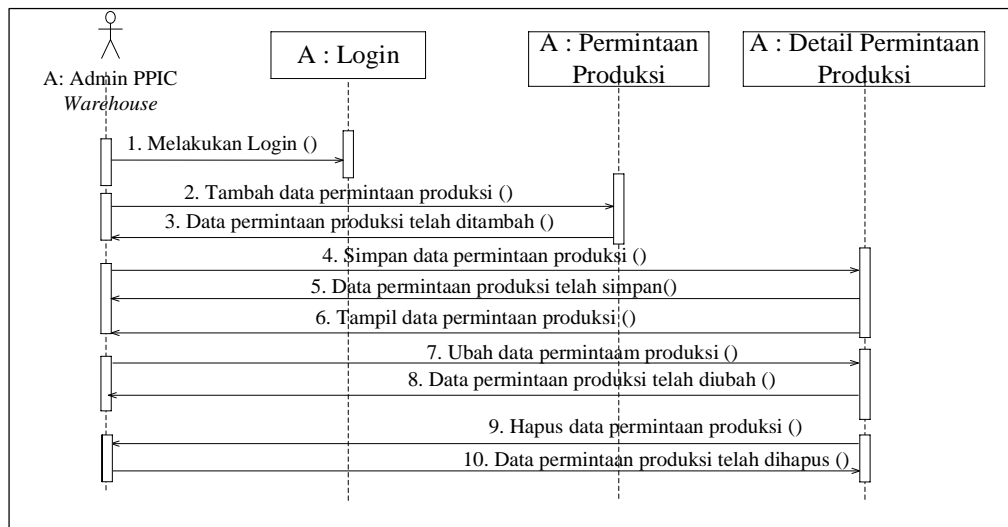


Gambar V.21 *Sequence Diagram Meng-input Data Keluar Barang Jadi*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

7. *Sequence Diagram Membuat Permintaan Produksi*

Sequence diagram membuat permintaan produksi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses membuat permintaan produksi. Adapun *sequence diagram* dari membuat permintaan produksi dapat dilihat pada Gambar V.22 sebagai berikut:

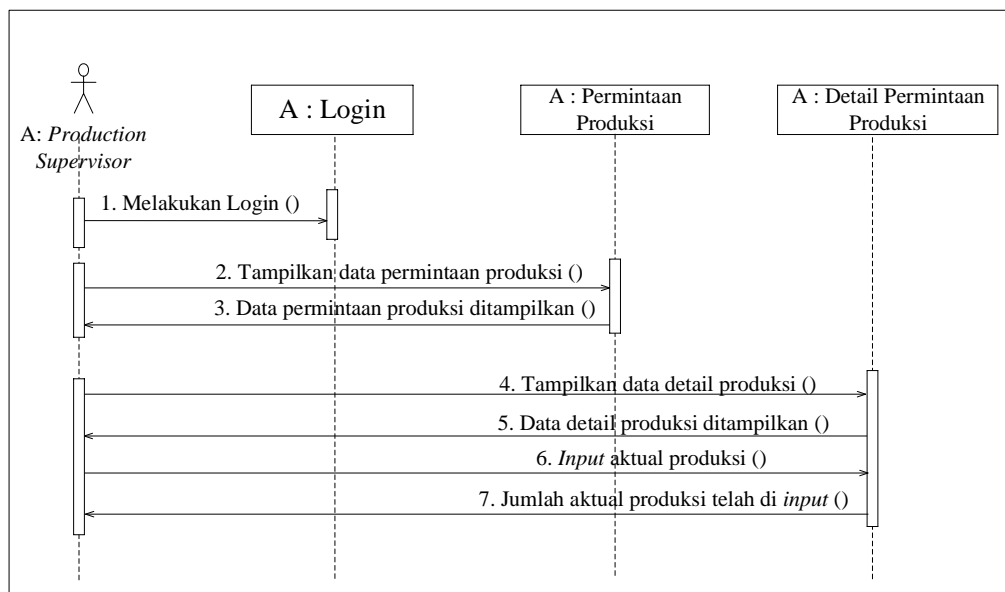


Gambar V.22 *Sequence Diagram* Membuat Permintaan Produksi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

8. *Sequence Diagram* Meng-input Data Aktual Produksi

Sequence diagram meng-input data aktual produksi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses meng-input data aktual produksi. Adapun *sequence diagram* dari melihat data aktual produksi dapat dilihat pada Gambar V.23 sebagai berikut:

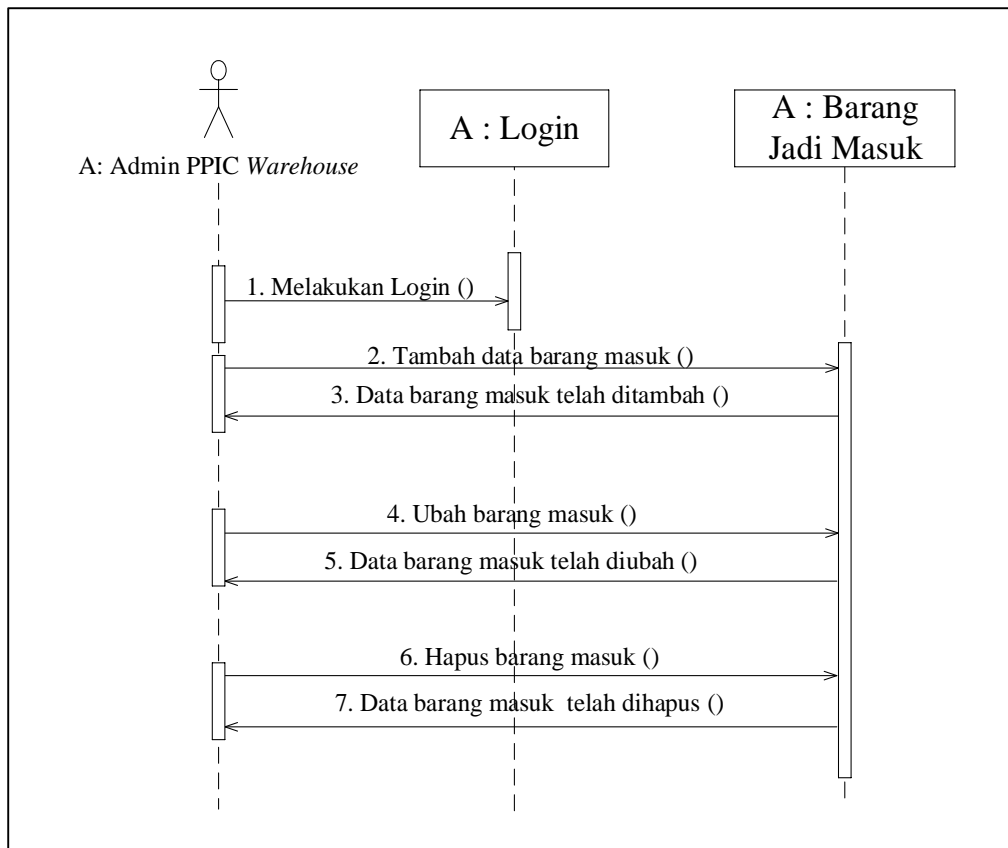


Gambar V.23 *Sequence Diagram* Meng-input Aktual Produksi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

9. *Sequence Diagram* Membuat Data Masuk Barang Jadi

Sequence diagram membuat data masuk barang jadi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses membuat data masuk barang jadi. Adapun *sequence diagram* dari membuat data masuk barang jadi dapat dilihat pada Gambar V.24 sebagai berikut:

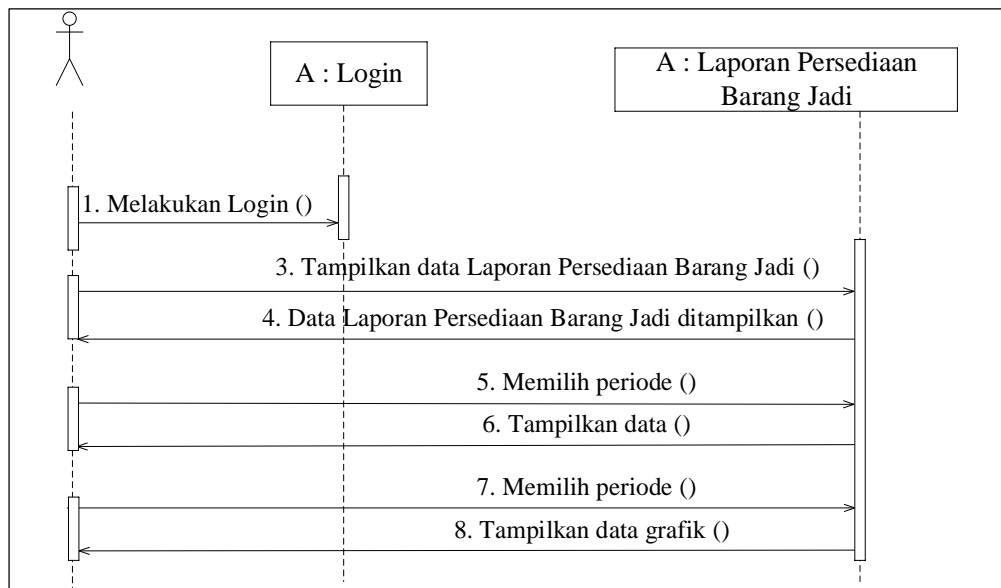


Gambar V.24 *Sequence Diagram* Membuat Data Masuk Barang Jadi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

