

NO. DOK: 4442.

Copy: 1

D

600.707.020.5

RIR
R-

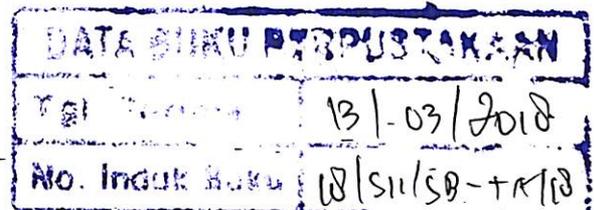
**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGENDALIAN
BAHAN BAKU DENGAN METODE EOQ MENGGUNAKAN
PHP 5.4.7 DAN MYSQL 5.5.27 PADA PT FRESH FOOD
INDONESIA**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Penyelesaian Program Studi Diploma Empat
(D-IV) Sistem Informasi Pada Sekolah Tinggi Manajemen Industri

**OLEH
MAMIK RIESTIANTI**

1310017



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INDUSTRI
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
JAKARTA
2015**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INDUSTRI
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I.**

TANDA PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : **Rancang Bangun Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Dengan Metode EOQ Menggunakan PHP 5.4.7 dan MySQL 5.5.27 Pada PT Fresh Food Indonesia**

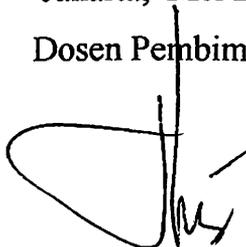
Disusun Oleh

Nama : Mamik Riestianti
Nim : 1310017
Program Studi : Sistem Informasi
Tanggal Seminar : 20 Maret 2015
Tanggal Sidang : 24 April 2015
Tanggal Lulus : 24 April 2015

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam sidang Tugas Akhir Sekolah Tinggi Manajemen Industri

Jakarta, Mei 2015

Dosen Pembimbing



Ulil Hamida, ST, MT

NIP. 198103272005022001

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INDUSTRI
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I.**

TANDA PERSETUJUAN ASISTEN DOSEN PEMBIMBING

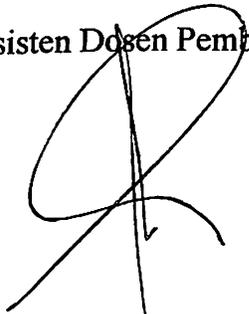
Judul Tugas Akhir : **Rancang Bangun Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Dengan Metode EOQ Menggunakan PHP 5.4.7 dan MySQL 5.5.27 Pada PT Fresh Food Indonesia**

Disusun Oleh

Nama : Mamik Riestianti
Nim : 1310017
Program Studi : Sistem Informasi
Tanggal Seminar : 20 Maret 2015
Tanggal Sidang : 24 April 2015
Tanggal Lulus : 24 April 2015

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam sidang Tugas Akhir Sekolah Tinggi Manajemen Industri.

Jakarta, Mei 2015
Assisten Dosen Pembimbing


Ahlan Ismono, S.Kom
NIP. 197901072006041002

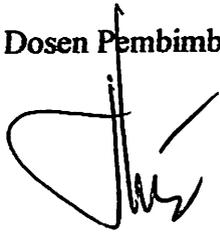
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INDUSTRI
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I.**

LEMBAR PENGESAHAN

Telah Diuji Oleh Tim Penguji Sidang Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi
Sekolah Tinggi Manajemen Industri Kementerian Perindustrian R.I Pada Hari Jumat
24 April 2015

Menyetujui

Dosen Pembimbing



Ulil Hamida, ST,MT
NIP. 198103272005022001

Dosen Penguji



Drs. Jacob Saragih, MM
NIP. 195404281986031002

Dosen Penguji



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

Dosen Penguji



Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI
NIP. 197805052005021002

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INDUSTRI
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI**

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Mamik Riestianti
Nim : 1310017
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku dengan Metode EOQ Menggunakan PHP 5.4.7 dan MySQL 5.5.2.7 Pada PT. Fresh Food Indonesia
Dosen Pembimbing : Ulil Hamida, ST, MT

Tanggal	Keterangan	Paraf
25 September 2014	BAB I – III	Ø
09 Oktober 2014	BAB I – III Revisi	Ø
21 Oktober 2014	BAB IV	Ø
24 Oktober 2014	BAB IV Revisi	Ø
06 Januari 2015	BAB V	Ø
20 Januari 2015	BAB V Revisi	Ø
06 Februari 2015	BAB V Revisi	Ø
12 Februari 2015	BAB V Revisi & Program	Ø
13 Februari 2015	BAB I - VI	Ø

Jakarta, Februari 2015

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Ulil Hamida, ST, MT
198103272005022001

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INDUSTRI
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI**

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

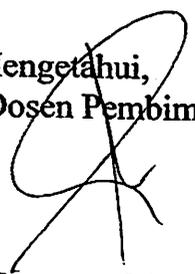
Nama Mahasiswa : Mamik Riestianti
Nim : 1310017
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku dengan Metode EOQ Menggunakan PHP 5.4.7 dan MySQL 5.5.2.7 Pada PT. Fresh Food Indonesia

Asisten Dosen Pembimbing : Ahlan Ismono, S.Kom

Tanggal	Keterangan	Paraf
06 Oktober 2014	BAB I - III	
17 Oktober 2014	BAB I - III Revisi	
06 November 2014	BAB IV	
27 November 2014	BAB IV Revisi	
15 Desember 2014	BAB V	
08 Januari 2015	BAB V Revisi	
05 Februari 2015	BAB V Revisi & Program	
16 Februari 2015	BAB I-VI	

Jakarta, Februari 2015

Mengetahui,
Asisten Dosen Pembimbing


Ahlan Ismono, S.Kom
197901072006041002

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INDUSTRI
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mamik Riestianti

Nim : 1310017

Program Studi : Sistem Informasi

Dengan ini menyatakan bahwa karya Tugas Akhir yang saya buat dengan Judul:
**Rancang Bangun Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku dengan Metode
EOQ Menggunakan PHP 5.4.7 dan MySQL 5.5.2.7 Pada PT. Fresh Food
Indonesia**

Merupakan dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan literatur hasil kuliah, survei lapangan, dosen pembimbing dan asisten dosen pembimbing, melalui tanya jawab maupun asistensi serta buku-buku acuan yang tertera dalam referensi pada karya Tugas Akhir ini.

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

Jakarta, Februari 2015

Yang Membuat Pernyataan,



Mamik Riestianti

ABSTRAK

PT Fresh Food Indonesia bergerak di bidang pangan yang memproduksi *bakery* dan *fresh food*. Produk didistribusikan ke seluruh *store seven eleven*. Produksi yang dilakukan setiap hari tanpa adanya pengendalian bahan baku sangat mengganggu proses produksi karena sering terjadinya *stock out* bahan baku. Bahan baku masih dikendalikan dengan melihat secara langsung stok barang yang ada di gudang. Dalam pengadaan bahan baku masih menggunakan perkiraan sesuai dengan permintaan konsumen sebelumnya untuk menentukan jumlah bahan baku yang harus dibeli sehingga terkadang bahan baku yang dibeli sangat banyak atau sangat sedikit. Pemesanan bahan baku yang berlebihan dapat menyebabkan tingginya biaya pesan dan biaya simpan barang. Untuk memperbaiki sistem yang telah ada maka diusulkan untuk membuat sistem pengendalian bahan baku. Dalam pembuatan sistem tersebut maka diperlukan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara observasi melakukan pengamatan langsung pada bagian *PPIC* di PT Fresh Food Indonesia yang selanjutnya akan diolah menjadi informasi. Dalam mengolah data diperlukan metode pengembangan sistem. Adapun metode pengembangan sistem yang digunakan pada rancangan sistem informasi pengendalian bahan baku dengan menggunakan prototipe evolusioner. Dalam pengolahan data pengembangan sistem informasi data barang menggunakan beberapa alat bantu seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, *Deployment Diagram*, Kamus Data, HIPO dan *Flowchart*. Aplikasi tersebut dirancang dengan menggunakan PHP 5.4.7 dan MySQL 5.5.2.7. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang barang masuk, barang keluar, perhitungan *EOQ*, stok barang dan form permintaan barang sehingga memudahkan bagian *PPIC* dalam menentukan jumlah pesanan yang ekonomis. Agar sistem ini berjalan dengan optimal maka perlu dipersiapkan spesifikasi kebutuhan *hardware* dan *software* yang dibutuhkan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pengendalian Bahan Baku, Prototipe Evolusioner, UML, *Use Case*, PHP dan MySQL.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin , Puji Syukur kehadiran Allah, yang telah melimpahkan nikmat-Nya, terutama nikmat iman, sehat sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan akademis yang telah ditetapkan oleh Sekolah Tinggi Manajemen Industri dengan bobot 4 SKS. Penulis mengambil pokok bahasan untuk laporan dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku dengan Metode EOQ Menggunakan PHP 5.4.7 dan MYSQL 5.5.27 Pada PT Fresh Food Indonesia ". Penulisan ini juga merupakan penerapan atau latihan untuk mengaplikasikan teori-teori yang pernah penulis dapatkan pada mata kuliah yang dipelajari dalam kenyataan di lapangan.

Dalam penulisan laporan ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, petunjuk dan dukungan dari berbagai pihak. Dengan ketulusan dan kerendahan hati, perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Bapak Sunoto dan Ibu Eri Zumrotin selaku orang tua yang telah memberikan doa, dukungan, pengorbanan, semangat dan kasih sayang hingga saat ini.
- Bapak Drs. Ahmad Zawawi, MA selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
- Bapak Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI selaku kepala Program Studi Sistem Informasi.
- Ibu Triana Fatmawati, ST, MT selaku sekretaris Program Studi Sistem Informasi.
- Ibu Ulil Hamida, ST, MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan waktu untuk bimbingan, serta penjelasan dalam penyusunan tugas akhir.
- Bapak Ahlan Ismono, S.Kom selaku asisten dosen pembimbing yang telah memberikan arahan bimbingan dalam penyusunan tugas akhir.

- Bapak Ridwan Widodo, serta seluruh pegawai PT Fresh Food Indonesia yang telah memberi arahan serta informasi untuk pengumpulan data.
- Seluruh jajaran dosen dan staf karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Industri yang telah membantu dalam kelancaran pembuatan penulisan ini.
- Ahmad Muzaki Mubarak, yang telah memberi semangat dan perhatiannya selama pembuatan penulisan ini.
- Redman Family, yang selalu memberikan motivasi serta dukungan moril maupun materil.
- Rekan-rekan mahasiswa Sekolah Tinggi Manajemen Industri Program Studi Sistem Informasi terutama rekan-rekan SA02 2010 atas kebersamaan dan motivasinya selama ini.

Dengan segala kemampuan dan keterbatasan, penulis menyadari segala kekurangan yang dalam penulisan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan segala kritik atau saran yang dapat membangun dari semua pihak. Penulis juga berharap penulisan ini dapat berguna bagi diri pribadi maupun pihak-pihak lain yang membacanya.

Jakarta, Februari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Tanda Persetujuan Dosen Pembimbing.....	iii
Tanda Persetujuan Asisten Dosen Pembimbing.....	iv
Lembar Bimbingan Tugas Akhir.....	v
Lembar Pernyataan Keaslian	vii
Abstrak	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi	xi
Daftar Gambar	xv
Daftar Tabel	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pokok Permasalahan	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Rancang Bangun	5
2.2 Konsep Dasar Sistem.....	5
2.2.1 Karakteristik Sistem	6
2.2.2 Klasifikasi Sistem.....	8

2.3	Konsep Dasar Informasi.....	9
2.4	Konsep Dasar Sistem Informasi.....	11
2.5	Definisi Persediaan.....	13
2.5.1	Tujuan Persediaan.....	14
2.5.2	Jenis Persediaan.....	14
2.5.3	Fungsi Persediaan.....	15
2.5.4	Komponen-komponen Biaya Persediaan.....	15
2.6	Pengendalian Persediaan.....	16
2.7	Definisi Bahan Baku.....	16
2.8	Metode-metode Pengendalian Persediaan.....	17
2.8.1	Metode Pengendalian Persediaan Secara Statistik.....	17
2.8.2	Metode Perencanaan Kebutuhan Material.....	18
2.8.3	Metode Persediaan Tepat Waktu.....	19
2.9	Metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	19
2.9.1	<i>Lead Time</i> (Waktu Tunggu).....	21
2.9.1	<i>Reorder Point</i> (Titik Pemesanan Ulang).....	21
2.9.1	<i>Safety Stock</i> (Persediaan Pengaman).....	22
2.10	Siklus Hidup Pengembangan Sistem.....	23
2.10.1	Tahapan <i>System Development Life Cycle</i>	23
2.10.2	Model <i>System Development Life Cycle</i>	24
2.11	Bagan Alir (<i>Flowchart</i>).....	25
2.12	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	27
2.12.1	<i>Use Case Diagram</i>	28
2.12.2	<i>Activity Diagram</i>	29
2.12.3	<i>Sequence Diagram</i>	30
2.12.4	<i>Class Diagram</i>	31
2.12.5	<i>Deployment Diagram</i>	32
2.13	Kamus Data.....	33
2.14	<i>Database</i>	33

2.15	HIPO (<i>Hierarchy plus Input-Proses-Output</i>)	34
2.16	PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	35
2.17	<i>My Structure Query Language (MySQL)</i>	36
2.18	XAMPP	37
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	39
3.1	Metodologi Penelitian	39
3.2	Jenis dan Sumber Data	39
3.3	Metode Pengumpulan Data	40
3.4	Metode Pengembangan Sistem	40
3.5	Kerangka Pemecahan Masalah.....	41
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	44
4.1	Sejarah Singkat Perusahaan.....	44
4.1.1	Visi dan Misi Perusahaan.....	45
4.1.2	Struktur Organisasi PT Fresh Food Indonesia	45
4.2	Prosedur Sistem Informasi yang Sedang Berjalan	48
4.3	Penggambaran Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Produksi dengan <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	50
4.4	Contoh Perhitungan Metode EOQ Pada PT FFI	54
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	55
5.1	Analisis Kebutuhan <i>User</i>	55
5.2	Analisis Sistem.....	56
5.2.1	<i>Flowmap Diagram</i> yang Diusulkan	57
5.2.2	<i>Use Case Diagram</i> yang Diusulkan	58
5.2.3	<i>Activity Diagram</i> yang Diusulkan	63
5.2.4	<i>Sequence Diagram</i> yang diusulkan	69
5.2.5	<i>Class Diagram</i> yang diusulkan	78
5.2.6	Kamus Data	80

5.2.7	<i>Deployment Diagram</i> yang diusulkan	83
5.3	Perancangan Sistem.....	84
5.3.1	<i>HIPO</i> Aplikasi	85
5.3.2	<i>Flowchart</i> Aplikasi Pengendalian Bahan Baku.....	85
5.4	Perancangan Input	87
5.5	Spesifikasi Perangkat Lunak dan Perangkat Keras	93
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	94
6.1	Kesimpulan.....	94
6.2	Saran.....	94
	DAFTAR PUSTAKA	95
	LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar II.1	Karakter Sistem	8
Gambar II.2	Siklus Informasi.....	10
Gambar II.3	Pilar Kualitas Informasi.....	11
Gambar II.4	Blok Sistem Informasi yang Berinteraksi	12
Gambar II.5	Hubungan Dua Jenis Biaya Persediaan	20
Gambar II.6	Grafik Hubungan <i>EOQ, ROP, Safety Stock, Lead Time</i>	22
Gambar II.7	Langkah Pengembangan Prototipe Evolusioner.....	25
Gambar II.8	Klasifikasi Diagram UML.....	28
Gambar II.9	<i>Visual Table of Contents</i>	34
Gambar II.10	Overview Diagram.....	35
Gambar III.1	Kerangka Pemecahan Masalah	43
Gambar IV.1	Struktur Organisasi Perusahaan	48
Gambar IV.2	<i>Flowmap</i> Pengendalian Bahan Baku	49
Gambar IV.3	Dokumen Form Permintaan Barang	50
Gambar IV.4	<i>Use Case</i> Sistem Pengendalian Bahan Baku Pada PT FFI	51
Gambar V.1	<i>Flowmap</i> Diagram yang Diusulkan	57
Gambar V.2	<i>Use Case</i> Diagram yang Diusulkan	58
Gambar V.3	<i>Activity Diagram</i> Proses Login yang Diusulkan	63
Gambar V.4	<i>Activity Diagram</i> Barang Masuk yang Diusulkan.....	64
Gambar V.5	<i>Activity Diagram</i> Barang Keluar yang Diusulkan.....	65
Gambar V.6	<i>Activity Diagram</i> <i>EOQ</i> yang Diusulkan	66
Gambar V.7	<i>Activity Diagram</i> Stok Barang yang Diusulkan	66
Gambar V.8	<i>Activity Diagram</i> FPB yang Diusulkan	67
Gambar V.9	<i>Activity Diagram</i> Laporan Barang Masuk yang Diusulkan ..	68
Gambar V.10	<i>Activity Diagram</i> Laporan Barang Keluar yang Diusulkan ..	68
Gambar V.11	<i>Activity Diagram</i> Laporan <i>EOQ</i> yang Diusulkan	69
Gambar V.12	<i>Sequence Diagram</i> Login yang Diusulkan	70

Gambar V.13	<i>Sequence Diagram</i> Barang Masuk yang Diusulkan	71
Gambar V.14	<i>Sequence Diagram</i> Barang Keluar yang Diusulkan	72
Gambar V.15	<i>Sequence Diagram</i> EOQ yang Diusulkan	73
Gambar V.16	<i>Sequence Diagram</i> FPB yang Diusulkan	74
Gambar V.17	<i>Sequence Diagram</i> Lap. Barang Masuk yang Diusulkan	75
Gambar V.18	<i>Sequence Diagram</i> Lap. Barang Keluar yang Diusulkan	76
Gambar V.19	<i>Sequence Diagram</i> Lap.EOQ yang Diusulkan	77
Gambar V.20	<i>Sequence Diagram</i> Lap.Stok Barang yang Diusulkan	78
Gambar V.21	<i>Class Diagram</i> Aplikasi Pengendalian Bahan Baku	79
Gambar V.22	<i>Deployment Diagram</i> yang Diusulkan	84
Gambar V.23	<i>HIPO</i> Aplikasi Pengendalian Bahan Baku	85
Gambar V.24	<i>Flowchart</i> Aplikasi Pengendalian Bahan Baku	86
Gambar V.25	Perancangan Form Login	87
Gambar V.26	Perancangan Data User	87
Gambar V.27	Perancangan Data Barang	88
Gambar V.28	Perancangan Data Supplier	88
Gambar V.29	Perancangan Barang Masuk	89
Gambar V.30	Perancangan Barang Keluar	89
Gambar V.31	Perancangan EOQ	90
Gambar V.32	Perancangan Form Permintaan Barang	90
Gambar V.33	Perancangan Laporan Barang Masuk	91
Gambar V.34	Perancangan Laporan Barang Keluar	91
Gambar V.35	Perancangan Laporan EOQ	92
Gambar V.36	Perancangan Laporan Stok Barang	92

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	26
Tabel II.2 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	29
Tabel II.3 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	30
Tabel II.4 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	30
Tabel II.5 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	31
Tabel II.6 Simbol-simbol <i>Deployment Diagram</i>	32
Tabel II.7 Tipe Data MySQL	37
Tabel IV.1 Definisi Aktor dan <i>Use Case</i> Membuat <i>List Bahan Baku</i>	52
Tabel IV.2 Definisi Aktor dan <i>Use Case</i> Menerima <i>List Bahan Baku</i>	52
Tabel IV.3 Definisi Aktor dan <i>Use Case</i> Mengecek <i>Stok Barang</i>	52
Tabel IV.4 Definisi Aktor dan <i>Use Case</i> Menerima <i>List Bahan Tersedia</i>	52
Tabel IV.5 Definisi Aktor dan <i>Use Case</i> Proses <i>Produksi</i>	53
Tabel IV.5 Definisi Aktor dan <i>Use Case</i> Menentukan <i>Jumlah Pesanan</i>	53
Tabel IV.6 Definisi Aktor dan <i>Use Case</i> Membuat <i>FPB</i>	53
Tabel V.1 Identifikasi <i>Kebutuhan User</i>	55
Tabel V.2 Skenario <i>Use Case Login</i>	59
Tabel V.3 Skenario <i>Use Case</i> Mengolah <i>Data Master</i>	59
Tabel V.4 Skenario <i>Use Case</i> Menginput <i>Barang Masuk</i>	59
Tabel V.5 Skenario <i>Use Case</i> Menginput <i>Barang Keluar</i>	60
Tabel V.6 Skenario <i>Use Case</i> Melihat <i>Laporan Barang Masuk</i>	60
Tabel V.7 Skenario <i>Use Case</i> Melihat <i>Laporan Barang Keluar</i>	61
Tabel V.8 Skenario <i>Use Case</i> Menghitung <i>EOQ</i>	61
Tabel V.9 Skenario <i>Use Case</i> Melihat <i>Laporan EOQ</i>	62
Tabel V.10 Skenario <i>Use Case</i> Melihat <i>Laporan Stok Barang</i>	62
Tabel V.11 Skenario <i>Use Case</i> Membuat <i>Form Permintaan Barang</i>	62
Tabel V.12 Spesifikasi <i>Tabel User</i>	80
Tabel V.13 Spesifikasi <i>Tabel Barang</i>	80
Tabel V.14 Spesifikasi <i>Tabel Supplier</i>	81

Tabel V.15 Spesifikasi Tabel Barang Masuk	81
Tabel V.16 Spesifikasi Tabel Barang Keluar	81
Tabel V.17 Spesifikasi Tabel EOQ	82
Tabel V.18 Spesifikasi Tabel Permintaan Barang	82
Tabel V.19 Spesifikasi Tabel Laporan Barang Masuk	82
Tabel V.20 Spesifikasi Tabel Laporan Barang Keluar	82
Tabel V.21 Spesifikasi Tabel Laporan EOQ.....	83
Tabel V.22 Spesifikasi Perangkat Lunak dan Perangkat Keras	93

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persediaan sebagai kekayaan perusahaan, memiliki peranan penting dalam operasi bisnis. Dalam sebuah perusahaan yang baik harus dapat mempertahankan persediaan bahan baku, agar dapat melakukan proses produksi dengan lancar, serta yang terpenting adalah dapat memenuhi permintaan konsumen. Pengendalian persediaan (*inventory control*) sebagai penentu suatu kebijakan pemesanan dalam antrian, kapan bahan itu dipesan dan berapa banyak yang dipesan secara optimal untuk dapat memenuhi permintaan sehingga dapat meminimumkan biaya persediaan.

PT Fresh Food Indonesia adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang pangan yaitu memproduksi *bakery* dan *fresh food* yang pendistribusiannya ke seluruh *store seven eleven*. Produksi bersifat *make to stock* yaitu membuat produk terlebih dahulu kemudian mendistribusikan ke seluruh *store*. Produksi yang dilakukan setiap hari tanpa adanya pengendalian bahan baku akan mengganggu proses produksi karena sering terjadinya *stock out* bahan baku.

Bagian *PPIC* yang mempunyai wewenang dalam pengadaan bahan baku masih menggunakan perkiraan sesuai dengan permintaan konsumen sebelumnya untuk menentukan jumlah bahan baku yang harus dibeli sehingga terkadang bahan baku yang dibeli sangat banyak atau sangat sedikit. Saat ini, untuk mengetahui stok bahan baku dilakukan dengan melihat jumlah fisik yang ada di gudang sehingga persediaan barang belum terkendali dengan baik termasuk dalam pengendalian pengadaan bahan baku akibatnya membutuhkan waktu yang lama dalam pembuatan laporan stok persediaan bahan baku.

Agar efektifitas dan efisiensi PT Fresh Food Indonesia dapat tercapai, maka perlu menerapkan sistem secara komputerisasi untuk mengatasi hal tersebut. Informasi yang dihasilkan akan membantu bagian *PPIC* dalam memutuskan jumlah bahan baku yang akan dibeli secara ekonomis. Berdasarkan uraian-uraian diatas, penulisan tugas akhir ini mengambil judul "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGENDALIAN BAHAN BAKU DENGAN METODE EOQ MENGGUNAKAN PHP 5.4.7 DAN MYSQL 5.5.27 PADA PT FRESH FOOD INDONESIA".

1.2 Pokok Permasalahan

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang terjadi di bagian *PPIC* dalam mengendalikan bahan baku tersebut adalah:

1. Sering terjadi *stock out* karena kekurangan persediaan bahan baku.
2. Perhitungan jumlah pembelian bahan baku sesuai dengan perkiraan tanpa ada perhitungan yang jelas.
3. Pembuatan laporan stok bahan baku membutuhkan waktu yang lama.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan Tugas Akhir ini lebih terarah dan tidak meluas, maka perlu ditentukan batasan-batasan yang jelas sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di bagian *PPIC* pada PT Fresh Food Indonesia yang terletak di Jalan Raya Bekasi KM 25 Cakung, Jakarta.
2. Hanya membahas persediaan bahan baku pada bagian produksi *bakery*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem informasi pengendalian bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam perhitungan pembelian bahan baku secara ekonomis untuk mengurangi terjadinya *stock out*.

2. Membangun sistem informasi pengendalian bahan baku untuk memudahkan pembuatan laporan stok bahan baku.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

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

1. Bagi penulis

Sebagai alat untuk mempraktekkan teori-teori yang telah diperoleh selama perkuliahan, sehingga dapat menambah pengetahuan secara praktis tentang masalah-masalah yang dihadapi oleh perusahaan.

2. Bagi perusahaan

Hasil penelitian ini agar dapat diimplementasikan di perusahaan untuk membantu kinerja perusahaan, karena dengan adanya aplikasi persediaan bahan baku dengan metode EOQ dapat mengurangi biaya simpan dan biaya pesan.

3. Bagi pihak lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan sebagai referensi bagi peneliti lain yang melakukan penelitian serupa.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar lebih mempermudah perumusan dan pemecahan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini, maka diuraikan tahapan-tahapan dalam penyusunan laporan ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang hal-hal yang bersifat umum dalam latar belakang masalah, pokok permasalahan, tujuan penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori dari konsep dasar sistem informasi, definisi bahan baku, definisi persediaan, metode pengembangan sistem, metode EOQ, *flowchart*, *Unified Modelling Language (UML)*, definisi

HIPO, PHP 5.4.7 dan *MySQL* versi 5.5.27, serta teori-teori lain yang berhubungan dengan perancangan sistem yang digunakan.

