

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN
BAHAN BAKU DIVISI *INVENTORY* BERBASIS WEB
MENGUNAKAN PHP 5.6.8 DAN MYSQL 5.6.24 PADA PT
MILIMETER ART PRODUCTION**

TUGAS AKHIR

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

OLEH

SISCA QIFTYAH

1312070



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

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I.

TANDA PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PERSEDIAAN BAHAN BAKU DIVISI *INVENTORY*
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP 5.6.8
DAN MYSQL 5.6.24 PADA PT MILIMETER ART
PRODUCTION

Disusun Oleh :
Nama : Sisca Qiftyah
NIM : 1312070
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif
Tanggal Seminar : 17 Oktober 2017
Tanggal Sidang : 14 November 2017
Tanggal Lulus : 14 November 2017

Jakarta, 23 November 2017

Dosen Pembimbing

Drs. Jacob Saragih, MM
NIP. 195404281986031002

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I.

TANDA PERSETUJUAN ASISTEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PERSEDIAAN BAHAN BAKU DIVISI *INVENTORY*
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP 5.6.8
DAN MYSQL 5.6.24 PADA PT MILIMETER ART
PRODUCTION

Disusun Oleh :
Nama : Sisca Qiftyah
NIM : 1312070
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif
Tanggal Seminar : 17 Oktober 2017
Tanggal Sidang : 14 November 2017
Tanggal Lulus : 14 November 2017

Jakarta, 23 November 2017
Asisten Dosen Pembimbing

Triana Fatmawati, ST, MT
NIP. 198005142005022001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sisca Qiftyah

Nim : 1312070

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

“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU DIVISI *INVENTORY* BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP 5.6.8 DAN MYSQL 5.6.24 PADA PT MILIMETER ART PRODUCTION”

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

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

Jakarta, 10 November 2017

Sisca Qiftyah

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, atas atas limpahan nikmat, rahmat serta karunia yang senantiasa diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU DIVISI *INVENTORY* BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP 5.6.8 DAN MYSQL 5.6.24 PADA PT MILIMETER ART PRODUCTION”. Laporan Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat penyelesaian Jenjang D-IV Sistem Informasi pada Politeknik STMI Jakarta.

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

1. Kedua orangtua serta keluarga yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang serta doa untuk keberhasilan penulis.
2. Bapak Dr. Mustofa, ST, MT selaku Direktur Politeknik STMI.
3. Bapak Drs. Jacob Saragih, MM selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif dan selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, bantuan serta penjelasan dalam penyusunan Tugas Akhir.
4. Ibu Triana Fatmawati, ST, MT selaku Asisten Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir.
5. Pihak PT Milimeter Art Production yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian.
6. Bapak Ibnu Chuzaymah, Muchtar Lutfi selaku pembimbing di PT Milimeter Art Production yang telah membantu dalam melaksanakan penelitian.
7. Seluruh dosen Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan ilmunya guna menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat bermanfaat.

8. Kepada Fajar Feryansyah sebagai suami tercinta yang selalu memberikan dukungan dalam keadaan apapun untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Kepada Ina Chairani Hamzah sebagai teman perjuangan yang selalu memberikan dukungan satu sama lain.
10. Teman-teman mahasiswa/i Politeknik STMI Jakarta Program Studi Sistem Informasi terutama SA02 atas kebersamaan dan motivasinya selama ini.
11. Serta semua pihak yang baik langsung maupun tidak langsung memberikan kritik, saran dan bantuan dalam pembuatan laporan ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan ini dengan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya.

Dengan segala kemampuan dan keterbatasan, penulis menyadari segala kekurangan dalam penulisan.

Jakarta, November 2017

Penulis

ABSTRAK

PT Milimeter Art Production adalah merupakan sebuah pabrik produksi *Stage* yang telah memproduksi berbagai jenis *stage* seperti *podium*, *booth*, *gate*, *rigging*, dan aksesoris nya. PT Milimeter Art Production memiliki gudang yang menyimpan bahan baku atau disebut dengan *inventory*. *Inventory* merupakan tempat penyimpanan bahan baku berupa *multipleks* dan melamin. Data bahan baku pada divisi *inventory* meliputi data bahan baku masuk dan keluar, serta stok bahan baku. Proses pencatatan dan persediaan bahan baku masuk dan keluar masih dilakukan dengan penulisan tangan, pemberitahuan ketersediaan material yang dilakukan secara manual yaitu dengan pengecekan secara langsung dan laporan stok bahan baku yang kurang akurat karena berupa catatan tulisan tangan pada buku *stock*. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dibuat sebuah sistem informasi persediaan bahan baku pada Divisi *Inventory* yang dapat memberikan informasi yang berjalan pada Divisi *Inventory* di PT Milimeter Art Production. Data dan informasi diperoleh dengan cara observasi dan wawancara. Metodologi pengembangan sistem informasi yang digunakan pada penelitian ini adalah *evolutionary prototype*. Analisis dan perancangan sistem informasi persediaan bahan baku menggunakan analisis perancangan berorientasi objek dan menggunakan *tools* pemodelan *Unified Modelling Language* (UML). Sistem informasi persediaan bahan baku pada Divisi *Inventory* ini dibangun dengan menggunakan PHP 5.6.8 sebagai bahasa pemrograman dan MySQL 5.6.24 sebagai perangkat lunak manajemen basis datanya. Sistem Informasi persediaan bahan baku pada Divisi *Inventory* ini nantinya diharapkan dapat membantu dalam pencatatan data bahan baku masuk dan keluar di-*input* ke dalam sistem, stok bahan baku dapat lebih mudah dan lebih cepat dilihat secara langsung dengan aplikasi dan dapat membantu membuat laporan stok bahan baku yang lebih akurat.

Kata Kunci: sistem Informasi, divisi *inventory*, bahan baku, buku *stock*, pengolahan data persediaan bahan baku.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	
Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing	
Lembar Persetujuan Asisten Pembimbing	
Lembar Bimbingan Tugas Akhir	
Lembar Pernyataan Keaslian	
Abstrak	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pokok Permasalahan	2
1.3 Tujuan penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Pengertian Sistem	6
2.1.1 Karakteristik Sistem	7
2.1.2 Klasifikasi Sistem	9
2.2 Pengertian Informasi.....	10
2.2.1 Siklus Informasi	11
2.2.2 Kualitas Informasi.....	11
2.3 Pengertian Sistem Informasi	12
2.3.1 Komponen Sistem Informasi	12
2.4 Pengertian <i>Inventory</i>	14

2.4.1	Jenis-Jenis Persediaan Bahan Baku	15
2.4.2	Metode Pencatatan Persediaan	15
2.4.3	Metode Penelian Persediaan.....	15
2.4.4	Fungsi Persediaan	16
2.4.5	<i>Safety Stock</i> (Persediaan Pengamanan).....	17
2.5	Pengertian Analisis Sistem	17
2.6	<i>Systems Development Life Cycle</i> (SDLC).....	18
2.6.1	<i>Model Prototype</i>	19
2.6.2	<i>Evolutionary Prototype</i>	21
2.7	Flowchart.....	22
2.8	<i>Unified Modeling Language</i> (UML)	24
2.8.1	<i>Use Case Diagram</i>	25
2.8.2	<i>Activity Diagram</i>	26
2.8.3	<i>Sequence Diagram</i>	27
2.8.4	<i>Class Diagram</i>	29
2.8.5	<i>Component Diagram</i>	29
2.8.6	<i>Deployment Diagram</i>	30
2.9	<i>Hierarchy plus Input-Process-Output</i> (HIPO)	31
2.9.1	Diagram Dalam Paket HIPO.....	32
2.10	Kamus Data	34
2.11	XAMPP <i>Local Server</i>	34
2.12	<i>Personal Home Page</i>	35
2.13	MySQL.....	36
2.14	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		42
3.1	Jenis dan Sumber Data.....	42
3.2	Metode Pengumpulan Data	43
3.3	Instrumen Pengumpulan Data	43
3.4	Metode Pembangun Sistem.....	44
3.5	Kerangka Penelitian.....	45
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		49

4.1	Sejarah Perusahaan	49
4.2	Profil Perusahaan	50
4.3	Visi, Misi dan Kebijakan Mutu Perusahaan.....	50
4.4	Struktur Organisasi Perusahaan.....	51
4.5	<i>Job Description</i>	51
4.6	Bahan Baku	53
4.7	Proses Dalam Persediaan Bahan Baku	55
4.8	Sistem yang Sedang Berjalan	56
4.9	Dokumen Yang Terlibat.....	59
4.9.1	Pembuatan <i>Material Requirment</i>	59
4.9.2	Pemesanan Bahan Baku	60
4.9.3	Penerimaan Bahan Baku	62
4.9.4	Pemakaian Bahan Baku	63
4.10	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Saat Ini	64
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		68
5.1	Analisis Kebutuhan Sistem	68
5.2	Prosedur Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Usulan. 68	
5.3	Analisis dan Perancangan Sistem Persediaan Bahan Baku Usulan	70
5.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	71
5.3.2	<i>Activity Diagram</i>	81
5.3.3	<i>Sequence Diagram</i>	90
5.3.4	<i>Class Diagram</i>	99
5.3.5	<i>Entity Relationship Diagram</i>	100
5.3.6	Kamus Data.....	101
5.3.7	<i>Deployment Diagram</i>	104
5.4	Analisis Desain Program	105
5.4.1	HIPO (<i>Hierarchy plus Input-Process-Output</i>)	106
5.4.2	<i>Flowchart</i> Sistem	106
5.4.3	Perancangan <i>Interface</i> Aplikasi Yang Diusulkan	108
5.5	Implementasi Sistem <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	113

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	118
6.1 Kesimpulan.....	118
6.2 Saran	118
DAFTAR PUSTAKA.....	119
LAMPIRAN	L-1

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	23
Tabel II.2 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	25
Tabel II.3 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	26
Tabel II.4 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	28
Tabel II.5 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	29
Tabel II.6 Simbol-simbol <i>Deployment Diagram</i>	30
Tabel II.7 Tipe Data Pada MySQL.....	37
Tabel IV.1 Definisi Aktor <i>Use Case Diagram</i>	65
Tabel IV.2 <i>Use Case</i> Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku.....	66
Tabel V.1 Definisi Aktor <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan	72
Tabel V.2 Definisi <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan	73
Tabel V.3 Skenario <i>Use Case Login</i>	74
Tabel V.4 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Master.....	75
Tabel V.5 Skenario <i>Use Case</i> Menginput Data Transaksi	
Bahan Baku Keluar	76
Tabel V.6 Skenario <i>Use Case</i> Membuat <i>Purchase Order</i> (PO).....	77
Tabel V.7 Skenario <i>Use Case</i> Menginput Data Transaksi Bahan Baku	
Masuk.....	78
Tabel V.8 Skenario <i>Use Case</i> Mencetak Laporan	78
Tabel V.9 Skenario <i>Use Case</i> Membuat <i>Purchase Request</i> (PR)	79
Tabel V.10 Skenario <i>Use Case</i> Mencetak <i>Purchase Order</i> (PO)	80
Tabel V.11 Skenario <i>Use Case</i> Melihat Laporan Penerimaan Dan Pengeluaran	
Bahan Baku	81
Tabel V.12 Tabel <i>User</i>	101

Tabel V.13	Table Bahan Baku	102
Tabel V.14	Tabel Bahan Baku Masuk	102
Tabel V.15	Tabel Bahan Baku Keluar	102
Tabel V.16	Tabel <i>Purchase Order</i>	103
Tabel V.17	Tabel <i>Purchase Order Detail</i>	103
Tabel V.18	Tabel <i>Purchase Request</i>	104
Tabel V.19	Tabel <i>Purchase Request Detail</i>	104

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Siklus Informasi.....	11
Gambar II.2 Ilustrasi Model <i>Prototype</i>	20
Gambar II.3 <i>Evolutionary Prototype Model</i>	22
Gambar II.4 Klasifikasi Diagram UML.....	24
Gambar II.5 <i>Visual Table Of Contents</i>	32
Gambar II.6 <i>Overview Diagram</i>	32
Gambar II.7 <i>Entity</i>	38
Gambar II.8 <i>Entity</i> Dengan Atribut.....	39
Gambar II.9 <i>Identify Entity</i>	39
Gambar II.10 Derajat Relasi	32
Gambar III.1 Kerangka Penelitian.....	48
Gambar IV.1 Struktur Organisasi PT Milimeter Art Production	51
Gambar IV.2 Multiplek.....	54
Gambar IV.3 Melamin	54
Gambar IV.4 <i>Sticker Outdoor/Syicker Digital</i>	54
Gambar IV.5 Gudang Bahan Baku	52
Gambar IV.6 Proses Dalam Persediaan Bahan Baku	56
Gambar IV.7 Sistem Persediaan Bahan Baku Yang Berjalan.....	57
Gambar IV.8 Dokumen <i>Material Requirement</i>	60
Gambar IV.9 Dokumen <i>Purchase Requestion</i>	61
Gambar IV.10 Dokumen <i>Purchase Order</i>	61
Gambar IV.11 Surat Jalan <i>Supplier</i>	62
Gambar IV.12 Dokumen Penerimaan Dan Pengeluaran Bahan Baku.....	63
Gambar IV.13 Dokumen Bukti Pengambilan Barang	64
Gambar IV.14 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Yang Berjalan	65
Gambar V.1 <i>Flowmap</i> Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Usulan	70

Gambar V.2	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Persediaan	
	Bahan Baku Usulan	71
Gambar V.3	<i>Activity Diagram</i> Login.....	82
Gambar V.4	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Master	83
Gambar V.5	<i>Activity Diagram</i> Input Data Transaksi Bahan Baku Keluar	84
Gambar V.6	<i>Activity Diagram</i> Membuat <i>Purchase Order</i>	84
Gambar V.7	<i>Activity Diagram</i> Input Data Transaksi Bahan Baku Masuk	85
Gambar V.8	<i>Activity Diagram</i> Mencetak Laporan Penerimaan Dan Pengeluaran Bahan Baku	86
Gambar V.9	<i>Activity Diagram</i> Mencetak <i>Purchase Order</i>	87
Gambar V.10	<i>Activity Diagram</i> Melihat Laporan Penerimaan Dan Pengeluaran Bahan Baku	88
Gambar V.11	<i>Activity Diagram</i> Membuat <i>Purchase Request</i>	89
Gambar V.12	<i>Sequence Diagram</i> Proses Login.....	91
Gambar V.13	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Master User.....	91
Gambar V.14	<i>Sequence Diagram</i> Input Data Transaksi Bahan Baku Keluar	93
Gambar V.15	<i>Sequence Diagram</i> Membuat <i>Purchase Order</i>	93
Gambar V.16	<i>Sequence Diagram</i> Mencetak <i>Purchase Order</i>	94
Gambar V.17	<i>Sequence Diagram</i> Input Data Transaksi Bahan Baku Masuk.....	95
Gambar V.18	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Lpaoran Penerimaan Dan Pengeluaran Bahan Baku	95
Gambar V.19	<i>Sequence Diagram</i> Mencetak Laporan Penerimaan Dan Pengeluaran Bahan Baku	96
Gambar V.20	<i>Sequence Diagram</i> Membuat <i>Purchase Request</i>	97
Gambar V.21	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Master Bahan Baku	98
Gambar V.22	<i>Class Diagram</i> Sistem Infoemasi Persediaan Bahan Baku Usulan	99
Gambar V.23	<i>Entity Relationship Diagram</i> Sistem Infromasi Persediaan	

Bahan Baku Usulan	100
Gambar V.24 <i>Deployment Diagram</i> Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Usulan	105
Gambar V.25 HIPO Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Usulan.....	106
Gambar V.26 Program <i>Logic Flowchart</i> Aplikasi Sistem Persediaan Bahan Baku	107
Gambar V.27 Rancangan <i>Form Login</i>	108
Gambar V.28 Rancangan <i>Form Menu Utama</i>	108
Gambar V.29 Rancangan <i>Form Master Data User</i>	109
Gambar V.30 Rancangan <i>Form Master Data Tambah User</i>	109
Gambar V.31 Rancangan <i>Form Master Data Supplier</i>	110
Gambar V.32 Rancangan <i>Form Master Data Tambah Supplier</i>	110
Gambar V.33 Rancangan <i>Form Master Data Bahan Baku</i>	111
Gambar V.34 Rancangan <i>Form Master Data Tambah Bahan Baku</i>	111
Gambar V.35 Rancangan <i>Form Transaksi Purchase Order</i>	112
Gambar V.36 Rancangan <i>Form Transaksi Tambah PO</i>	112
Gambar V.37 Rancangan <i>Form Transaksi Bahan Baku Masuk</i>	113
Gambar V.38 Rancangan <i>Form Transaksi Tambah Bahan Baku Masuk</i>	113
Gambar V.39 Rancangan <i>Form Transaksi Bahan Baku Keluar</i>	114
Gambar V.40 Rancangan <i>Form Transaksi Tambah Bahan Baku Keluar</i>	114
Gambar V.41 Rancangan <i>Form Laporan Stock Barang</i>	115
Gambar V.42 Rancangan <i>Form Laporan Barang Masuk</i>	115
Gambar V.43 Rancangan <i>Form Laporan Barang Keluar</i>	115

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi ini, persaingan bidang industri semakin ketat seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap sejumlah produk barang dan jasa. Hal ini mendorong suatu organisasi atau perusahaan untuk lebih kreatif, inovatif dan efisien dalam menghasilkan produk yang berkualitas tinggi. Untuk menciptakan produk yang berkualitas tinggi, harus memperhatikan proses produksi yang sedang berjalan mulai dari pengambilan bahan baku di gudang hingga menjadi produk yang mempunyai nilai jual dan sampai ke tangan konsumen.

Hampir di seluruh sektor bisnis di dunia ini menggunakan sistem informasi di perusahaan mereka. Bukan hanya itu, mereka pun selalu berusaha melakukan berbagai macam cara untuk mengembangkan sistem informasi yang digunakan di perusahaan mereka. Hal tersebut disebabkan karena sistem informasi memegang peranan yang cukup penting dalam bisnis mereka.

PT Milimeter Art Production yaitu sebuah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur. Perusahaan ini adalah produsen *stage* atau yang biasa dikenal dengan panggung dan memiliki kantor yang berada di Jakarta Timur sedangkan gudang produksinya berada di daerah Bekasi Jawa Barat. Dalam melakukan aktifitas produksi, PT Milimeter Art Production terbagi ke dalam beberapa divisi dimana kelancaran proses di masing-masing divisi ini akan menentukan keberhasilan proses produksi. Salah satu divisi yang dimiliki PT Milimeter Art Production adalah Divisi *Inventory*.

Persediaan bahan baku sangat penting untuk PT Milimeter Art Production, karena jika persediaan bahan baku habis maka proses produksi akan terhambat. Divisi yang bertanggung jawab terhadap persediaan bahan baku adalah divisi *Inventory*. Bahan baku yang dipakai dalam memproduksi *stage* adalah bahan baku utama, bahan baku tambahan, dan bahan baku pendukung. Bahan baku yang

digunakan diantaranya multipleks, kayu range, modul, karpet buana, melamin, *sticker outdoor/sticker digital*.

Dalam menjalankan kegiatannya, Divisi *Inventory* belum didukung oleh sistem informasi dan penerapan sistem informasi. Pengolahan data pada Divisi *Inventory* masih menggunakan buku catatan dahulu kemudian diinput melalui Microsoft Excel. Oleh karena itu pengolahan data menjadi lambat dan penggunaan kertas sehingga kertas yang banyak, sulit melakukan pencarian data atau dokumen dan terdapat resiko kehilangan dokumen. Selain itu mengenai pembuatan laporan persediaan bahan baku dan pemberitahuan jumlah persediaan bahan baku yang dilakukan masih melalui pengecekan secara langsung di lapangan. Hal-hal tersebut kurang efisien dalam segi waktu dan biaya.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu aplikasi pengecekan persediaan bahan baku. Untuk itu akan dirancang suatu aplikasi pengecekan persediaan bahan baku yang berfungsi untuk melihat apakah persediaan bahan baku pada gudang tersedia atau tidak. Selain itu aplikasi yang dirancang tersebut bisa mendukung pembuatan laporan persediaan bahan baku dengan mudah dan cepat, agar dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi produksi.

1.2 Pokok Permasalahan

Permasalahan yang terjadi pada PT Milimeter Art Production adalah sebagai berikut:

1. Proses pencatatan data persediaan bahan baku masuk dan keluar masih dilakukan dengan penulisan tangan, akibatnya seringkali kesalahan dalam penulisan data bahan baku yang masuk dan keluar.
2. Proses untuk melihat ketersediaan jumlah stok bahan baku masih manual yaitu dengan pengecekan secara langsung ke gudang material.

Hal ini terjadi karena belum adanya aplikasi yang digunakan agar dapat melihat setiap saat persediaan bahan baku sehingga harus dilakukan pengecekan di gudang terlebih dahulu.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang bangun sistem informasi persediaan bahan baku yang dapat *diinput* data bahan baku masuk dan keluar ke dalam sistem untuk membantu pencatatan data bahan baku masuk dan keluar.
2. Merancang bangun sistem informasi persediaan bahan baku untuk melihat jumlah stok bahan baku melalui aplikasi tanpa melakukan pengecekan ke gudang.

1.4 Batasan Masalah

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

1. Pembahasan hanya mengenai pendataan bahan baku, pengolahan data pengeluaran bahan baku dan ketersediaan bahan baku.
2. Penelitian yang dilakukan tidak membahas biaya penyimpanan dan biaya pemesanan.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

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

1. Bagi Penulis
Untuk memberikan pengalaman dalam menganalisis suatu sistem dan diharapkan dapat memberikan suatu solusi permasalahan.
2. Bagi Perusahaan
 - a. Memberikan partisipasi dalam pengembangan di dunia pendidikan.
 - b. Mendapatkan saran yang diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan yang terjadi di perusahaan khususnya masalah penerapan sistem informasi pada perusahaan.

3. Bagi Institusi Pendidikan

- a. Untuk menghasilkan lulusan yang memiliki keterampilan sesuai dengan kebutuhan dunia kerja.
- b. Menjalinkan kerja sama antara dunia pendidikan dan dunia kerja dalam rangka pengembangan ilmu.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membuat latar belakang, pokok permasalahan, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat Tugas Akhir, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang berbagai teori yang diperoleh dari buku-buku literatur ataupun berbagai macam referensi yang berkaitan dengan tema yang diambil. Teori-teori yang dipaparkan pada laporan ini adalah seputar analisis, sistem, analisis sistem, sistem informasi persediaan, persediaan, bahan baku, *flowmap*, analisis dan perancangan berorientasi objek, *Unified Modeling Language* (UML), HIPO, Kamus Data, MySQL, dan *Personal Home Page* (PHP).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

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

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan membahas tentang data yang telah diperoleh berdasarkan penelitian selama melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di PT Milimeter Art Production, meliputi profil perusahaan, struktur organisasi, proses bisnis sistem persediaan yang berjalan, dokumen yang terlibat pada proses bisnis.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi analisis rinci dari pengolahan data, yakni mulai dari analisis sistem yang meliputi diagram alir sistem yang berjalan, pemodelan sistem dengan UML, perancangan basis data, perancangan tampilan layar, perancangan hierarki menu, dan pembuatan spesifikasi proses melalui metode yang diterapkan.

BAB VI PENUTUP

Dalam bab penutup ini dikemukakan kesimpulan-kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran untuk pihak perusahaan dalam berbagai hal yang berhubungan dengan sistem persediaan bahan baku pada Divisi *Inventory* serta saran untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin “*systēma*” atau bahasa Yunani “*sustēma*” yang berarti suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi, atau energi. Istilah sistem merupakan istilah dari bahasa Yunani, *system* yang artinya adalah himpunan bagian atau unsur yang saling berhubungan secara teratur untuk mencapai tujuan bersama. Pengertian sistem menurut para ahli dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama (Sutarman, 2009).
2. Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi (Jogiyanto, 2005).
3. Dikutip dari buku Bambang Hartono (2013), menurut Bonita J. Campbel (1979) dalam buku *Understanding Information System: Foundations for Control* menegaskan bahwa sistem adalah “*any group of interrelated components or part which function together to achieve goal*” berarti sistem adalah sehimpunan bagian-bagian atau komponen yang saling berkaitan dan secara bersama-sama berfungsi atau bergerak untuk mencapai suatu tujuan.
4. Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu (Mustakini, 2009).

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu:

- a. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur, mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan. Berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.
- b. Pendekatan yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai suatu kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

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

2.1.1 Karakteristik Sistem

Menurut Sutabri (2012), model umum sebuah sistem adalah input, process, output, hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran. Selain itu, sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar, yang disebut dengan Supra Sistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environtment*)

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

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

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

5. Masukan Sistem (*Input*)

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

6. Keluaran Sistem (*Output*)

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

7. Pengolah Sistem (*Process*)

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

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

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

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut. Oleh karena itu, sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya (Sutabri, 2012):

1. Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan Sistem Fisik (*Physical System*)

Sistem abstrak (*abstract system*) adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu suatu sistem yang berupa pemikiran tentang hubungan antara manusia dengan Tuhan, sedangkan sistem fisik (*physical system*) merupakan sistem yang ada secara fisik, seperti sistem komputer, sistem produksi, sistem penggajian, sistem penjualan, sistem administrasi personalia, dan lain sebagainya.

2. Sistem Alamiah (*Natural System*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

Sistem alamiah (*natural system*) adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi, terjadinya siang malam, dan pergantian musim. Sedangkan sistem buatan manusia (*human made system*) merupakan sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin, yang disebut dengan *human machine system*. Sistem informasi berbasis komputer merupakan contoh *human machine* karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Sistem Deterministik (*Deterministic System*) dan Sistem Probabilistik (*Probabilistic System*)

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

4. Sistem Terbuka (*Closed System*) dan Sistem Tertutup (*Open System*)

Sistem tertutup (*closed system*) merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar. Sedangkan sistem terbuka (*open system*) adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

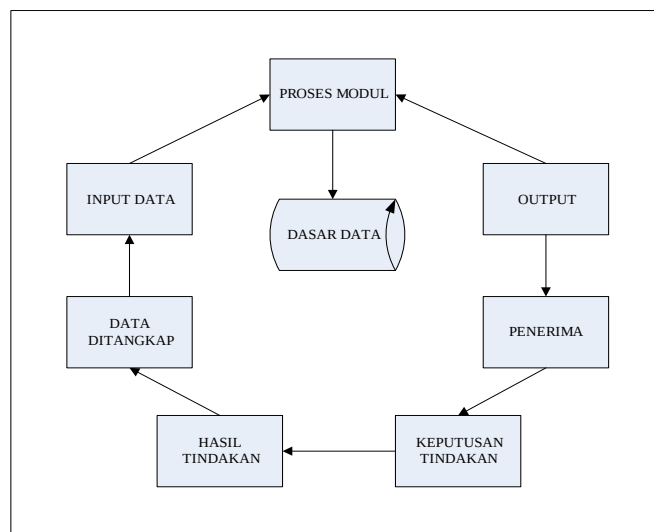
2.2 Pengertian Informasi

Menurut Sutabri (2012), informasi adalah sebuah istilah yang tepat dalam pemakaian umum, mengenai data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran komunikasi, dan lain sebagainya. Informasi juga mencakup mengenai data yang telah diklasifikasikan atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Menurut Bodnar dan Hopwood (2000) informasi adalah data yang berguna dan telah diolah sehingga dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan yang tepat. Menurut Raymond McLeod informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang. Jadi informasi adalah data yang telah diolah, sehingga lebih berguna, berarti, dan dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan yang tepat oleh orang yang menerimanya.

2.2.1 Siklus Informasi

Data diolah melalui suatu model informasi, kemudian si penerima akan menangkap informasi tersebut untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan. Tindakan si penerima menjadi sebuah data baru. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model, dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus inilah yang disebut Siklus Informasi (*Information Cycle*) yang dapat dijelaskan pada Gambar II.1 (Sutabri, 2012).



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

2.2.2 Kualitas informasi

Menurut Sutabri (2012), kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*).

1. Akurat (*Accurate*)

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

2. Tepat Waktu (*Timeliness*)

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan tersebut terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

3. Relevan (*Relevance*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Sutabri (2012), suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Jadi, Sistem Informasi adalah suatu sistem atau proses kumpulan fakta yang dilihat, yang kemudian dicatat dalam suatu data, kemudian data tersebut diolah menjadi suatu informasi yang bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Sebagai tambahan terhadap pendukung pengambilan keputusan, koordinasi, dan kendali, sistem informasi dapat juga membantu para manajer dan karyawan untuk meneliti permasalahan, memvisualisasikan pokok-pokok yang kompleks, dan menciptakan produk-produk baru.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, komponen teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran. Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing komponen yang terlibat didalamnya, yaitu: (Sutabri, 2012)

1. Blok Masukan (*Input Block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input yang dimaksudkan adalah metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan yang berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (*Model Block*)

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

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

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

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

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

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

Blok basis data (*database*) merupakan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa agar informasi yang dihasilkan berkualitas.

6. Blok Kontrol (*Control Block*)

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, 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 diatasi.

2.4 Pengertian *Inventory* (Persediaan)

Setiap perusahaan yang menyelenggarakan kegiatan produksi, akan memerlukan persediaan bahan baku. Dengan tersedianya persediaan bahan baku, diharapkan sebuah perusahaan industri dapat melakukan proses produksi sesuai kebutuhan atau permintaan konsumen. Selain itu dengan adanya persediaan bahan baku yang cukup tersedia di gudang juga diharapkan dapat memperlancar kegiatan produksi perusahaan dan dapat menghindari terjadinya kekurangan bahan baku. Keterlambatan jadwal pemenuhan produk yang dipesan konsumen dapat merugikan perusahaan dalam hal ini *image* yang kurang baik.