10. *Sequence Diagram* Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi

Sequence diagram menampilkan laporan persediaan barang jadi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses menampilkan laporan persediaan barang jadi berdasarkan filter tanggal, bulan, dan tahun. Adapun *sequence diagram* dari menampilkan laporan persediaan barang jadi dapat dilihat pada Gambar V.25 sebagai berikut:

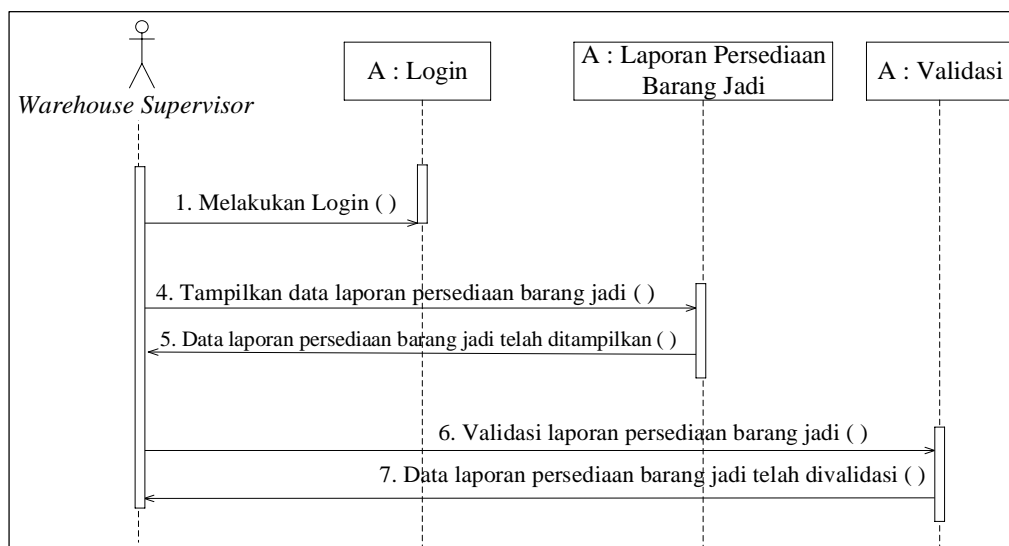


Gambar V.25 *Sequence Diagram* Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

11. *Sequence Diagram* Memvalidasi Laporan Persediaan Barang Jadi

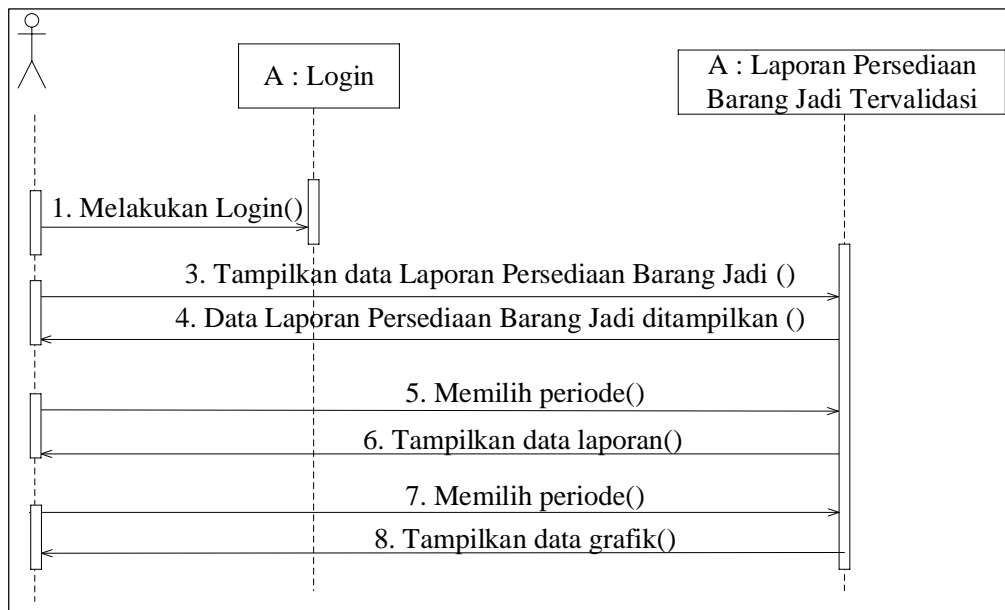
Sequence diagram memvalidasi laporan persediaan barang jadi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses memvalidasi laporan persediaan barang jadi. Adapun *sequence diagram* dari *use case* memvalidasi laporan persediaan barang jadi dapat dilihat pada Gambar V.26 sebagai berikut:



Gambar V.26 *Sequence Diagram* Memvalidasi Laporan Persediaan Barang Jadi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

12. *Sequence Diagram* Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi Tervalidasi
Sequence diagram menampilkan laporan persediaan barang jadi tervalidasi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses menampilkan laporan persediaan barang jadi tervalidasi berdasarkan filter tanggal, bulan, dan tahun. Adapun *sequence diagram* dari menampilkan laporan persediaan barang jadi tervalidasi dapat dilihat pada Gambar V.27 sebagai berikut:



Gambar V.27 *Sequence Diagram* Menampilkan Laporan Persediaan Barang Jadi Tervalidasi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

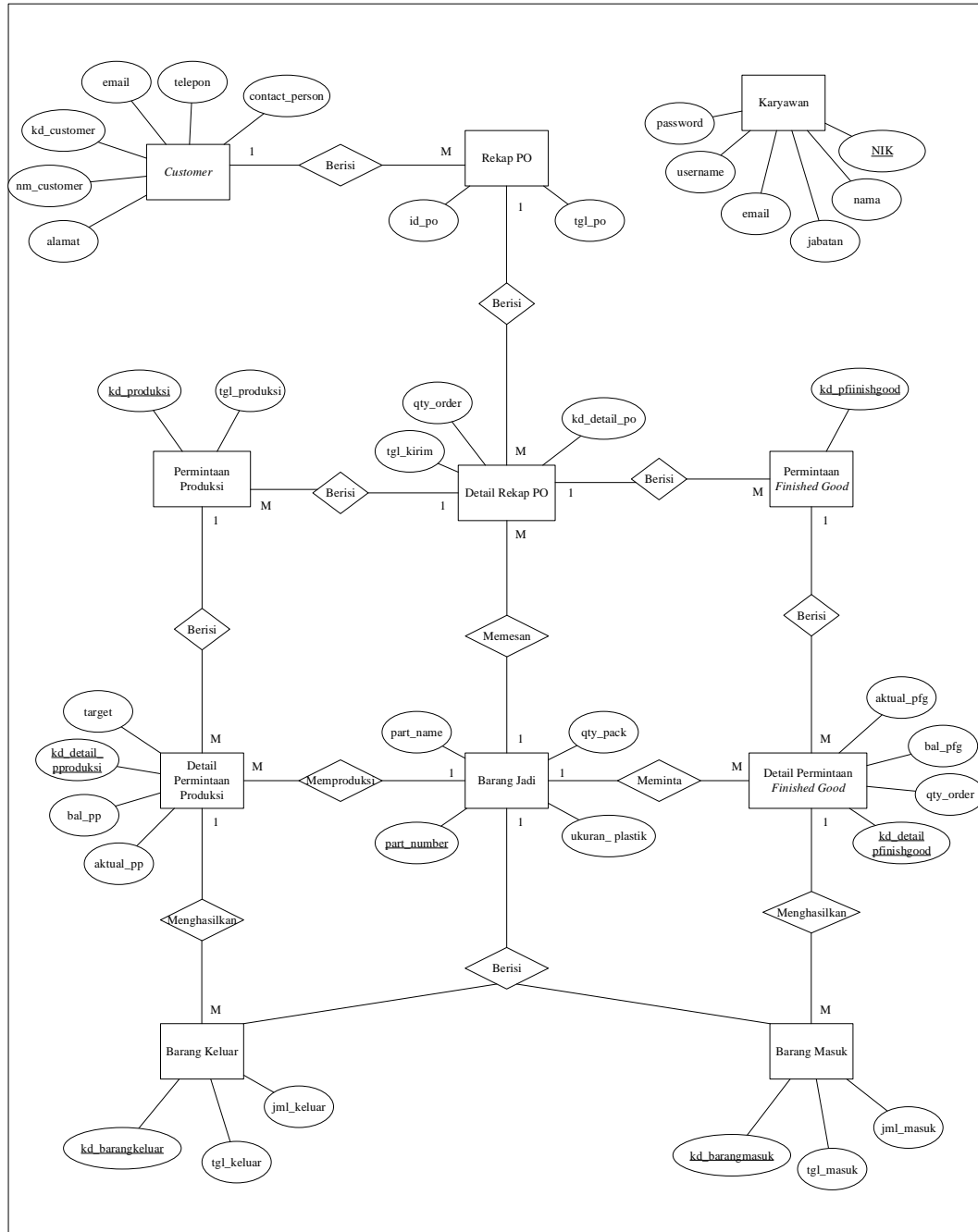
5.5 Pemodelan Data Persediaan Barang Jadi

Tahap ini merupakan tahap kedua dalam metodologi *prototype evolutioner*, yaitu tahap memodelkan data menggunakan *entity relationship diagram* dan kamus data.