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 berisi tentang hasil pengamatan yang telah dilakukan, seperti prosedur sistem pengendalian pengadaan bahan baku, menggambarkan sistem yang sedang berjalan menggunakan *flowchart* dan UML .

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisis rinci dari pengolahan data yang dilakukan, mulai dari analisis dengan *flowchart*, pemodelan *unified modeling language*, sampai dengan rancangan *interface* program.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan, serta mengemukakan saran-saran untuk perusahaan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Rancang Bangun

Rancang bangun adalah tahap dari setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang merupakan pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, serta menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem. (Jogiyanto,2005)

2.2 Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem sangatlah dibutuhkan dalam suatu perusahaan karena sistem sangatlah menunjang terhadap kinerja perusahaan atau instansi pemerintah, baik yang berskala kecil maupun besar. Definisi umum dari kata sistem sendiri berasal dari bahasa Latin "*systema*" dan bahasa Yunani "*sustema*" adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Ada berbagai pendapat yang mendefinisikan pengertian sistem. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. (Jogiyanto,2005)

Supaya dapat berjalan dengan baik diperlukan kerjasama diantara unsur-unsur yang terkait dalam suatu sistem. Sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (*subsystem*). Sebagai contoh, sistem komputer dapat terdiri dari subsistem perangkat keras dan perangkat lunak. Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen. Subsistem perangkat keras dapat terdiri dari alat masukan, alat pemroses, alat

keluaran dan simpanan luar. Subsistem-subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai. Interaksi dari subsistem-subsistem sedemikian rupa sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau terintegrasi. (Jogiyanto, 2005)

Suatu sistem mempunyai tujuan tertentu, ada yang menyebutkan maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu *goal* dan ada yang menyebutkan untuk mencapai suatu sasaran (*objectives*). *Goal* biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan sasaran dalam ruang lingkup yang lebih sempit. Bila merupakan suatu sistem utama, seperti misalnya sistem bisnis, maka istilah *objectives* lebih tepat.

2.2.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*). Berikut ini merupakan karakteristik sebuah sistem:

1. Komponen Sistem

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

2. Batas Sistem

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

3. Lingkungan Luar Sistem

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

4. Penghubung Sistem

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

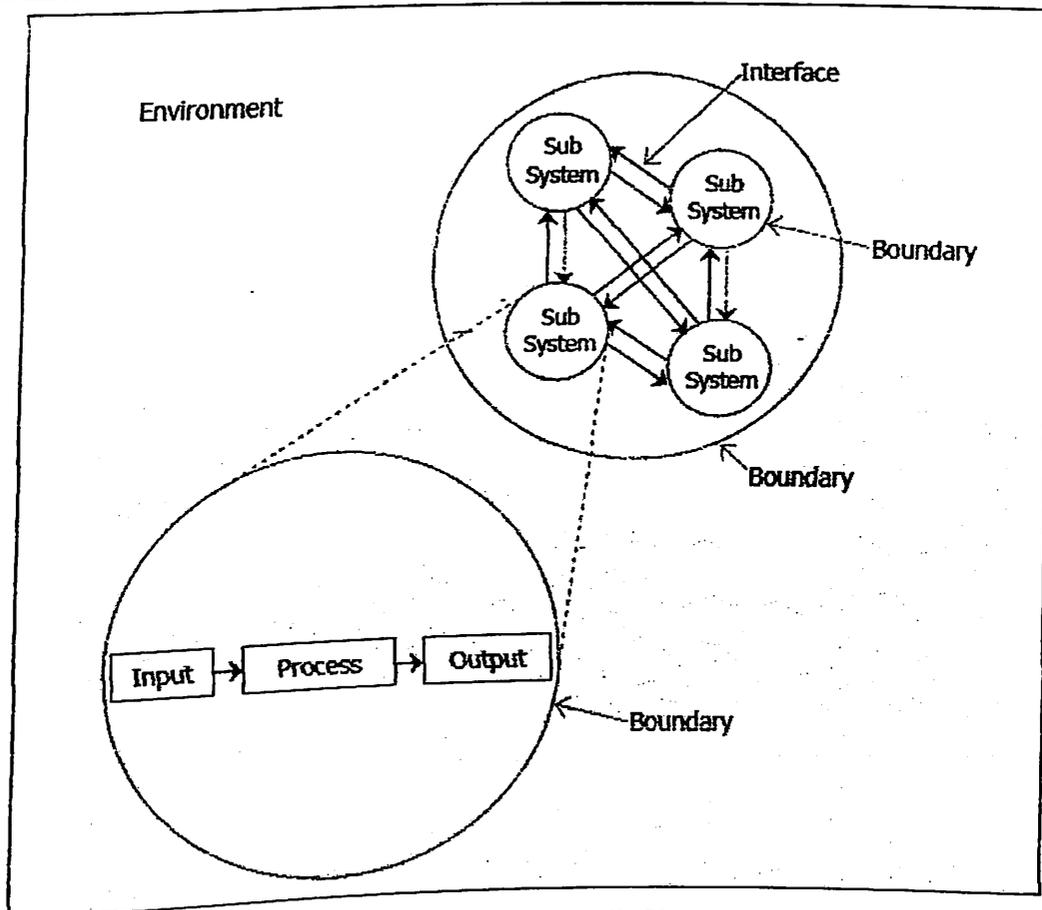
Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. (Jogiyanto, 2005)



Gambar II.1 Karakteristik Sistem
(Sumber:Jogiyanto, 2005)

2.2.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*).

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi dan sistem produksi.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*).

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat oleh manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*).

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

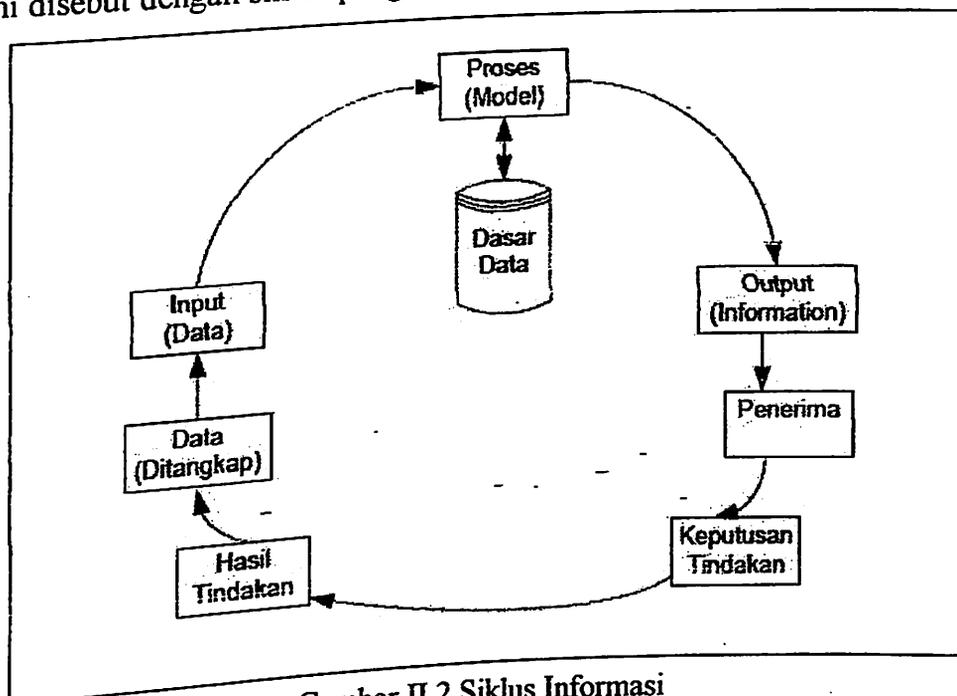
Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem lainnya.

2.3 Konsep Dasar Informasi

Sumber informasi adalah data. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau *data-item*. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Di dalam

dunia bisnis, kejadian-kejadian nyata yang sering terjadi adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut dengan transaksi. (Jogiyanto, 2005)

Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses tertentu. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang berarti menghasilkan tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus pengolahan data. (Jogiyanto, 2005)

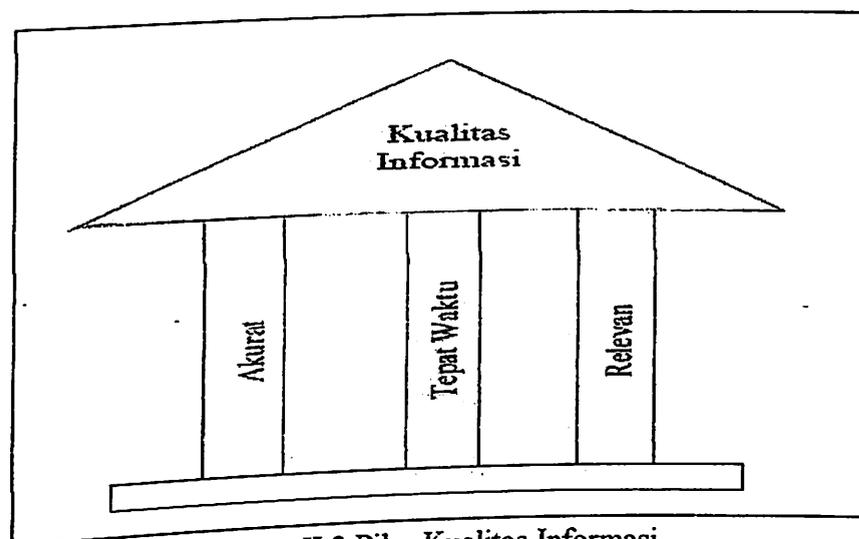


Gambar II.2 Siklus Informasi
(Sumber: Jogiyanto, 2005)

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*). Berikut kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga buah pilar :

1. Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat pada waktunya berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.
 3. Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.
- (Jogiyanto, 2005)

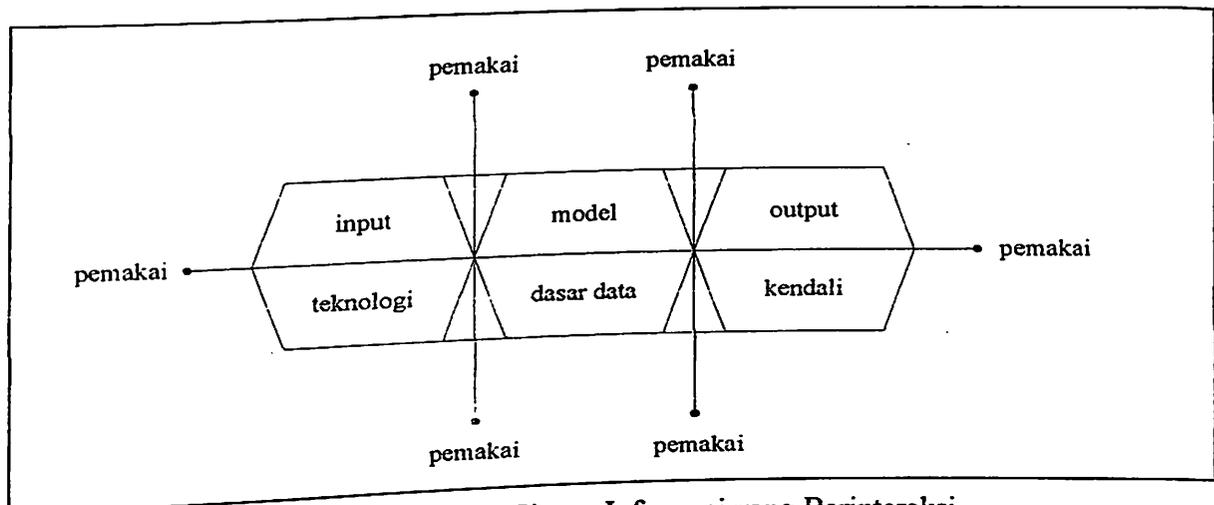


Gambar II.3 Pilar Kualitas Informasi
(Sumber:Jogiyanto, 2005)

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information system*) atau disebut juga dengan *processing system* atau *information processing system*. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Jogiyanto, 2005)

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah *building block* yaitu blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran. Berikut ini merupakan gambar blok sistem informasi yang berinteraksi.



Gambar II.4 Blok Sistem Informasi yang Berinteraksi
(Sumber: Jogiyanto, 2005)

1. Blok Masukan
Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. *Input* disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.
2. Blok Model
Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
3. Blok Keluaran
Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. Blok Teknologi
Teknologi merupakan *toolbox* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) perangkat keras (*hardware*). Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya dapat beroperasi.

5. Blok Basis Data

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

6. Blok Kendali

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidakefisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi. (Jogiyanto, 2005)

2.5 Definisi Persediaan

Persediaan merupakan stok yang dibutuhkan perusahaan untuk mengatasi adanya fluktuasi permintaan. Persediaan dalam proses produksi dapat diartikan sebagai sumber daya menganggur, hal ini dikarenakan sumber daya tersebut masih menunggu dan belum digunakan pada proses berikutnya yang merupakan sejumlah sumber daya baik berbentuk bahan mentah ataupun barang jadi yang disediakan perusahaan untuk memenuhi permintaan dari konsumen (Sofyan, 2013).

Dalam melaksanakan aktivitas produksinya, setiap perusahaan pasti akan memerlukan adanya persediaan. Tanpa persediaan, perusahaan akan dihadapkan pada resiko besar yaitu tidak terpenuhinya permintaan produk pada waktu yang diinginkan, tetapi sebaliknya jika perusahaan memiliki persediaan yang berlebih maka akan menimbulkan adanya biaya yang disebut dengan biaya penyimpanan.

2.5.1 Tujuan Persediaan

Menurut Sofyan (2013), mengemukakan bahwa tujuan persediaan adalah untuk merencanakan tingkat optimal investasi persediaan, dan mempertahankan tingkat optimal tersebut melalui persediaan. Tujuan adanya persediaan adalah sebagai berikut :

1. Menghilangkan resiko keterlambatan datangnya bahan yang dibutuhkan perusahaan.
2. Menjamin kelancaran proses produksi perusahaan.
3. Memberikan jaminan akan ketersediaan produk jadi pada konsumen.
4. Melaksanakan produksi sesuai keinginan tanpa menunggu adanya dampak penjualan

2.5.2 Jenis Persediaan

Persediaan sebagai kekayaan perusahaan, memiliki peranan penting dalam operasi bisnis. Berdasarkan jenisnya, persediaan dibagi menjadi :

1. Persediaan bahan baku (*raw materials*), yaitu barang yang dibeli dari pemasok (*supplier*) dan akan digunakan atau diolah menjadi produk jadi yang akan dihasilkan oleh perusahaan.
2. Persediaan barang setengah jadi (*work in process*), yaitu bahan baku yang sudah diolah menjadi komponen namun masih membutuhkan langkah-langkah selanjutnya agar produk dapat selesai dan menjadi produk akhir.
3. Persediaan bagian produk atau *parts* yang dibeli (*component stock*), yaitu persediaan barang yang terdiri dari komponen (*parts*) yang diterima dari perusahaan lain yang dapat secara langsung dirakit dengan *parts* lain, tanpa proses produksi sebelumnya.
4. Persediaan barang jadi (*finished goods*), yaitu barang yang telah selesai diproses dan siap untuk disimpan di gudang, kemudian dijual ke lokasi pemasaran.
5. Persediaan bahan-bahan pembantu atau perlengkapan (*supplies stock*), yaitu barang yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan produksi, namun tidak menjadi bagian produk akhir yang dihasilkan perusahaan.

2.5.3 Fungsi Persediaan

Menurut Sofyan (2013), mengefektifkan sistem persediaan bahan serta efisiensi operasional perusahaan dapat ditingkatkan dengan mengefektifkan beberapa fungsi persediaan yaitu:

1. Fungsi *Decoupling*
Adalah persediaan yang memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan langganan tanpa tergantung supplier.
2. Fungsi *Economic Lot Sizing*
Persediaan ini perlu mempertimbangkan penghematan-penghematan atau potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit menjadi lebih murah dan sebagainya. Dikarenakan perusahaan melakukan pembelian dalam kuantitas yang lebih besar, dibanding biaya-biaya yang timbul karena besarnya persediaan (biaya sewa gudang, investasi, resiko dan sebagainya).
3. Fungsi Antisipasi
Apabila perusahaan menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan berdasarkan data masa lalu, yaitu permintaan musiman (*seasonal inventories*).

MILIK PERPUSTAKAAN STMI
Membaca : Ibadah, Mengambil : Dosa

2.5.4 Komponen-komponen Biaya Persediaan

Ada beberapa biaya-biaya dalam sistem persediaan, yaitu:

1. Biaya pembelian (*purchasing cost*) yaitu biaya yang digunakan untuk membeli barang. Jumlah barang yang dibeli dan harga satuan barang tersebut akan sangat berpengaruh pada biaya pembelian.
2. Biaya pengadaan barang (*procurement cost*) yaitu biaya pengadaan kebutuhan barang yang dibedakan atas dua jenis biaya sesuai dengan asal barang, yaitu:
 - a. Biaya pemesanan (*ordering cost*) merupakan seluruh pengeluaran yang muncul untuk mendatangkan barang dari luar. Biaya ini meliputi biaya untuk menentukan *supplier*, pembuatan pesanan, pengiriman pesanan, biaya pengangkutan dan biaya penerimaan.

- b. Biaya pembuatan (*setup cost*) merupakan keseluruhan pengeluaran yang timbul dalam mempersiapkan produksi suatu barang. Biaya ini timbul didalam perusahaan yang meliputi biaya penyusunan peralatan produksi, menyetel mesin dan penyusunan barang di gudang.
3. Biaya penyimpanan (*holding cost*) yaitu semua pengeluaran yang timbul akibat penyimpanan barang di gudang.

2.6 Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan bahan baku merupakan suatu kegiatan untuk menentukan tingkat dan komposisi daripada persediaan bahan baku dan barang hasil produksi sehingga perusahaan dapat melindungi kelancaran produksi dengan efektif dan efisien, semakin tidak efisien pengendalian persediaan semakin besar tingkat persediaan yang dimiliki oleh suatu perusahaan. Oleh karena itu, perlu dipertimbangkan dua aspek yaitu keluwesan dan tingkat persediaan, dalam pengendalian persediaan. Pengendalian persediaan merupakan serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan harus diadakan. (Prawirosentono, 2005)

2.7 Definisi Bahan Baku

Bahan baku adalah bahan yang membentuk bagian integral produk jadi yang merupakan bahan utama didalam melakukan proses produksi sampai menjadi barang jadi. Bahan baku meliputi semua barang dan bahan yang dimiliki perusahaan dan digunakan untuk proses produksi. (Mulyadi, 2005)

Adapun jenis-jenis bahan baku terdiri dari:

1. Bahan baku langsung
Bahan baku langsung adalah semua bahan baku yang merupakan bagian daripada barang jadi yang dihasilkan. Biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan mentah langsung mempunyai hubungan yang erat dengan jumlah barang jadi yang dihasilkan.

2. Bahan baku tidak langsung

Bahan baku tidak langsung adalah bahan baku yang berperan dalam proses produksi, tetapi tidak secara langsung tampak pada barang jadi yang dihasilkan. Persediaan bahan baku dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

- a. Perkiraan pemakaian bahan baku
- b. Harga bahan baku
- c. Biaya-biaya persediaan
- d. Kebijakan pembelanjaan
- e. Pemakaian bahan baku
- f. Waktu tunggu

2.8 Metode-metode Pengendalian Persediaan

Tujuan dari setiap model persediaan adalah mengambil keputusan mengenai berapa banyak produk yang harus dipesan dan kapan sebaiknya pesanan dilakukan (Sofyan, 2013). Dalam memperoleh keputusan tersebut maka dibutuhkan metode-metode yang sesuai dalam mengukur besarnya persediaan. Metode pengendalian persediaan dibagi menjadi tiga metode yaitu:

1. Metode pengendalian persediaan secara statistik (*stastical inventory control*).
2. Metode perencanaan kebutuhan material (*material requirement planning*).
3. Metode persediaan tepat waktu (*just in time*).

2.8.1 Metode Pengendalian Persediaan Secara Statistik

Metode pengendalian secara statistik adalah metode untuk mengendalikan kualitas produk serta memberikan gambaran tentang proses yang sedang berjalan. Fungsi utamanya adalah mencapai stabilitas proses serta menghasilkan informasi untuk pengambilan keputusan.

Metode ini dilakukan untuk mengetahui beberapa kondisi persediaan seperti menentukan jumlah ukuran pemesanan ekonomis (*EOQ*), mengetahui kapan titik pemesanan kembali (*Reorder Point*) dilakukan dan mengetahui

jumlah cadangan pengaman (*safety stock*) yang harus dimiliki perusahaan. Berdasarkan sifatnya, pengendalian persediaan secara statistik terbagi atas tiga metode yaitu:

1. Pengendalian persediaan bersifat deterministik
Metode deterministik merupakan metode yang menganggap semua parameter telah diketahui. Untuk menghitung pengendalian persediaan digunakan metode *EOQ* (*Economic Order Quantity*) untuk menentukan ukuran pemesanan yang paling ekonomis yang dapat meminimalisasi biaya-biaya dalam persediaan.
2. Pengendalian persediaan bersifat probabilistik
Metode probabilistik digunakan apabila permintaan maupun lead time atau keduanya tidak dapat diketahui. Hal yang harus diperhatikan adalah kemungkinan *stock out* yang timbul karena pemakaian persediaan bahan baku yang tidak diharapkan atau karena waktu penerimaan yang lebih lama dari lead time yang diharapkan. Untuk menghitung pengendalian persediaan digunakan metode sistem Q (*Continuous Review Method*) yaitu dengan memandang bahwa posisi barang yang tersedia di gudang sama dengan posisi persediaan barang pada sistem deterministik dengan menambahkan cadangan pengaman (*safety stock*).
3. Pengendalian persediaan bersifat tidak tentu /stokastik.
Dalam metode ini terdiri dari dua metode yang digunakan yaitu *reorder point* untuk permintaan stokastik dan *periodic review* model. Pengendalian persediaan dengan metode *reorder point* dilakukan dengan ukuran pemesanan yang berbeda-beda. Sedangkan pengendalian dengan metode *periodic review* dilakukan berdasarkan kebijaksanaan jumlah atau ukuran pemesanan yang tetap dalam periode waktu yang berbeda-beda.

2.8.2 Metode Perencanaan Kebutuhan Material

Metode perencanaan kebutuhan material atau dikenal dengan *material requirement planning* (*MRP*) adalah konsep yang membahas cara yang tepat dalam perencanaan kebutuhan barang dalam proses produksi sehingga barang

yang dibutuhkan dapat tersedia sesuai dengan yang direncanakan. Tujuan dari MRP adalah menghasilkan informasi persediaan untuk pembatalan pesanan, pesan ulang atau penjadwalan ulang. Persyaratan dari MRP yang harus dipenuhi agar dapat berfungsi dengan efektif adalah:

1. Tersedianya jadwal induk produksi/ Material Production Schedule (MPS)
2. Setiap item persediaan harus mempunyai identifikasi yang khusus.
3. Tersedianya struktur produk pada saat perencanaan.
4. Tersedianya catatan tentang status persediaan.

2.8.3 Metode Persediaan Tepat Waktu

Metode persediaan tepat waktu atau lebih dikenal dengan *just in time (JIT)* memiliki konsep memproduksi produk yang diperlukan pada waktu dibutuhkan oleh pelanggan, dalam jumlah sesuai pelanggan, pada setiap tahap proses dalam sistem produksi dengan cara yang paling ekonomis atau paling efisien melalui eliminasi pemborosan (*waste elimination*) dan perbaikan terus-menerus (*continuous process improvement*).

2.9 Metode Economic Order Quantity (EOQ)

EOQ adalah volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilakukan pada setiap kali pembelian (Sofyan, 2013). Jumlah persediaan tidak dalam jumlah terlalu banyak dan terlalu sedikit karena keduanya mengandung resiko. Terlalu sedikit dapat berpeluang terjadinya kehabisan persediaan bahan (*out of stock*) yang berakibat terhentinya proses produksi dan berimplikasi pada kehilangan pelanggan (pangsa pasar). Metode EOQ berusaha mencapai tingkat persediaan yang seminimum mungkin, biaya rendah dan mutu yang lebih baik. Perencanaan metode EOQ dalam suatu perusahaan akan mampu meminimalisasi terjadinya *stock out* sehingga tidak mengganggu proses dalam perusahaan dan mampu menghemat biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan karena adanya efisiensi persediaan bahan baku di dalam perusahaan yang bersangkutan. *Economic order quantity* atau jumlah pemesanan optimal dapat meminimumkan biaya total persediaan. Termasuk dalam biaya total persediaan

meliputi total biaya pemesanan (*ordering cost*) dan total biaya penyimpanan (*holding cost*). Jumlah pemesanan yang optimal dapat diperoleh melalui:

1. Menyamakan *total ordering cost* dengan *total holding cost*
2. Melakukan turunan pertama dari fungsi *total cost* terhadap persediaan.