Inventory adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, *inventory* dapat diklasifikasikan berdasarkan yang ditentukan oleh perusahaan, apabila jenis perusahaan yang membeli barang akan dijual lagi, maka klasifikasi hanya ada satu macam saja persediaan barang dagangan. Sedangkan bila jenis perusahaan adalah pabrikasi yaitu perusahaan yang mengolah bahan mentah menjadi bahan jadi, maka klasifikasi *inventory* dibagi menjadi 3 kelompok yaitu:

1. Persediaan bahan baku

Merupakan persediaan bahan yang diperoleh untuk digunakan dalam proses manufaktur atau proses produksi.

2. Persediaan barang dalam proses

Barang dalam proses ini terdiri atas bahan-bahan yang diproses sebagian dimana dibutuhkan proses lebih lanjut sebelum barang tersebut dijual.

3. Persediaan barang jadi

Merupakan persediaan produk-produk manufaktur yang siap jual.

Bisa dikatakan hanyalah suatu sumber dana menganggur, karena sebelum *inventory* digunakan berarti dana terikat di dalamnya tidak dapat dipergunakan untuk keperluan lain. (Herjanto, 2008).

2.4.1 Jenis-jenis Persediaan Bahan Baku

Jenis-jenis persediaan bahan baku menurut Skousen dan Stice (2004), menyatakan bahwa dalam perusahaan manufaktur terdapat 3 jenis persediaan, yaitu:

a. Bahan mentah (*raw material*)

Bahan mentah merupakan bahan yang diperoleh untuk digunakan dalam proses manufaktur atau proses produksi.

b. Barang dalam proses (*work in process*)

Barang dalam proses ini terdiri atas bahan-bahan yang diproses sebagian dimana dibutuhkan proses lebih lanjut sebelum barang tersebut dijual.

c. Barang jadi (*finished goods*)

Barang jadi merupakan produk-produk manufaktur yang siap jual.

2.4.2 Metode Pencatatan Persediaan

Menurut Mulyadi (2001), ada dua macam metode pencatatan persediaan yaitu:

a. Metode Mutasi Persediaan (*Perpetual Inventory Method*)

Dalam metode mutasi persediaan, setiap mutasi persediaan dicatat dalam kartu persediaan.

b. Metode Persediaan Fisik (*Physical Inventory Method*)

Dalam metode persediaan fisik, hanya ditambah persediaan dari pembelian saja yang dicatat, sedangkan mutasi berkurangnya persediaan karena pemakaian tidak dicatat dalam kartu persediaan.

2.4.3 Metode Penilaian Persediaan

Menurut Skousen (2001), ada tiga metode dalam penilaian persediaan, yaitu:

a. Metode FIFO (*First In First Out*)

Metode ini didasarkan asumsi bahwa harga yang terjual, dinilai menurut harga pembelian barang yang terdahulu (pertama masuk). Dengan demikian persediaan akhir dinilai menurut harga pembelian barang yang terakhir masuk.

b. Metode LIFO (*Last In First Out*)

Metode ini didasarkan atas asumsi bahwa harga yang sudah terjual dinilai menurut harga pembelian barang yang terakhir masuk sehingga persediaan yang masih ada dinilai berdasarkan harga pembelian yang terdahulu.

c. Metode Rata-Rata (*Weight Average Method*)

Metode ini didasarkan atas harga rata-rata, dimana harga tersebut dipengaruhi jumlah barang yang diperoleh pada masing-masing harganya. Dengan demikian persediaan dinilai berdasarkan harga rata-rata.

2.4.5 Fungsi Persediaan

Menurut Mulyadi (2002), ada lima fungsi dari persediaan, yaitu:

1. Untuk melakukan pembatasan terhadap inflasi dan perubahan harga.
2. Untuk menghindari dari kekurangan stok yang dapat terjadi karena cuaca, kekurangan pasokan, masalah mutu, atau pengiriman yang tidak tepat.
3. Untuk memberikan suatu stok barang-barang agar dapat memenuhi permintaan yang diantisipasi akan timbul dari produsen.
4. Untuk mengambil keuntungan dari potongan jumlah, karena pembelian dalam jumlah besar dapat secara substansial menurunkan biaya.
5. Untuk memasangkan produksi dengan distribusi. Misalnya jika permintaan produk tinggi hanya pada musim panas, suatu perusahaan

dapat membentuk stok pada musim tinggi sehingga biaya kekurangan stok dan kehabisan stok dapat dihindari.

2.4.6 Safety Stock (Persediaan Pengamanan)

Pengertian persediaan pengaman (*Safety Stock*) menurut Rangkuty (2004) adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*Stock Out*).

Sedangkan pengertian menurut Assauri (2004) sama halnya dengan pengertian Rangkuty (2004) yaitu persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*Stock Out*).

Dengan adanya *safety stock* maka perusahaan dapat mengalami resiko seminimal yang dapat ditimbulkan karena adanya ketidakpastian kedatangan bahan baku.

2.5 Pengertian Analisis Sistem

Menurut Yakub (2012), Analisis sistem dapat diartikan sebagai suatu proses untuk memahami sistem yang ada, dengan menganalisis jabatan dan uraian tugas (*business users*), proses bisnis (*business proses*), ketentuan atau aturan (*business rule*), masalah dan mencari solusinya (*business problem and business soulution*), dan rencana-rencana perusahaan (*business plan*).

Menurut Mulyato (2009), Analisis sistem adalah teori sistem umum yang sebagai sebuah landasan konseptual yang mempunyai tujuan untuk memperbaiki berbagai fungsi didalam sistem yang sedang berjalan agar menjadi lebih efisien, mengubah sasaran sistem yang sedang berjalan, merancang/mengganti output yang sedang digunakan, untuk mencapai tujuan yang sama dengan seperangkat input yang lain (biasa jadi lebih sederhana dan lebih interatif) atau melakukan beberapa perbaikan serupa.

Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem. Tahap ini merupakan tahap yang kritis karena kesalahan dalam tahap ini menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Misalnya jika terjadi masalah untuk menentukan seberapa jauh sistem tersebut telah mencapai sasaran. Jika sistem

mempunyai beberapa kelemahan, anda harus dapat menemukannya. Tugas ini disebut sebagai analisis sistem.

Dalam tahap analisis sistem, terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh sistem analis, yaitu (Mulyanto, 2009):

- a. *Identify*, mengidentifikasi masalah.
- b. *Understand*, memahami kerja sistem yang ada .
- c. *Analyze*, menganalisis sistem yang ada.
- d. *Report*, membuat laporan dari hasil analisis.

2.6 System Development Life Cycle (SDLC)

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

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

1. Inisiasi (*initiation*)
Tahap ini biasanya ditandai dengan pembuatan proposal proyek perangkat lunak.
2. Pengembangan konsep sistem (*system concept development*)
Mendefinisikan lingkup konsep termasuk dokumen lingkup sistem analisis manfaat biaya, manajemen rencana dan pembelajaran kemudahan sistem.
3. Perencanaan (*planning*)
Mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya (*resources*) yang dibutuhkan untuk memperoleh solusi.
4. Analisis kebutuhan (*requirements analysis*)

Menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (*user*) dan mengembangkan kebutuhan *user*. Membuat dokumen kebutuhan fungsional.

5. Desain (*design*)

Mentransformasikan kebutuhan *detail* menjadi kebutuhan yang sudah lengkap, dokumen desain sistem fokus pada bagaimana dapat memenuhi fungsi-fungsi yang dibutuhkan.

6. Pengembangan (*development*)

Mengkonversi desain ke sistem informasi yang lengkap termasuk bagaimana memperoleh dan melakukan instalasi lingkungan sistem yang dibutuhkan, membuat basis data dan mempersiapkan prosedur kasus pengujian, mempersiapkan berkas atau *file* pengujian, pengkodean, pengkompilasian, memperbaiki dan membersihkan program serta peninjauan pengujian.

7. Integrasi dan pengujian (*integration and test*)

Mendemonstrasikan sistem perangkat lunak bahwa telah memenuhi kebutuhan yang dispesifikasikan pada dokumen kebutuhan fungsional. Dengan diarahkan oleh staf penjamin kualitas (*quality assurance*) dan *user* sehingga menghasilkan laporan analisis pengujian.

8. Implementasi (*implementation*)

Termasuk pada persiapan implementasi, implementasi perangkat lunak pada lingkungan produksi (lingkungan luar *user*) dan menjalankan resolusi dari permasalahan yang teridentifikasi dari fase integrasi dan pengujian.

9. Operasi dan pemeliharaan (*operations and maintenance*)

Mendeskripsikan pekerjaan untuk mengoperasikan dan memelihara sistem informasi pada lingkungan produksi (lingkungan pada *user*), termasuk implementasi akhir dan masuk pada proses peninjauan.

10. Disposisi (*disposition*)

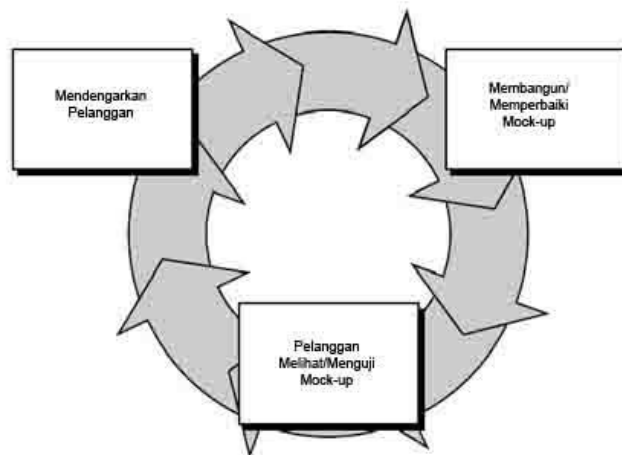
Mendeskripsikan aktivitas akhir dari pengembangan sistem dan membangun data yang sebenarnya sesuai dengan aktivitas *user*.

2.6.1 Model *Prototype*

Model *prototype* dapat digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis yang memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak (Rosa dan Shalahuddin, 2011).

Tahapan-tahapan pada model *prototype* adalah sebagai berikut (Rosa dan Shalahuddin, 2011):

1. Mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat.
2. Membuat *prototype* agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program *prototype* biasanya merupakan program yang belum jadi.
3. Program *prototype* selanjutnya dievaluasi oleh pelanggan atau *user* sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau *user*.



Gambar II.2 Ilustrasi Model *Prototype*
Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2011)

Mock-up adalah sesuatu yang digunakan sebagai model desain yang digunakan untuk mengajar, demonstrasi, evaluasi desain, promosi atau keperluan lain. Sebuah *mock-up* disebut sebagai *prototype* perangkat lunak jika menyediakan atau mampu mendemonstrasikan sebagian besar fungsi sistem perangkat lunak dan

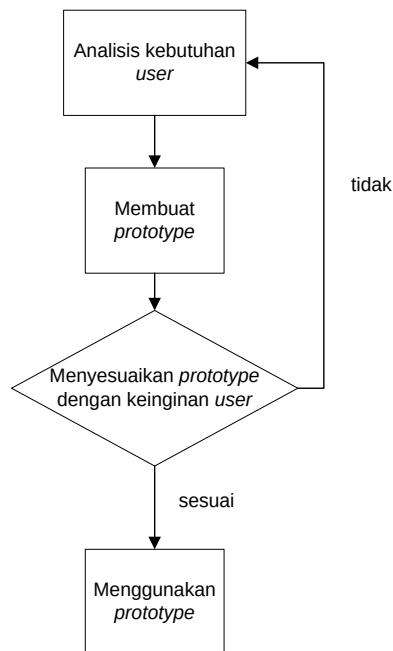
memungkinkan pengujian desain sistem perangkat lunak. Iterasi terjadi pada pembuatan *prototype* sampai sesuai dengan keinginan pelanggan atau *user* (Rosa dan Shalahuddin, 2011).

Kelemahan model *prototype* adalah sebagai berikut (Rosa dan Shalahuddin, 2011):

1. *User* dapat sering mengubah-ubah atau menambah spesifikasi kebutuhan karena menganggap aplikasi sudah dengan cepat dikembangkan, karena adanya iterasi ini dapat menyebabkan pengembang banyak mengalah dengan *user* karena perubahan atau penambahan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.
2. Pengembang lebih sering mengambil kompromi dengan pelanggan untuk mendapatkan *prototype* dengan waktu yang cepat sehingga pengembang lebih sering melakukan segala cara (tanpa idealis) guna menghasilkan *prototype* untuk didemonstrasikan. Hal ini dapat menyebabkan kualitas perangkat lunak yang kurang baik atau bahkan menyebabkan iteratif tanpa akhir.

2.6.2 Evolutionary Prototype

Evolutionary prototype yaitu, *prototype* yang secara terus menerus dikembangkan hingga *prototype* tersebut memenuhi fungsi dan prosedur yang dibutuhkan oleh sistem. Pada pendekatan evolusioner, suatu *prototype* dibangun berdasarkan pada kebutuhan dan pemahaman secara umum. *Prototype* kemudian diubah dan dievolusikan dari pada dibuang. *Prototype* yang dibuang biasanya digunakan dengan aspek sistem yang dimengerti secara luas dan dibangun atas kekuatan tahapan *evolutionary prototype* (McLeod, 2008).



Gambar II.3 *Evolutionary Prototype Model*
Sumber: McLeod (2008)

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

2.7 **Entity Relationship Diagram (ERD)**

Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk

pemodelan basis data relasional. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD (A.S & Shalahudin, 2011):

1. *Entity*

Suatu *entity* adalah data inti yang akan disimpan, seseorang, tempat, objek, kejadian atau konsep dalam lingkungan *user*, dimana suatu organisasi membutuhkan untuk memelihara data. *Entity* mempunyai identitas sendiri, dimana antar satu *entity* dengan yang lain berbeda. Beberapa contoh dari *entity* adalah:

- a. Orang: Pegawai, Pelajar, Pasien
- b. Tempat: Negara, Daerah, Kota
- c. Objek: Mesin, Bangunan, Produk
- d. Kejadian: Penjualan, Pembelian, Registrasi
- e. Konsep: Akuntansi

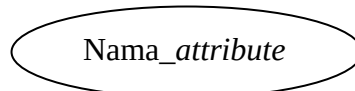
Suatu *entity* digambarkan dengan kotak, dimana terdapat nama yang mengidentifikasi *entity* tersebut, contoh *EMPLOYEE* *entity* dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar II.7 *Entity*
Sumber: A.S & Shalahudin (2011)

2. *Attributes*

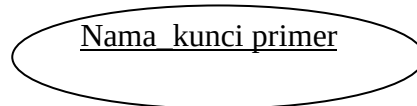
Attributes adalah *field* kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas. Setiap *entity* mempunyai beberapa properti atau karakteristik. Atribut menggambarkan tentang rincian dari *entity*, misalnya:



Gambar II.8 *Entity* dengan Atribut
Sumber: A.S & Shalahudin (2011)

3. *Identifier* atau *primary key*

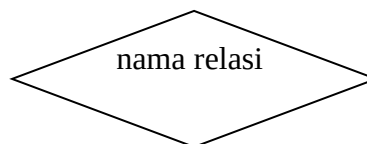
Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses *record* yang diinginkan, biasanya berupa id, misalnya:



Gambar II.9 *Identifier Entity*
Sumber: A.S & Shalahudin (2011)

4. Derajat relasi

Definisi Derajat relasi adalah yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja, misalnya:



Gambar II.10 Derajat Relasi
(Sumber: A.S & Shalahudin, 2011)

Dalam ERD ada yang disebut kardinalitas relasi. Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari himpunan entitas yang satu ke himpunan entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya.

Kardinalitas di antara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dapat berupa (globalkomputer.com):

1. Satu ke satu (*one to one*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, begitu juga sebaliknya.

2. Satu ke banyak (*one to many*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

3. Banyak ke satu (*many to one*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B.

4. Banyak ke banyak (*many to many*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, demikian juga sebaliknya, di mana setiap entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas A.

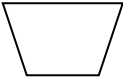
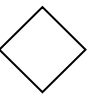
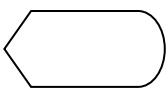
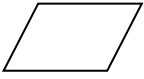
2.8 Flowchart

Flowchart adalah bagan yang menunjukkan alir di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Notasi yang digunakan dalam suatu *flowmap* merupakan penggabungan notasi *flowchart* program (Yakub, 2012).

Flowchart adalah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program tersebut. Berikut adalah beberapa simbol yang digunakan dalam menggambar suatu flowchart dijelaskan pada tabel (Pahlevy, 2010).

Tabel II.1 Simbol-simbol *Flowchart*

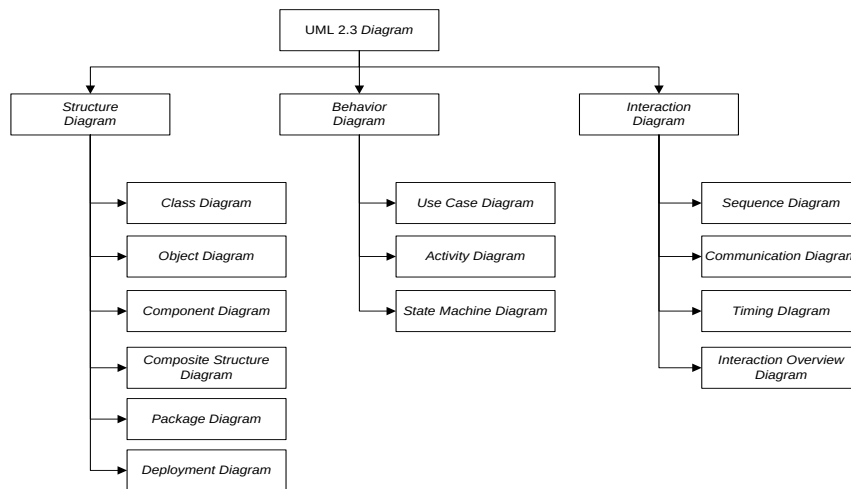
Simbol	Nama	Keterangan
	Dokumen	Digunakan untuk semua jenis dokumen yang merupakan formulir untuk merekam transaksi.
	Dokumen rangkap	Menggambarkan dokumen asli dan tembusannya.
	Penghubung pada halaman yang sama	Simbol penghubung yang memungkinkan aliran dokumen berhenti di suatu lokasi pada halaman tertentu dan kembali berjalan pada halaman yang sama.

Simbol	Nama	Keterangan
	Proses terdefinisi	Menunjukkan proses rincian
	Penghubung pada halaman yang berbeda	Untuk menggambarkan bagan alir dokumen suatu sistem diperlukan lebih dari satu halaman.
	Kegiatan manual	Untuk menggambarkan kegiatan manual seperti menerima <i>order</i> , mengisi formulir, membandingkan dan lain-lain.
	Arsip sementara	Menunjukkan tempat penyimpanan dokumen.
	Arsip permanen	Menunjukkan tempat penyimpanan dokumen secara permanen yang tidak akan diproses lagi.
	Proses	Simbol proses yang digunakan untuk mewakili suatu proses dengan komputer.
	Keputusan	Menggambarkan keputusan yang harus dibuat dalam proses pengolahan data.
	Tampilan Output	Menunjukkan output yang ditampilkan pada monitor.
	Input/Output	Menggambarkan data input/output dari proses

(Sumber: Pahlevy 2010)

2.9 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 2.3 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.4 Klasifikasi Diagram UML
Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2011)

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

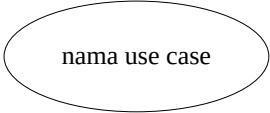
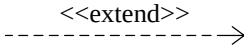
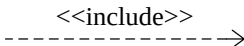
1. *Structure diagrams*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior diagrams*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
3. *Interaction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

2.9.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan permodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu (Rosa dan Shalahuddin, 2016).

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *use case diagram* yang terdapat pada Tabel II.2.

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

No	Simbol	Deskripsi
1	<i>Use Case</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal <i>frase</i> nama <i>use case</i> .
2	Aktor (<i>actor</i>)  Nama Aktor	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, tapi biasanya dinyatakan menggunakan kata benda atau <i>frase</i> , nama aktor.
3	Asosiasi (<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.
4	Ekstensi (<i>Extend</i>) 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
5	Generalisasi (<i>generalization</i>) 	Hubungan generalisasi dan spesifikasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya.
6	<i>Include</i> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.

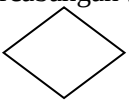
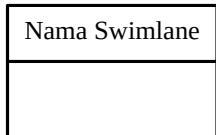
(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2016)

2.9.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak (Rosa dan Shalahuddin, 2016).

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *activity diagram* yang terdapat pada Tabel II.3.

Tabel II.3 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3	Percabangan (<i>decision</i>) 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4	Penggabungan (<i>join</i>) 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki status akhir.
6	Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

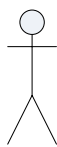
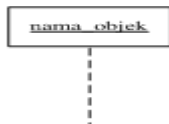
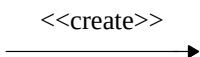
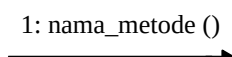
(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2016)

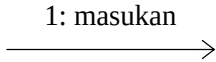
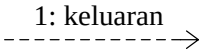
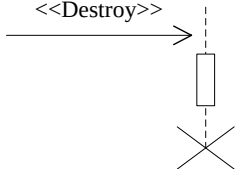
2.8.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu (Rosa dan Shalahuddin, 2016).

Berikut ini adalah komponen-komponen dasar yang ada di dalam *Sequence Diagram* yang terdapat pada Tabel II.4.

Tabel II.4 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1	Aktor  Nama Aktor	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi itu sendiri.
2	Objek 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
3	Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
4	Pesan tipe <i>create</i> 	Menyatakan suatu objek membuat objek lain, arah panah mengarah kepada objek yang dibuat.
5	Pesan tipe <i>call</i> 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi atau metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.

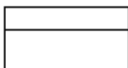
No	Simbol	Deskripsi
6	Pesan tipe <i>send</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data atau masukan atau informasi ke objek lainnya, arah panah, mengarah kepada objek yang dikirim.
7	Pesan tipe <i>return</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah dijalankan suatu operasi dan menghasilkan kembalian dari objek tertentu, arah panah mengarah kepada objek yang menerima kembalian.
8	Pesan tipe <i>destroy</i> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek lain, arah panah mengarah kepada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i> .

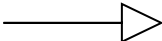
(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2016)

2.9.4 Class Diagram

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2011), *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. *Class diagram* dibuat agar pembuat program atau *programmer* membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron. Simbol-simbol pada *class diagram* dapat dilihat pada Tabel II.5.

Tabel II.5 Simbol-simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Kelas/ <i>Class</i>	Kelas pada struktur sistem.
	Asosiasi/ <i>Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
Simbol	Nama	Keterangan

	Antarmuka/ <i>Interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
	Asosiasi Berarah/ <i>Directed Association</i>	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	Generalisasi/ <i>Generalization</i>	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
	Agregasi/ <i>Aggregation</i>	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>).

(Sumber: Rosa dan Shalahudin, 2011)

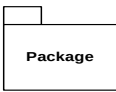
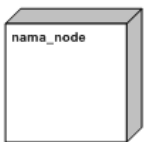
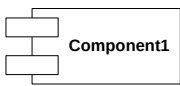
2.9.5 *Deployment Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2011), *deployment diagram* menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi dan dapat juga digunakan untuk memodelkan hal-hal antara lain:

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

Simbol-simbol pada *deployment diagram* dapat dilihat pada Tabel II.6.

Tabel II.6 Simbol-simbol *Deployment Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Package</i>	Merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih <i>node</i>
	<i>Node</i>	Biasanya mengacu pada perangkat keras dan perangkat lunak yang tidak dibuat sendiri, jika di dalam <i>node</i> disertakan komponen untuk konsistensi rancangan maka komponen yang diikutsertakan sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan pada diagram komponen.
	Komponen	Komponen sistem
	Kebergantungan/ <i>dependency</i>	Kebergantungan antar komponen, arah panah mengarah pada komponen yang dipakai.
	<i>Link</i>	Relasi antar komponen.

(Sumber: Rosa dan Shalahudin, 2011)

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

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

HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*) mempunyai sasaran utama sebagai berikut (Jogiyanto, 2005):

1. Untuk menyediakan suatu struktur guna memahami fungsi-fungsi dari sistem.
2. Untuk lebih menekankan fungsi-fungsi yang harus diselesaikan oleh program, bukannya menunjukkan statemen-statemen program yang digunakan untuk melaksanakan fungsi tersebut.

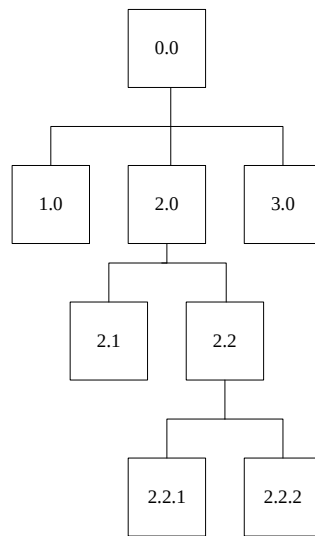
3. Untuk menyediakan penjelasan yang jelas dari *input* yang harus digunakan dan *output* yang harus dihasilkan oleh masing-masing fungsi pada tiap-tiap tingkatan dari diagram-diagram HIPO.
4. Untuk menyediakan *output* yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan pemakai.

2.10.1 Diagram dalam Paket HIPO

Menurut Jogiyanto (2005) HIPO dapat digunakan sebagai alat pengembangan sistem dan teknik dokumentasi program, fungsi-fungsi dari sistem digambarkan oleh HIPO dalam tiga tingkatan. Untuk masing-masing tingkatan digambarkan dalam bentuk diagram tersendiri, dengan demikian HIPO menggunakan tiga macam diagram untuk masing-masing tingkatannya, yaitu sebagai berikut:

1. *Visual Table Of Contents*(VTOC)

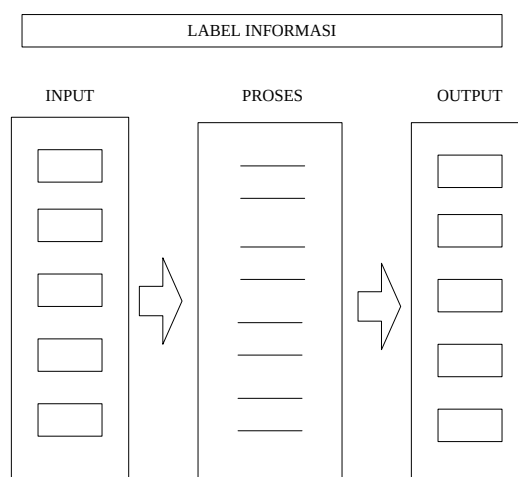
Visual table of contents menggambarkan hubungan fungsi-fungsi di sistem secara berjenjang. *Visual table of contents* menggambarkan seluruh program HIPO baik rinci maupun ringkasan yang terstruktur. Pada diagram ini nama dan nomor dari program HIPO diidentifikasi. Struktur paket diagram dan hubungan fungsi juga diidentifikasi dalam bentuk hirarki. Keterangan masing-masing fungsi diberikan pada bagian penjelasan yang diikutsertakan dalam diagram ini. *Visual table of contents* ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar II.5 *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.6 *Overview Diagram*
Sumber: Jogiyanto (2005)

3. *Detail Diagram*

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

2.11 **Kamus Data**

Menurut Jogiyanto (2005), kamus data (*data dictionary*) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data diharapkan, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem.

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

2.12 **XAMPP Local Server**

XAMPP adalah perangkat lunak yang berfungsi sebagai *server* yang dapat berdiri sendiri (*localhost*) yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan *Perl*. XAMPP merupakan *web server* yang mudah digunakan dan dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis, perangkat lunak ini tersedia dalam versi GNU (*General Public License*) yaitu bebas didapatkan tanpa harus membayar (Wikipedia, 2015).

Ada beberapa bagian XAMPP yang biasa digunakan pada umumnya yaitu sebagai berikut:

1. *htdocs*, adalah *folder* tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan *script* lainnya.

2. *phpMyAdmin*, merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada di komputer.
3. *Control Panel*, yang berfungsi untuk mengelola layanan (*service*) XAMPP. Layanan (*service*) ini seperti menghentikan (*stop*) layanan, ataupun memulai (*start*) layanan.

2.13 *Personal Home Page (PHP)*

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

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

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

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

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

1. PHP adalah bahasa *scripting* yang memiliki referensi yang banyak dan sederhana sehingga mudah untuk dimengerti pemula.

2. *Web server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin seperti Linux, Unix, Macintosh, dan Windows serta dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* dan dapat menjalankan perintah-perintah sistem.
6. PHP juga dilengkapi dengan berbagai macam pendukung lain seperti *support* langsung ke berbagai macam *database* yang populer, misal: Oracle, PostgreSQL, dan lain-lain.

2.14 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data (*database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multiuser*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public Licence* (GPL), tetapi mereka juga menjual di bawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL (Solichin, 2010).

Fitur-fitur MySQL antara lain (Solichin, 2010):

1. *Relational Database System*
Seperti halnya *software database* lain yang ada di pasaran, MySQL termasuk RDBMS (*Relational DataBase Management System*).
2. *Arsitektur Client-Server*
MySQL memiliki arsitektur *client-server* dimana *server database* MySQL terinstal di *server*. *Client* MySQL dapat berada di komputer yang sama

dengan *server* dan dapat juga di komputer lain yang berkomunikasi dengan *server* melalui jaringan bahkan internet.