5.5.1 *Entity Relationship Diagram*

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar dua dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data,

untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dua simbol. ERD sistem informasi persediaan barang jadi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.28.

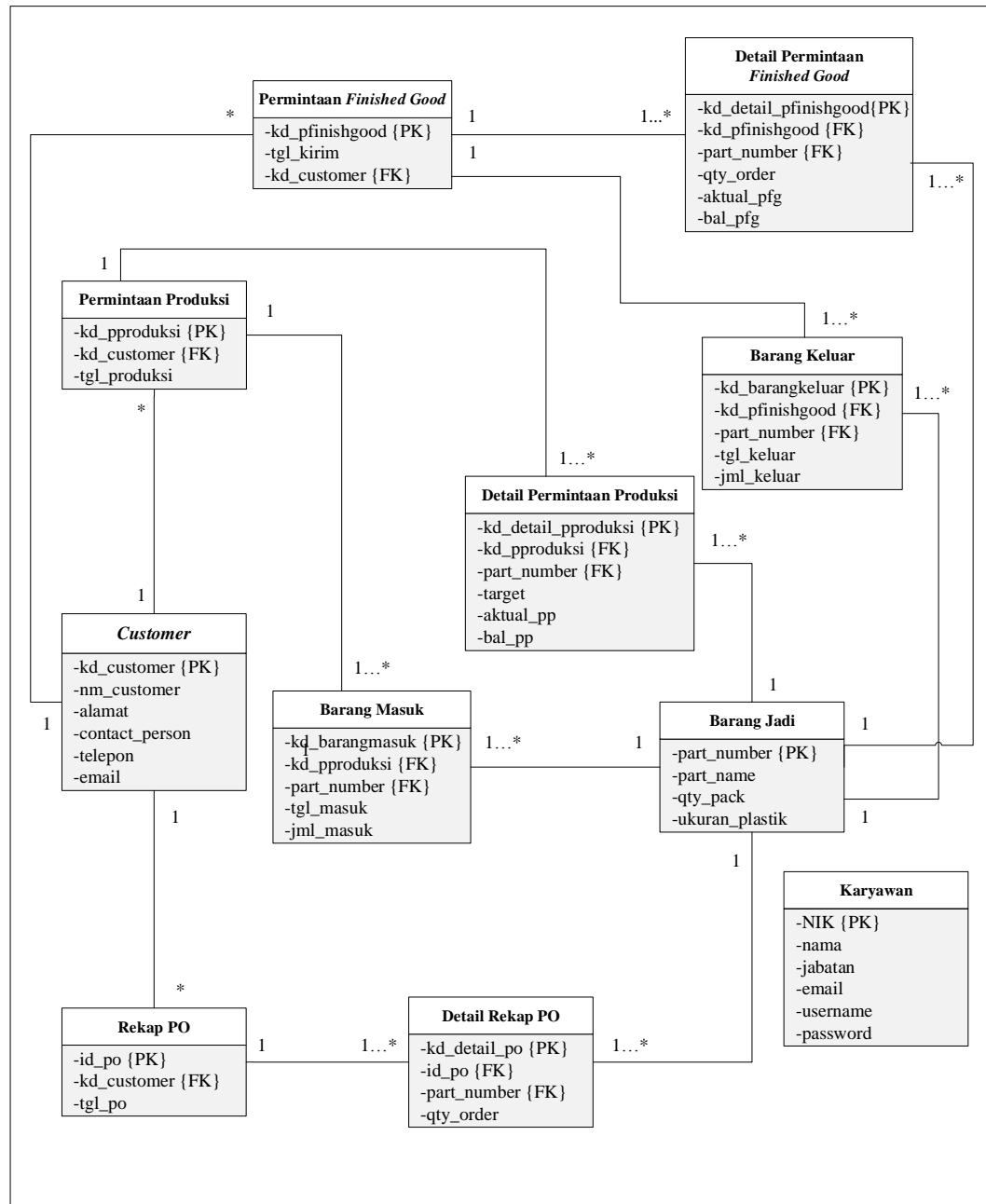


Gambar V.28 Entity Relationship Diagram Sistem Persediaan Barang Jadi Usulan

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5.5.2 ERD Fisik (*Physical Data Model*)

ERD fisik atau *physical data model* sistem informasi persediaan barang jadi yang diusulkan terdapat pada Gambar V.29.



Gambar V.29 ERD Fisik Sistem Perediaan Barang Jadi Usulan

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5.5.3 Kamus Data

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

1. Spesifikasi Tabel Karyawan

Nama Tabel : Karyawan
 Fungsi : Untuk menyimpan data karyawan
 Tipe : File data *master*

Tabel V.17 Tabel Karyawan

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	NIK	NIK	<i>Char</i>	9	<i>Primary key</i>
2.	Nama Karyawan	Nm_karyawan	<i>Varchar</i>	25	
3.	Jabatan	Jabatan	<i>Varchar</i>	25	
4.	<i>Email</i>	<i>Email</i>	<i>Varchar</i>	30	
5.	<i>Username</i>	<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	10	
6.	<i>Password</i>	<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	15	

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

2. Spesifikasi Tabel Barang Jadi

Nama Tabel : Barang Jadi
 Fungsi : Untuk menyimpan data barang jadi
 Tipe : File data *master*

Tabel V.18 Tabel Barang Jadi

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	<i>Part Number</i>	<i>Part_number</i>	<i>Char</i>	25	<i>Primary key</i>
2.	<i>Part Name</i>	<i>Part_name</i>	<i>Varchar</i>	30	
3.	<i>Quantity Pack</i>	<i>Qty_pack</i>	<i>Int</i>	8	
4.	Ukuran Plastik	Ukuran_plastik	<i>Int</i>	8	

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

3. Spesifikasi Tabel *Customer*

Nama Tabel : *customer*

Fungsi : Untuk menyimpan data *customer*

Tipe : File data *master*

Tabel V.19 Tabel *Customer*

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode Customer	<i>Kd_customer</i>	<i>Char</i>	10	<i>Primary key</i>
2.	Nama <i>Customer</i>	<i>Nm_customer</i>	<i>Varchar</i>	30	
3.	Alamat	Alamat	<i>Varchar</i>	50	
4.	<i>Contact Person</i>	<i>Contact_person</i>	<i>Varchar</i>	15	
5.	Telepon	Telepon	<i>Varchar</i>	13	
6.	E-mail	Email	<i>Varchar</i>	25	

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

4. Spesifikasi Tabel Transaksi Rekap PO (*Purchase Order*)

Nama Tabel : *t_rekap_po*

Fungsi : Untuk menyimpan data transaksi rekap PO (*Purchase Order*)

Tipe : File data transaksi

Tabel V.20 Tabel Transaksi Rekap PO (*Purchase Order*)

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	ID PO	<i>Id_po</i>	<i>Char</i>	10	<i>Primary key</i>
2.	Kode <i>Customer</i>	<i>Kd_Customer</i>	<i>Char</i>	10	<i>Foreign key</i>
3.	Tanggal PO	<i>Tgl_po</i>	<i>Date</i>		

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5. Detail Rekap PO

Nama Tabel : *detail_rekappo*

Fungsi : Untuk menyimpan data *detail* rekap PO

Tipe : File data transaksi

Tabel V.21 Tabel Detail Rekap PO

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode Detail PO	Kd_detail_po	Int	10	Primary key
2.	ID PO	Id_po	Char	10	Foreign key
3.	Part Number	Part_number	Char	25	Foreign key
4.	Quantity Order	Qty_order	Int	8	
5.	Tanggal Kirim	Tgl_kirm	Date		

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

6. Tabel Transaksi Permintaan *Finished Good*

Nama Tabel : t_pfinishgood

Fungsi : Untuk menyimpan data permintaan *finished good*

Tipe : File data transaksi

Tabel V.22 Tabel Permintaan *Finished Good*

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode P. Finished Good	Kd_pfinishgood	Char	10	Primary key
2.	Tanggal Kirim	Tgl_kirim	Date		
3.	Kode Customer	Kd_customer	Char	10	Foreign key

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

7. Tabel Transaksi Detail Permintaan *Finished Good*

Nama Tabel : detail_pfinishgood

Fungsi : Untuk menyimpan data detail permintaan *finished good*

Tipe : File data transaksi

Tabel V.23 Tabel Detail Permintaan *Finished Good*

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode Detail PFG	Kd_detail_ Pfinishgood	Int	10	Primary key
2.	Kode PFG	Kd_pfinishgood	Char	10	Foreign key
3.	Part Number	Part_number	Char	25	Foreign key
4.	Quantity Order	Qty_order	Int	8	
5.	Aktual	Aktual_pfg	Int	8	

Tabel V.23 Tabel Detail Permintaan *Finished Good* (lanjutan)

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
6.	Bal	Bal_pfg	<i>Int</i>	8	

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

8. Tabel Transaksi Permintaan Produksi

Nama Tabel : t_pproduksi

Fungsi : Untuk menyimpan data permintaan produksi

Tipe : File data transaksi

Tabel V.24 Tabel Permintaan Produksi

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode P.Produksi	Kd_pproduksi	<i>Char</i>	10	<i>Primary key</i>
2.	Kode <i>Customer</i>	<i>Kd_customer</i>	<i>Char</i>	10	<i>Foreign key</i>
3.	Tanggal Produksi	Tgl_produksi	<i>Date</i>		