Secara matematis dapat diuraikan sebagai berikut:

Total Biaya Persediaan = Total biaya pesan + Total biaya simpan

$$TC = (D/Q)*S + (Q/2)*H$$

$$(S*D)/Q = (Q*H)/2$$

$$Q^2 H = 2 S * D$$

$$Q^2 = (2 S * D) / H$$

$$Q = \sqrt{2SD/H}$$

Sehingga didapat rumus EOQ yaitu:

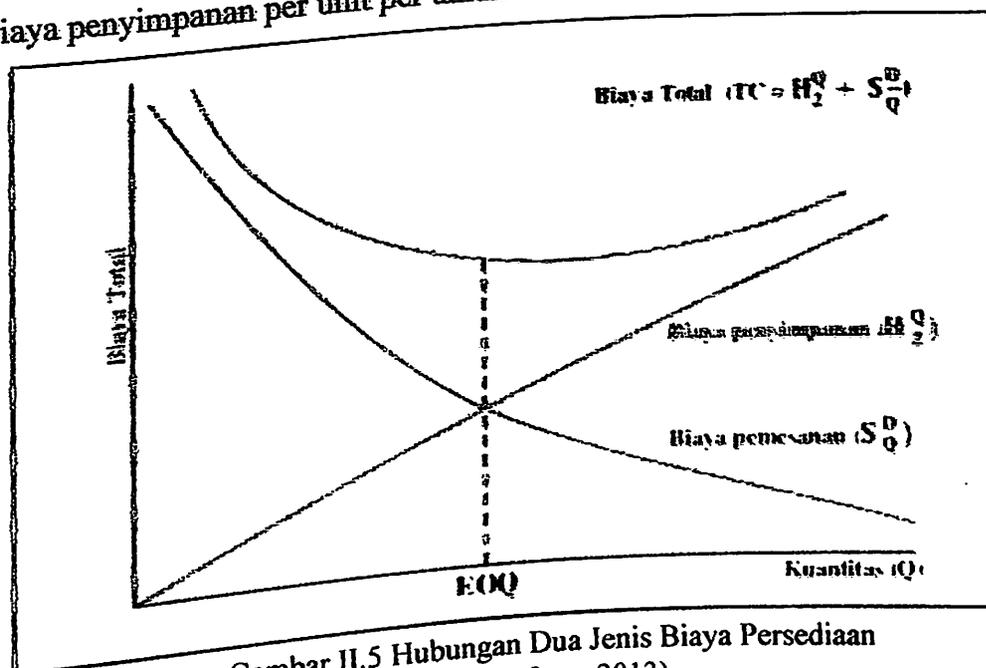
$$EOQ = \frac{\sqrt{2DS}}{H}$$

keterangan:

D= Penggunaan atau permintaan yang diperkirakan per periode waktu

S= Biaya pemesanan (persiapan pesanan dan mesin) per pesanan

H= Biaya penyimpanan per unit per tahun



Gambar II.5 Hubungan Dua Jenis Biaya Persediaan
(Sumber: Sofyan, 2013)

2.9.1 *Lead Time* (Waktu Tunggu)

Lead time merupakan waktu yang dibutuhkan antara pemesanan dengan barang sampai di perusahaan, sehingga *lead time* berhubungan dengan reoder point dan saat penerimaan barang (Zulfikarijah, 2005). *Lead Time* muncul karena setiap pesanan membutuhkan waktu dan tidak semua pesanan bisa dipenuhi seketika, sehingga selalu ada jeda waktu. Dalam EOQ, *lead time* diasumsikan konstan artinya dari waktu ke waktu selalu tetap misal *lead time* 5 hari, maka akan berulang dalam setiap periode. Akan tetapi dalam prakteknya *lead time* banyak berubah-ubah, untuk mengantisipasi perusahaan sering menyediakan *safety stock*. Faktor waktu sangatlah penting dalam pengisian kembali persediaan karena terdapat perbedaan waktu yang kadang cukup lama saat mengadakan pesanan untuk menggantikan atau pengisian kembali persediaan.

2.9.2 *Reorder Point* (Titik Pemesanan Ulang)

Reorder point adalah tingkat atau titik persediaan dimana tindakan harus diambil untuk mengisi kembali persediaan barang sehingga kedatangan atau penerimaan bahan tepat pada waktunya (Sofyan, 2013). Hal ini ditunjukkan untuk menjaga keseimbangan persediaan serta perusahaan tidak kehabisan bahan jika sewaktu-waktu terdapat jumlah pesanan atau produk yang lebih besar jumlahnya, sehingga datangnya bahan tersebut tepat pada *safety stock* maka perusahaan harus melakukan pemesanan terlebih dahulu.

Rumus *Reorder Point* adalah:

$$(LD \times AU) + SS$$

keterangan:

LD = Lead Time

AU = Average Usage = Pemakaian rata-rata

SS = Safety Stock

Contoh :

PT. ABC menetapkan *lead time* bahan baku A selama 4 minggu, pemakaian rata-rata sebesar 250 Kg perminggu, *safety stock* yang ditaksir sebesar pemakaian rata-rata untuk 2 minggu. Dari data ini, maka *reorder point*nya adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Reorder Point} &= (4 \times 250) + (2 \times 250) \\ &= 1.500 \end{aligned}$$

2.9.3 Safety Stock (Persediaan Pengaman)

Safety stock adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*). Tujuan *safety stock* adalah untuk meminimalkan terjadinya *stock out*. Keuntungan adanya *safety stock* adalah pada saat jumlah permintaan mengalami lonjakan, maka persediaan pengaman dapat digunakan untuk menutup permintaan tersebut. Pentingnya *safety stock* disebabkan oleh karena kerugian yang akan ditanggung oleh perusahaan karena proses terhenti.

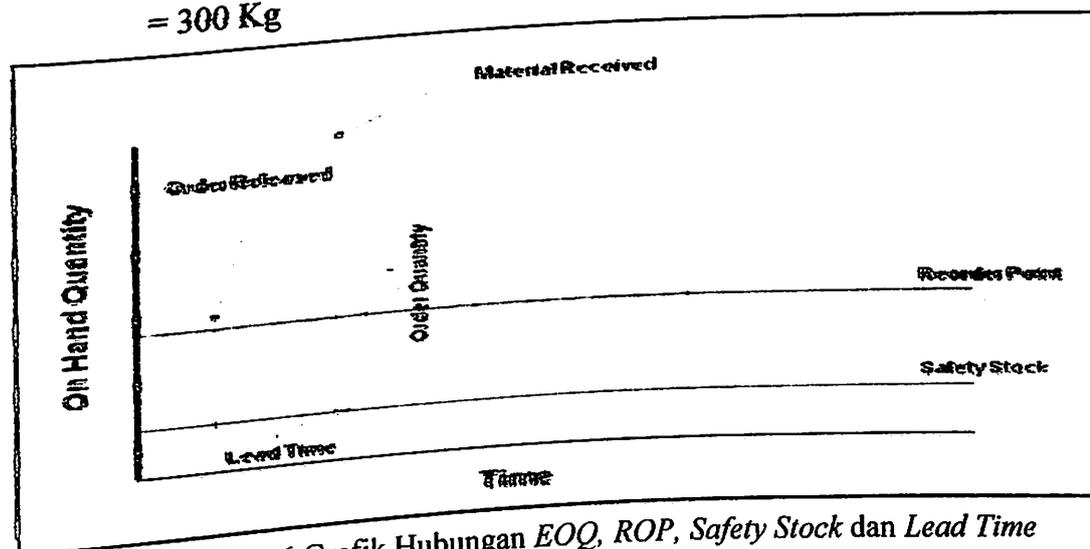
Rumus *safety stock* adalah:

$$(\text{Pemakaian Maksimum} - \text{Pemakaian Rata-Rata}) \text{ Lead Time}$$

Contoh :

PT. ABC memperkirakan pemakaian maksimum bahan-bahan perminggu sebesar 650 kg, sedangkan pemakaian rata-ratanya sebesar 500 kg dan lamanya *lead time* 2 minggu, maka data-data tersebut *safety stock* sebesar:

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock} &= (650 - 500) \times 2 \\ &= 300 \text{ Kg} \end{aligned}$$



Gambar II.6 Grafik Hubungan *EOQ*, *ROP*, *Safety Stock* dan *Lead Time*
(Sumber: Zulfikarjah, 2005)

2.10 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Siklus hidup pengembangan sistem (*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 (Rosa dan Shalahuddin, 2011). Proses pengembangan sistem melewati berbagai tahapan dari mulai sistem itu direncanakan sampai dengan sistem tersebut diterapkan, dioperasikan dan dipelihara.

2.10.1 Tahapan *System Development Life Cycle*

Untuk menghasilkan perangkat lunak yang berkualitas, maka dibutuhkan beberapa tahapan untuk dilalui. Tahapan-tahapan yang ada pada SDLC adalah:

1. Analisis kebutuhan (*requirements analysis*)
Menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (*user*) dan membuat dokumen kebutuhan fungsional.
2. Desain (*design*)
Mengubah kebutuhan detail menjadi kebutuhan yang sudah lengkap, dokumen desain sistem fokus pada bagaimana memenuhi fungsi-fungsi yang dibutuhkan.
3. Pengembangan (*development*)
Mengubah desain ke sistem informasi yang lengkap termasuk bagaimana memperoleh dan melakukan instalasi lingkungan sistem yang dibutuhkan.
4. Integrasi dan pengujian (*integration and test*)
Mendemonstrasikan sistem perangkat lunak bahwa telah memenuhi kebutuhan yang dispesifikasikan pada dokumen kebutuhan fungsional.
5. Implementasi (*implementation*)
Menjalankan resolusi dari permasalahan yang teridentifikasi dari fase integrasi dan pengujian.

2.10.2 Model System Development Life Cycle

SDLC memiliki beberapa model dalam penerapan tahapan prosesnya.

Model-model *SDLC* adalah sebagai berikut:

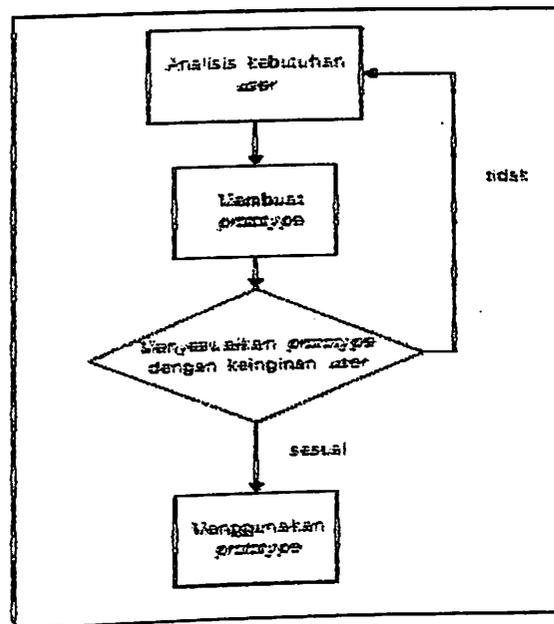
1. Model *Waterfall*

Model ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut. Kelemahan model ini adalah sangat sulit bagi pelanggan untuk mendefinisikan semua spesifikasi di awal alur pengembangan karena pelanggan lebih mudah menggunakan sebuah contoh (*prototype*) untuk menjabarkan spesifikasi kebutuhan sistem.

2. Model Prototipe

Model ini dapat digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai spesifikasi kebutuhan yang diinginkan kepada pengembang. Ada dua jenis model prototipe yang dikembangkan, yaitu:

- Prototipe evolusioner, yaitu prototipe yang terus menerus disempurnakan sampai memiliki seluruh fungsionalitas yang dibutuhkan pengguna dari sistem yang baru. Model prototipe evolusioner telah menjadi terkenal karena kemampuannya dalam menangkap kebutuhan pengguna dalam bentuk yang konkret. Sesungguhnya, model ini sering digunakan dalam perancangan sistem pendukung keputusan ketika pembuat keputusan maupun perancang sistem memahami kebutuhan informasi dengan baik. Model ini dipakai untuk mempercepat pengembangan sistem (Janner, 2010). Beberapa langkah dalam metode pengembangan prototipe evolusioner digambarkan seperti berikut ini:



Gambar II.7 Langkah Pengembangan Prototipe Evolusioner
(Sumber: Janner, 2010)

- Prototipe persyaratan, yaitu prototipe yang dikembangkan sebagai salah satu cara untuk mendefinisikan persyaratan-persyaratan fungsional dari sistem baru ketika pengguna tidak mampu mengungkapkan dengan jelas apa yang mereka inginkan.

Dengan model prototipe ini pengembang dan pengguna dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem. Sering terjadi, seorang pengguna hanya mendefinisikan secara umum apa yang dikehendaknya tanpa menyebutkan secara detail *output* apa saja yang dibutuhkan, pemrosesan dan data-data apa saja yang dibutuhkan (Mc. Leod, 2008).

3. Model RAD (*Rapid Application Development*)

Model ini merupakan adaptasi dari model air terjun versi kecepatan tinggi. Waktu pengerjaan yang lebih pendek sehingga pengembang dibagi menjadi beberapa tim.

2.11 Bagan Alir (*Flowchart*)

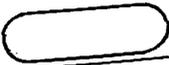
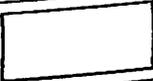
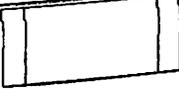
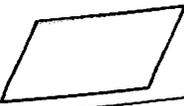
Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Pada waktu akan

menggambar suatu bagan alir, analis sistem atau pemrogram dapat mengikuti pedoman-pedoman sebagai berikut ini: (Jogiyanto, 2005)

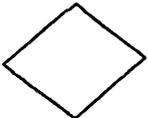
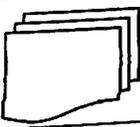
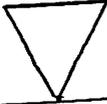
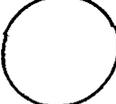
1. Bagan alir sebaiknya digambar dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri dari suatu halaman.
2. Kegiatan di dalam bagan alir harus ditunjukkan dengan jelas.
3. Harus ditunjukkan dari mana kegiatan akan dimulai dan dimana akan berakhirnya.
4. Masing-masing kegiatan di dalam bagan alir sebaiknya digunakan suatu kata yang mewakili suatu pekerjaan, misalnya:
 - a. "Persiapkan" dokumen
 - b. "Hitung" gaji
5. Masing-masing kegiatan di dalam bagan alir harus di dalam urutan yang semestinya.
6. Kegiatan yang terpotong dan akan disambung di tempat lain harus ditunjukkan dengan jelas menggunakan simbol penghubung.
7. Gunakanlah simbol-simbol bagan alir yang standar.

Simbol-simbol standar yang digunakan oleh analis sistem untuk membuat bagan alir dokumen yang menggambarkan sistem tertentu dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel II.1 Simbol-Simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Fungsi
1.		Terminal	Awal dan akhir dari suatu proses.
2.		Garis akhir	Arus dari suatu proses.
3.		Proses	Proses pengolahan data.
4.		Proses terdefinisi	Permulaan menjalankan sub program.
5.		<i>Input/output</i> data	Mewakili data masukan atau keluaran.

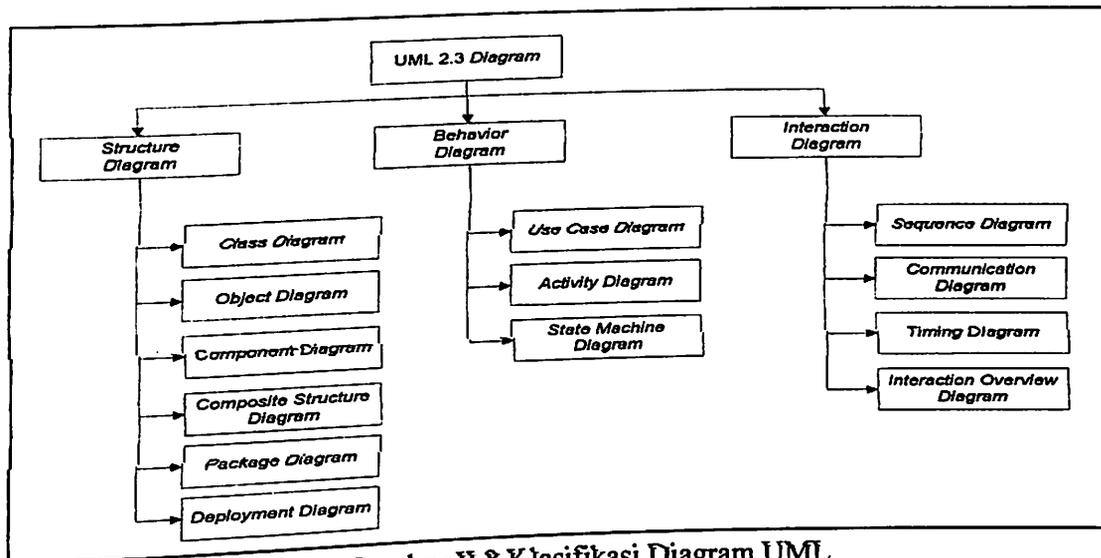
Tabel II.1 Simbol-Simbol *Flowchart* (lanjutan)

6.		<i>Manual operation</i>	Menggambarkan operasi yang dilakukan secara manual.
7.		<i>Decision</i>	penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya.
8.		Dokumen rangkap	Menggambarkan dokumen asli dan tembusannya.
9.		<i>Display</i>	Menampilkan <i>output</i> .
10.		Arsip sementara	Menunjukkan tempat penyimpanan dokumen.
11.		Arsip permanen	Menunjukkan tempat penyimpanan dokumen secara permanen yang tidak akan diproses lagi.
12.		<i>On page connector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada satu halaman.
13.		<i>Off page connector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada halaman berbeda.

(Sumber: Jogiyanto, 2005)

2.12 *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. Pada *UML* terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Pembagian kategori tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini (Rosa dan Shalahuddin, 2011).



Gambar II.8 Klasifikasi Diagram UML
(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2011)

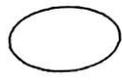
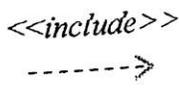
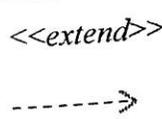
Berikut ini penjelasan singkat dari pembagian kategori tersebut (Rosa dan Shalahuddin, 2011):

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

2.12.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Tabel II.2 Simbol-simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat.
	<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai <i>unit-unit yang saling bertukar pesan antar aktor atau unit, biasanya dinyatakan dengan kata kerja.</i>
	<i>Association</i>	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
	<i>Generalization</i>	Hubungan umum-khusus antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
	<i>Include</i>	Menspesifikasikan 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 sebagai syarat.
	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2011)

2.12.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Rosa dan Shalahuddin, 2011).

Tabel II.3 Simbol-simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Status akhir	Status akhir aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
	Decision	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya.
	Directional Association	Menghubungkan antar proses yang saling berhubungan dan membentur suatu alur proses
	Fork Node	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran
	Join Node	Beberapa aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi satu aliran

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2011)

MILIK PERPUSTAKAAN STMI
Mem baca : Ibadah, Mengambil : Dosa

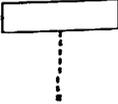
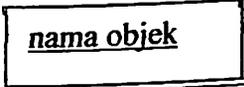
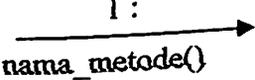
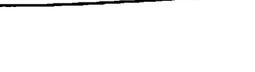
2.12.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeksripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Banyaknya *sequence* diagram yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case*.

Tabel II.4 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	aktor	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi dibuat.

Tabel II.4 Simbol-simbol *Sequence Diagram* (lanjutan)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
	Objek	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
	waktu aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya.
	Pesan tipe <i>call</i>	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.
	Pesan tipe <i>send</i>	Menyatakan suatu objek mengirimkan data ke objek lain.
	Pesan tipe <i>return</i>	Menyatakan suatu objek telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu.

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2011)

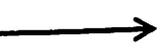
2.12.4 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Rosa dan Shalahuddin, 2011).

Tabel II.5 Simbol-simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Kelas	Kelas pada struktur sistem.

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

Simbol	Nama	Keterangan
	Asosiasi	Hubungan dimana salah satu kelas mengirimkan pesan kepada kelas lain.
	<i>Directional Association</i>	Menggambarkan bahwa pesan terjadi dari hanya salah satu kelas.
	<i>Generalization</i>	Relasi antara dua kelas dengan makna umum khusus.

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2011)

Multiplicity menunjukkan jumlah suatu objek yang bisa berhubungan dengan objek lain. Beberapa contoh *multiplicity* adalah:

1	Tepat satu	5..8	range 5 sampai 8
0..*	Nol atau lebih	4..6,9	range 4 sampai 6 dan 9
1..*	Satu atau lebih		
0..1	Nol atau satu		

2.12.5 Deployment Diagram

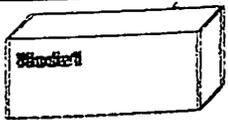
Deployment diagram menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. *Deployment* diagram juga dapat digunakan untuk memodelkan hal-hal berikut:

- Sistem tambahan (*embedded system*) yang menggambarkan rancangan *device*, *node* dan *hardware*.
- Sistem *client/server*
- Sistem terdistribusi murni
- Rekayasa ulang aplikasi

Tabel II.6 Simbol-simbol *Deployment Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Package</i>	Merupakan sebuah kumpulan dari satu atau lebih komponen.

Tabel II.6 Simbol-simbol *Deployment Diagram* (lanjutan)

	<i>Link</i>	Relasi antar objek.
	<i>Dependency</i>	Hubungan elemen mandiri akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya.
	<i>Node</i>	Perangkat keras dan perangkat lunak

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2011)

2.13 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data diharapkan, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analis sistem dengan pemakai sistem yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang *input*, laporan-laporan dan *database*. (Jogiyanto, 2005)

2.14 Database

Database (basis data) merupakan kumpulan dari *file-file* yang saling berelasi, dimana relasi tersebut ditunjang dengan kunci dari setiap *file* yang ada (Kristanto, 2004). *Database* dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti:

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

2. Himpunan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan *file* atau tabel atau arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

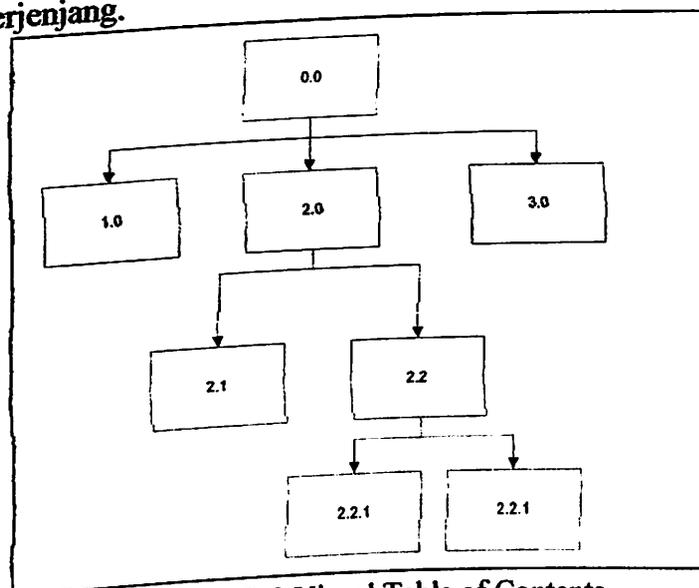
2.15 HIPO (*Hierarchy plus Input-Proses-Output*)

HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*) merupakan metodologi yang dikembangkan dan didukung oleh IBM. HIPO sebenarnya adalah alat dokumentasi program. Akan tetapi sekarang HIPO juga banyak digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem. HIPO berbasis pada fungsi, yaitu tiap-tiap modul di dalam sistem digambarkan oleh fungsi utamanya. (Jogiyanto, 2005)

Fungsi-fungsi dari sistem digambarkan oleh HIPO dalam tiga tingkatan yang digambarkan dalam bentuk diagram tersendiri. Diagram yang digunakan untuk masing-masing tingkatannya, yaitu :

1. VTOC (*Visual Table of Contents*)

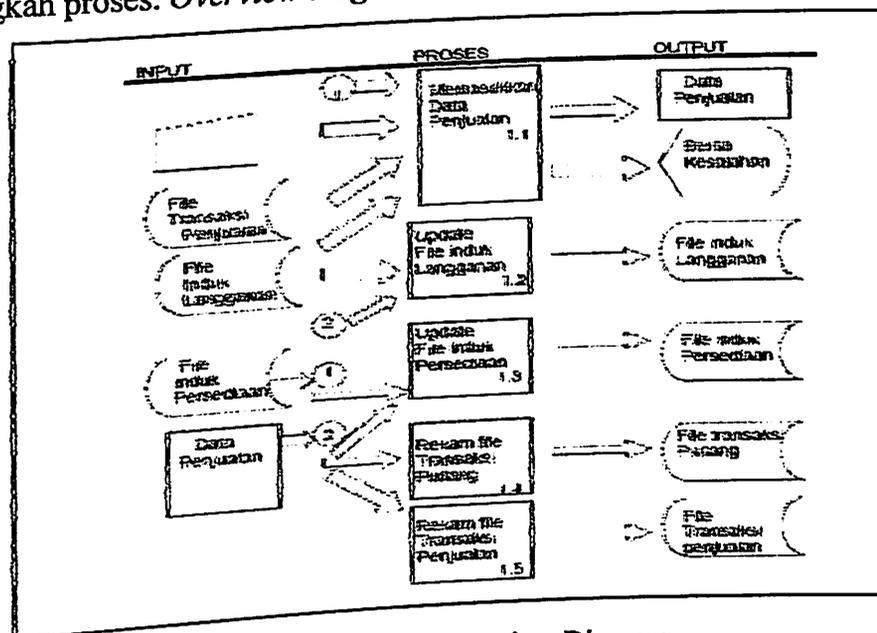
Diagram ini menggambarkan hubungan dari fungsi-fungsi di sistem secara berjenjang.



Gambar II.9 Visual Table of Contents
(Sumber: Jogiyanto, 2005)

2. Overview diagram

Overview diagram menunjukkan secara garis besar hubungan dari *input*, proses dan *output*. Bagian *input* menunjukkan *item-item* data yang akan digunakan oleh bagian proses. Bagian proses berisi sejumlah langkah-langkah yang menggambarkan kerja dari fungsi. Bagian *output* berisi dengan *item-item* data yang dihasilkan atau dimodifikasi oleh langkah-langkah proses. *Overview diagram* ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar II.10 Overview Diagram
(Sumber: Jogiyanto, 2005)

3. Detail Diagram

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

2.16 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP (Hypertext Preprocessor) yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada *pada server (server side HTML embedded scripting)*. PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu

yang terbaru atau *up to date*. Semua *script* PHP dieksekusi pada *server* dimana *script* tersebut dijalankan.

Salah satu contoh penulisan kode PHP dapat dilihat sebagai berikut ini:

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

Kode-kode PHP memiliki tata aturan, yaitu diawali dengan tanda `<?php` dan diakhiri dengan tanda `?>`. Tiap akhir baris harus selalu diber tanda titik koma (;). PHP bersifat *case sensitive*, artinya penulisan huruf besar dan kecil pada kode PHP sangat berpengaruh. (Anhar, 2010)

Pada umumnya, semua aplikasi yang dibangun menggunakan PHP akan memberikan hasil pada *webbrowser*, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di *server*. *Server* akan melakukan beberapa hal sebagai berikut:

1. Membaca permintaan dengan skrip PHP berasal dari *browser*.
2. Mencari halaman/*page* di *server* (*server pages*).
3. Melakukan *processing* melalui instruksi yang diberikan oleh PHP untuk melakukan modifikasi pada halaman/*page*.
4. Mengirim kembali halaman tersebut kepada *client* melalui *internet* atau *intranet* yang merupakan proses *echo/print*.