3. Mengetahui perintah SQL standar
SQL (*Structured Query Language*) merupakan suatu bahasa standar yang berlaku di hampir semua *software database*. MySQL mendukung SQL versi SQL:2003.
4. Mendukung *Sub Select*
Mulai versi 4.1 MySQL telah mendukung *select* dalam *select (sub select)*.
5. Mendukung *Views*
MySQL mendukung *views* sejak versi 5.0
6. Mendukung *Stored Prosedured (SP)*
MySQL mendukung SP sejak versi 5.0
7. Mendukung *Triggers*
MySQL mendukung *trigger* pada versi 5.0 namun masih terbatas. Pengembang MySQL berjanji akan meningkatkan kemampuan *trigger* pada versi 5.1.
8. Mendukung *replication*
9. Mendukung transaksi
10. Mendukung *foreign key*
11. Tersedia fungsi GIS
12. *Free* (bebas diunduh)
13. Stabil dan tangguh
14. Fleksibel dengan berbagai pemrograman
15. *Security* yang baik
16. Dukungan dari banyak komunitas
17. Perkembangan *software* yang cukup cepat

MySQL pertama kali dirintis oleh seorang *programmer database* bernama Michael Widenius. MySQL adalah program *database* yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan *multi user*. MySQL memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *free software* dan *shareware*. Beberapa tipe data pada MySQL dapat dilihat pada Tabel II.7:

Tabel II.7 Tipe Data pada MySQL

Tipe Data	Ukuran	Keterangan
<i>Char</i>	M	Menampung maksimal M karakter (kombinasi huruf, angka, dan simbol-simbol). Jumlah memori yang dibutuhkan selalu M <i>byte</i> . M terbesar adalah 255.
<i>Varchar</i>	M	Karakter yang disimpan maksimal M karakter. Jumlah memori yang dibutuhkan tergantung jumlah karakter M bisa mencapai 65535.
<i>Date</i>	8 byte	Menyatakan tanggal.
<i>Time</i>	8 byte	Menyatakan waktu (jam:menit:detik).
<i>Tinyint</i>	1 byte	Bilangan antara -128 sampai dengan +127.
<i>Smallint</i>	2 byte	Bilangan antara -32768 sampai dengan +32768.
<i>Int</i>	4 byte	Bilangan antara -2147683648 sampai dengan +2147683647.
<i>Float</i>	4 byte	Bilangan pecahan.
<i>Double</i>	8 byte	Bilangan pecahan dengan presisi tinggi.
<i>Bool</i>	1 byte	Untuk menampung nilai <i>true</i> (benar) dan <i>false</i> (salah). Identik dengan TINY INT.

Tipe Data	Ukuran	Keterangan
<i>Enum</i>	-	Menyatakan suatu tipe yang nilainya tertentu (disebutkan dalam pendefinisian).
<i>Text</i>	-	Menyimpan teks yang ukurannya sangat panjang.
<i>Blob</i>	-	Untuk menyimpan data biner (misalnya gambar atau suara).

(Sumber: Wahana Komputer, 2010)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi Penelitian adalah suatu cabang ilmu pengetahuan yang membicarakan atau mempersoalkan cara-cara melaksanakan penelitian (yaitu meliputi kegiatan-kegiatan mencari, mencatat, merumuskan, menganalisis sampai menyusun laporannya) berdasarkan fakta-fakta atau gejala-gejala secara ilmiah. (I Made Wiratha, 2006).

Metode Penelitian adalah suatu prosedur dan alat yang digunakan dalam penelitian sehingga mampu menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian. Metodologi penelitian mempelajari cara-cara melakukan pengamatan dengan pemikiran yang tepat secara terpadu melalui tahapan-tahapan yang disusun secara ilmiah untuk mencari, menyusun, serta menganalisis dan menyimpulkan data-data berdasarkan fakta-fakta secara ilmiah.

Berikut ini akan dijelaskan tentang metode penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini.

3.1 Jenis dan Sumber data

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

1. Data Primer

Data yang diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan dan wawancara dengan karyawan pada Divisi *Inventory* sebagai sumber informasinya. Dalam penelitian ini data tersebut berupa proses bisnis, aliran data sistem informasi persediaan bahan baku, pengolahan bahan baku dan ketersediaan bahan baku pada PT Milimeter Art Production.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara. Dalam penelitian ini data tersebut diperoleh dari dokumen-dokumen yang disediakan oleh Divisi *Inventory*. Data tersebut adalah dokumen persediaan bahan baku, dokumen laporan pengeluaran dan ketersediaan bahan baku.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Langkah pertama yang dilakukan sebagai dasar dari kerangka pemikiran dalam penelitian ini adalah dengan melakukan studi pendahuluan terhadap objek penelitian. Secara sederhana, pengumpulan data diartikan sebagai proses atau kegiatan yang dilakukan peneliti untuk mengungkap atau menjangkau berbagai fenomena, informasi atau kondisi lokasi penelitian sesuai dengan lingkup penelitian. Pengumpulan data sangat penting dalam proses penelitian, karena tanpa data lapangan proses analisis data dan penarikan kesimpulan hasil penelitian tidak dapat dilaksanakan.

3.3 Instrumen Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data, diantaranya:

1. Studi Lapangan

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

- a. Pengamatan, tahap ini dilakukan secara langsung pada Divisi *Inventory* PT Milimeter Art Production dengan mengamati sistem informasi persediaan bahan baku pada gudang, mulai dari bahan baku datang disimpan sampai proses bisnis persediaan bahan baku, permintaan bahan baku dan pengeluaran bahan baku.
- b. Wawancara, yaitu mencari data yang dibutuhkan secara langsung dengan memberikan pertanyaan spontan tentang proses bisnis persediaan-persediaan bahan baku yang diperlukan pada penyusunan tugas akhir ini. Wawancara ini dilakukan kepada pegawai Divisi *Inventory*.

2. Studi Literatur

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

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah berjalan (Arikunto, 2006). Pada penelitian ini untuk mengatasi masalah yang ada pada sistem ini digunakan metode *Evolutionary Prototype*. Alasan menggunakan metode *Prototype* ini pada PT Milimeter Art Production karena metode *Prototype* lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem, penerapannya yang lebih mudah dan lebih efisien dibandingkan dengan metode yang lainnya.

Tahapan-tahapan pada model *Prototype* adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi kebutuhan *user*

Melakukan diskusi dengan karyawan pengolahan data persediaan bahan baku di Divisi *Inventory* tentang kondisi sistem saat ini dan kebutuhan sistem yang diinginkan.

2. Membuat *Prototype*

Membuat *Prototype* dari sistem yang telah dijelaskan oleh karyawan pengolahan data persediaan bahan baku di Divisi *Inventory*.

3. Menyesuaikan dan Evaluasi *Prototype* dengan Keinginan *User*

Menanyakan kepada karyawan pengolahan data persediaan bahan baku di Divisi *Inventory* tentang proses pendataan proses persediaan bahan baku yang berjalan.

4. Menggunakan *Prototype*

Sistem mulai dikembangkan dengan *Prototype* yang sudah dibuat oleh karyawan pengolahan data persediaan bahan baku pada Divisi *Inventory*.

3.5 Kerangka Penelitian

Beberapa tahapan yang dilakukan dalam melakukan penelitian kualitatif ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan yang penulis lakukan yaitu dengan membaca buku literatur, *browsing internet* serta sumber-sumber lain dalam lingkup perkuliahan maupun di luar lingkup perkuliahan yang berhubungan dengan judul dan permasalahan tugas akhir. Studi pendahuluan ini dimaksudkan untuk dapat mengetahui suatu gambaran yang jelas mengenai kondisi dan situasi pada Divisi *Inventory* yang masih manual dalam pengecekan persediaan bahan baku, serta untuk mengetahui masalah yang sedang dihadapi. Langkah-langkah yang dilakukan dalam studi pendahuluan bertujuan untuk mendapatkan informasi, yaitu dengan cara observasi dan melakukan wawancara terhadap pihak-pihak terkait, studi pustaka, identifikasi masalah, identifikasi kebutuhan *user* dan identifikasi kebutuhan sistem.

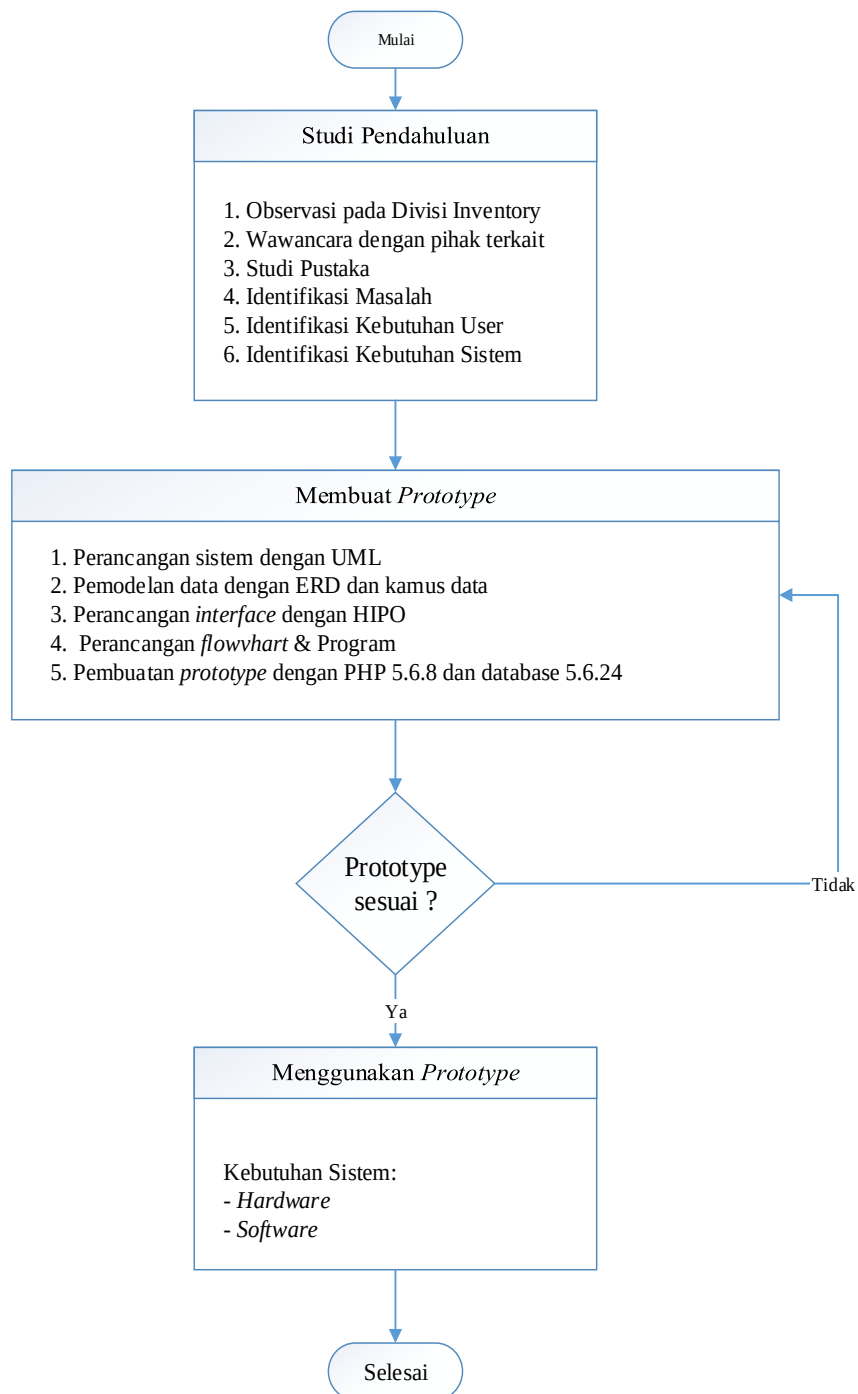
2. Membuat *Prototype*

Proses pembuatan *Prototype* menggunakan *Tools* antara lain PHP 5.6.8, MySQL 5.6.24, *Sublime*, Google Chrome Browser, PhpMyAdmin, Star UML dan Ms. Visio. Alasan menggunakan PHP 5.6.8 dan MySQL 5.6.24 karena dapat digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web dinamis, pemrograman *database*, *server webshooting* banyak yang *support* dengan PHP, dan penggunaan memori yang lebih sedikit dibandingkan dengan Java. Salah satu *Tools Database Management System* (DBMS) yang mendukung PHP adalah MySQL karena dapat menampung *database* yang sangat besar, dan tidak mengurangi kecepatan dalam hal akses ke *database*-nya.

3. Menggunakan *Prototype*

Pada tahap ini, *Prototype* dari sistem yang penulis usulkan akan dilihat apakah sistem usulan tersebut sudah sesuai dengan keinginan karyawan pada Divisi *Inventory* atau belum. Jika belum, maka penulis akan melakukan pengumpulan data lagi dan menganalisis data kembali dan mencari tahu kebutuhan apa lagi yang dibutuhkan oleh pengguna sistem, serta melakukan perancangan sistem ulang. Sedangkan jika sudah sesuai keinginan karyawan pada Divisi *Inventory* sebagai *user* maka *Prototype* dapat digunakan.

Berikut adalah *flowchart* kerangka penelitian untuk menyelesaikan masalah dalam Tugas Akhir ini:



Gambar III.1 Kerangka Penelitian
(Sumber: Pengolahan Data, 2016)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Sejarah Perusahaan

PT Milimeter Art Production didirikan oleh sekumpulan pemuda yang dinamis dan memiliki tekad untuk maju dan berkembang dalam dunia usaha dan konstruksi dengan melihat perkembangan ekonomi. PT Milimeter Art Production yang beralamat di Jl. Kesadaran 1 No 3 Pondok Benda Pamulang Tangerang Selatan merupakan sebuah pabrik produksi *Stage* yang telah memproduksi berbagai jenis *Stage* seperti *Podium*, *Booth*, *Gate*, *Rigging*, dan aksesoris nya. Pada tahun 2007 pabrik ini dibangun dengan menyediakan pelayanan dan produksi yang lebih baik lagi para *client* dalam persaingan pasar global saat ini. PT Milimeter Art Production sudah berpengalaman dalam memproduksi *stage* untuk *Event* MNC Group, Kempinski Hotel Indonesia, Trans Corp, Bank DKI, Bank Permata, Bank BNI dan lain nya serta memiliki kapasitas produksi 24 event dan mendapat keuntungan 1 Miliar per tahun.

PT Milimeter Art Production telah memiliki perizinan sebagai persyaratan dari pendirian usaha untuk memproduksi. Di bawah ini merupakan surat-surat perizinan yang telah dimiliki PT Milimeter Art Production, diantaranya sebagai berikut:

1. Surat Keterangan Domisili Perusahaan
Nomor: 405/117. Kel.Pd.Bd/2012
2. Izin Usaha Perdagangan Menengah
Nomor: 503/002813 – BP2T/30-08/PM/VIII/2012
3. Tanda Daftar Perusahaan
Nomor TDP 30.08.1.71.10450

4.2 Profil Perusahaan

Tanggal Pendirian : 24 November 2007 dengan nama PT Milimeter Art
Production

Aktivitas : Manufaktur Konstruksi *Stage*
Status Perusahaan : Perorangan
Kepemilikan : 100% PT Milimeter Art Production
Alamat : Jl. Kesadaran 1 No 3 Pondok Benda Pamulang
Tangerang Selatan

4.3 Visi Misi Perusahaan

PT Milimeter Art Production merupakan perusahaan yang menjalankan fungsi produksi, penjualan, dan pelayanan jual yang lengkap untuk kepuasan pelanggan dan memiliki:

Visi

Menjadi perusahaan produksi konstruksi terkemuka yang dapat diandalkan oleh masyarakat Indonesia.

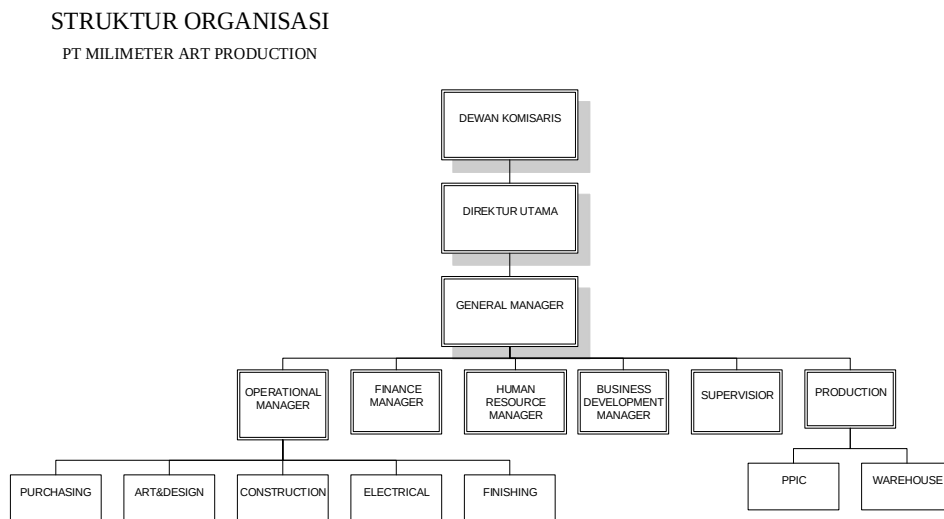
Misi

1. Mengutamakan kepuasan serta kepercayaan konsumen melalui profesionalisme.
2. Menghasilkan karya yang dapat berfungsi baik dengan memaksimalkan sumber daya manusia yang ada.
3. Ketepatan waktu pengerjaan yang sesuai dengan rencana.

4.4 Struktur Organisasi Perusahaan

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

Struktur organisasi yang tersusun dengan baik akan memudahkan koordinasi, integrasi, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi suatu perusahaan didalam mencapai tujuannya.



Gambar IV.1 Struktur Organisasi PT. Milimeter Art Production
(Sumber: PT Milimeter Art Production, 2016)

4.5 *Job Description*

Job Description adalah penjelasan tentang pembagian tugas kepada masing-masing tingkat jabatan pada PT Milimeter Art Production, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Dewan Komisaris: bertugas melakukan pengawasan terhadap kegiatan operasi perusahaan, dan meminta pertanggungjawaban direktur untuk kegiatan operasional yang telah dilakukan perusahaan. Dewan komisaris juga bertugas menyampaikan keputusan-keputusan yang telah diambil dalam Rapat Umum Pemegang Saham.
2. Direktur Utama: mengawasi kegiatan operasional perusahaan, bersama-sama dengan *staff* merencanakan kegiatan yang akan dilakukan dan menentukan tujuan perusahaan. Selain itu juga memastikan bahwa pengendalian mutu terpadu telah dilaksanakan dengan semestinya.

3. *General Manager*: sebagai *staff* direktur dan bertanggung jawab atas tugas, mengelola kegiatan, termasuk perencanaan dan pengawasan seluruh kegiatan operasi maupun sumber daya, sehingga sasaran-sasaran yang ditentukan oleh perusahaan dapat tercapai.
4. *Operational Manager*: memiliki tugas utama atas seluruh aktivitas operasional perusahaan, mulai dari pembuatan rencana produksi, pembuatan rencana pemakaian sistem dan anggaran produksi, memastikan kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan standar perusahaan.
5. *Finance Manager*: merencanakan, mengembangkan, dan mengontrol fungsi keuangan dan akuntansi di perusahaan dalam memberikan informasi keuangan secara komprehensif dan tepat waktu untuk membantu perusahaan dalam proses pengambilan keputusan.
6. *Human Resource Manager*: memiliki tugas memetakan dan menyaring sumber daya manusia dalam suatu perusahaan dalam pengelolaan dan pengembangan sumber daya manusia.
7. *Business Development Manager*: merencanakan dan menjalankan rencana bisnis dari kesempatan bisnis baru, mengelola dan mengembangkan kerjasama/*opportunity* business yang sudah terjalin.
8. *Supervisor*: mempunyai tugas yang strategis karena langsung terjun di lapangan dan melaksanakan semua rencana dari manajer.
9. *Production*: mengatur waktu pekerjaan agar sesuai dengan waktu pengiriman mengatur posisi pengawasan kualitas di masing-masing titik pekerjaan, dan memberikan harga produksi untuk kepentingan dalam membuat harga jual.
10. *Purchasing*: melakukan pengelolaan pengadaan barang melalui perencanaan secara sistematis dan terkontrol (FIFO atau ERP/MRP).
11. *Art & Design*: melakukan design menurut pesanan *customer* yang sesuai dengan standar perusahaan.
12. *Construction*: memulai perencanaan yang dilakukan oleh perencana dan kemudian dilaksanakan nya oleh kontraktor.

13. *Electrical*: melakukan pemasangan listrik, memaasang aneka macam mesin, dan pemasangan listrik lain nya.
14. *Finishing*: merupakan pekerjaan akhir dari sebuah kegiatan dan pekerjaan yang memakan biaya yang tidak sedikit.
15. *PPIC*: memimpin dan bertanggung jawab untuk kegiatan pekerjaan dibagian PPIC dan bagian gudang termasuk pengendalian persediaan, pengendalian produksi perencanaan, dan kontrol pengiriman.
16. *Inventory*: menerima datangnya material, menyimpan material yang selanjutnya akan digunakan sebagai proses produksi.

4.6 Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan oleh PT Milimeter Art Production untuk menghasilkan produk *Stage* seperti *Podium*, *Booth*, *Gate*, dan *Rigging* adalah sebagai berikut:

a. Multipleks

Multipleks merupakan bahan baku utama dalam pembuatan *stage*, karena tekstur lapisan kayunya lebih rapat, sehingga memiliki kekuatan yang lebih baik dan daya tahan untuk pembuatan *stage*.



Gambar IV.2 Multipleks
(Sumber: PT. Milimeter Art Production, 2016)

b. Melamin

Melamin merupakan bagian dari *decorative plywood* yang dilapisi oleh bahan untuk memperindah penampilan *stage*. Karena melamin digunakan untuk menarik penampilan *stage* maka melamin diberi pewarna. Standar warna dari melamin adalah putih sedangkan warna hitam dan warna warna lain biasanya adalah pesanan khusus.



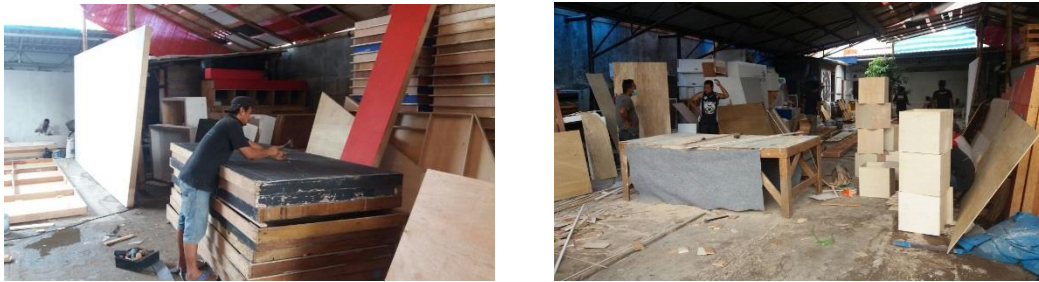
Gambar IV.3 Melamin
(Sumber: PT Milimeter Art Production, 2016)

c. *Sticker Outdoor/Sticker Digital*

Sticker merupakan bahan yang memiliki lem yang digunakan untuk ditempelkan di *stage* sebagai *finishing*. Oleh arena menyesuaikan pemesanan *customer*, maka *sticker* dibuat berdasarkan pesanan *customer*.



Gambar IV.4 *Sticker Outdoor//Sticker Digital*
(Sumber: PT Milimeter Art Production, 2016)



Gambar IV.5 Gudang Bahan Baku
(Sumber: PT Milimeter Art Production, 2016)

4.7 Proses Dalam Persediaan Bahan Baku

Proses persediaan bahan baku yaitu suatu kumpulan aktivitas saling terkait yang dimulai dengan adanya pengiriman bahan baku dari *supplier* yang kemudian mengalami beberapa tahapan yaitu penerimaan, penyimpanan, persiapan untuk produksi dan pengeluaran. Setiap tahapan tersebut akan mengalami proses kontrol dan administrasi. Proses pembelian sampai kemudian bahan baku diproduksi dilakukan di bawah pengawasan unit-unit terkait perusahaan sehingga pengelolaan persediaan bahan baku berjalan sesuai perencanaan. Gambar pengelolaan persediaan bahan baku pada PT Milimeter Art Production dapat dilihat pada Gambar IV.6.



Gambar IV.6 Proses Dalam Persediaan Bahan Baku
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

Penjelasan proses persediaan bahan baku adalah sebagai berikut:

1. Bahan Baku Masuk

Kegiatan ini ada ketika bahan baku diterima perusahaan dari *Supplier*, kemudian dilakukan pengecekan oleh petugas lapangan untuk memastikan kesesuaian antara jenis dan jumlah bahan baku yang ada di surat jalan dan PO (*Purchase Order*) dengan kondisi fisiknya.

2. Bahan Baku Disimpan

Penyimpanan bahan baku diletakkan pada gudang yang terdekat dengan mesin produksi sesuai spesifikasinya. Penyimpanan dilakukan sebagai persediaan untuk kegiatan produksi.

3. Bahan Baku keluar

Bahan baku keluar atau bahan baku untuk produksi harus sesuai dengan *material requirement* yang sudah dibuat oleh Bagian Produksi.

4.8 Sistem Yang Sedang Berjalan

Untuk mengetahui sistem yang berjalan dilakukan pengamatan bagaimana cara kerja sistem yang digunakan PT Milimeter Art Production khususnya mengenai sistem informasi persediaan bahan baku. Tujuan melakukan pengamatan sistem tersebut adalah agar dapat mengidentifikasi masalah-masalah yang ada pada sistem informasi persediaan bahan baku sehingga dapat melakukan saran dan perbaikan.

Pengamatan dilakukan berdasarkan urutan proses yang sekaligus menunjukkan pertukaran data seperti dokumen yang terlihat, peran setiap bagian pada Divisi *Inventory* dan informasi proses pada sistem persediaan bahan baku. Proses pada sistem persediaan bahan baku terdiri dari penerimaan bahan baku, pemeriksaan bahan baku, pencarian data bahan baku dan pembuatan laporan pengeluaran bahan baku. Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku yang berjalan pada PT Milimeter Art Production dapat dilihat pada Gambar IV.7.

2. Bagian Admin Gudang mengecek data persediaan bahan baku yang diperlukan untuk produksi pada Microsoft Excel.
3. Jika persediaan bahan baku mencukupi maka bagian Admin Gudang akan membuat surat jalan kepada dan list bahan baku kepada bagian produksi.
4. Apabila persediaan bahan baku tidak mencukupi maka bagian Admin Gudang akan memberikan *Purchase Requisition* ke bagian *Purchasing*.
5. Dokumen *Purchase Requisition* atau permintaan pembelian bahan baku dibuat oleh bagian Admin Gudang
6. untuk melakukan pembelian bahan baku ke *Supplier*.
7. Setelah *Supplier* menerima *Purchase Requisition* maka *Supplier* membuat PO, SJ dan faktur pembelian sesuai dengan *Purchase Request*.
8. Jika sudah memenuhi standar pengiriman bahan baku, maka bagian *Supplier* melakukan pengiriman barang.
9. Pada saat bahan baku datang maka *Supplier* memberikan PO dan SJ kepada Admin Gudang untuk diperiksa kesesuaiannya.
10. Admin Gudang memeriksa kesesuaian PO dan SJ. Jika sesuai maka Admin Gudang akan melakukan validasi. Jika tidak sesuai Admin Gudang akan membuat *Memo Return*.
11. Admin Gudang memberikan catatan pada SJ untuk diberikan kepada Spv Gudang untuk divalidasi. Setelah tervalidasi SJ yang tervalidasi diberikan kepada Admin Gudang, *Supplier*, dan *Accounting* untuk melakukan pembayaran.
12. Staff Gudang mencatat bahan baku berdasarkan SJ yang telah tervalidasi.
13. Data penerimaan bahan baku yang telah dicatat oleh Staff Gudang lalu dicatat oleh Admin Gudang ke dalam Excel Penerimaan Barang.
14. Jika tersedia kebutuhan bahan baku untuk produksi maka form *material requirement* diberikan kepada Spv Gudang.
15. Spv Gudang memvalidasi permintaan bahan baku.

16. Admin gudang mencatat permintaan bahan baku dan diberikan kepada Staff Gudang untuk melakukan pengiriman bahan baku dan memberikan list bahan baku kepada bagian Produksi.

4.9 Dokumen Yang Terlibat

PT Milimeter Art Production memiliki dokumen-dokumen pendukung atau dokumen yang terlibat dalam persediaan bahan baku, dokumen-dokumen yang terlibat adalah sebagai berikut:

4.9.1 Pembuatan Permintaan Bahan Baku

Pembuatan permintaan barang dibuat berdasarkan pengamatan dokumen yang telah dianalisis yang bertujuan untuk mengetahui prosedur yang digunakan PT Milimeter Art Production.

1. Dokumen

Pengamatan dokumen dilakukan untuk mengetahui dokumen apa saja yang ada dan digunakan dalam sistem informasi persediaan bahan baku pada PT Milimeter Art Production salah satunya dokumen permintaan barang atau laporan kebutuhan bahan baku untuk produksi dapat dilihat pada Gambar IV.8.

MAP

MILIMETERART
PRODUCTION

PT MILIMETER ART PRODUCTION

DIVISION INVENTORY

TITLE	PERMINTAAN BARANG			
NO	KODE BARANG	NAMA BARANG	PEMBELIAN	JUMLAH STOCK
1.	MP001	Multiplek 15mm	20 lembar	4 lembar
2.	MP002	Multiplek 8mm	3 lembar	1 lembar
3.	MP003	Multiplek 4mm	15 lembar	7 lembar
4.	MP004	Multiplek 18mm	10 lembar	2 lembar
5.	PB005	Polycarbonat	2 roll	0 roll

Gambar IV.8 Dokumen Permintaan Barang
(Sumber: PT Milimeter Artt Production, 2016)

Pada dokumen permintaan barang terdapat no, kode barang, nama barang, jumlah pembelian dan jumlah stok. Dokumen permintaan bahan baku ini dibuat oleh Admin Gudang setelah bagian Produksi menerima pesanan dari *Customer*. Pesanan tersebut kemudian diberikan kepada bagian Admin Gudang untuk mengetahui permintaan bahan baku yang dibutuhkan. Jika persediaan di gudang tidak tersedia maka akan dibuat *purchase requisition* kebagian *Purchasing*.