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

9. Tabel Transaksi Detail Permintaan Produksi

Nama Tabel : detail_pproduksi

Fungsi : Untuk menyimpan data detail permintaan produksi

Tipe : File data transaksi

Tabel V.25 Tabel Detail Permintaan Produksi

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode <i>Detail PP</i>	Kd_detail_ pproduksi	<i>Int</i>	10	<i>Primary key</i>
2.	Kode P.Produksi	Kd_pproduksi	<i>Char</i>	10	<i>Foreign key</i>
3.	<i>Part Number</i>	<i>Part_number</i>	<i>Char</i>	25	<i>Foreign key</i>
4.	Target	Target	<i>Int</i>	8	
5.	Aktual	Aktual_pp	<i>Int</i>	8	
6.	Bal	Bal_pp	<i>Int</i>	8	

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

10. Tabel Transaksi Masuk Barang Jadi

Nama Tabel : t_barangmasuk

Fungsi : Untuk menyimpan data masuk barang jadi

Tipe : File data transaksi

Tabel V.26 Tabel Masuk Barang Jadi

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode Barang Masuk	Kd_barangmasuk	Char	10	Primary key
2.	Part Number	Part_number	Char	25	Foreign key
3.	Tanggal Masuk	Tgl_masuk	Date		
4.	Jumlah Masuk	Jml_masuk	Int	8	
5.	Kode P. Produksi	Kd_pproduksi	Char	10	Foreign key

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

11. Tabel Transaksi Keluar Barang Jadi

Nama Tabel : t_barangkeluar

Fungsi : Untuk menyimpan data keluar barang jadi

Tipe : File data transaksi

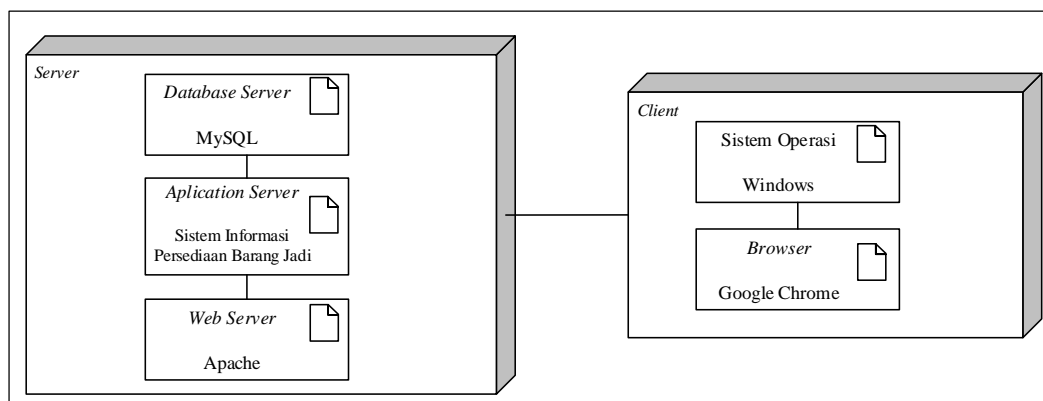
Tabel V.27 Tabel Keluar Barang Jadi

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode Barang Keluar	Kd_barangkeluar	Char	10	Primary key
2.	Part Number	Part_number	Char	25	Foreign key
3.	Tanggal Keluar	Tgl_keluar	Date		
4.	Jumlah Keluar	Jml_keluar	Int	8	
5.	Kode P. FG	Kd_pfinishgood	Char	10	Foreign key

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5.6 Deployment Diagram

Deployment diagram digunakan pada bagian-bagian awal proses perancangan sistem untuk mendokumentasikan arsitektur fisik sebuah sistem. *Deployment diagram* sistem informasi persediaan barang jadi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.30.



Gambar V.30 *Deployment Diagram* Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

Berikut adalah penjelasan Gambar V.30 *deployment diagram* sistem informasi persediaan barang jadi:

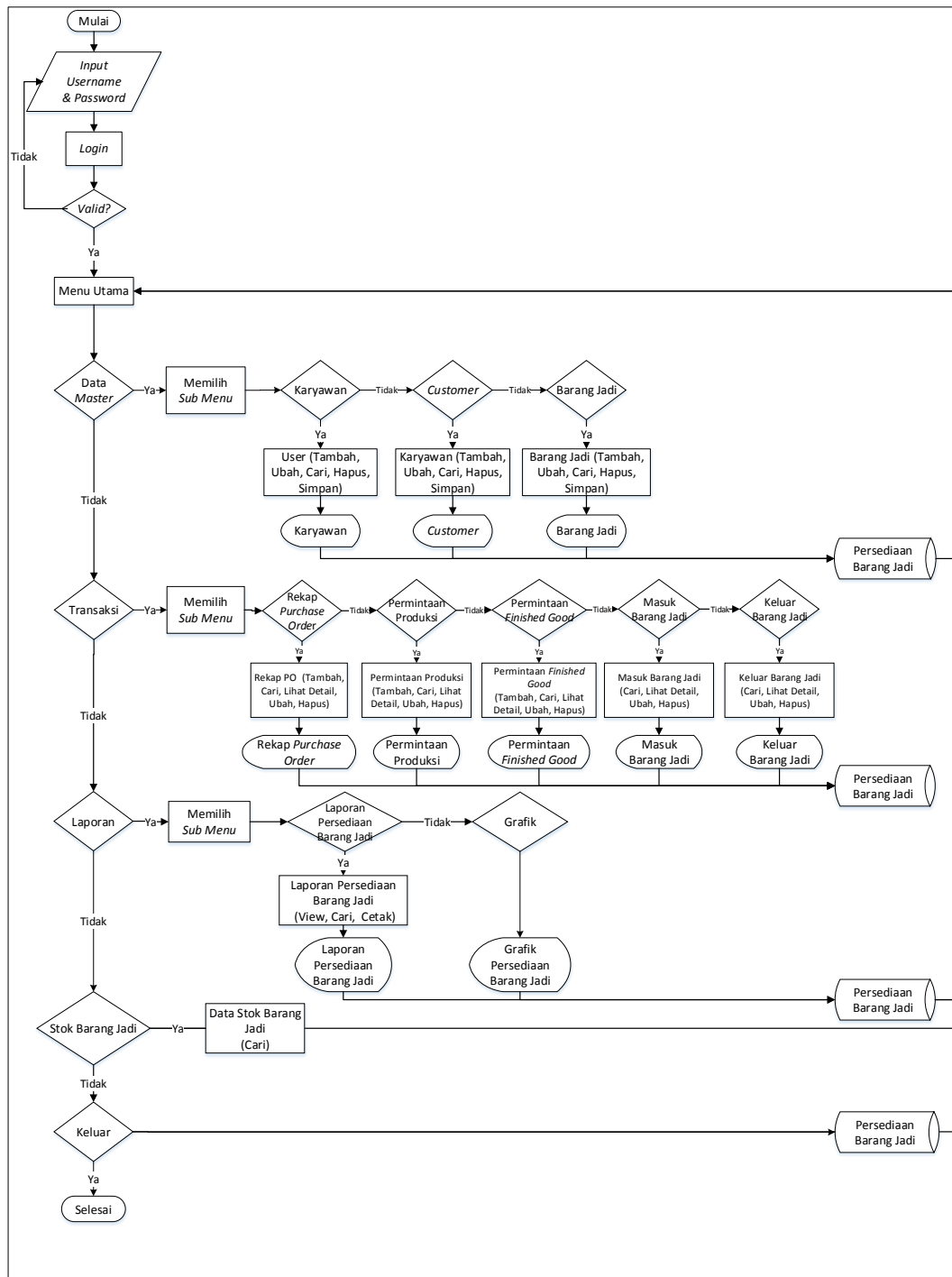
1. *Client* adalah komputer *client* yang harus terinstal sebuah *web browser* untuk menjalankan aplikasi sistem informasi persediaan barang jadi dan terhubung dengan *server*.
2. *Server* aplikasi sistem persediaan barang jadi yang terdiri dari *web server* (*apache*), *application server* (sistem informasi persediaan barang jadi) dan *database server* (persediaan).

5.7 Perancangan Aplikasi Persediaan Barang Jadi

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

5.7.1 *Flowchart* Program

Flowchart yang digunakan untuk mendokumentasikan aplikasi sistem informasi persediaan barang jadi ini menggunakan bagan alir logika program (*program logic flowchart*). Bagan alir ini digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah di dalam program komputer secara logika, bukan untuk menggambarkan instruksi-instruksi program komputer secara terinci. Gambar V.31 menunjukkan program *logic flowchart* aplikasi sistem informasi persediaan barang jadi.