2.17 *My Structure Query Language (MySQL)*

MySQL adalah sebuah program pembuat dan pengelola *database* atau yang sering disebut dengan DBMS (*Database Management System*), sifat dari DBMS ini adalah *open source*. (Nugroho, 2007)

MySQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur dan telah distandarkan untuk semua program pengakses *database* seperti Oracle, PostgreSQL, SQL Server, dan lain-lain. (Kadir, 2008)

Pada MySQL masing-masing tipe data memiliki kegunaan dan keterangan untuk digunakan dalam merancang tabel. Berikut ini beberapa tipe data yang terdapat pada MySQL:

Tabel II.7 Beberapa Tipe Data Pada MySQL

Tipe Data	Ukuran	Keterangan
CHAR	M	Menampung maksimal M karakter (kombinasi huruf, angka, dan simbol-simbol). Jumlah memori yang dibutuhkan selalu M byte. M terbesar adalah 255.
VARCHAR	M	Karakter yang disimpan maksimal M karakter. Jumlah memori yang dibutuhkan tergantung jumlah karakter. M bisa mencapai 65535.
DATE	8 byte	Menyatakan tanggal.
TIME	8 byte	Menyatakan waktu (jam:menit:detik).
TINYINT	1 byte	Bilangan antara -128 sampai dengan +127.
SMALLINT	2 byte	Bilangan antara -32768 sampai dengan +32768.
INT	4 byte	Bilangan antara -2147683648 sampai dengan +2147683647.
FLOAT	4 byte	Bilangan pecahan.
DOUBLE	8 byte	Bilangan pecahan dengan presisi tinggi.
BOOL	1 byte	Untuk menampung nilai <i>true</i> (benar) dan <i>false</i> (salah). Identik dengan TINYINT.
ENUM	-	Menyatakan suatu tipe yang nilainya tertentu (disebutkan dalam pendefinisian).
TEXT	-	Menyimpan teks yang ukurannya sangat panjang.
BLOB	-	Untuk menyimpan data biner (misalnya gambar atau suara).

(Sumber: Kadir 2008)

2.18 XAMPP

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

lokal. XAMPP berperan sebagai *web server* pada komputer. XAMPP juga dapat disebut sebagai sebuah *CPanel server virtual*, yang dapat membantu melakukan *preview* sehingga dapat memodifikasi *website* tanpa harus *online* atau terakses dengan internet. (Kadir, 2008)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

MILIK PERPUSTAKAAN
Membaca : Ibadah, Mengambil : Dosa

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu secara efektif dan efisien dalam melakukan penelitian sesuai dengan masalah yang dikaji. Dengan begitu kegiatan penelitian dapat lebih mudah dalam menentukan solusi terhadap suatu masalah. Serta kegiatan penelitian lebih terarah sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif. Data kualitatif yaitu data yang tidak bisa diukur atau dinilai dengan angka secara langsung.

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Terdapat dua macam sumber data, yaitu:

1. Data primer, yaitu data yang berasal dari sumber secara langsung, tanpa melalui media perantara. Data primer yang didapatkan dalam penelitian ini di antaranya adalah:
 - a. Data yang digunakan dalam proses pengadaan bahan baku pada PT Fresh Food Indonesia.
 - b. Proses bisnis sistem persediaan bahan baku saat ini pada PT Fresh Food Indonesia.
2. Data sekunder, yaitu data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara atau data yang diperoleh dan dicatat oleh pihak lain yang telah disusun dan dipublikasikan. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini laporan-laporan, buku-buku dan kajian ilmiah dari berbagai sumber yang berkaitan dengan penelitian.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan oleh penulis dalam mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk kegiatan penelitian. Berikut metode pengumpulan data yang dilakukan, yaitu:

1. Penelitian Lapangan
 - a. Observasi
 - Merupakan kegiatan pengumpulan data dengan cara melakukan peninjauan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan yang nantinya akan dianalisis untuk mengetahui permasalahan yang ada. Observasi dilakukan di PT Fresh Food Indonesia pada bagian *production planning and inventory control*.
 - b. Wawancara
 - Merupakan kegiatan pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang berkaitan dengan sistem *inventory*.
2. Studi Pustaka
 - Dilakukan dengan cara mengumpulkan teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu dengan metode prototipe. Prototipe adalah versi sistem informasi atau bagian dari sistem yang sudah dapat berfungsi, tetapi dimaksudkan hanya sebagai model awal saja. Setelah beroperasi, prototipe akan lebih jauh diperhalus hingga sesuai dengan kebutuhan penggunanya. Ketika rancangannya telah selesai, prototipe dapat diubah menjadi sistem yang lebih baik.

Pembuatan prototipe meliputi pengembangan sistem uji coba yang cepat dan murah untuk dievaluasi oleh pengguna akhir. Lewat interaksi dengan prototipe, para pengguna dapat memperoleh gagasan yang lebih baik mengenai kebutuhan informasi mereka. Prototipe terdapat dua jenis yaitu evolusioner dan persyaratan. Untuk penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan prototipe evolusioner (*evolutionary prototype*). Prototipe evolusioner terus menerus disempurnakan

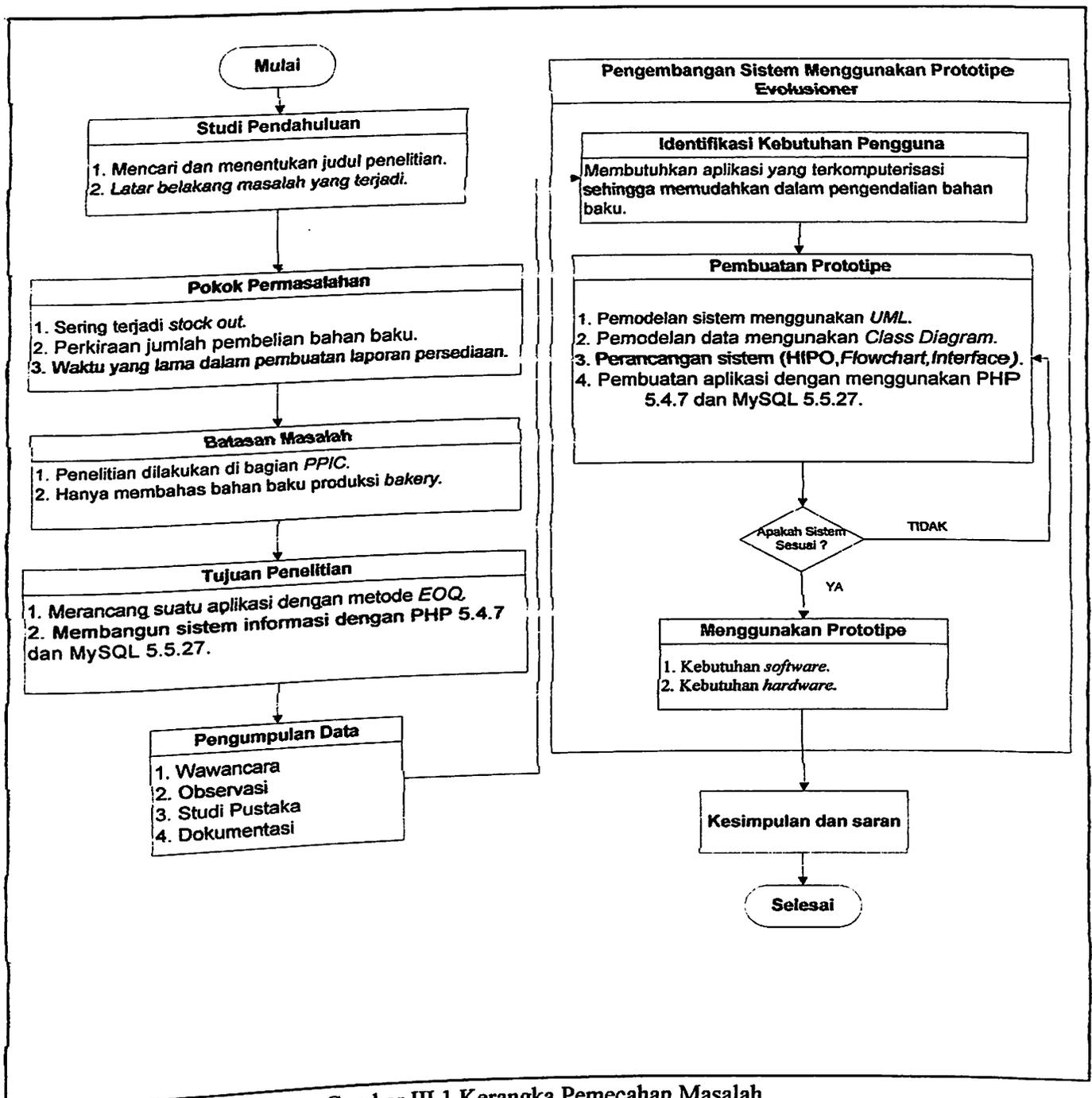
sampai memiliki seluruh fungsionalitas yang dibutuhkan pengguna dari sistem yang baru. Jadi, prototipe evolusioner akan menjadi sistem aktual yang dapat dikembangkan lebih lanjut. Merancang prototipe pemodelan sistem menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*.

3.5 Kerangka Pemecahan Masalah

Dalam pemecahan masalah yang dibahas dalam Tugas Akhir ini, langkah-langkah atau tahapan dalam pemecahan masalah yang ada pada Gambar 3.1 sesuai dengan metodologi penelitian yang digunakan dalam pemecahan masalah tersebut. Penjelasan langkah-langkah atau tahapan dalam pemecahan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. **Studi Pendahuluan**
Studi pendahuluan merupakan langkah awal yang dilakukan untuk memulai penelitian. Dengan cara membaca buku literatur, *browsing* internet serta sumber-sumber lain dalam lingkup perkuliahan maupun di luar lingkup perkuliahan yang berhubungan dengan judul dan permasalahan tugas akhir.
2. **Pokok Permasalahan**
Tahap ini mengetahui permasalahan yang ada sehingga setelah itu dapat diketahui solusi untuk permasalahan tersebut.
3. **Batasan Masalah**
Pada tahap ini bertujuan untuk membatasi masalah agar penelitian lebih terarah sehingga dapat menunjukkan gambaran yang lebih spesifik mengenai arah pemecahannya.
4. **Tujuan Penelitian**
Tujuan penelitian dimaksudkan agar dapat mencapai tujuan yang akan dicapai dari penelitian. Berdasarkan pokok permasalahan, maka tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah memudahkan dalam pengendalian bahan baku dengan membuat aplikasi sehingga sistem menjadi terkomputerisasi.

5. **Pengumpulan Data**
Tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan data sebagai bahan yang akan diolah untuk mendeskripsikan hal-hal yang berkaitan dengan sistem pengendalian bahan baku.
6. **Pengembangan Sistem Menggunakan Prototipe Evolusioner**
Tahap selanjutnya adalah melakukan pengembangan sistem menggunakan metode prototipe evolusioner. Adapun fase-fase yang dilalui pada tahap pengembangan sistem yaitu:
 - a. **Identifikasi Kebutuhan Pengguna**
Fase ini dilakukan untuk mengidentifikasi apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna pada sistem pengendalian bahan baku.
 - b. **Membuat Prototipe**
Membuat sebuah prototipe sesuai dengan analisis yang dilakukan. Pada tahap ini akan dirancang aplikasi tentang sistem pengendalian bahan baku. Perancangan sistem nantinya akan memuat tentang:
 - Permodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*.
 - Permodelan data menggunakan *Class Diagram*.
 - Perancangan sistem dengan menggunakan *HIPO, Flowchart* dan perancangan *interface*.
 - Pembuatan aplikasi dengan menggunakan *PHP dan MySQL*.
 - a. **Menggunakan prototipe**
Memutuskan untuk menggunakan prototipe yang telah divalidasi menggunakan metode prototipe evolusioner, jika tidak sesuai maka akan kembali ke tahap identifikasi.
7. **Kesimpulan dan Saran**
Kesimpulan digunakan untuk membandingkan hasil penelitian atau pengembangan sistem dengan sistem sebelumnya. Sedangkan saran berisi masukan untuk pengembangan sistem selanjutnya.



Gambar III.1 Kerangka Pemecahan Masalah
(Sumber : Hasil Analisis, 2014)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

MILIK PERPUSTAKAAN UIN
Membaca : Ibadah, Mengambil : Ples

4.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT Fresh Food Indonesia (FFI) pertama kali dibangun oleh Mr. Albert yang pada saat itu menjabat juga sebagai direktur *Holland Bakery*. Saat itu perusahaan ini masih bernama *Ks Bakery* pada tahun 2007. Perusahaan ini merupakan perusahaan keluarga yang awalnya hanya melayani pesanan khusus dari berbagai *customer*, seiring berjalannya waktu perusahaan ini semakin berkembang dan mendapatkan banyak pesanan dalam jumlah yang besar.

PT Fresh Food Indonesia adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam makanan cepat saji dengan kualitas, rasa, dan komposisi yang baik. Produk PT Fresh Food Indonesia didistribusikan ke seluruh store *Seven Eleven*. PT Fresh Food Indonesia memproduksi berbagai macam makanan berat seperti katsu, ayam goreng, berbagai *barbeque mie*, dan lain-lain. PT Fresh Food Indonesia sebagai suplier eksklusif produk *bakery*. Selain itu PT Fresh Food Indonesia juga memproduksi berbagai macam produk roti seperti roti manis, donat, *sandwich*, puding, kue-kue dan kue. PT Fresh Food Indonesia juga mendistribusikan produknya ke perusahaan pangan seperti nasi putih pada perusahaan KFC, sehingga semakin luas pasar yang diterima. Semua makanan ini, diproduksi di fasilitas yang terletak di Cakung. Permintaan yang cukup besar menjadikan PT Fresh Food Indonesia memiliki ruang produksi yang terbagi dalam beberapa ruang diantaranya; ruang pendingin (*Chiller*), *packaging*, *kitchen*, *foming*, *mixing*, *oven*, *filling*, *scaling* untuk mempercepat proses produksi.

PT Fresh Food Indonesia berdiri di Indonesia pada bulan Januari 2011 dan mulai beroperasi pada tanggal 6 Juni 2011. Pada 10 Februari 2012, PT Fresh Food Indonesia mendapat sertifikat halal dari Majelis Ulama Indonesia (MUI). Pada pertengahan 2012 dibangun fasilitas kedua ke area produksi lebih dari 4.000 m² di km 25 Bekasi Cakung Jakarta Raya Timur.

4.1.1 Visi dan Misi Perusahaan

Visi : Menjadi perusahaan yang memimpin dalam inovasi makanan *fresh food* dan *bakery* yang berkualitas untuk kenyamanan konsumen.

Misi : Membuat standar baru dalam industri makanan di Indonesia dengan mengacu kepada standar keamanan pangan berdasarkan HACCP internasional. Melakukan ekspansi secara terus-menerus dalam “pembelajaran” pada proses dan teknologi pangan. Menjadi yang terdepan dalam tren pangan dan kebutuhan konsumen.

4.1.2 Struktur Organisasi PT Fresh Food Indonesia

Struktur organisasi adalah struktur pembagian kerja dan struktur tata hubungan kerja antara sekelompok orang pemegang posisi yang saling bekerjasama dan melaksanakan *job description* yang dimiliki masing-masing sesuai dengan wewenang dan tanggung jawab seperti pada Gambar IV.1. Untuk suatu perusahaan struktur organisasi mutlak diperlukan karena struktur organisasi merupakan suatu alat untuk mengendalikan alur kegiatan yang beranekaragam dan harus dilakukan dengan tepat, terarah dan bermanfaat sehingga tujuan perusahaan tercapai. Struktur organisasi perusahaan PT Fresh Food Indonesia disusun berdasarkan *organization chart* dari masing-masing jabatan dan departemen.

Deskripsi pekerjaan secara umum dari departemen-departemen yang ada di PT Fresh Food Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Presiden Direktur

Memimpin seluruh dewan atau komite eksekutif, menawarkan visi dan imajinasi di tingkat tertinggi, memimpin rapat umum, dalam hal untuk memastikan pelaksanaan tata tertib, keadilan dan kesempatan bagi semua yang berkontribusi secara tepat, menyesuaikan alokasi waktu per *item* masalah, menentukan urutan agenda, mengarahkan diskusi kearah konsensus, menjelaskan dan menyimpulkan tindakan dan kebijakan, bertindak sebagai perwakilan organisasi dalam hubungan dengan dunia

luar, mengambil keputusan sebagaimana didelegasikan oleh dewan direksi atau pada situasi tertentu yang dianggap perlu, yang diputuskan dalam *meeting* dewan direksi.

2. **Direktur**

Mengawasi proses perusahaan, menilai perkembangan perusahaan, membuat kebijaksanaan yang diperlukan, mengatur dan mengurus masalah yang bersifat internal perusahaan, serta memantau semua bagian yang berhubungan dengan masalah pegawai.

3. **Sekretaris**

Menyusun, mengurus dan mengendalikan surat, menerima dan melayani tamu serta telepon, mengatur jadwal kegiatan pimpinan, menyiapkan rapat dan membuat notulen, dan menyiapkan perjalanan dinas pimpinan.

4. **Tim penanganan keamanan pangan**

Menetapkan, mengkomunikasikan kebijakan keamanan pangannya, memenuhi persyaratan peraturan perundang-undangan dan persyaratan pelanggan yang telah disetujui bersama.

5. **Quality Assurance (QA)**

Menyiapkan petunjuk kerja dan catatan mutu, menerapkan prosedur kerja sesuai sistem pemastian mutu perusahaan, mengkoordinasikan dan mengawasi pelaksanaan pemeriksaan/pengujian terhadap barang masuk selama proses dan barang jadi, yang mengacu pada prosedur mutu perusahaan, menetapkan dan memberi status atas produk jadi, menetapkan tidak lanjut atas produk yang tidak sesuai.

6. **Keuangan (finance)**

Melakukan perhitungan dan pembayaran pajak, melakukan penilaian anggotanya, serta memimpin pertemuan kerja antara kepala kelompok bagian keuangan.

7. **Produksi**

Bertanggung jawab atas dihasilkannya keluaran (*output*) baik yang berupa produk maupun jasa yang sesuai dengan permintaan dan kebutuhan

konsumen dengan kualitas yang baik dan harga yang terjangkau serta disampaikan tepat waktu.

8. **Operasional**

Mengkoordinasikan dan merencanakan penyimpanan dan distribusi produk sekaligus bahan baku dan mengatur tata letak dari gudang penyimpanan yang sesuai dengan barang persediaan serta mengatur dan mengalokasikan target untuk staf gudang dan mengorganisir kegiatan pelatihan staf.

9. **Supervisor PPIC**

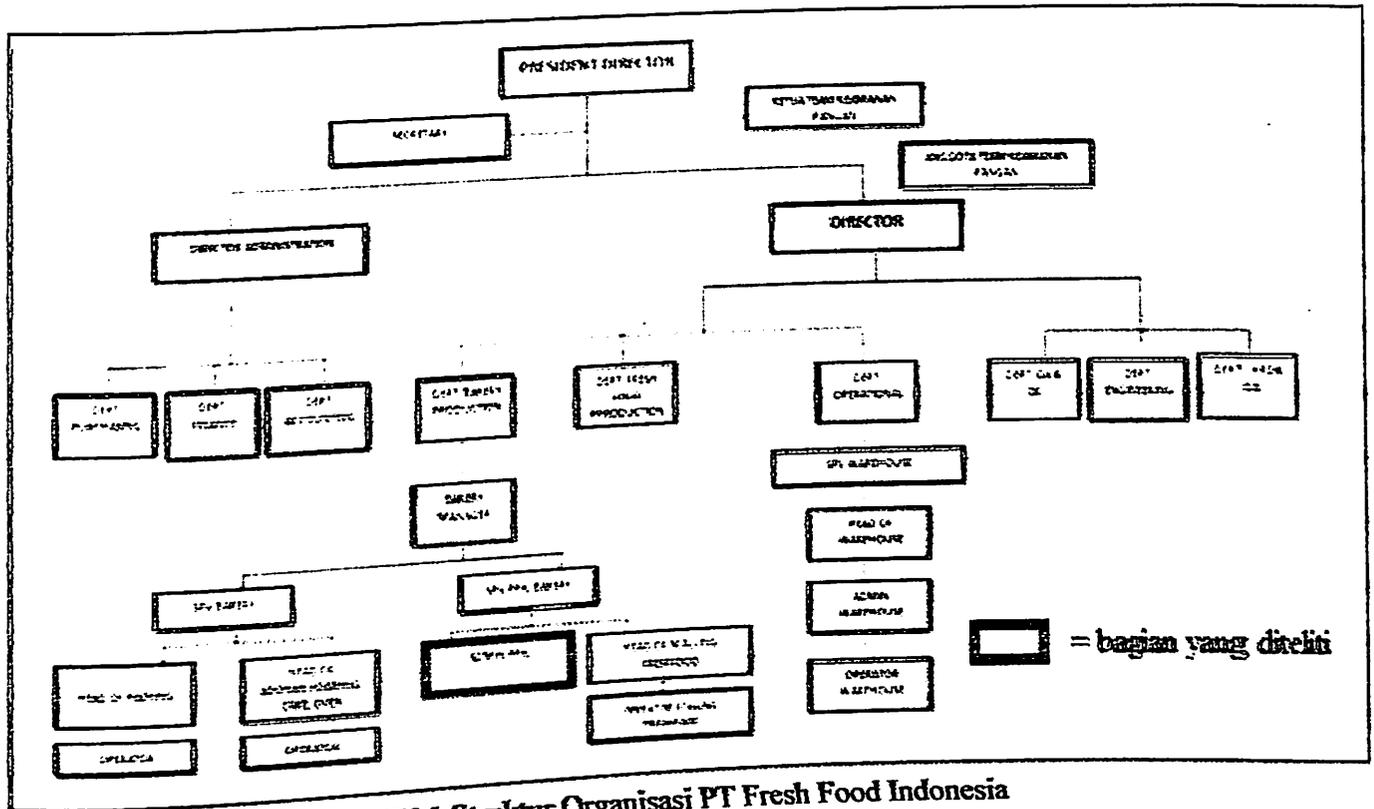
Bertanggung jawab dalam perencanaan persediaan, penanganan material dan persiapan jadwal produksi sesuai dengan perkiraan penjualan atau permintaan konsumen.

10. **Admin PPIC**

Membuat formulir permintaan barang (FPB) kepada departemen *purchasing* serta melakukan *crosscheck* order barang dengan kedatangan barang pada gudang.

11. **Head Scalling**

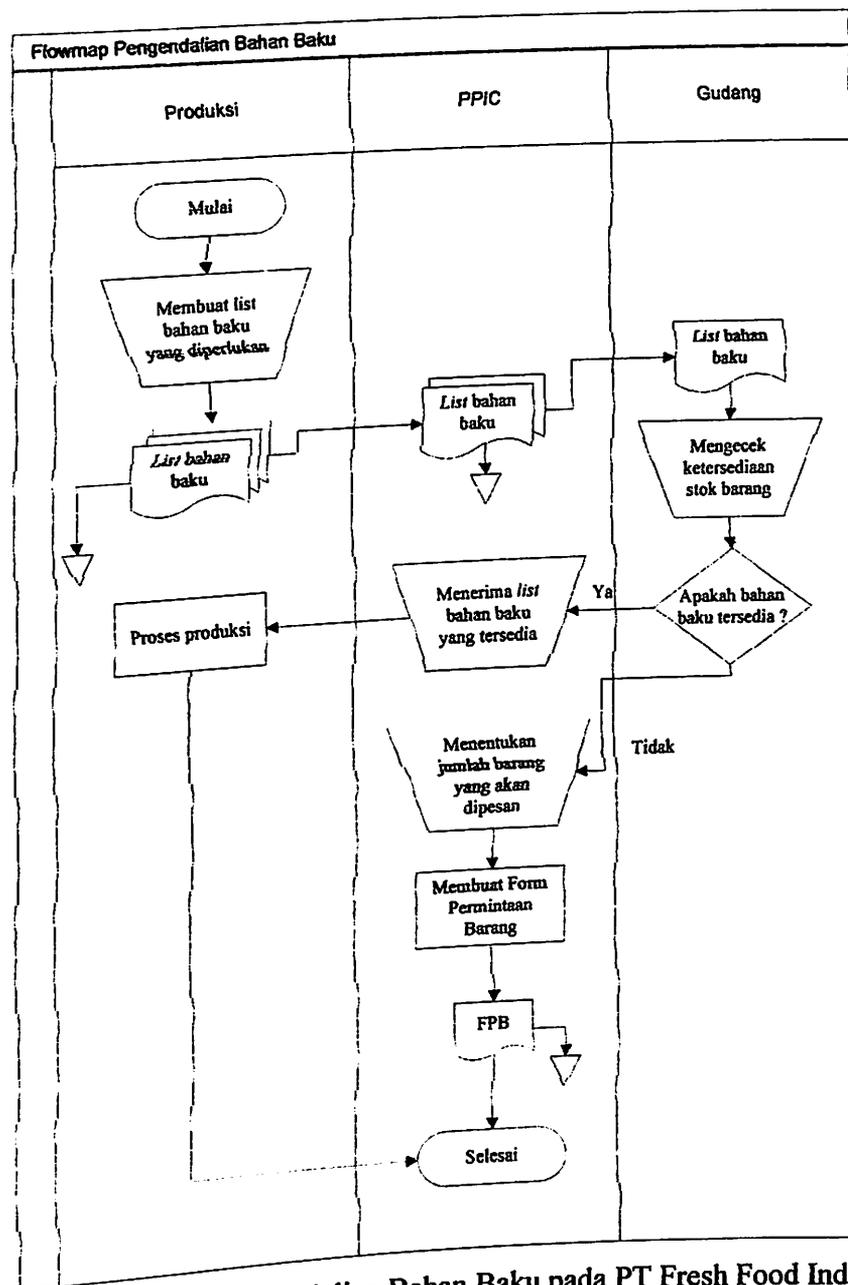
Membuat laporan pemakaian produksi dengan barang yang keluar dari *warehouse* perbulan.



Gambar IV.1 Struktur Organisasi PT Fresh Food Indonesia (Sumber : PT FFI, 2013)

4.2 **Prosedur Sistem Informasi yang Sedang Berjalan**

Di PT Fresh Food Indonesia, bahan baku dikendalikan dengan menghitung stok barang yang ada di gudang dan menggunakan *Microsoft Excel* sebagai media pembuatan dokumen. Hal ini menyebabkan kurang terintegrasinya data sehingga informasi *material* menjadi kurang akurat. Dimulai dari pengendalian stok barang hingga persediaan menipis dan harus dilakukan pemesanan kembali. Pada kondisi saat ini, perhitungan jumlah pemesanan masih dilakukan dengan hanya melihat *material* kurang dalam proses produksi. Pada Gambar IV.2 dijelaskan pada *flowmap* sistem yang sedang berjalan pada PT Fresh Food Indonesia.