4.9.2 Pemesanan Bahan Baku

Pembuatan laporan pemesanan bahan baku dibuat berdasarkan ppengamatan dokumen yang dianalisis yang bertujuan untuk mengetahui prosedur yang digunakan PT Milimeter Artt Production.

1. Dokumen

Bentuk dokumen pemesanan bahan baku dapat dilihat pada Gambar IV.9.

PURCHASE REQUISITION						
					PR NO	PR03
					PR DATE	10-Maret-2016
NO	ID Bahan Baku	Nama Bahan Baku	Qty	Unit	Harga Satuan	Jumlah
1	MP001	Multiplek 15mm	6	meter	200000	1200000
2	TW002	Taekwood	10	meter	180000	1800000
3	B102	Besi Hollow 4x2	6	batang	180000	2400000
4	B103	Besi Hollow 4x4	3	batang	250000	750000
					TOTAL	6150000

Gambar IV.9 Dokumen *Purchase Requestion*
(Sumber: PT Milimeter Art Production, 2016)

Dokumen *purchase requisition* ini dibuat setelah bagian Admin Gudang memeriksa persediaan bahan baku dan persediaan bahan bakunya tidak mencukupi. Setelah dokumen *purchase requisition* dibuat maka akan diberikan ke bagian *Purchasing*.

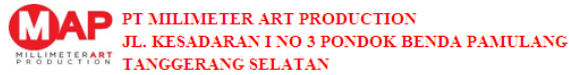
MAP PT. MILIMETER ART PRODUCTION JL. RAWA KUNING NO 20 PULO GEBANG JAKARTA TIMUR 13950		PURCHASE ORDER PO DATE: 03 MARET 2016 NO PO: PO/172/03/G																										
VENDOR: PT. NIELSEN INDONESIA MAYAPADA TOWER LANTAI 15 F JL. JEND SUDIRMAN KAV. 28 KARET JAKARTA SELATAN																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>KODE BARANG</th> <th>ITEM</th> <th>QTY</th> <th>UNIT PRICE</th> <th>AMMOUNT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PB005</td> <td>POLYCARBONAT</td> <td>12</td> <td>Rp 3.750.000</td> <td>Rp 45.000.000</td> </tr> <tr> <td>DCS435</td> <td>DECOSHEET</td> <td>3</td> <td>Rp 200.000</td> <td>Rp 6.000.000</td> </tr> <tr> <td>B102</td> <td>BESIHOLO</td> <td>6</td> <td>Rp 220.000</td> <td>Rp 1.320.000</td> </tr> <tr> <td colspan="4">SUBTOTAL</td> <td>Rp 52.320.000</td> </tr> </tbody> </table>	KODE BARANG	ITEM	QTY	UNIT PRICE	AMMOUNT	PB005	POLYCARBONAT	12	Rp 3.750.000	Rp 45.000.000	DCS435	DECOSHEET	3	Rp 200.000	Rp 6.000.000	B102	BESIHOLO	6	Rp 220.000	Rp 1.320.000	SUBTOTAL				Rp 52.320.000	PREPARED BY HEERI S		
KODE BARANG	ITEM	QTY	UNIT PRICE	AMMOUNT																								
PB005	POLYCARBONAT	12	Rp 3.750.000	Rp 45.000.000																								
DCS435	DECOSHEET	3	Rp 200.000	Rp 6.000.000																								
B102	BESIHOLO	6	Rp 220.000	Rp 1.320.000																								
SUBTOTAL				Rp 52.320.000																								
			APPROVED BY SUHANDI																									

Gambar IV.10 Dokumen *Purchase Order*
(Sumber: PT Milimeter Art Production, 2016)

Pada dokumen *purchase order* terdapat kode barang, *item*, *qty*, *unit price*, dan *ammount*. Dokumen *purchase order* ini dibuat oleh *Purchasing*, setelah

1. Dokumen

Bentuk dokumen laporan penerimaan bahan baku dapat dilihat pada Gambar IV.12.



LAPORAN PENERIMAAN DAN PENGELUARAN BAHAN BAKU

NO	KODE BARANG	NAMA BARANG	SATUAN BARANG	JUMLAH BARANG		
				MASUK	KELUAR	SISA
1	MP001	Multiplek 15mm	Lembar	250	225	25
2	MP002	Multiplek 8mm	Lembar	175	50	125
3	MP003	Multiplek 4mm	Lembar	367	275	92
4	MP004	Multiplek 18mm	Lembar	529	138	391
5	PB005	Polycarbonat	Roll	300	280	20
6	TW002	Taekwood	Lembar	726	539	187
7	B102	Besi Holo 4x4cm	Batang	578	481	97
8	B103	Besi Holo 4x2cm	Batang	726	462	264
9	TMP021	Triplek Melaminto (Putih)	Lembar	430	229	201
10	KBC923	Kain Black Curtain 20m	Roll	200	172	28
11	SKR523	Skrup 5cm	Box	693	391	302
12	PK120	Paku 3mm	Box	867	824	43
13	DCS435	Decosheet	Pack	296	117	179
14	CT925	Cat Tembok Hitam	Liter	539	381	158
15	CT263	Cat Tembok Putih	Liter	597	472	125

Gambar IV.12 Dokumen Penerimaan dan Pengeluaran Bahan Baku

Sumber: PT Milimeter Art Production

Pada laporan penerimaan dan pengeluaran bahan baku terdapat kode barang, nama barang, satuan barang, jumlah barang (masuk, keluar, sisa). Pencatatan dilakukan ketika ada bahan baku masuk ke dalam gudang dan juga bahan baku keluar, sebelum dilakukan pencatatan harus cek terlebih dahulu kesamaan data yang ada di PO dan kondisi fisik.

4.9.4 Pemakaian Bahan Baku

Pembuatan laporan pengeluaran bahan baku dibuat berdasarkan pengamatan dokumen yang telah dianalisis yang bertujuan untuk mengetahui prosedur yang digunakan PT Milimeter Art Production.

1. Dokumen

Dokumen bahan baku keluar atau pemakaian bahan baku dapat dilihat pada Gambar IV.13

BUKTI PENGAMBILAN BARANG

Unit Kerja : Accounting
 Tanggal : 12 Juli 2015

NO	NAMA BARANG	JUMLAH	KETERANGAN
1	Kertas HVS A4 70gr	4rim	
2	Kertas HVS Folio 70gr	2rim	
3	Paper Clip	2box	

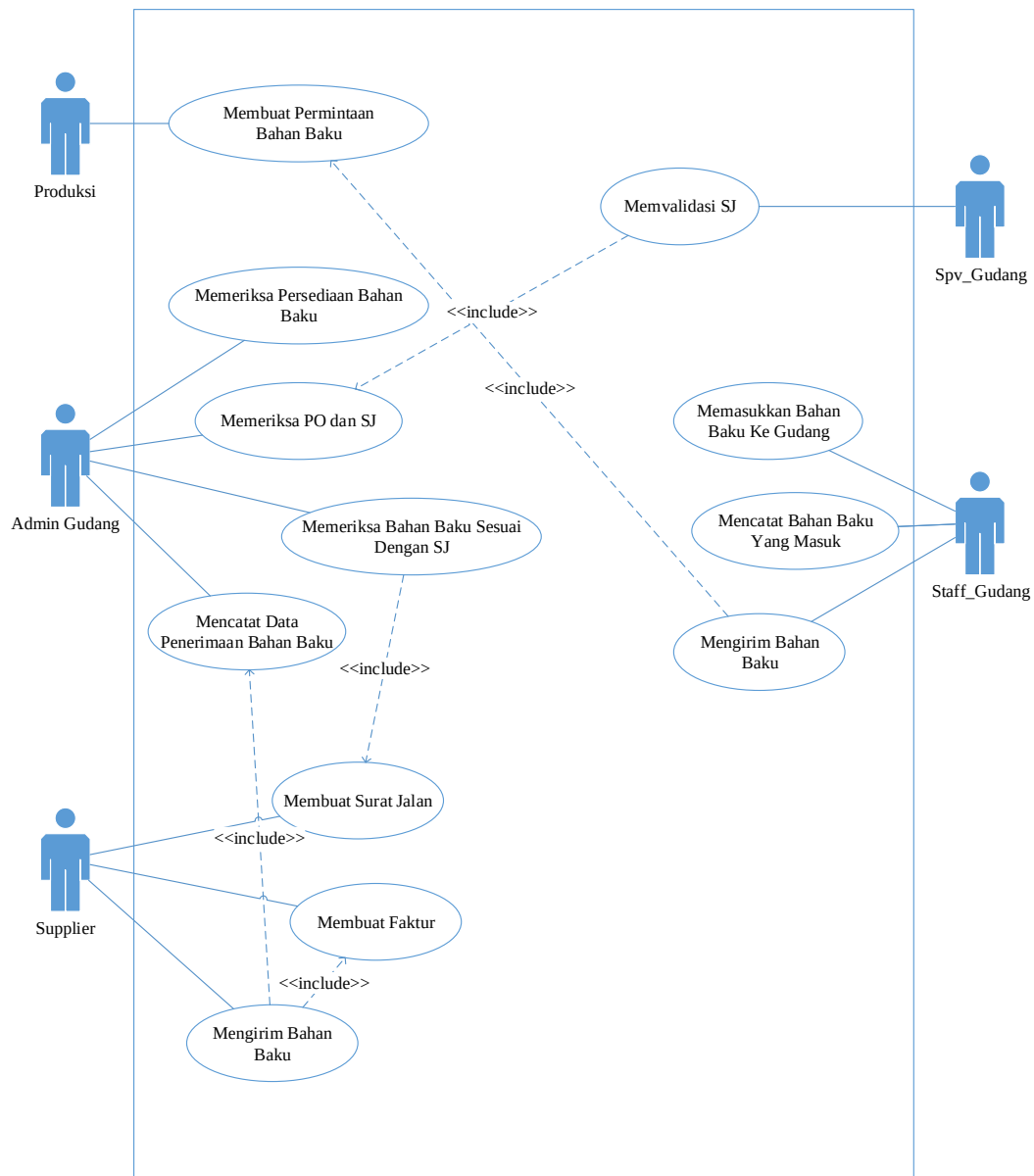
DISETUJUI	DIMINTA
<u>Anton</u>	

Gambar IV.13 Dokumen Bukti Pengambilan Barang
 Sumber: PT Milimeter Art Production

Pada Bukti Pengambilan Barang terdapat data tentang unit kerja, tanggal, nomor, nama barang, jumlah dan keterangan. Setelah bukti pengambilan barang diterima dan persediaan di gudang mencukupi, maka akan dilakukan pencatatan bahan baku keluar pada kartu *stock*.

4.10 Use Case Diagram Sistem Saat Ini

Use Case Diagram menggambarkan siapa saja aktor yang melakukan prosedur dalam sistem serta fungsi-fungsi atau proses yang terlibat dalam transformasi pada sistem tersebut. *Use Case Diagram* sistem persediaan bahan baku saat ini pada PT Milimeter Art Production dapat dilihat pada Gambar IV.14



Gambar IV.14 Use Case Diagram Sistem Yang Berjalan
Sumber: Pengolahan Data (2016)

Penjelasan *Use Case Diagram* saat ini, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Definisi aktor

Pendefinisian aktor pada *Use Case Diagram* saat ini dapat dilihat dari Tabel IV.1 berikut:

Tabel IV.1 Definisi Aktor *Use Case Diagram*

No	Aktor	Deskripsi
1.	Produksi	Bagian Produksi adalah orang yang bertugas membuat laporan permintaan bahan baku.
2.	Admin Gudang	Bagian yang bertugas memeriksa persediaan bahan baku dan melakukan pengecekan di gudang. Jika bahan baku yang diminta oleh bagian produksi tersedia, maka akan segera di tindak lanjuti. Selain itu Admin Gudang juga bertugas melakukan pemeriksaan PO dan Surat Jalan yang dibuat oleh <i>Supplier</i> , memeriksa bahan baku yang dikirim apakah sesuai dengan Surat Jalan lalu mencatat data penerimaan barang yang diterima.
3.	<i>Supplier</i>	Bagian yang memiliki bahan baku, jika ada pemesanan bahan baku maka <i>Supplier</i> akan membuat PO, SJ, dan Faktur. Jika bahan baku yang dipesan tersedia maka <i>Supplier</i> akan langsung melakukan pengiriman bahan baku.
4.	Spv Gudang	Orang yang bertugas melakukan validasi laporan Surat Jalan, apakah sesuai bahan baku yang datang dengan yang tertera di Surat Jalan.
5.	<i>Staff Gudang</i>	Bagian yang bertugas melakukan pencatatan bahan baku yang masuk lalu setelah dilakukan pencatatan bahan baku <i>Staff Gudang</i> memasukkan bahan baku ke gudang.

Sumber: Pengolahan Data, 2016

2. Definisi *Use Case*

Pendefinisian *Use Case* pada *Use Case* sistem saat ini, dapat dilihat pada Tabel IV.2 berikut:

Tabel IV.2 *Use Case* Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	Membuat Permintaan Bahan Baku	Proses pembuatan list permintaan bahan baku yang dilakukan oleh bagian Produksi dan di serahkan kepada bagian <i>Staff</i> Gudang.
2.	Memeriksa Persediaan Bahan Baku	Proses pemeriksaan bahan bakku apakah permintaan nya tersedia atau tidak di gudang.
3.	Memeriksa PO dan Surat Jalan	Proses pemeriksaan PO dan Surat Jalan yang dilakukan oleh Admin Gudang
4.	Memeriksa Bahan Baku Sesuai SJ	Proses dimana pemeriksaan bahan baku sesuai atau tidaknya dengan yang tertera di Surat Jalan.
5.	Mencatat Data Penerimaan Bahan Baku	Proses pencatatan data transaksi bahan baku yang masuk.
6.	Membuat PO	Proses pembuatan PO untuk pengiriman barang.
7.	Membuat Surat Jalan	Proses pembuatan Surat Jalan untuk pengiriman barang.
8.	Membuat Faktur	Proses pembuatan faktur untuk pengiriman barang sebagai tanda bukti pembelian.
9.	Pengiriman Bahan Baku	Proses pengiriman bahan baku oleh <i>Supplier</i> sesuai dengan list permintaan bahan baku.

10.	Memvalidasi Laporan Surat Jalan	Proses validasi Surat Jalan yang telah di periksa kesesuaiannya oleh bagian Admin Gudang.
11.	Mencatat Bahan Baku yang Masuk	Proses pencatatan bahan baku yang telah divalidasi oleh Spv Gudang.
12.	Memasukkan Bahan Baku	Proses dimana bahan baku yang sudah tervalidasi dan dicatat akan dimasukkan ke dalam gudang persediaan bahan baku.
13.	Mengirim Bahan Baku	Proses dimana pengiriman bahan baku kepada bagian Produksi.

Sumber: Pengolahan Data, 2016

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mendapatkan informasi kebutuhan sistem yang diharapkan dapat diusulkan perbaikan terhadap sistem yang diamati. Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis sistem, dibutuhkan perancangan sistem informasi persediaan bahan baku pada Divisi *Inventory* PT Milimeter Art Production yang dapat mempermudah dalam mengolah dan memproses data persediaan bahan baku.

Dalam pembangunan Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku pada Divisi *Inventory* Berbasis Web pada PT Milimeter Art Production, ada tiga tahapan yang digunakan yaitu:

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

5.2 Prosedur Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Usulan

Prosedur sistem informasi persediaan bahan baku pada Divisi *Inventory* yang diusulkan sebagai berikut:

1. Bagian Produksi membuat list permintaan bahan baku.
2. Admin Gudang memasukkan data permintaan bahan baku keluar berdasarkan list permintaan bahan baku.
3. Admin Gudang mengirimkan bahan baku ke Bagian Produksi.
4. Bagian Produksi menerima bahan baku masuk.

5. Admin Gudang memeriksa ketersediaan bahan baku, jika persediaan habis maka Admin Gudang membuat *Purchase Request*.
6. Pada akhir bulan, bagian *Purchasing* melihat stok bahan baku yang dimiliki dan membuat *purchase order*.
7. Admin Gudang menerima bahan baku yang disertai dengan surat jalan.
8. Admin Gudang menginput data bahan baku yang masuk.
9. Admin Gudang mencetak laporan pengiriman dan pengeluaran bahan baku ke Kepala Gudang.
10. Kepala Gudang menerima laporan penerimaan dan pengeluaran bahan baku.

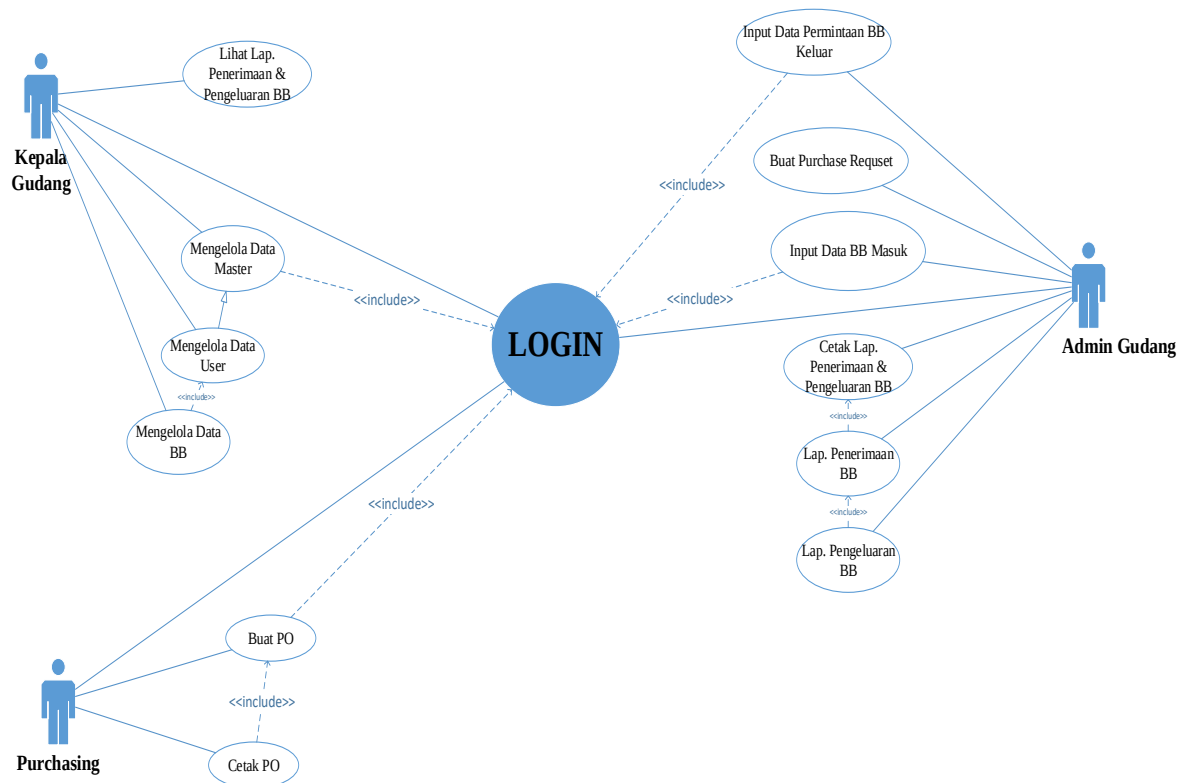
Flowmap Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku pada Divisi *Inventory* Usulan dapat dilihat pada gambar V.1 sebagai berikut:

membuat sistem menjadi terintegrasi sehingga dapat menyajikan informasi secara cepat dan dapat meningkatkan fungsionalitas proses persediaan bahan baku pada Divisi *Inventory* pada PT Milimeter Art Production.

Tahap ini adalah tahap kedua yaitu *membuat prototype* untuk model sistem setelah sebelumnya melakukan tahap mengidentifikasi kebutuhan. Analisis proses sistem informasi persediaan bahan baku menggunakan *tools* pemodelan sistem UML (*Unified Modeling Language*) yang meliputi pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, *deployment diagram* dan juga pembuatan kamus data. Tahapan analisis ini akan memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan data sistem informasi yang akan dibangun.

5.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Rancangan *use case diagram* sistem informasi persediaan bahan baku pada Divisi *Inventory* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.2



Gambar V.2 Use Case Diagram Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Usulan
Sumber: Pengolahan Data (2017)

Perancangan *use case diagram* sistem informasi Persediaan Bahan Baku Usulan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case diagram* sistem informasi persediaan bahan baku pada Divisi *Inventory* di PT Milimeter Art Production dapat dilihat pada Tabel V.1 berikut:

Tabel V.1 Definisi Aktor *Use Case Diagram* Sistem Usulan

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Admin Gudang	Admin Gudang adalah orang yang bertugas mencetak laporan pengeluaran penerimaan dan

Tabel V.1 Definisi Aktor *Use Case Diagram* Sistem Usulan (Lanjutan)

No.	Aktor	Deskripsi
	Admin Gudang	Pengeluaran bahan baku, meng- <i>input</i> data permintaan bahan baku keluar, menginput data bahan baku masuk dan membuat <i>purchase request</i> .
2.	Kepala Gudang	Kepala Gudang adalah orang yang menerima laporan penerimaan dan pengeluaran bahan baku serta mengelola data master.
3.	<i>Purchasing</i>	Bagian <i>Purchasing</i> adalah orang yang bertugas membuat <i>purchase order</i> (po) dan mencetak <i>purchase order</i> (po).

Sumber: Pengolahan Data (2017)

2. Definisi *Use Case*

Pendefinisian *use case* pada sistem informasi persediaan bahan baku usulan dapat dilihat pada Tabel V.2:

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

No.	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	<i>Login</i>	Proses untuk melakukan <i>login</i> pada aplikasi.
2.	Mengelola Data Master	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses pengolahan data <i>master</i> yang terdiri dari data <i>user</i> yaitu untuk menambah, mengubah

		dan mencari data, data bahan baku, data <i>supplier</i> , dan data pengguna bahan baku.
3.	Menginput data permintaan bahan baku keluar	Proses menginput data transaksi bahan baku keluar berdasarkan permintaan bahan baku.

Tabel V.2 Definisi *Use Case Diagram* Sistem Usulan (Lanjutan)

No.	Use Case	Deskripsi
4.	Membuat <i>Purchase Order</i> (PO)	Proses membuat <i>purchase order</i> (po) oleh <i>Purchasing</i> .
5.	Mencetak <i>Purchase Order</i> (PO)	Proses mencetak <i>purchase order</i> (po) yang akan dijadikan arsip dan dikirimkan kepada <i>Supplier</i> .
6.	Membuat <i>Purchase Request</i> (PR)	Proses membuat <i>purchase request</i> (pr) oleh Admin Gudang setelah mengecek persediaan stok bahan baku yang ada.
7.	Menginput Data Bahan Baku Masuk	Proses menginput data bahan baku yang masuk.
8.	Mencetak Laporan Penerimaan Dan Pengeluaran Bahan Baku	Proses mencetak laporan penerimaan & pengeluaran bahan baku oleh Admin Gudang yang akan diserahkan kepada Kepala Gudang.

9.	Melihat Laporan Penerimaan Dan Pengeluaran Bahan Baku	Proses menerima laporan penerimaan & pengeluaran bahan baku.
----	---	---

Sumber: Pengolahan Data (2017)

3. Skenario *Use Case*

Skenario jalannya masing-masing *use case* pada sistem informasi persediaan bahan baku usulan dapat dilihat pada *point* berikut:

1. *Use Case Login*

Berikut adalah skenario *use case login* yang terdapat pada Tabel V.3:

Nama <i>Use Case</i>	<i>Login</i>
<i>Primary Actor</i>	Admin gudang, Kepala Gudang, <i>Purchasing</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>login</i> sesuai dengan hak akses dari <i>user</i> . Dalam hal ini aksesnya sesuai jabatan.
<i>Relationship</i>	<i>Association</i> : Admin gudang, Kepala Gudang, <i>Purchasing</i>
<i>Normal Flow Of Event</i>	1. <i>User</i> membuka <i>login form</i> .

	2. <i>User</i> memasukkan <i>user name</i> dan <i>password</i> pada <i>login form</i>. 3. Sistem mengecek ke basis data, apakah <i>user name</i> dan <i>password</i> sesuai. 4. Jika <i>user name</i> sesuai, maka muncul tampilan menu utama. 5. Jika <i>user name</i> dan <i>password</i> salah maka muncul <i>alert "User Name dan Password Salah"</i> pada <i>login form</i>
--	--

Tabel V.3 Skenario *Use Case Login*

Sumber: Pengolahan Data (2017)

2. *Use Case* Mengelola Data Master

Berikut skenario *use case* mengelola data *master* yang terdapat pada Tabel V.4:

Tabel V.4 Skenario *Use Case* Mengelola Data Master

Nama Use Case	Mengelola Data Master
<i>Primary Actor</i>	Kepala Gudang
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>proses pengolahan data master</i> yang terdiri dari data bahan baku, <i>supplier</i> , pengguna bahan baku dan data <i>user</i> yaitu menambah data <i>master</i> , mengubah data <i>master</i> , mencari data <i>master</i> dan menghapus data <i>master</i> .

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

Nama Use Case	Mengelola Data Master
<i>Relationship</i>	<i>Include: Login</i> Generalisasi: Mengelola data bahan baku, <i>supplier</i>, pengguna bahan baku dan data <i>user</i>.

<i>Normal Flow Of Events</i>	1. Kepala Gudang masuk ke tampilan menu utama. 2. Kepala Gudang memilih menu data <i>master</i>. 3. Kepala Gudang memilih sub menu yang terdiri dari data bahan baku, <i>supplier</i>, pengguna bahan baku dan data <i>user</i>. 4. Kepala Gudang melakukan proses tambah, ubah, dan hapus data <i>master</i> ke <i>database</i>.
------------------------------	--

Sumber: Pengolahan Data (2017)

3. Use Case Menginput Data Transaksi Bahan Baku Keluar

Berikut adalah skenario *use case* menginput data transaksi bahan baku keluar yang terdapat pada Tabel V.5:

Tabel V.5 Skenario *Use Case* Menginput Data Transaksi Bahan Baku Keluar

Nama Use Case	Menginput Data Transaksi Bahan Baku Keluar
<i>Primary Actor</i>	Admin Gudang
<i>Use Case Description</i>	<i>Use Case</i> ini menggambarkan proses menginput data transaksi bahan baku keluar.
<i>Relationship</i>	<i>Association:</i> Admin Gudang <i>Include:</i> <i>Login</i>

Tabel V.5 Skenario *Use Case* Menginput Data Transaksi Bahan Baku Keluar (Lanjutan)

Nama Use Case	Menginput Data Transaksi Bahan Baku Keluar
<i>Normal Flow Of Events</i>	1. Admin Gudang <i>Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. Admin Gudang memilih menu transaksi, pilih sub menu bahan baku keluar. 3. Sistem menampilkan data transaksi bahan baku keluar. 4. Admin Gudang memasukkan data transaksi bahan baku keluar.

Sumber: Pengolahan Data (2017)

4. *Use Case* Membuat *Purchase Order* (PO)

Berikut adalah skenario *use case* membuat *purchase order* (po) yang terdapat pada Tabel V.6:

Tabel V.6 Skenario *Use Case* Membuat *Purchase Order*

Nama Use Case	Membuat <i>Purchase Order</i> (PO)
<i>Primary Actor</i>	<i>Purchasing</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses membuat purchase order</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association: Purchasing</i> <i>Include: Login</i>
<i>Normal Flow Of Events</i>	1. <i>Purchasing</i> masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>Purchasing</i> memilih menu transaksi dan memilih sub menu <i>purchase order</i>.

Tabel V.6 Skenario *Use Case* Membuat *Purchase Order* (Lanjutan)

Nama Use Case	Membuat <i>Purchase Order</i> (PO)
<i>Normal Flow Of Events</i>	3. Sistem menampilkan data <i>purchase order</i> yang sudah ada sebelumnya. 4. <i>Purchasing</i> memilih tombol tambah kemudian memasukkan data <i>purchase order</i> dan menyimpan ke <i>database</i>.

Sumber : Pengolahan Data (2017)

5. *Use Case* Menginput Data Transaksi Bahan Baku Masuk

Berikut adalah skenario *use case* menginput data transaksi bahan baku masuk yang terdapat pada Tabel V.7:

Tabel V.7 Skenario *Use Case* Menginput Data Transaksi Bahan Baku Masuk

Nama Use Case	Menginput Data Transaksi Bahan Baku Masuk
<i>Primary Actor</i>	Admin Gudang
<i>Use Case Description</i>	<i>Use Case</i> ini menggambarkan proses menginput data transaksi bahan baku masuk.
<i>Relationship</i>	<i>Association:</i> Admin Gudang <i>Include:</i> Login
<i>Normal Flow Of Events</i>	1. Admin Gudang <i>Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. Admin Gudang memilih menu transaksi, pilih sub menu bahan baku masuk. 3. Sistem menampilkan data transaksi bahan baku masuk.

	4. Admin Gudang memasukkan data transaksi bahan baku masuk
--	--

Sumber: Pengolahan Data (2017)

6. *Use Case* Mencetak Laporan

Berikut adalah skenario *use case* mencetak laporan yang terdapat pada Tabel V.8:

Tabel V.8 Skenario *Use Case* Mencetak Laporan

Nama Use Case	Mencetak Laporan
<i>Primary Actor</i>	Admin Gudang
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses mencetak laporan.
<i>Relationship</i>	<i>Association:</i> Admin Gudang <i>Include:</i> <i>Login</i>, menginput data transaksi bahan baku masuk, menginput data transaksi bahan baku keluar. Generalisasi: Mencetak laporan penerimaan bahan baku masuk, mencetak laporan pengeluaran bahan baku.
<i>Normal Flow Of Events</i>	1. <i>User login</i> an masuk ke tampilan utama. 2. <i>User</i> memilih menu laporan, kemudian pilih sub menu laporan penerimaan bahan baku dan laporan pengeluaran bahan baku, kemudian menekan tombol cetak.