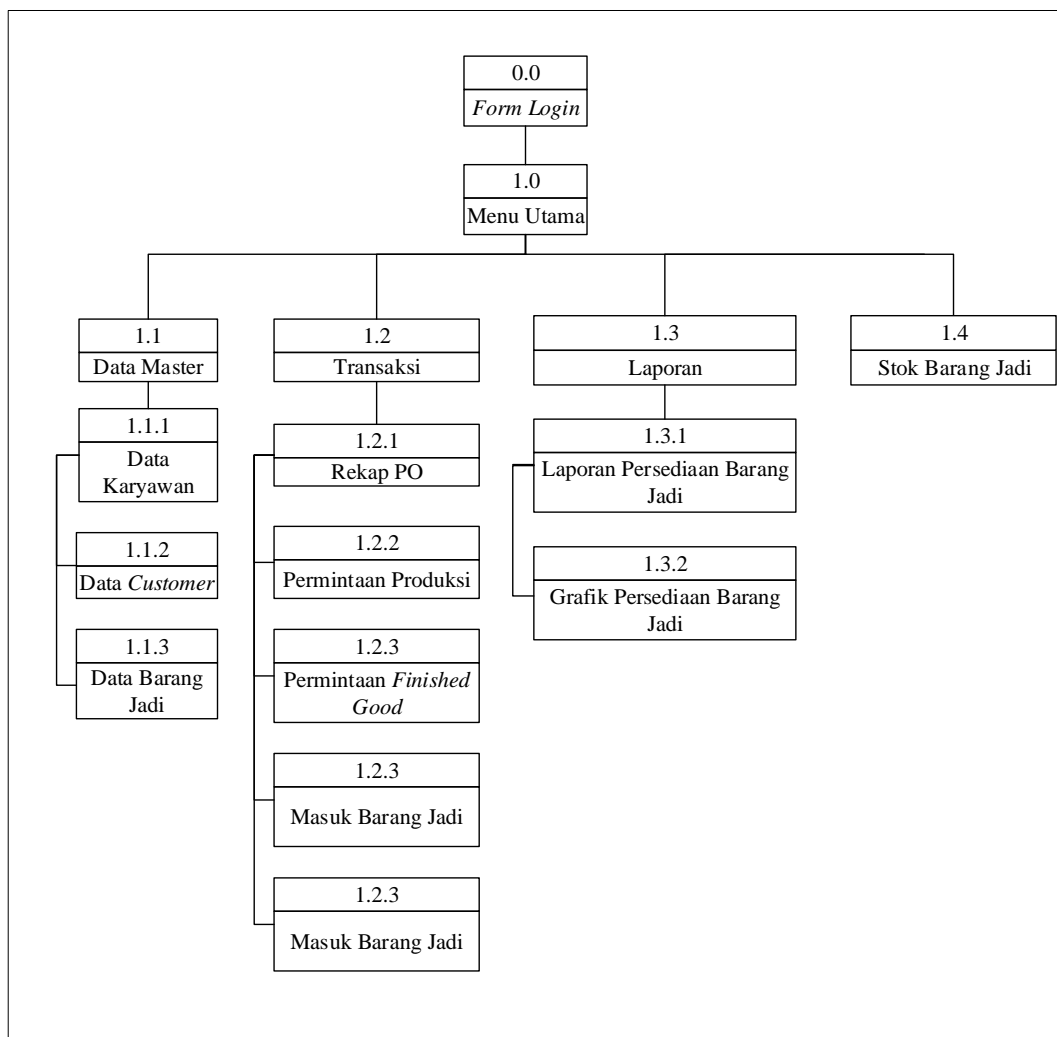


Gambar V.31 Program Logic Flowchart Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

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

Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO) digunakan untuk mendokumentasikan sebuah struktur yang menggambarkan hubungan antar fungsi dalam program secara hierarkis. Diagram ini memuat semua modul yang ada dalam sistem beserta nama dan nomornya. Perancangan HIPO aplikasi usulan sistem persediaan barang jadi dapat dilihat pada Gambar V.32 sebagai berikut:



Gambar V.32 HIPO Sistem Informasi Persediaan Barang Jadi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5.7.3 Perancangan *Interface Program*

Rancangan *interface* dari program persediaan barang jadi ini adalah sebagai berikut:

1. *Interface Form Login*

Interface form login adalah *form* yang digunakan untuk masuk ke dalam program aplikasi. Untuk masuk ke dalam aplikasi, pengguna harus meng-*input* nama pengguna dan sandi yang benar. Rancangan *interface form login* dapat dilihat pada Gambar V.33.

The diagram illustrates the login form interface. It is enclosed in a large rectangular border. At the top center, there is a box labeled "Logo Perusahaan". Below this, the company name "PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA" is displayed. In the center, there is a box titled "FORM LOGIN". Inside this box, there are three input fields: "Username", "Password", and a "Login" button.

Gambar V.33 *Interface Form Login*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

2. *Interface Form Menu Utama*

Interface form menu utama adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi empat menu. Menu tersebut adalah data master, transaksi dan laporan.

Berdasarkan hak aksesnya, tampilan menu utama dibedakan menjadi lima jenis menu utama, yaitu:

- a. Menu Utama Admin PPIC *Warehouse* adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi empat menu yaitu data master, transaksi, laporan dan stok barang jadi.
- b. Menu utama *Production Supervisor* adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi satu *sub menu* yaitu transaksi permintaan produksi.

- c. Menu utama *Warehouse Supervisor* adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi empat menu yaitu transaksi, laporan dan stok barang jadi, dan akses laporan.
- d. Menu utama *Warehouse Operator* adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi empat *sub menu* transaksi yaitu permintaan *finished good*, permintaan produksi, masuk barang jadi dan keluar barang jadi.
- e. Menu utama *PPIC Manager* adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi satu menu yaitu laporan.

Rancangan *interface form* menu utama dapat dilihat pada Gambar V.34 berikut:

PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA		Notifikasi	Keluar
LOGO	User Jabatan	MENU UTAMA	
Menu Utama	Data Master	Selamat Datang Di Aplikasi Persediaan Barang Jadi	
Transaksi	Laporan	<p>Persediaan Barang Jadi</p> <p>Aplikasi Persediaan Barang Jadi merupakan aplikasi pengolahan data persediaan barang jadi yang ada di Warehouse Finished Good Plant 3 pada PT Rekadaya Multi Adiprima. Diharapkan aplikasi ini dapat memfasilitasi aktifitas gudang sehingga proses bisnis dapat dilakukan lebih cepat dan mudah</p>	
Stok Barang Jadi		Gambar	

Gambar V.34 *Interface Form* Menu Utama

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

3. *Interface Form* Data Karyawan

Interface form data karyawan adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data karyawan. *User* yang dapat mengakses data karyawan yaitu Admin PPIC *Warehouse*. Rancangan *interface form* data karyawan dapat dilihat pada Gambar V.35 berikut:

No	NIK	Nama Karyawan	Jabatan	Email	Username	Aksi
						Ubah Hapus
						Ubah Hapus
						Ubah Hapus
						Ubah Hapus

Gambar V.35 *Interface Form Data Karyawan*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

4. *Interface Form Tambah Data Karyawan*

Interface form tambah data karyawan adalah form yang digunakan untuk menambah data karyawan. Rancangan *interface* dari *form* tambah data karyawan dapat dilihat pada Gambar V.36 berikut:

Gambar V.36 *Interface Form Tambah Data Karyawan*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5. *Interface Form Data Customer*

Interface form data customer adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data *customer*. *User* yang dapat mengakses data *customer* yaitu Admin PPIC

Warehouse. Rancangan *interface form data customer* dapat dilihat pada Gambar V.37 berikut:

No	Kode Customer	Nama Customer	Alamat	Contact Person	Telepon	Email	Aksi
							Ubah Hapus
							Ubah Hapus
							Ubah Hapus
							Ubah Hapus
							Ubah Hapus

Gambar V.37 *Interface Form Data Customer*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

6. *Interface Form Tambah Data Customer*

Interface form tambah data *customer* adalah form yang digunakan untuk menambahkan data *customer*. Rancangan *interface* dari form tambah data *customer* dapat dilihat pada Gambar V.38 berikut:

Gambar V.38 *Interface Form Tambah Data Customer*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

7. *Interface Form Data Barang Jadi*

Interface form data barang jadi adalah form yang digunakan untuk mengelola data barang jadi. User yang dapat mengakses data barang jadi yaitu Admin PPIC Warehouse. Rancangan interface form data barang jadi dapat dilihat pada Gambar V.39 berikut:

No	Part Number	Part Name	Quantity/ Pack	Ukuran Plastik	Aksi
					<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
					<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
					<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
					<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar V.39 *Interface Form Data Barang Jadi*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

8. *Interface Form Tambah Data Barang Jadi*

Interface form tambah data barang jadi adalah form yang digunakan untuk menambahkan data barang jadi. Rancangan interface dari form tambah data barang jadi dapat dilihat pada Gambar V.40 berikut:

Gambar V.40 *Interface Form Tambah Data Barang Jadi*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

9. Interface Form Rekap PO (Purchase Order)

Interface form rekap PO adalah form yang digunakan untuk mengelola data transaksi rekap PO. User yang dapat mengakses transaksi rekap PO yaitu Admin PPIC Warehouse. Rancangan interface form rekap PO dapat dilihat pada Gambar V.41 berikut:

PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA		Notifikasi	Keluar																														
LOGO	User Jabatan	REKAP PO (PURCHASE ORDER)																															
Halaman Utama	+ Tambah Data																																
Data Master	Tabel Data Rekap PO (Purchase Order)																																
Data Transaksi ▾	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>ID PO</th> <th>Nama Customer</th> <th>Tanggal PO</th> <th>Quantity</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td> <input type="button" value="Lihat Detail"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td> <input type="button" value="Lihat Detail"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td> <input type="button" value="Lihat Detail"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td> <input type="button" value="Lihat Detail"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> </td> </tr> </tbody> </table>			No	ID PO	Nama Customer	Tanggal PO	Quantity	Aksi						<input type="button" value="Lihat Detail"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>						<input type="button" value="Lihat Detail"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>						<input type="button" value="Lihat Detail"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>						<input type="button" value="Lihat Detail"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
No	ID PO	Nama Customer	Tanggal PO	Quantity	Aksi																												
					<input type="button" value="Lihat Detail"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>																												
					<input type="button" value="Lihat Detail"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>																												
					<input type="button" value="Lihat Detail"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>																												
					<input type="button" value="Lihat Detail"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>																												
Rekap Purchase Order																																	
Permintaan Produksi																																	
Permintaan Finished Good																																	
Masuk Barang Jadi																																	
Keluar Barang Jadi																																	
Laporan																																	
Stok Barang Jadi																																	