Gambar IV.2 Flowmap Pengendalian Bahan Baku pada PT Fresh Food Indonesia
(Sumber : Hasil Analisis, 2014)

Penjelasan sistem informasi pengendalian bahan baku adalah sebagai berikut:

1. Bagian produksi membuat dokumen list bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi.
2. Bagian PPIC menerima list bahan baku dan selanjutnya diberikan ke bagian gudang, kemudian bagian gudang mengecek ketersediaan bahan baku di gudang, apabila bahan baku tersedia maka mengirimkan list bahan

baku yang tersedia kepada bagian *PPIC* kemudian dapat melakukan proses produksi, jika bahan baku tidak tersedia maka bagian *PPIC* akan menentukan jumlah barang yang harus dipesan, kemudian bagian *PPIC* membuat FPB (Form Permintaan Barang).

Dokumen form permintaan barang berisi rincian barang yang harus dipesan terdiri dari nama barang, jumlah pemesanan, tanggal pengiriman serta persetujuan dari pihak-pihak terkait pemesanan bahan baku.

FORM PERMINTAAN BARANG / JASA / BIAYA

GENTOSAN

No: 00044/FPB/PPIC/09-2014
 Nama Penerima: PLS
 Departemen / Bagian: PPIE
 Tanggal: 10 Sep-11
 Kategori FPB: /ASAPTA / LAMBUKAMAMAM

FP.PUR.002

No	Nomor Item	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Tanggal Pengiriman	KETERANGAN	NOMOR PO	1. Pilih Barang yang tersedia di ASAPTA		
								Auditor	Penyedia Barang	PPB Yang Beres di
1	BMB.00002	Bawang Bombay	1	kg	12-Sep	@20 kg				
2	BMB.00003	Bawang putih	6	kg	12-Sep					
3	BMB.00004	Bawang merah	7	kg	12-Sep					
4	BMB.00019	Wortel	30	kg	12-Sep					
5	BMB.00025	Apel merah	2	kg	12-Sep					
6	BMB.00034	Buncis	30	kg	12-Sep					
7	BMB.00005	Daun bawang	4	kg	12-Sep					
8	BMB.00004	Tomat	10	kg	12-Sep					
8	BMB.00040	Tenan Jepang	2	kg	12-Sep					
9	BMB.00043	Cabe Merah Besar TW	8	kg	12-Sep					
10	BMB.00049	Kol putih	7	kg	12-Sep					
11	BMB.00018	Kentang	5	kg	12-Sep					

DISYUJUKAN: OSETUJUKAN: OTERIMA KAH:

Gambar IV.3 Dokumen Form Permintaan Barang (FPB)
 (Sumber : PT Fresh Food Indonesia, 2014)

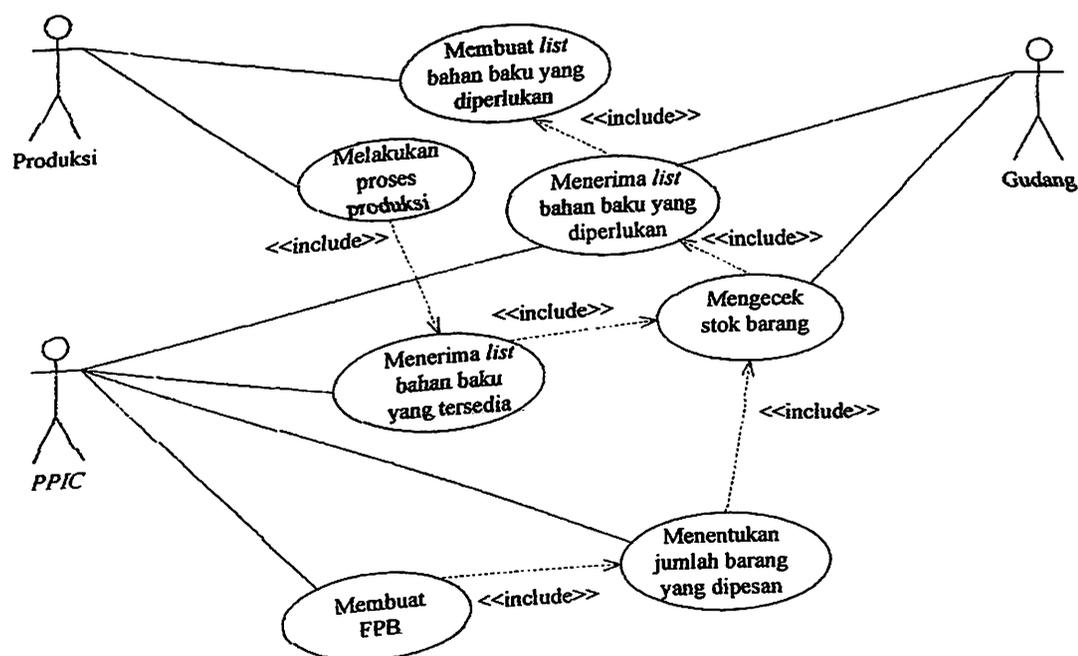
4.3 Penggambaran Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Produksi dengan *Unified Modeling Language* (UML)

Penggunaan UML dalam menganalisis sistem informasi pengendalian bahan baku produksi untuk menyederhanakan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Dengan menggunakan UML dapat berkomunikasi dalam perspektif obyek antara *user* dengan *developer*, antara *developer* dengan *developer*, antara *developer* analisis dengan *developer* desain dan antara *developer* desain dengan *developer* pemrograman.

Penggambaran sistem informasi pengendalian bahan baku dengan menggunakan *use case diagram* bertujuan untuk menggambarkan fungsionalitas

dari sebuah sistem yang merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem itu sendiri. Dengan menggunakan *use case diagram*, aktivitas yang dilakukan oleh sebuah aktor, dan keterkaitan antara satu aktor dengan aktor yang lain juga.

Sistem informasi pengendalian bahan baku memiliki keterkaitan antar bagian dan aktor diluar sistem, diantaranya adalah bagian produksi, bagian *ppic*, dan bagian gudang. Setiap bagian memiliki kepentingan-kepentingan yang berkaitan dengan pengendalian bahan baku produksi. Pengendalian bahan baku di perusahaan ini berada di bawah kendali bagian *PPIC*. Pada Gambar IV.4 merupakan *use case diagram* sistem informasi pengadaan bahan baku .



Gambar IV.4 Use Case Sistem Pengendalian Bahan Baku Pada PT Fresh Food Indonesia (Sumber : Hasil Pengamatan, 2014)

Berikut ini adalah definisi aktor dan user sesuai dengan skenario yang berjalan pada sistem informasi pengendalian bahan baku produksi pada PT Fresh Food Indonesia.

Tabel IV.1 Definisi Aktor dan *Use Case* Membuat *List* Bahan Baku

<i>Use Case</i>	Membuat <i>List</i> Bahan Baku
<i>Actor</i>	Produksi
<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> ini menjelaskan bagian produksi yang membuat <i>list</i> bahan baku yang diperlukan.
<i>Normal Flow of Events</i>	Aktor membuat <i>list</i> bahan baku yang diperlukan berdasarkan MPS.
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengamatan, 2014)

Tabel IV.2 Definisi Aktor dan *Use Case* Menerima *List* Bahan Baku

<i>Use Case</i>	Menerima <i>List</i> Bahan Baku
<i>Actor</i>	PPIC dan Gudang
<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> ini menjelaskan PPIC dan gudang yang menerima <i>list</i> .
<i>Normal Flow of Events</i>	1. Aktor PPIC menerima <i>list</i> bahan baku yang diperlukan, setelah disetujui <i>list</i> bahan baku tersebut diberikan ke gudang. 2. Aktor gudang menerima <i>list</i> bahan baku.
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengamatan, 2014)

Tabel IV.3 Definisi Aktor dan *Use Case* Mengecek Stok Barang

<i>Use Case</i>	Mengecek Stok Barang
<i>Actor</i>	Gudang
<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> ini gudang yang mengecek stok barang.
<i>Normal Flow of Events</i>	Aktor mengecek stok barang yang ada di gudang sesuai dengan bahan baku yang diminta.
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengamatan, 2014)

Tabel IV.4 Definisi Aktor dan *Use Case* Menerima *List* Bahan yang Tersedia

<i>Use Case</i>	Menerima <i>List</i> Bahan yang Tersedia
<i>Actor</i>	PPIC
<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> ini memungkinkan aktor menerima <i>list</i> .

<i>Normal Flow of Events</i>	1. Aktor menerima <i>list</i> bahan baku yang tersedia di gudang. 2. Aktor memberikan data ke produksi bahwa bahan baku tersedia untuk segera melakukan proses produksi.
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengamatan, 2014)

Tabel IV.5 Definisi Aktor dan *Use Case* Proses Produksi

<i>Use Case</i>	Proses Produksi
<i>Actor</i>	Produksi
<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> ini memungkinkan aktor melakukan proses produksi.
<i>Normal Flow of Events</i>	Aktor melakukan proses produksi setelah menerima bahan baku yang diperlukan.
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengamatan, 2014)

Tabel IV.6 Definisi Aktor dan *Use Case* Menentukan Jumlah Pesanan

<i>Use Case</i>	Menentukan Jumlah Pesanan
<i>Actor</i>	PPIC
<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> ini memungkinkan aktor menentukan jumlah pesanan.
<i>Normal Flow of Events</i>	Aktor menentukan perkiraan jumlah barang yang harus dipesan berdasarkan perhitungan fisik yang ada di gudang
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengamatan, 2014)

Tabel IV.7 Definisi Aktor dan *Use Case* Membuat FPB

<i>Use Case</i>	Membuat FPB
<i>Actor</i>	PPIC
<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> ini memungkinkan aktor membuat form

	permintaan barang.
<i>Normal Flow of Events</i>	Aktor membuat form permintaan barang (FPB) berdasarkan keputusan supervisor PPIC untuk melakukan pemesanan.
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengamatan, 2014)

4.4 Contoh Perhitungan Metode EOQ Pada PT Fresh Food Indonesia

Metode EOQ yang diusulkan untuk menghitung secara ekonomis bahan baku yang harus dipesan. Untuk mempermudah dalam perhitungan dalam aplikasi pengendalian bahan baku yang diusulkan, maka akan dijelaskan dalam perhitungan bahan baku pada PT Fresh Food Indonesia, sebagai berikut:

Diketahui:

Nama barang= mentega

Harga barang= Rp 200.000 per unit

Biaya simpan (H)= Rp 40.000 per unit per tahun

Biaya pesan (S)= Rp 120.000 per pesan

Permintaan per tahun (D)= 6400 unit

a) Dengan data-data diatas dapat ditentukan EOQ untuk pemesanan mentega,

$$\text{yaitu: } \frac{\sqrt{2DS}}{H} = \frac{\sqrt{2 * 6400 * 120000}}{40000}$$

$$= 195,95$$

$$Q = 196 \text{ unit (pembulatan)}$$

b) Menghitung frekuensi pemesanan

$$6400:196 = 32 \text{ kali pemesanan}$$

c) Jika 1 tahun= 320 hari kerja maka pemesanan dilakukan= $320:32= 10$ hari

sekali

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

MILIK PERPUSTAKAAN STMI
Membaca : Ibadah, Mengambil : Dase

5.1 Analisis Kebutuhan *User*

Pengadaan bahan baku dengan jumlah yang tepat memberikan banyak keuntungan untuk perusahaan. Keuntungannya adalah meminimalkan biaya simpan dan biaya pesan barang. Pada sistem yang sedang berjalan, pengadaan bahan baku dilakukan berdasarkan keputusan yang diberikan oleh *supervisor PPIC* dengan melihat stok fisik yang ada di gudang sehingga bahan baku kurang efektif dan efisien. Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis sistem, dibutuhkan perancangan aplikasi pengendalian bahan baku untuk mengendalikan persediaan dan pengadaan bahan baku pada PT Fresh Food Indonesia. Perancangan aplikasi ini hanya menampilkan data-data informasi yang berhubungan dengan bahan baku. Perancangan aplikasi yang *user friendly* akan memudahkan *user* dalam menggunakan aplikasi ini.

Kebutuhan program aplikasi dapat dijelaskan melalui proses-proses yang dibutuhkan pemakai dan kebutuhan sistem berdasarkan usulan solusi yang dibuat. Identifikasi kebutuhan sistem komputerisasi menjelaskan proses-proses yang dilakukan oleh program aplikasi, dimana proses-proses tersebut dibutuhkan oleh pemakai. Berikut adalah penjelasan identifikasi kebutuhan pemakai aplikasi pengendalian bahan baku pada PT Fresh Food Indonesia.

Tabel V.1 Identifikasi Kebutuhan *User*

Kebutuhan Sistem	
Nama Proyek	Aplikasi Pengendalian Bahan Baku
Proses Sistem Berjalan	1. Membuat Form Permintaan Barang (FPB)
Data Masukan (<i>input</i>)	1. Data barang 2. Data <i>supplier</i> 3. Data barang masuk/ keluar

Tabel V.1 Identifikasi Kebutuhan *User* (lanjutan)

Kebutuhan Sistem	
Data Keluaran (<i>output</i>)	1. Laporan barang masuk/ keluar 2. Laporan stok 3. Laporan perhitungan EOQ
Model Sistem Informasi	1. Input : Data barang Proses : Pengolahan data barang Output : Laporan barang masuk/ keluar 2. Input : Data barang masuk/ keluar Proses : Pengolahan data barang masuk/ keluar Output : Laporan stok 3. Input : Data barang Proses : Perhitungan EOQ Output : Laporan perhitungan EOQ

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

5.2 Analisis Sistem

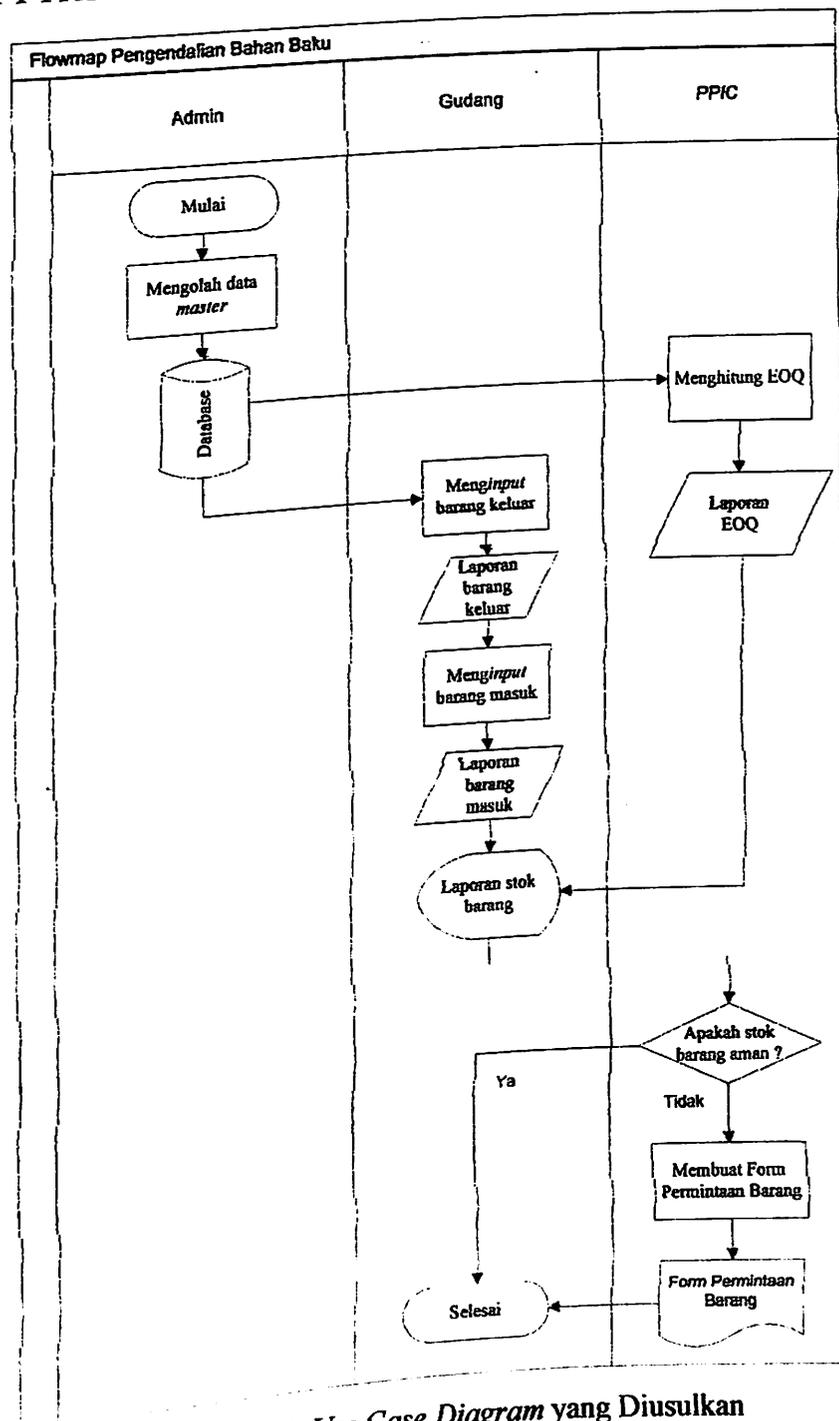
Tujuan perancangan sistem yang diusulkan untuk memberikan penjelasan atau mendefinisikan kepada pemakai program atau *user*. Pembuatan program ini diharapkan dapat membantu mengatasi kekurangan yang ada dan dapat menghasilkan informasi dengan cepat dan tepat.

Tujuan utama dari perancangan sistem adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai mengenai sistem informasi yang baru. Adapun tujuan dari perancangan sistem yang diusulkan yaitu:

1. Memperbaiki sistem manual dengan sistem komputerisasi agar kinerja kerja lebih efektif dan efisien.
2. Mengelola dan memberikan informasi yang cepat dan akurat kepada *user*.
3. Mempermudah dalam pengambilan keputusan.

5.2.1 Flowmap Diagram yang Diusulkan

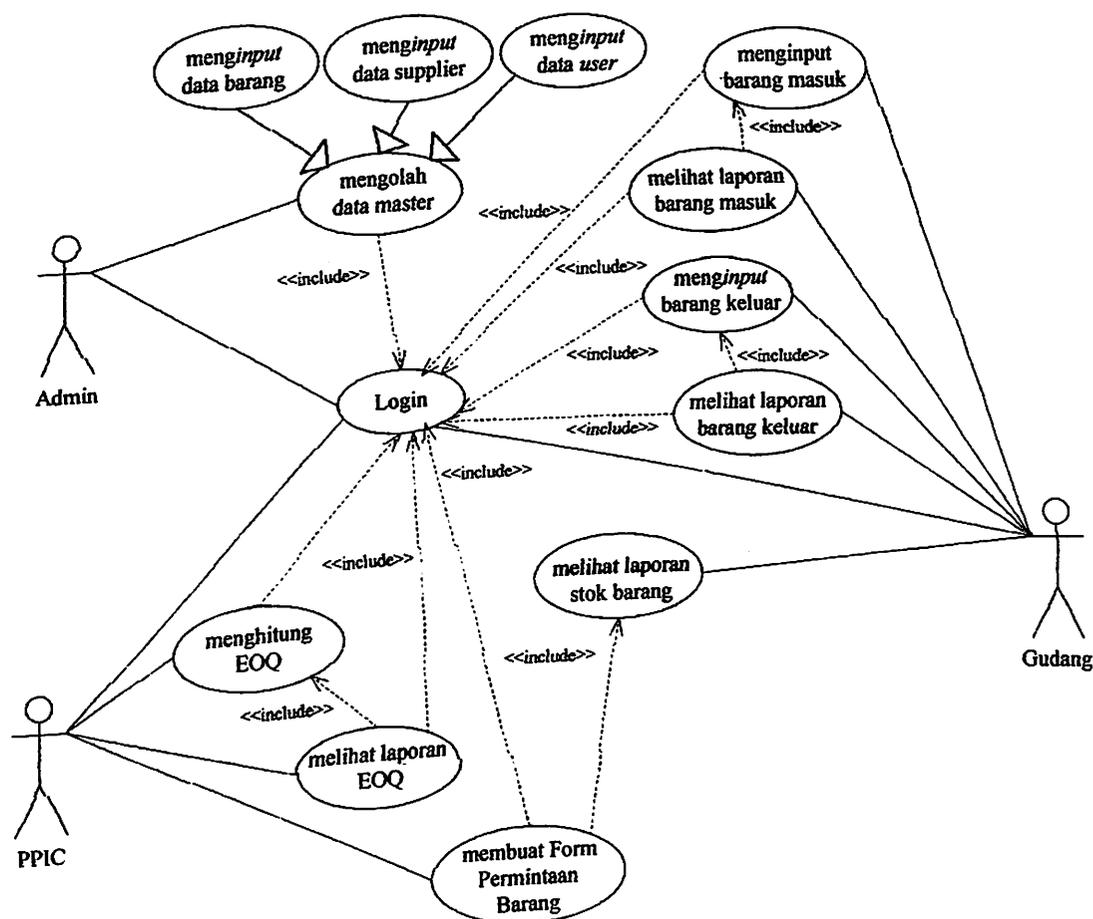
Flowmap menggambarkan aliran proses yang diusulkan dan aktor yang terlibat. Pada Gambar V.1 dijelaskan *flowmap* usulan aplikasi pengendalian bahan baku pada PT Fresh Food Indonesia.



Gambar V.1 Use Case Diagram yang Diusulkan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2014)

5.2.2 Use Case Diagram yang Diusulkan

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas dari sebuah sistem. *Use case diagram* menggambarkan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Pada *use case diagram* ini terdapat empat aktor yaitu admin, gudang, PPIC. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka *use case diagram* yang diusulkan pada aplikasi pengendalian bahan baku pada PT Fresh Food Indonesia dapat dilihat pada Gambar V.2 berikut ini:



Gambar V.2 Use Case Diagram yang Diusulkan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2014)

Berikut adalah skenario *use case diagram* proses yang diusulkan:

1. Skenario *Use Case* Login

Tabel V.2 Skenario *Use Case* Login

<i>Actor</i>	Semua Aktor
<i>Description</i>	Sistem ini memungkinkan aktor mengakses sistem aplikasi persediaan dengan metode EOQ
<i>Normal flow</i>	1. Memasukan <i>username</i> 2. Memasukan <i>password</i> 3. Melakukan identifikasi
<i>Alternate flow</i>	Tidak dapat memasuki sistem apabila <i>username</i> dan <i>password</i> tidak terdaftar ataupun melakukan salah pengetikan.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

2. Skenario *Use Case* Data Master

Tabel V.3 Skenario *Use Case* Mengolah Data Master

<i>Actor</i>	Admin
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini memungkinkan admin mengelola data master.
<i>Normal flow</i>	1. Aktor memilih submenu data master. 2. Aktor menginput data. 3. Aktor dapat mengubah dan menghapus data.
<i>Alternate flow</i>	Tidak dapat menambah data apabila data tidak lengkap.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

3. Skenario *Use Case* Barang Masuk

Tabel V.4 Skenario *Use Case* Menginput Barang Masuk

<i>Actor</i>	Gudang
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini memungkinkan gudang mengelola data barang masuk.

Tabel V.4 Skenario *Use Case* Menginput Barang Masuk (lanjutan)

<i>Normal flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu barang masuk. 2. Aktor mencari data barang yang akan ditambah berdasarkan id. 3. Aktor dapat mengubah dan menghapus data.
<i>Alternate flow</i>	Tidak dapat melakukan pencarian data barang apabila id barang tidak sesuai.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

4. Skenario *Use Case* Barang KeluarTabel V.5 Skenario *Use Case* Menginput Barang Keluar

<i>Actor</i>	Gudang
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini memungkinkan gudang mengelola data barang keluar.
<i>Normal flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu barang keluar. 2. Aktor mencari data barang yang akan dikurangi berdasarkan id. 3. Aktor dapat mengubah dan menghapus data.
<i>Alternate flow</i>	Tidak dapat melakukan pencarian data barang apabila id barang tidak sesuai.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

5. Skenario *Use Case* Laporan Barang MasukTabel V.6 Skenario *Use Case* Melihat Laporan Barang Masuk

<i>Actor</i>	Gudang
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini memungkinkan gudang untuk melihat laporan barang masuk.
<i>Normal flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu laporan barang masuk. 2. Aktor dapat mengetahui barang masuk dalam beberapa waktu dengan menentukan tanggal awal dan akhir.