Sumber: Pengolahan data (2017)

7. *Use Case* Membuat *Purchase Request*

Berikut adalah skenario *use case* membuat *purchase request* (pr) yang terdapat pada tabel V.9 berikut:

Tabel V.9 Skenario *Use Case* Membuat *Purchase Request*

Nama Use Case	Membuat <i>Purchase Request</i>
<i>Primary Actor</i>	Admin Gudang
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses membuat purchase request.</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association: Admin Gudang</i> <i>Include: Login</i>

Tabel V.9 *Use Case* Membuat *Purchase Request* (Lanjutan)

Nama Use Case	Membuat <i>Purchase Request</i>
<i>Normal Flow Of Event</i>	1. Admin Gudang <i>Login</i> dan masuk ke tampilan menu utama. 2. Admin Gudang memilih menu transaksi, pilih sub menu <i>purchase request</i> 3. Sistem menampilkan data <i>purchase request</i> yang sudah ada sebelumnya. <i>Staff purchasing</i> memilih tombol tambah kemudian memasukkan data <i>purchase request</i> dan menyimpannya ke basis data.

Sumber: Pengolahan Data (2017)

8. Mencetak *Purchase Order* (PO)

Berikut skenario *use case* mencetak *purchase order* yang terdapat pada Tabel V.10 berikut:

Tabel V.10 *Use Case* Mencetak *Purchase Order* (PO)

Nama Use Case	Mencetak <i>Purchase Order</i> (PO)
<i>Primary Actor</i>	<i>Purchasing</i>
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses mencetak purchase order</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association: Purchasing</i> <i>Include: - Login</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>Purchasing</i> masuk ke tampilan menu utama. 2. <i>Purchasing</i> memilih menu transaksi dan memilih sub menu <i>purchase order</i>. 3. Sistem menampilkan data <i>purchase order</i> yang sudah ada sebelumnya. 4. <i>Purchasing</i> memilih tombol cetak

Sumber: Pengolahan Data (2017)

9. Melihat Laporan Penerimaan dan Pengeluaran Bahan Baku

Berikut adalah skenario *use case* melihat laporan penerimaan dan pengeluaran bahan baku pada Tabel V.11 berikut:

Tabel V.11 *Use Case* Melihat Laporan Penerimaan dan Pengeluaran Bahan Baku

Nama Use Case	Melihat Laporan Penerimaan & Pengeluaran Bahan Baku
<i>Primary Actor</i>	Ka Seksi Gudang
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan proses melihat laporan.</i>
<i>Relationship</i>	<i>Association: Admin Gudang</i> <i>Include: - Login, menginput data transaksi bahan baku masuk, menginput data transaksi bahan baku keluar.</i>

	<i>Generalization: melihat laporan penerimaan bahan baku, melihat laporan pengeluaran bahan baku.</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>Admin Gudang Login dan masuk ke tampilan menu utama.</i> 2. <i>Admin Gudang memilih menu laporan, kemudian pilih sub menu laporan penerimaan bahan baku dan atau laporan pengeluaran bahan baku.</i>

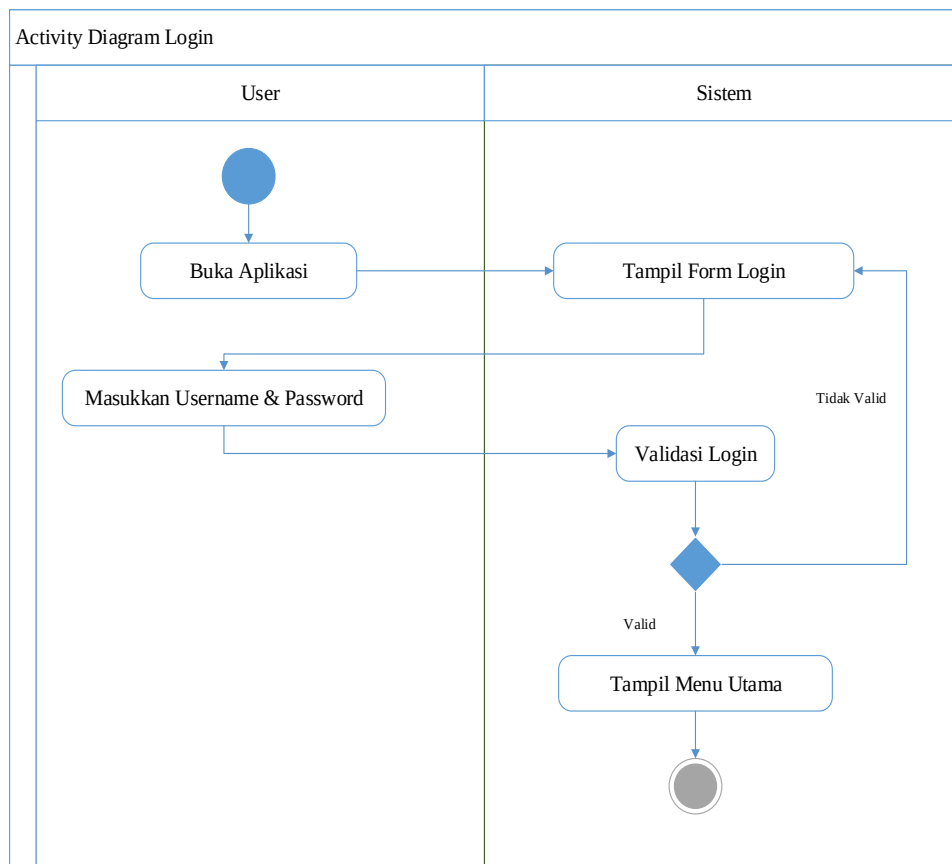
Sumber: Pengolahan Data (2017)

5.3.2 **Activity Diagram**

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam sistem. Agar lebih memahami sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan *activity diagram* tentang sistem informasi persediaan bahan baku ini.

1. *Activity Diagram Login*

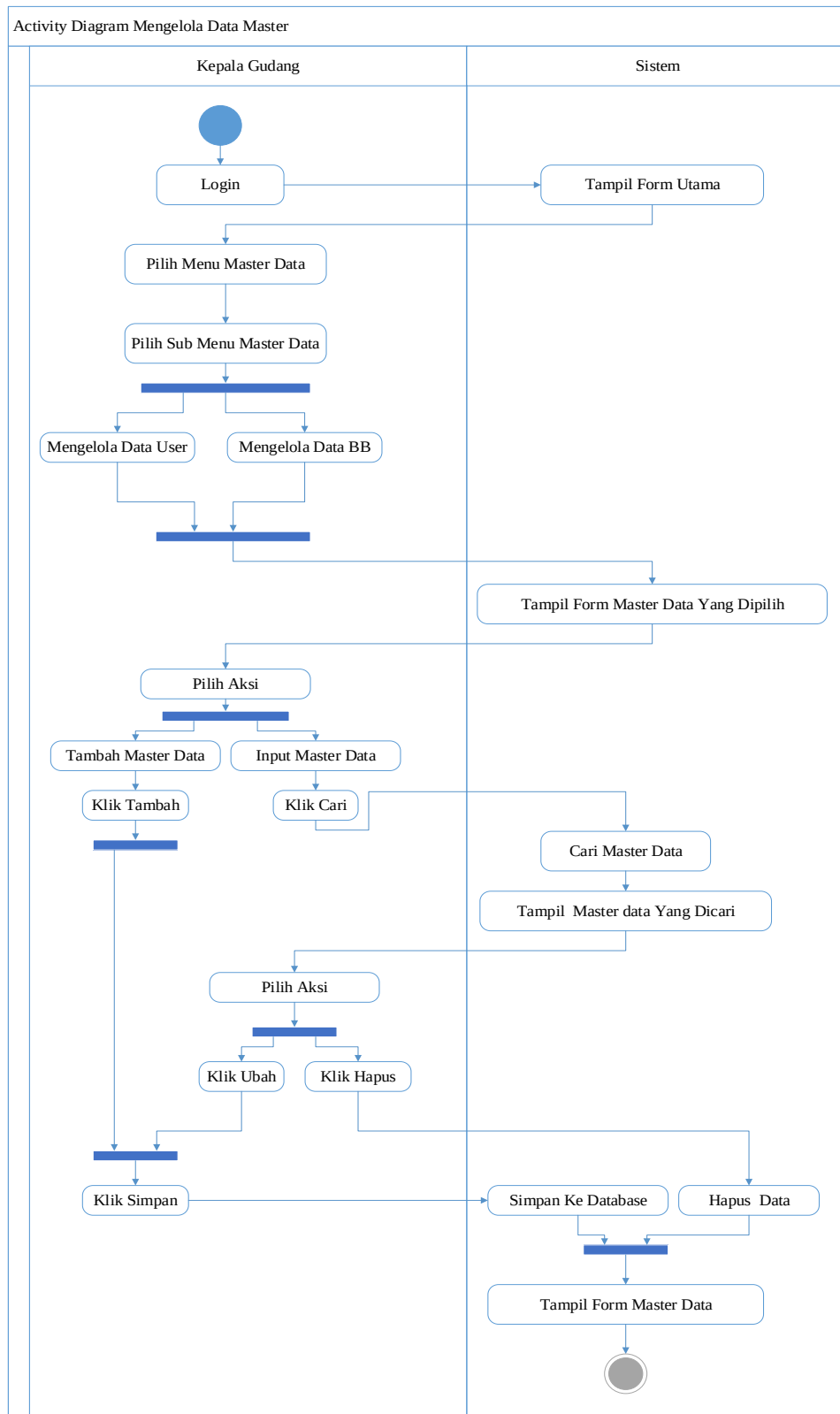
Activity diagram login ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user*, yaitu Kepala Gudang, Admin Gudang dan *Purchasing* untuk dapat masuk ke dalam Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku. *Activity diagram* dapat dilihat pada Gambar V.3 sebagai berikut:



Gambar V.3 Activity Diagram Login
Sumber: Pengolahan Data (2017)

2. Activity Diagram Megelola Data Master

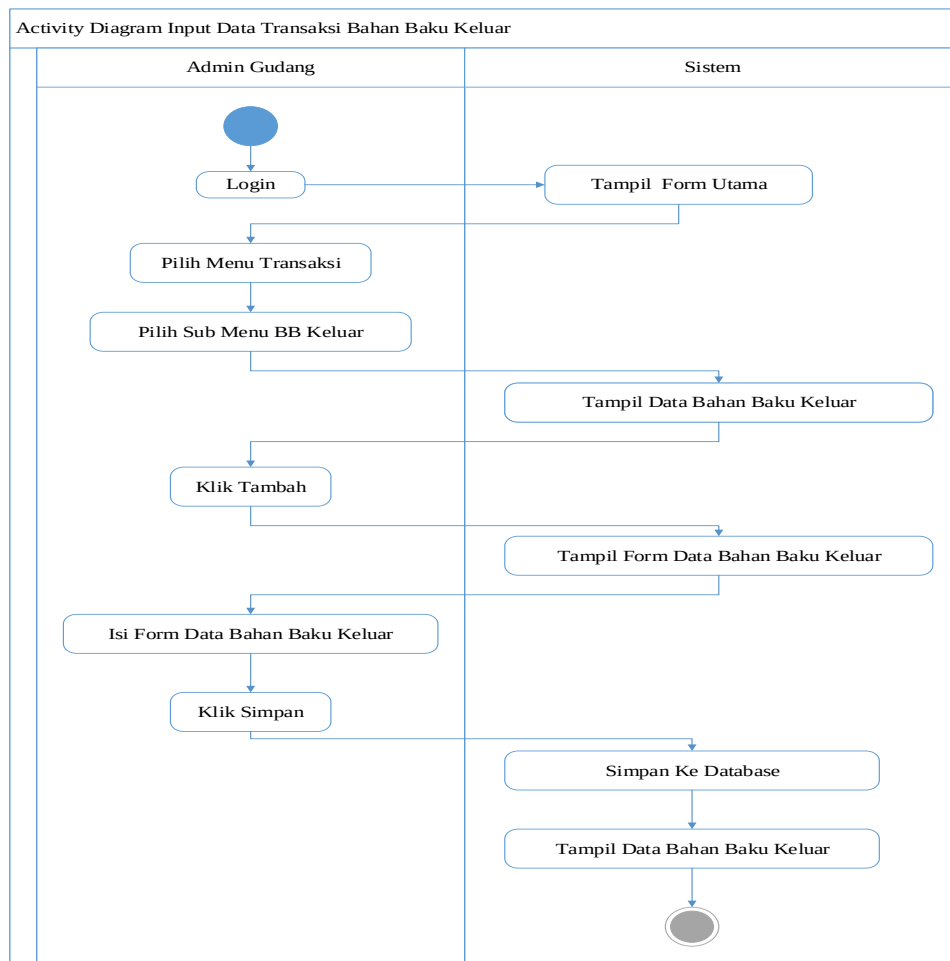
Activity diagram berikut ini menunjukkan aktivitas yang dilakukan dalam mengelola data *master*, dapat dilihat pada Gambar V.4:



Gambar V.4 Activity Diagram Mengelola Data Master
Sumber: Pengolahan Data (2017)

3. Activity Diagram Input Data Transaksi Bahan Baku Keluar

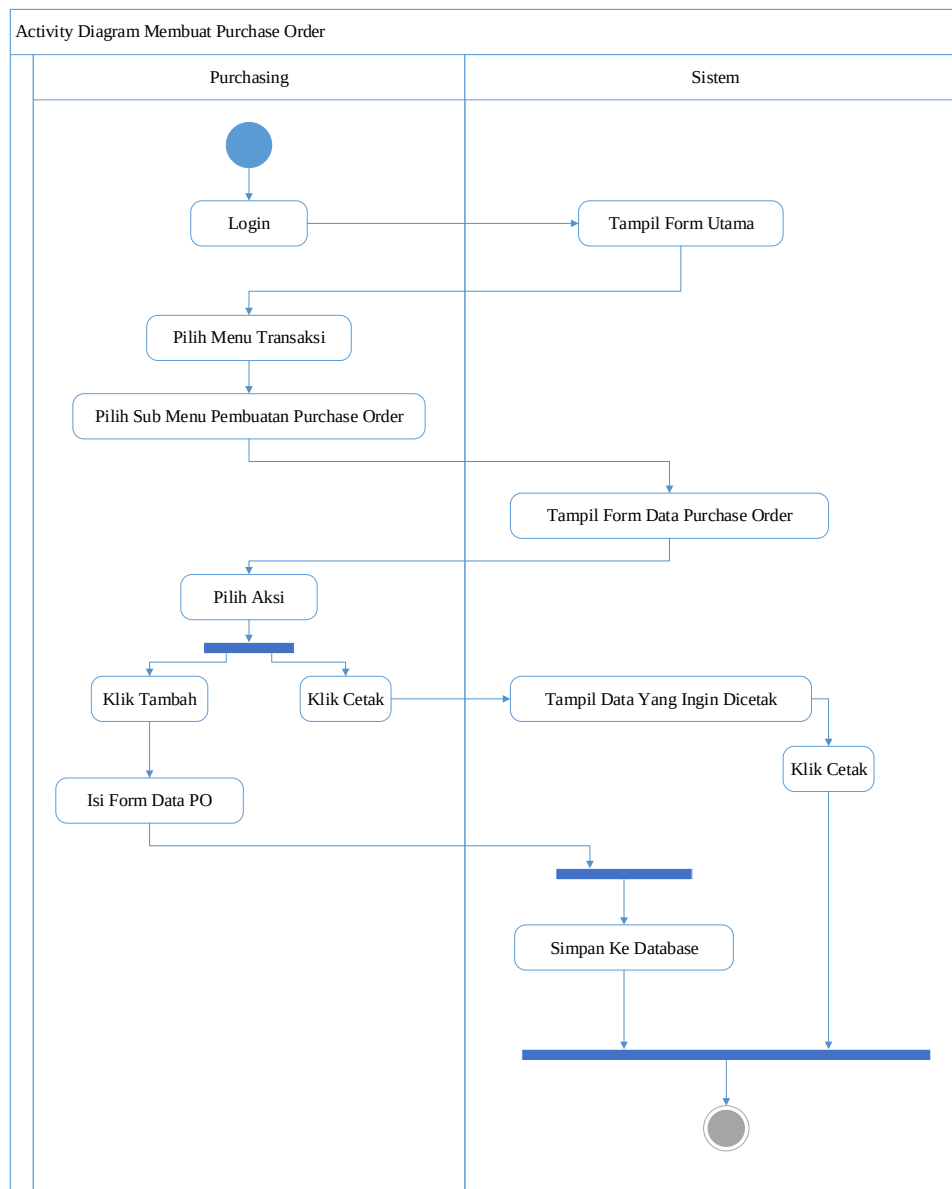
Activity diagram input data transaksi bahan baku keluar berikut ini merupakan diagram aktivitas yang menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada input data transaksi bahan baku keluar. Activity diagram input data transaksi bahan baku keluar dapat dilihat pada Gambar V.5 berikut ini:



Gambar V.5 Activity Diagram Input Data Transaksi Bahan Baku Keluar
Sumber: Pengolahan Data (2017)

4. Activity Diagram Membuat Purchase Order

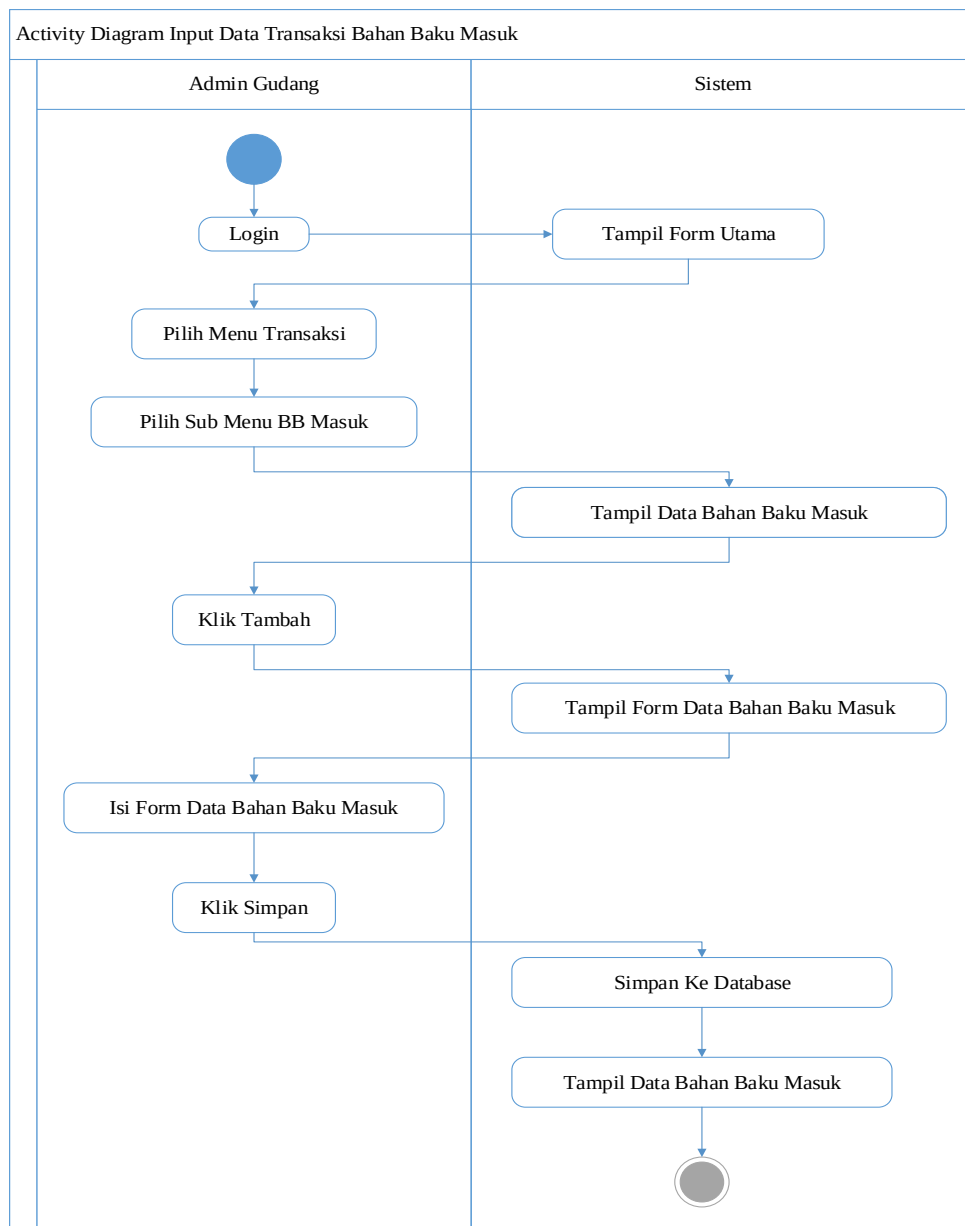
Activity diagram berikut ini menunjukkan aktivitas yang dilakukan dalam membuat purchase order, dapat dilihat pada Gambar V.6 berikut ini:



Gambar V.6 Activity Diagram Membuat Purchase Order
Sumber: Pengolahan Data (2017)

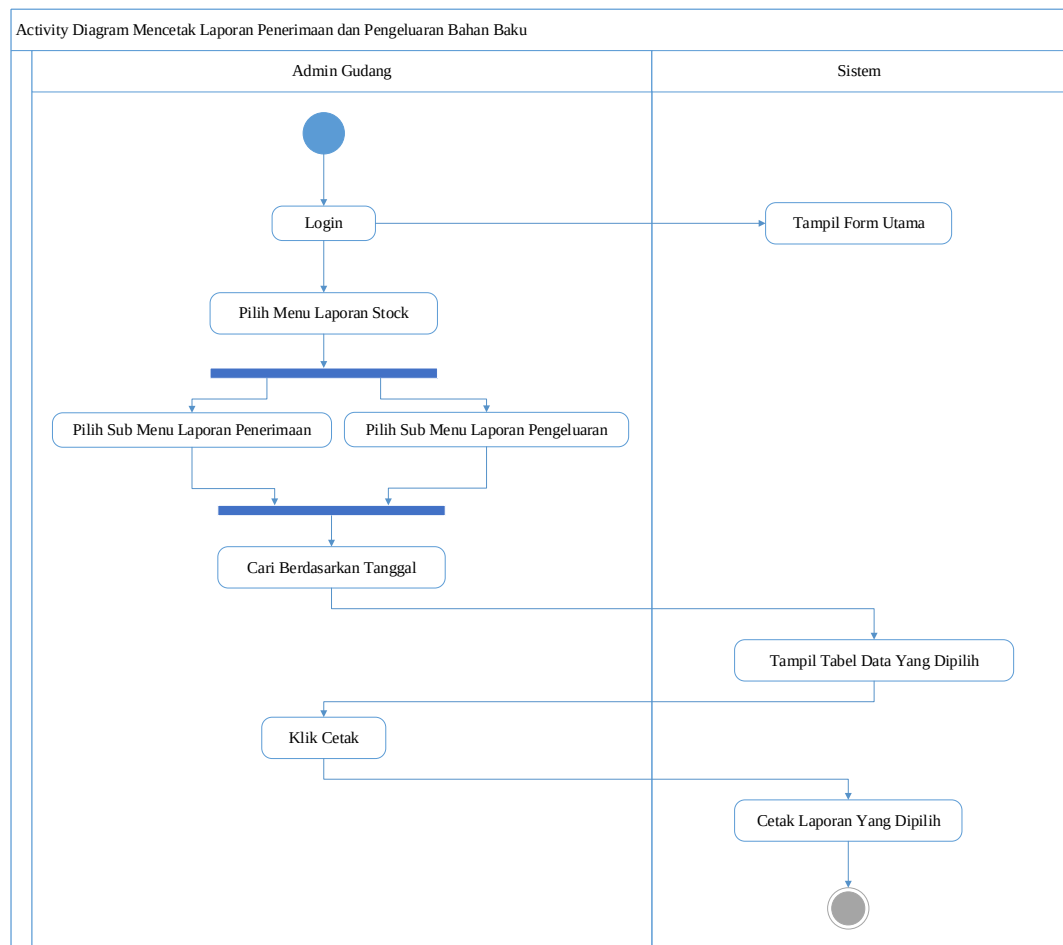
5. Activity Diagram Input Data Transaksi Bahan Baku Masuk

Activity diagram input data transaksi bahan baku masuk berikut ini merupakan diagram aktivitas yang menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada input data transaksi bahan baku masuk. Activity diagram input data transaksi bahan baku masuk dapat dilihat pada Gambar V.7 berikut ini:



Gambar V.7 Activity Diagram Input Data Transaksi Bahan Baku Masuk
Sumber: Pengolahan Data (2017)

6. *Activity Diagram* Mencetak Laporan Penerimaan dan Pengeluaran Bahan Baku
Activity diagram berikut ini menunjukkan aktivitas yang dilakukan dalam mencetak laporan penerimaan dan pengeluaran bahan baku, dapat dilihat pada Gambar V.8 berikut ini:

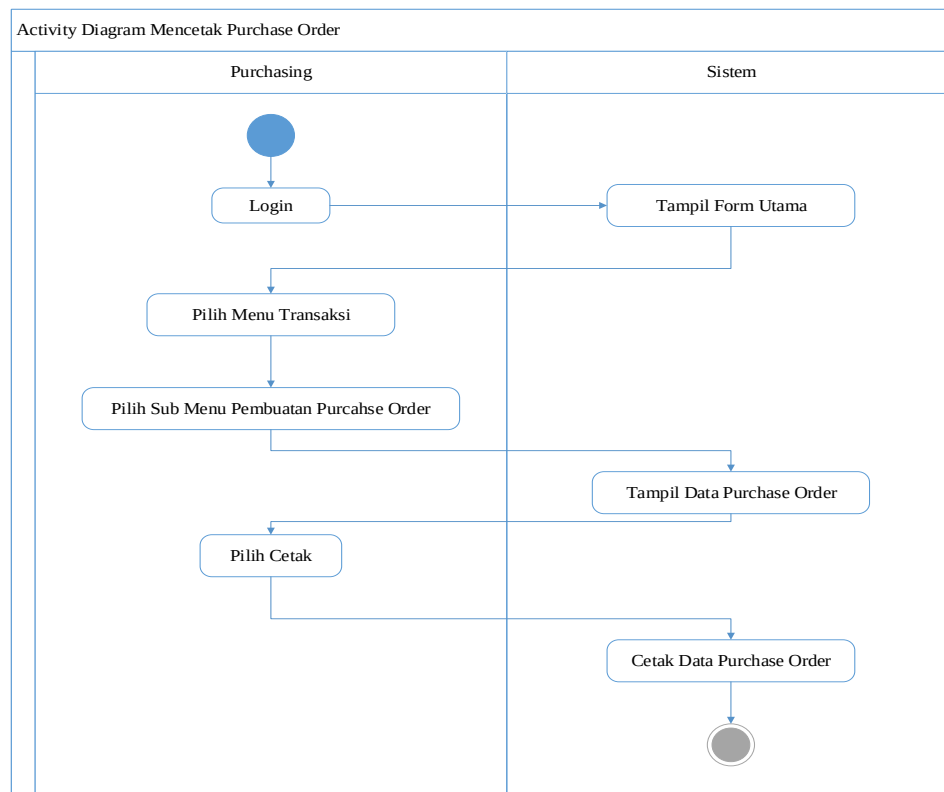


Gambar V.8 Activity Diagram Mencetak Laporan Penerimaan dan Pengeluaran Bahan Baku

Sumber: Pengolahan Data (2017)

7. Activity Diagram Mencetak Purchase Order

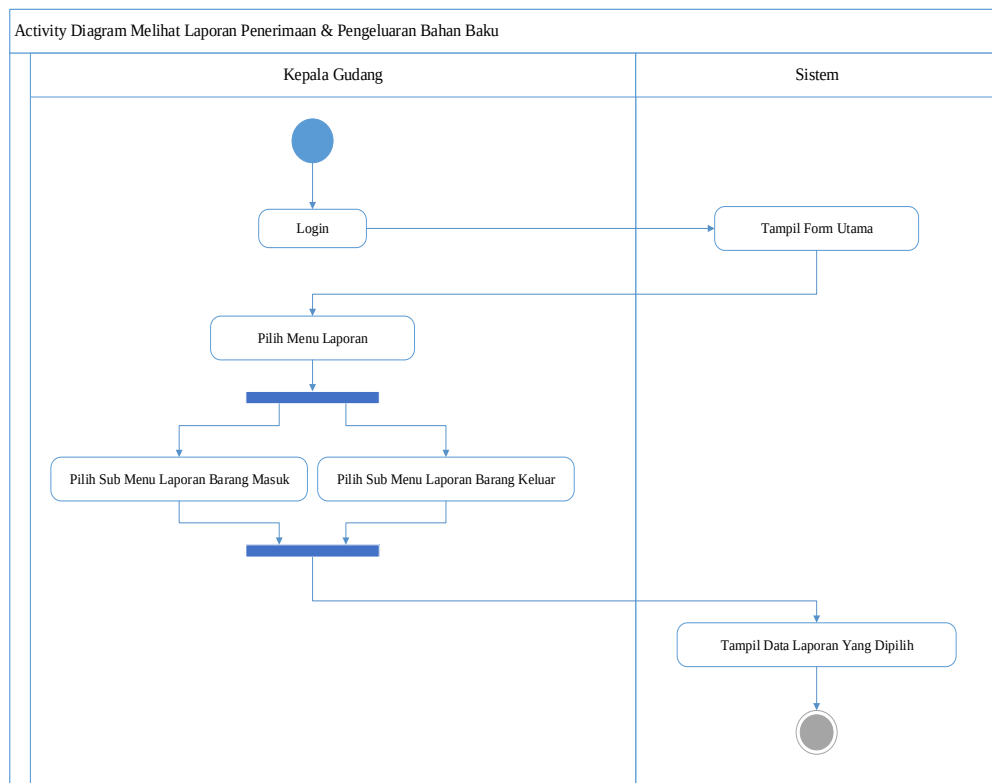
Activity Diagram berikut ini menunjukkan aktivitas yang dilakukan dalam mencetak *purchase order*, dapat dilihat pada Gambar V.9 berikut:



Gambar V.9 Activity Diagram Mencetak purchase Order
Sumber: Pengolahan Data (2017)

8. Activity Diagram Melihat Laporan Penerimaan Dan Pengeluaran Bahan Baku

Activity diagram berikut ini menunjukkan aktivitas yang dilakukan dalam melihat laporan penerimaan dan pengeluaran bahan baku, dapat dilihat pada Gambar V.10 berikut:

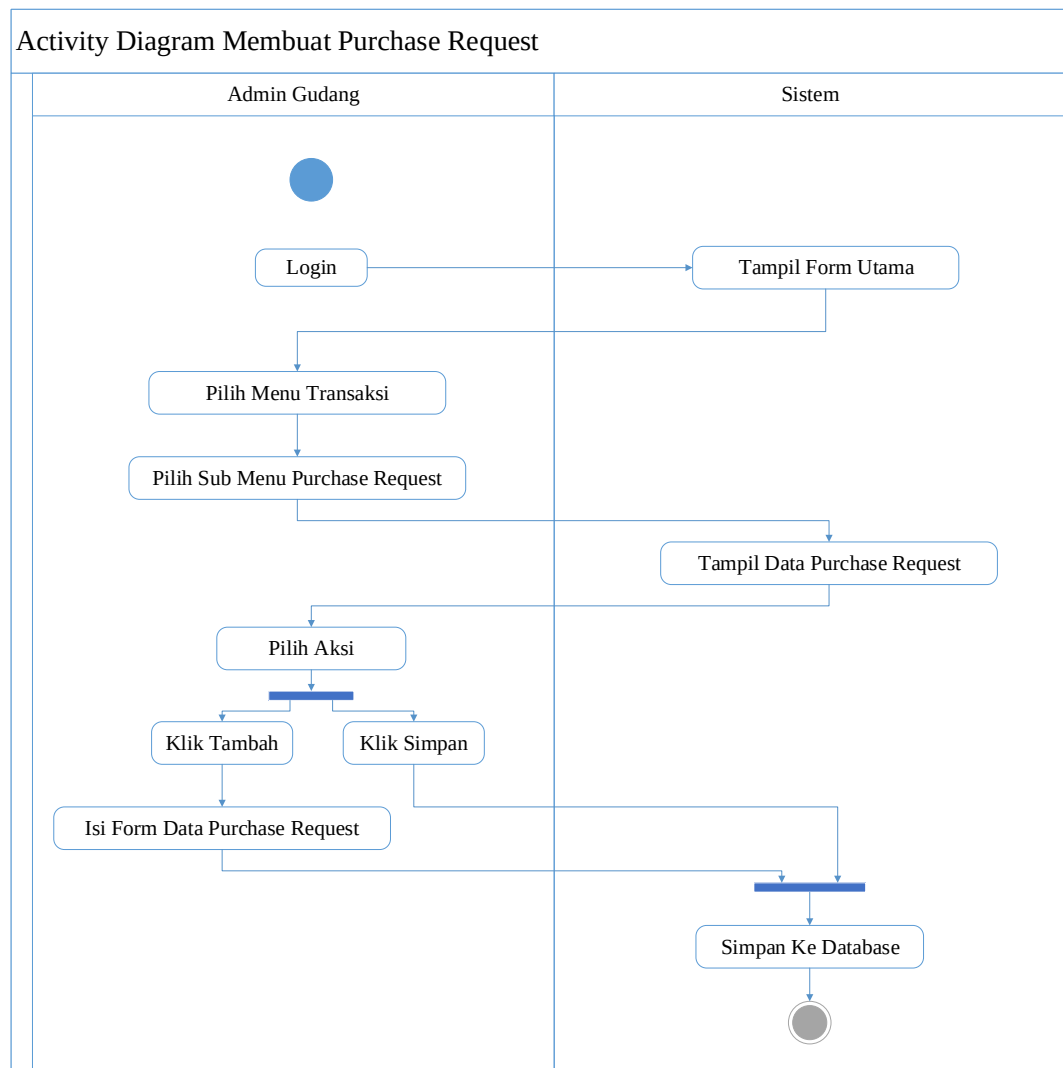


Gambar V.10 Activity Diagram Melihat Laporan Penerimaan dan Pengeluaran BB

Sumber: Pengolahan Data (2017)

9. Activity Diagram Membuat Purchase Request (PR)

Activity Diagram berikut ini menunjukkan aktivitas yang dilakukan dalam membuat purchase request, dapat dilihat pada Gambar V.11 berikut:



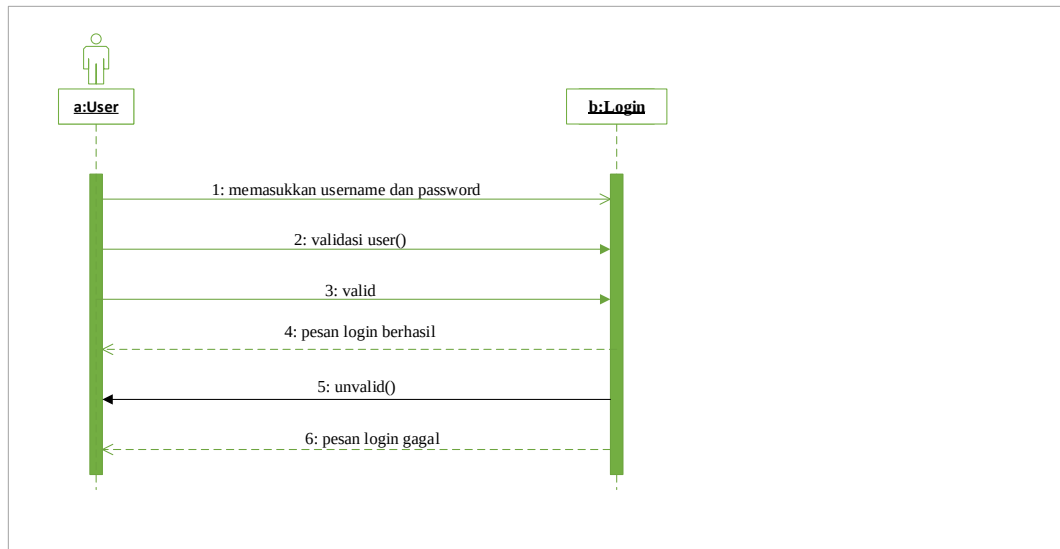
Gambar V.11 Activity Diagram Membuat Purchase Request (PR)
Sumber: Pengolahan Data (2017)

5.3.3 Sequence Diagram

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

1. Sequence Diagram Proses Login

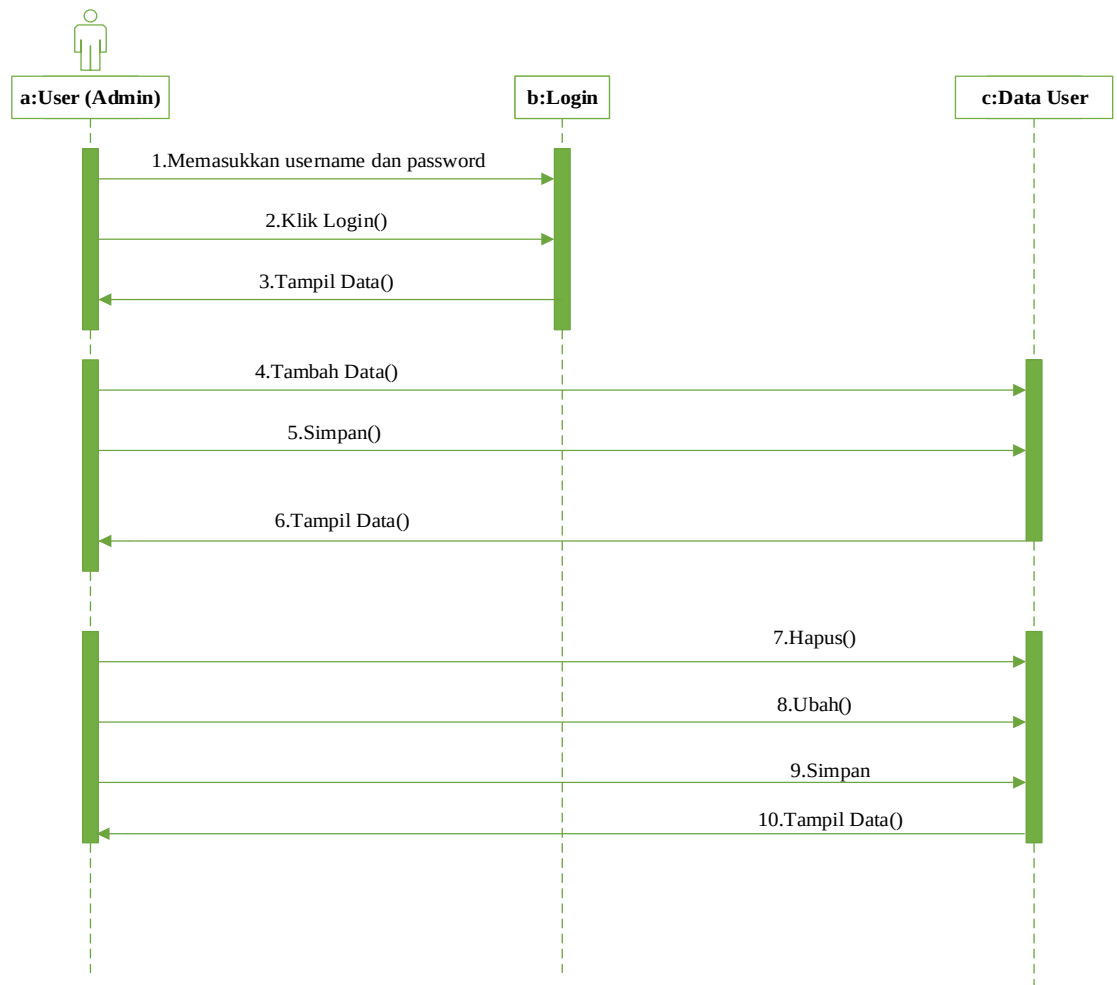
Sequence diagram login menjelaskan sebuah sequence diagram dalam proses login. Proses ini dilakukan oleh user sebelum masuk sistem. Adapun sequence diagram dari use case login dapat dilihat pada Gambar V.12 berikut:



Gambar V.12 Sequence Diagram Proses Login
Sumber: Pengolahan Data (2017)

2. Sequence Diagram Mengelola Data Master User

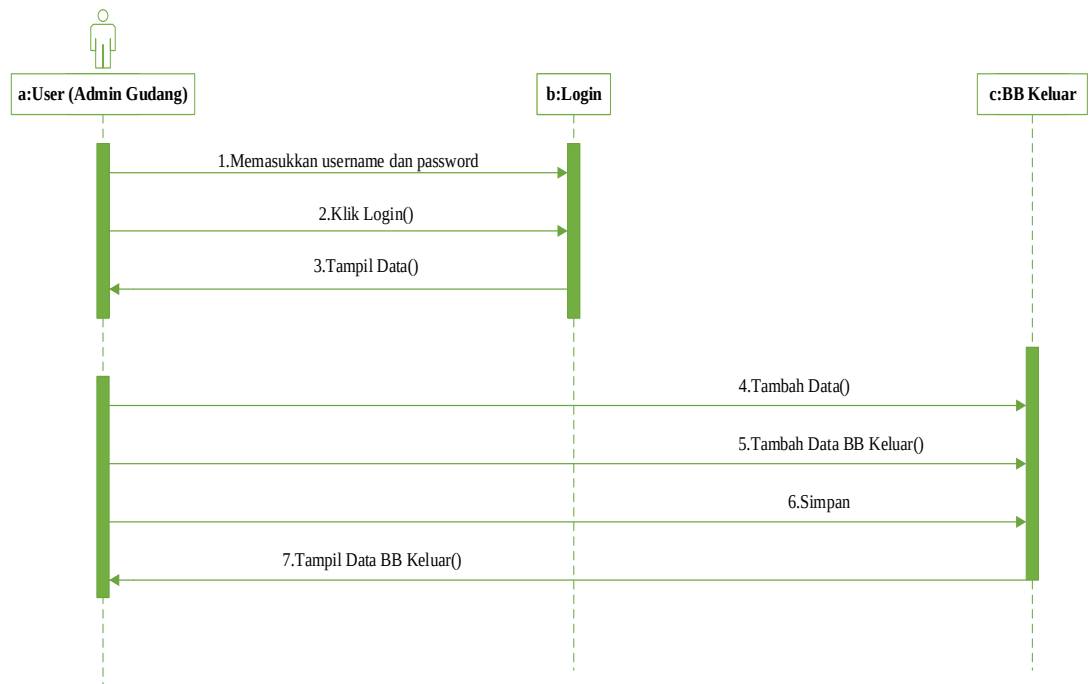
Sequence diagram mengelola data master menjelaskan sebuah sequence diagram dalam proses menambah, menghapus dan mengubah data master. Adapun sequence diagram dari use case mengelola data master meliputi data bahan baku, supplier dan data user yang dapat dilihat pada Gambar V.13 sebagai berikut:



Gambar V.13 *Sequence Diagram* Mengelola Data Master User
Sumber: Pengolahan Data (2017)

3. *Sequence Diagram* Input Data Transaksi Bahan Baku Keluar

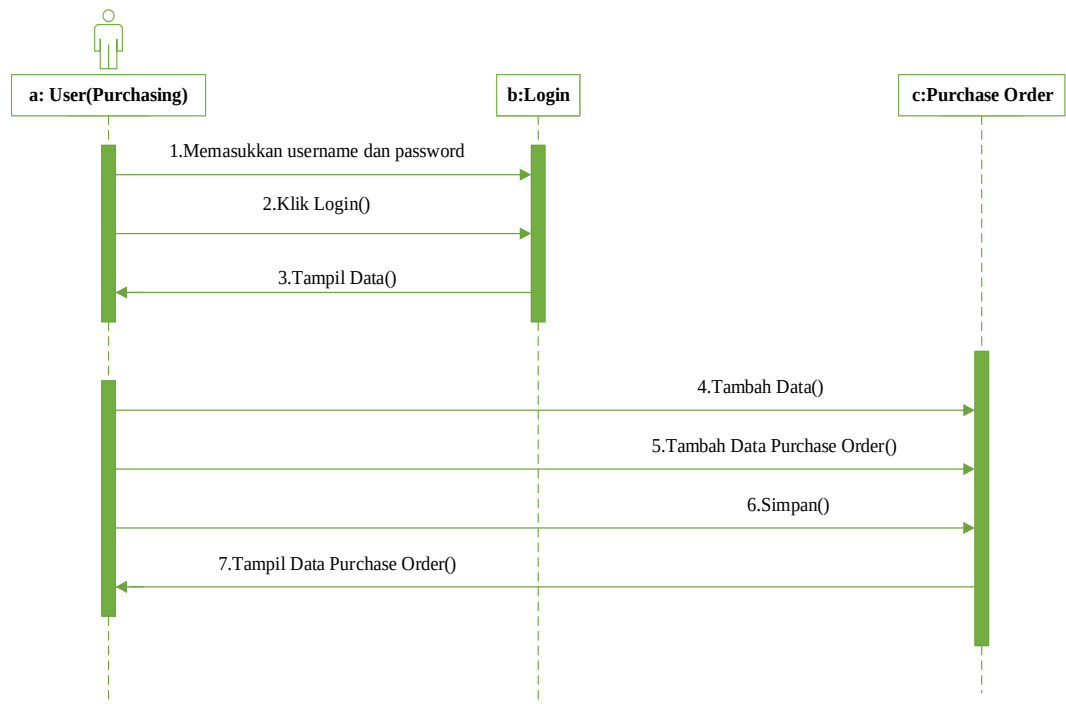
Sequence diagram input data transaksi bahan baku keluar berikut ini merupakan *sequence diagram* yang menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada *input* data transaksi bahan baku keluar. *Sequence diagram input* data transaksi bahan baku keluar dapat dilihat pada Gambar V.14 sebagai berikut:



Gambar V.14 *Sequence Diagram Input Data Transaksi BB Keluar*
 Sumber: Pengolahan Data (2017)

4. *Sequence Diagram Membuat Purchase Order*

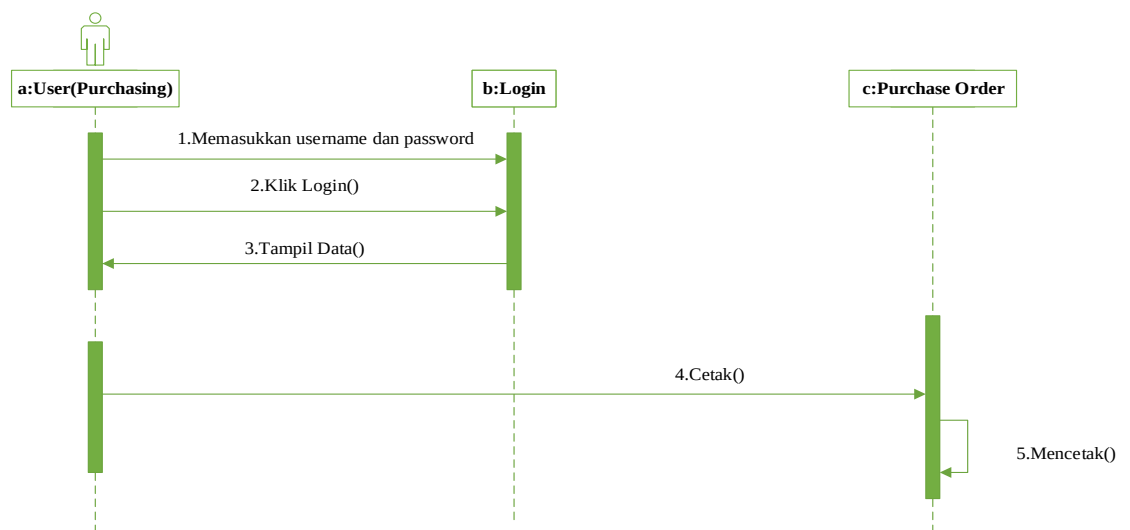
Sequence diagram membuat *purchase order* menjelaskan pembuatan *purchase order* yang dilakukan oleh *Purchasing*. Adapun *sequence diagram* dari *use case* membuat *purchase order* dapat dilihat pada Gambar V.15 sebagai berikut:



Gambar V.15 *Sequence Diagram* Membuat *Purchase Order*
Sumber: Pengolahan Data (2017)

5. *Sequence* Mencetak *Purchase Order*

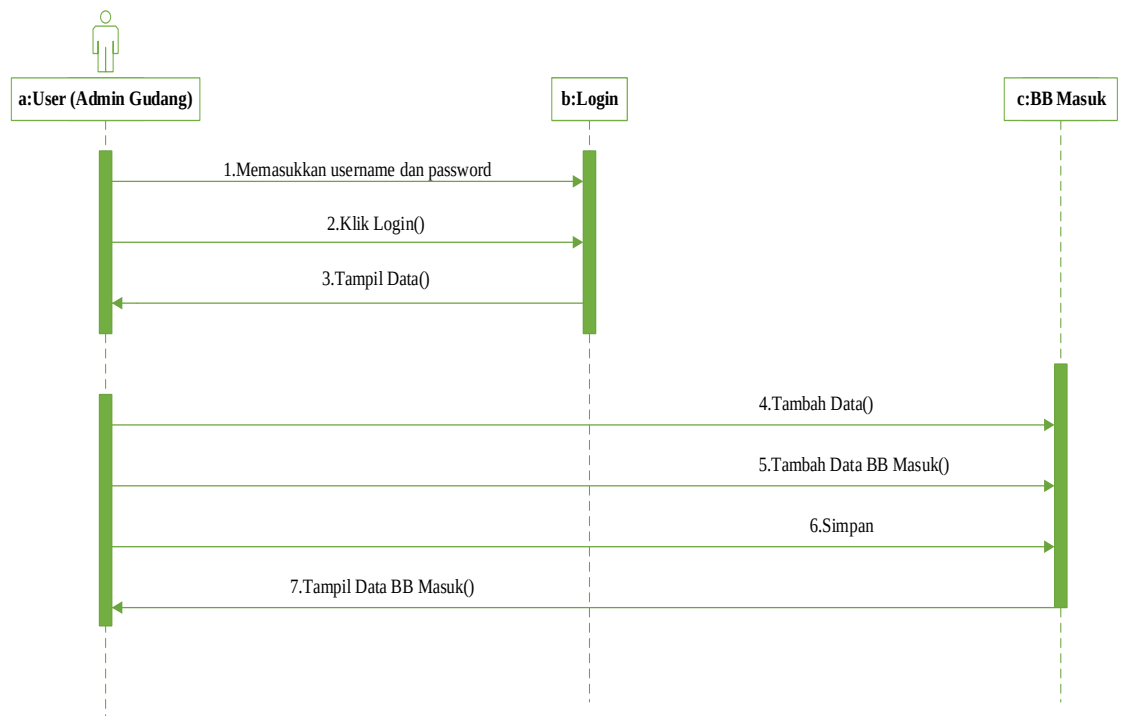
Sequence diagram berikut ini menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses dicetaknya *purchase order*. Adapun *sequence diagram* ddari *use case* mencetak *purchase order* dapat dilihat pada Gambar V.16 sebagai berikut:



Gambar V.16 *Sequence Diagram* Mencetak *Purchase Order*
Sumber: Pengolahan Data (2017)

6. *Sequence Diagram Input Data Transaksi Bahan Baku Masuk*

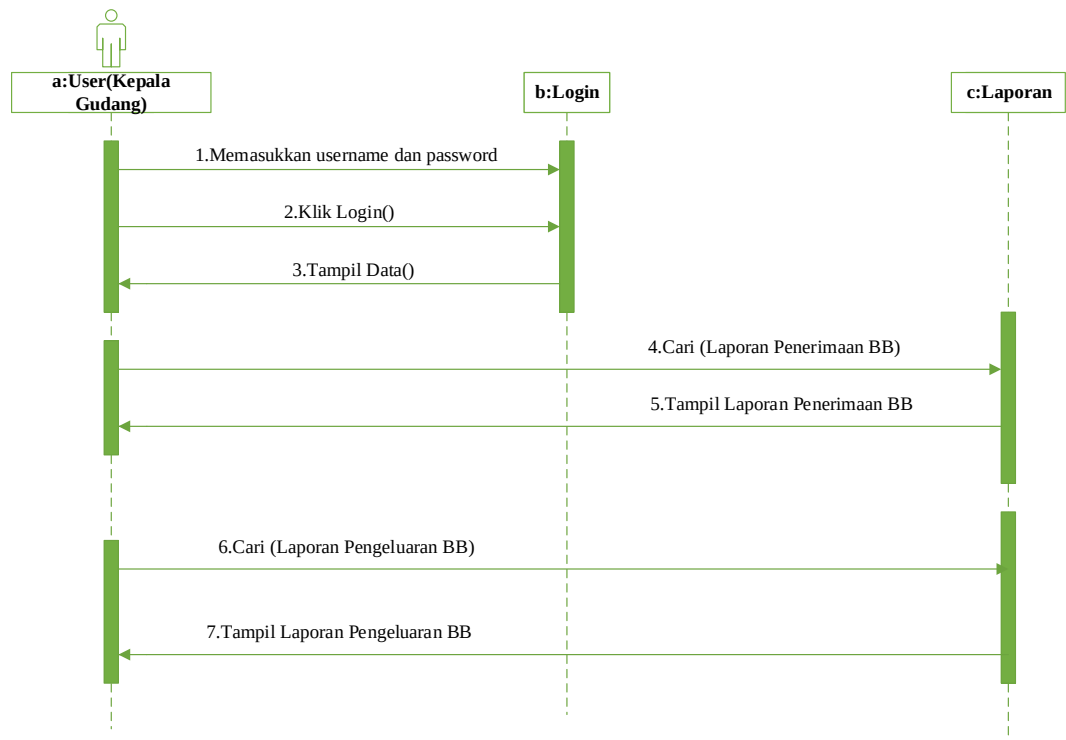
Sequence diagram input data transaksi bahan baku masuk berikut ini merupakan *sequence diagram* yang menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada *input data transaksi bahan baku masuk*. *Sequence Diagram input data transaksi bahan baku masuk* dapat dilihat pada Gambar V.17 sebagai berikut:



Gambar V.17 *Sequence Diagram Input Data Transaksi BB Masuk*
Sumber: Pengolahan Data (2017)

7. *Sequence Diagram Melihat Laporan Penerimaan dan Pengeluaran Bahan Baku*

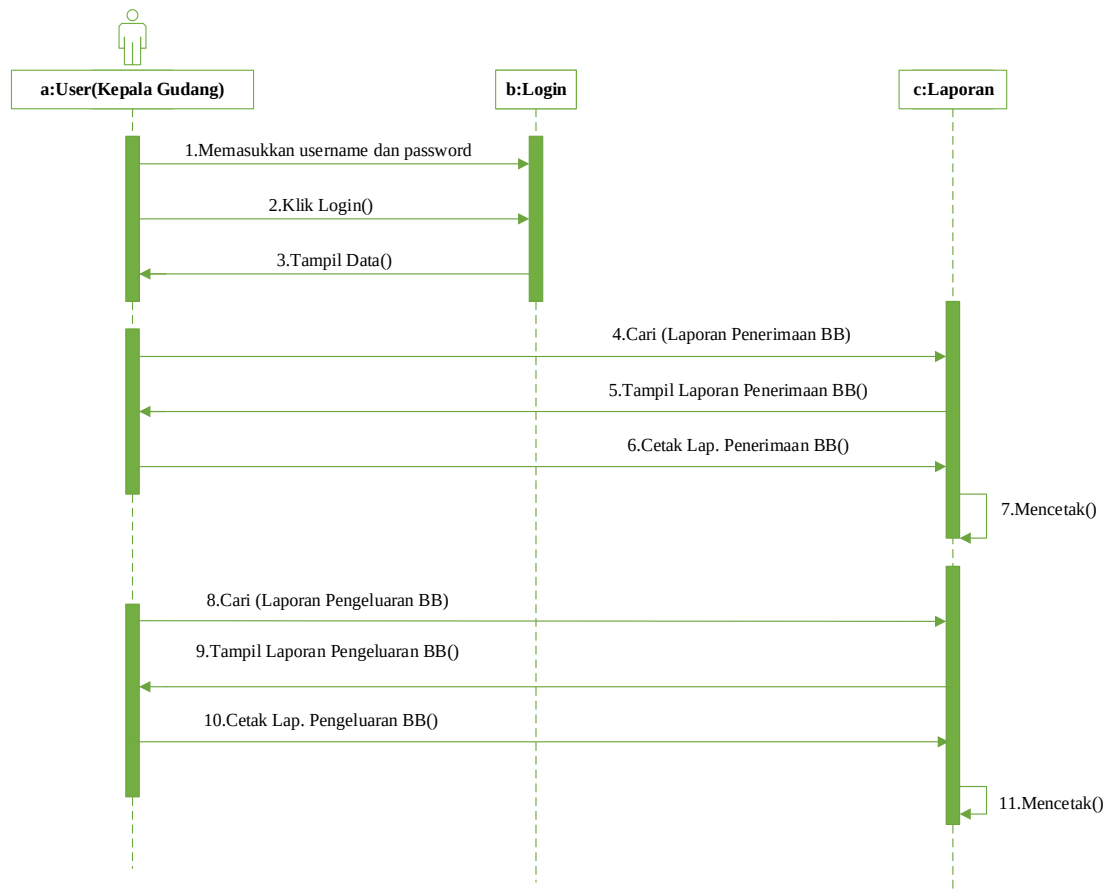
Sequence diagram berikut menjelaskan tentang *sequence diagram* dalam proses melihat laporan penerimaan dan pengeluaran bahan baku oleh Kepala Gudang. Adapun *sequence diagram* dari *use case* melihat laporan penerimaan dan pengeluaran bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.18 sebagai berikut:



Gambar V.18 *Sequence Diagram* Melihat Laporan Penerimaan dan Pengeluaran Bahan Baku
Sumber: Pengolahan Data (2017)

8. *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Penerimaan dan Pengeluaran Bahan Baku

Sequence diagram mencetak laporan penerimaan dan pengeluaran bahan baku berikut ini menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses dicetaknya laporan penerimaan dan pengeluaran bahan baku. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mencetak laporan penerimaan dan pengeluaran bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.19 berikut ini:

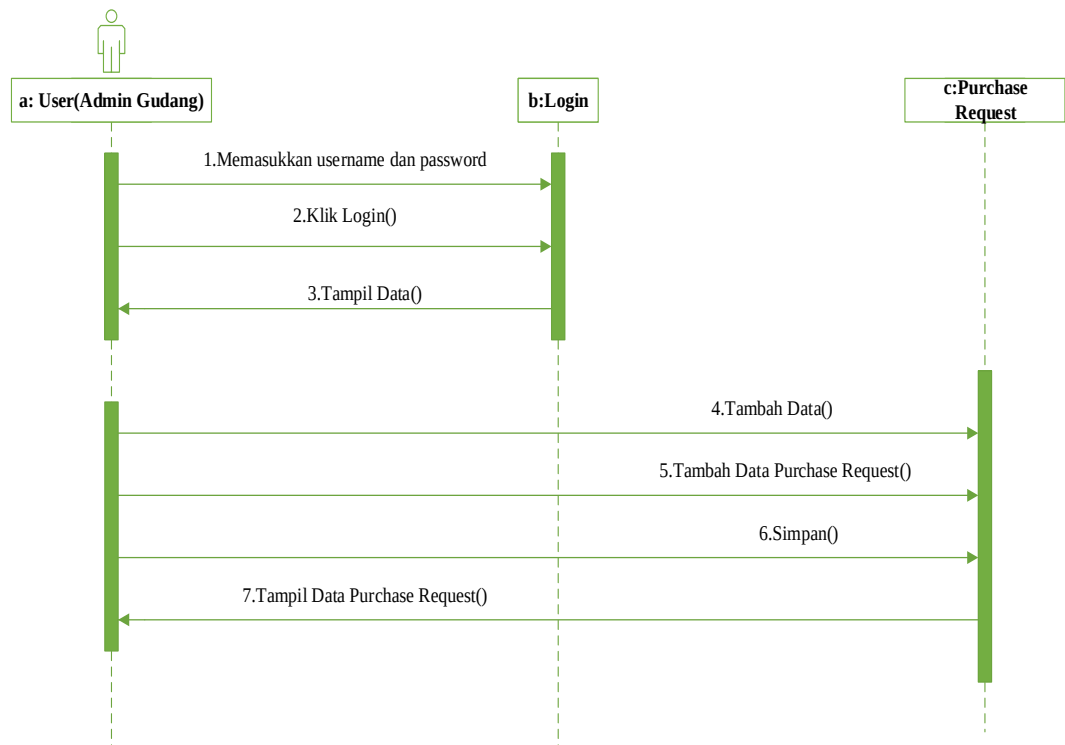


Gambar V.19 *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Penerimaan dan Pengeluaran BB