Gambar V.41 Interface Form Rekap PO (Purchase Order)

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

10. Interface Form Detail Rekap (Purchase Order)

Interface form detail rekap PO (Purchase Order) adalah form yang digunakan untuk mengelola data detail rekap PO. Rancangan interface dari detail rekap purchase order dapat dilihat pada Gambar V.42 berikut:

PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA		Notifikasi	Keluar																								
LOGO	User Jabatan	DETAIL REKAP PO (PURCHASE ORDER)																									
Halaman Utama	ID PO :																										
Data Master	Nama Customer :																										
Data Transaksi ▾	Tanggal PO :																										
Rekap Purchase Order	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode Detail PO</th> <th>Part Name</th> <th>Tanggal Kirim</th> <th>Quantity/ Unit</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> </td> </tr> </tbody> </table>			No	Kode Detail PO	Part Name	Tanggal Kirim	Quantity/ Unit	Aksi						<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>						<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>						<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
No	Kode Detail PO	Part Name	Tanggal Kirim	Quantity/ Unit	Aksi																						
					<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>																						
					<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>																						
					<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>																						
Permintaan Produksi	<input type="button" value="Tambah Detail"/>																										
Permintaan Finished Good																											
Masuk Barang Jadi																											
Keluar Barang Jadi																											
Stok Barang Jadi																											
Laporan																											

Gambar V.42 Interface Form Detail Rekap PO (Purchase Order)

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

11. Interface Form Permintaan Finished Good

Interface form permintaan *finished good* adalah form yang digunakan untuk mengelola data permintaan *finished good*. Rancangan interface form permintan *finished good* dapat dilihat pada Gambar V.43 berikut:

PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA		Notifikasi	Keluar
LOGO	Use Jabatan	PERMINTAAN FINISHED GOOD	
Halaman Utama	+ Tambah Data		
Data Master	Tabel Data Permintaan Finished Good		
Data Transaksi ▾	No	Kode P. FG	Tanggal Kirim
Rekap Purchase Order	Nama Customer	Status	Aksi
Permintaan Produksi			Lihat Detail Ubah Hapus
Permintaan Finished Good			Lihat Detail Ubah Hapus
Masuk Barang Jadi			Lihat Detail Ubah Hapus
Keluar Barang Jadi			Lihat Detail Ubah Hapus
Stok Barang Jadi			Lihat Detail Ubah Hapus
Laporan			Lihat Detail Ubah Hapus

Gambar V.43 Interface Form Permintaan Finished Good

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

Berdasarkan hak aksesnya, form permintaan *finished good* dapat diakses oleh:

- Admin PPIC Warehouse : Bagian yang membuat form permintaan *finished good* untuk melakukan permintaan *finished good* ke bagian Warehouse.
- Warehouse Operator : Bagian yang memproses permintaan *finished good* dengan mengisi data aktualnya.

12. Interface Form Detail Permintaan Finished Good

Interface form detail permintaan *finished good* adalah form yang digunakan untuk menambahkan data *detail* permintaan *finished good*. Rancangan interface dari form detail permintaan produksi dapat dilihat pada Gambar V.44 berikut:

PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA		Notifikasi	Keluar
LOGO	User Jabatan	DATA DETAIL PERMINTAAN FINISHED GOOD	
Halaman Utama	KODE PERMINTAAN FG :	
Data Master	Tanggal Kirim :		
Data Transaksi ▾	Status:		
Rekap Purchase Order			
Permintaan Produksi			
Permintaan Finished Good			
Masuk Barang Jadi			
Keluar Barang Jadi			
Stok Barang Jadi			
Laporan			

No	Kode Detail	Part Name	Quantity Order	Stok Tersedia	Aktual	Bal (+/-)	Aksi
							Ubah Hapus
							Ubah Hapus
							Ubah Hapus

+ Tambah Detail	+ Buat Permintaan Produksi	Lihat Stok Barang Jadi
-----------------	----------------------------	------------------------

Gambar V.44 *Interface Form Detail Permintaan Finished Good*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol pada gambar V.44. adalah sebagai berikut:

- Tambah Detail : Menambahkan data detail permintaan *finished good* yang memiliki tanggal kirim dan nama *customer* yang sama.
- Tambah Permintaan Produksi: Tombol untuk menampilkan halaman pembuatan permintaan produksi, apabila kolom “stok tersedia” tidak sesuai dengan *quantity*.

13. *Interface* Data Permintaan Produksi

Interface form data permintaan produksi adalah *form* yang digunakan untuk menambahkan data permintaan produksi. *User* yang dapat mengakses data permintaan produksi yaitu Admin PPIC *Warehouse*. Rancangan *interface* dari *form* tambah permintaan produksi dapat dilihat pada Gambar V.45 berikut:

PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA		Notifikasi	Keluar
LOGO	User Jabatan	DATA PERMINTAAN PRODUKSI	
Menu Utama	Data Permintaan Produksi		
Data Master	Kode Permintaan Produksi		
Data Transaksi ▾	Nama Customer		
Rekap Purchase Order	Tanggal Produksi		
Permintaan Produksi	Daftar Barang		
Permintaan Finished Good	No	Part Name	Target
Masuk Barang Jadi			
Keluar Barang Jadi			
Stok Barang Jadi			
Laporan	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>		

Gambar V.45 *Interface Form Data Permintaan Produksi*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

14. *Interface Form Detail Permintaan Produksi*

Interface form detail permintaan produksi adalah *form* yang digunakan untuk menampilkan data detail permintaan produksi. Rancangan *interface* dari *form* data detail permintaan produksi dapat dilihat pada Gambar V.46 berikut:

PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA		Notifikasi	Keluar
LOGO	User Jabatan	DATA DETAIL PERMINTAAN PRODUKSI	
Menu Utama	KODE P. PRODUKSI :		
Data Master	Tanggal P.produksi :		
Data Transaksi ▾	Nama Customer :		
Rekap Purchase Order	No	Kode Detail P.Produki	Part Name
Permintaan Produksi			Target
Permintaan Finished Good			Aktual
Masuk Barang Jadi			Bal
Keluar Barang Jadi			Aksi
Stok Barang Jadi			<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
Laporan			<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
	<input type="button" value="Selesai"/>		

Gambar V.46 *Interface Form Detail Permintaan Produksi*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

15. *Interface Stok Barang Jadi*

Interface stok barang jadi adalah *form* yang digunakan untuk melihat ketersediaan stok. *User* yang dapat mengakses data stok barang jadi yaitu Admin PPIC Warehouse, Warehouse Supervisor dan Warehouse Operator.

Adapun penjelasan fungsi minimum dan maximum stok pada gambar V.47 adalah sebagai berikut:

- a. Min : Untuk mengetahui data stok minimum yang ada di gudang, dihitung 20% total *quantity* rekap PO per *part number*.
- b. Max : Untuk mengetahui data stok maksimum yang ada di gudang, dihitung dari total *quantity* order PO + 20% per *part number*.

Rancangan *interface* dari *form* stok barang jadi dapat dilihat pada Gambar V.47 berikut:

PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA		Notifikasi		Keluar			
LOGO	User Jabatan	STOK BARANG JADI					
Menu Utama						
Data Master		No	Part Number	Nama Customer	Stok	Minimum	Maksimum
Data Transaksi							
Laporan							
Stok Barang Jadi							

Gambar V.47 *Interface Form* Stok Barang Jadi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

16. *Interface Form* Masuk Barang Jadi

Interface form masuk barang jadi adalah *form* yang digunakan untuk menambahkan data masuk barang jadi. *User* yang dapat mengakses transaksi ini yaitu *Warehouse Operator*. Rancangan *interface* dari *form* masuk barang jadi dapat dilihat pada Gambar V.48 berikut:

PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA		Notifikasi	Keluar																								
LOGO	User Jabatan	MASUK BARANG JADI																									
Menu Utama	Barang Masuk																										
Data Master	Kode Barang Masuk																										
Data Transaksi ▾	Part Name																										
Permintaan Produksi	Tanggal Masuk																										
Permintaan Finished Good	Jumlah Masuk																										
Masuk Barang Jadi	Simpan																										
Keluar Barang Jadi	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode Barang Masuk</th> <th>Part Number</th> <th>Tanggal Masuk</th> <th>Jumlah Masuk</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> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ubah Hapus</td> </tr> </tbody> </table>			No	Kode Barang Masuk	Part Number	Tanggal Masuk	Jumlah Masuk	Aksi						Ubah Hapus						Ubah Hapus						Ubah Hapus
No	Kode Barang Masuk	Part Number	Tanggal Masuk	Jumlah Masuk	Aksi																						
					Ubah Hapus																						
					Ubah Hapus																						
					Ubah Hapus																						
Stok Barang Jadi																											

Gambar V.48 Interface Form Data Masuk Barang Jadi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