Tabel V.6 Skenario *Use Case* Melihat Laporan Barang Masuk (lanjutan)

<i>Alternate flow</i>	Tidak dapat melakukan pencarian data barang masuk apabila tanggal tidak sesuai.
-----------------------	---

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

6. Skenario *Use Case* Laporan Barang KeluarTabel V.7 Skenario *Use Case* Melihat Laporan Barang Keluar

<i>Actor</i>	Gudang
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini memungkinkan gudang untuk melihat laporan barang keluar.
<i>Normal flow</i>	1. Aktor memilih menu laporan barang keluar. 2. Aktor dapat mengetahui barang keluar dalam beberapa waktu dengan menentukan tanggal awal dan akhir.
<i>Alternate flow</i>	Tidak dapat melakukan pencarian data barang masuk apabila tanggal tidak sesuai.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

7. Skenario *Use Case* EOQTabel V.8 Skenario *Use Case* Menghitung EOQ

<i>Actor</i>	PPIC
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini memungkinkan PPIC untuk menghitung EOQ.
<i>Normal flow</i>	1. Aktor memilih menu hitung EOQ. 2. Aktor mencari data barang yang akan dihitung berdasarkan id. 3. Aktor dapat menyimpan data hasil perhitungan
<i>Alternate flow</i>	Tidak dapat melakukan pencarian data barang apabila id barang tidak sesuai.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

8. Skenario *Use Case* Laporan EOQTabel V.9 Skenario *Use Case* Melihat Laporan EOQ

Actor	PPIC
Description	Use case ini memungkinkan PPIC untuk melihat laporan hasil perhitungan EOQ.
Normal flow	1. Aktor memilih menu laporan EOQ. 2. Aktor dapat mengetahui hasil perhitungan EOQ dan waktu perhitungan EOQ.
Alternate flow	-

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

9. Skenario *Use Case* Laporan Stok BarangTabel V.10 Skenario *Use Case* Melihat Laporan Stok Barang

Actor	Gudang
Description	Use case ini memungkinkan gudang untuk melihat jumlah stok barang yang ada di gudang.
Normal flow	1. Aktor memilih menu laporan stok barang. 2. Aktor dapat mengetahui stok barang yang ada.
Alternate flow	-

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

10. Skenario *Use Case* Form Permintaan BarangTabel V.11 Skenario *Use Case* Membuat Form Permintaan Barang

Actor	PPIC
Description	Use case ini memungkinkan PPIC untuk membuat FPB berdasarkan stok barang yang ada.
Normal flow	1. Aktor memilih menu form permintaan barang. 2. Aktor dapat mengetahui stok barang yang ada. 3. Aktor membuat FPB apabila stok barang telah berada pada batas minimum.
Alternate flow	-

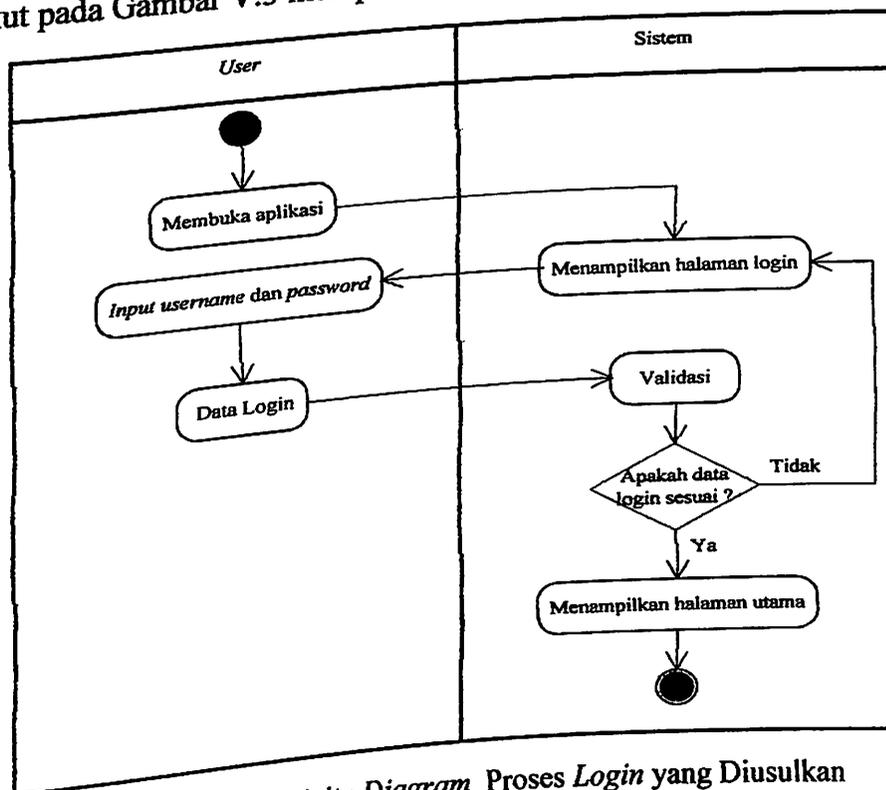
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

5.2.3 Activity Diagram yang Diusulkan

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam sistem. Agar lebih memahami sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan *activity diagram* untuk aplikasi pengendalian bahan baku. Berikut adalah *activity diagram* yang diusulkan :

1. Activity Diagram Proses Login

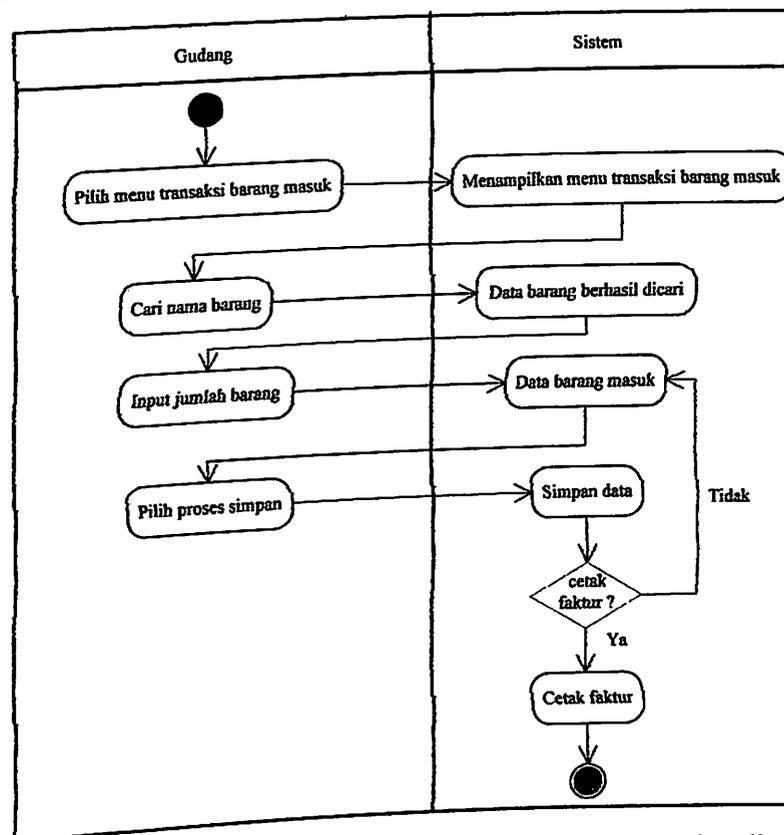
Activity diagram login menjelaskan kegiatan proses *login user* terhadap sistem. Login merupakan pintu utama untuk pengaksesan aplikasi pengendalian bahan baku dengan metode EOQ oleh *user*. Terdapat tiga *user* yang dapat mengakses aplikasi ini, masing-masing memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan kebutuhan pada bidang pekerjaannya. Berikut pada Gambar V.3 merupakan *activity diagram* yang diusulkan:



Gambar V.3 Activity Diagram Proses Login yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

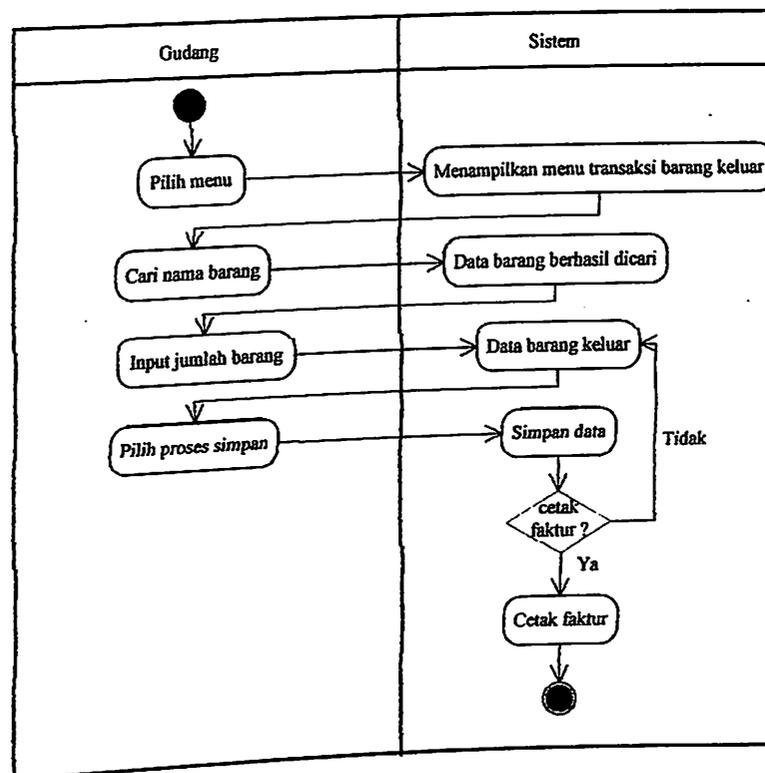
2. Activity Diagram Barang Masuk
Activity diagram berikut menjelaskan tentang aktivitas transaksi barang masuk. User yang dapat melakukan kegiatan ini hanya bagian gudang

yang dapat menambah barang sesuai dengan jumlah barang yang masuk ke gudang. Proses awalnya dengan mencari data barang sesuai dengan *id* barang, apabila sesuai maka data barang yang diminta akan ditampilkan. Berikut pada Gambar V.4 merupakan *activity diagram* barang masuk yang diusulkan:



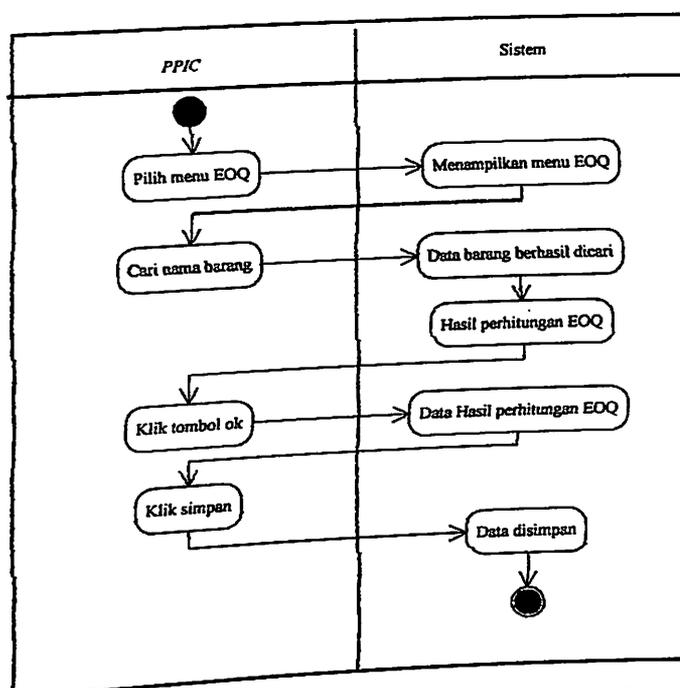
Gambar V.4 *Activity Diagram* Barang Masuk yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

3. *Activity Diagram* Barang Keluar
Activity diagram berikut menjelaskan tentang aktivitas transaksi barang keluar. *User* yang dapat melakukan kegiatan ini hanya bagian gudang yang dapat mengurangi barang sesuai dengan jumlah barang yang keluar dari gudang. Proses awalnya dengan mencari data barang sesuai dengan *id* barang, apabila sesuai maka data barang yang diminta akan ditampilkan. Berikut pada Gambar V.5 merupakan *activity diagram* barang keluar yang diusulkan:



Gambar V.5 Activity Diagram Barang Keluar yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

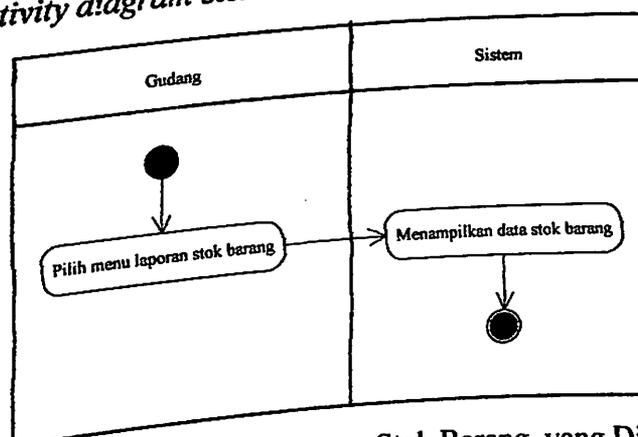
4. *Activity Diagram* EOQ
- Activity diagram* berikut menjelaskan aktivitas untuk menghitung EOQ. *User* yang dapat menjalankan aktivitas ini hanya bagian *PPIC*. Proses awal untuk menghitung EOQ adalah dengan mencari data barang sesuai dengan *id* barang. Berikut pada Gambar V.6 merupakan *activity diagram* EOQ yang diusulkan:



Gambar V.6 Activity Diagram EOQ yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

5. Activity Diagram Stok Barang

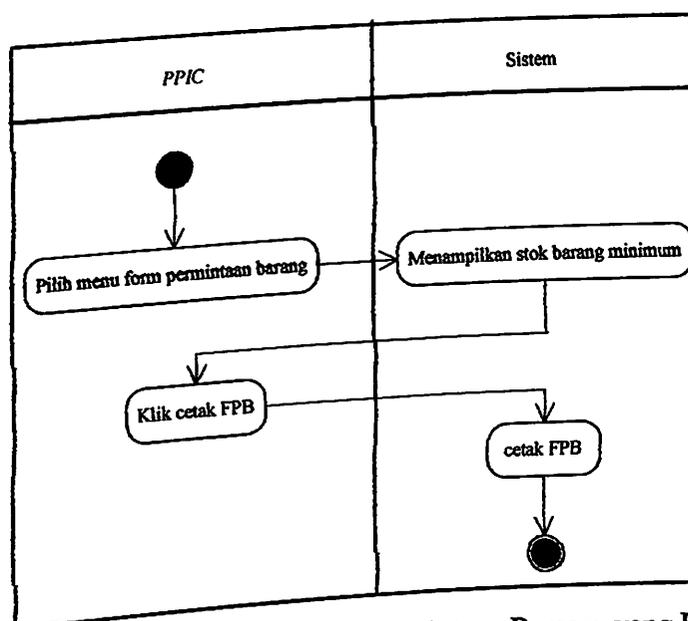
Activity diagram berikut menjelaskan aktivitas untuk melihat jumlah stok barang yang ada di gudang. User yang dapat menjalankan aktivitas ini adalah bagian gudang dan PPIC. Namun, pada laporan stok barang ini gudang hanya dapat melihat jumlah stok barang yang ada, berbeda dengan bagian PPIC yang dapat membuat form permintaan barang setelah melihat stok barang pada menu form permintaan barang. Berikut pada Gambar V.7 merupakan activity diagram stok barang yang diusulkan:



Gambar V.7 Activity Diagram Laporan Stok Barang yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

6. *Activity Diagram* Form Permintaan Barang

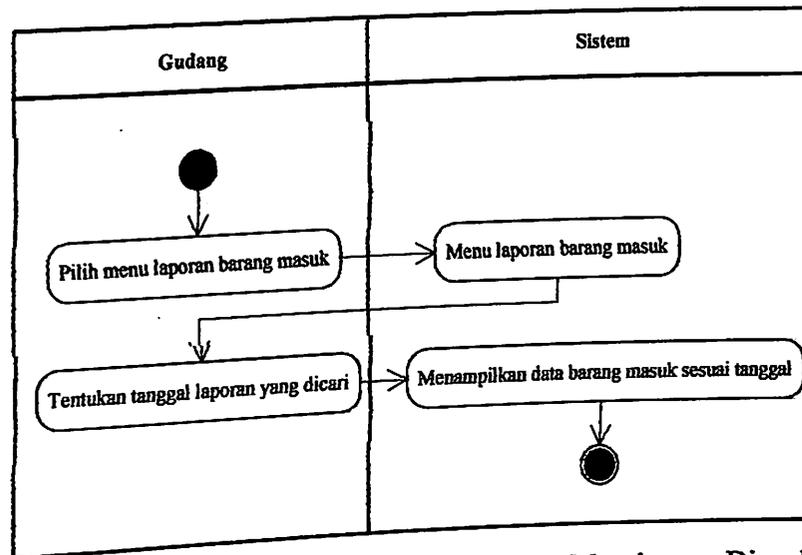
Activity diagram berikut menjelaskan aktivitas untuk membuat form permintaan barang (FPB). *User* yang dapat menjalankan aktivitas ini hanya bagian *PPIC*. Proses awal untuk membuat FPB adalah dengan melihat stok barang yang ada, apabila terdapat stok barang yang telah minimal maka akan dilanjutkan dengan pembuatan FPB. Berikut pada Gambar V.8 merupakan *activity diagram* form permintaan barang yang diusulkan:



Gambar V.8 *Activity Diagram* Form Permintaan Barang yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2014)

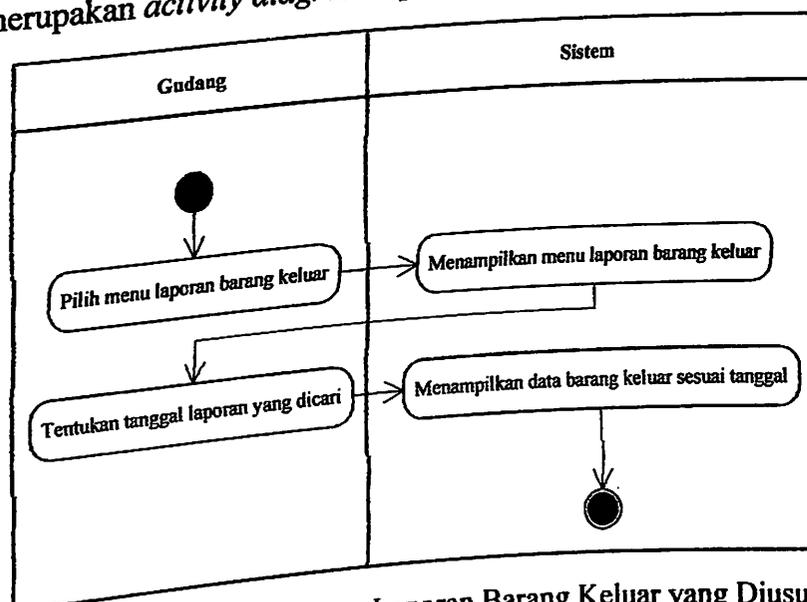
7. *Activity Diagram* Laporan Barang Masuk

Activity diagram berikut menjelaskan aktivitas untuk melihat laporan barang yang masuk ke gudang. *User* yang dapat melihat laporan ini hanya bagian gudang. Proses awal untuk melihat laporan barang yang masuk dengan menentukan tanggal terlebih dahulu. Berikut pada Gambar V.9 merupakan *activity diagram* laporan barang masuk yang diusulkan:



Gambar V.9 *Activity Diagram* Laporan Barang Masuk yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

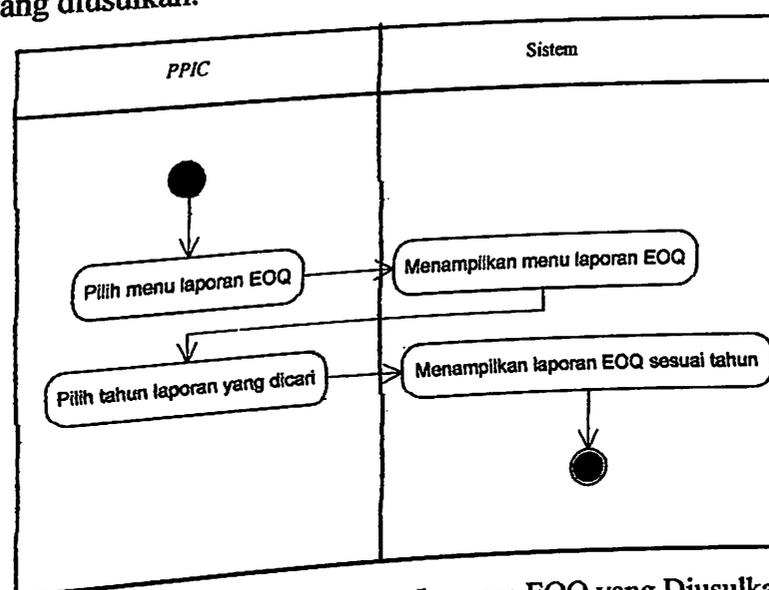
8. *Activity Diagram* Laporan Barang Keluar
- Activity diagram* berikut menjelaskan aktivitas untuk melihat laporan barang yang keluar dari gudang. *User* yang dapat melihat laporan ini hanya bagian gudang. Proses awal untuk melihat laporan barang yang keluar dengan menentukan tanggal terlebih dahulu. Berikut pada Gambar V.10 merupakan *activity diagram* laporan barang keluar yang diusulkan:



Gambar V.10 *Activity Diagram* Laporan Barang Keluar yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

9. Activity Diagram Laporan EOQ

Activity diagram berikut menjelaskan aktivitas untuk melihat laporan hasil perhitungan EOQ. User yang dapat menjalankan aktivitas ini adalah bagian PPIC. Proses awal untuk melihat laporan EOQ adalah menentukan tahun terlebih dahulu. Perhitungan EOQ hanya dilakukan satu kali dalam setahun. Berikut pada Gambar V.11 merupakan activity diagram laporan EOQ yang diusulkan:



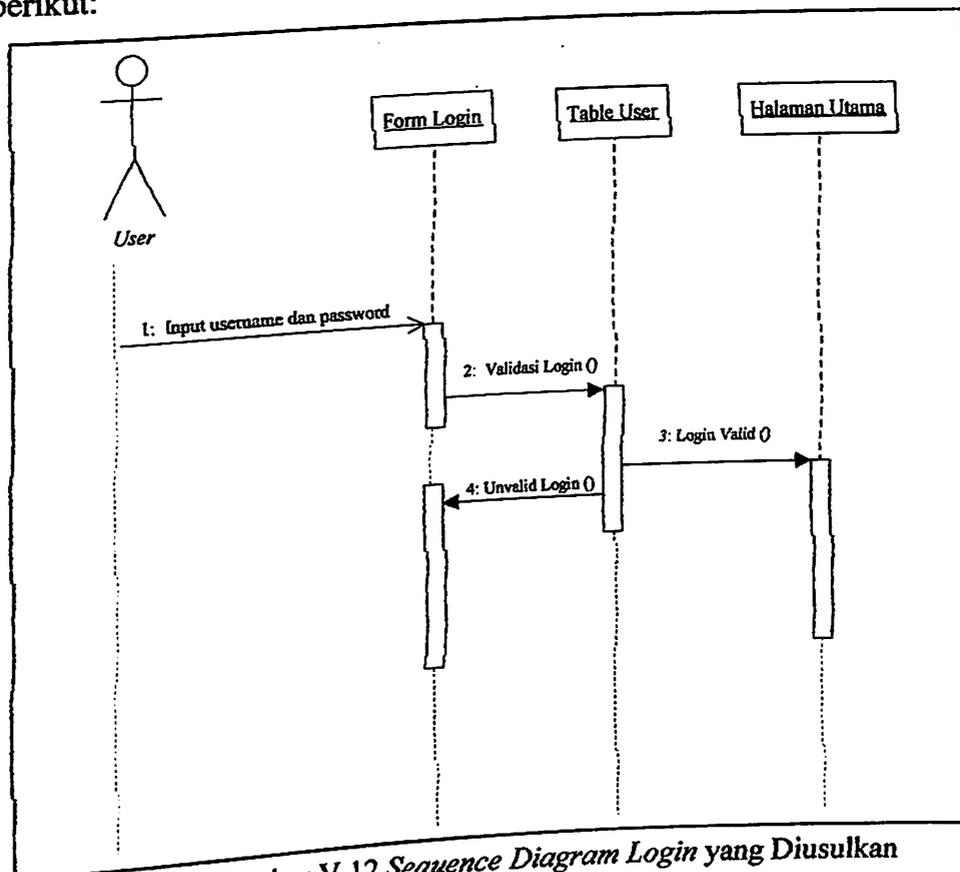
Gambar V.11 Activity Diagram Laporan EOQ yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

5.2.4 Sequence Diagram yang Diusulkan

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan message yang diletakkan di antara objek-objek di dalam use case. Message diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan progress vertical.

