

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERMINTAAN BAHAN BAKU PADA DIVISI PRODUKSI DI PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA

TUGAS AKHIR

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

OLEH

RIVAN DARMAWAN

1314061

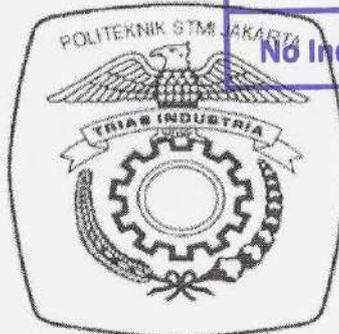
DATA BUKU PERPUSTAKAAN

Tgl Terima

27/10/22

No Induk Buku

1052/sio/sb/TA/22



POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
JAKARTA

2019

SUMBANGAN ALUMNI

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

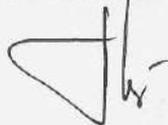
Judul Tugas Akhir : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PERMINTAAN BAHAN BAKU PADA DIVISI
PRODUKSI DI PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA**

Disusun Oleh :
Nama : Rivan Darmawan
Nim : 1314061
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif
Tanggal Seminar : 20 Agustus 2019
Tanggal Sidang : 12 September 2019
Tanggal Lulus : 19 September 2019

Jakarta, 19 September 2019

Menyetujui

Dosen Pembimbing



Ulil Hamida, ST, MT
NIP. 198103272005022001

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PENGESAHAN

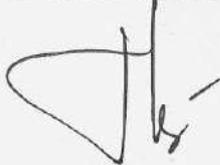
Judul Tugas Akhir : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PERMINTAAN BAHAN BAKU PADA DIVISI
PRODUKSI DI PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA**

Disusun Oleh :
Nama : Rivan Darmawan
Nim : 1314061
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif

Telah Diuji Oleh Tim Penguji Sidang Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian Republik Indonesia pada hari Kamis tanggal 12 September 2019.

Jakarta, 19 September 2019

Dosen Pembimbing



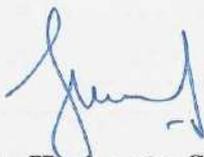
Ulil Hamida, ST, MT
NIP. 198103272005022001

Ketua Penguji



Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI
NIP. 197805052005021002

Dosen Penguji



Lucky Heriyanto, ST, MTI
NIP. 197908202009011009

Dosen Penguji



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

LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

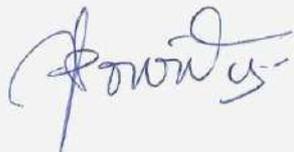
Nama : Rivan Darmawan
 NIM : 1314061
 Judul TA : Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Bahan Baku di PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA
 Pembimbing : Ulil Hamida S.T., M.T.

Tanggal	Keterangan	Paraf
05 Juli 2019	Bimbingan Bab 1,2,3	
09 Juli 2019	Revisi Bab 1,2,3	
10 Juli 2019	Bimbingan Bab 4	
16 Juli 2019	Revisi Bab4	
05 Juli 2019	Revisi Bab4 dan Bimbingan Bab5	
22 Juli 2019	Revisi Bab 4&5	
23 Juli 2019	Revisi Bab 4&5	
25 Juli 2019	Revisi Bab 5	
26 Juli 2019	Revisi Bab 5	
5 Agustus 2019	Revisi Bab 5	
8 Agustus 2019	Bimbingan Kelengkapan	

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sistem Informasi Industri Otomotif



(Noveriza Yuliasari, S.Si, MT)

NIP.197811212009012003

Dosen Pembimbing



(Ulil Hamida S.T., M.T.)

NIP. 198103272005022001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rivan Darmawan

NIM : 1314061

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

“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERMINTAAN BAHAN BAKU PADA DIVISI PRODUKSI DI PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA”

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

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

Jakarta, 08 Agustus 2019



Rivan Darmawan

ABSTRAK

PT Rekadaya Multi Adiprima (*RMA*) merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang industri komponen otomotif yang fokus pada *stamping parts*, *insulator dash panel*, dan *furniture parts*. Komponen otomotif yang diproduksi oleh PT RMA dibuat sesuai dengan merek dan jenis kendaraan bermotor. Pada PT RMA terdapat tujuh divisi untuk melaksanakan visi dan misi perusahaan, salah satunya adalah Divisi Produksi. Tugas dari Divisi Produksi yaitu membuat permintaan bahan baku, mengolah bahan baku menjadi barang setengah jadi, membuat laporan produksi harian, dan membuat rekomendasi perbaikan bahan baku dan mesin maupun penambahan sarana kegiatan produksi. Pembuatan form permintaan bahan baku masih kurang efektif karena harus dicatat di papan tulis terlebih dahulu sebagai pengingat untuk para staf divisi Produksi sebelum diinput ke dalam *Microsoft Excel* dan diserahkan secara manual ke divisi Gudang. Informasi stok penyimpanan bahan baku tidak *ter-update* dengan baik karena belum adanya aplikasi atau web yang digunakan untuk mengatur bahan baku yang disimpan ke gudang secara efisien. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu aplikasi atau web yang mengelola data bahan baku masuk maupun keluar. Maka dari itu akan dirancang suatu web yang mengelola dan mengatur stok bahan baku yang akan masuk ataupun keluar. Web yang dirancang tersebut bisa mendukung permintaan bahan baku dengan mudah dan cepat, agar dapat meningkatkan proses produksi. Metodologi pengembangan sistem informasi yang digunakan pada penelitian ini adalah *Economic Order Quantity (EOQ)*. Sistem ini diharapkan dapat membantu proses pengelolaan data bahan baku yang masuk dan yang keluar dengan menginput data ke dalam sistem, sehingga dapat mengurangi penggunaan kertas. Sistem ini, berfungsi juga sebagai tempat penyimpanan data untuk mencegah terjadinya kehilangan data.

Kata kunci: Sistem Informasi, Permintaan Bahan Baku, *Economic Order Quantity*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan banyak kesempatan, sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "**Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Bahan Baku Pada Divisi Produksi Di PT Rekadaya Multi Adiprima**". Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat penyelesaian jenjang Program Studi Sarjana Terapan Sistem Informasi Industri Otomotif pada Politeknik STMI Jakarta.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dukungan, doa dan cinta dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya.
2. Keluarga yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang serta do'a untuk keberhasilan penulis.
3. Bapak Dr. Mustofa, S.T., M.T., selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
4. Ibu Noveriza Yuliasari, S.Si., M.T., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif.
5. Ibu Ulil Hamida, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing, yang memberi arahan dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Dosen-dosen dari Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif dan dosen-dosen Politeknik STMI Jakarta.
7. Ibu Rosalina Faried, Bapak Herry Boedianto, Bapak Sri Winarto, Bapak Hasbih, dan seluruh karyawan di PT Rekadaya Multi Adiprima yang telah membantu memberi arahan serta informasi untuk pengumpulan data.
8. Teman-teman mahasiswa/i Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif di Politeknik STMI Jakarta yang selalu membantu dan memberi semangat untuk menyelesaikan laporan ini.

Penulis juga menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki banyak kekurangan. Maka dari itu Penulis mengharapkan saran serta masukan yang membangun dari para pembaca demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Jakarta, 08 Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing	ii
Lembar Pengesahan Dosen Pembimbing	iii
Lembar Bimbingan Tugas Akhir	iv
Lembar Pernyataan Keaslian	v
Abstrak	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pokok Permasalahan	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Kajian Penelitian	6
2.2 Pengertian Sistem	11
2.2.1 Karakteristik Sistem	12
2.2.2 Klasifikasi Sistem	14
2.2.3 Tujuan Sistem	15
2.3 Pengertian Informasi	15
2.3.1 Pengelompokan Informasi	16
2.3.2 Fungsi Informasi	16
2.3.3 Siklus Informasi	16
2.3.4 Kualitas Informasi	17
2.3.5 Komponen Sistem Informasi	18

2.3.6	Bentuk Dasar Sistem Informasi	20
2.3.7	Elemen-Elemen Sistem Informasi	20
2.3.8	Tipe Sistem Informasi.....	21
2.4	Pengertian Permintaan	22
2.4.1	Fungsi Permintaan	23
2.4.2	Kurva Permintaan	23
2.4.3	Faktor yang Mempengaruhi Permintaan	24
2.5	Pengertian Barang Produksi.....	26
2.6	Pengertian <i>Bill of Material</i> (BOM).....	26
2.7	Pengertian Bahan Baku.....	27
2.8	EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>).....	28
2.9	Diagram Alir Data (<i>Flowchart</i>)	30
2.10	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	32
2.11	<i>Unified Modelling Language</i> (UML)	33
2.11.1	<i>Use-Case Diagram</i>	34
2.11.2	<i>Activity Diagram</i>	35
2.11.3	<i>Sequence Diagram</i>	36
2.11.4	<i>Class Diagram</i>	37
2.11.5	<i>Deployment Diagram</i>	39
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	40
3.1	Metodologi Penelitian	40
3.2	Jenis dan Sumber Data.....	40
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	41
3.4	Instrumen Pengumpulan Data.....	41
3.5	Metode Pengembangan Sistem.....	42
3.6	Kerangka Penelitian.....	43
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	46
4.1	Deskripsi Perusahaan.....	46
4.2	Struktur Organisasi Divisi Produksi	47
4.3	Uraian Tugas.....	47
4.4	Bahan Baku.....	48

4.5	Proses Pengolahan Bahan Baku.....	49
4.6	Proses Produksi <i>Felto</i>	49
4.7	<i>Flowmap</i> Permintaan Bahan Baku	50
4.8	Proses Permintaan Bahan Baku	52
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	58
5.1	Alur Proses Sistem Informasi Permintaan Bahan Baku yang Diusulkan.....	58
5.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	60
5.3	Analisis <i>Non Functional Requirement</i>	62
5.4	Kebutuhan Sistem Informasi Permintaan Bahan Baku Usulan	62
5.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	62
5.4.2	<i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan	79
5.4.3	<i>Sequence Diagram</i>	80
5.4.4	<i>Class Diagram</i>	90
5.4.5	<i>Deployment Diagram</i> Sistem Usulan	90
5.4.6	Gambaran ERD Lengkap mengenai Sistem Informasi Permintaan Bahan Baku di PT Rekadaya Multi Adiprima.....	92
5.4.7	Kamus Data	93
5.4.8	<i>Windows Navigation Diagram (WND)</i>	97
5.5	Implementasi Sistem.....	98
5.6	Perancangan Antarmuka Pengguna	98
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	99
6.1	Kesimpulan	109
6.2	Saran	109
	DAFTAR PUSTAKA	100
	LAMPIRAN A	
	LAMPIRAN B	
	LAMPIRAN C	
	LAMPIRAN D	

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar II.1	<i>Output</i> Sistem Permintaan barang di Rumah Sakit Umum Cut Meutia	7
Gambar II.2	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>) Sistem Informasi Permintaan Barang ATK di BPD Kota Tangerang	8
Gambar II.3.	Output Sistem Informasi Permintaan Pembelian Barang di STMIK STIKOM SURABAYA	10
Gambar II.4	Karakteristik Sistem	12
Gambar II.5	Siklus Informasi.....	15
Gambar II.6	Komponen Sistem Informasi	19
Gambar II.7	Kurva Permintaan.....	24
Gambar III.1	Kerangka Penelitian.....	45
Gambar IV.1	Struktur Organisasi Divisi Produksi.....	47
Gambar IV.2	<i>Felto</i>	49
Gambar IV.3	Flow Proses Produksi <i>Felto</i>	50
Gambar IV.4	<i>Flowmap</i> Permintaan Bahan Baku	51
Gambar IV.5	Form Bukti Order Barang.....	52
Gambar IV.6	Form <i>Purchase Order</i>	54
Gambar IV.7	Kartu <i>Stock</i>	56
Gambar V.1	<i>Flowmap</i> Sistem Informasi Permintaan Bahan Baku yang Diusulkan.....	59
Gambar V.2	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Permintaan Bahan Baku yang Diusulkan.....	63
Gambar V.3	<i>Activity Diagram Login</i>	70
Gambar V.4	<i>Activity Diagram Data Master</i> Bahan Baku.....	71
Gambar V.5	<i>Activity Diagram</i> Ketersediaan Bahan Baku	72
Gambar V.6	<i>Activity Diagram</i> Membuat Permintaan Bahan Baku	73
Gambar V.7	<i>Activity Diagram</i> Melihat Permintaan Bahan Baku	74

Gambar V.8	<i>Activity Diagram</i> Membuat Permintaan Pembelian Bahan Baku.....	75
Gambar V.9	<i>Activity Diagram</i> Mencatat Bahan Baku Keluar	76
Gambar V.10	<i>Activity Diagram</i> Mencatat Bahan Baku Masuk	77
Gambar V.11	<i>Activity Diagram</i> Membuat Laporan Persediaan Bahan Baku Masuk	78
Gambar V.12	<i>Activity Diagram</i> Membuat PO	79
Gambar V.13	<i>Sequence Diagram</i> Login	80
Gambar V.14	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Bahan Baku	81
Gambar V.15	<i>Sequence Diagram</i> Ketersediaan Bahan Baku	82
Gambar V.16	<i>Sequence Diagram</i> Permintaan Bahan Baku.....	83
Gambar V.17	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Permintaan Bahan Baku	84
Gambar V.18	<i>Sequence Diagram</i> Permintaan Pembelian.....	85
Gambar V.19	<i>Sequence Diagram</i> Mencatat Bahan Baku Keluar	86
Gambar V.20	<i>Sequence Diagram</i> Mencetak Stok Barang.....	87
Gambar V.21	<i>Sequence Diagram</i> Laporan Persediaan Bahan Baku	88
Gambar V.22	<i>Sequence Diagram</i> Membuat PO	89
Gambar V.23	<i>Class Diagram</i> Usulan.....	90
Gambar V.24	<i>Deployment Diagram</i> Usulan	91
Gambar V.25	ERD Lengkap Sistem Informasi Permintaan Bahan Baku di PT RMA	92
Gambar V.26	<i>Windows Navigation Diagram</i> Usulan.....	97
Gambar V.27	Rancangan <i>Form Login</i>	99
Gambar V.28	Rancangan <i>Form</i> Halaman Utama Produksi	99
Gambar V.29	Rancangan <i>Form</i> Halaman Utama Gudang.....	100
Gambar V.30	Rancangan <i>Form</i> Halaman Utama Gudang.....	101
Gambar V.31	Rancangan <i>Form</i> Data Bahan Baku	102
Gambar V.32	Rancangan <i>Form</i> Data Supplier	103
Gambar V.33	Rancangan <i>Form</i> Ketersediaan Bahan Baku	104
Gambar V.34	Rancangan <i>Form</i> Mencatat Bahan Baku Masuk	105
Gambar V.35	Rancangan <i>Form</i> Mencatat Bahan Baku Keluar	106

Gambar V.36 Rancangan Laporan Bahan Baku Masuk dan Keluar	107
Gambar V.37 Rancangan Tabel Permintaan Pembelian Bahan Baku.....	108
Gambar V.38 Rancangan Tabel PO	108

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel II.1	Simbol-simbol <i>Data Flow Diagram</i>	28
Tabel II.2	Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	32
Tabel II.3	Simbol-simbol ERD	33
Tabel II.4	Simbol <i>Use Case Diagram</i>	35
Tabel II.5	Simbol <i>Activity Diagram</i>	36
Tabel II.6	Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	37
Tabel II.7	Simbol <i>Class Diagram</i>	38
Tabel II.8	Elemen-Elemen <i>Deployment Diagram</i>	39
Tabel V.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	60
Tabel V.2	Definisi Aktor Sistem Informasi Permintaan Bahan Baku.....	64
Tabel V.3	Deskripsi <i>Use Case Login</i>	64
Tabel V.4	Deksripsi <i>Use Case</i> Data Bahan Baku	65
Tabel V.5	Deksripsi <i>Use Case</i> Mengecek Ketersediaan Bahan baku	65
Tabel V.6	Deksripsi <i>Use Case</i> Membuat Permintaan Bahan baku	66
Tabel V.7	Deksripsi <i>Use Case</i> Melihat Permintaan Bahan baku.....	66
Tabel V.8	Deksripsi <i>Use Case</i> Membuat permintaan pembelian bahan baku.....	67
Tabel V.9	Deksripsi <i>Use Case</i> Mencatat Bahan baku keluar.....	67
Tabel V.10	Deksripsi <i>Use Case</i> Mencatat Bahan Baku Masuk	68
Tabel V.11	Deksripsi <i>Use Case</i> Membuat Laporan Persediaan Bahan Baku	68
Tabel V.12	Deksripsi <i>Use Case</i> Melihat Permintaan Pembelian Bahan baku	69
Tabel V.13	Deksripsi <i>Use Case</i> Membuat Purchase Order.....	69
Tabel V.14	Tabel Bahan Baku Keluar.....	93
Tabel V.15	Tabel Bahan Baku Masuk.....	94
Tabel V.16	Tabel Data Bahan Baku.....	94
Tabel V.17	Tabel Data Persediaan	95

Tabel V.18	Tabel Data Transaksi	96
Tabel V.19	Tabel <i>User Login</i>	96

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persaingan di bidang industri terutama otomotif, saat ini semakin ketat seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap sejumlah produk barang atau jasa. Hal ini mendorong perusahaan untuk lebih efisien dalam menghasilkan produk yang semakin beragam. Untuk menciptakan produk yang sesuai dengan permintaan konsumen, perusahaan harus memperhatikan proses produksi yang sedang berjalan mulai dari pengambilan bahan baku di gudang hingga menjadi produk yang mempunyai nilai jual dan sampai ke konsumen.

Dalam menghasilkan produk yang sesuai keinginan konsumen, perusahaan harus memilih bahan baku yang tepat agar dapat menghasilkan produk yang berkualitas sesuai dengan selera konsumen. Permintaan dari konsumen akan sebuah produk yang berkualitas bisa sangat bervariasi tergantung dengan kebutuhannya. Contoh dari kebutuhan tersebut adalah kebutuhan pada industri otomotif, baik untuk kendaraan roda dua, roda empat berikut komponen otomotifnya.

PT Rekadaya Multi Adiprima (RMA) merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang industri komponen otomotif yang berfokus pada *stamping parts, insulator dash panel, dan furniture parts*. Komponen otomotif yang diproduksi oleh PT RMA dibuat sesuai dengan merek dan jenis kendaraan bermotor. Pada PT RMA terdapat tujuh divisi untuk melaksanakan visi dan misi perusahaan, salah satunya adalah Divisi Produksi. Tugas dari Divisi Produksi yaitu melaksanakan kegiatan produksi berdasarkan data produksi yang diperoleh dari PPIC, dan membuat rekomendasi perbaikan maupun penambahan sarana kegiatan produksi.

Data permintaan bahan baku pada Divisi Produksi, saat ini masih dilakukan secara semi komputerisasi dan manual. *Purchase Order (PO)* yang diajukan pembeli masih disimpan pada *Microsoft Excel*. Oleh karena itu untuk

mengidentifikasi penyebab kelemahan-kelemahan sistem yang sedang berjalan saat ini maka perlu dilakukan analisis lebih lanjut terhadap sistem informasi permintaan bahan baku.

Penerapan sistem informasi pengolahan data pada divisi Produksi masih belum menggunakan sistem *database*. Hal ini menyebabkan pengolahan data menjadi lambat dan hasil laporannya kurang tepat. Pembuatan bahan baku harus dicatat di papan tulis terlebih dahulu sebagai pengingat untuk para staf divisi Produksi sebelum diinput ke dalam *Microsoft Excel*. Informasi stok yang tidak *ter-update* dengan baik karena belum adanya aplikasi yang digunakan untuk menghitung jumlah barang yang tersedia digudang. Untuk mengidentifikasi penyebab kelemahan-kelemahan sistem yang sedang berjalan saat ini perlu dilakukan analisis lebih lanjut terhadap sistem informasi permintaan bahan baku.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu aplikasi untuk mengelola data bahan baku yang tersedia maupun tidak tersedia di gudang. Untuk itu akan dirancang suatu aplikasi untuk mengelola data permintaan bahan baku. Selain itu aplikasi yang dirancang tersebut bisa mendukung permintaan bahan baku dengan mudah dan cepat, agar dapat meningkatkan proses produksi. Adapun judul Tugas Akhir ini adalah "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERMINTAAN BAHAN BAKU PADA DIVISI PRODUKSI DI PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA".

1.2 Pokok Permasalahan

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

1. Pembuatan permintaan bahan baku yang memakan waktu cukup lama karena dilakukan secara manual dengan ditulis pada kertas terlebih dahulu kemudian di input melalui *Microsoft Excel* dan belum ada database permintaan bahan baku, sehingga dapat berakibat pada lama waktu yang diperlukan untuk membuat laporan permintaan bahan baku.

2. Informasi stok belum terupdate dengan baik karena belum adanya aplikasi yang digunakan untuk memberitahu bahan baku yang akan diminta tersedia atau tidak di gudang.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem informasi permintaan bahan baku menjadi terkomputerisasi.
2. Membuat sistem permintaan bahan baku di gudang agar mudah dalam pencarian data bahan baku yang tersedia atau tidak tersedia.

1.4. Batasan Masalah

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

1. Penelitian dilakukan di Divisi Produksi pada PT Rekadaya Multi Adiprima.
2. Penelitian ini dilakukan dalam kurun waktu 1 (satu) bulan, sejak bulan 24 Juli 2017 s.d. 25 Agustus 2017.
3. Penelitian dilakukan hanya sebatas menangani masalah sistem informasi permintaan bahan baku.

1.5. Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan
Hasil penelitian ini agar dapat diimplementasikan di perusahaan untuk membantu kinerja perusahaan dalam melakukan pemantauan terhadap proses permintaan bahan baku yang ada.

1.6. Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun secara sistematis guna memberikan gambaran yang jelas mengenai isi dan pembahasan yang ada di dalamnya:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang, tujuan tugas akhir, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang berbagai teori yang diperoleh dari buku-buku literature ataupun berbagai macam referensi yang berkaitan dengan tema yang diambil. Teori-teori yang dipaparkan pada laporan ini adalah konsep dasar sistem informasi, permintaan, bahan baku dan diagram-diagram.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

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 berisi tentang analisis sistem informasi dan analisis permasalahan yang ada di Divisi Produksi. Analisis menggunakan pendekatan *object oriented* yang digambarkan dalam diagram UML.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisis rinci dari pengolahan data, yakni mulai dari analisis kebutuhan *user*, analisis kebutuhan sistem, pemodelan data, perancangan antar muka, perancangan data, menu, dan implementasi sistem informasi permintaan bahan baku.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini diuraikan beberapa kesimpulan dari hasil penulisan Tugas akhir dan saran untuk pihak perusahaan dalam berbagai hal yang berhubungan dengan proses bisnis, khususnya di bidang IT.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Penelitian

Kajian penelitian merupakan hasil-hasil penelitian yang sudah dimuat dalam bentuk jurnal maupun karya tulis ilmiah lainnya. Terdapat beberapa jurnal yang telah dikaji satu persatu sebagai referensi yang digunakan sebagai acuan dalam pengerjaan tugas akhir ini antara lain.

1. Perancangan Sistem Informasi Permintaan Barang Berbasis Web pada Rumah Sakit Umum Cut Meutia Kota Lhokseumawe (Abdullah, 2013)

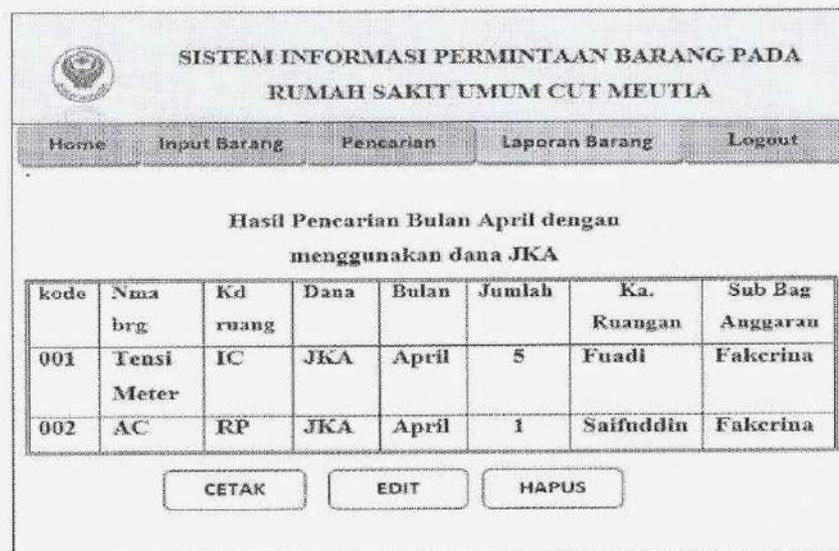
Perkembangan teknologi dan informasi yang semakin berkembang, mendorong perkembangan manusia dalam melakukan aktifitasnya, salah satu mamfaat dari perkembangan teknologi ini dapat mempermudah memperoleh informasi yang cepat dan akurat. Untuk mendapatkan dan menghasilkan informasi, teknologi komputer adalah alat bantu yang paling tepat. Penggunaan komputer bisa diterapkan dalam bidang dan semua kalangan. Kemajuan teknologi inilah yang mengharuskan instansi baik negeri maupun swasta mengikuti perkembangan teknologi dan terus meningkatkan kemampuannya didalam mengelola data dan informasi yang lebih akurat dan efisien.

Rumah Sakit Umum Cut Meutia saat ini sudah menggunakan sistem informasi berupa pemakaian perangkat komputer dalam melaksanakan aktifitas kerjanya, Rumah Sakit Umum Cut Meutia adalah rumah sakit umum yang banyak memiliki permintaan barang untuk keperluan rumah sakit, namun dalam mengolah data permintaan barang saat ini dalam pengolahan datanya masih kurang efisien, cepat dan akurat, sehingga dalam pengerjaannya untuk mengrekapitulasi data permintaan barang membutuhkan waktu yang lama baik itu dalam penambahan data, perubahan data, penghapusan data serta dalam pencarian data barang yang diperlukan dalam perbulan.

Dari hasil pembahasan Penelitian ini mengenai perancangan sistem maka kesimpulannya adalah sebagai berikut :

- a. Sistem informasi yang sebelumnya dilakukan secara manual, sekarang sistem informasinya sudah terkomputerisasi dengan penyimpanan data yang aman.
- b. Proses penambahan, pengeditan, penghapusan, pencarian serta pembuatan laporan data permintaan barang dapat dilakukan dengan mudah dan cepat, hanya dengan memilih menu yang ada pada sistem informasi.

Desain *output* adalah hasil atau laporan dari pada sebuah sistem informasi yang sangat diperlukan untuk melihat hasil dari semua data yang telah diolah, outputnya yaitu berupa sesuai dengan kebutuhan atau keinginan pengguna.