17. Interface Form Keluar Barang Jadi

Interface form keluar barang jadi adalah form yang digunakan untuk menambahkan data keluar barang jadi. User yang dapat mengakses transaksi ini yaitu Warehouse Operator. Rancangan interface dari form keluar barang jadi dapat dilihat pada Gambar V.49 berikut:

PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA		Notifikasi	Keluar																								
LOGO	User Jabatan	KELUAR BARANG JADI																									
Menu Utama	Barang Keluar																										
Data Master	Kode Barang Keluar																										
Data Transaksi ▾	Part Name																										
Permintaan Produksi	Tanggal Keluar																										
Permintaan Finished Good	Jumlah Keluar																										
Masuk Barang Jadi	Simpan																										
Keluar Barang Jadi	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode Barang Keluar</th> <th>Part Name</th> <th>Tanggal Keluar</th> <th>Jumlah Keluar</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> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ubah Hapus</td> </tr> </tbody> </table>			No	Kode Barang Keluar	Part Name	Tanggal Keluar	Jumlah Keluar	Aksi						Ubah Hapus						Ubah Hapus						Ubah Hapus
No	Kode Barang Keluar	Part Name	Tanggal Keluar	Jumlah Keluar	Aksi																						
					Ubah Hapus																						
					Ubah Hapus																						
					Ubah Hapus																						
Stok Barang Jadi																											

Gambar V.49 Interface Form Keluar Barang Jadi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

18. *Interface Form* Laporan Persediaan Barang Jadi

Interface form laporan persediaan barang jadi adalah *form* yang digunakan untuk menampilkan laporan persediaan barang jadi berdasarkan *filter* yang dipilih. Rancangan *interface* dari *form* laporan persediaan barang jadi dapat dilihat pada Gambar V.50 berikut:

No	Kode Transaksi	Part Name	Tanggal	Awal	Akhir

Gambar V.50 *Interface Form* Laporan Persediaan Barang Jadi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

Berdasarkan hak aksesnya, laporan persediaan barang jadi dapat diakses oleh:

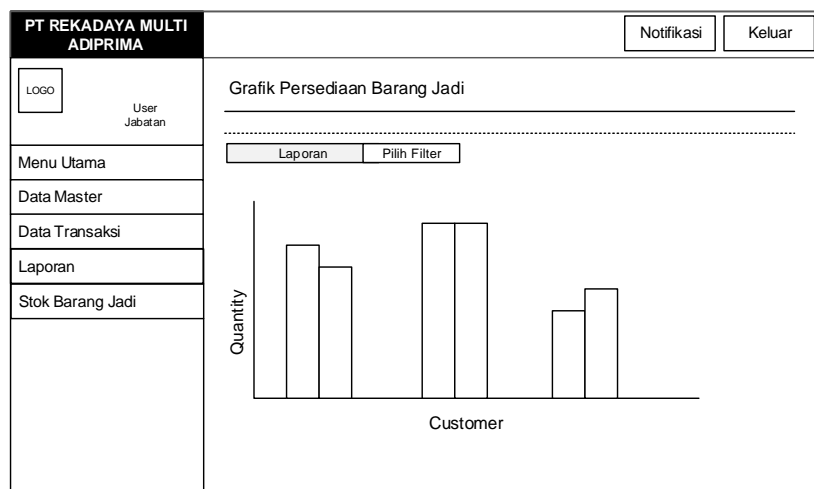
- Warehouse Supervisor* : Bagian yang mengelola data laporan persediaan barang jadi.
- PPIC Manager* : Bagian yang menerima dan melihat laporan persediaan barang jadi yang telah divalidasi oleh *Warehouse Supervisor*.

Adapun penjelasan aksi yang terdapat pada gambar V.50. adalah sebagai berikut:

- Pilih *Filter* : Untuk menampilkan laporan persediaan barang jadi berdasarkan bulan ataupun tahun.
- Cetak : Untuk melakukan cetak dokumen laporan persediaan barang jadi.

19. *Interface Form* Grafik Persediaan Barang Jadi

Rancangan *interface* dari *form* grafik persediaan barang jadi dapat dilihat pada Gambar V.51 berikut:



Gambar V.51 *Interface Form* Grafik Persediaan Barang Jadi

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

5.8 Implementasi Sistem

Tahap ini adalah tahap pengkodean program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *Sublime Text 3* sebagai aplikasi editor. Setiap *interface* berisikan kode program agar program dapat dijalankan sesuai dengan fungsinya. Untuk mendukung kebutuhan implementasi sistem diperlukan suatu spesifikasi perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*). Adapun spesifikasinya sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan *Software*
 - a. Sistem Operasi : *Microsoft Windows 7*
 - b. *Database Server* : *MySQL versi 5.6.26*
 - c. Bahasa Pemrograman : *PHP 5.6.12*
 - d. *Web Browser* : *Mozilla Firefox, Google Chrome*
2. Analisis Kebutuhan *Hardware*
 - a. *Processor* : *Minimal Processor Pentium IV*
 - b. RAM : *Minimal RAM 512 MB*
 - c. *Harddisk* : *Minimal Harddisk 64 GB*
 - d. *Mouse, Keyboard, Monitor* sebagai peralatan antar muka.
 - e. *Printer* sebagai media pencetakan dokumen.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian selama proses pengumpulan dan pengolahan data, analisis sistem, dan implementasi sistem usulan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi sistem persediaan barang jadi ini, pihak gudang dapat meng-*input* data transaksi barang masuk dan barang keluar ke dalam sistem *database* yang sebelumnya menggunakan dokumen kertas, sehingga pembuatan laporan menjadi lebih mudah.
2. Aplikasi persediaan barang jadi ini memudahkan pihak gudang dalam melakukan pengontrolan stok pada gudang, tidak lagi dilakukan dengan melihat kapasitas minimum dan maksimum pada lembar kartu stok yang seringkali datanya tidak terisi.
3. Aplikasi persediaan barang jadi ini memfasilitasi pihak gudang untuk melihat ketersediaan stok dengan tepat dan cepat, tanpa harus terlebih dahulu melakukan pengecekan manual dengan melihat ketersediaan stok di setiap rak-rak gudang.

6.2. Saran

Saran yang diberikan untuk pengembangan sistem informasi persediaan barang jadi selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Sebaiknya pihak *warehouse finished good Plant 3* selalu melakukan *update* berkala terhadap data barang jadi yang masuk atau barang jadi yang keluar agar selalu terjaga jumlah ketersediaan barang yang ada di gudang dengan data pada sistem.
2. Dalam penerapan sistem baru terhadap sistem lama sebaiknya dilakukan secara bertahap dan diperlukan adanya sosialisasi serta pengenalan untuk penggunaan sistem ini kepada bagian yang menerapkannya.

DAFTAR PUSTAKA

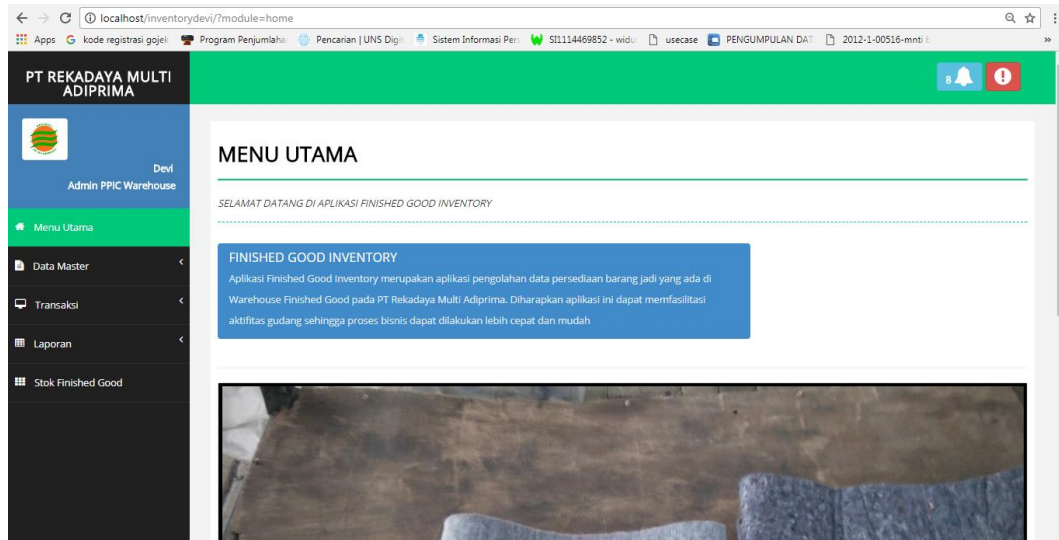
- Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Cetakan Pertama. Jakarta: Mediakita.
- Assauri, Sofjan. 2004. *Manajemen Operating Produksi*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Ballou. 2004. *Business Logistic. Supply Chain Management*. New Jersey: Prentice Hall.
- Connolly, Thomas M., dan Begg Carolyn E. 2005. *Database Systems : A Practical Approach to Design, Implamentation, and Management*. Fourth Edition. USA : Pearson Education Limited.
- Dennis, Alan. Barbara Haley., dan David Tegarden. 2012. *System Analysis And Design*. Fifth Edition. America: Wiley.inc.
- Dwiantara, Lucas., dan Sumarto Hadi Rumsari. 2004. *Management Logistik*. Jakarta: Grasindo.
- Hutahaean, Jeperson. 2014. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Indrajani. 2011. *Perancangan Basis Data dalam All in 1*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Ladjamudin. 2013. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Larman, Craig. 2004. *Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development*. USA: Prentice Hall.
- Martono, Ricky. 2015. *Manajemen Logistik Terintegraasi*. Cetakan Pertama. Jakarta: PPM Manajemen.