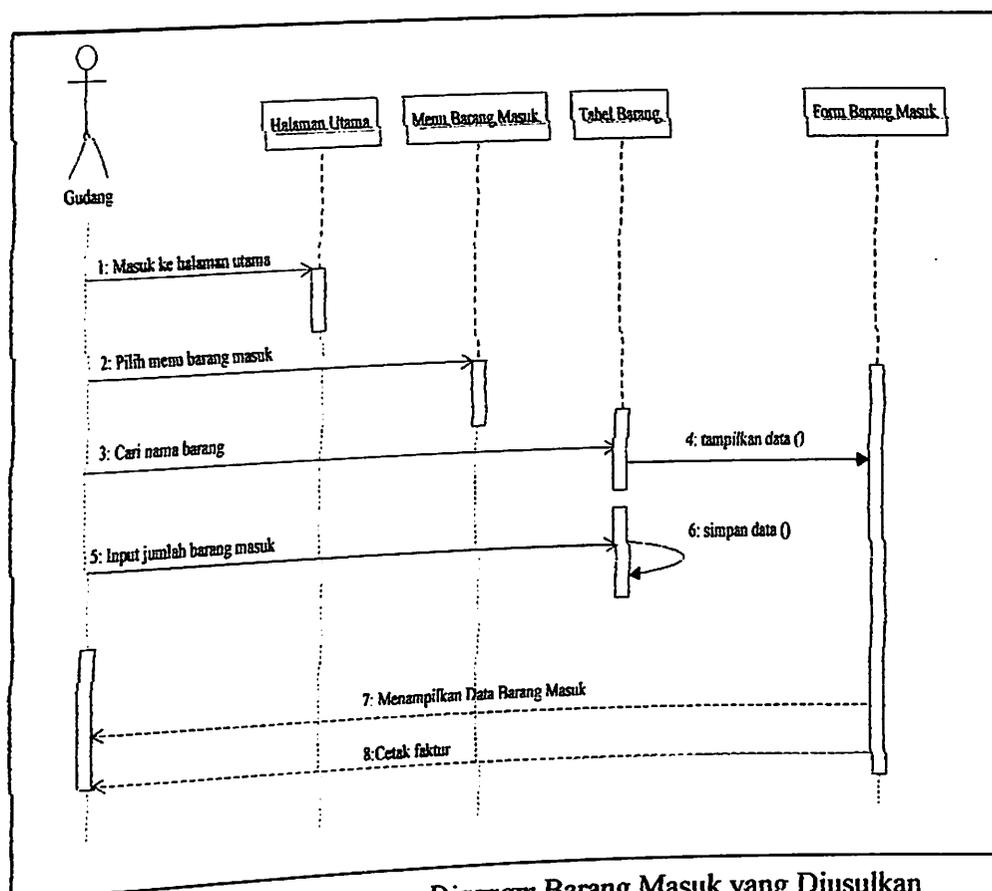
1. *Sequence Diagram Login*
Sequence diagram login user menggambarkan proses yang sedang terjadi dalam login admin. Prosesnya dimulai dengan user masuk kedalam form login terlebih dahulu, kemudian selanjutnya user dapat melakukan login dengan memasukkan username dan password untuk dapat masuk kedalam sistem. Proses login itu sendiri diikuti juga validasi yang dilakukan oleh

sistem dimana terdapat proses verifikasi *username* dan *password* apakah sesuai atau tidak. Apabila berhasil *user* tersebut dapat masuk dan menggunakan sistem, seperti yang dapat dilihat pada Gambar V.12 sebagai berikut:



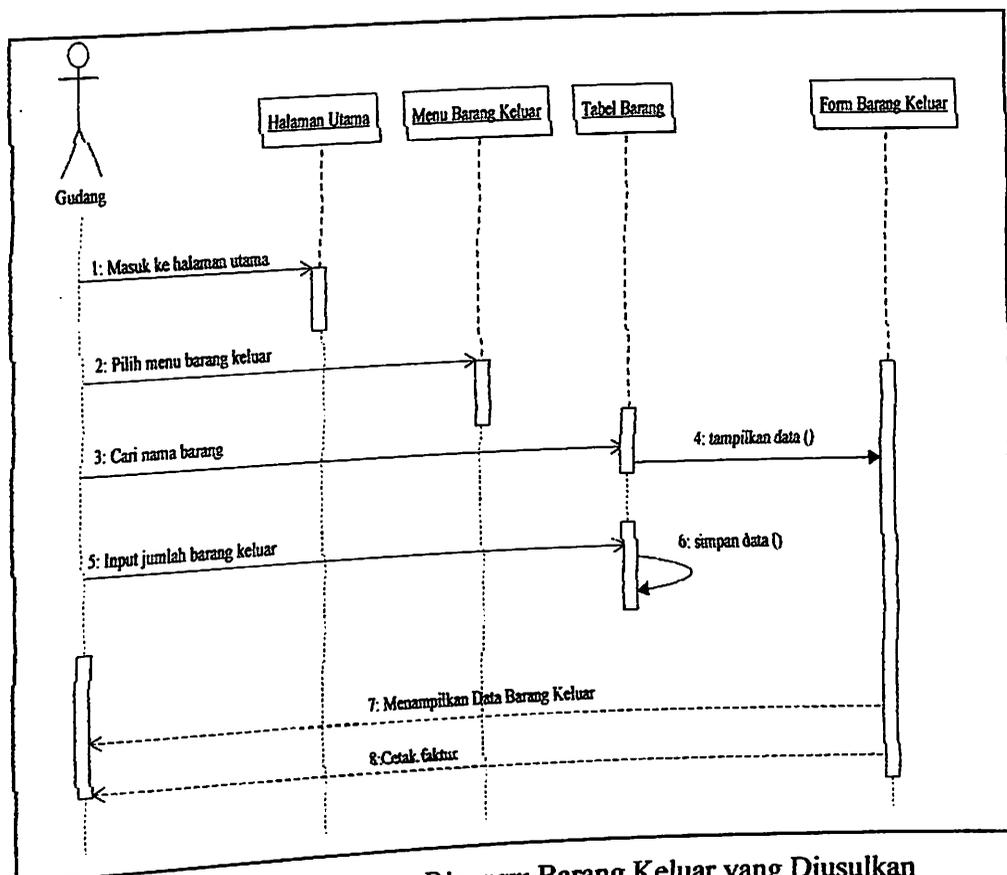
Gambar V.12 Sequence Diagram Login yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

2. *Sequence Diagram* Barang Masuk
- Sequence diagram* yang merupakan proses menambahkan jumlah barang masuk. Diasumsikan bahwa gudang sudah melakukan proses *login*, setelah itu gudang akan masuk ke halaman utama dan memilih menu barang masuk untuk menambah jumlah barang. Jika id barang tidak sesuai maka penambahan barang masuk tidak akan bisa berjalan, seperti yang dapat dilihat pada Gambar V.13 sebagai berikut:



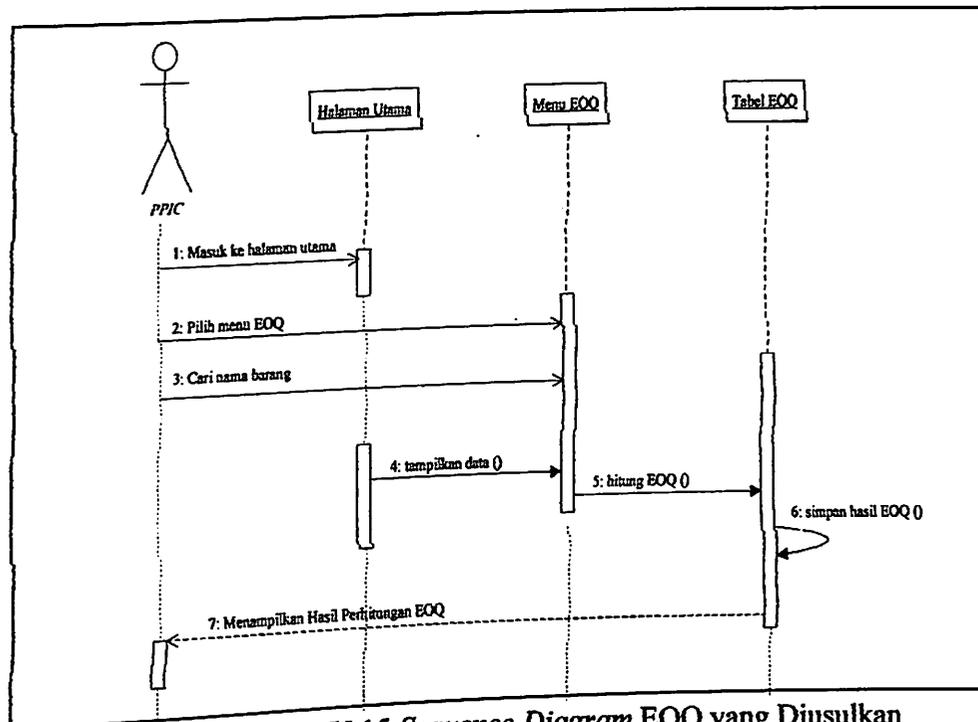
Gambar V.13 *Sequence Diagram* Barang Masuk yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

3. *Sequence Diagram* Barang Keluar
- Sequence diagram* yang merupakan proses mengurangi jumlah barang keluar. Diasumsikan bahwa gudang sudah melakukan proses *login*, setelah itu gudang akan masuk ke halaman utama dan memilih menu barang keluar untuk mengurangi jumlah barang. Jika id barang tidak sesuai maka pengurangan barang keluar tidak akan bisa berjalan, seperti yang dapat dilihat pada Gambar V.14 sebagai berikut:



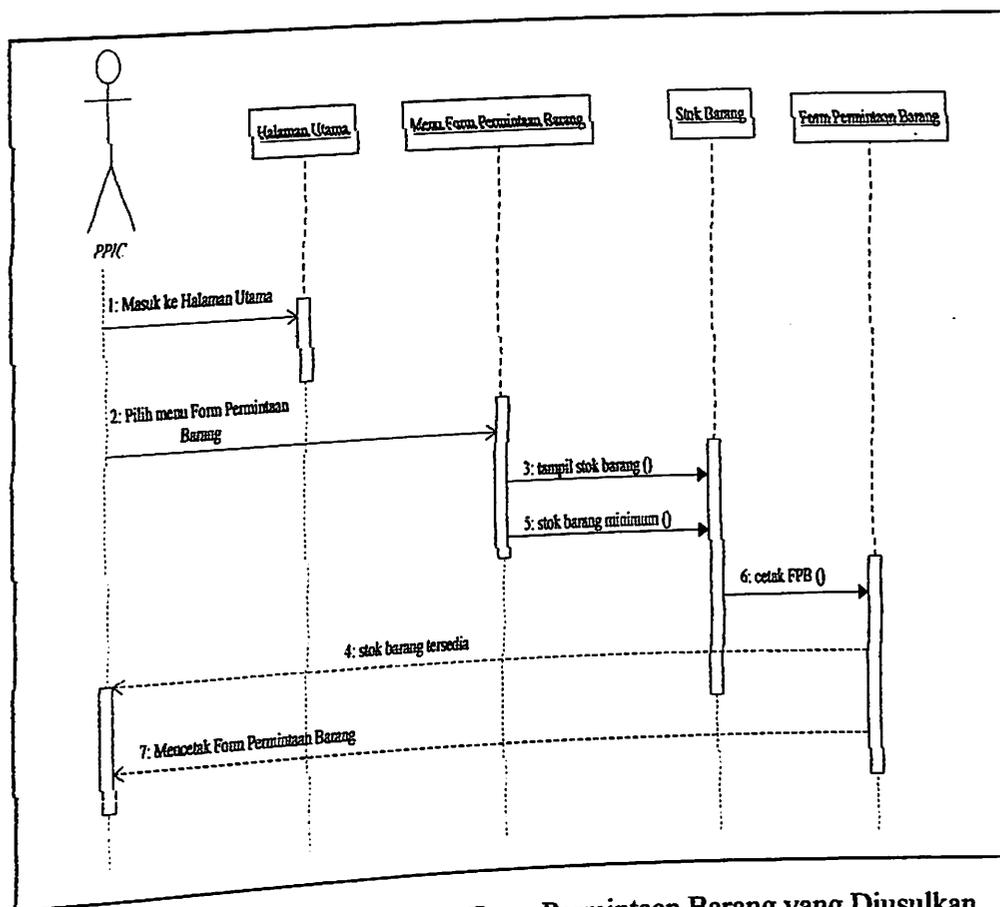
Gambar V.14 *Sequence Diagram* Barang Keluar yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

4. *Sequence Diagram* EOQ
Sequence diagram yang merupakan proses perhitungan EOQ. Diasumsikan bahwa PPIC sudah melakukan proses *login*, setelah itu admin akan masuk ke halaman utama dan memilih menu EOQ. Jika *id_barang* tidak sesuai maka proses perhitungan EOQ tidak akan berjalan, seperti yang dapat dilihat pada Gambar V.15 sebagai berikut:



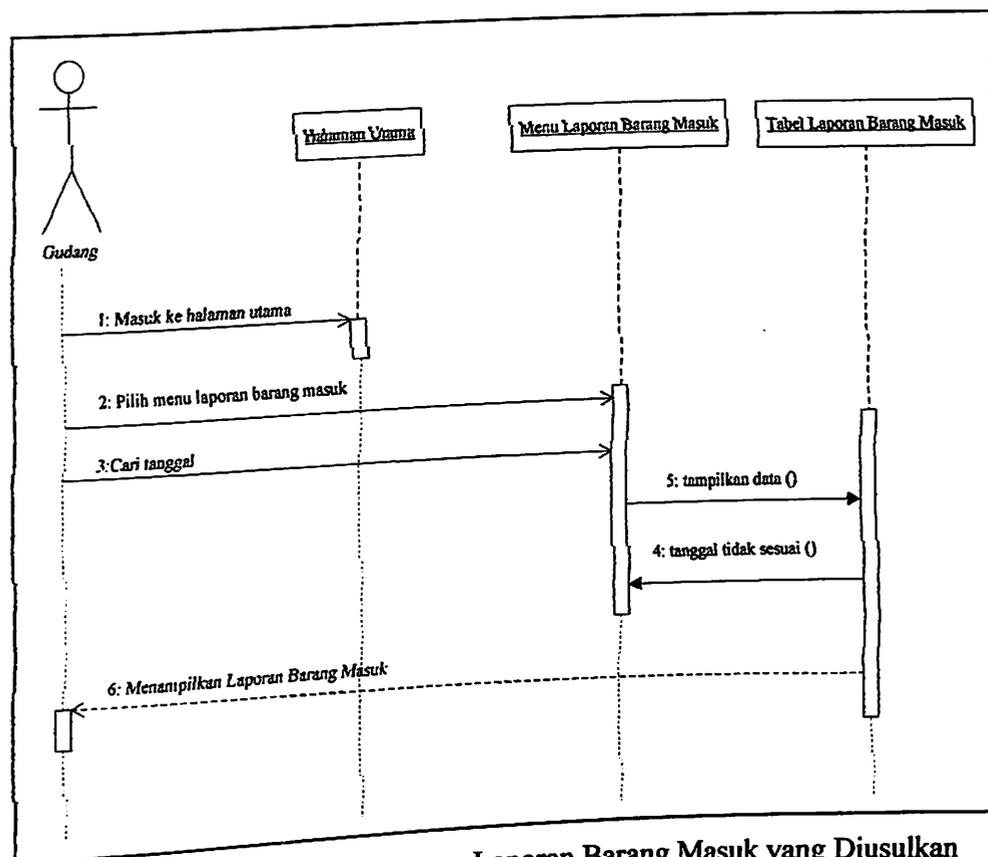
Gambar V.15 Sequence Diagram EOQ yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

5. *Sequence Diagram Form Permintaan Barang*
Sequence diagram yang merupakan proses untuk membuat form permintaan barang dengan melihat stok barang yang ada. Diasumsikan bahwa PPIC sudah melakukan proses *login*, setelah itu PPIC akan masuk ke halaman utama dan memilih form permintaan barang. Apabila stok barang telah minimum, maka akan ada peringatan dan akan dilanjutkan dengan pembuatan form permintaan barang, seperti yang dapat dilihat pada Gambar V.16 sebagai berikut:



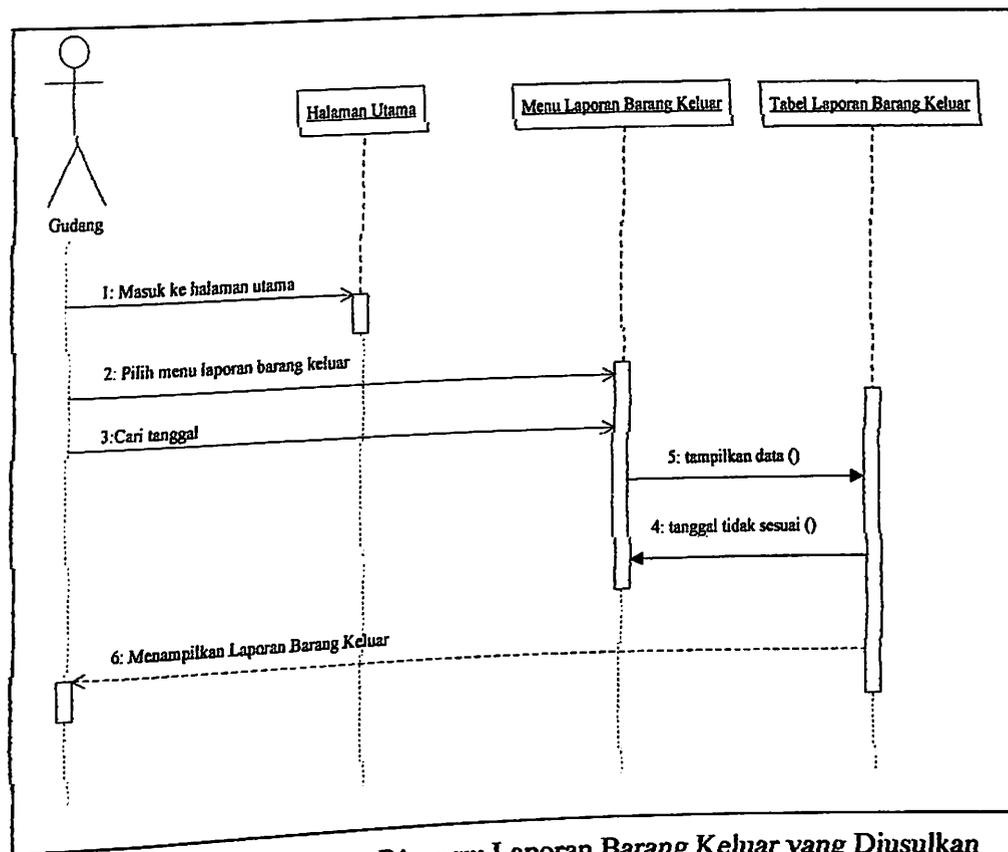
Gambar V.16 *Sequence Diagram* Form Permintaan Barang yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

6. *Sequence Diagram* Laporan Barang Masuk
- Sequence diagram* yang merupakan proses untuk melihat laporan barang yang masuk ke gudang. Diasumsikan bahwa gudang sudah melakukan proses *login*, setelah itu gudang akan masuk ke halaman utama dan memilih menu laporan barang masuk. Jika tanggal tidak sesuai maka tidak akan keluar hasil laporan barang masuk, seperti yang dapat dilihat pada Gambar V.17 sebagai berikut:



Gambar V.17 *Sequence Diagram* Laporan Barang Masuk yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

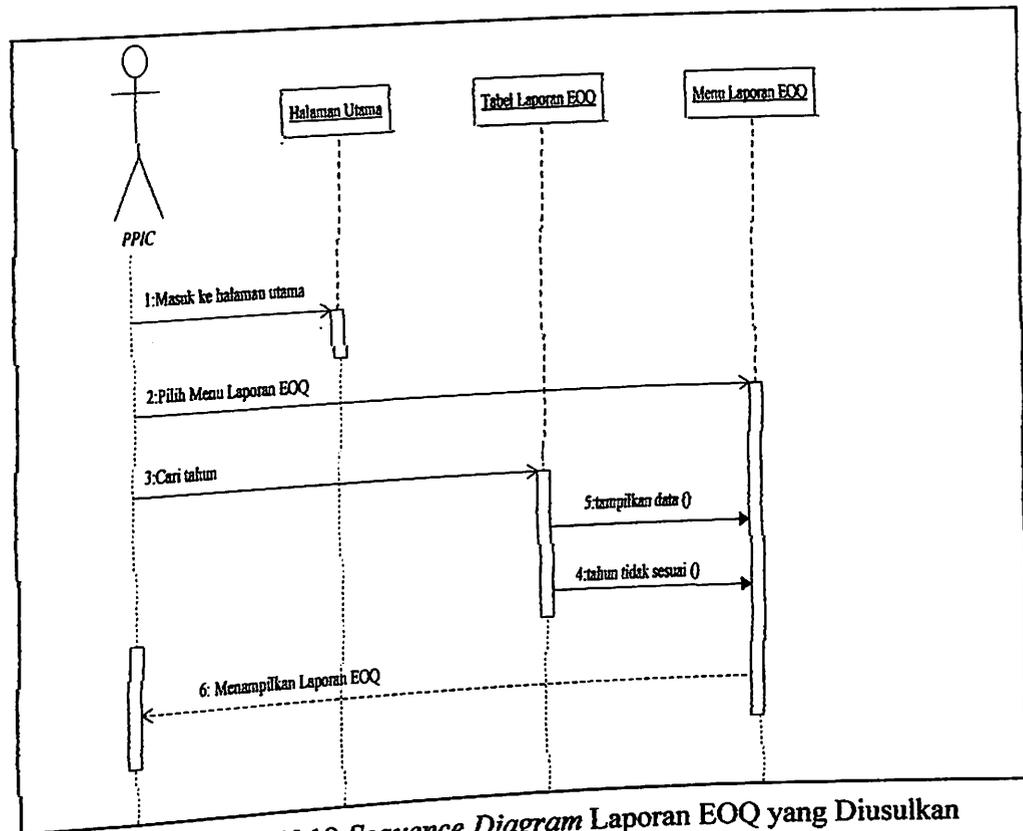
7. *Sequence Diagram* Laporan Barang Keluar
Sequence diagram yang merupakan proses untuk melihat laporan barang yang keluar dari gudang. Diasumsikan bahwa gudang sudah melakukan proses *login*, setelah itu gudang akan masuk ke halaman utama dan memilih menu laporan barang keluar. Jika tanggal tidak sesuai maka tidak akan keluar hasil laporan barang keluar, seperti yang dapat dilihat pada Gambar V.18 sebagai berikut:



Gambar V.18 Sequence Diagram Laporan Barang Keluar yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

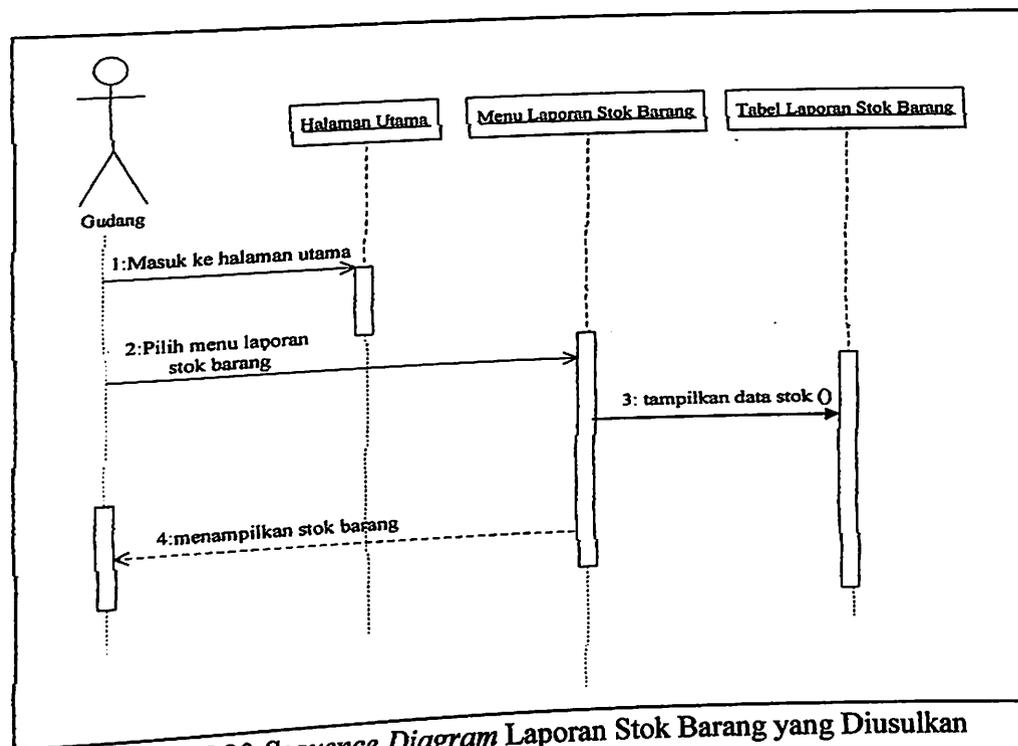
8. Sequence Diagram Laporan EOQ

Sequence diagram yang merupakan proses untuk melihat laporan hasil perhitungan EOQ. Diasumsikan bahwa PPIC sudah melakukan proses login, setelah itu PPIC akan masuk ke halaman utama dan memilih menu laporan EOQ. Jika tahun tidak sesuai maka proses menampilkan laporan EOQ tidak akan berjalan, seperti yang dapat dilihat pada Gambar V.19 sebagai berikut:



Gambar V.19 *Sequence Diagram* Laporan EOQ yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

9. *Sequence Diagram* Laporan Stok Barang
Sequence diagram yang merupakan proses untuk melihat laporan jumlah stok barang yang ada di gudang. Diasumsikan bahwa gudang sudah melakukan proses *login*, setelah itu gudang akan masuk ke halaman utama dan memilih menu laporan stok barang. Berikut pada Gambar V.20 merupakan *sequence diagram* usulan:

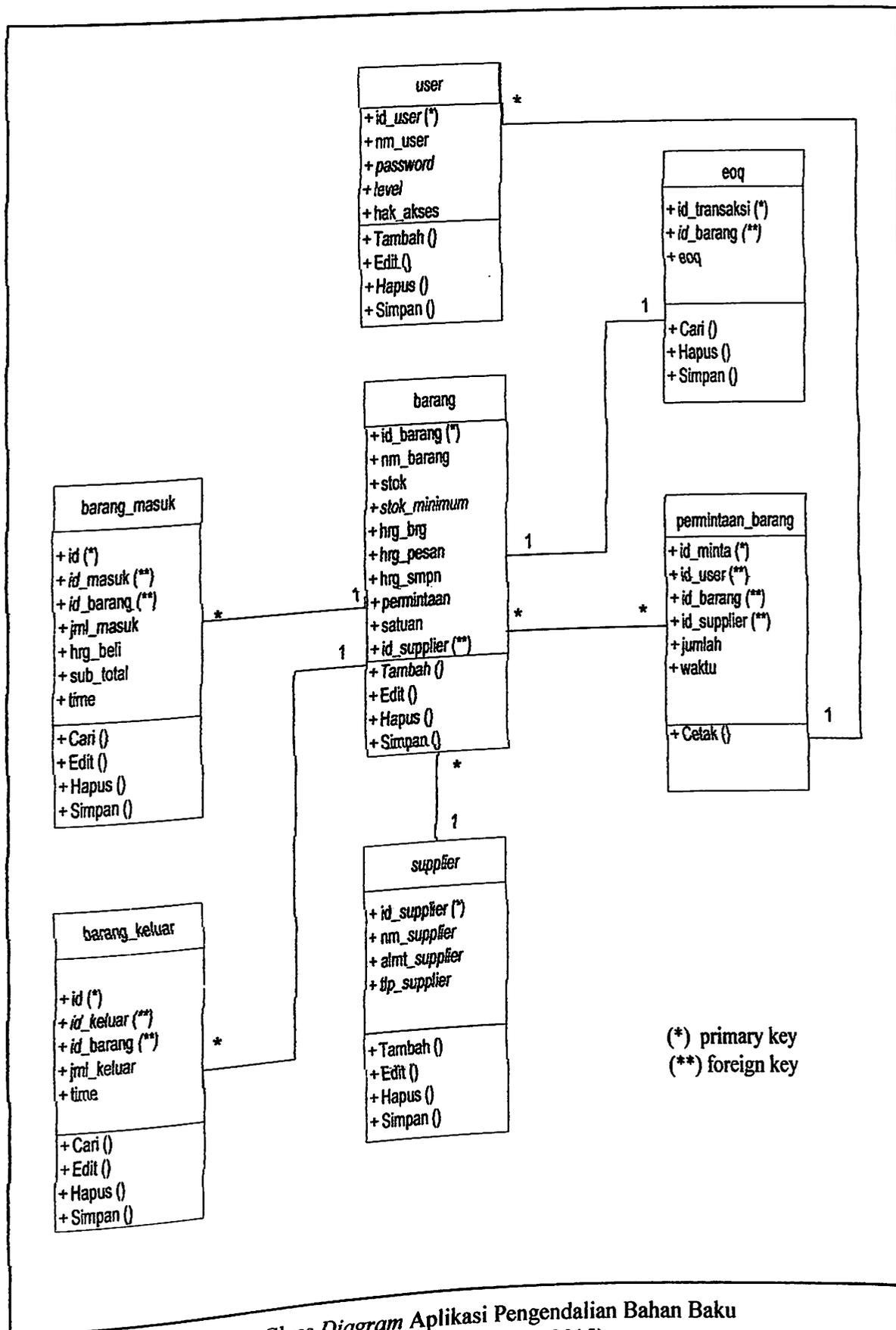


Gambar V.20 *Sequence Diagram* Laporan Stok Barang yang Diusulkan
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

5.2.5 *Class Diagram* yang Diusulkan

Class diagram memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem. *Class Diagram* membantu dalam visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai.