Sumber: Pengolahan Data (2017)

9. *Sequence Diagram* Membuat *Purchase Request*

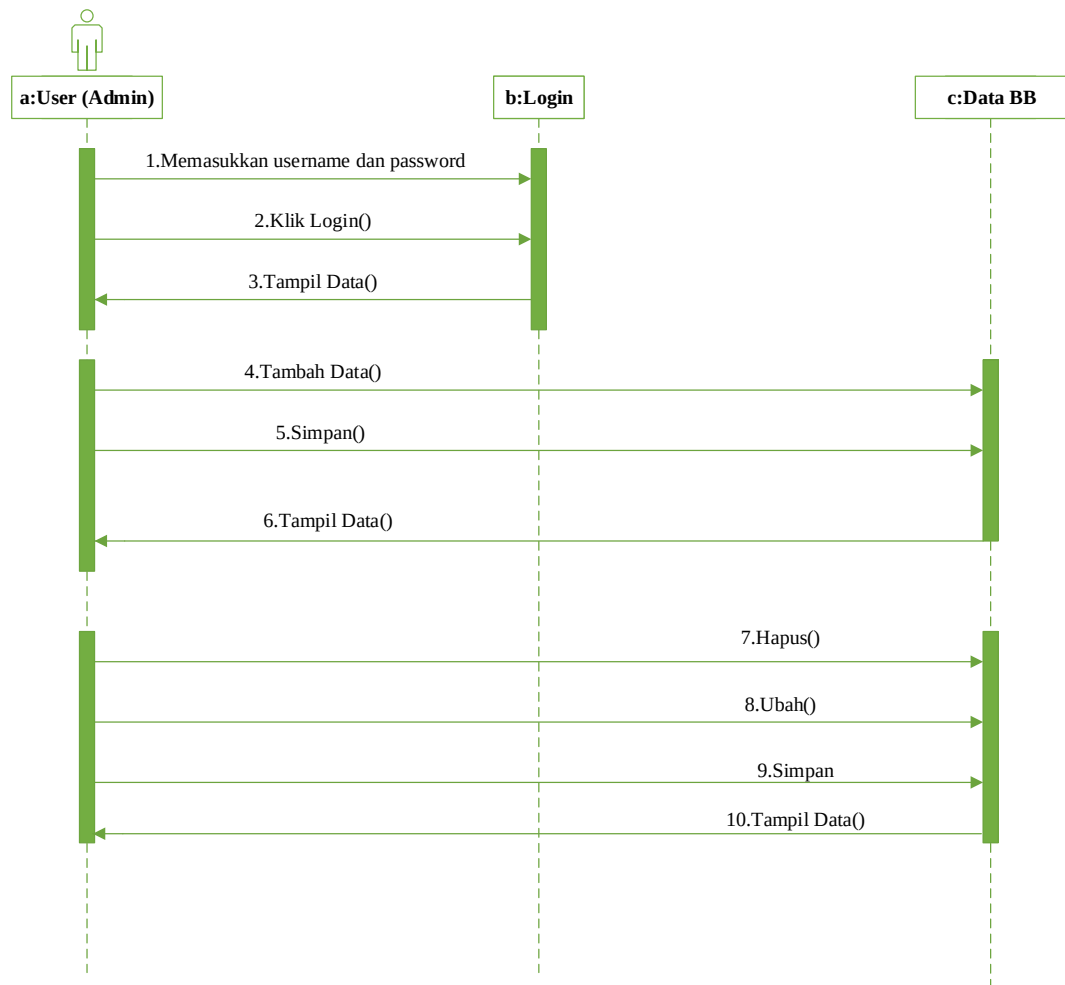
Sequence diagram berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan dalam membuat *purchase request*. Adapun *sequence diagram* dari *use case* membuat *purchase request* dapat dilihat pada Gambar V.20 sebagai berikut:



Gambar V.20 *Sequence Diagram* Membuat *Purchase Request*
 Sumber: Pengolahan Data (2017)

10. *Sequence Diagram* Mengelola Data *Master* Bahan Baku

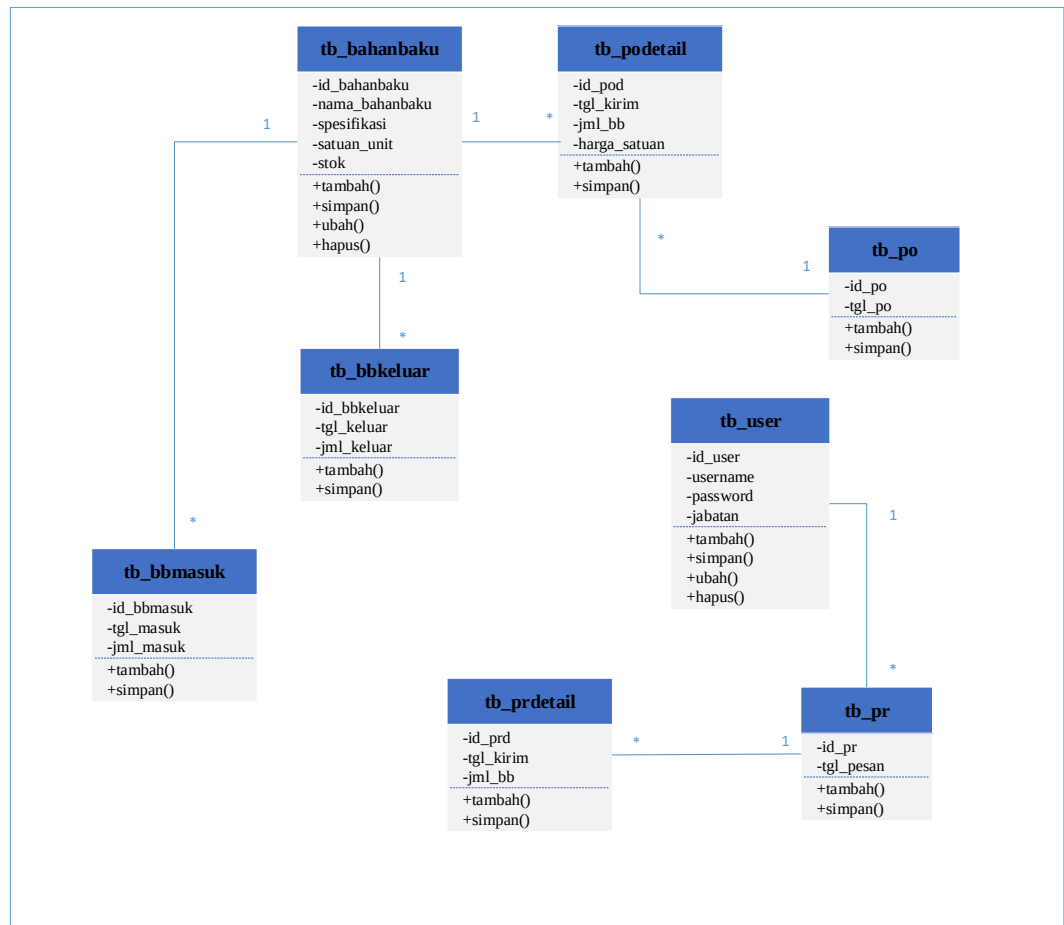
Sequence diagram mengelola data *master* menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses menambah, menghapus dan mengubah data *master*. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data *master* meliputi data bahan baku, *supplier* dan data *user* yang dapat dilihat pada Gambar V.21 sebagai berikut:



Gambar V.21 *Sequence Diagram* Mengelola Data Master Bahan Baku
 Sumber: Pengolahan Data (2017)

5.3.4 *Class Diagram*

Class Diagram menggambarkan striktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Calss diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan *detail* tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem. *Class diagram* sistem informasi persediaan bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.22 sebagai berikut:

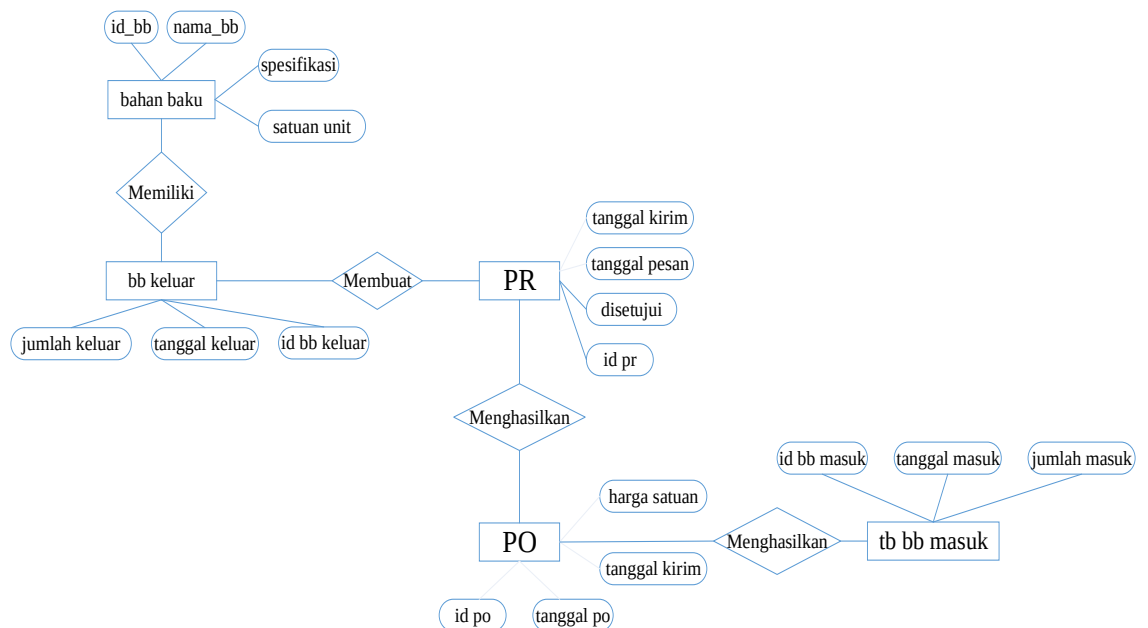


Gambar V.22 Class Diagram Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku
Usulan

Sumber: Pengolahan Data (2017)

5.3.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah diagram yang menunjukkan hubungan antar entitas pada suatu sistem yang saling terkait. ERD terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitas-entitas yang saling berhubungan. Untuk atribut *worksheet* dan *material list* pada perancangan sistem ini berdasarkan dokumen yang ada pada PT Puku Benangsari. Namun, sebagian atribut merupakan atribut rancangan. Contoh ERD dari sistem rancangan dapat dilihat pada Gambar V.23:



Gambar V.23 Entity Realationship Diagram Persediaan Bahan Baku Usulan
Sumber: Pengolahan Data (2017)

5.3.6 Kamus Data

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

1. Spesifikasi Table *User*

Nama Tabel : tb_user

Fungsi : untuk menyimpan data *user*

Tipe : *file data master*

Tabel V.12 Tabel *User*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id User	id_user	Char	10	<i>Primary Key</i>
2	Username	username	<i>Varchar</i>	10	
3	Password	password	<i>Varchar</i>	10	

4	Jabatan	jabatan	Varchar	25	
---	---------	---------	---------	----	--

Sumber: Pengolahan Data (2017)

2. Spesifikasi Tabel Bahan Baku

Nama Tabel : tb_bahanbaku

Fungsi : untuk menyimpan data bahan baku

Tipe : *file data master*

Tabel V.13 Tabel Bahan Baku

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id Bahan Baku	id_bahanbaku	Char	10	Primary Key
2	Nama Bahan Baku	nama_bahanbaku	Varchar	10	
3	Spesifikasi	spesifikasi	Varchar	10	
4	Satuan Unit	satuan_unit	Varchar	5	
5	Stok	stok	Char	5	

Sumber: Pengolahan Data (2017)

3. Spesifikasi Tabel Bahan Baku Masuk

Nama Tabel : tb_bbmasuk

Fungsi : untuk menyimpan data bahan baku masuk

Tipe : *file data transaksi*

Tabel V.14 Tabel Bahan Baku Masuk

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id Bahan Baku Masuk	id_bbmasuk	Char	10	Primary Key
2	Id Bahan Baku	id_bahanbaku	Char	10	Foreign Key
3	Id Supplier	id_supplier	Char	10	Foreign Key
4	Id PO	id_po	Char	10	Foreign Key

5	Tanggal Masuk	tgl_masuk	<i>Date</i>		
6	Jumlah Masuk	jml_masuk	<i>Int</i>	5	

Sumber: Pengolahan Data (2017)

5. Spesifikasi Tabel Bahan Baku Keluar

Nama Tabel : tb_bbkeluar

Fungsi : untuk menyimpan data bahan baku keluar

Tipe : *file* data transaksi

Tabel V.15 Tabel Bahan Baku Keluar

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id Bahan Baku Keluar	id_bbkeluar	<i>Char</i>	10	<i>Primary Key</i>
2	Id Bahan Baku	id_bahanbaku	<i>Char</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3	Tanggal Keluar	tgl_keluar	<i>Date</i>		
4	Jumlah Keluar	jml_keluar	<i>Int</i>	5	

Sumber: Pengolahan Data (2017)

6. Spesifikasi Tabel *Purchase Order*

Nama Tabel : tb_po

Fungsi : untuk menyimpan data *purchase order*

Tipe : *file* data transaksi

Tabel V.16 Tabel *Purchase Order*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id Purchase Order	id_po	<i>Char</i>	10	<i>Primary Key</i>
2	Id Supplier	id_supplier	<i>Char</i>	10	<i>Foreign Key</i>

3	Tanggal PO	tgl_po	<i>Date</i>		
---	------------	--------	-------------	--	--

Sumber: Pengolahan Data (2017)

7. Spesifikasi Tabel *Purchase Order Detail*

Nama Tabel : tb_po_detail

Fungsi : untuk menyimpan data *purchase order*

Tipe : *file* data transaksi

Tabel V.17 Tabel *Purchase Order Detail*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id PO Detail	id_pod	<i>Char</i>	10	<i>Primary Key</i>
2	Id Purchase Order	id_po	<i>Char</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3	Id Bahan Baku	id_bahanbaku	<i>Char</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4	Tanggal Kirim	tgl_kirim	<i>Date</i>		
5	Jumlah Bahan Baku	jml_bb	<i>Int</i>	5	
6	Harga Satuan	harga_satuan	<i>Int</i>	5	

Sumber: Pengolahan Data (2017)

8. Spesifikasi Tabel *Purchase Request (PR)*

Nama Tabel : tb_pr

Fungsi : untuk menyimpan data *purchase request*

Tipe : *file* data transaksi

Tabel V.18 Tabel *Purchase Request*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id PR	id_pr	<i>Char</i>	10	<i>Primary Key</i>
2	Tanggal Pesan	tgl_pesan	<i>Date</i>		
3	Disetujui	Disetujui	<i>Varchar</i>	2	

Sumber: Pengolahan Data (2017)

9. Spesifikasi Tabel *Purchase Request Detail*

Nama Tabel : tb_prdetail

Fungsi : untuk menyimpan data *purchase request*

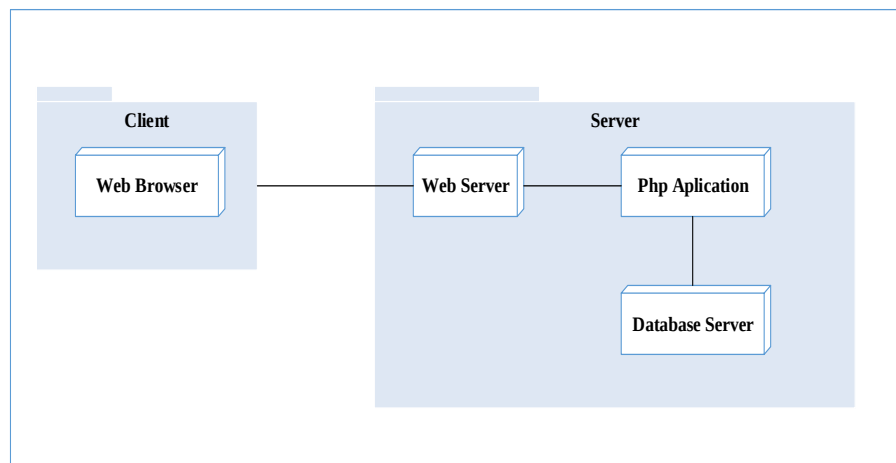
Tipe : *file* data transaksi

Tabel V.19 Tabel *Purchase Request Detail*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id PR Detail	id_prd	Char	10	Primary Key
2	Id PR	id_pr	Char	10	Foreign Key
3	Id Bahan Baku	id_bahanbaku	Char	10	Foreign Key
4	Jumlah BB	jumlah_bb	Int	3	
5	Tanggal Kirim	tgl_kirim	Date		

5.3.7 *Deployment Diagram*

Deployment diagram digunakan pada bagian-bagian awal proses perancangan sistem untuk mendokumentasikan arsitektur yang menggambarkan arsitektur fisik dari sistem, seperti *web server* dan semua perangkat lunak tambahan pendukung. *Deployment diagram* sistem informasi persediaan bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.24.



Gambar V.24 *Deployment Diagram* Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Usulan

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Berikut adalah penjelasan Gambar V.19 *deployment diagram* sistem informasi persediaan bahan baku:

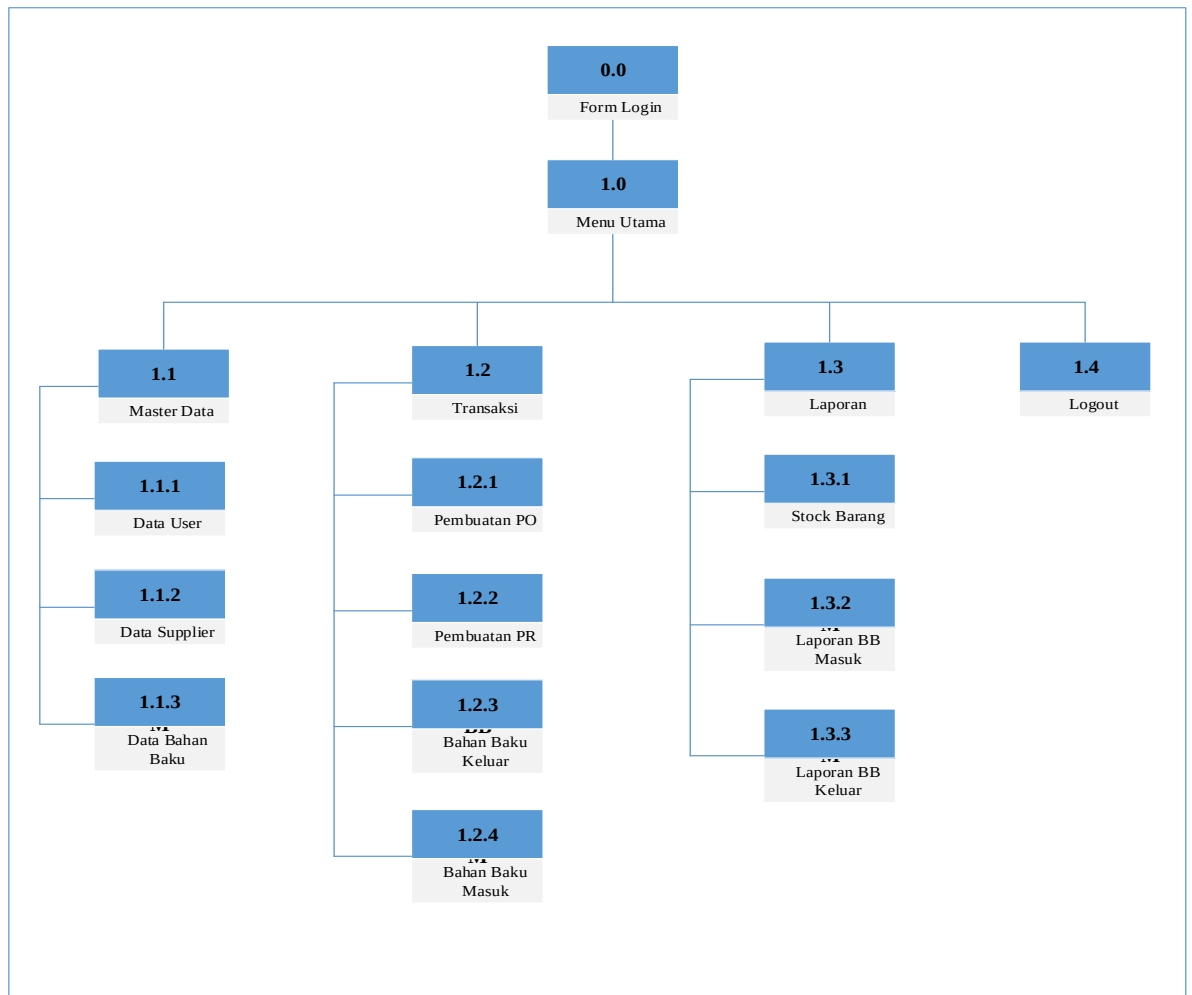
1. *Client* adalah komputer *client* yang harus terinstal sebuah *web browser* untuk menjalankan aplikasi sistem informasi persediaan bahan baku dan terhubung dengan *server*.
2. *Sever* aplikasi sistem informasi persediaan bahan baku terdiri dari *web server*, *php application*, dan *database server*.

5.4 Analisis Desain Program

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

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

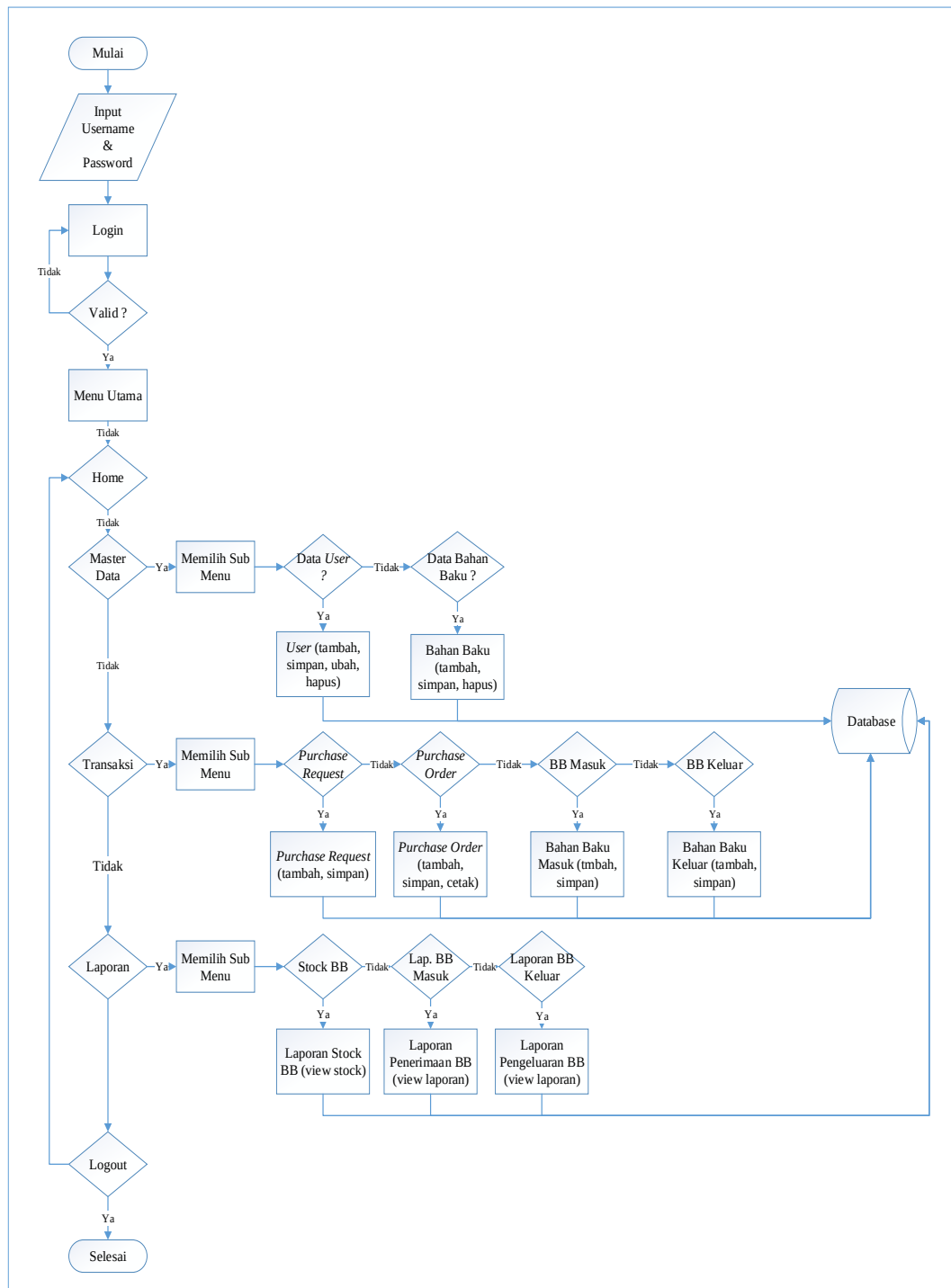
Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO) digunakan untuk mendokumentasikan sebuah struktur yang menggambarkan hubungan antar fungsi dalam program secara hierarkis. Diagram ini memuat semua modul yang ada dalam sistem berserta nama dan nomornya. Perancangan HIPO aplikasi usulan sistem informasi persediaan bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.25 sebagai berikut:



Gambar V.25 HIPO Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Usulan
Sumber: Pengolahan Data (2017)

5.4.2 Flowchart Sistem

Flowchart yang digunakan untuk mendokumentasikan aplikasi sistem informasi persediaan bahan baku ini menggunakan bagan alir logika program (*program logic flowchart*). Bagan alir ini digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah di dalam program komputer secara logika dapat dilihat pada Gambar V.26 berikut:



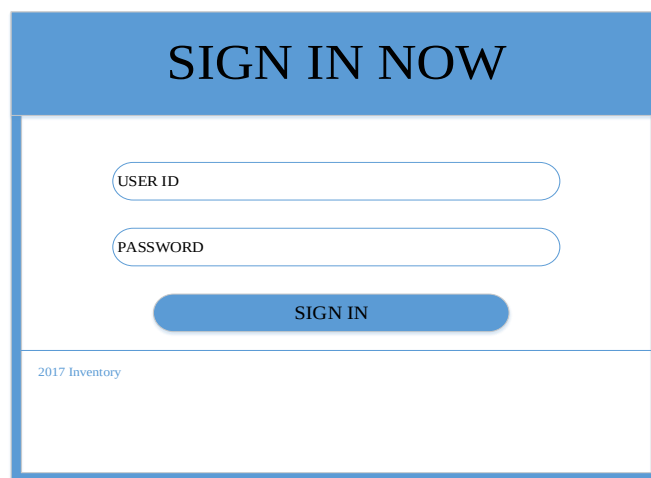
Gambar V.26 Program Logic Flowchart Aplikasi Sistem Persediaan Bahan Baku
Sumber: Pengolahan Data (2017)

5.4.3 Perancangan *Interface Aplikasi* Yang Diusulkan

Rancangan *interface* dari program persediaan bahan baku ini adalah sebagai berikut:

1. Tampilan *Login*

Form login adalah *form* yang digunakan untuk masuk ke dalam program aplikasi. Untuk masuk ke dalam aplikasi, pengguna harus memasukkan *username* dan *password* yang benar. Rancangan *form login* dapat dilihat pada Gambar V.27:

The image shows a login form titled "SIGN IN NOW" in a blue header. Below the header, there are two input fields: "USER ID" and "PASSWORD", both with rounded rectangular borders. Below these fields is a blue button labeled "SIGN IN". At the bottom of the form, there is a small text link that says "2017 Inventory".

Gambar V.27 Rancangan *Form Login*
Sumber: Pengolahan Data (2017)

2. *Form Menu Utama*

Form menu utama dalam tampilan awal pada aplikasi yang berisi 4 menu yang masing masing terdiri dari submenu. Empat menu tersebut adalah *Dashboard*, *Master Data*, *Transaksi* dan *Laporan Stock*. Rancangan menu utama dapat dilihat pada Gambar V.28:

PT. MILIMETER ART PRODUCTION

Logout

MAP
PT. MILIMETER ART PRODUCTION

Selamat Datang Di Aplikasi Inventory

2017 - Inventory

Dashboard
Master Data
Transaksi
Laporan Stock

Gambar V.28 Rancangan *Form* Menu Utama
Sumber: Pengolahan Data (2017)

3. *Form* Master Data User

Form master data user adalah form yang digunakan untuk menyimpan data-data user. Rancangan *form* ini dapat dilihat pada Gambar V.29:

PT. MILIMETER ART PRODUCTION

Logout

MAP
PT. MILIMETER ART PRODUCTION

Dashboard
Master Data
User
Supplier
Bahan Baku
Transaksi
Laporan Stock

Data User

Tambah

NO	Username	Password	Jabatan	Level

2017 - Inventory

Gambar V.29 Rancangan *Form* Master Data User
Sumber: Pengolahan Data (2017)

4. *Form* Master Data Tambah User

Form master data tambah user adalah *form* yang digunakan ketika ada user yang belum di-input. *Form* ini dapat dilihat pada Gambar V.30 sebagai berikut:

The screenshot shows a web application interface for PT. MILIMETER ART PRODUCTION. The top header is red with the company name and a 'Logout' button. The left sidebar is black with a white menu. The main content area is white and titled 'Tambah User'. It contains four input fields: 'Username', 'Password', 'Jabatan', and 'Level'. Below these fields are two buttons: 'Batal' (blue) and 'Simpan' (red). The footer is red and displays '2017 - Inventory'.