- Mulyani, Sri. 2016. *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Cetakan Pertama. Bandung: Abdi Sistematika.
- Muslihudin, Muhammad., dan Oktafianto. 2016. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi.
- Nasution, A. H., dan Prasetyawan. 2008. *Perencanaan & Pengendalian Produksi*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nugroho, Bunafit. 2008. *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Gava Media.
- O'Docherty, Mike. 2005. *Object-Oriented Analysis and Design: Understanding System Development With UML 2.0*. England: John Wiley and Sons.
- Purnomo, Hari. 2004. *Perencanaan dan Perancangan Fasilitas*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Rangkuti, Freddy. 2004. *Manajemen Persediaan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Ristono, Agus. 2009. *Manajemen Persediaan*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ristono, Agus. 2013. *Manajemen Persediaan*. Edisi Keempat. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rosa, A. S., dan M. Shalahuddin. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Informatika.
- Sutabri, Tata. 2012. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi.
- Sutaji, Deni. 2012. *Sistem Informasi Mini Market dengan PHP & JQUERY*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Utami, Ema., dan Hartanto. 2012. *Sistem Basis Data Menggunakan Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: ANDI

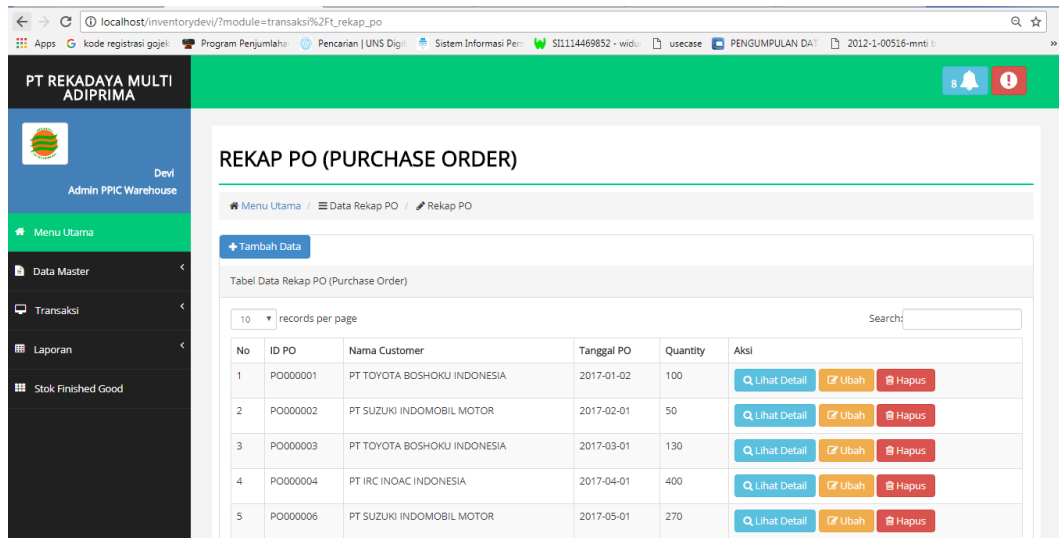
- Warman, John. 2010. *Manajemen Pergudangan*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yunarto, Holy Iacun., dan Martinus Getty Santika. 2005. *Business Concept Implementation Series in Inventory Management*. Jakarta: Elex Media.
- _____. 2016. *Arsip PT Rekadaya Multi Adiprima*. Jakarta: PT Rekadaya Multi Adiprima.
- _____. *HTML*. <https://www.w3schools.com/> (Tanggal Akses: 10 Agustus 2017).
- _____. *Persediaan (Inventory)*. <http://www.rantaipasok.com/2012/12/persediaan-inventory.html> (Tanggal Akses: 12 Juli 2017).
- _____. *Use Case Diagram*. <http://www.uml-diagrams.org/use-case.html> (Tanggal Akses: 09 Juli 2017).

Interface Aplikasi

1. Menu Utama



2. Transaksi Permintaan Rekap PO



Kode Program

1. Index

```
session_start();
error_reporting(E_ALL);
ini_set('display_errors', 1);

// Load file-file yang dibutuhkan
// -----
require(__DIR__.'/app/helpers/module.php');
require(__DIR__.'/app/helpers/config.php');
require(__DIR__.'/app/helpers/url.php');
require(__DIR__.'/app/helpers/utlis.php');
require(__DIR__.'/app/helpers/database.php');
require(__DIR__.'/app/helpers/authentication.php');

// Set konfigurasi
// -----
config([
    'path.root'    => __DIR__,
    'path.module' => __DIR__.'/app/module',
    'path.template' => __DIR__.'/app/template',
    'default_module' => 'home',
    'template'    => 'layout.php',

    // Konfigurasi ini disesuaikan dengan
    // komputer masing-masing
    'base_url'    => 'http://localhost/inventorydevi', // << sesuain sama nama
    foldernya
    'db.host'     => 'localhost',
    'db.name'     => 'inventory_3',
    'db.user'     => 'root',
    'db.pass'     => '',
]);

// Module yg dapat diakses
// tanpa login terlebih dahulu
$public_modules = [
    'login', 'post-login', 'logout'
];

// Handle request
try {
```

```

// Jika terdapat $_GET['module'], modul adalah $_GET['module'], jika tidak
ada,
// modul adalah konfigurasi default_module
$module = isset($_GET['module']) ? $_GET['module'] :
config('default_module');

// Otentikasi dan Otorisasi user
// jika user mengakses diluar $public_modules
if (!in_array($module, $public_modules)) {
    if (!is_logged_in()) {
        redirect('login', ['error' => 'Harap login terlebih dahulu']);
    }
    if (!has_access($module)) {
        show_error("Anda tidak memiliki hak akses ke halaman ini.", 403);
    }
}

// Panggil/eksekusi module untuk mendapatkan outputnya
$output = call_module($module);

// Cek output dari module
switch (strtoupper(gettype($output)) ) {
    // Jika berupa array/object
    case 'ARRAY':
    case 'OBJECT':
        // Siapkan output berformat JSON
        header('Content-Type: application/json');
        $output = json_encode($output);
        break;

    // Jika berupa string
    case 'STRING':
        // Siapkan output HTML
        $template = config('template');
        // jika konfigurasi template tidak kosong
        if ( $template ) {
            $content = $output;
            // Masukkan konten kedalam file template
            ob_start();
            include(config('path.template').'/'.$template);
            $output = ob_get_clean();
        }
        break;
}

if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'GET') {
    $_SESSION['back_url'] = current_url();
}

```

```

    }
} catch (Exception $e) {
    // Jika terjadi error saat eksekusi module,
    // siapkan output berupa pesan error
    $message = $e->getMessage();
    $code = $e->getCode();
    if ($code < 100 OR $code > 599) {
        $code = 500;
    }
    http_response_code($code);
    $output = "<h4>Error {$code}</h4>{$message}";
}

// Cetak final output
echo (string) $output;

```

2. Home

```

<div class="row">
  <div class="col-md-12">
    <h1 class="page-head-line">
      MENU UTAMA
    </h1>
    <h1 class="page-subhead-line">
      SELAMAT DATANG DI APLIKASI FINISHED GOOD INVENTORY
    </h1>
  </div>
  <div class="col-md-8">
    <div class="list-group">
      <a class="list-group-item active" href="#">
        <h4 class="list-group-item-heading">
          FINISHED GOOD INVENTORY
        </h4>
        <p class="list-group-item-text" style="line-height: 30px;">
          Aplikasi Finished Good Inventory merupakan aplikasi
          pengolahan data persediaan barang jadi yang ada
          di Warehouse Finished Good pada PT Rekadaya Multi Adiprima.
          Diharapkan aplikasi ini dapat memfasilitasi aktifitas gudang sehingga
          proses bisnis dapat dilakukan lebih cepat dan mudah
        </p>
      </a>
    </div>
  </div>
</div>
<div class="row">

```

```

<div class="col-md-8">
  <div class="row">
    <div class="col-md-12">
      <!--PREVIUS-NEXT BUTTONS-->
    </div>
  </div>
</div>
<!-- /. ROW -->
<hr/>
<div class="panel panel-default">
  <div class="carousel slide" data-ride="carousel" id="carousel-example"
style="border: 5px solid #000;">
  <div class="carousel-inner">
    <div class="item active">
      
    </div>
    <div class="item">
      
    </div>
    <div class="item">
      
    </div>
  </div>
  <!--INDICATORS-->
  <ol class="carousel-indicators">
    <li class="active" data-slide-to="0" data-target="#carousel-example">
    </li>
    <li data-slide-to="1" data-target="#carousel-example">
    </li>
    <li data-slide-to="2" data-target="#carousel-example">
    </li>
  </ol>
  <!--PREVIUS-NEXT BUTTONS-->
  <a class="left carousel-control" data-slide="prev" href="#carousel-
example">
    <span class="glyphicon glyphicon-chevron-left">
    </span>
  </a>
  <a class="right href="#carousel-example">
    <span class="glyphicon glyphicon-chevron-right">
    </span>
  </a>
</div>

```