**SISTEM INFORMASI PERMINTAAN BARANG PADA
RUMAH SAKIT UMUM CUT MEUTIA**

Home Input Barang Pencarian Laporan Barang Logout

**Hasil Pencarian Bulan April dengan
menggunakan dana JKA**

kode	Nama brg	Kd ruang	Dana	Bulan	Jumlah	Ka. Ruangan	Sub Bag Anggaran
001	Tensi Meter	IC	JKA	April	5	Fuadi	Fakcrina
002	AC	RP	JKA	April	1	Saifuddin	Fakcrina

Gambar II.1 Output Sistem Permintaan barang di Rumah Sakit Umum Cut Meutia
Sumber: (Abdullah, 2013)

Berdasarkan hasil riset yang telah dilakukan maka dapat mengambil kesimpulan mengenai Perancangan Sistem Informasi Permintaan Barang Alat Tulis Kantor (ATK) Berbasis *Web* pada Badan Pendapatan Daerah Kota Tangerang, kesimpulan tersebut antara lain yaitu :

1. Berdasarkan sistem yang dibuat akan sangat membantu pegawai dalam melakukan proses permintaan alat tulis kantor, menginput data dan dalam pembuatan laporan.
2. Dengan adanya aplikasi permintaan alat tulis kantor berbasis *web* ini, maka proses permintaan alat tulis kantor yang sebelumnya bersifat manual sekarang lebih cepat dan mudah dalam penginputan data yang dapat diolah di dalam komputer.
3. Aplikasi permintaan alat tulis kantor secara *online* ini dapat membantu para pegawai yang bersangkutan dalam melakukan kegiatan pekerjaannya, karena proses yang ada dapat meminimalisir waktu menjadi lebih efektif dan efisien, karena pegawai dapat melakukan proses permintaan alat tulis kantor tanpa harus datang ke Kaur perlengkapan untuk meminta *form* permintaan, seperti pada sistem sebelumnya.
4. Memudahkan pegawai yang bersangkutan untuk mengakses informasi yang dibutuhkan dengan cara yang praktis dengan menggunakan satu media saja, Selain itu pegawai juga dapat mengefesienkan waktu dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

3. Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Pembelian Barang Berbasis Web di STMIK STIKOM Surabaya (Galih et al, 2014)

Penelitian yang dilakukan oleh (Galih et al, 2014) yaitu permintaan pembelian barang di kampus STMIK STIKOM SURABAYA, dalam memproses data barang yang telah diminta masih menggunakan cara manual dan membutuhkan waktu yang lama untuk memperoleh data, pengeditan, dan penginputan. Output untuk perancangan sistem ini dapat dilihat pada Gambar II.3:

STIKOM SURABAYA					
Jl. Raya Kedung Baruk 03 - (031) 6721731					
DAFTAR PERMINTAAN ANGGARAN					
NOMOR : PP10021/00M/011-03-2014					
Bagian : K/HR					
Tanggal Keberhasilan : 13/03/14					
NO	NAMA BARANG	JUMLAH	SATUAN	ANGGARAN	KETERANGAN
1	PRINTER - EPSON L300	1	UNIT	Rp 1.000.000,00	
2	LAPTOP - COMPAQ CQ90	1	UNIT	Rp 5.000.000,00	
TOTAL ANGGARAN				Rp 6.000.000,00	

Surabaya, 11 MARET 2014

Diketahui Oleh: _____ Diperiksa Oleh: _____ Dibuat Oleh: _____

Lulu Ernawati, S.E., M.Ak
Pembantu Ketua II

Indra Kristanto, S.E.
Kabag. AU

Fikri
Pengadaan

Disetujui Oleh: _____

Prof. Dr. Budi Jastoko, M.Pd
Ketua

Gambar II.3. Output Sistem Informasi Permintaan Pembelian Barang di STMIK STIKOM SURABAYA
Sumber: (Galih et al, 2018)

Berdasarkan evaluasi uji coba sistem dan pengguna pada sistem informasi permintaan pembelian barang di STMIK STIKOM Surabaya, sistem informasi dapat mengolah data rekapitulasi proker, mengolah data permintaan barang, menampilkan data permintaan yang telah dibuat oleh pemohon, menampilkan status barang di rekap proker, menampilkan jumlah sisa barang yang belum direalisasi, kabag dan puket pemohon dapat memberikan persetujuan kepada permintaan yang telah dibuat pemohon dengan tanda tangan digital sebagai otentikasi persetujuannya berdasarkan setiap bagian yang meminta, serta dapat menampilkan permintaan yang telah menerima persetujuan tersebut kepada bagian pembelian AU untuk dilakukan proses pembelian dan bagian pembelian

AU dapat mengisikan anggaran yang dibutuhkan untuk melakukan pembelian serta mengisikan data realisasi pembelian tersebut.

Serta sistem informasi permintaan pembelian barang juga dapat menampilkan laporan permintaan pembelian barang, laporan permintaan supplies, laporan stok *supplies* di gudang, laporan rekap *supplies* semua bagian, barang yang belum terealisasi dan permintaan yang melebihi tanggal butuh untuk kabag AU melihat kinerja bagian pembelian AU. Berdasarkan hasil evaluasi uji coba sistem dan pengguna yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi permintaan pembelian barang di STMIK STIKOM Surabaya telah mampu menghasilkan rancangan sistem informasi yang dapat mengelola permintaan pembelian barang dengan tanda tangan digital.

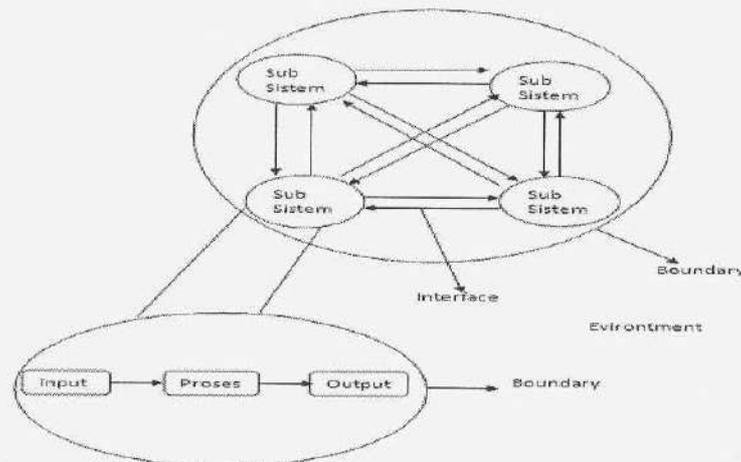
2.2 Pengertian Sistem

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

1. Sistem adalah kumpulan atau *group* dari sub atau bagian atau komponen apapun baik fisik ataupun nonfisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu (Susanto, 2013).
2. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu (Hutahaean, 2014).
3. Sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dimana sistem biasanya terbagi dalam *sub system* yang lebih kecil yang mendukung system yang lebih besar. (Romney dan Steinbart, 2015).

2.2.1 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005) karakteristik sistem adalah sistem yang mempunyai komponen (*components*), batasan (*boundary*), lingkungan luar (*environment*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*), seperti yang dapat dilihat pada Gambar II.4



Gambar II.4 Karakteristik Sistem
(Sumber: Jogiyanto. 2005)

1. **Komponen Sistem (*components*)**
 Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem memiliki sifat-sifat sistem yang menjalankan fungsi-fungsi tertentu dan mempengaruhi proses secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar disebut Supra sistem.
2. **Batasan Sistem (*boundary*)**
 Batasan sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan suatu sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*environments*)

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

4. Penghubung Sistem (*interface*)

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan demikian dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan (*input*)

Masukan (*input*) sistem merupakan energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*), dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran (*output*)

Keluaran (*output*) sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolah (*process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah

masukannya berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluarannya berupa barang jadi.

8. Sasaran (*objectives*)

Suatu sistem yang memiliki tujuan dan sasaran pasti dan bersifat deterministik. Apabila tidak ada sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dapat berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan yang dicapai.

2.2.2 Klasifikasi Sistem

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

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak merupakan sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran tentang hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, dan sistem persediaan barang.

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem tata surya. Sistem buatan manusia adalah sistem yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang disebut *human machine system*. Misalnya sistem informasi berbasis komputer (bisnis online dan *e-commerce*).

3. Sistem Tertentu (*Deterministic*) dan Sistem Tak Tentu (*Probabilistic*)

Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi, sebagai contoh adalah *social network*. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Contohnya adalah ramalan cuaca.

4. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak luar. Contohnya adalah sistem adat masyarakat Baduy. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya. Contohnya adalah teknologi *teleconference* yang digunakan untuk *meeting*, diskusi dan proses belajar mengajar.

2.2.3 Tujuan Sistem

Menurut (Susanto. 2013), tujuan sistem merupakan target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh suatu sistem. Agar supaya target tersebut bisa tercapai, maka target atau sasaran tersebut harus diketahui terlebih dahulu ciri-ciri atau kriterianya. Upaya mencapai suatu sasaran tanpa mengetahui ciri-ciri atau kriteria dari sasaran tersebut kemungkinan besar sasaran tersebut tidak akan pernah tercapai. Ciri-ciri atau kriteria dapat juga digunakan sebagai tolak ukur dalam menilai suatu keberhasilan suatu sistem dan menjadi dasar dilakukannya suatu pengendalian.

2.3 Pengertian Informasi

Informasi atau dalam bahasa Inggrisnya adalah *information*, berasal dari kata *informacion* bahasa Prancis. Kata tersebut diambil dari bahasa Latin, yaitu *informationem* yang artinya konsep, ide, garis besar. Informasi adalah suatu data yang sudah diolah atau diproses sehingga menjadi suatu bentuk yang memiliki arti bagi penerima informasi yang memiliki nilai bermanfaat (Rusdiana dan Irfan, 2014).

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu kesatuan yang nyata dan merupakan bentuk

yang masih mentah sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model sehingga menghasilkan informasi (Sutabri, 2012).

2.3.1 Pengelompokan Informasi

Informasi merupakan proses lebih lanjut dari data yang sudah memiliki nilai tambah. Informasi dapat dikelompokkan menjadi 3 bagian, yaitu (Sutabri, 2012):

1. Informasi Strategis

Informasi ini digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, yang mencakup informasi eksternal, rencana perluasan perusahaan, dan sebagainya.

2. Informasi Taktis

Informasi ini dibutuhkan untuk mengambil keputusan jangka menengah, seperti informasi tren penjualan yang dapat dimanfaatkan untuk menyusun rencana penjualan.

3. Informasi Teknis

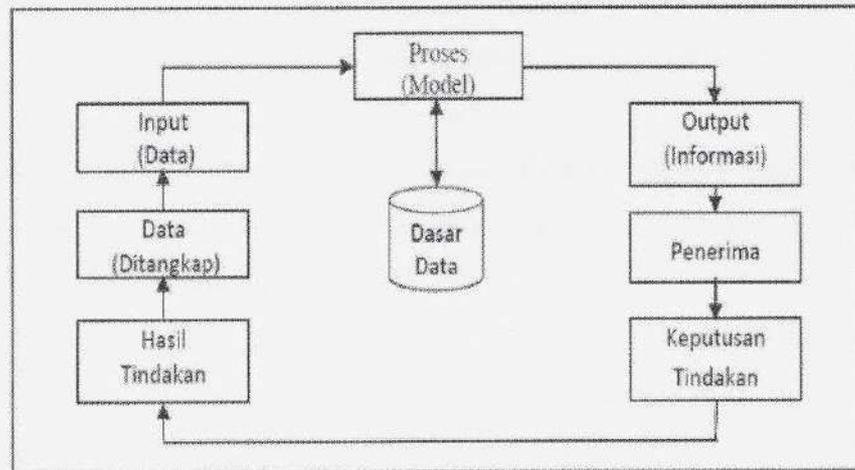
Informasi ini dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari-hari, seperti informasi persediaan stok, retur penjualan dan laporan kas harian.

2.3.2 Fungsi Informasi

Menurut Sutabri (2012) fungsi utama informasi adalah menambah pengetahuan atau mengurangi ketidakpastian pemakai informasi. Akan tetapi dalam kebanyakan pengambilan keputusan yang kompleks, informasi hanya dapat menambah kemungkinan kepastian atau mengurangi bermacam-macam pilihan.

2.3.3 Siklus Informasi

Data diolah melalui suatu model informasi. Si penerima akan menerima informasi tersebut untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang akan mengakibatkan munculnya sejumlah data lagi. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu model, dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus inilah yang disebut Siklus Informasi (*Information Cycle*) seperti pada Gambar II.5:



Gambar II.5 Siklus Informasi
(Sumber: Sutabri, 2012)

2.3.4 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal berikut (Kristanto, 2003):

1. Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan dan menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat Pada Waktunya

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

3. Relevan

Relevan dalam hal ini adalah dimana informasi tersebut memiliki manfaat dan keterkaitan dalam pemakaiannya. Relevan informasi untuk tiap satu individu dengan individu lainnya memiliki perbedaan.

2.3.5 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat managerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan bagi pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Jogiyanto, 2005)

Menurut (Sutabri, 2012), Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yang meliputi:

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

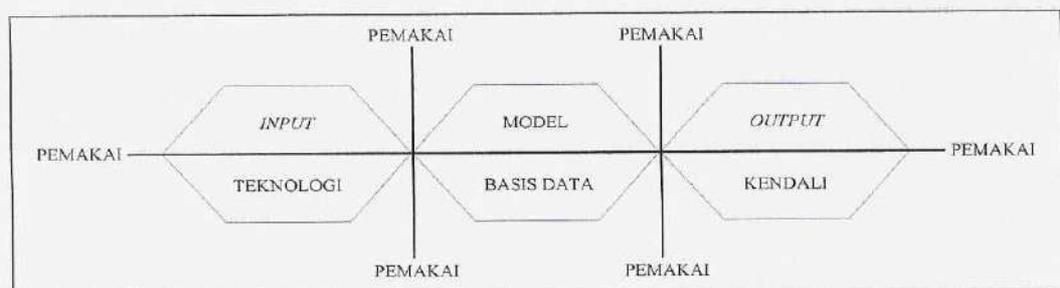
5. Blok Basis Data (*Database Block*)

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

6. Blok Kendali (*Control Block*)

Banyak hal dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan pada sistem itu sendiri, sabotase, dan sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dicegah dan bila terlanjur terjadi maka kesalahan-kesalahan dapat dengan cepat diatasi.

Sebagai suatu sistem, keenam blok saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran. Seperti pada Gambar II.6 di bawah ini:



Gambar II.6 Komponen Sistem Informasi
(Sumber: Sutabri, 2012)

2.3.6 Bentuk Dasar Sistem Informasi

Bentuk dasar sistem informasi menunjukkan bahwa sebuah sistem informasi terdiri atas lima sumber daya utama yakni (Gaol, 2008):

1. Manusia (ahli informasi dan pemakai).
2. Perangkat keras komputer.
3. Perangkat lunak komputer.
4. Basis data (data dan informasi).
5. Jaringan (fasilitas).

2.3.7 Elemen-Elemen Sistem Informasi

Menurut McLeod (2008), elemen-elemen sistem informasi perlu diperbincangkan untuk mengetahui sumber-sumber informasi, penyimpanannya, pengolahannya dan untuk mengetahui yang membutuhkan hasil pengolahan informasi tersebut. Elemen informasi dapat diuraikan ke dalam bentuk-bentuk sebagai berikut:

1. Sumber informasi: lingkungan eksternal perusahaan, lingkungan internal perusahaan.
2. Sumber informasi dari lingkungan eksternal perusahaan: pembeli, saluran distribusi, *supplier*, saingan, pemerintah.
3. Sumber informasi dari lingkungan internal perusahaan: Departemen Pemasaran itu sendiri, departemen yang berada di dalam perusahaan tetapi di luar Departemen Pemasaran.
4. Pengumpulan data dan penyimpanannya: memperbaiki informasi yang sudah ada, mengumpulkan informasi secara aktif, menerima dan menunggu informasi.
5. Proses pemrograman data: kegiatan yang mengubah data mentah menjadi informasi, kegiatannya yaitu menafsirkan data, memasukkan data, menganalisa data dengan statistik dan *operation research*.
6. Penyimpanan (*store*): informasi diubah ke dalam bentuk dokumen dan laporan. Pemakaian informasi: informasi tersebut akan dipakai oleh manajer pemasaran dan orang lain yang membutuhkannya.

2.3.8 Tipe Sistem Informasi

Menggambarkan klasifikasi konseptual aplikasi sistem informasi. Sistem informasi dikategorikan dalam cara ini untuk menekankan peran-peran utama yang dimainkan setiap sistem dalam operasi dan manajemen suatu bisnis. Beberapa contoh kategori sistem informasi menurut O'Brien (2005):

1. Sistem Pendukung Operasi

Sistem informasi selalu dibutuhkan untuk memproses data yang dihasilkan oleh, dan digunakan dalam operasi bisnis. Sistem pendukung operasi semacam ini menghasilkan berbagai produk informasi yang paling dapat digunakan oleh para manajer.

 - a. Sistem Pemrosesan Transaksi

Memproses data yang dihasilkan dari transaksi bisnis, memperbaharui *database* operasional, dan menghasilkan dokumen bisnis.
 - b. Sistem Pengendalian Proses

Mengawasi dan mengendalikan berbagai proses industrial.
 - c. Sistem Kerja sama Perusahaan

Mendukung komunikasi dan kerja sama tim, kelompok kerja, dan perusahaan.
2. Sistem Pendukung Manajemen

Ketika aplikasi sistem informasi berfokus pada penyediaan informasi dan dukungan untuk pengambilan keputusan yang efektif oleh para manajer, aplikasi sistem tersebut akan disebut sebagai sistem pendukung manajemen.

 - a. Sistem Informasi Manajemen (SIM)

Memberikan informasi dalam bentuk laporan yang telah ditentukan sebelumnya untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis.
 - b. *Decision Support System* (DSS)

Memberikan dukungan interaktif khusus untuk proses pengambilan keputusan para manajer dan praktisi bisnis lainnya.
 - c. *Executive Information System* (EIS)

Memberikan informasi penting dari SIM, DSS, dan sumber lainnya yang dibentuk sesuai kebutuhan informasi para eksekutif.

3. Kategori lainnya sistem informasi

a. Sistem Pakar

Sistem berbasis pengetahuan yang menyediakan saran pakar dan bertindak sebagai konsultan pakar bagi para pemakai.

b. Sistem Manajemen Pengetahuan

Sistem berbasis pengetahuan yang mendukung pembuatan, pengaturan dan penyebaran pengetahuan bisnis dalam perusahaan.

c. Sistem Informasi Strategis

Mendukung operasi dan proses manajemen yang memberi informasi produk, layanan dan kemampuan strategis sebagai keunggulan kompetitif.

d. Sistem Bisnis Fungsional

Mendukung berbagai aplikasi operasional dan manajerial atas berbagai fungsi bisnis perusahaan.

2.4 Pengertian Permintaan

Dalam ilmu ekonomi, istilah permintaan (*demand*) mempunyai arti tertentu, yaitu selalu menunjuk pada suatu hubungan tertentu antara jumlah suatu barang yang akan dibeli orang dan harga barang tersebut. Permintaan adalah jumlah dari suatu barang yang mau dan mampu dibeli pada berbagai kemungkinan harga, selama jangka waktu tertentu, dengan anggapan hal-hal lain tetap sama. (Gilarso, 2007)

Menurut (Pramana, 2010), pengertian sehari-hari permintaan diartikan secara absolut yaitu jumlah barang yang dibutuhkan. Jalan pikiran ini didasarkan atas pemikiran manusia mempunyai kebutuhan. Atas kebutuhan inilah individu tersebut mempunyai permintaan akan barang, semakin banyak penduduk suatu negara maka makin besar permintaan masyarakat akan jenis barang.

2.4.1 Fungsi Permintaan

Menurut Virgantari (2011), secara umum, fungsi permintaan menyatakan hubungan jumlah yang diminta dan faktor-faktor yang mempengaruhinya pada tempat dan waktu tertentu. Fungsi permintaan dapat diturunkan melalui dua cara, yang pertama adalah memaksimalkan kepuasan dengan kendala jumlah anggaran dan harga barang. Fungsi permintaan yang diturunkan dari prinsip ini disebut dengan fungsi permintaan Marshallian. Fungsi ini pertama kali diperkenalkan oleh ekonom Inggris Alfred Marshal pada tahun 1980 dan menganggap bahwa pendapatan konsumen konstan. Fungsi permintaan lain dapat diturunkan dengan menerapkan teori dualitas, yaitu meminimumkan biaya dan memaksimalkan output pada tingkat pengeluaran tetap.

Permintaan yang dinyatakan dalam hubungan matematis dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya disebut fungsi permintaan. Fungsi permintaan menghubungkan antara variabel bebas dengan variabel tidak bebas. Persamaan fungsi permintaan dapat disusun sebagai berikut.

$$D_x = f(P_x, P_y, Y, T, N)$$

dimana:

D_x = permintaan akan barang x

P_x = harga barang x

P_y = harga barang y

Y = pendapatan per kapita

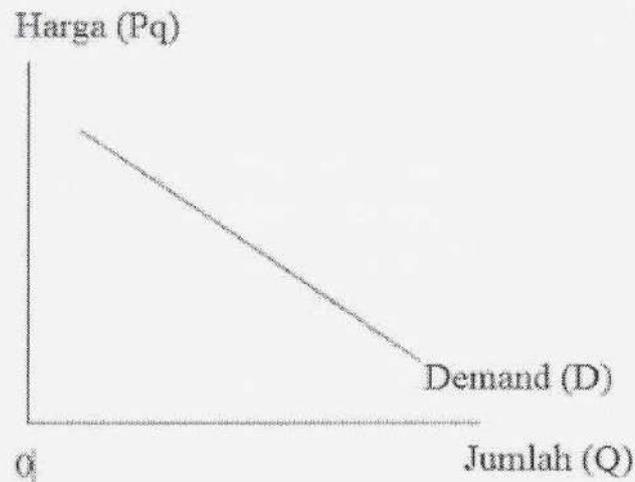
T = selera

N = jumlah penduduk

2.4.2 Kurva Permintaan

Menurut Haryati (2007), kurva permintaan adalah kurva yang menghubungkan antara harga barang (*ceteris paribus*) dengan jumlah barang yang diminta. Kurva permintaan menggambarkan tingkat maksimum pembelian pada harga tertentu, *ceteris paribus* (keadaan lain tetap sama). Kurva permintaan menggambarkan harga maksimum yang konsumen bersedia bayarkan untuk barang bermacam-macam jumlahnya per unit waktu. Konsumen tidak bersedia

membayar pada harga yang lebih tinggi untuk sejumlah tertentu, tetapi pada jumlah yang sama konsumen bersedia membayar dengan harga yang lebih rendah. Konsep ini disebut dengan kesediaan maksimum konsumen mau bayar atau *willingness to pay*.



Gambar II.7 Kurva Permintaan
(Sumber: Haryati, 2007)

Kenaikan harga produk (*ceteris paribus*) akan menyebabkan penurunan jumlah barang yang diminta yang berarti terjadi perpindahan di sepanjang kurva permintaan. Perubahan variabel non harga akan menyebabkan pergeseran kurva permintaan, atau menyebabkan perubahan jumlah barang yang diminta pada tingkat harga tertentu. Faktor-faktor yang menyebabkan pergeseran permintaan diantaranya adalah perubahan pendapatan, selera, harga barang lain dan jumlah populasi.

2.4.3 Faktor yang Mempengaruhi Permintaan

Menurut (Daniel, 2004), permintaan dipengaruhi oleh beberapa faktor sebagai berikut:

1. Harga

Hubungan harga dengan permintaan adalah hubungan yang negatif. Artinya bila yang satu naik maka yang lainnya akan turun dan begitu juga

sebaliknya. Semua ini berlaku dengan catatan faktor lain yang mempengaruhi jumlah permintaan dianggap tetap.

2. Harga barang lain

Terjadinya perubahan harga pada suatu barang akan berpengaruh pada permintaan barang lain. Harga barang lain dapat meliputi harga barang substitusi, komplemen, dan independen. Salah satu contoh barang substitusi, bila harga kopi naik, biasanya permintaan teh akan naik. Barang komplementer contohnya roti dengan keju. Apabila keduanya dipakai secara bersamaan sehingga dengan demikian bila salah satu dari harga barang tersebut naik, pada umumnya akan mempengaruhi banyaknya konsumsi barang komplemennya. Barang independen adalah barang yang tidak dipengaruhi oleh harga barang yang lain.

3. Selera

Selera merupakan variabel yang mempengaruhi besar kecilnya permintaan. Selera dan pilihan konsumen terhadap suatu barang bukan saja dipengaruhi oleh struktur umum konsumen, tetapi juga karena faktor adat dan kebiasaan setempat, tingkat pendidikan, atau lainnya.

4. Jumlah penduduk

Semakin banyaknya jumlah penduduk makin besar pula barang yang dikonsumsi dan makin naik permintaan. Penambahan jumlah penduduk mengartikan adanya perubahan struktur umur. Dengan demikian, bertambahnya jumlah penduduk adalah tidak proporsional dengan pertambahan jumlah barang yang dikonsumsi.

5. Tingkat pendapatan

Perubahan tingkat pendapatan akan mempengaruhi banyaknya barang yang dikonsumsi. Secara teoretis, peningkatan pendapatan akan meningkatkan konsumsi. Bertambahnya pendapatan, maka barang yang dikonsumsi tidak hanya bertambah kuantitasnya, tetapi kualitasnya juga meningkat.

2.5 Pengertian Barang Produksi

Kelancaran proses produksi sangat ditentukan oleh tersedianya bahan baku yang telah diolah dalam jumlah dan ukuran yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Hal ini disebabkan karena barang produksi merupakan salah satu faktor penting dalam pelaksanaan proses produksi pada suatu perusahaan.

Barang produksi atau barang manufaktur adalah barang yang telah diproses dengan suatu cara tertentu. Barang jenis ini adalah lawan dari bahan mentah, dan dapat terdiri dari barang setengah jadi ataupun barang jadi. (Wikipedia, 2018)

2.6 Pengertian *Bill of Material* (BOM)

Bills of Material (BOM) merupakan suatu daftar semua komponen-komponen yang diperlukan untuk membuat suatu produk. Tetapi BOM bukan sekedar suatu daftar komponen, tetapi juga merumuskan urutan operasi-operasi yang harus dilakukan untuk menyusun komponen-komponen, BOM menunjukkan secara detail baik komponen-komponen maupun bahan-bahan yang diperlukan untuk setiap produk akhir dan setiap komponen, serta urutan perakitan yang diperlukan untuk memproduksinya (Handoko, 2015).

Bill Of Material berisi suatu daftar dari seluruh perakitan, subperakitan, *parts*, dan bahan baku yang dibutuhkan guna menghasilkan satu unit produk jadi. Setiap produk jadi harus mempunyai satu *Bill of Material* masing-masing. Daftar dalam *Bill of Material* secara hierarki menggambarkan kuantitas dari setiap *item* yang dibutuhkan untuk melengkapi satu unit dari tingkat perakitan yang mengikutinya.

Keadaan aspek lain dari *Bill of Material* harus secara jelas dipertimbangkan, untuk penyusunan pohon struktur produk atau *product structure tree*. Pohon struktur produk ini memberikan gambaran pelukisan dari subperakitan, dan komponen yang dibutuhkan guna merakit suatu produk. Kegunaan dari suatu pohon struktur produk adalah untuk mengilustrasikan bagaimana *Bill of Material* digunakan untuk menentukan kuantitas dari setiap

bahan yang dibutuhkan, guna dapat mencapai harapan dari jumlah *item* akhir yang diinginkan (Assauri, 2016).

2.7 Pengertian Bahan Baku

Menurut Mulyadi (2005;275) bahan baku adalah : “Bahan baku merupakan bahan yang memebentuk bagian menyeluruh”.

Menurut Masiyal Kholmi (2003;29) bahan baku adalah : “ Bahan baku merupakan bahan yang membentuk bagian besar produk jadi, bahan baku yang diolah dalam perusahaan manufaktur dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor atau hasil pengolahan sendiri”.