Selama proses analisis, *class diagram* memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Selama tahap desain, *class diagram* berperan dalam merangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur yang dibuat. Berikut merupakan *class diagram* dalam aplikasi pengendalian bahan baku:



Gambar V.21 Class Diagram Aplikasi Pengendalian Bahan Baku
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

5.2.6 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga *user* dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output*, dan komponen *data store*. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang *input*, laporan dan basis data. Berikut adalah kamus data pada aplikasi pengendalian bahan baku :

1. Tabel *User*

Tabel V.12 Spesifikasi Tabel *User*

Nama Tabel: <i>user</i>				
No.	Nama Elemen	Tipe	Panjang	Keterangan
1	<i>id_user</i>	varchar	3	<i>Primary Key</i>
2	<i>nm_user</i>	varchar	15	
3	<i>password</i>	varchar	15	
4	<i>level</i>	varchar	15	
5	<i>hak_akses</i>	varchar	100	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

2. Tabel *Barang*

Tabel V.13 Spesifikasi Tabel *Barang*

Nama Tabel: <i>barang</i>				
No.	Nama Elemen	Tipe	Panjang	Keterangan
1	<i>id_barang</i>	varchar	10	<i>Primary Key</i>
2	<i>nm_barang</i>	varchar	30	
3	<i>stok</i>	int	11	
4	<i>stok_minimum</i>	int	11	
5	<i>hrg_brg</i>	int	11	
6	<i>hrg_pesan</i>	int	11	
7	<i>hrg_smpn</i>	int	11	
8	<i>permintaan</i>	int	11	
9	<i>satuan</i>	varchar	10	
10	<i>id_supplier</i>	varchar	10	<i>Foreign Key</i>

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

3. Tabel *Supplier*Tabel V.14 Spesifikasi Tabel *Supplier*

Nama Tabel: <i>supplier</i>				
No.	Nama Elemen	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_supplier	varchar	10	<i>Primary Key</i>
2	nm_supplier	varchar	30	
3	almt_supplier	varchar	30	
4	tlp_supplier	varchar	12	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

4. Tabel Transaksi Barang Masuk

Tabel V.15 Spesifikasi Tabel Barang Masuk

Nama Tabel: <i>barang_masuk</i>				
No.	Nama Elemen	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id	int	11	<i>Primary Key</i>
2	id_masuk	varchar	16	<i>Foreign Key</i>
3	id_barang	varchar	10	<i>Foreign Key</i>
4	stok_awal	int	11	
5	jml_masuk	int	11	
6	hrng_beli	int	11	
7	sub_total	int	11	
8	time	timestamp		

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

5. Tabel Transaksi Barang Keluar

Tabel V.16 Spesifikasi Tabel Barang Keluar

Nama Tabel: <i>barang_keluar</i>				
No.	Nama Elemen	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id	int	11	<i>Primary Key</i>
2	id_keluar	varchar	16	<i>Foreign Key</i>
3	id_barang	varchar	10	<i>Foreign Key</i>
4	stok_awal	int	11	
5	jml_keluar	int	11	
6	time	timestamp		

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

6. Tabel EOQ

Tabel V.17 Spesifikasi Tabel EOQ

Nama Tabel: eoq				
No.	Nama Elemen	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id	int	11	Primary Key
2	id_transaksi	varchar	20	
3	id_barang	varchar	10	Foreign Key
4	eoq	int	11	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

7. Tabel Permintaan Barang

Tabel V.18 Spesifikasi Tabel Permintaan Barang

Nama Tabel: permintaan_barang				
No.	Nama Elemen	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_minta	int	11	Primary Key
2	id_user	varchar	3	Foreign Key
3	id_barang	varchar	10	Foreign Key
4	id_supplier	varchar	10	Foreign Key
5	jumlah	int	11	
6	waktu	timestamp		

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

8. Tabel Laporan Barang Masuk

Tabel V.19 Spesifikasi Tabel Laporan Barang Masuk

Nama Tabel: lap_barang_masuk				
No.	Nama Elemen	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_masuk	varchar	16	Primary Key
2	tgl_masuk	date		
3	id_user	varchar	3	Foreign Key
4	id_supplier	varchar	10	Foreign Key
5	time	timestamp		

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

9. Tabel Laporan Barang Keluar

Tabel V.20 Spesifikasi Tabel Laporan Barang Keluar

Nama Tabel: lap_barang_keluar				
No.	Nama Elemen	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_keluar	varchar	16	Primary Key

Tabel V.20 Spesifikasi Tabel Laporan Barang Keluar (lanjutan)

No.	Nama Elemen	Tipe	Panjang	Keterangan
2	tgl_keluar	date		
3	id_user	varchar	3	<i>Foreign Key</i>
4	time	timestamp		

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

10. Tabel Laporan EOQ

Tabel V.21 Spesifikasi Tabel Laporan EOQ

Nama Tabel: lap_eoq				
No.	Nama Elemen	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_user	varchar	3	<i>Foreign Key</i>
2	id_transaksi	varchar	20	<i>Primary Key</i>
3	id_supplier	varchar	10	
4	datetime	timestamp		

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

5.2.7 *Deployment Diagram yang Diusulkan*

Deployment diagram menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. *Deployment diagram* menggambarkan pembuatan aplikasi pengendalian bahan baku berbasis *web* yang memanfaatkan PHP sebagai desain sistemnya. Berikut adalah penjelasan *deployment diagram* aplikasi pengendalian bahan baku:

1. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah aplikasi berbasis web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

2. *Database*

Database adalah program komputer yang menyediakan layanan data lainnya ke komputer atau program komputer, seperti yang ditetapkan oleh model *client-server*. Istilah ini juga merujuk kepada sebuah komputer yang didedikasikan untuk menjalankan program *server database*.

3. *Web Server*

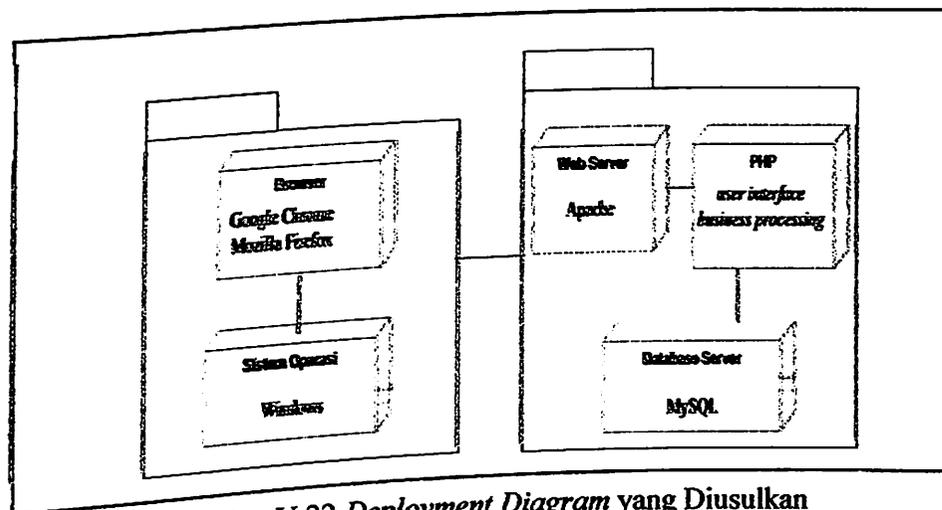
Suatu program sekaligus mesin yang menjalankan program komputer yang mengerti protokol HTTP dan dapat menanggapi permintaan-permintaan dari *web browser*.

4. *Web Browser*

Web browser memiliki arti sebagai penjelajah *web*. Fungsi *web browser* itu sendiri adalah untuk menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh *web server*.

5. Sistem Operasi

Sistem operasi adalah perangkat lunak komputer atau *software* yang bertugas untuk melakukan kontrol dan manajemen perangkat keras dan juga operasi-operasi dasar sistem, termasuk menjalankan *software* aplikasi seperti program-program pengolah data.



Gambar V.22 *Deployment Diagram* yang Diusulkan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

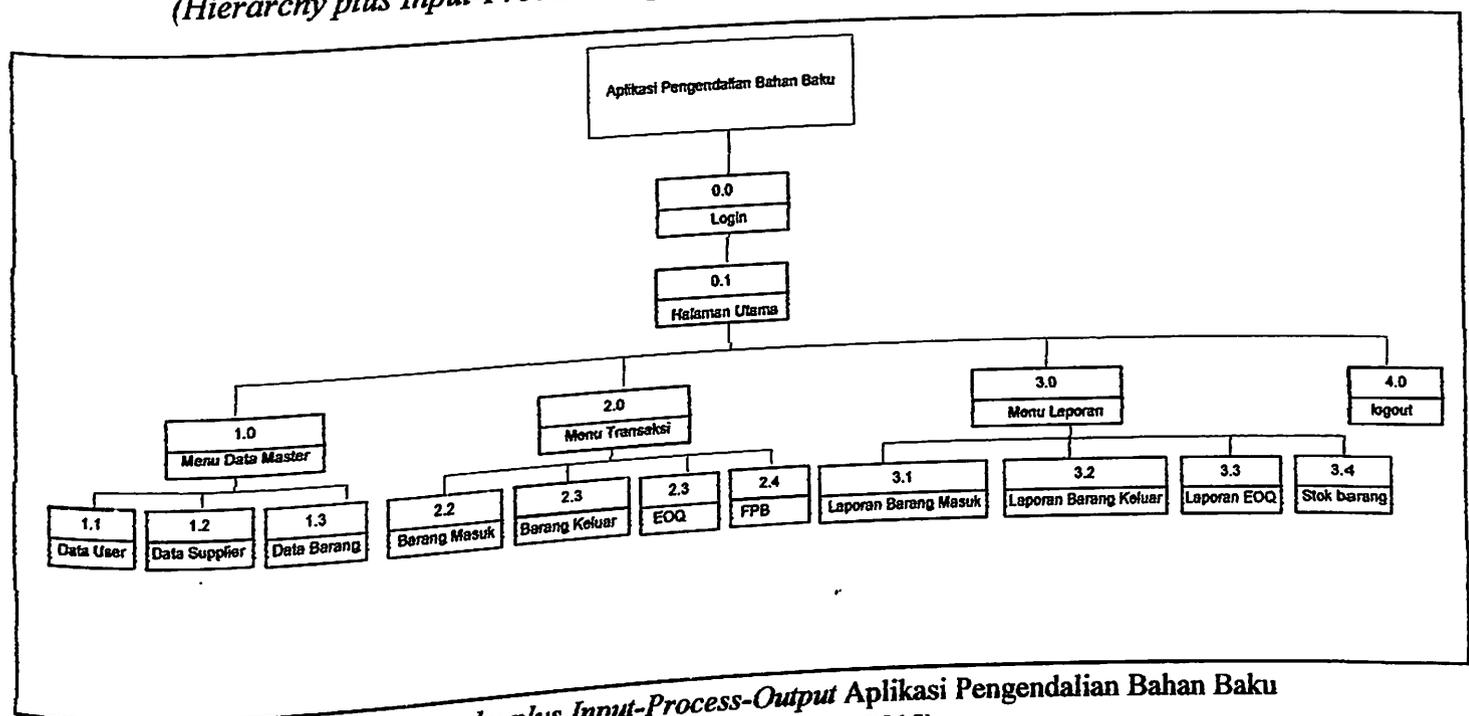
5.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembangan serta perbaikan terhadap sebuah sistem yang berjalan. Pada tahap ini dilakukan upaya untuk memperbaiki sistem ataupun membangun dan menghasilkan sistem yang baru dengan memanfaatkan teknologi terbaru dan fasilitas yang tersedia untuk mengurangi dan mengatasi berbagai permasalahan yang telah terjadi pada sistem yang lama sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi.

5.3.1 *Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO) Aplikasi*

HIPO merupakan alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem. Dalam hal ini pembuatan aplikasi pengendalian bahan baku dibuat menggunakan perangkat lunak PHP untuk bahas pemrograman, serta *MySQL (My Structured Query Language)* yang berfungsi sebagai perangkat lunak basis data.

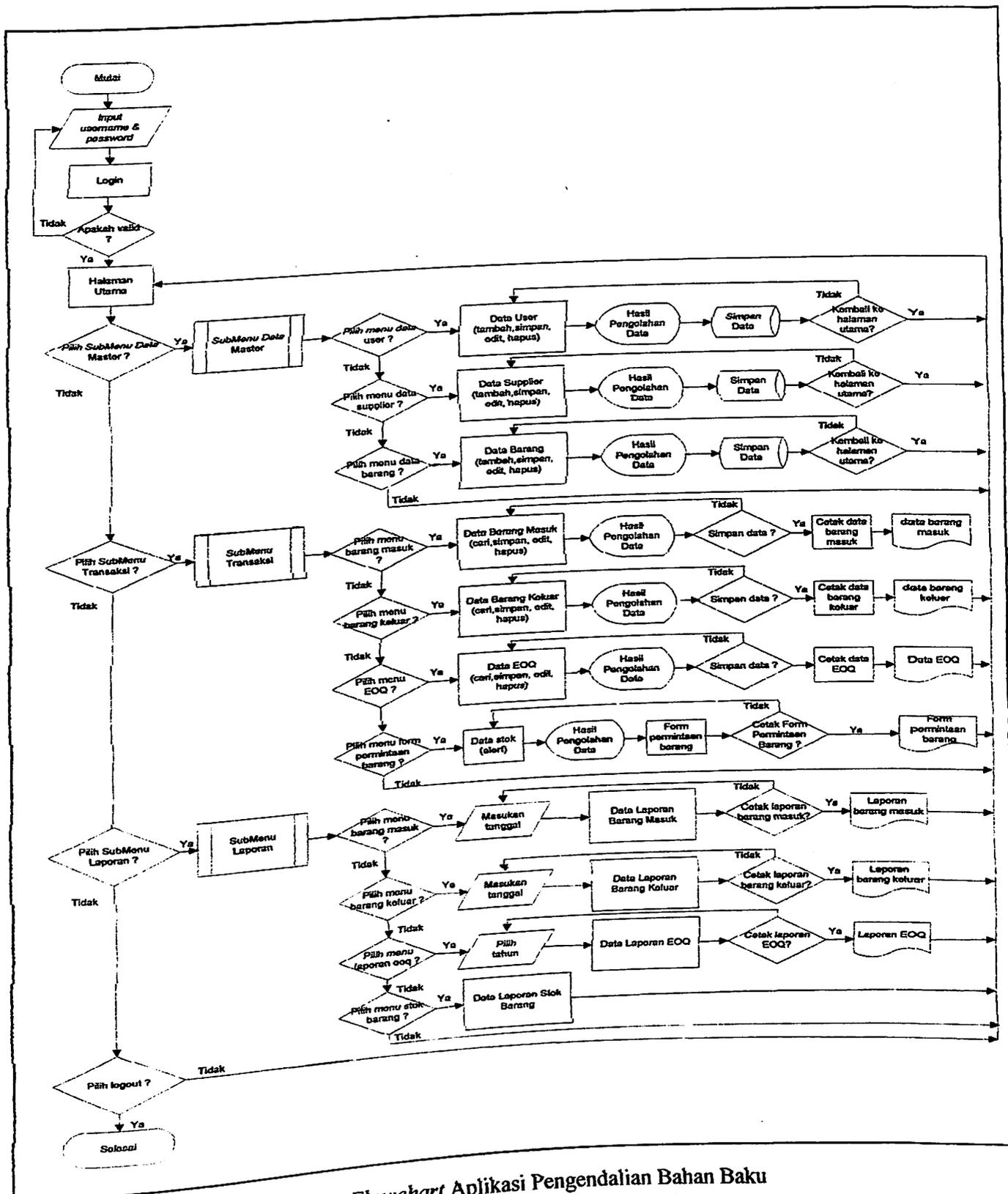
Berikut adalah struktur menu hirarki program yang digambarkan dalam *HIPO (Hierarchy plus Input-Process-Output)*:



Gambar V.23 *Hierarchy plus Input-Process-Output* Aplikasi Pengendalian Bahan Baku
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

5.3.2 *Flowchart Aplikasi Pengendalian Bahan Baku*

Flowchart aplikasi pengendalian bahan baku dapat menggambarkan alur logika yang sebenarnya. Bagian ini juga memperjelas urutan prosedur sistem dan spesifikasi proses. Berikut adalah *flowchart* aplikasi pengendalian bahan baku:



Gambar V.24 Flowchart Aplikasi Pengendalian Bahan Baku (Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

5.4 Perancangan *Input*

Perancangan *input* merupakan gambaran *interface* tempat memasukan data-data kedalam sistem, berikut ini form-form utama untuk *input* data:

1. Form Login

Form *login* digunakan untuk membedakan hak akses pengguna. Melalui *Form login* ini pengguna yang boleh masuk sistem adalah pengguna yang mengetahui *username* dan *password* atau pengguna yang memiliki wewenang untuk menggunakan sistem. Berikut adalah gambar perancangan form login:

The diagram shows a rectangular box titled "LOGIN". Inside the box, there are two input fields: "User Name" and "Password". Below these fields are two buttons: "Login" and "Cancel".

Gambar V.25 Perancangan Form *Login*
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

2. Halaman Data *User*

Admin juga dapat menambah, mengubah, serta menghapus data. Berikut adalah gambar perancangan data *user* :

The diagram shows a page layout for "DATA USER". On the left is a vertical menu with four items: "Data Master", "Data Transaksi", "Laporan", and "Logout". To the right of the menu, there are three buttons: "Tambah", "Edit", and "Hapus". Below these buttons is a table with four columns: "kd_user", "nm_user", "level", and "Hak akses". The table has one empty row below the header.

Gambar V.26 Perancangan Data *User*
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

3. Halaman Data Barang

Admin juga dapat menambah, mengubah, serta menghapus data. Berikut adalah gambar perancangan data barang:

DATA BARANG									
<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>									
ID Barang	Nama Barang	Supplier	Stok	Stok min	Satuan	Harga Barang	Biaya Simpan	Biaya Pesan	Pembelian per tahun

Gambar V.27 Perancangan Data Barang
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

4. Halaman Data Supplier

Data supplier akan diinput oleh bagian admin. User juga dapat menambah, mengubah, serta menghapus data. Berikut adalah gambar perancangan data supplier:

DATA SUPPLIER			
<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>			
Id Supplier	Nama Supplier	Alamat	Telpon

Gambar V.28 Perancangan Data Supplier
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

5. Halaman Barang Masuk

Halaman ini untuk menginput barang yang masuk ke gudang yang dilakukan hanya oleh bagian gudang dengan mencari id_barang kemudian

menginput jumlah yang telah masuk. Berikut adalah gambar perancangan barang masuk:

Catat Barang Masuk

Data Master

Data Transaksi

Laporan

Logout

Ketik nama barang:

ID Barang	Nama Barang	Harga Barang	Jumlah Masuk	Catat
				<input type="button" value="ok"/>

Data Barang Masuk

ID Barang	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Harga	Subtotal

Id Transaksi: Id Supplier:

Gambar V.29 Perancangan Barang Masuk
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

6. Halaman Barang Keluar

Halaman ini untuk menginput barang yang keluar dari gudang yang dilakukan hanya oleh bagian gudang dengan mencari id_barang kemudian menginput jumlah barang yang telah keluar. Berikut adalah gambar perancangan barang keluar:

Catat Barang Keluar

Data Master

Data Transaksi

Laporan

Logout

Ketik nama barang:

ID Barang	Nama Barang	Harga Barang	Jumlah Keluar	Catat
				<input type="button" value="ok"/>

Data Barang Keluar

ID Barang	Nama Barang	Jumlah	Satuan

Id Transaksi:

Gambar V.30 Perancangan Barang Keluar
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

7. Halaman EOQ

Halaman ini untuk PPIC menghitung EOQ dengan hanya mencari id_barang. Berikut adalah gambar perancangan EOQ:

HITUNG EOQ

Data Master

Data Transaksi

Laporan

Logout

Revisi kode barang

ID Barang	Nama Barang	Harga Barang	Biaya Simpan	Pemintaan per tahun	Biaya Pesan	EOQ	Catat
							<input type="button" value="Cari"/>

Data Hasil Perhitungan EOQ

ID Barang	Nama Barang	Harga Barang	EOQ	Satuan

Id Transaksi: Id Supplier:

Gambar V.31 Perancangan EOQ
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

8. Halaman Form Permintaan Barang

Halaman ini untuk membuat form permintaan barang sesuai stok barang yang telah minimum jumlahnya. Berikut adalah gambar perancangan form permintaan barang:

FORM PERMINTAAN BARANG

Data Master

Data Transaksi

Laporan

Logout

Id user :

Nama User :

Tanggal :

No.	Id_barang	Nama Barang	Supplier	Harga	Qty	Satuan	Subtotal

Gambar V.32 Perancangan Form Permintaan Barang
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

9. Halaman Menu Laporan Barang Masuk

Halaman ini untuk melihat laporan barang yang telah masuk ke gudang. *User* harus menentukan tanggal untuk melihat laporan barang masuk. Berikut adalah gambar perancangan laporan barang masuk :

ID Transaksi	Tanggal	Nama supplier	Nama barang	Jumlah masuk	Satuan	Harga barang	Subtotal

Gambar V.33 Perancangan Laporan Barang Masuk
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

10. Halaman Menu Laporan Barang Keluar

Halaman ini untuk melihat laporan barang yang telah keluar dari gudang. *User* harus menentukan tanggal untuk melihat laporan barang keluar. Berikut adalah gambar perancangan laporan barang keluar :

ID Transaksi	Tanggal	Nama barang	Jumlah Keluar	Satuan

Gambar V.34 Perancangan Laporan Barang Keluar
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

11. Halaman Menu Laporan EOQ

Halaman ini untuk melihat laporan EOQ yang telah dihitung. *User* harus menentukan tanggal untuk melihat laporan EOQ. Berikut adalah gambar perancangan laporan EOQ:

The screenshot shows a web interface for generating an EOQ report. On the left is a vertical menu with four items: 'Data Master', 'Data Transaksi', 'Laporan', and 'Logout'. The main content area is titled 'Laporan EOQ'. Below the title is a date selection field with a dropdown arrow and an 'OK' button. Below that is a table with the following structure:

Id EOQ	Tanggal	Nama barang	Harga barang	EOQ

Gambar V.35 Perancangan Laporan EOQ
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

12. Halaman Laporan Stok Barang

Halaman ini dapat dilihat oleh bagian gudang untuk melihat jumlah stok yang tersedia di gudang. Berikut adalah gambar perancangan laporan stok barang :

The screenshot shows a web interface for generating a stock report. On the left is a vertical menu with four items: 'Data Master', 'Data Transaksi', 'Laporan', and 'Logout'. The main content area is titled 'Laporan Stok Barang'. Below the title is a table with the following structure:

Id Barang	Nama Barang	Stok	Satuan	Proses

Gambar V.36 Perancangan Laporan Stok Barang
(Sumber : Hasil Analisis Data, 2015)

5.5 Spesifikasi Perangkat Lunak dan Perangkat Keras

Untuk mendukung kelancaran aplikasi ini selain diperlukan perangkat keras (*hardware*) juga diperlukan perangkat lunak (*software*) yang terdiri dari sistem operasi dan aplikasi *database*. Adapun perangkat lunak yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi : *Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Vista, Microsoft Windows 7*
2. Web Server : *Apache*
3. Database Server : *MySQL 5.5.27*
4. Design Interface : *PHP 5.4.7*
5. Web Browser : *Mozilla firefox, Google Chrome*

Perangkat keras (*hardware*) adalah suatu perangkat fisik computer yang digunakan untuk memasukkan, memproses, menyimpan dan mengeluarkan hasil pengolahan data dalam bentuk informasi. Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi antara lain:

Tabel V.22 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat Keras	Specification
Processor	Intel Core 2 Duo
Main Memory	1 GB
Hard Disk	250 GB
Graphic Adapter (VGA)	500 MB

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2015)

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari pembahasan mengenai sistem informasi pengendalian bahan baku pada PT Fresh Food Indonesia, dapat disimpulkan bahwa:

1. Dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* pada sistem informasi pengendalian bahan baku, perhitungan pembelian bahan baku secara ekonomis dapat mengurangi terjadinya *stock out*.
2. Dengan adanya sistem informasi pengendalian bahan baku, dapat memudahkan pembuatan laporan stok bahan baku.

6.2 Saran

Dalam hal ini, saran yang diberikan kiranya dapat bermanfaat untuk kemajuan PT Fresh Food Indonesia, yaitu:

1. Mengusulkan aplikasi pengendalian bahan baku ini dapat diimplementasikan di perusahaan.
2. Penelitian ini baru sebatas membuat sistem terprogram. Diharapkan adanya pengembangan lebih lanjut dari sistem informasi yang dirancang oleh pihak perusahaan.
3. Diadakan pelatihan *software* agar *user* dapat menggunakan aplikasi ini sesuai dengan prosedur sehingga lebih efektif dan efisien.
4. Mempersiapkan spesifikasi kebutuhan *hardware* dan *software* agar dapat mengimplementasikan sistem informasi pengendalian bahan baku yang telah diusulkan.

MILIK PERPUSTAKAAN STMI
Membaca : Ibadah, Mengambil : Doa

DAFTAR PUSTAKA

- Jogiyanto, H. M. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset
- Kadir, Abdul. 2008. *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL*, C.V Andi Offset. Yogyakarta.
- Kristanto, Harianto. 2004. *Konsep & Perancangan Database*, Andi Offset, Yogyakarta.
- McLeod, R. J, & Scholl. (2008). *Sistem Informasi Manajemen*. Edisi 10. Jakarta: Salemba Empat.
- Mulyadi. (2005). *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Munawar. (2005). *Pemodelan dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nur, Indriantoro, & Bambang, Supomo. (1999). *Metode Penelitian Bisnis: Untuk Akuntansi dan Manajemen Edisi Pertama*. Yogyakarta: BPFE.
- Prawirosentono, Suyadi. (2005). *Riset operasi dan ekonofisika*. Jakarta: Aksara.
- Ristono, Agus.(2009). *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rosa dan Shalahuddin,M. 2011. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Modula.
- Simarmata, Janner. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sofyan, Diana Khairani. (2013). *Perencanaan & Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sommerville, L (2003). *Software Engineering RPL*. Edisi Keenam. Jakarta: Erlangga.
- Sutabri, Tata. (2004). *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.

Sutopo, Ariesto Hadi. (2002) Analisis dan Desain Berorientasi Objek, Yogyakarta: Graha Ilmu.

Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.