Gambar V.30 Rancangan *Form* Master Data Tambah User
Sumber: Pengolahan Data (2017)

5. *Form* Master Data Supplier

Form master data supplier adalah *form* yang digunakan untuk menyimpan data-data supplier. Rancangan *form* ini dapat dilihat pada Gambar V.31 sebagai berikut:

The screenshot shows a web application interface for PT. MILIMETER ART PRODUCTION. The top header is red with the company name and a 'Logout' button. The left sidebar is black with a white menu. The main content area is white and titled 'Data Supplier'. It features a 'Tambah' button and a table with the following columns: 'NO', 'Nama Supplier', 'Alamat', 'Kota', 'Email', and 'Telp'. The footer is red and displays '2017 - Inventory'.

Gambar V.31 Rancangan *Form* Master Data Supplier
Sumber: Pengolahan Data (2017)

6. *Form* Master Data Tambah Supplier

Form master data tambah *supplier* adalah *form* yang digunakan ketika ada data *supplier* yang belum di-input. Rancangan *form* ini dapat dilihat pada Gambar V.32 sebagai berikut:

The screenshot shows a web application interface for PT. MILIMETER ART PRODUCTION. The main content area is titled 'Tambah Supplier' and contains five text input fields labeled 'Nama Supplier', 'Alamat', 'Kota', 'Email', and 'Telp'. Below these fields are two buttons: 'Batal' (Cancel) and 'Simpan' (Save). The left sidebar is a dark blue menu with the following items: 'Dashboard', 'Master Data' (with sub-items 'User', 'Supplier', and 'Bahan Baku'), 'Transaksi', and 'Laporan Stock'. The top right corner has a 'Logout' button. The bottom of the page has a red footer bar with the text '2017 - Inventory'.

Gambar V.32 Rancangan *Form* Master Data Tambah *Supplier*
Sumber: Pengolahan Data (2017)

7. *Form* Master Data Bahan Baku

Form master data bahan baku adalah *form* yang digunakan untuk menyimpan data-data bahan baku. Rancangan *form* ini dapat dilihat pada Gambar V.33 sebagai berikut:

The screenshot shows the 'Data Bahan Baku' section of the application. It features a table with four columns: 'NO', 'Nama Bahan Baku', 'Spesifikasi', and 'Satuan Unit'. Above the table is a 'Tambah' button. The table has five empty rows for data entry. The interface elements (sidebar, top bar, footer) are consistent with the previous screenshot.

NO	Nama Bahan Baku	Spesifikasi	Satuan Unit

Gambar V.33 Rancangan *Form* Master Data Bahan Baku
Sumber: Pengolahan Data (2017)

8. *Form* Master Data Tambah Bahan Baku

Form master data tambah bahan baku adalah *form* yang digunakan ketika ada bahan baku yang belum di-*input*. Rancangan *form* ini dapat dilihat pada Gambar V.34 sebagai berikut:

Gambar V.34 Rancangan *Form* Master Data Tambah Bahan Baku
Sumber: Pengolahan Data (2017)

9. *Form* Transaksi *Purchase Order*

Form purchase order digunakan untuk menyimpan data-data permintaan bahan baku untuk dibeli oleh bagian *Purchasing*. *Form* ini dapat dilihat pada Gambar V.35 sebagai berikut:

Gambar V.35 Rancangan *Form* Transaksi *Purchase Order*
Sumber: Pengolahan Data (2017)

10. *Form* Transaksi Tambah *Purchase Order*

Form transaksi tambah *purchase order* adalah *form* yang digunakan ketika ingin menambah data *purchase order*. Rancangan *form* ini dapat dilihat pada Gambar V.36 sebagai berikut:

The screenshot shows a web application for PT. MILIMETER ART PRODUCTION. The sidebar menu on the left includes: Dashboard, Master Data, Transaksi (highlighted), Pembuatan PO, Bahan Baku Masuk, Bahan Baku Keluar, and Laporan Stock. The main content area is titled 'Purchase Order' and contains the following input fields: Kode PO, Supplier, Tanggal, Bahan Baku, Jumlah BB, and Harga Satuan. At the bottom right of the form are two buttons: 'Batal' (blue) and 'Simpan' (red). The footer of the application indicates '2017 - Inventory'.

Gambar V.36 Rancangan *Form* Transaksi Tambah *Purchase Order*
Sumber: Pengolahan Data (2017)

11. *Form* Transaksi Bahan Baku Masuk

Form transaksi bahan baku masuk digunakan untuk menyimpan data-data bahan baku yang masuk. *Form* ini dapat dilihat pada Gambar V.37 sebagai berikut:

The screenshot shows the same web application for PT. MILIMETER ART PRODUCTION. The sidebar menu is identical to the previous image. The main content area is titled 'Data Bahan Baku Masuk' and features a 'Tambah' (blue) button. Below the button is a table with the following structure:

NO	Kode PO	Supplier	Tanggal PO	Aksi

The footer of the application indicates '2017 - Inventory'.

Gambar V.37 Rancangan *Form* Transaksi Bahan Baku Masuk
Sumber: Pengolahan Data (2017)

12. *Form* Transaksi Tambah Bahan Baku Masuk

Form transaksi bahan baku masuk digunakan untuk menambah data-data bahan baku masuk yang belum di-input. Rancangan *form* transaksi tambah bahan baku masuk dapat dilihat pada Gambar V.38 sebagai berikut:

Gambar V.38 Rancangan *Form* Transaksi Tambah Bahan Baku Masuk

Sumber: Pengolahan Data (2017)

13. *Form* Transaksi Bahan Baku Keluar

Form transaksi bahan baku keluar digunakan untuk menyimpan data-data bahan baku yang keluar. *Form* ini dapat dilihat pada Gambar V.39 sebagai berikut:

NO	Nama Bahan Baku	Tanggal Keluar	Jumlah Keluar

Gambar V.39 Rancangan *Form* Transaksi Bahan Baku Keluar

Sumber: Pengolahan Data (2017)

14. *Form* Transaksi Tambah Bahan Baku Keluar

Form transaksi bahan baku keluar digunakan untuk menambah data-data bahan baku keluar yang belum di-*input*. Rancangan *form* transaksi tambah bahan baku keluar dapat dilihat pada Gambar V.40 sebagai berikut:

PT. MILIMETER ART PRODUCTION

Logout

MAP
PT. MILIMETER ART PRODUCTION

Dashboard

Master Data

Transaksi

- Pembuatan PO
- Bahan Baku Masuk
- Bahan Baku Keluar

Laporan Stock

Bahan Baku Keluar

Tanggal

Bahan Baku

Jumlah Bahan Keluar

Total Simpan

2017 - Inventory

Gambar V.40 Rancangan *Form* Transaksi Tambah Bahan Baku Keluar

Sumber: Pengolahan Data (2017)

15. *Form* Laporan Stock Barang

Form laporan *stock* barang digunakan untuk melihat persediaan bahan baku yang dimiliki di gudang. *Form* ini dapat dilihat pada Gambar V.41 sebagai berikut:

PT. MILIMETER ART PRODUCTION

Logout

MAP
PT. MILIMETER ART PRODUCTION

Dashboard

Master Data

Transaksi

Laporan Stock

- Stock Barang
- Laporan Barang Masuk
- Laporan Barang Keluar

Stock Barang

Tambah

NO	Nama Bahan Baku	Jumlah Masuk	Jumlah Keluar	Aksi

2017 - Inventory

Gambar V.41 Rancangan *Form* Laporan Stock Barang

Sumber: Pengolahan Data (2017)

16. *Form* Laporan Barang Masuk

Form data laporan penerimaan barang masuk digunakan untuk kumpulan data transaksi bahan baku masuk. *Form* ini dapat dilihat pada Gambar V.42 sebagai berikut:

Gambar V.42 Rancangan *Form* Laporan Barang Masuk
Sumber: Pengolahan Data (2017)

17. *Form* Laporan Barang Keluar

Form data laporan penerimaan barang masuk digunakan untuk kumpulan data transaksi bahan baku keluar. *Form* ini dapat dilihat pada Gambar V.43 sebagai berikut:

Gambar V.43 Rancangan *Form* Laporan Barang Keluar
Sumber: Pengolahan Data (2017)

5.5 Implementasi Sistem *Software* dan *Hardware*

Tahap ini adalah tahap pengkidean program menggunakan bahas pemrograman PHP dengan *Notepad++* sebagai aplikasi editor. Setiap *interface* berisikan kode program agar program dapat dijalankan sesuai dengan fungsinya. Untuk mendukung kebutuhan implementasi sistem diperlukan suatu spesifikasi

perangkat lunak (*sostware*) maupun perangkat keras (*hardware*). Adapun spesifikasinya sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan *Software*

- a. Sistem Operas : *Microsoft Windows 10*
- b. *Database Server* : *MySQL versi 5.6.24*
- c. Bahasa Pemrograman : *PHP 5.6.8*
- d. *Web Browser* : *Mozilla Firefox, Google Chrome*

2. Analisis Kebutuhan *Hardware*

- a. *Processor* : *Minimal Processor Pentium IV*
- b. RAM : *Minimal RAM 512 MB*
- c. *Harddisk* : *Minimal Harddisk 64 GB*
- d. *Mouse, Keyboard, Monitor* sebagai peralatan antar muka.
- e. *Printer* sebagai media pencetakan dokumen.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan, pengolahan dan analisis data yang telah dilakukan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Dengan dibuatnya sistem informasi persediaan bahan baku ini, pencatatan data bahan baku masuk dan keluar dapat dilakukan menggunakan sistem persediaan bahan baku.
2. Dengan dibuatnya sistem informasi persediaan bahan baku ini, pengecekan stok bahan baku tidak lagi harus melakukan pengecekan langsung ke gudang.
3. Dengan dibuatnya sistem informasi persediaan bahan baku ini, dapat membantu membuat laporan stok bahan baku.

6.2 Saran

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

1. Melakukan pelatihan kepada pengguna aplikasi sistem persediaan bahan baku untuk mencegah kesalahan pengguna.
2. Melakukan perawatan terhadap sistem informasi persediaan bahan baku tersebut agar jangka waktu penggunaan menjadi lebih lama. Dan perlu dikembangkan dengan menambahkan beberapa fungsi tambahan, seperti penambahan fungsi *barcode* untuk meningkatkan kinerja pegawai.

DAFTAR PUSTAKA

- Anhar. 2010. PHP dan MySQL Secara Otodidak. Jakarta: PT Trans Media.
- Assauri, S .2004. Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi Revisi. Jakarta : Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Bodnar, George dan William, Hopwood. 2000. Sistem Informasi Akuntansi. Jakarta : Salemba Empat.
- Hartono. Bambang. 2013. Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer. Jakarta: Rineka Cipta.
- Herjanto, Eddy, 2008. Manajemen Operasi Edisi Ketiga. Jakarta: Grasindo.
- Wiratha, I Made, 2006. Metodologi Penelitian. Jakarta: Alfabeta.
- Jogiyanto, HM. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Edisi Ketiga*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Jogiyanto, HM. 2009. Sistem Informasi Teknologi. Yogyakarta: Andi Offset.
- McLeod, R. J, dan Scholl, G. 2008. Sistem Informasi Manajemen Edisi 9. Jakarta: PT Indeks.
- Mulyanto, Agus. 2009. *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Munawar. 2005. Pemodelan dengan UML. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mulyadi. 2002. Sistem Akuntansi. Jakarta : Salemba Empat.
- Rangkuti, Freddy. 2004. Manajemen Persediaan Aplikasi. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rosa, A.S dan Shalahudin, M. 2016. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak. Cetakan kedua*. Bandung : Modula.
- Solihin, Achmad. 2010. MySQL 5 dari pemula hingga mahir. Jakarta : Universitas Budi Luhur.
- Stice, Earl K; Stice, James D; Skousen, K Fred. (2004). Akuntansi Intermediate. Jakarta: Salemba Empat.
- Sutabri, Tata. 2012. *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.

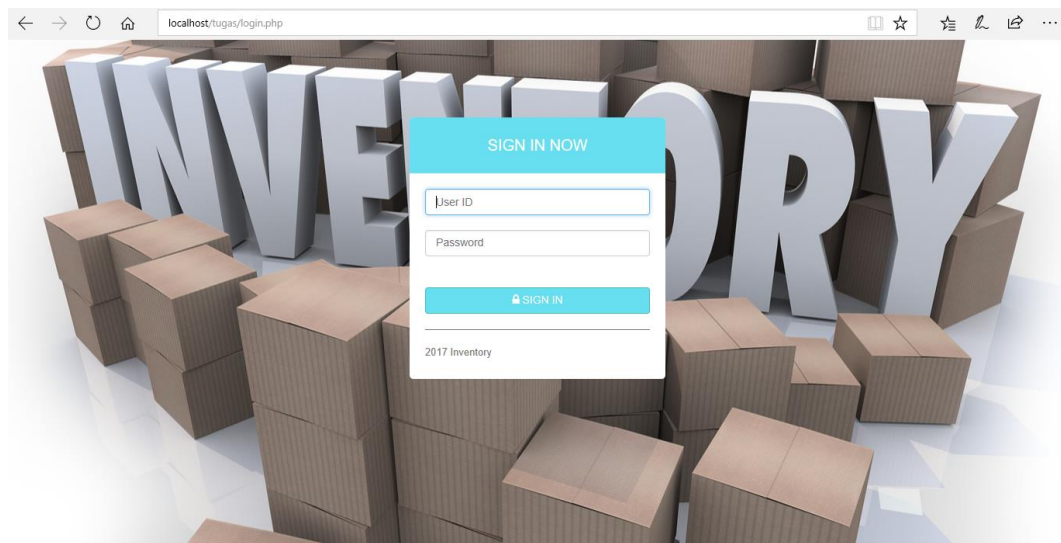
Sutarman. 2009. Pengantar teknologi Informasi. Jakarta : Bumi Aksara.

Yakub. 2012. Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.

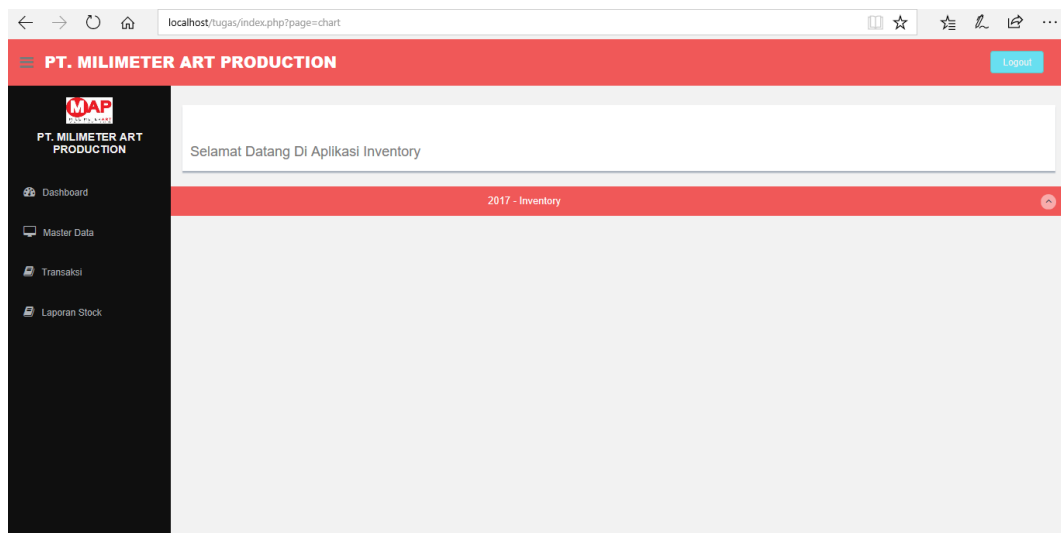
LAMPIRAN

AMPIRAN A

1. Menu Login



2. Home



LAMPIRAN B

User

```
<div class="row mt">

  <div class="col-md-12">

    <div class="content-panel">

      <table class="table table-striped table-advance table-hover">

        <h4><i class="fa fa-angle-right"></i> Data User </h4>

        <button type="button" class="btn btn-round btn-primary"
onClick='top.location="?page=user_tambah"'>Tambah</button>

        <hr>

        <thead>

          <tr>

            <th><i class=""></i>No</th>

            <th><i class="fa fa-user"></i> Username</th>

            <th><i class="fa fa-bullhorn"></i> Password</th>

            <th><i class="fa fa-bookmark"></i> Jabatan</th>

            <th><i class="fa fa-edit"></i> Level</th>

            <th></th>

          </tr>

        </thead>

        <?php
          include "conn.php";

          $query = mysql_query("SELECT * FROM m_user");

          if ($query === FALSE) {

            die(mysql_error());

          }

          $no = 1;
```

```

while($row = mysql_fetch_array($query)){
?>
<tbody>
<tr>
<td><?php echo $no;?></td>
<td><?php echo $row['username'];?></td>
<td><?php echo $row['pass'];?></td>
<td><?php echo $row['jabatan'];?></td>
<td><?php echo $row['level'];?></td>
<td>
<a
href=?page=user_edit&id_user=<?php echo $row['id_user'];?>' class='btn btn-
primary btn-xs' title='Edit User'><i class='fa fa-pencil'></i></a>
<a
href=?page=user_delete&id_user=<?php echo $row['id_user'];?>' class='btn btn-
danger btn-xs' title='Hapus User' onclick="return confirm('Apakah Anda yakin ingin
menghapus')"><i class='fa fa-trash-o'></i></a>
</td>
</tr>
</tbody>
<?php
$no++;
}
?>

</table>

</div><!-- /content-panel -->

</div><!-- /col-md-12 -->

</div><!-- /row -->

```

Index

```

<?php

    @session_start();

    include"conn.php";

    if(@$_SESSION['admin'] || @$_SESSION['user'] || @$_SESSION['pur'] ){

        $now = time(); // Checking the time now when home page starts.

        if ($now > $_SESSION['expire']) {

            session_destroy();

            echo "Your session has expired!";
            <script>window.location.href='login.php';</script>;

        }

    ?>

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

<meta charset="utf-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

<meta name="description" content="">

<meta name="author" content="Dashboard">

<meta name="keyword" content="Dashboard, Bootstrap, Admin, Template, Theme, Responsive, Fluid, Retina">

<title>PT. MILIMETER ART PRODUCTION</title>

<!-- Bootstrap core CSS -->

<link href="assets/css/bootstrap.css" rel="stylesheet">

```

```
<!--external css-->
```

```
<link href="assets/font-awesome/css/font-awesome.css" rel="stylesheet" />
```

```
<!-- Custom styles for this template -->
```

```
<link href="assets/css/style.css" rel="stylesheet">
```

```
<link href="assets/css/style-responsive.css" rel="stylesheet">
```

```
<link href="assets/dist/css/bootstrap-select.min.css" rel="stylesheet" />
```

```
<!-- Custom styles for this dataTables -->
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="assets/css/jquery.dataTables.css">
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="assets/css/datepicker.css">
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
    <section id="container" >
```

```
        <header class="header black-bg">
```

```
            <div class="sidebar-toggle-box">
```

```
                <div class="fa fa-bars tooltips" data-placement="right" data-original-title="Toggle Navigation"></div>
```

```
            </div>
```

```
            <!--logo start-->
```

```
                <a href="#" class="logo"><b>PT.        MILIMETER        ART  
PRODUCTION</b></a>
```

```
            <div class="nav notify-row" id="top_menu">
```

```
        </div>
```

```
<div class="top-menu">

<ul class="nav pull-right top-menu">

    <li><a class="logout" href="logout.php">Logout</a></li>

</ul>

</div>

</header>
```

```
<!--
*****
*****
*****
```

MAIN SIDEBAR MENU

```
*****
*****
***** -->
```

```
<!--sidebar start-->
```

```
<aside>
```

```
<div id="sidebar" class="nav-collapse ">
```

```
<!-- sidebar menu start-->
```

```
<ul class="sidebar-menu" id="nav-accordion">
```

```

    <p class="centered"><a href="profile.html"></a></p>
```

```
<h5 class="centered">PT. MILIMETER ART PRODUCTION</h5>
```

```
<li class="mt">
```

```
<a href="?page=chart">
```

```
<i class="fa fa-dashboard"></i>
```

```
<span>Dashboard</span>
```

```
</a>
```

```

</li>

<?php
    //hak akses admin
    if(@$_SESSION['admin']){
?>

        <li class="sub-menu">
            <a href="javascript:;" >
                <i class="fa fa-
desktop"></i>
                <span>Master
Data</span>
            </a>
            <ul class="sub">
                <li><a
href="?page=user">User</a></li>
                <li><a
href="?page=supplier">Supplier</a></li>
                <li><a
href="?page=bahan_baku">Bahan Baku</a></li>
            </ul>
        </li>

<?php
    }
?>

    <li class="sub-menu">
        <a href="javascript:;" >
            <i class="fa fa-book"></i>
            <span>Transaksi</span>
        </a>
        <ul class="sub">

<?php

```

```

if(@$_SESSION['admin']) ||
@$_SESSION['pur']){
    ?>
    <li><a href="?page=po_tampil">Pembuatan PO</a></li>

    <li><a href="?page=pr_tampil">Pembuatan PR</a></li>

    <?php
    }

if(@$_SESSION['admin']) ||
@$_SESSION['user'] ){
    ?>
    <li><a href="?page=bahan_keluar">Bahan Keluar</a></li>
    <li><a href="?page=bb_masuk">Bahan Baku Masuk</a></li>
    <?php
    }
    ?>
</ul>
</li>

<li class="sub-menu">
<a href="javascript:;" >
    <i class="fa fa-book"></i>
    <span>Laporan Stock</span>
</a>
<ul class="sub">
    <li><a href="?page=stock">Stock Barang</a></li>
</ul>

<ul class="sub">

```

```

        <li><a href="?page=laporan_bbmasuk">Laporan Barang
Masuk</a></li>

```

```

    </ul>

```

```

        <ul class="sub">

```

```

        <li><a href="?page=laporan_bbkeluar">Laporan Barang
Keluar</a></li>

```

```

    </ul>

```

```

</li>

```

```

</ul>

```

```

<!-- sidebar menu end-->

```

```

</div>

```

```

</aside>

```

```

<!--sidebar end-->

```

```

<!--

```

```

*****
*****
*****

```

MAIN CONTENT

```

*****
*****
***** -->

```

```

<!--main content start-->

```

```

    <section id="main-content">

```

```

    <section class="wrapper">

```

```

        <?php

```

```

            $page = @$_GET['page'];

```

```

            if(@$_SESSION['admin']){

```

```

                if($page == 'supplier'){

```

```

                    include('supplier_tampil.php');

```

```
}if($page == 'supplier_tambah'){
    include('supplier_tambah.php');
}if($page == 'supplier_edit'){
    include('supplier_edit.php');
}if($page == 'supplier_delete'){
    include('supplier_delete.php');
}

if($page == 'user'){
    include('user.php');
}if($page == 'user_tambah'){
    include('user_tambah.php');
}if($page == 'user_delete'){
    include('user_delete.php');
}if($page == 'user_edit'){
    include('user_edit.php');
}

if($page == 'bahan_baku'){
    include('bahan_baku.php');
}if($page == 'bahan_baku_tambah'){
    include('bahan_baku_tambah.php');
}if($page == 'bahan_baku_edit'){
    include('bahan_baku_edit.php');
}if($page == 'bahan_baku_delete'){
    include('bahan_baku_delete.php');
}

} if(@$_SESSION['admin'] || @$_SESSION['pur']){
    if($page == 'po_tampil'){
        include('po_tampil.php');
```

```

    }if($page == 'po_detail_hapus'){
        include('po_detail_hapus.php');
    }if($page == 'po_tambah'){
        include('po.php');
    }if($page == 'po_data'){
        include('po_data.php');
    }
} if(@$_SESSION['admin'] || @$_SESSION['pur']){
    if($page == 'pr_tampil'){
        include('pr_tampil.php');
    }if($page == 'pr_detail_hapus'){
        include('pr_detail_hapus.php');
    }if($page == 'pr_tambah'){
        include('pr.php');
    }if($page == 'pr_data'){
        include('pr_data.php');
    }if($page == 'pr_edit'){
        include('pr_edit.php');
    }
} if(@$_SESSION['admin'] || @$_SESSION['user'] ){
    if($page == 'bahan_keluar'){
        include('bahan_keluar.php');
    }if($page == 'bahan_keluar_tambah'){
        include('bahan_keluar_tambah.php');
    }if($page == 'bahan_keluar_print'){
        include('bahan_keluar_print.php');
    }
}
if($page == 'bb_masuk'){

```

```
        include('bb_masuk_tampil.php');
    }if($page == 'bb_masuk_tambah'){
        include('bb_masuk_tambah.php');
    }if($page == 'bb_masuk_hapus'){
        include('bb_masuk_hapus.php');
    }
}
```

```
if($page == 'stock'){
    include('stock.php');
}

if($page == 'laporan_bbkeluar'){
    include('laporan_bbkeluar.php');
}

if($page == 'laporan_bbmasuk'){
    include('laporan_bbmasuk.php');
}

if($page == 'chart'){
    include('chart.php');
}
```

```
?>
```

```
</section>
```

```
</section><!-- /MAIN CONTENT -->
```

```
<!--main content end-->
```

```
<!--footer start-->

<footer class="site-footer">

    <div class="text-center">

        2017 - Inventory

        <a href="#" class="go-top">

            <i class="fa fa-angle-up"></i>

        </a>

    </div>

</footer>

<!--footer end-->

</section>
```

```
<!-- js placed at the end of the document so the pages load faster -->

<script src="assets/js/jquery.js"></script>

<script src="assets/js/jquery-1.8.3.min.js"></script>

<script src="assets/js/bootstrap.min.js"></script>

<script class="include" type="text/javascript"
src="assets/js/jquery.dcjqaccordion.2.7.js"></script>

<script src="assets/js/jquery.scrollTo.min.js"></script>

<script src="assets/js/jquery.nicescroll.js" type="text/javascript"></script>

<script src="assets/js/jquery.sparkline.js"></script>


<!--common script for all pages-->

<script src="assets/js/common-scripts.js"></script>


<script type="text/javascript" src="assets/js/gritter/js/jquery.gritter.js"></script>

<script type="text/javascript" src="assets/js/gritter-conf.js"></script>
```

```

<script src="hc/highcharts.js"></script>

<script src="hc/modules/exporting.js"></script>

<!--<script src="assets/js/jquery-2.1.1.min.js"></script>-->

<script src="assets/dist/js/bootstrap-select.min.js"></script>

<script src="assets/js/bootstrap-datepicker.js"></script>

<!-- Charts -->

<script src="assets/js/Chart.bundle.js"></script>

<!--js for datables-->

<script          type="text/javascript"          language="javascript"
src="assets/js/jquery.dataTables.js"></script>

<script>
    $('#date1').datepicker();
    $('#date2').datepicker();
    $('#date1_masuk').datepicker();
    $('#date2_masuk').datepicker();
</script>

</body>
</html>
<?php

    }else{
        echo'<script>window.location.href="login.php";</script>';
    }
?>

```

Bahan Baku

```
<div class="row mt">
```

```
  <div class="col-md-12">
```

```
    <div class="content-panel">
```

```
      <table class="table table-striped table-advance table-hover">
```

```
        <h4><i class="fa fa-angle-right"></i> Data Bahan Baku
```

```
</h4>
```

```
        <button type="button" class="btn btn-round btn-primary"
onClick='top.location="?page=bahan_baku_tambah"'>Tambah</button>
```

```
        <hr>
```

```
        <thead>
```

```
        <tr>
```

```
          <th><i class=""></i>No</th>
```

```
Bahan Baku</th>
```

```
          <th><i class="fa fa-bullhorn"></i> Nama
```

```
Spesifikasi</th>
```

```
          <th><i class="fa fa-bookmark"></i>
```

```
Unit</th>
```

```
          <th><i class="fa fa-edit"></i> Satuan
```

```
          <th></th>
```

```
        </tr>
```

```
      </thead>
```

```
    <?php
```

```
      include "conn.php";
```

```
      $query = mysql_query("SELECT * FROM
tb_bahanbaku");
```

```
      if ($query === FALSE) {
```

```
        die(mysql_error());
```

```

    }

    $no = 1;

    while($row = mysql_fetch_array($query)){
        ?>

        <tbody>

            <tr>

                <td><?php echo $no;?></td>

                <td><?php
$row['nama_bahanbaku'];?></td>

                <td><?php echo $row['spesifikasi'];?></td>

                <td><?php
$row['satuan_unit'];?></td>

                <td>

                    <a
href=?page=bahan_baku_edit&id_bahanbaku=?php
$row['id_bahanbaku'];?>' class='btn btn-primary btn-xs' title='Edit Bahan
Baku'><i class='fa fa-pencil'></i></a>

                    <a
href=?page=bahan_baku_delete&id_bahanbaku=?php
$row['id_bahanbaku'];?>' class='btn btn-danger btn-xs' title='Hapus Bahan
Baku' onclick="return confirm('Apakah Anda yakin ingin menghapus')"><i
class='fa fa-trash-o'></i></a>

                </td>

            </tr>

        </tbody>

        <?php
$no++;

    }

    ?>

</table>

```

</div><!-- /content-panel -->

</div><!-- /col-md-12 -->

</div><!-- /row -->