Sedangkan menurut Suyadi Prawirosentono (2001;61) bahan baku adalah : “Bahan baku adalah bahan utama dari suatu produk atau barang”.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa bahan baku merupakan bahan yang utama didalam melakukan proses produksi sampai menjadi barang jadi. Bahan baku meliputi semua barang dan bahan yang dimiliki perusahaan dan digunakan untuk proses produksi (Singgih Wibowo, 2007:24). Menurut (Masiyal Kholmi 2003:172) bahan baku memiliki beberapa faktor yang perlu diperhatikan, yaitu :

1. Perkiraan pemakaian
Merupakan perkiraan tentang jumlah bahan baku yang akan digunakan oleh perusahaan untuk proses produksi pada periode yang akan datang.
2. Harga bahan baku
Merupakan dasar penyusunan perhitungan dari perusahaan yang harus disediakan untuk investasi dalam bahan baku tersebut.
3. Biaya-biaya persediaan
Merupakan biaya-biaya yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk pengadaan bahan baku.
4. Kebijakan pembelanjaan
Merupakan faktor penentu dalam menentukan berapa besar persediaan bahan baku yang akan mendapatkan dana dari perusahaan.

5. **Pemakaian sesungguhnya**
Merupakan pemakaian bahan baku yang sesungguhnya dari periode lalu dan merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan.
6. **Waktu tunggu**
Merupakan tenggang waktu yang tepat maka perusahaan dapat membeli bahan baku pada saat yang tepat pula, sehingga resiko penumpukan ataupun kekurangan persediaan dapat ditekan seminimal mungkin.

2.8 **EOQ (*Economic Order Quantity*)**

Persediaan ialah sumber daya yang harus disimpan oleh organisasi dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan, sumber daya yang dimaksud ini adalah dapat berupa Material (bahan), Mesin, Uang ataupun Tenaga kerja. Terdapat dua keputusan utama yang berkaitan dengan pengendalian persediaan tersebut ialah berapa banyak sumber daya yang harus dipesan (dibeli atau diproduksi) dan kapan waktunya untuk melakukan suatu pemesanan (pembelian atau produksi) untuk mengurangi biaya-biaya persediaan tersebut. *Economic order quantity* merupakan tingkat persediaan yang meminimalkan total biaya menyimpan persediaan dan biaya pemesanan. Ini ialah salah satu model tertua penjadwalan produksi klasik. Kerangka kerja yang dipakai untuk menentukan kuantitas pesanan ini juga dikenal sebagai *Wilson EOQ Model* atau *Wilson Formula*.

Rumus EOQ

Didalam bukunya Heizer dan Render (2011:323) menyatakan untuk menghitung economic order quantity terlebih dahulu dihitung biaya pesan dan biaya simpan per satu bahan baku dengan rumus antara lain sebagai berikut ini :

1. Rumus Biaya Pemesanan

Total biaya pesan : Frekuensi pemesanan

2. Rumus Biaya Penyimpanan

Total biaya simpan : Total kebutuhan bahan baku

Adapun rumus perhitungan economic order quantity (EOQ) menurut Handoko (2000:340) dapat diuraikan sebagai berikut ini :

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

Dimana :

EOQ adalah kuantitas pembelian optimal.

S adalah biaya pemesanan setiap kali pesan.

D adalah penggunaan bahan baku pertahun.

H adalah biaya penyimpanan per-unit.

Adapun rumus jumlah pemesanan paling ekonomis (eoq) yang dipakai pada program yang di buat adalah sebagai berikut ini:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2.R.S}{P.I}}$$

Dimana:

EOQ adalah kuantitas pembelian optimal.

R adalah jumlah bahan baku

S adalah biaya pemesanan

P adalah harga beli / unit

I adalah biaya penyimpanan

2.9 Diagram Alir Data (*Flowchart*)

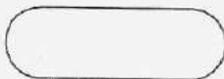
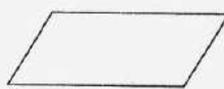
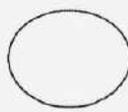
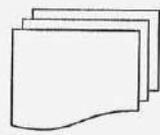
Menurut (Jogiyanto. 2005) *Flowchart* adalah bagan yang menunjukkan alir di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

Pada waktu akan menggambar suatu bagan alir, analis sistem atau pemrogram dapat mengikuti pedoman-pedoman sebagai berikut:

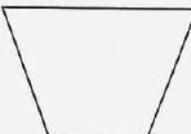
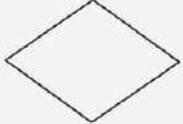
1. Bagan alir sebaiknya digambar dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri dari suatu halaman.
2. Kegiatan di dalam bagan alir harus ditunjukkan dengan jelas.
3. Harus ditunjukkan dari mana kegiatan akan dimulai dan dimana akan berakhirnya
4. Masing-masing kegiatan di dalam bagan alir sebaiknya digunakan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

Berikut ini adalah contoh simbol yang biasa digunakan dalam *Flowchart* seperti pada Tabel II.2:

Tabel II.2 Simbol-simbol *Flowchart*

Simbol	Nama	Fungsi
	<i>Terminator</i>	Awal dan akhir dari suatu proses.
	Garis Akhir <i>(Front ine)</i>	Arus dari suatu proses
	<i>Preparation</i>	Proses inialisasi awal
	Proses	Proses pengolahan data
	<i>Input/Output Data</i>	Mewakili data masukan atau keluaran.
	<i>Predefined Process (Sub Proses)</i>	Permulaan sub proses
	<i>On Page Connector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada satu halaman
	<i>Off Page Connector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada halaman berbeda
	Dokumen Rangkap	Menggambarkan dokumen asli dan tembusannya

Tabel II.2 Simbol-simbol *Flowchart* (Lanjutan)

Simbol	Nama	Fungsi
	Arsip Sementara	Menunjukkan tempat penyimpanan dokumen
	Arsip Permanen	Menunjukkan tempat penyimpanan dokumen secara permanen yang tidak akan diproses lagi
	Proses Manual	Untuk menggambarkan kegiatan manual
	<i>Decision</i>	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya

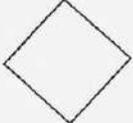
(Sumber: Jogiyanto, 2005)

2.10 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Menurut Sutanta (2011) *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek. *Entity Relationship Diagram* (ERD) digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pengguna secara logis. *Entity Relationship Diagram* (ERD) didasarkan pada suatu persepsi bahwa real world terdiri atas obyek-obyek dasar tersebut. Penggunaan *Entity Relationship Diagram* (ERD) relatif mudah dipahami, bahkan oleh para pengguna yang awam. Bagi perancang atau analis sistem, *Entity Relationship Diagram* (ERD) berguna untuk memodelkan sistem yang nantinya, basis data akan di kembangkan. Model ini juga membantu perancang atau analis sistem pada saat melakukan analis dan perancangan basis

data karena model ini dapat menunjukkan macam data yang dibutuhkan dan kerelasian antardata didalamnya. Simbol-simbol ERD dapat dilihat pada Tabel II.3 di bawah ini:

Tabel II.3 Simbol-simbol ERD

Simbol	Pengertian	Keterangan
	Entitas	Objek dasar dapat berupa orang, benda, atau hal yang keterangannya perlu disimpan didalam basis data
	Arus data	Arus data yang masuk kedalam dan keluar dari sebuah proses digambarkan dengan anak panah
	Atribut	Proses yang mengubah data dari input menjadi output digambarkan dengan lingkaran
	Relasi	hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.

(Sumber: Sutanta, 2011)

2.11 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (Dennis, 2015) merupakan pemodelan dengan paradigma pemrograman berorientasi objek (*object-oriented*) untuk mendefinisikan informasi sistem. Ketika membangun sebuah perangkat lunak atau aplikasi akan ditentukan terlebih dahulu jenis perancangan yang akan diterapkan berdasarkan perangkat lunak atau aplikasi yang akan dibangun. UML digunakan jika perangkat lunak atau aplikasi menggunakan paradigma pemrograman berorientasi objek (*OOP*), sedangkan DFD (*Data Flow Diagram*) digunakan jika paradigma pemrograman yang digunakan menggunakan metode *procedural*.

2.11.1 Use-Case Diagram

Use-Case Diagram merupakan alat utama pemodelan yang menjelaskan perilaku (behavior) pada suatu sistem. Sebuah *Use-Case* menggambarkan bagaimana pengguna (user) berinteraksi dengan sistem untuk melakukan beberapa aktifitas, seperti membuat pesanan, mencari informasi dan lain-lain. *Use-Case* digunakan untuk mengidentifikasi dan menyampaikan kebutuhan (*requirement*) untuk sistem kepada programmer yang akan menulis program di sistem tersebut.

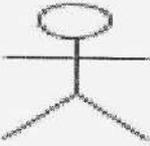
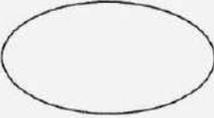
Use-Case memiliki dua bentuk, *use-case description* dan *use-case diagram*. Sebuah *use-case description* berisi tentang semua informasi yang dibutuhkan untuk membuat sebuah *use-case diagram* yang nantinya akan dibuat dan sebuah *use-case diagram* merupakan gambaran dari pendeskripsian singkat yang telah dijelaskan di *use-case description*. *Use-Case Diagram* mengilustrasikan fungsi utama pada sistem dan berbagai jenis pengguna (user) yang berinteraksi dengan sistem dengan cara sangat sederhana.

Ada beberapa hal yang minimal harus ada dalam sebuah *use-case diagram*:

1. Aktor
Digambarkan dengan bentuk *stick figure* (orang-orangan dari garis). Aktor bukanlah seorang/sebuah pengguna spesifik, tetapi merupakan sebuah *role* (peran) yang pengguna akan gunakan ketika berinteraksi dengan sistem. Sebuah/seorang aktor dapat juga menggambarkan sistem lain yang berinteraksi atau berhubungan dengan sistem yang dibuat.
2. *Use-Case*
Digambarkan dengan bentuk oval (lingkaran lonjong) yang posisinya horizontal. Sebuah *use-case* merupakan proses utama pada sebuah sistem yang berimbas pada aktor maupun karena aktor.
3. Penghubung (*Association Relationship*)
Aktor dan *use-case* dihubungkan dengan sebuah garis penghubung (*association relationship*) yang menunjukkan hubungan atau interaksi antara aktor dengan *use-case*.

Simbol-simbol pada *Use-Case Diagram* dapat dilihat pada Tabel II.4 di bawah ini:

Tabel II. 4 Simbol *Use Case Diagram*

No	Atribut	Keterangan
1		<p>Aktor:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Seseorang atau sistem yang berinteraksi dengan sistem. · Dilabeli sesuai <i>role</i>. · Diletakkan di luar kotak <i>boundary</i>
2		<p><i>Use-Case</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Menggambarkan sebuah fungsi utama dari sistem. · Bisa ditambah <i>extend</i> dengan <i>use-case</i> lain. · Bisa ditambah <i>include</i> dengan <i>use-case</i> lain.
3		<p>Penghubung:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Menghubungkan aktor dengan <i>use-case</i> yang saling berinteraksi

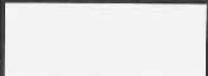
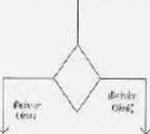
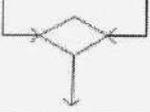
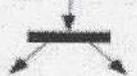
(Sumber: Dennis et al, 2015)

2.11.2 *Activity Diagram*

Activity Diagram digunakan sebagai pemodelan perilaku dalam sebuah proses bisnis secara independen pada sebuah objek (Dennis, 2015). *Activity Diagram* juga bisa dianggap sebagai pengganti *Data Flow Diagram* yang digunakan pada analisis terstruktur. Namun, tidak seperti *Data Flow Diagram*, *Activity Diagram* juga membahas pemodelan secara paralel, aktivitas yang dilakukan secara bersamaan (*concurrent*), dan proses pengambilan keputusan secara kompleks. Singkatnya, *Activity Diagram* dapat digunakan untuk pemodelan proses dengan tipe apapun.

Berikut simbol-simbol pada *Activity Diagram* dapat dilihat pada Tabel II.5 di bawah ini:

Tabel II.5 Simbol *Activity Diagram*

No.	Elemen	Nama Elemen	Fungsi Elemen
1.		<i>Action</i>	Untuk menggambarkan perilaku yang sederhana dan bersifat <i>non decomposable</i> .
2.		<i>Activity</i>	Untuk mewakili serangkaian aksi (<i>action</i>).
3.		<i>Object Node</i>	Untuk mewakili objek yang terhubung dengan serangkaian <i>object flow</i> .
4.		<i>Control Flow</i>	Untuk mewakili serangkaian pelaksanaan.
5.		<i>Object Flow</i>	Untuk menunjukkan aliran sebuah objek dari sebuah aktivitas (aksi), atau ke sebuah aktivitas (aksi).
6.		<i>Initial Node</i>	Untuk menandakan awal dari serangkaian aksi atau aktivitas.
7.		<i>Final-Activity Node</i>	Untuk menghentikan seluruh <i>control flow</i> atau <i>object flow</i> pada sebuah aktivitas (aksi).
8.		<i>Final-Flow Node</i>	Untuk menghentikan <i>control flow</i> atau <i>object flow</i> tertentu
9.		<i>Decision Node</i>	Untuk mewakili suatu kondisi pengujian, yang bertujuan untuk memastikan bahwa <i>control flow</i> atau <i>object flow</i> hanya menuju ke satu arah.
10.		<i>Merge Node</i>	Untuk menyatukan kembali <i>decision path</i> yang dibuat dengan menggunakan <i>decision node</i> .
11.		<i>Fork node</i>	Untuk memisahkan perilaku menjadi serangkaian aktivitas yang berjalan secara <i>parallel</i> atau bersamaan.

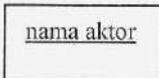
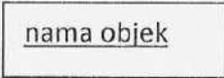
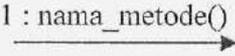
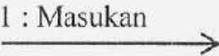
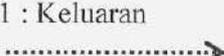
(Sumber: Dennis et al, 2015)

2.11.3 Sequence Diagram

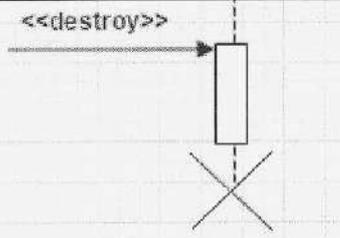
Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeksripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima

antar objek. Banyaknya *sequence* diagram yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case*.

Tabel II.6. Simbol-simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi
 Atau 	Aktor	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi dibuat.
	<i>Life Line</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
	Objek	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
	waktu aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya.
	Pesan tipe <i>call</i>	Menyatakan suatu objek memanggil operasi atau metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.
	Pesan tipe <i>send</i>	Menyatakan suatu objek mengirimkan data ke objek lain.
	Pesan tipe <i>return</i>	Menyatakan suatu objek telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu.
Simbol	Nama	Deskripsi

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

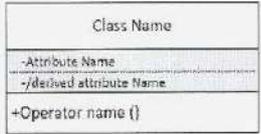
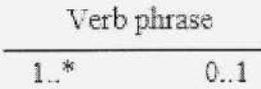
	<p>Pesan tipe destroy</p>	<p>Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada destroy.</p>
---	-------------------------------	---

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin 2015)

2.11.4 Class Diagram

Tujuan utama dari *class diagram* adalah untuk menciptakan sebuah vocabulary (kosakata) yang digunakan oleh analis dan pengguna. *Class diagram* biasanya merupakan hal-hal, ide-ide atau konsep yang terkandung dalam aplikasi. Misalnya, jika anda sedang membangun sebuah aplikasi penggajian, class diagram mungkin akan berisi kelas yang mewakili hal-hal seperti karyawan, cek, dan pendaftaran gaji. *Class diagram*, juga akan menggambarkan hubungan antara kelas (Dennis, 2015). Elemen-elemen dari class diagram terlihat pada Tabel II.7.

Tabel II.7 Simbol *Class Diagram*

No.	Elemen	Nama Elemen	Fungsi Elemen
1.		<i>Class</i>	Untuk menggambarkan <i>class</i> atau kumpulan <i>object-object</i> yang mempunyai <i>attribute</i> , dan <i>operation</i> .
2.	Attribute name /derived attribute name	<i>Attribute</i>	Untuk menggambarkan atribut yang dimiliki suatu <i>class</i> .
3.	Operation name ()	<i>Operation</i>	Untuk menunjukkan suatu tindakan/fungsi yang dapat dilakukan oleh <i>class</i> .
4.		<i>Associattion</i>	Untuk menggambarkan hubungan antara dua <i>class</i> dan hubungan suatu <i>class</i> itu sendiri.

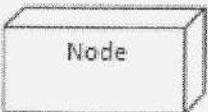
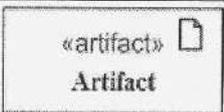
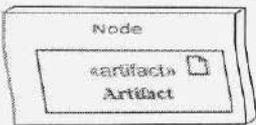
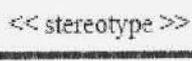
(Sumber: Dennis et al, 2015)

2.11.5 Deployment Diagram

Deployment diagram digunakan untuk mewakili hubungan antara komponen-komponen *hardware* yang digunakan dalam infrastruktur fisik sistem informasi. Misalnya, ketika merancang suatu sistem informasi terdistribusi yang akan menggunakan jaringan luas, *deployment diagram* dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan komunikasi antara *node* yang berbeda dalam jaringan. *Deployment diagram* juga dapat digunakan untuk mewakili komponen-komponen *software* dan cara *software* ditempatkan pada arsitektur fisik atau infrastruktur sistem informasi. Dalam hal ini, *deployment diagram* mewakili lingkungan pembuatan *software* (Dennis et al, 2015).

Elemen-elemen dari *deployment diagram* dilihat pada Tabel II.8.

Tabel II.8 Elemen-Elemen *Deployment Diagram*

No.	Elemen	Nama Elemen	Fungsi Elemen
1.		<i>Node</i>	Untuk menggambarkan sumber daya komputasi dalam sebuah sistem (misalnya, komputer klien, <i>server</i> , jaringan yang terpisah, atau individu perangkat jaringan).
2.		<i>Artifact</i>	Untuk menggambarkan spesifikasi dari <i>software</i> atau <i>database</i> , misalnya <i>file</i> sumber, tabel <i>database</i> , <i>file executable</i> .
3.		<i>Node with a Deployed Artifact</i>	Untuk menggambarkan <i>artifact</i> yang ditempatkan pada node fisik. Mendukung pemodelan distribusi perangkat lunak melalui jaringan.
4.		<i>Communication Path</i>	Untuk menggambarkan hubungan antara dua node. Memungkinkan node untuk bertukar pesan.

(Sumber: Dennis et al, 2015)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah pembahasan mengenai konsep teoritik berbagai metode, kelebihan dan kekurangan, yang dalam karya ilmiah dilanjutkan dengan pemilihan metode yang digunakan. Pengetian metodologi adalah pengkajian terhadap langkah-langkah dalam menggunakan sebuah metode (Hidayat dan Sedarmayanti, 2002).

Metodologi penelitian juga dikenal sebagai metode ilmiah dalam mencari, mengembangkan dan menguji suatu kebenaran pengetahuan. Metodologi yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah metodologi penelitian studi kasus. Metodologi penelitian studi kasus pada dasarnya mempelajari secara intensif seseorang individu atau kelompok yang dipandang mengalami kasus tertentu.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini ada dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Sumber dari data-data ini berasal dari tempat yang diamati pada praktik kerja lapangan di PT Rekadaya Multi Adiprima, diantaranya:

1. Data Primer

Data yang diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan dan wawancara dengan staff divisi produksi sebagai sumber informasinya. Dalam penelitian ini data tersebut berupa proses bisnis, aliran data laporan produksi harian barang setengah jadi, pembuatan laporan *not good production*, prosedur pembuatan laporan *material check sheet*, prosedur penyimpanan bahan baku, serta pembuatan kartu stok pada PT Rekadaya Multi Adiprima.

2. Data Sekunder

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

divisi produksi. Data tersebut adalah data umum perusahaan, profil perusahaan, dan struktur organisasi perusahaan.

3.3 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 kesimpulan hasil penelitian, tidak dapat dilaksanakan.

3.4 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 di divisi Produksi PT Rekadaya Multi Adiprima dengan mengamati proses permintaan bahan baku yang akan diolah di divisi produksi secara langsung pada saat bahan baku tersebut diserahkan oleh divisi gudang ke divisi produksi. Melalui teknik ini, data yang dibutuhkan diamati, dikumpulkan dan diolah sebagai bahan dalam penelitian.
- b. Wawancara, yaitu mencari data yang dibutuhkan secara langsung dengan memberikan pertanyaan spontan tentang proses bisnis persediaan bahan baku yang diperlukan pada penyusunan tugas akhir ini. Wawancara ini dilakukan kepada manajer di divisi produksi yaitu Bapak Sri Winarto, dan staf *Quality Control* divisi produksi yaitu Bapak Hasbih.

c. Analisis Dokumen, yaitu menganalisis seluruh dokumen yang digunakan dan mengalir pada sistem informasi permintaan bahan baku yang sedang berjalan.

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 *MySQL*, pengembangan perangkat lunak, dan juga mencari data tambahan yang diperlukan seperti konsep pemrograman *MySQL*, beberapa contoh *coding* program melalui media *internet*.

3.5 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). Dalam pengembangan sistem ini digunakan metode *evolutionary prototype*. Metode *prototype* ini terdiri dari tahap identifikasi kebutuhan *user*, membuat *prototype*, menyesuaikan dan evaluasi *prototype* sesuai keinginan *user* dan menggunakan *prototype*. Berikut penjelasan tahapan-tahapan dalam *evolutionary prototype* di bawah ini:

1. Identifikasi kebutuhan *user*

Melakukan diskusi dengan staf divisi Produksi terkait dengan pengolahan data produksi di divisi Produksi tentang kondisi sistem saat ini dan kebutuhan sistem yang diinginkan.

2. Membuat *Prototype*

Membuat *Prototype* dari sistem yang telah dijelaskan oleh karyawan pengolahan data produksi di divisi Produksi.

3. Menyesuaikan dan evaluasi *Prototype* sesuai keinginan *user*

Menanyakan kepada staf divisi Produksi tentang *Prototype* yang sudah dibuat, apakah sesuai atau tidak dengan kebutuhan sistem.

4. Menggunakan *Prototype*
Sistem mulai dikembangkan dengan *Prototype* yang sudah dibuat oleh staf divisi Produksi.

3.6 Kerangka Penelitian

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

1. Studi Pendahuluan
Pendahuluan merupakan langkah awal yang dilakukan untuk memulai penelitian. Dengan melakukan wawancara, analisis dokumen, dan studi pustaka. Langkah-langkah yang dilakukan dalam studi pendahuluan bertujuan untuk mendapatkan informasi, yaitu dengan cara melakukan wawancara terhadap pihak-pihak terkait yang berada di divisi Produksi.
2. Identifikasi Masalah
Pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan. Serta mengetahui masalah yang ada pada sistem tersebut.
3. Identifikasi Solusi
Pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan pada divisi Produksi dan mengetahui masalah yang ada pada sistem tersebut. Masalah-masalah yang ada kemudian dirumuskan dan diberi batasan agar pokok pembahasan tetap fokus dan tidak menyimpang.
4. Penerapan Metode *Evolutionary Prototype*
 - a. Identifikasi Kebutuhan *User*
Identifikasi kebutuhan *user* merupakan langkah lanjutan dari pengolahan data, dimana semua spesifikasi sistem dan kebutuhannya dituangkan ke dalam sebuah dokumen persyaratan perangkat lunak.
 - b. Pembuatan *Prototype*
Merancang *prototype* sesuai dengan analisis dan perancangan yang dilakukan. Setelah dilakukan rancangan *prototype*, lalu pembuatan aplikasi menggunakan MySQL sebagai basis data dan menggunakan *tools* CodeIgniter.

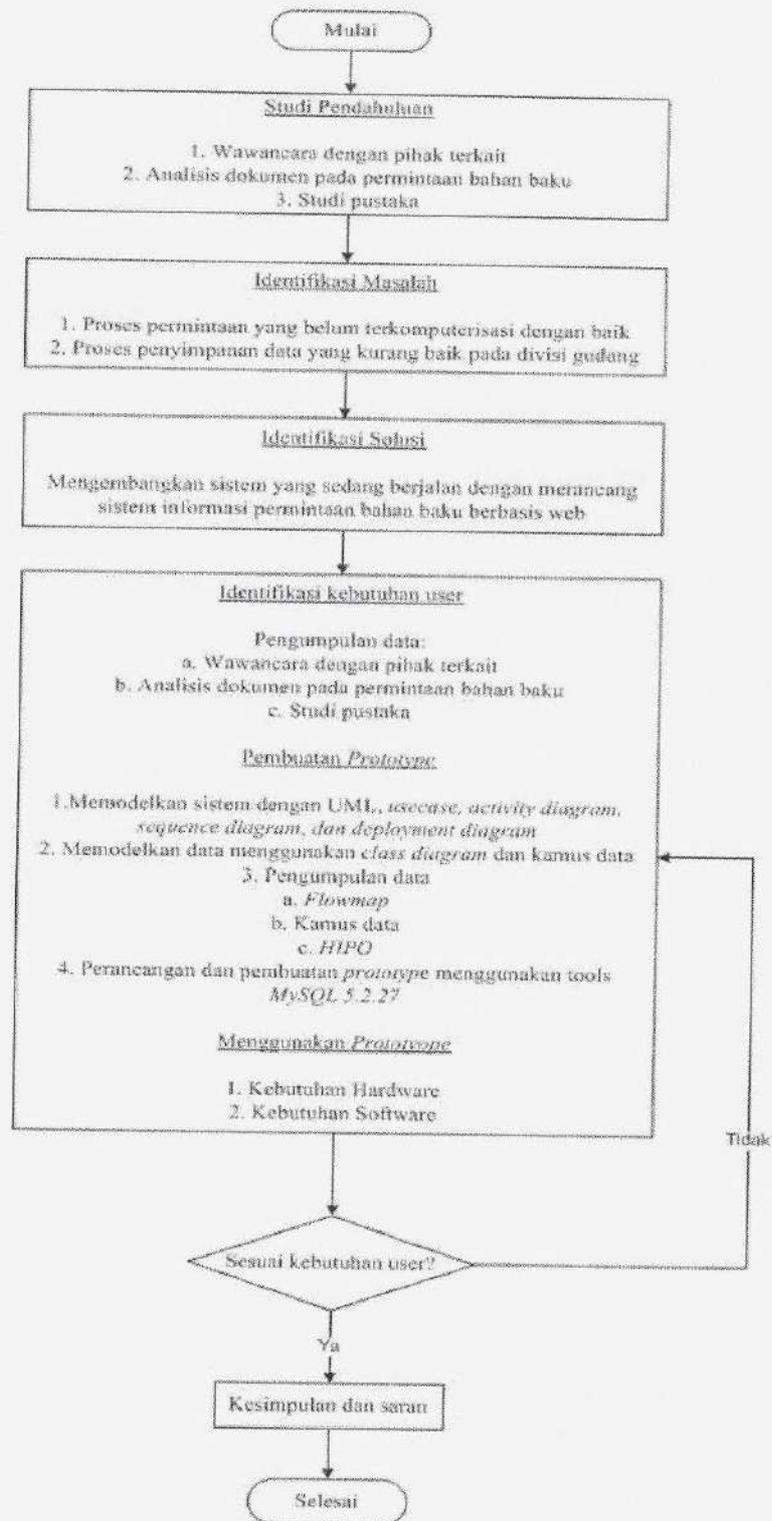
c. Menggunakan *Prototype*

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

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan digunakan untuk membandingkan hasil penelitian atau pengembangan sistem dengan sistem sebelumnya. Sedangkan saran berisi masukan untuk pengembangan sistem selanjutnya.

Berikut adalah *flowchart* kerangka penelitian untuk menyelesaikan masalah dalam Tugas Akhir pada Gambar III.1 di bawah ini:



Gambar III.1 Kerangka Penelitian
Sumber: Pengolahan Data (2019)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Deskripsi Perusahaan

PT Rekadaya Multi Adiprima merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam industri manufaktur. Didirikan sejak tahun 1994 telah memproduksi komponen otomotif baik untuk kendaraan roda empat maupun roda dua yang merupakan produk orisinil atau *original equipment manufactured* (OEM). Kini PT Rekadaya Multi Adiprima telah memiliki lokasi usaha yang tersebar di Cikeas Nagrak, Kabupaten Bogor sebanyak 9 *Plant*, 1 *Plant* di Sumurkondang Klari, Kabupaten Karawang, dan 1 *Plant* di Cikarang, Kabupaten Bekasi.

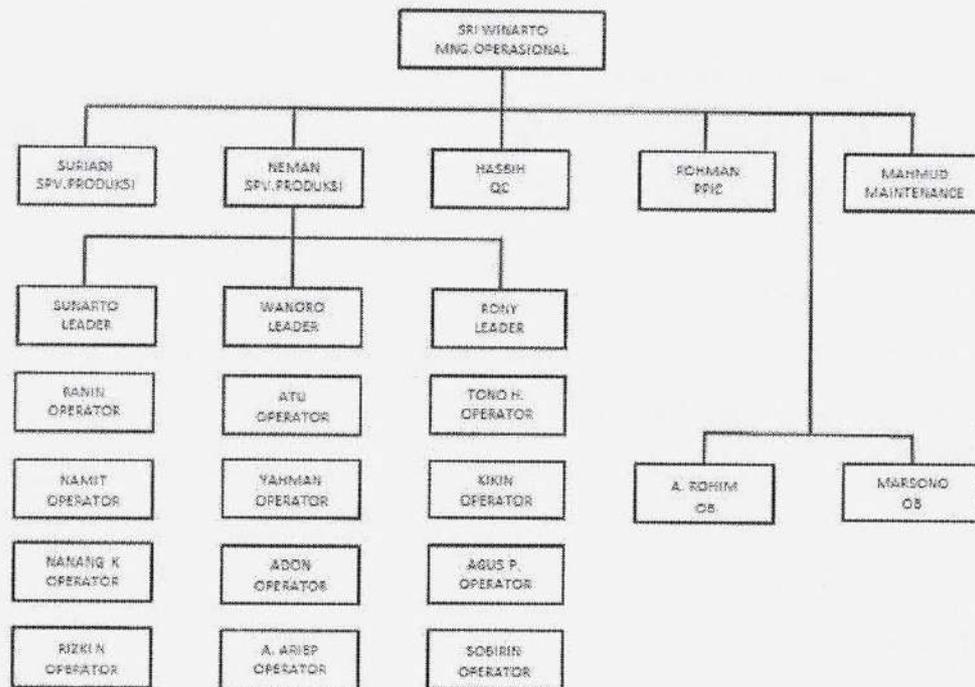
Seiring dengan pertumbuhan bisnis otomotif di Indonesia juga terjadinya peningkatan permintaan di luar negeri (ekspor), berimbas kepada industri komponen otomotif tersebut, PT Rekadaya Multi Adiprima berfokuskan pada *stamping parts, insulator dush panel, dan furniture parts* baik untuk kendaraan roda dua maupun roda empat.

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

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

4.2 Struktur Organisasi Divisi Produksi

Berikut merupakan struktur organisasi pada Divisi *Produksi*:



Gambar IV.1 Struktur Organisasi Divisi *Produksi*
(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)

4.3 Uraian Tugas

Berikut ini merupakan *Job Description* dari masing-masing unit bagian pada Divisi Produksi di PT Rekadaya Multi Adiprima:

1. *Supervisor* Produksi

- Membuat perencanaan dan permintaan semua kebutuhan untuk proses produksi.
- Bertanggung jawab pada dalam pencapaian target produksi dan kualitas standar hasil produksi.
- Membuat laporan kerja dan analisa permasalahan kerja yang terjadi kepada atasan secara berkala.

2. *Quality Control*

- Memantau, menganalisis, meneliti, menguji suatu produk baik yang belum maupun yang telah diolah.
- Mengawasi setiap proses yang terlibat dalam proses produksi.
- Merekomendasikan pengolahan ulang produk-produk yang belum mencapai target hasil produksi.

3. PPIC

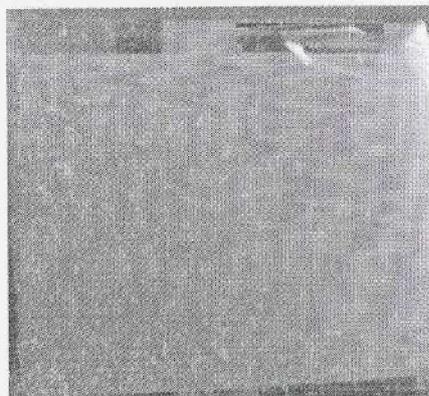
- Menjalankan kebijakan departemen yang tertuang pada sasaran mutu, seperti membuat *loading capacity*, membuat *budget material* dan *request material*, membuat *masterplan schedule* dan *daily schedule* serta membuat *monthly schedule delivery*.
- Melakukan kontrol terhadap *inventory raw material*, produk WIP, dan *Finish Goods*.

4. *Maintenance*

- Mengontrol pelaksanaan pembersihan mesin operator.
- Melakukan *checking* sesuai dengan jadwal waktu seperti mengecek bahan bakar mesin dengan memberi pelumas, alat-alat listrik pada mesin dan keadaan umum mesin.

4.4 **Bahan Baku**

PT Rekadaya Multi Adiprima menggunakan bahan baku *Felto* sebagai bahan baku utama dalam komponen industri otomotif. *Felto* adalah sejenis bahan yang terbuat dari wol yang dikompresi dengan proses pemanasan dan penguapan, tanpa ditenun. Berikut adalah contoh komponen *Felto* yang dapat dilihat pada Gambar IV.2 di bawah ini



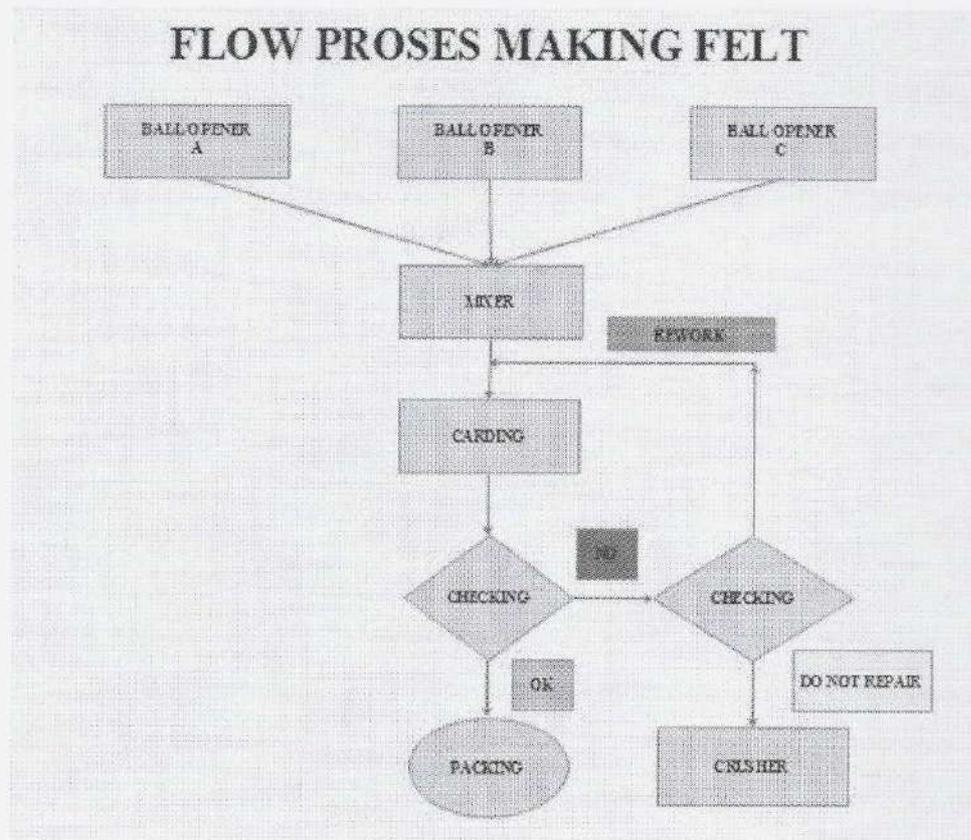
Gambar IV.2 *Felto*
(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)

4.5 Proses Pengolahan Bahan Baku

Produk *Felto* adalah suatu peredam suara atau pencegah kebisingan yang digunakan pada kendaraan mobil. *Felto* juga berfungsi untuk memperlambat laju api saat terjadi suatu kebakaran pada mobil agar tidak menjalar ke seluruh bagian mobil. Berikut merupakan proses produksi *Felto* di PT Rekadaya Multi Adiprima yaitu produksi yang dimulai dari *input*, proses dan *output*.

4.6 Proses Produksi *Felto*

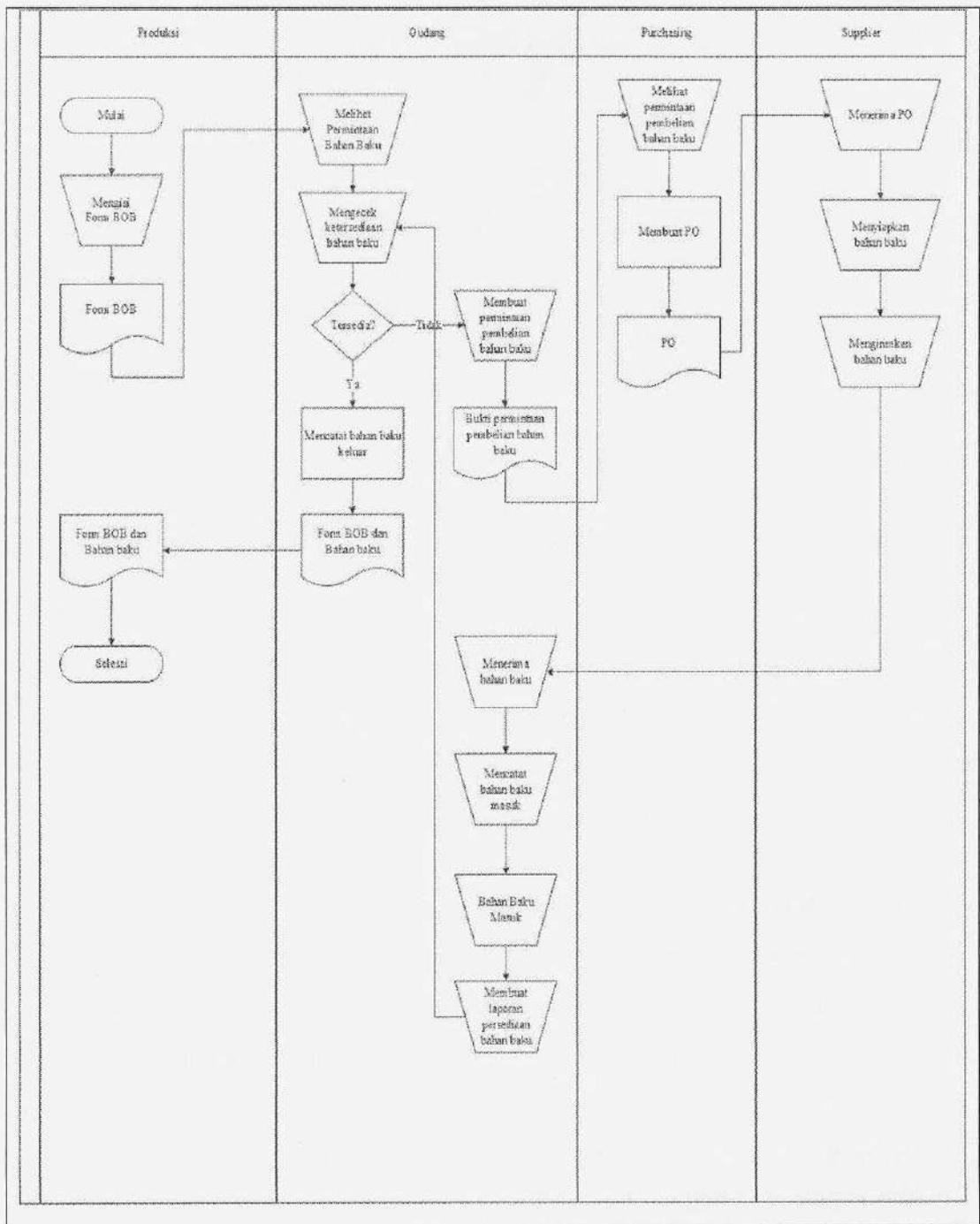
Dalam proses produksi *Felto* ada beberapa tahap yang harus dilewati sebelum bahan baku *Felto* diproduksi menjadi barang setengah jadi. Pertama bahan baku yang datang dari supplier ditempatkan di mesin *ball opener* (mesin pembuka). Kemudian setelah bahan baku dibuka, proses mixing dengan beberapa bahan zat kimia dilakukan di mesin mixer. Lalu setelah proses pencampuran selesai, bahan baku yang sudah tercampur rata dengan bahan kimia lainnya dibawa ke mesin carding untuk membuka gumpalan kapas, membersihkan serat-serat, lalu dicacah menjadi cetakan. Cetakan dibuat menjadi persegi panjang dengan ketentuan operasional. Kemudian bahan baku di cek, layak untuk diproses lebih lanjut atau tidak. Jika tidak, bahan baku harus melakukan proses mixing untuk kesekian kalinya agar menjadi bahan baku yang layak untuk diproduksi. Flow Proses Produksi *Felto* yang berjalan di PT Rekadaya Multi Adiprima digambarkan pada Gambar IV.3:



Gambar IV.3 Flow Proses Produksi *Felto*
(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)

4.7 *Flowmap* Permintaan Bahan Baku

Dalam proses produksi ada proses permintaan bahan baku jika bahan baku stoknya sudah habis. Dimulai dari bagian produksi meminta bahan baku ke bagian gudang dengan membuat form permintaan bahan baku. Kemudian bagian gudang mengecek apakah bahan baku tersedia atau tidak untuk diproses oleh bagian produksi. Jika tidak, bagian gudang akan membuat form pembelian yang diajukan ke bagian pembelian. Jika bahan baku tersedia di gudang maka akan dikirim langsung ke bagian produksi untuk segera diproses. Flow Proses Produksi *Felto* yang berjalan di PT Rekadaya Multi Adiprima digambarkan pada Gambar IV.4:



Gambar IV.4 Flowmap Permintaan Bahan Baku (Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)

4.8 Proses Permintaan Bahan Baku

Proses permintaan bahan baku dilakukan dari tahap ke tahap sesuai dengan prosedur yang telah dibuat. Proses sistem informasi permintaan bahan baku produksi dimulai dari divisi Produksi membuat dan memberikan Form Permintaan Bahan Baku Produksi Harian kepada divisi gudang.

Pada proses permintaan bahan baku sangat dibutuhkan dokumen-dokumen sebagai bukti nyata berjalannya suatu proses. Dengan kata lain diharuskan ada dokumen yang menjadi bukti. Berikut bukti dan penjelasan dokumen yang ada di divisi produksi;

1. Permintaan *Raw Material* Produksi

Proses permintaan *raw-material*/bahan baku yang dilakukan oleh bagian produksi dengan membuat bukti order barang (BOB) untuk diberikan kepada bagian *warehouse raw-material* dan kembali membawa *raw-material* serta bukti order barang (BOB) untuk segera diproduksi dan di buatkan diarsipkan di bagian produksi. Form Bukti Order Barang dapat dilihat pada Gambar IV.5 di bawah ini:

PT REKADAYA MULTI ADIPRIMA Automotive parts & Manufacturers			
BUKTI ORDER BARANG			
TANGGAL :			
NO	NAMA BARANG	QUANTITY	KETERANGAN
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

Di Buat,	Di Cek,	Mengetahui,	Di Setujui,
Leader	Supervisor	Ka. Produksi	Ka. Gudang

Gambar IV.5 Form Bukti Order Barang
(Sumber: PT Rekadaya Multi Adiprima, 2017)

Bukti Order Barang memiliki atribut yang menunjukkan sebagai berikut:

- a. Tanggal
Atribut ini menjelaskan waktu untuk setiap order barang.
- b. Nama Barang
Atribut yang menunjukkan nama barang yang diminta/dipesan.
- c. *Quantity*
Atribut ini menunjukkan jumlah barang yang dipesan.
- d. Keterangan
Merupakan atribut komentar untuk menandakan adanya sesuatu dalam item tersebut.
- e. Dibuat
Atribut ini menunjukkan untuk pembuat Form Bukti Order Barang.
- f. Di Cek
Atribut ini menunjukkan untuk pengecek Form Bukti Order Barang.
- g. Mengetahui
Atribut ini menunjukkan untuk Kepala Produksi mengetahui Form Bukti Order Barang.
- h. Di Setujui
Atribut ini menunjukkan untuk Persetujuan Form Bukti Order Barang.

2. Validasi Form BOB Gudang & *Purchase Order*

Proses validasi/menyetujui yang dilakukan oleh bagian gudang bahan baku (*warehouse raw-material*). Proses validasi dilakukan oleh bagian direktur gudang atau pimpinan gudang. Form yang validasi yang digunakan tetap sama dengan form Bukti Order Barang (BOB) dari bagian produksi, bila pada proses ini bahan baku tidak ada pihak gudang diharuskan mengirimkan BOB kepada *Purchasing* untuk dipesan ke *Supplier* agar tidak terjadi keterlambatan produksi. Form *Purchase Order* dapat dilihat pada Gambar IV.6:

- i. Qty / *Quantity*
Atribut ini menunjukkan jumlah barang yang dipesan.
 - j. Unit
Atribut ini menunjukkan satuan jenis barang pada Form Purchase Order.
 - k. Price
Atribut ini menunjukkan harga satuan jenis barang pada Form Purchase Order
 - l. Amount
Atribut ini menunjukkan jumlah harga keseluruhan dari satuan jenis barang yang dipesan.
 - m. Sub Total
Atribut ini menunjukkan jumlah total harga keseluruhan dari semua jenis .barang yang dipesan secara keseluruhan.
 - n. PPN
Atribut ini menunjukkan potongan pajak Negara terhadap barang yang dipesan secara keseluruhan.
 - o. Total
Atribut ini menunjukkan total harga yang sudah dipotong oleh PPN.
 - p. Terbilang
Atribut ini menunjukkan untuk menyebut harga total.
 - q. Diketahui
Atribut ini menunjukkan untuk Kepala Purchasing mengetahui pembuatan Form Purchase Order.
 - r. Di Setujui
Atribut ini menunjukkan untuk Persetujuan Form Purchase Order
 - s. Di Terima
Atribut ini menunjukkan untuk penerima Form Purchase Order.
3. Pencatatan Alur Keluar Masuk Barang (*Finish Good*)
Setelah *Packing*, barang tersebut akan diproses penyimpanan sesuai kebutuhan customer/ WIP. Item atau barang yang sudah dipacking lalu

- d. Masuk
Atribut ini menunjukkan jumlah barang yang baru datang/masuk.
- e. Keluar
Atribut ini menunjukkan jumlah barang keluar.
- f. Sisa *Stock*
Atribut yang menunjukkan total barang yang tersedia.
- g. Dibuat
Atribut ini menunjukkan untuk pembuat Kartu *Stock*
- h. Diketahui
Atribut ini menunjukkan untuk Bagian PPIC Mengetahui Pembuatan Kartu *Stock*

BAB V

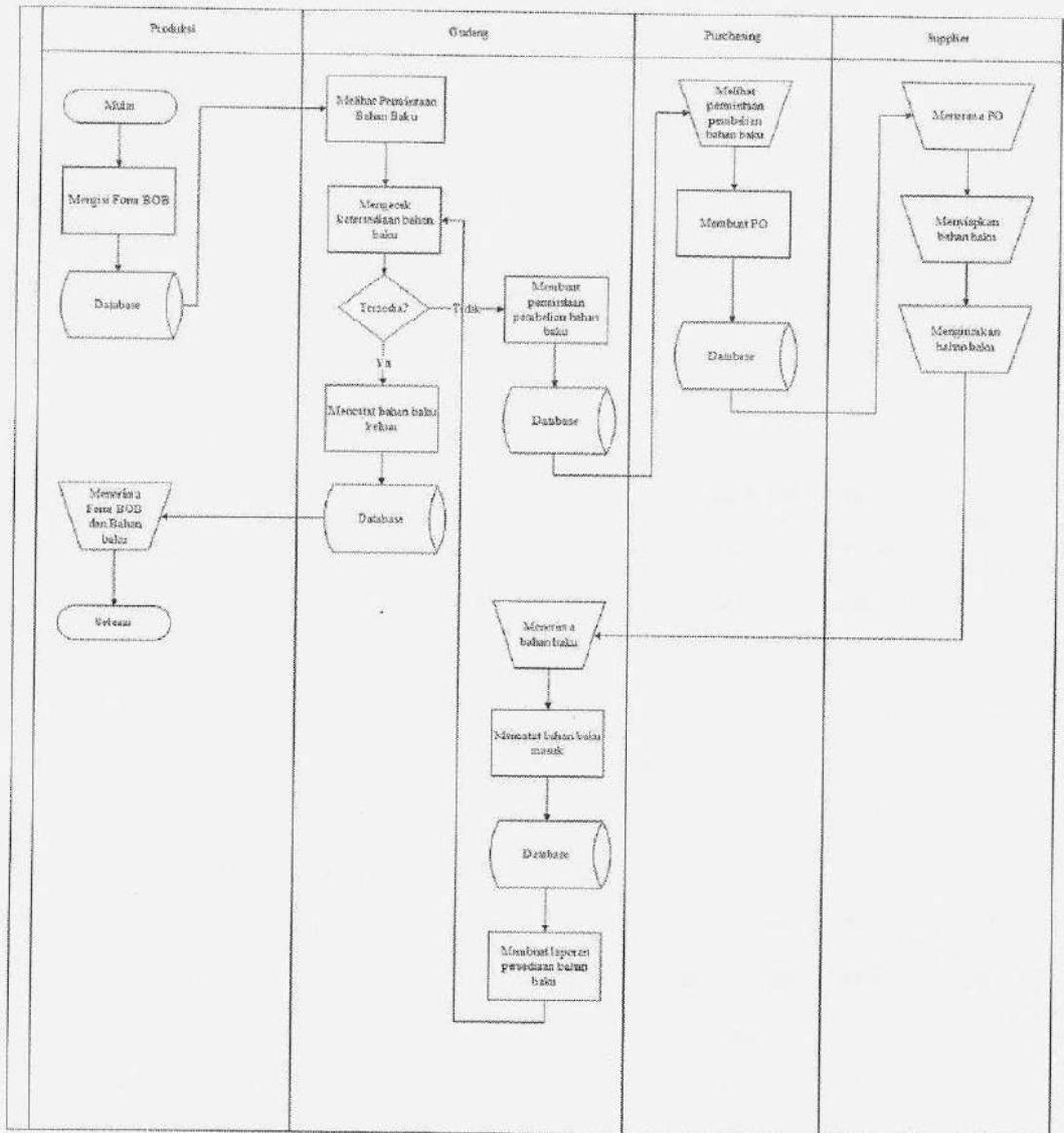
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Alur Proses Sistem Informasi Permintaan Bahan Baku yang Diusulkan

Alur proses sistem informasi permintaan bahan baku yang diusulkan antara lain sebagai berikut:

1. Divisi produksi akan melakukan proses permintaan bahan baku sesuai SOP yang berlaku di perusahaan.
2. Setelah melakukan proses permintaan bahan baku maka operator produksi akan mengirimkan form permintaan bahan baku ke Divisi Gudang.
3. Setelah operator produksi mengisi form permintaan bahan baku ke Divisi Gudang maka Divisi Gudang akan memeriksa barang yang diminta oleh Divisi Produksi tersedia atau tidak.
4. Jika barang yang diminta tersedia maka akan diberikan langsung ke operator produksi, jika tidak tersedia maka Divisi Gudang akan membuat form pemesanan bahan baku ke Divisi Purchasing.
5. Setelah form pemesanan bahan baku di buat, Divisi Gudang mengirimkan form tersebut ke Divisi Purchasing.
6. Setelah form diterima oleh Divisi Purchasing, kemudian Divisi Purchasing segera melakukan pemesanan ke supplier.
7. Setelah melakukan pemesanan, kemudian barang dikirimkan oleh supplier.
8. Setelah barang sampai dan diterima oleh Divisi Gudang, kemudian Divisi Gudang memberikan barang tersebut ke Divisi Produksi untuk diproses lebih lanjut.

Gambaran *flowmap* mengenai sistem informasi permintaan bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.1 berikut:



Gambar V.1 *Flowmap* Sistem Informasi Permintaan Bahan Baku yang Diusulkan (Sumber: Hasil Analisis, 2019)

5.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Berikut analisis kebutuhan sistem informasi permintaan bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Tabel V.1 di bawah ini:

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Masalah	Kebutuhan User	Solusi	Functional Requirement
Proses penginputan laporan produksi harian masih dilakukan secara <i>manual</i> sehingga memakan waktu	Sistem yang dapat membantu mengelola laporan permintaan bahan baku menjadi lebih efektif.	Merancang dan membangun suatu sistem informasi produksi dengan menggunakan basis data sebagai media penyimpanan	Membuat Laporan Persediaan Bahan Baku Mengelola Data Bahan Baku
Pengecekan ketersediaan bahan baku belum sistematis	Sistem yang dapat membantu mengecek bahan baku yang tersedia di gudang	Membuat data pengecekan bahan baku menjadi lebih sistematis	Mengecek Ketersediaan Bahan Baku

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem (lanjutan)

Masalah	Kebutuhan <i>User</i>	Solusi	<i>Functional Requirement</i>
Informasi stok bahan baku di gudang belum <i>terupdate</i> dengan baik	Sistem yang dapat membantu mengelola kartu stok menjadi lebih efektif.	Membangun suatu sistem informasi yang dapat mengelola data stok bahan baku	- Mencatat Bahan Baku Masuk - Mencatat Bahan Baku Keluar
Keamanan data yang terlalu lemah	Pembagian klasifikasi berdasarkan hak akses yang diberikan dalam sebuah system	Membangun suatu sistem informasi yang dapat mengelola hak akses	Menu Login
Mengelola Permintaan Bahan Baku	Hak akses hanya dibuat untuk yang akan melakukan transaksi	Membangun suatu sistem informasi yang dapat mengelola permintaan bahan baku	-Membuat Permintaan Bahan Baku -Melihat Permintaan Bahan Baku
Mengelola Permintaan Pembelian Bahan Baku	Hak akses hanya dibuat untuk yang akan melakukan transaksi	Membangun suatu sistem informasi yang dapat mengelola permintaan pembelian bahan baku	-Membuat Permintaan Pembelian Bahan Baku -Melihat Permintaan Pembelian Bahan Baku -Membuat PO

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

5.3 Analisis *Non Functional Requirement*

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

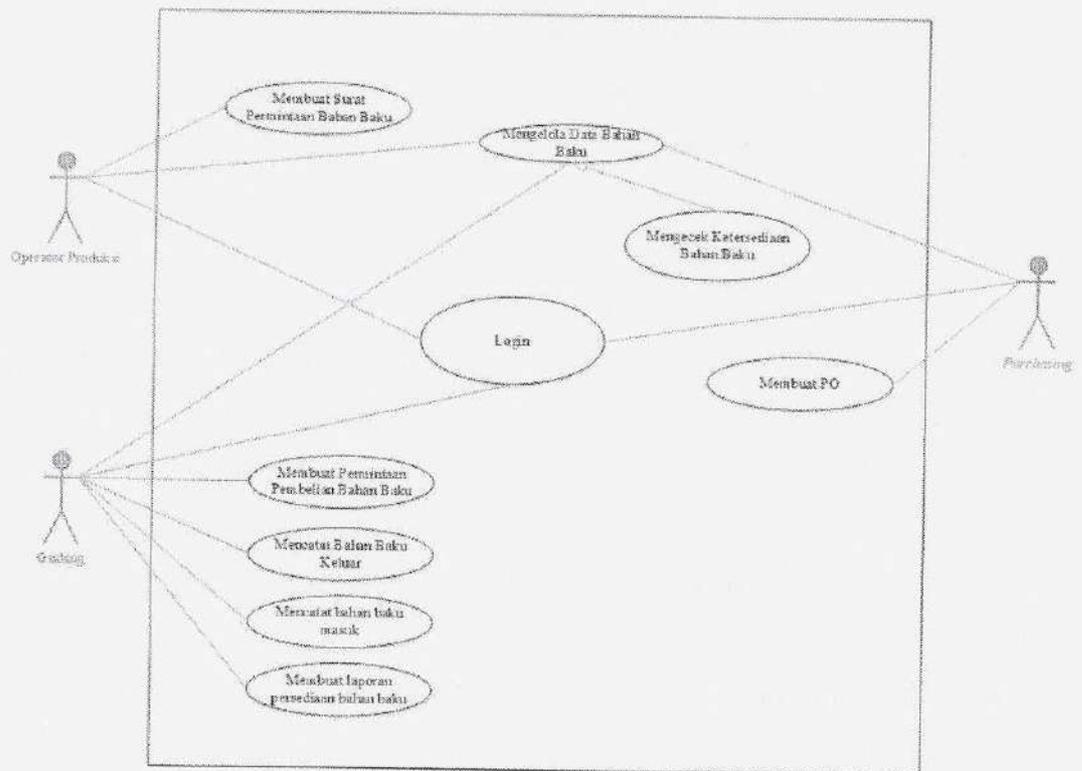
1. Operasional: yaitu sistem hanya dapat digunakan di sistem operasi *windows* dan diakses melalui website.
2. Antarmuka (*Interface*): yaitu sistem yang sederhana, mudah dipahami (*user friendly*) sehingga pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan mudah dan nyaman, sistem hanya menyediakan satu pilihan bahasa saja.
3. Keamanan: yaitu adanya penggunaan *password* dalam *form login* untuk membedakan tipe pengguna termasuk hak akses masing-masing sehingga terlindung dari akses yang tidak berwenang.

5.4 Kebutuhan Sistem Informasi Permintaan Bahan Baku Usulan

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

5.4.1 *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dan aktor. *Use Case Diagram* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara user sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Berikut *Use Case Diagram* sistem informasi permintaan bahan baku pada PT Rekadaya Multi Adiprima yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.2 di bawah ini:



Gambar V.2 Use Case Diagram Sistem Informasi Permintaan Bahan Baku yang
Diusulkan
(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Berdasarkan Gambar V.2 di atas, dibuatlah *use case description* yang merupakan gambaran detail dari *use case* yang berisi nama *use case*, penjelasan *use case*, aktor dan *normal flow event*. Berikut ini merupakan *use case description* dari *use case diagram* di atas:

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case diagram* permintaan bahan baku yang sedang berjalan pada divisi Produksi PT Rekadaya Multi Adiprima dapat dilihat pada Tabel V.2 berikut:

Tabel V.2 Definisi Aktor Sistem Informasi Permintaan Bahan Baku

No	Aktor	Definisi
1	Operator Produksi	Operator produksi mengisi form permintaan bahan baku.
2	Gudang	Mengecek ketersediaan bahan baku yang berada di gudang.
3	<i>Purchasing</i>	Melakukan pembelian bahan baku yang sudah tidak tersedia di gudang.

Sumber: Hasil Analisis (2019)

2. Deskripsi *Use Case Login*

Deskripsi *use case* usulan sistem informasi permintaan bahan baku di PT RMA dapat dilihat pada poin berikut:

a. *Use Case Login*

Tabel V.3 Deskripsi *Use Case Login*

Nama <i>Use Case</i>	<i>Login</i>
Penjelasan <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>login</i> sesuai dengan hak akses dari <i>user</i> .
Aktor	Operator Produksi, Gudang, <i>Purchasing</i> .
<i>Normal flow event</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> membuka aplikasi. 2. <i>User</i> memasukkan data <i>login</i> pada <i>login form</i>. 3. Kemudian sistem masuk ke dalam database. Apabila data yang dimasukkan benar, maka <i>user</i> dapat masuk ke dalam halaman utama sistem. Sedangkan apabila data yang dimasukkan salah, maka akan tetap pada tampilan form <i>login</i>.

Sumber: Hasil Analisis (2019)

b. *Use Case* Data Bahan BakuTabel V.4 Deskripsi *Use Case* Data Bahan Baku

Nama <i>Use Case</i>	Data Bahan Baku
Penjelasan <i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> ini adalah proses untuk melakukan pengolahan data bahan baku.
Aktor	Operator Produksi, Gudang, <i>Purchasing</i> .
<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operator Produksi, Gudang, <i>Purchasing</i> melakukan proses login ke sistem. 2. Operator Produksi, Gudang, <i>Purchasing</i> masuk ke tampilan menu utama sistem 3. Memilih menu data <i>master</i> > bahan baku.

Sumber: Hasil Analisis (2019)

c. *Use Case* Mengecek Ketersediaan Bahan bakuTabel V.5 Deskripsi *Use Case* Mengecek Ketersediaan Bahan baku

Nama <i>Use Case</i>	Mengecek Ketersediaan Bahan Baku
Penjelasan <i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> ini adalah proses untuk melakukan pengolahan ketersediaan bahan baku.
Aktor	Operator Produksi, Gudang, <i>Purchasing</i> .
<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gudang melakukan proses login ke sistem. 2. Gudang, masuk ke tampilan menu utama sistem 3. Memilih menu data <i>master</i> > data bahan baku.

Sumber: Hasil Analisis (2019)

d. *Use Case* Membuat Permintaan Bahan bakuTabel V.6 Deskripsi *Use Case* Membuat Permintaan Bahan baku

Nama <i>Use Case</i>		Membuat Permintaan Bahan baku
Penjelasan <i>Use Case</i>	<i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> ini adalah proses untuk melakukan pembuatan bahan baku.
Aktor		Operator Produksi.
<i>Normal Flow Events:</i>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Operator Produksi melakukan proses login ke sistem. 2. Operator Produksi masuk ke tampilan menu utama sistem 3. Memilih menu transaksi > permintaan bahan baku.

Sumber: Hasil Analisis (2019)

e. *Use Case* Melihat Permintaan Bahan bakuTabel V.7 Deskripsi *Use Case* Melihat Permintaan Bahan baku

Nama <i>Use Case</i>		Melihat Permintaan Bahan baku
Penjelasan <i>Use Case</i>	<i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> ini adalah proses untuk melihat permintaan bahan baku.
Aktor		Gudang
<i>Normal Flow Events:</i>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Gudang melakukan proses login ke sistem. 2. Gudang masuk ke tampilan menu utama sistem. 3. Memilih menu laporan > laporan keluar. 4. Mencari data > klik cari. 5. Menampilkan data bahan baku keluar.

Sumber: Hasil Analisis (2019)

f. *Use Case* Membuat permintaan pembelian bahan bakuTabel V.8 Deskripsi *Use Case* Membuat permintaan pembelian bahan baku

Nama <i>Use Case</i>	Membuat permintaan pembelian bahan baku
Penjelasan <i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> ini adalah proses untuk membuat permintaan pembelian bahan baku.
Aktor	Gudang.
<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gudang melakukan proses login ke sistem. 2. Gudang masuk ke tampilan menu utama sistem 3. Memilih menu data transaksi > permintaan pembelian bahan baku. 4. Mencetak form permintaan pembelian bahan baku

Sumber: Hasil Analisis (2019)

g. *Use Case* Mencatat Bahan Baku keluarTabel V.9 Deskripsi *Use Case* Mencatat Bahan baku keluar

Nama <i>Use Case</i>	Mencatat Bahan baku keluar
Penjelasan <i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> ini adalah proses untuk mencatat bahan baku keluar.
Aktor	Gudang.
<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gudang melakukan proses login ke sistem. 2. Gudang masuk ke tampilan menu utama sistem. 3. Memilih menu laporan > laporan keluar. 4. Mencari data > klik cari. 5. Menampilkan data bahan baku keluar.

Sumber: Hasil Analisis (2019)

h. *Use Case* Mencatat Bahan Baku MasukTabel V.10 Deskripsi *Use Case* Mencatat Bahan Baku Masuk

Nama Use Case	Mencatat Bahan Baku Masuk
Penjelasan <i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> ini adalah proses untuk mencatat bahan baku masuk.
Aktor	Gudang.
<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gudang melakukan proses login ke sistem. 2. Gudang masuk ke tampilan menu utama sistem 3. Memilih menu transaksi > penerimaan bahan baku.

Sumber: Hasil Analisis (2019)

i. *Use Case* Membuat Laporan Persediaan Bahan Baku MasukTabel V.11 Deskripsi *Use Case* Membuat Laporan Persediaan Bahan Baku

Nama Use Case	Membuat Laporan Persediaan Bahan Baku Masuk
Penjelasan <i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> ini adalah proses untuk membuat laporan persediaan bahan baku.
Aktor	Gudang.
<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gudang melakukan proses login ke sistem. 2. Gudang masuk ke tampilan menu utama sistem. 3. Memilih menu laporan > laporan masuk. 4. Mencari data > klik cari. 5. Menampilkan data bahan baku masuk.

Sumber: Hasil Analisis (2019)

j. *Use Case* Melihat Permintaan Bahan bakuTabel V.12 Deskripsi *Use Case* Melihat Permintaan Pembelian Bahan baku

Nama <i>Use Case</i>	Melihat Permintaan Pembelian Bahan baku	
Penjelasan <i>Use Case</i>	<i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> ini adalah proses untuk melihat permintaan bahan baku.
Aktor		<i>Purchasing</i>
<i>Normal Flow Events:</i>		<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Purchasing</i> melakukan proses login ke sistem. 2. <i>Purchasing</i> masuk ke tampilan menu utama sistem. 3. Memilih menu laporan > laporan keluar. 4. Mencari data > klik cari. 5. Menampilkan data bahan baku keluar.

Sumber: Hasil Analisis (2019)

k. *Use Case* Membuat Purchase OrderTabel V.13 Deskripsi *Use Case* Membuat Purchase Order

Nama <i>Use Case</i>	Membuat Purchase Order	
Penjelasan <i>Use Case</i>	<i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> ini adalah proses untuk membuat purchase order.
Aktor		<i>Purchasing.</i>
<i>Normal Flow Events:</i>		<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Purchasing</i> melakukan proses login ke sistem. 2. <i>Purchasing</i> masuk ke tampilan menu utama sistem 3. Memilih menu data transaksi > data permintaan pembelian.

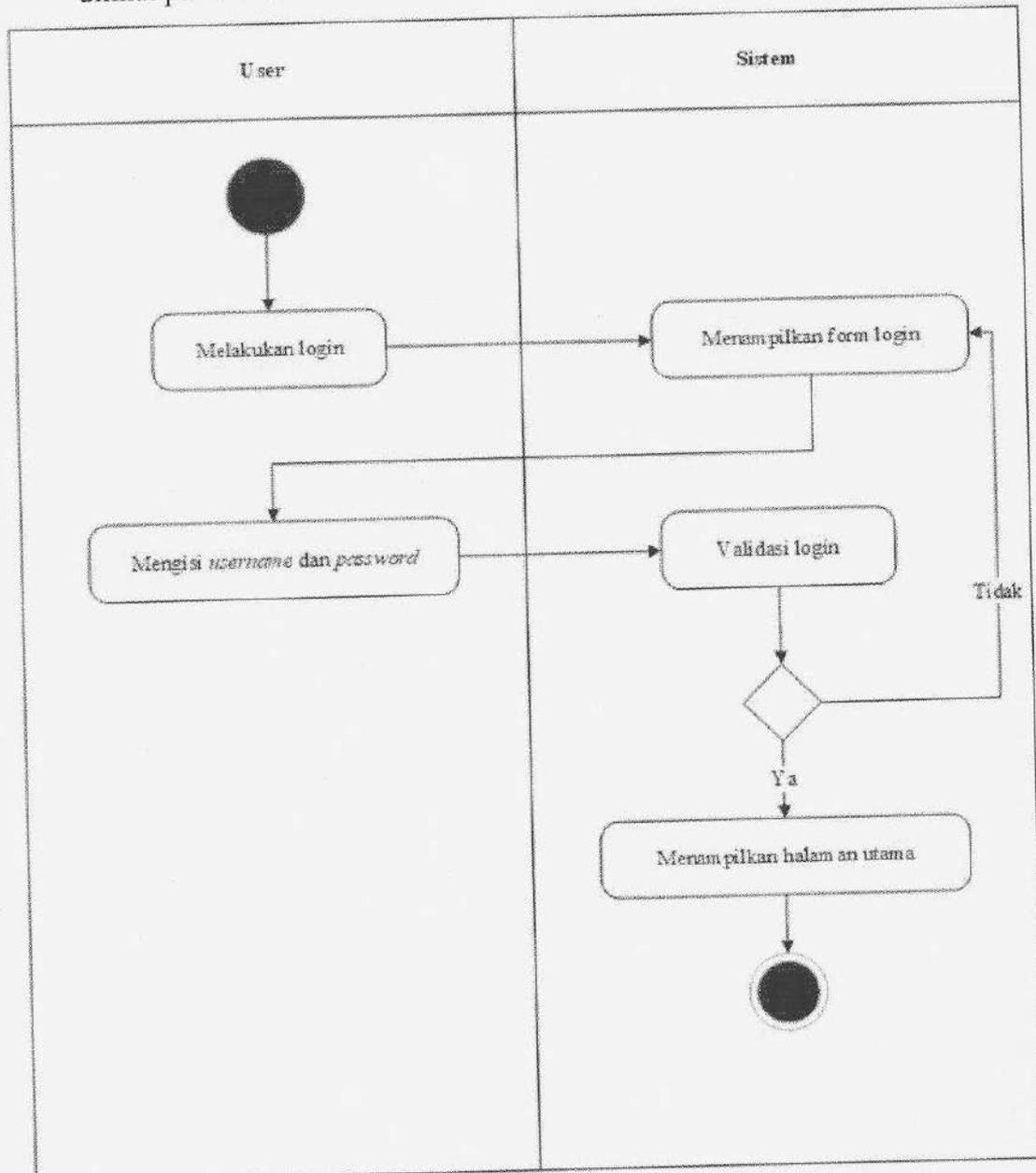
Sumber: Hasil Analisis (2019)

5.4.2 *Activity Diagram* Sistem Usulan

Activity Diagram berfungsi sebagai *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Berikut merupakan *activity diagram* usulan dari sistem informasi permintaan bahan baku di PT RMA:

1. *Activity Diagram Login*

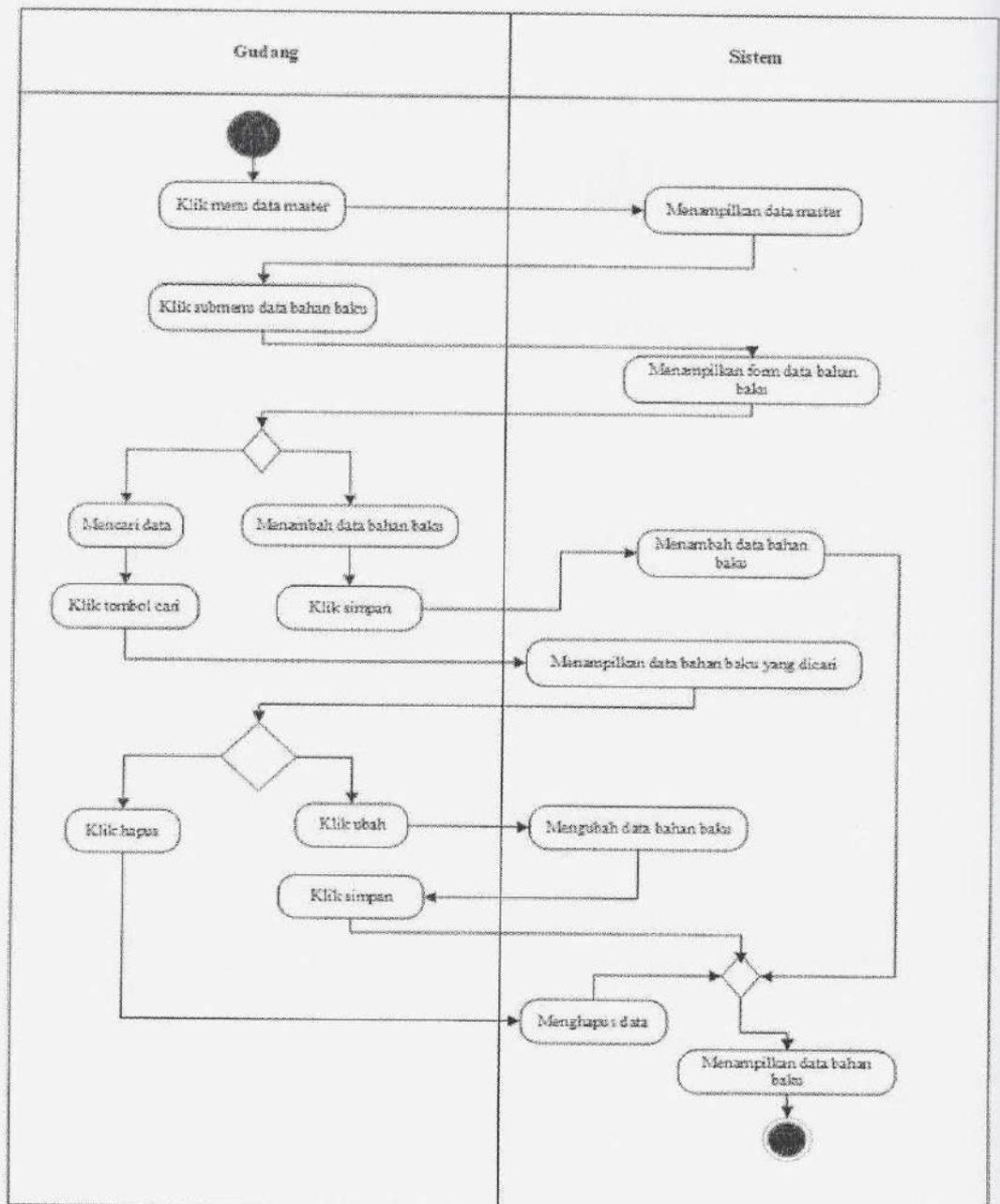
Activity diagram login ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user*, yaitu Operator Produksi, Gudang, dan *Purchasing* untuk dapat masuk ke dalam sistem informasi permintaan bahan baku. *Activity diagram* dapat dilihat pada Gambar V.3



Gambar V.3 *Activity Diagram Login*
Sumber: Hasil Analisis (2019)

2. *Activity Diagram* Bahan Baku

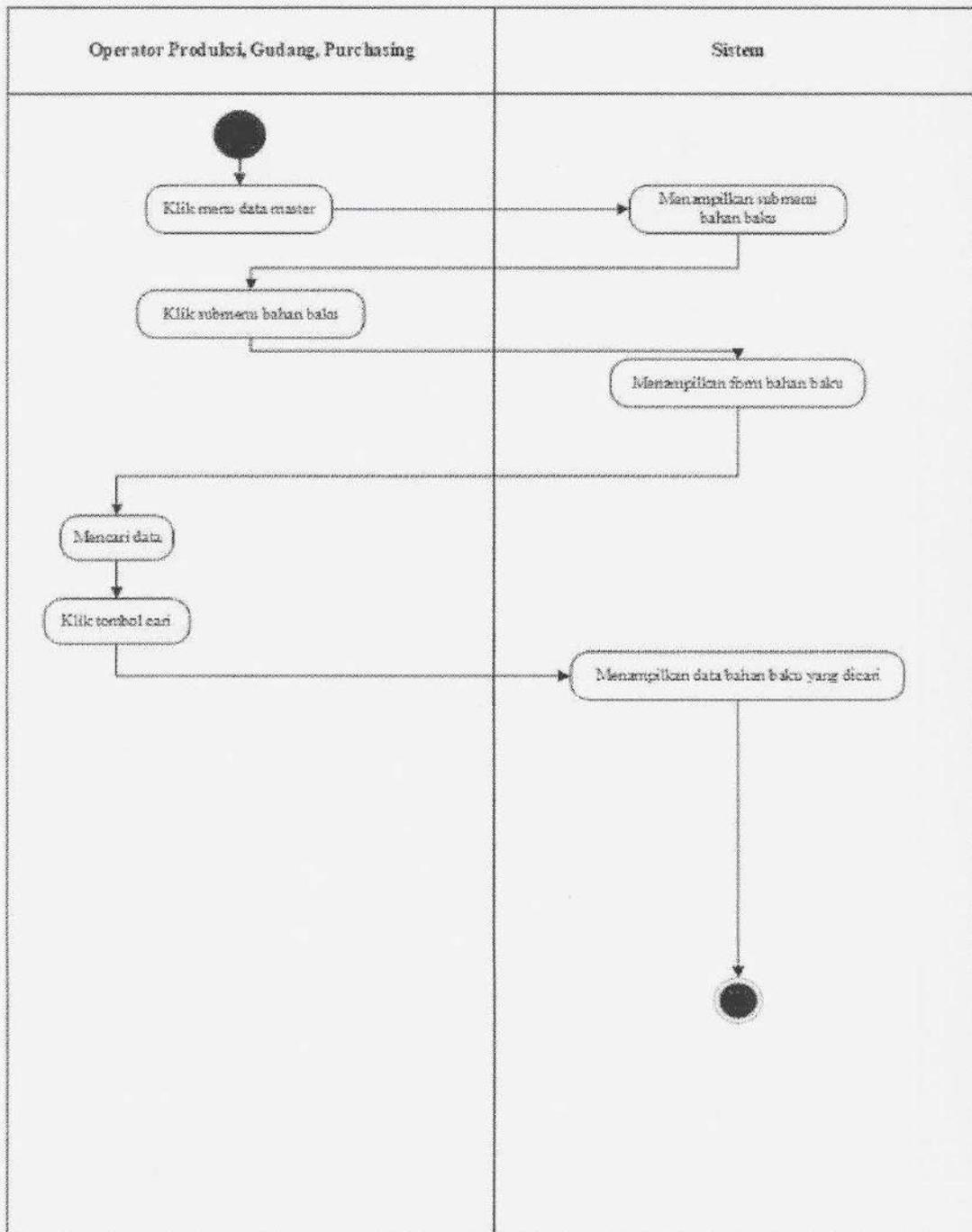
Activity diagram mengelola bahan baku berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* data master bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.4 di bawah ini.



Gambar V.4 *Activity Diagram* Data Master Bahan Baku
Sumber: Hasil Analisis (2019)

3. Activity Diagram Ketersediaan Bahan Baku

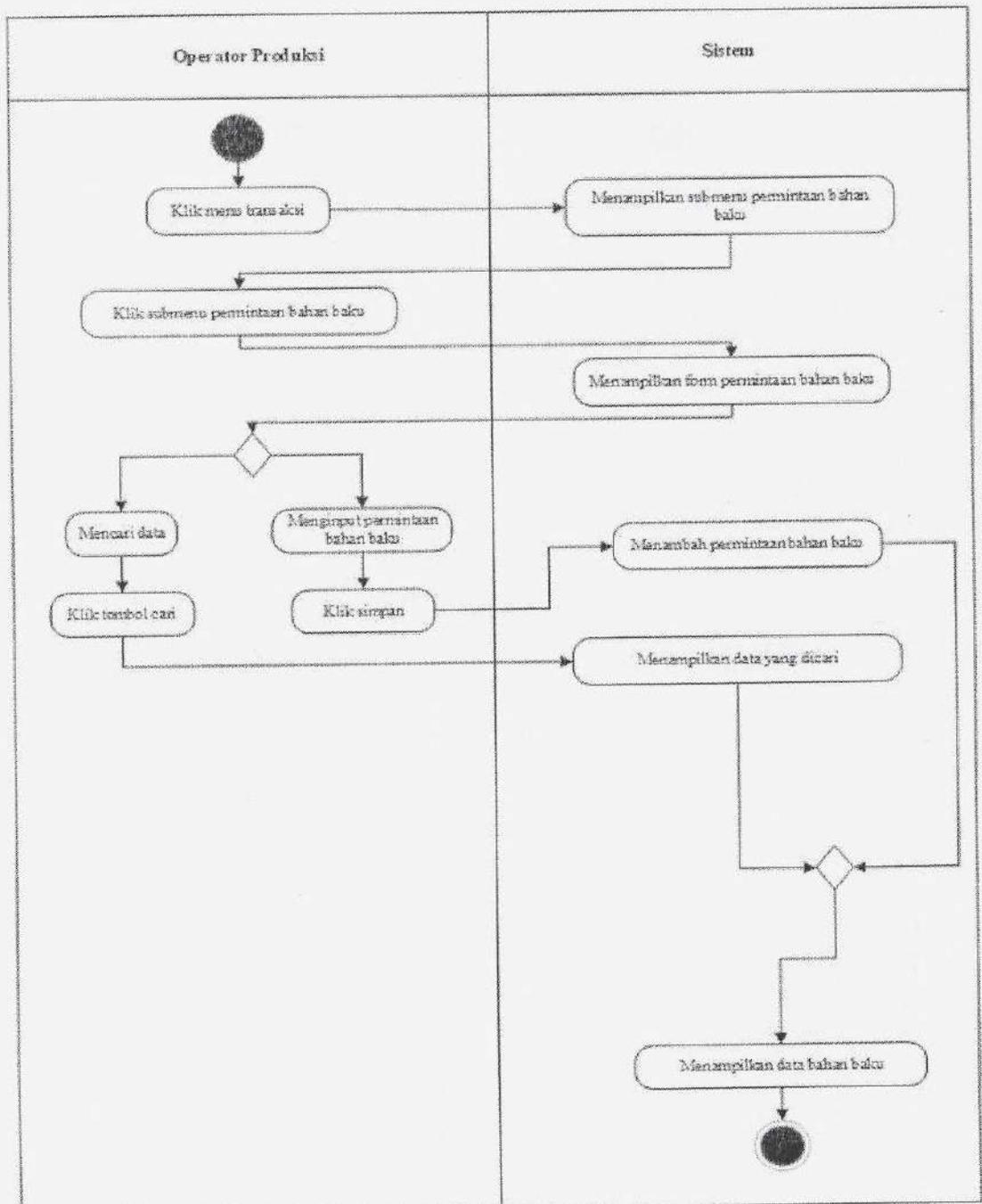
Activity diagram ketersediaan bahan baku berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengelolaan data. Activity diagram ketersediaan bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.5.



Gambar V.5 Activity Diagram Ketersediaan Bahan Baku
Sumber: Hasil Analisis (2019)

4. *Activity Diagram* Membuat Permintaan Bahan Baku

Activity diagram membuat permintaan bahan baku berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengelolaan data. *Activity diagram* membuat permintaan bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.6.

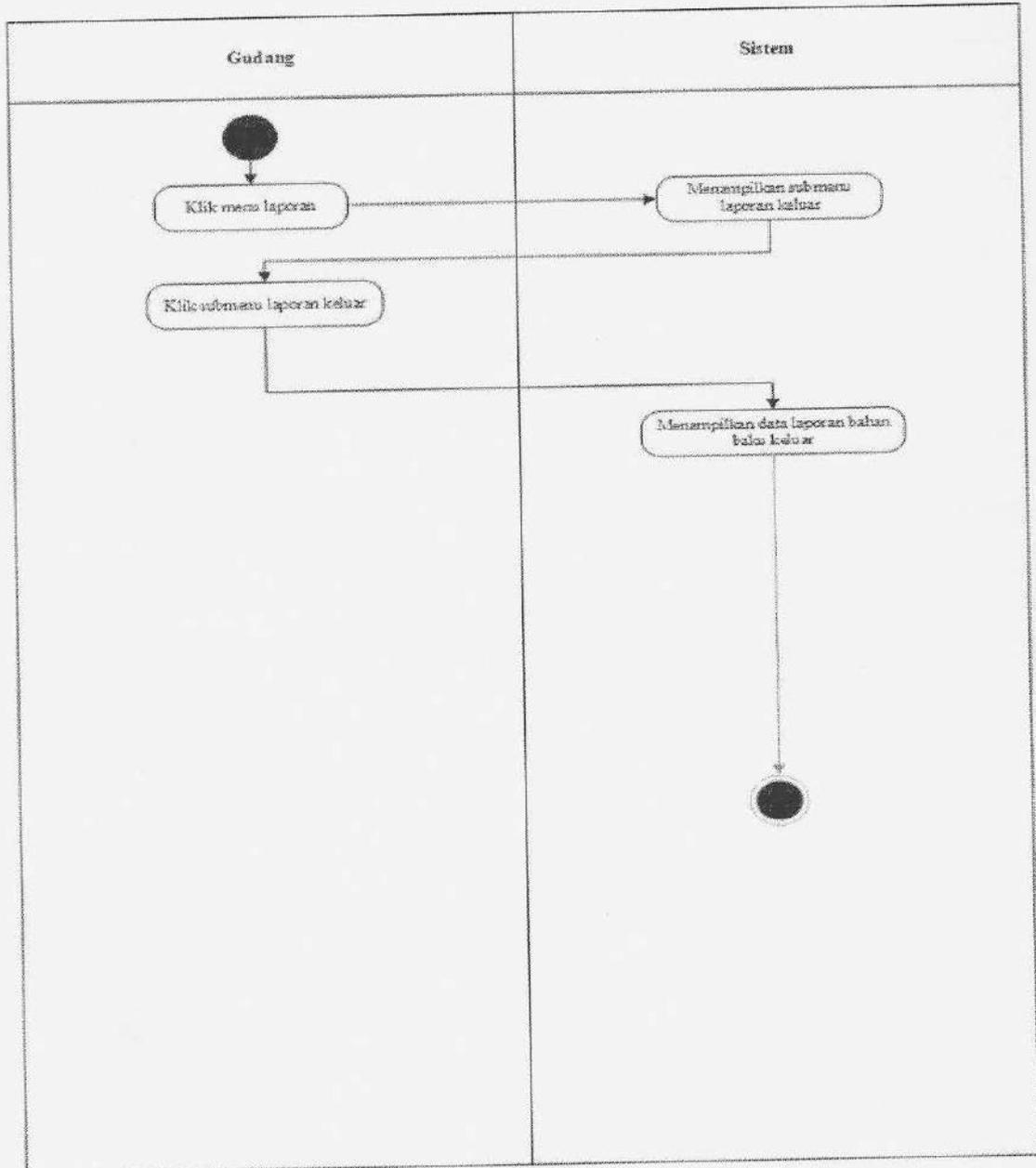


Gambar V.6 *Activity Diagram* Membuat Permintaan Bahan Baku

Sumber: Hasil Analisis (2019)

5. *Activity Diagram* Melihat Permintaan Bahan Baku

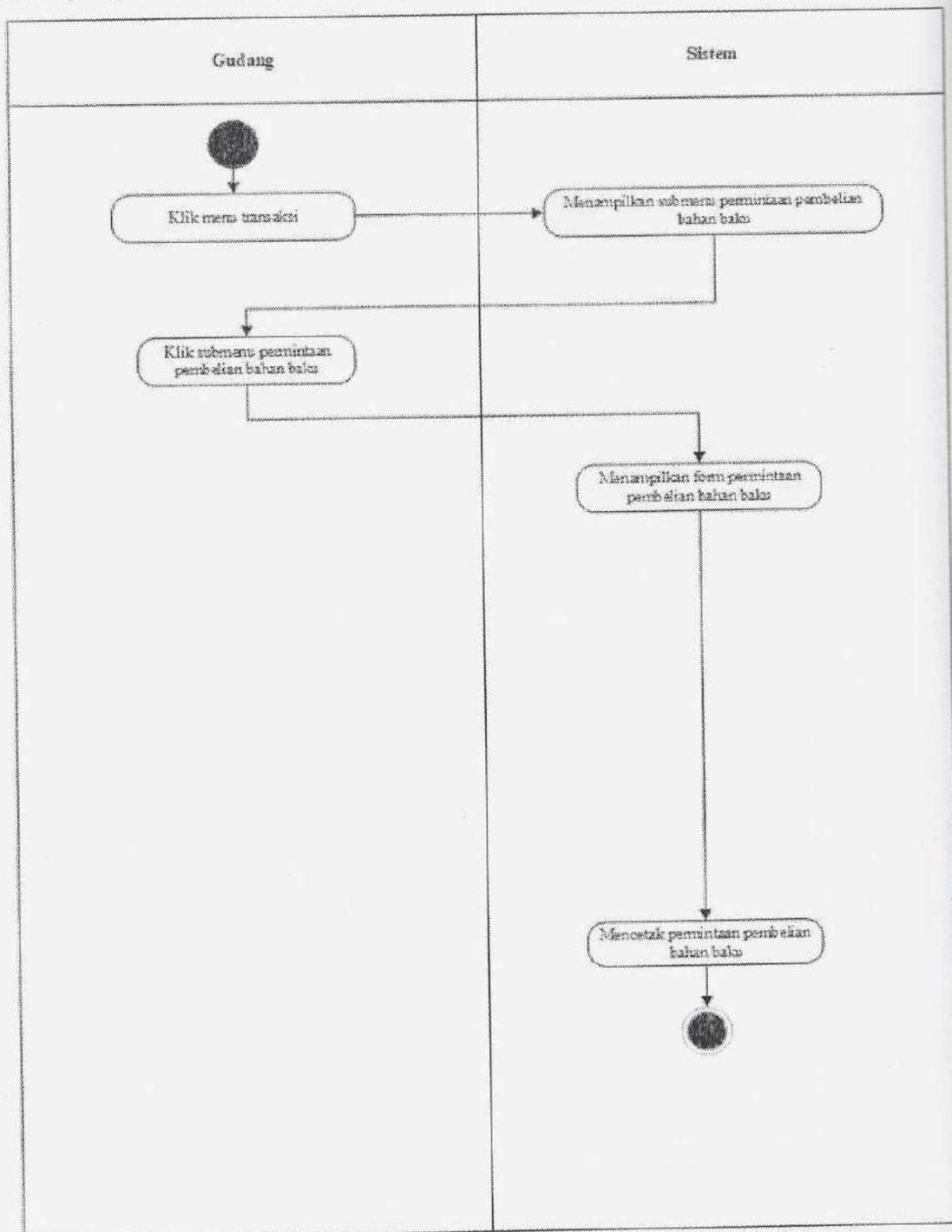
Activity diagram melihat permintaan bahan baku berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengelolaan data. *Activity diagram* melihat permintaan bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.7 berikut.



Gambar V.7 *Activity Diagram* Melihat Permintaan Bahan Baku
Sumber: Hasil Analisis (2019)

6. *Activity diagram* Membuat Permintaan Pembelian Bahan Baku

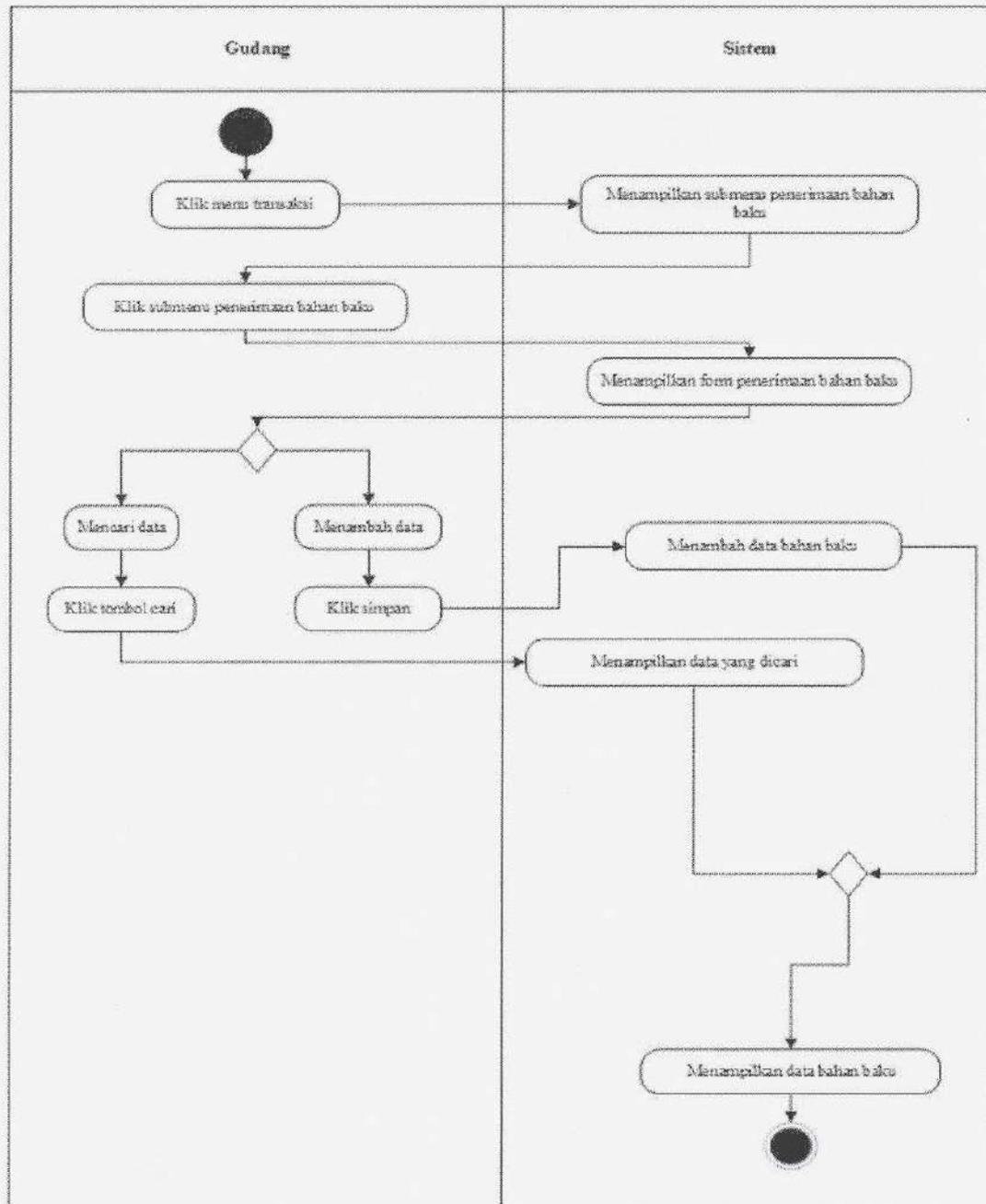
Berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengelolaan data. *Activity diagram* membuat permintaan pembelian bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.8 di bawah ini:



Gambar V.8 *Activity Diagram* Membuat Permintaan Pembelian Bahan Baku
Sumber: Hasil Analisis (2019)

7. Activity Diagram Mencatat Bahan Baku Keluar

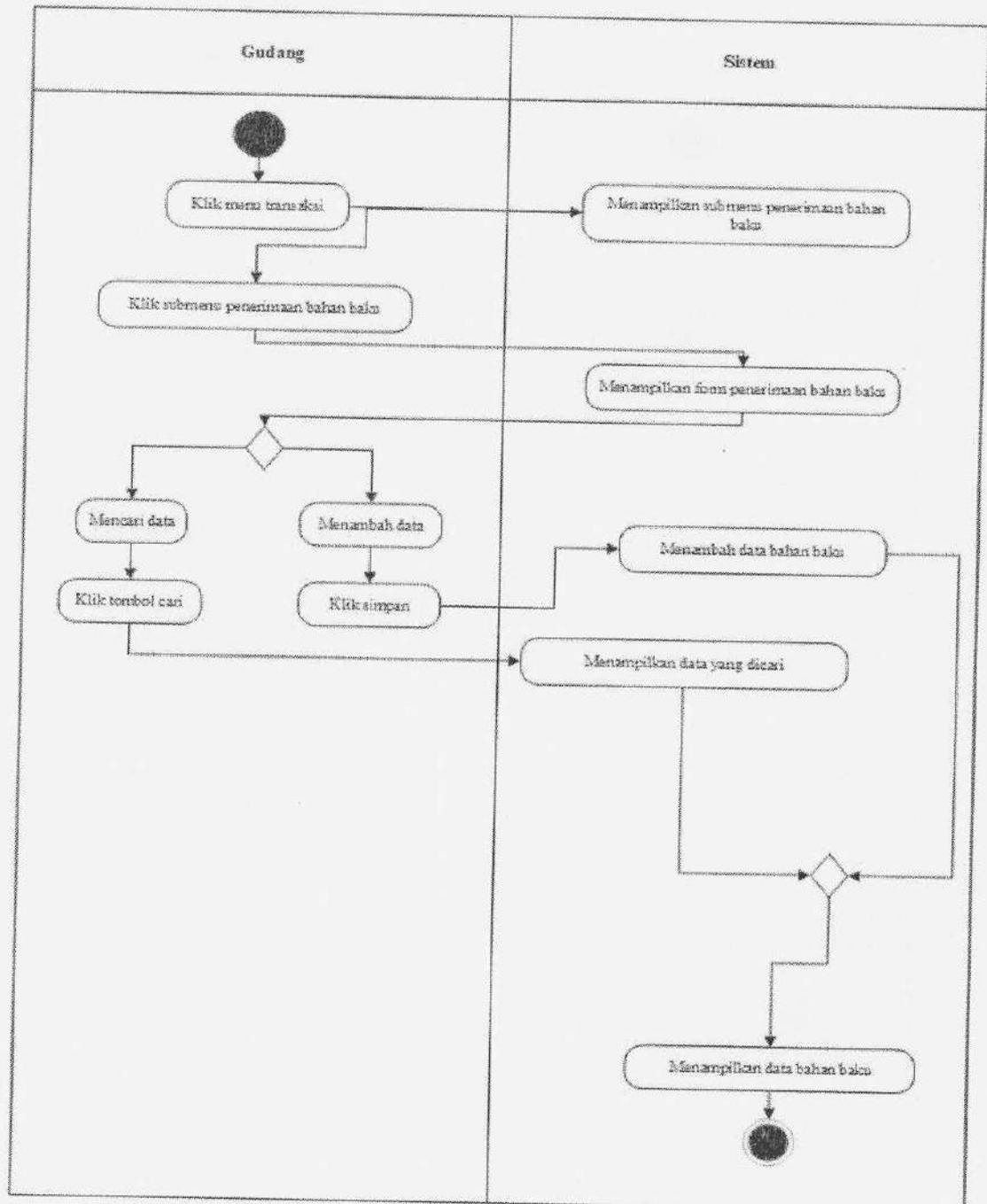
Activity diagram mencatat bahan baku keluar berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengelolaan data. Activity diagram mencatat bahan baku keluar yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.9 di bawah ini:



Gambar V.9 Activity Diagram Mencatat Bahan Baku Keluar
Sumber: Hasil Analisis (2019)

8. *Activity Diagram* Mencatat Bahan Baku Masuk

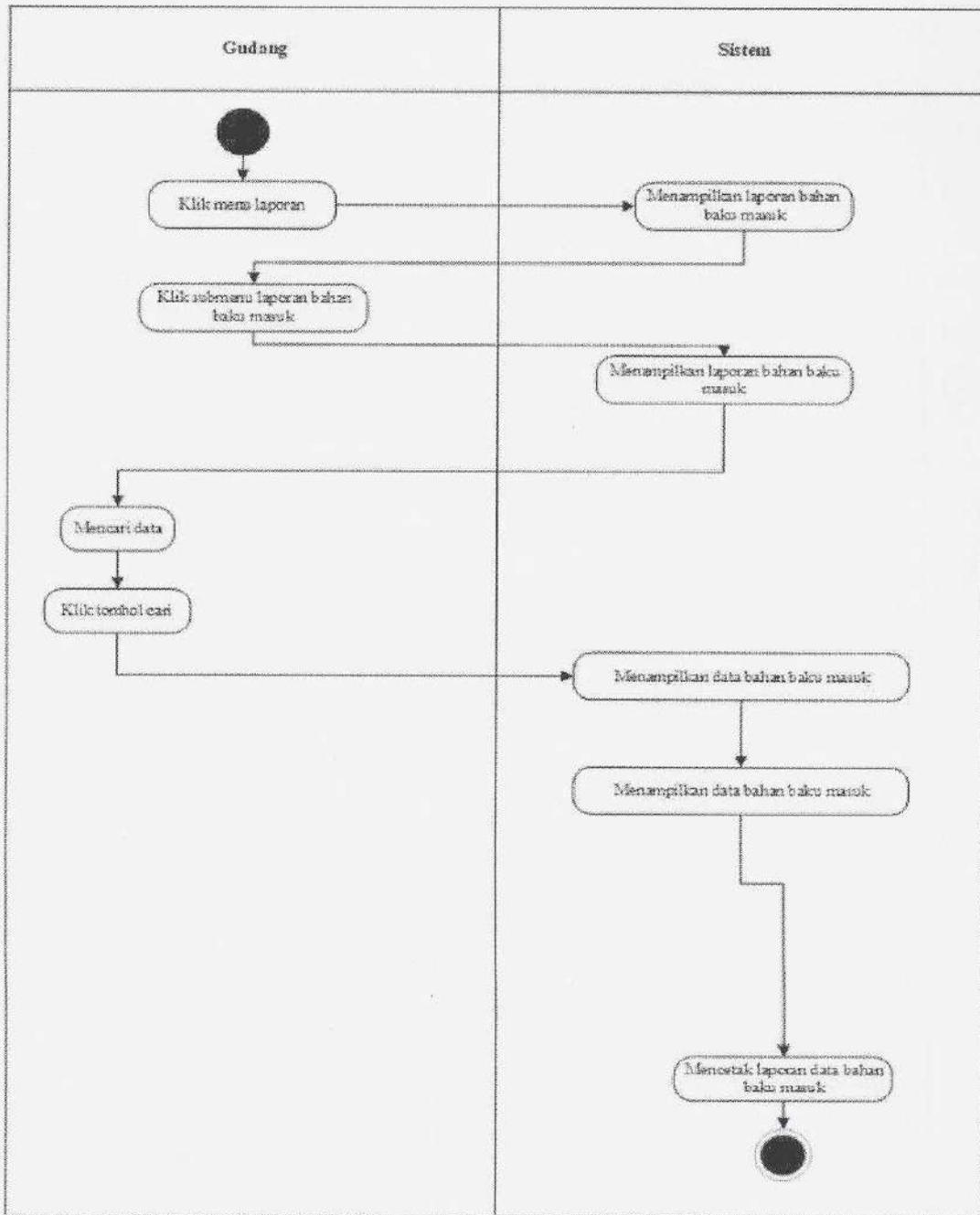
Activity diagram mencatat bahan baku masuk berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengelolaan data. *Activity diagram* mencatat bahan baku masuk yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.10.



Gambar V.10 *Activity Diagram* Mencatat Bahan Baku Masuk
 Sumber: Hasil Analisis (2019)

9. *Activity Diagram* Membuat Laporan Persediaan Bahan Baku Masuk

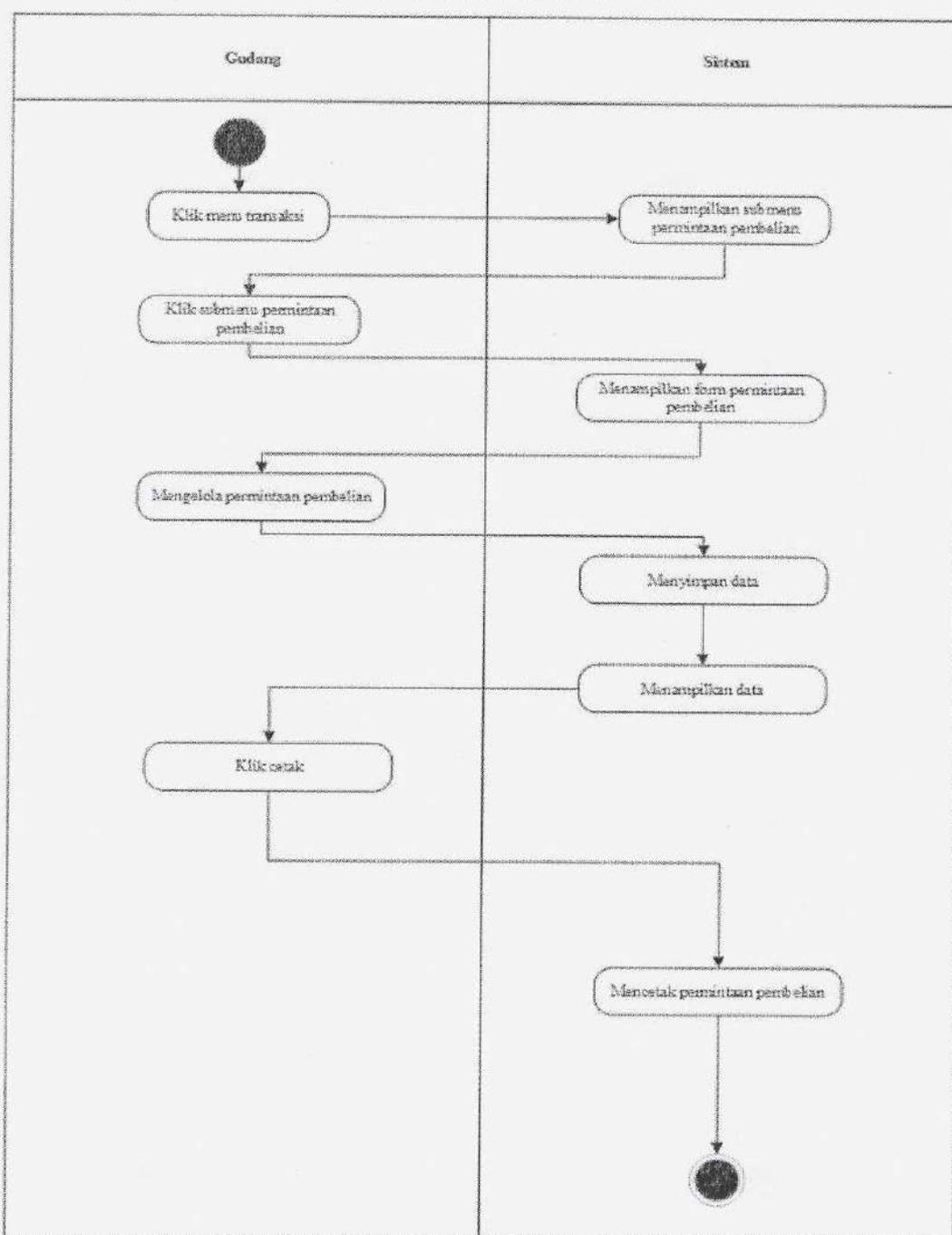
Activity diagram membuat laporan persediaan bahan baku masuk berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengelolaan data. *Activity diagram* membuat laporan persediaan bahan baku masuk yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.11



Gambar V.11 *Activity Diagram* Membuat Laporan Persediaan Bahan Baku Masuk
Sumber: Hasil Analisis (2019)

10. *Activity Diagram* Membuat PO

Activity diagram membuat PO berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengelolaan data. *Activity diagram* membuat PO yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.12.



Gambar V.12 *Activity Diagram* Membuat PO
Sumber: Hasil Analisis (2019)

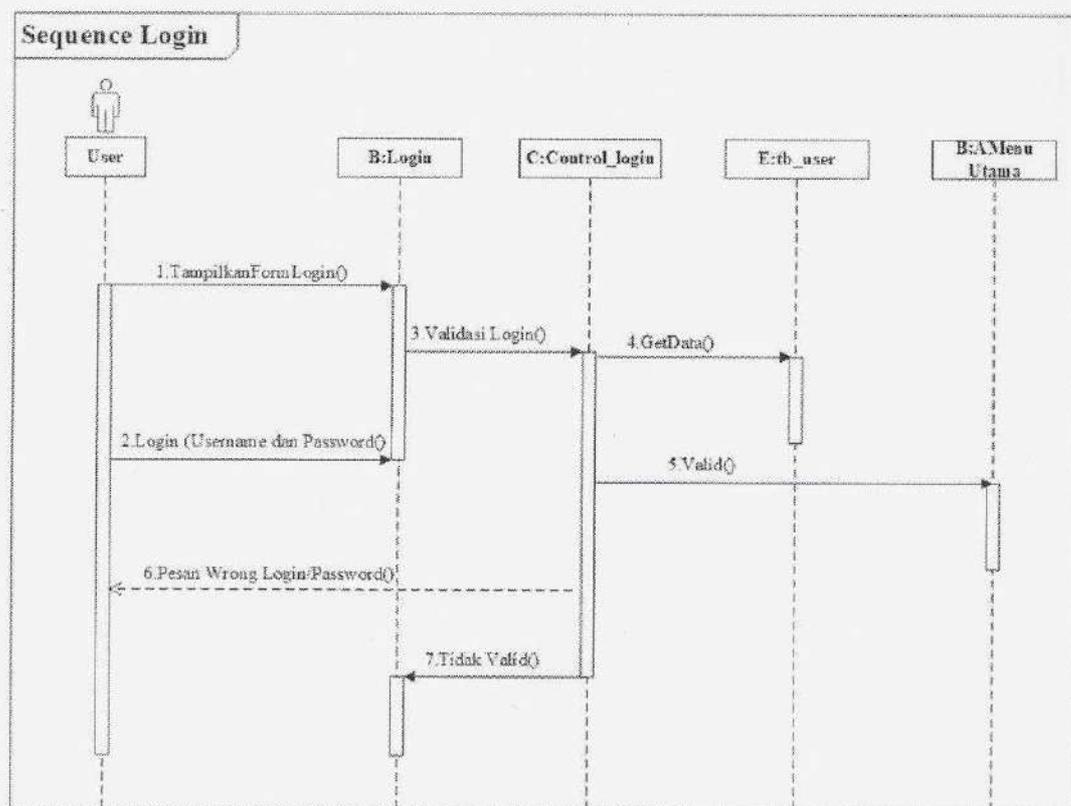
5.4.3 Sequence Diagram

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

Hubungan yang ada pada gambar-gambar di bawah ini adalah proses yang dilakukan oleh sistem sesuai dengan objek pada *use case diagram*, berikut adalah *sequence diagram* pada sistem informasi produksi barang setengah jadi yang diusulkan:

1. Sequence Diagram Login

Sequence Diagram Login menggambarkan interaksi yang terjadi pada proses *login*. Proses ini dilakukan oleh seluruh aktor dalam *use case diagram*. *Sequence diagram login* digambarkan pada Gambar V.13 di bawah ini:

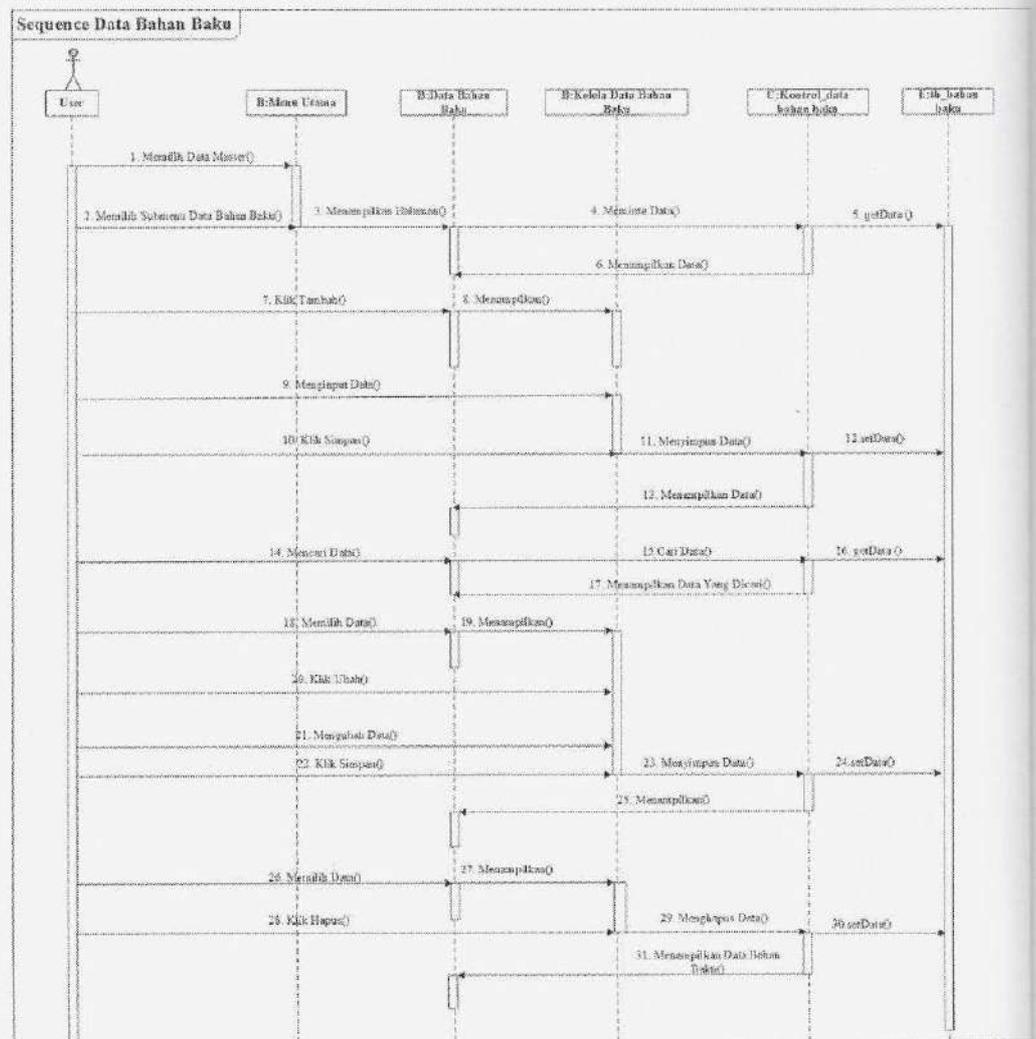


Gambar V.13 Sequence Diagram Login

Sumber: Hasil Analisis (2019)

2. Sequence Diagram Data Bahan Baku

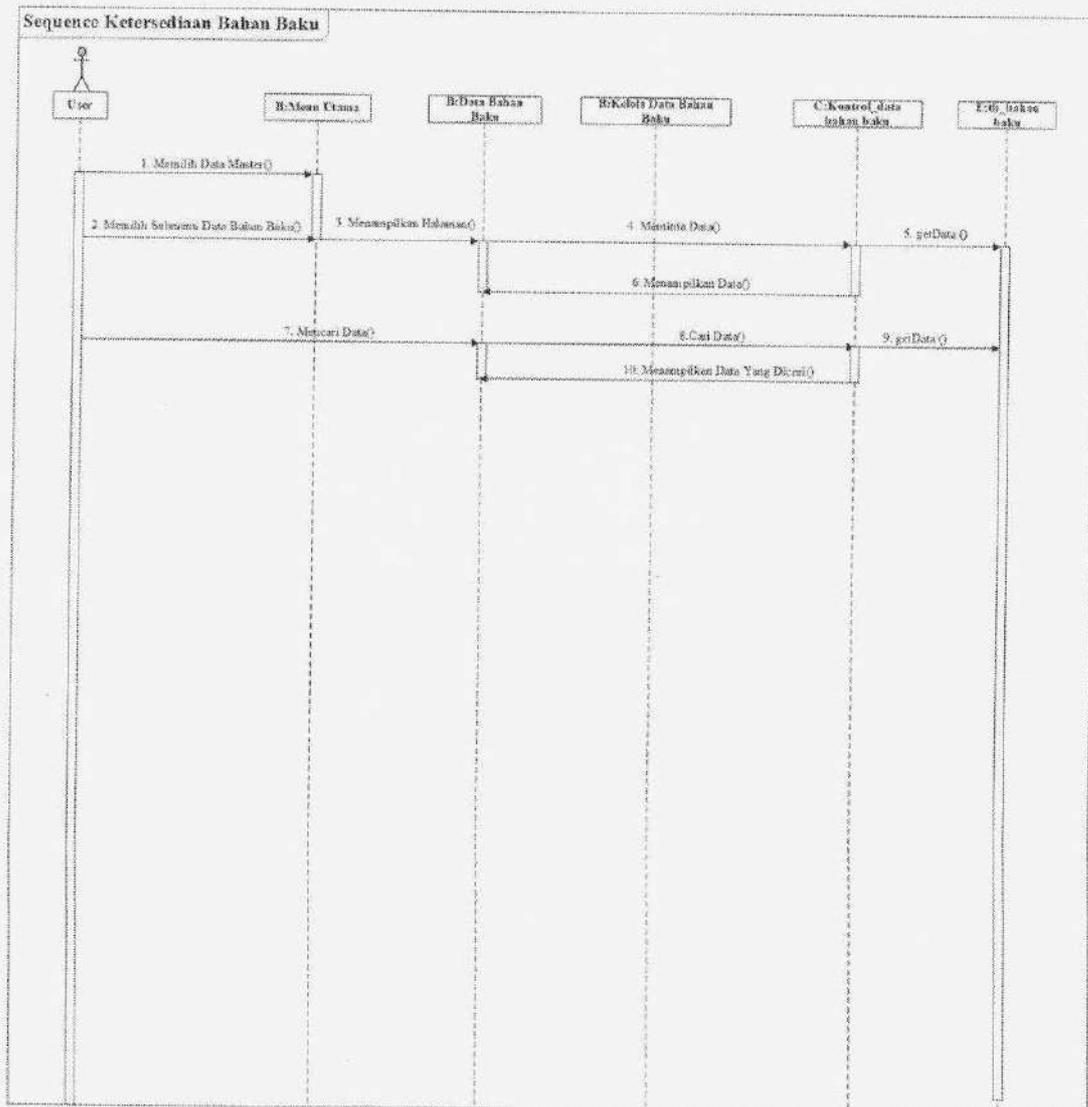
Sequence diagram mengelola data bahan baku menjelaskan sebuah sequence diagram dalam menambah, menghapus dan mengubah data bahan baku. Adapun sequence diagram dari use case mengelola data bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.14.



Gambar V.14 Sequence Diagram Mengelola Data Bahan Baku
Sumber: Hasil Analisis (2019)

3. Sequence Diagram Ketersediaan Bahan Baku

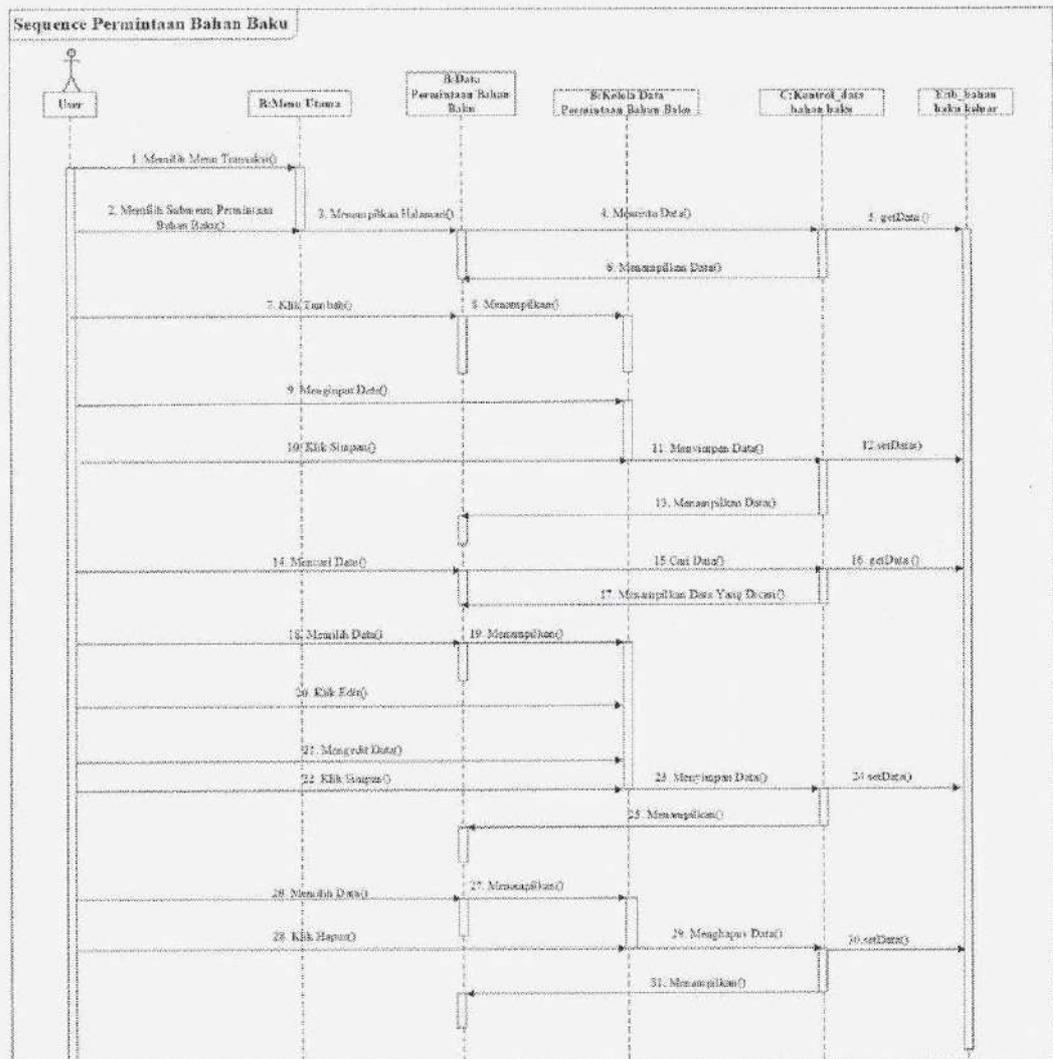
Sequence diagram mengelola ketersediaan bahan baku menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam ketersediaan bahan baku di gudang. Adapun *sequence diagram* dari *use case* ketersediaan bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.15.



Gambar V.15 *Sequence Diagram* Ketersediaan Bahan Baku
Sumber: Hasil Analisis (2019)

4. *Sequence Diagram* Permintaan Bahan Baku

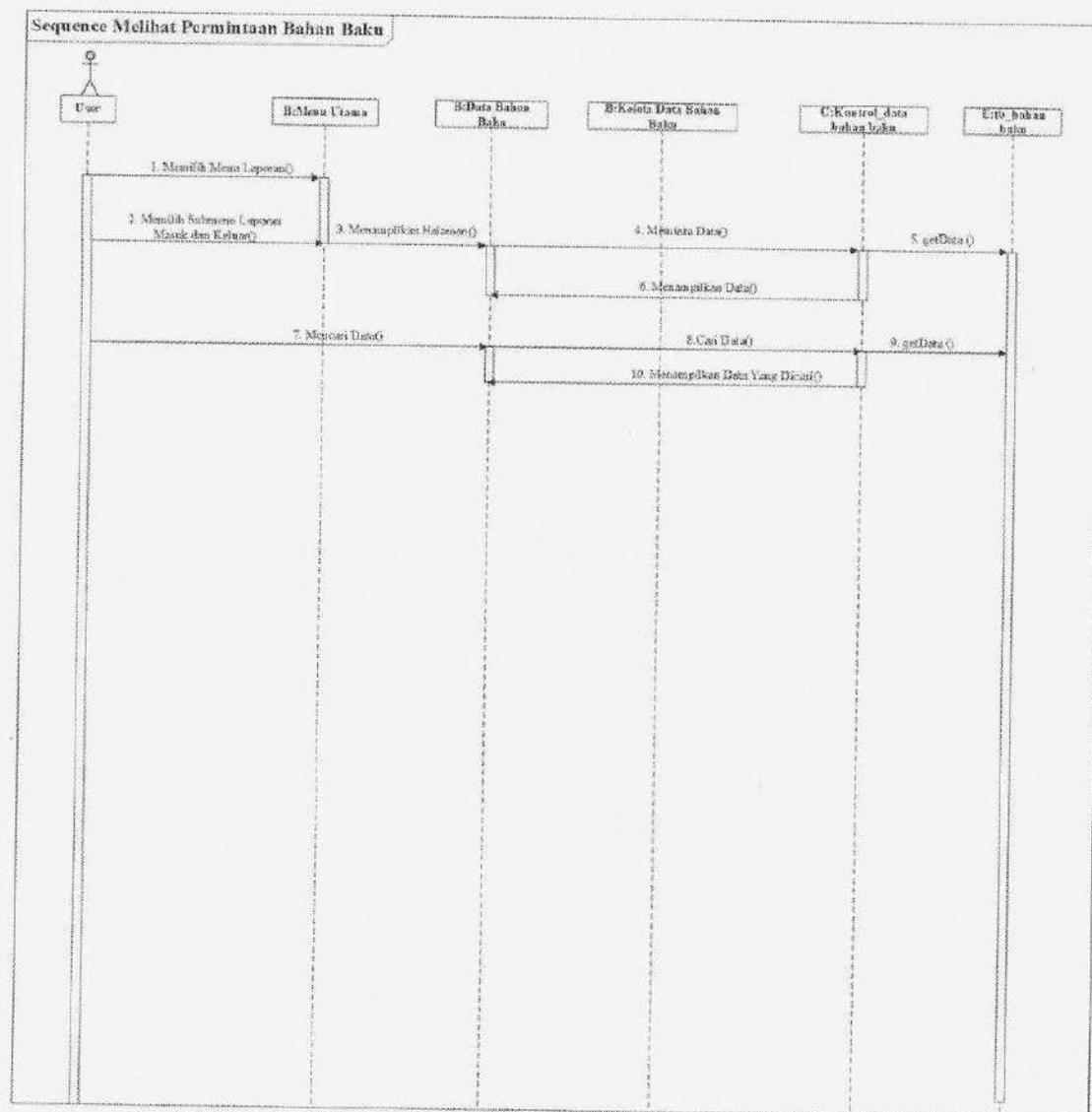
Sequence diagram permintaan bahan baku menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam mengelola permintaan bahan baku. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola permintaan bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.16.



Gambar V.16 *Sequence Diagram* Permintaan Bahan Baku
Sumber: Hasil Analisis (2019)

5. Sequence Diagram Melihat Permintaan Bahan Baku

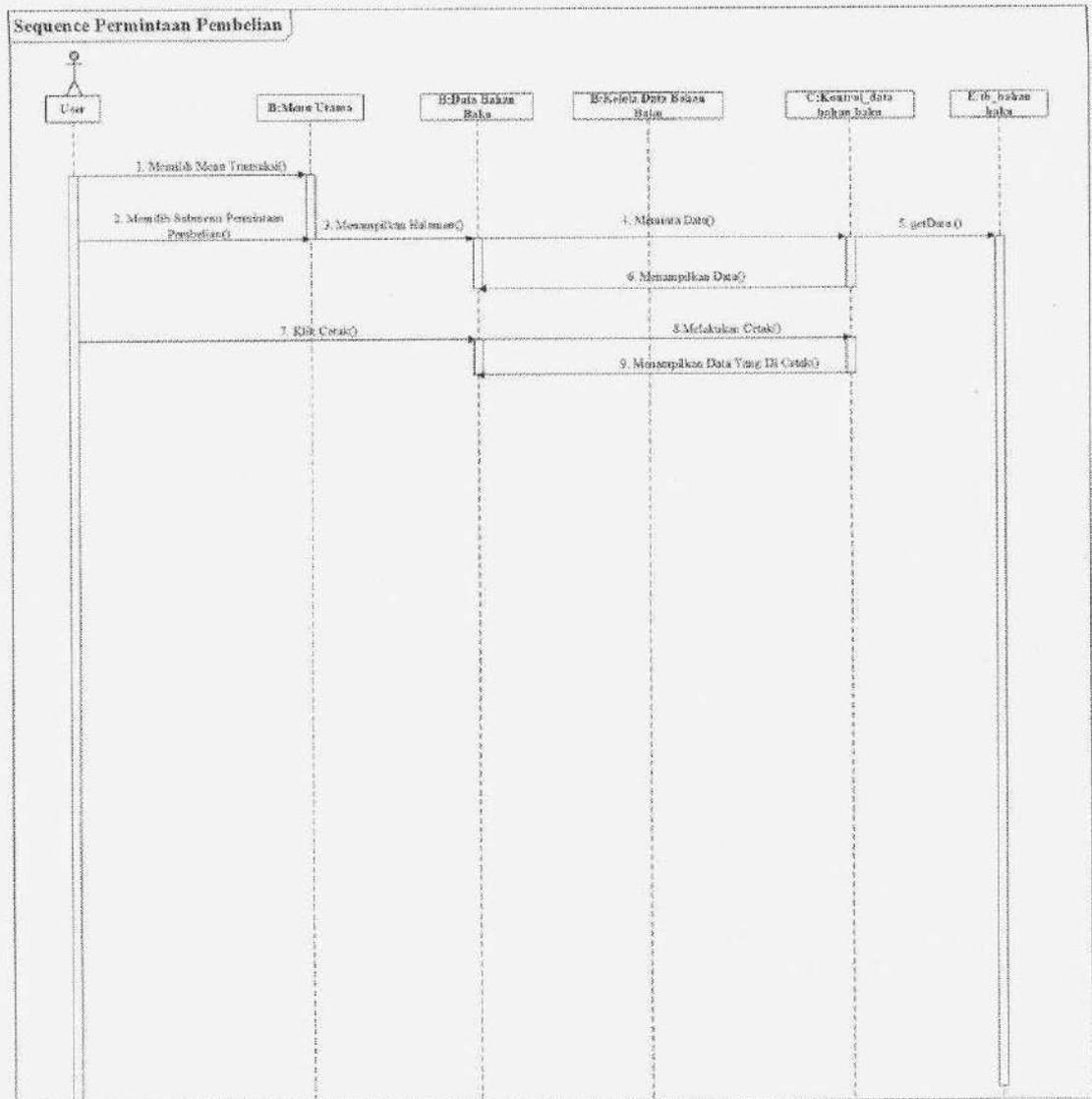
Sequence diagram melihat permintaan bahan baku menjelaskan sebuah sequence diagram dalam melihat permintaan bahan baku. Adapun sequence diagram dari use case melihat permintaan bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.17.



Gambar V.17 Sequence Diagram Melihat Permintaan Bahan Baku
Sumber: Hasil Analisis (2019)

6. *Sequence Diagram* Membuat Permintaan Pembelian

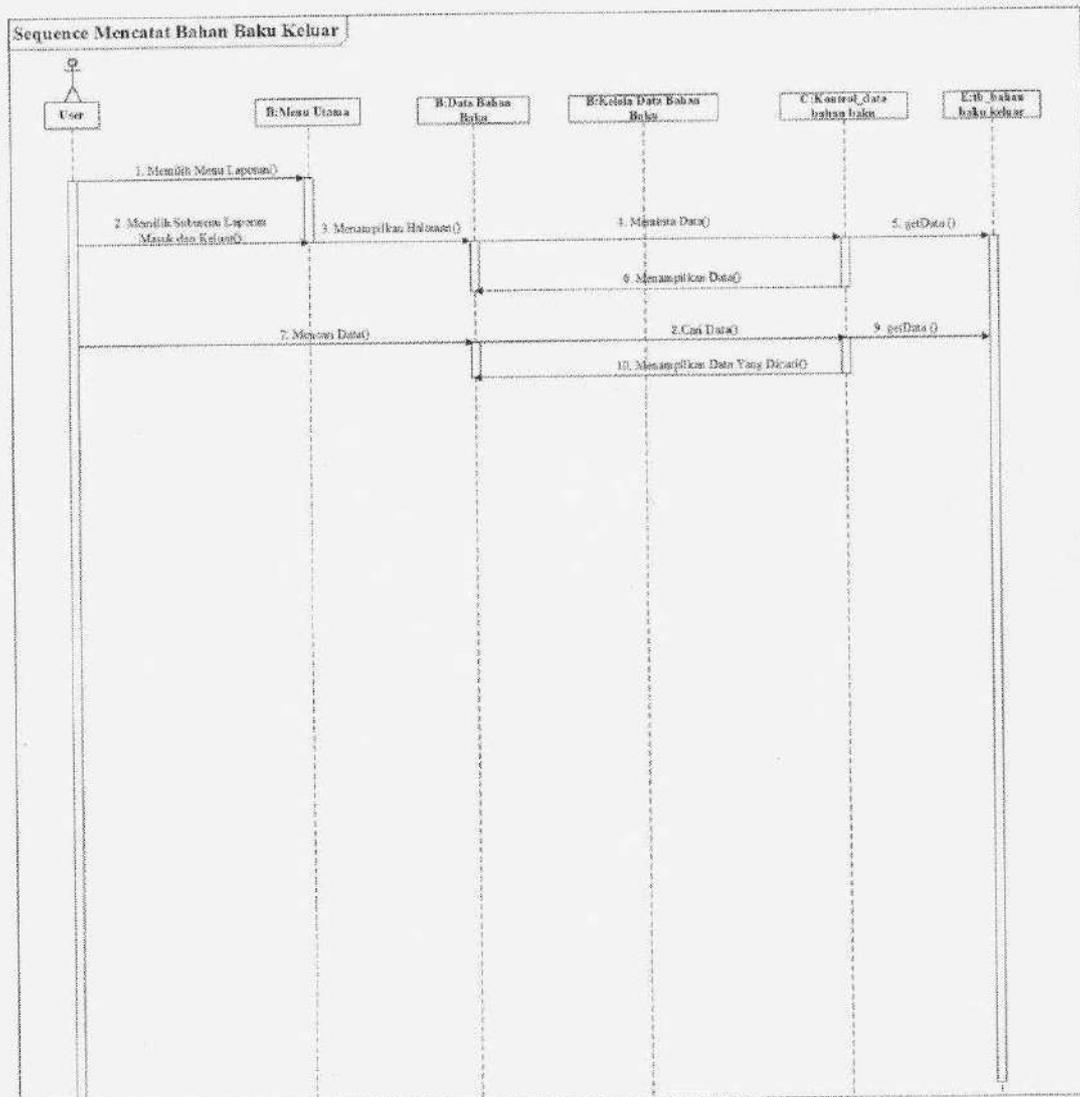
Sequence Diagram membuat permintaan pembelian menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam permintaan pembelian bahan baku yang tidak tersedia stoknya. Adapun *sequence diagram* dari use case permintaan pembelian dapat dilihat pada Gambar V.18.



Gambar V.18 *Sequence Diagram* Permintaan Pembelian
Sumber: Hasil Analisis (2019)

7. Sequence Diagram Mencatat Bahan Baku Keluar

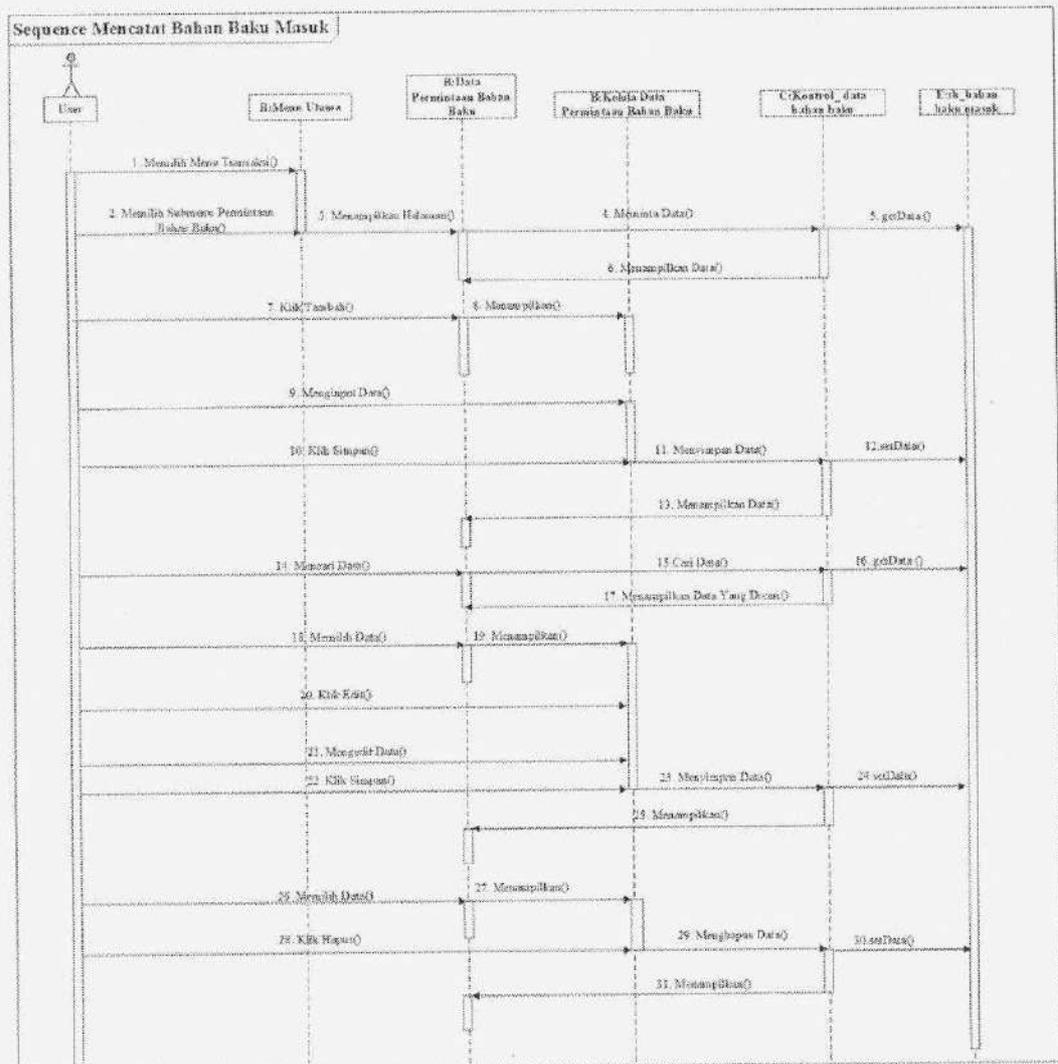
Sequence Diagram mencatat bahan baku keluar menjelaskan sebuah sequence diagram untuk mencatat bahan baku yang keluar dari gudang. Adapun sequence diagram dari use case mencatat bahan baku keluar dapat dilihat pada Gambar V.19.



Gambar V.19 Sequence Diagram Mencatat Bahan Baku Keluar
Sumber: Hasil Analisis (2019)

8. Sequence Diagram Mencatat Bahan Baku Masuk

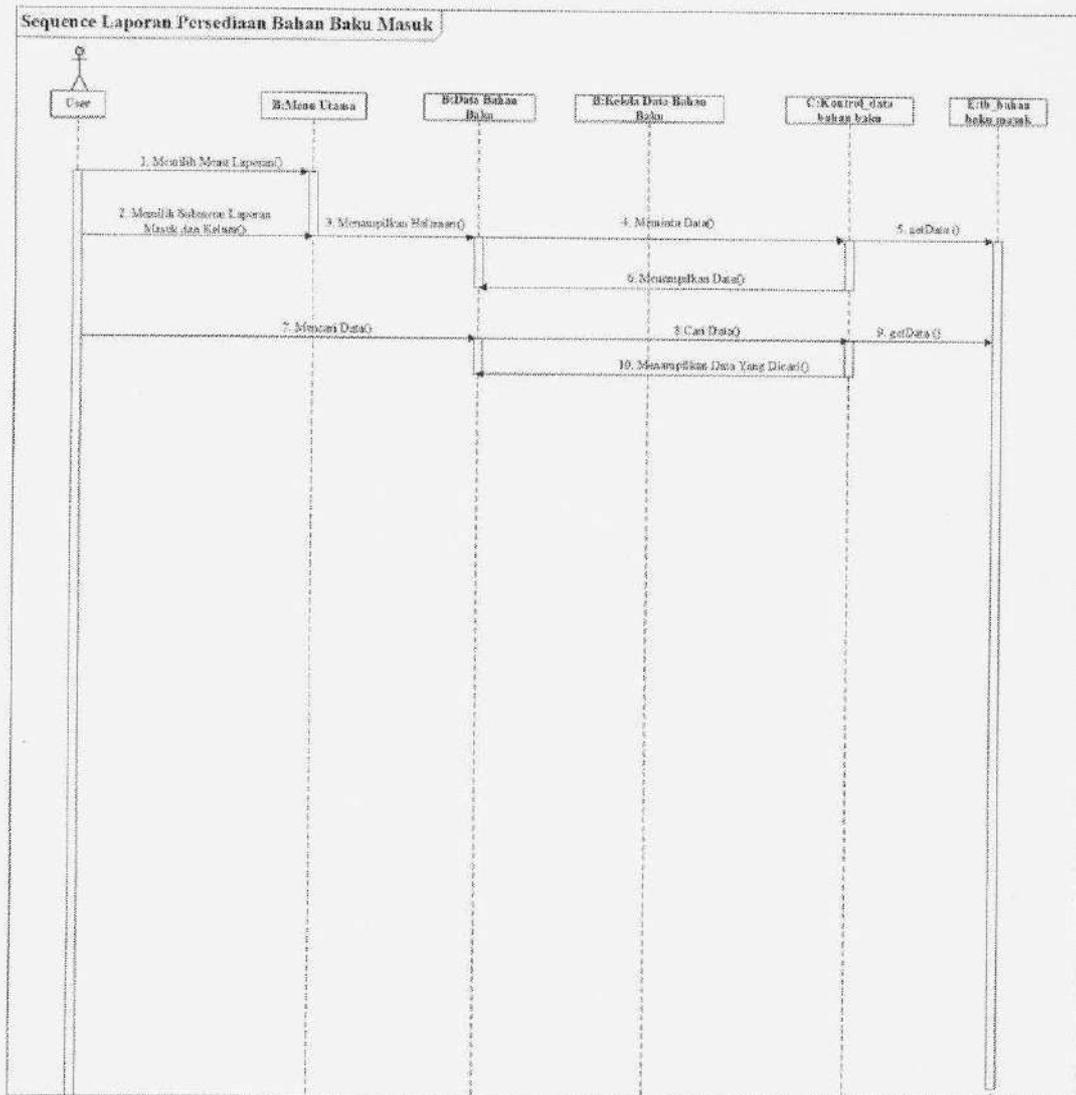
Sequence diagram mencatat bahan baku masuk menjelaskan sebuah sequence diagram dalam mencatat bahan baku yang masuk di gudang yang di kirimkan oleh supplier. Adapun sequence diagram dari use case mencetak stok barang dapat dilihat pada Gambar V.20.



Gambar V.20 Sequence Diagram Mencetak Stok Barang
Sumber: Hasil Analisis (2019)

9. *Sequence Diagram* Laporan Persediaan Bahan Baku Masuk

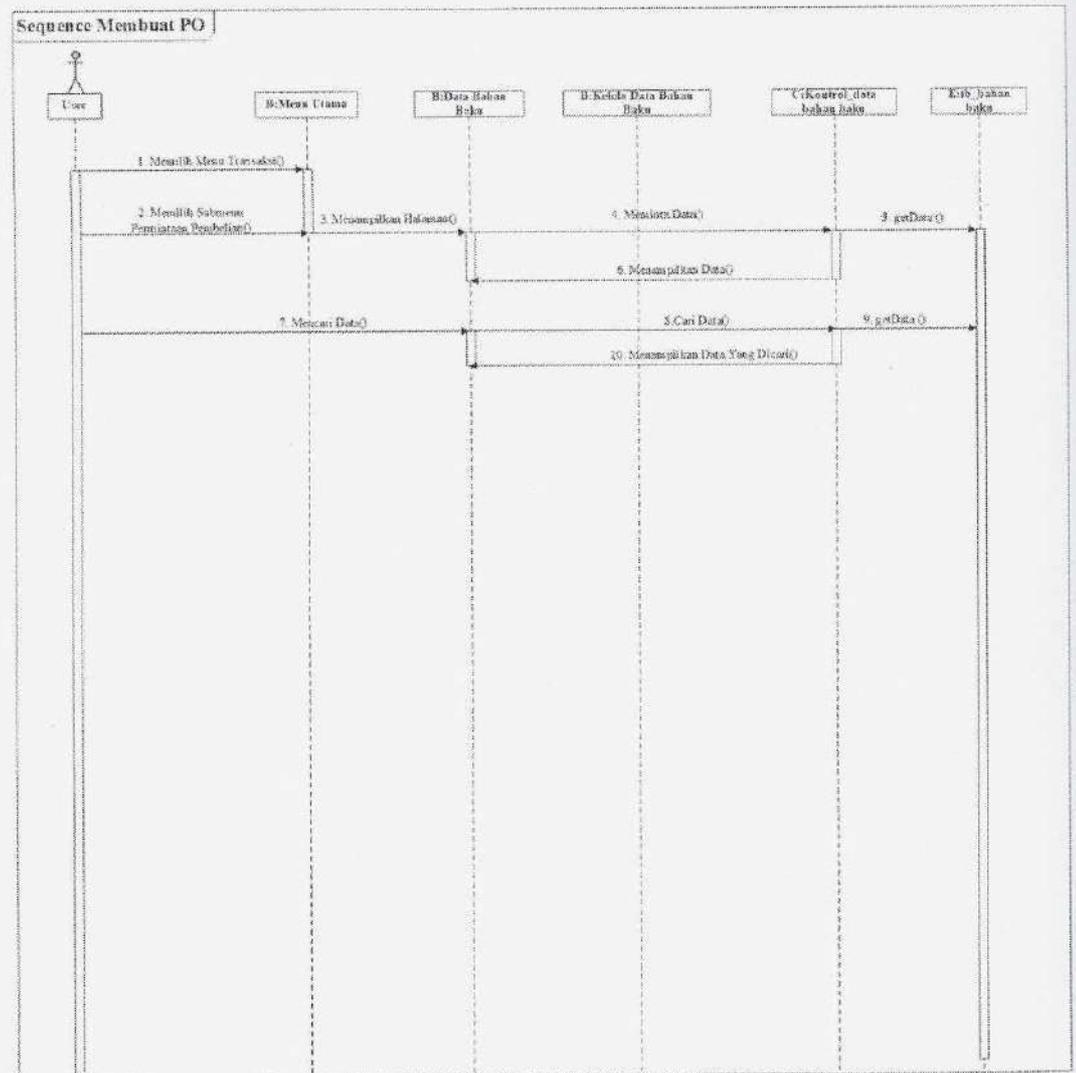
Sequence diagram laporan persediaan bahan baku masuk menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam pelaporan bahan baku yang masuk di gudang yang di kirimkan oleh supplier. Adapun *sequence diagram* dari *use case* laporan persediaan bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.21.



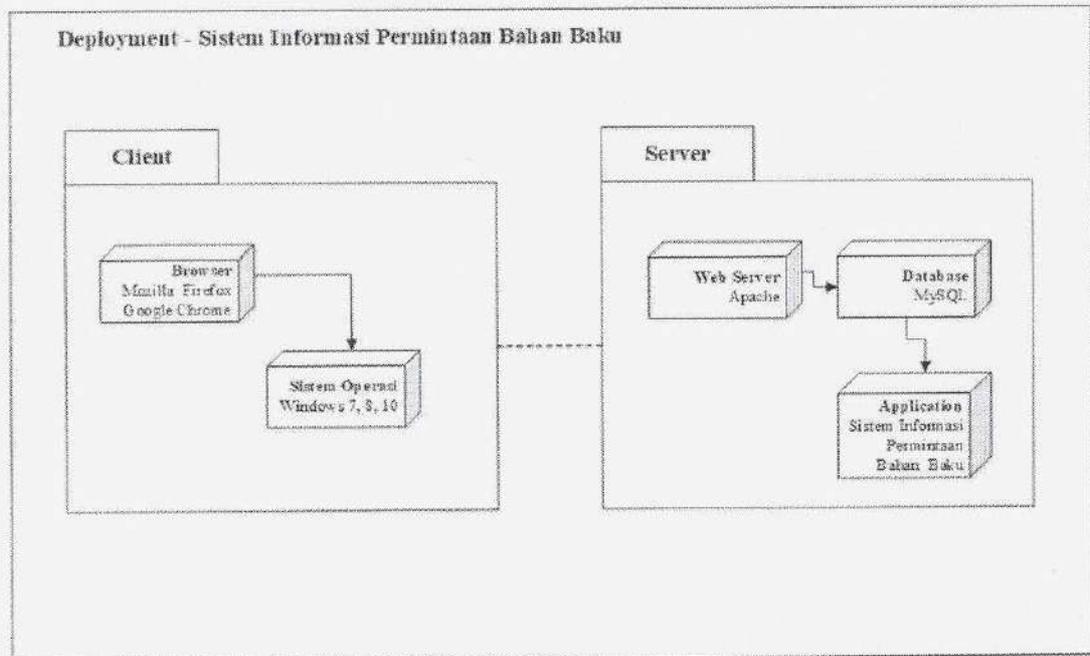
Gambar V.21 *Sequence Diagram* Laporan Persediaan Bahan Baku
Sumber: Hasil Analisis (2019)

10. *Sequence Diagram* Membuat PO

Sequence diagram membuat PO menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam pembuatan PO untuk memesan bahan baku ke supplier. Adapun *sequence diagram* dari *use case* membuat PO dapat dilihat pada Gambar V.22.



Gambar V.22 *Sequence Diagram* Membuat PO
Sumber: Hasil Analisis (2019)



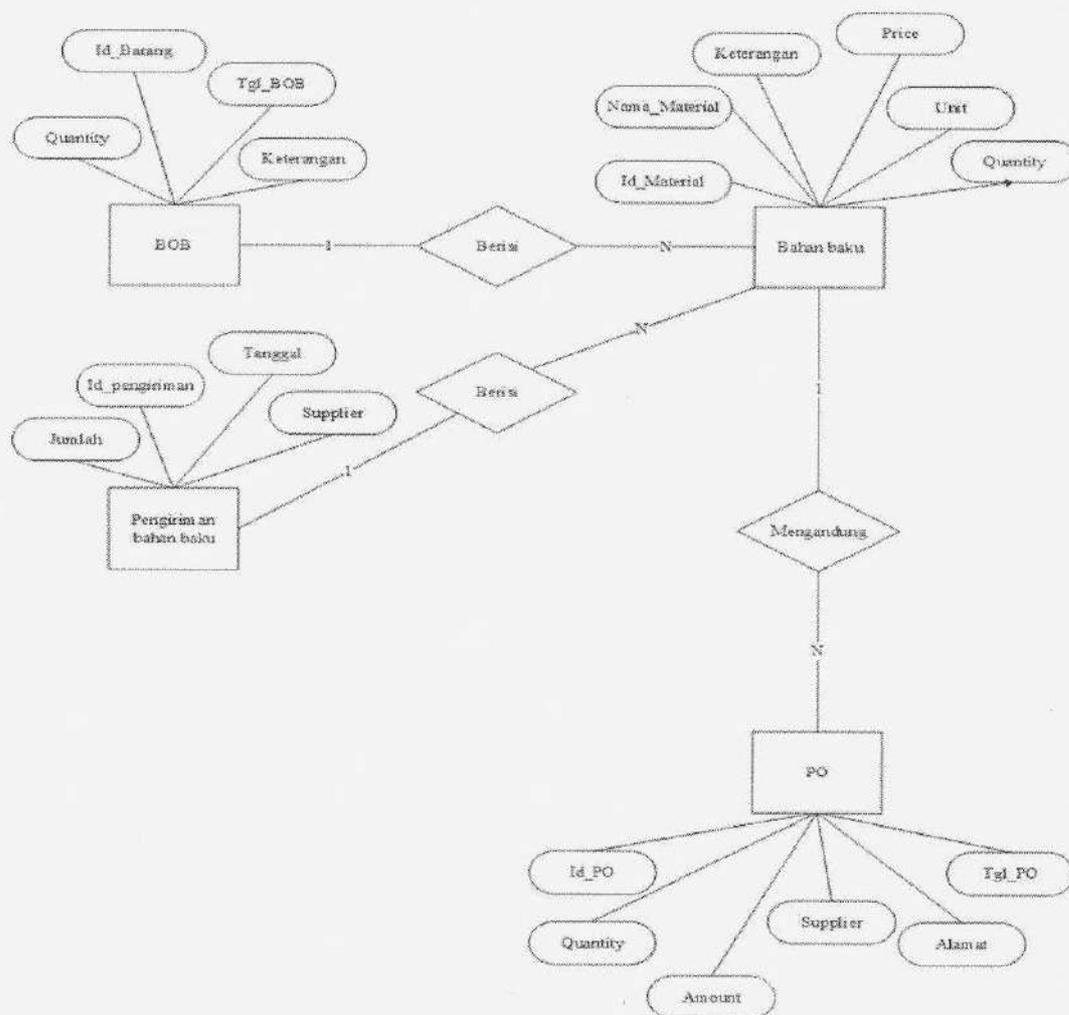
Gambar V.24 *Deployment Diagram* Usulan
Sumber: Hasil Analisis (2019)

Berikut adalah penjelasan dari Gambar V.24 *deployment diagram* sistem informasi permintaan bahan baku:

1. *Client* adalah komputer *client* yang harus terinstal sebuah *web browser* untuk menjalankan aplikasi sistem informasi permintaan bahan baku dan terhubung dengan *server*.
2. *Server* aplikasi sistem informasi permintaan bahan baku terdiri dari *web server* berupa *apache*, bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.

5.4.6 Gambaran ERD Lengkap mengenai Sistem Informasi Permintaan Bahan Baku di PT Rekadaya Multi Adiprima

ERD Lengkap merupakan gambaran secara keseluruhan kebutuhan data yang ada pada sistem informasi permintaan bahan baku di PT Rekadaya Multi Adiprima. ERD ini terdapat entitas-entitas yang terlibat beserta relasi dan atributnya. ERD dibuat bertujuan untuk memudahkan dalam pemodelan data. Gambaran ERD lengkap Sistem Informasi Permintaan Bahan Baku di PT Rekadaya Multi Adiprima dapat dilihat pada Gambar V.25.



Gambar V.25 ERD Lengkap Sistem Informasi Permintaan Bahan Baku di PT RMA

Sumber: Hasil Analisis (2019)

5.4.7 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 permintaan bahan baku:

1. Spesifikasi Tabel Data Bahan Baku Keluar

Nama Tabel : Bahan Baku Keluar

Fungsi : Untuk memberikan data bahan baku yang keluar

Tipe : File data transaksi

Tabel V.14 Tabel Bahan Baku Keluar

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	ID_Keluar	id_keluar	<i>int</i>	20	<i>Primary Key</i>
2.	Tanggal	tgl	<i>Date</i>	-	<i>Not Null</i>
3.	Part_Number	part_number	<i>int</i>	40	<i>Not Null</i>
5.	No_PO	no_po	<i>int</i>	15	<i>Not Null</i>
6.	Jumlah_Order	jumlah_order	<i>int</i>	15	<i>Not Null</i>
7.	Jumlah	jumlah	<i>int</i>	10	<i>Not Null</i>

Sumber: Hasil Analisis (2019)

2. Spesifikasi Tabel Data Bahan Baku Masuk

Nama Tabel : Bahan Baku Masuk

Fungsi : Untuk memberikan data bahan baku yang masuk

Tipe : File data transaksi

Tabel V.15 Tabel Bahan Baku Masuk

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	ID_Masuk	id_masuk	<i>int</i>	20	<i>Primary Key</i>
2.	Tanggal	tgl	<i>Date</i>	-	<i>Not Null</i>
3.	Part_Number	part_number	<i>varchar</i>	30	<i>Not Null</i>
4.	Jumlah	jumlah	<i>varchar</i>	10	<i>Not Null</i>

Sumber: Hasil Analisis (2019)

3. Spesifikasi Tabel Data Bahan Baku

Nama Tabel : Data Bahan Baku

Fungsi : Untuk melihat data bahan baku

Tipe : File data master

Tabel V.16 Tabel Data Bahan Baku

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Part_Number	part_number	<i>varchar</i>	16	<i>Primary Key</i>
2.	Part_Name	part_name	<i>varchar</i>	40	<i>Not Null</i>
3.	Harga	harga	<i>int</i>	11	<i>Not Null</i>
4.	Satuan	satuan	<i>varchar</i>	10	<i>Not Null</i>
5.	Supplier	supplier	<i>varchar</i>	20	<i>Not Null</i>

Sumber: Hasil Analisis (2019)

4. Spesifikasi Tabel Data Persediaan

Nama Tabel : Data Persediaan

Fungsi : Untuk mengelola data bahan baku yang tersedia di gudang

Tipe : File data transaksi

Tabel V.17 Tabel Data Persediaan

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Part_Number	part_number	<i>varchar</i>	40	<i>Primary Key</i>
2.	Stok_Awal	stok_awal	<i>varchar</i>	10	<i>Not Null</i>
3.	Masuk	Masuk	<i>varchar</i>	10	<i>Not Null</i>
4.	Keluar	Keluar	<i>varchar</i>	10	<i>Not Null</i>
5.	Stok_Akhir	stok_akhir	<i>varchar</i>	10	<i>Not Null</i>
6.	Rata_Keluar	rata_keluar	<i>varchar</i>	10	<i>Not Null</i>
7.	Safety_Stok	safety_stok	<i>varchar</i>	10	<i>Not Null</i>
8.	Stok_Tersedia	stok_tersedia	<i>varchar</i>	20	<i>Not Null</i>

Sumber: Hasil Analisis (2019)

5. Spesifikasi Tabel Data Supplier

Nama Tabel : Data Supplier

Fungsi : Untuk menginput data supplier

Tipe : File Transaksi

Tabel V.18 Tabel Data Transaksi

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode_Supplier	kode_supplier	<i>varchar</i>	6	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_Supplier	nama_supplier	<i>varchar</i>	255	<i>Foreign Key</i>
3.	Alamat	alamat	<i>varchar</i>	255	<i>Foreign Key</i>
4.	No_Telp	no_telp	<i>Int</i>	13	<i>Foreign Key</i>

Sumber: Hasil Analisis (2019)

6. Spesifikasi User Login

Nama Tabel : User Login

Fungsi : Untuk menyimpan data nama user

Tipe : File user

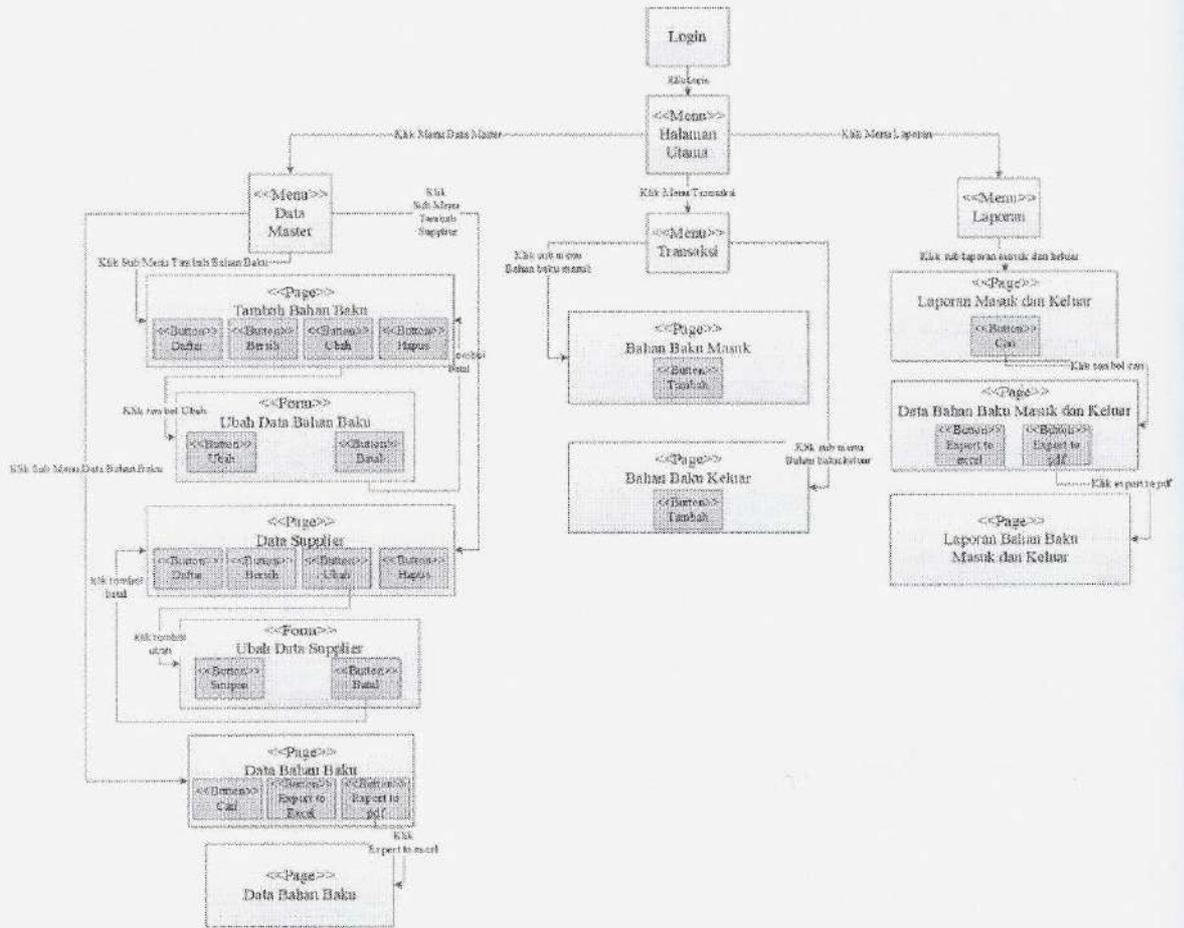
Tabel V.19 Tabel User Login

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Username	Username	<i>varchar</i>	20	<i>Primary Key</i>
2.	Password	Password	<i>varchar</i>	40	<i>Foreign Key</i>
3.	Loginhash	Loginhash	<i>varchar</i>	30	<i>Foreign Key</i>

Sumber: Hasil Analisis (2019)

5.4.8 Windows Navigation Diagram (WND)

Dengan *Windows Navigation Diagram* kita dapat dengan mudah melihat skema sistem, sehingga akan memudahkan menganalisa sistem. Berikut ini merupakan contoh *Windows Navigation Diagram* usulan pada sistem informasi permintaan bahan baku. Dapat dilihat pada Gambar V.26 berikut ini.



Gambar V.26 *Windows Navigation Diagram* Usulan
 Sumber: Hasil Analisis (2019)

5.5 Implementasi Sistem

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

1. Instalasi Kebutuhan *Hardware*: Laptop atau *Personal Computer* (PC), Printer.
2. Instalasi Kebutuhan *Software*: Terdiri dari 2 bagian, yaitu:
 - *Server*: MySQL, Sistem Operasi Windows 7,8,10
 - *Client/ User*: Sistem Operasi, *Web Browser*, pdf reader

5.6 Perancangan Antarmuka Pengguna

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

1. *Form Login*

Form login adalah *form* yang digunakan untuk masuk ke dalam program aplikasi. Untuk masuk ke dalam aplikasi, pengguna harus memasukkan nama pengguna dan sandi yang benar. Jika sukses *login* maka akan masuk ke menu utama, tetapi jika tidak sukses *login* maka akan ada *alert username* atau *password* salah. Rancangan *form login* dapat dilihat pada gambar V.27.

The image shows a login form for a system titled "PERMINTAAN BAHAN BAKU". At the top left, there is a padlock icon and the text "Silakan login untuk memulai". Below this, there are two input fields: "Username" with a person icon and "Password" with a padlock icon. At the bottom of the form is a button labeled "MASUK".

Gambar V.27 Rancangan *Form Login*
Sumber: Analisis Data (2019)

2. *Form* Menu Utama Produksi

Form menu utama adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi empat menu yang masing-masing terdiri dari submenu. Empat menu tersebut adalah halaman utama, data master, transaksi dan laporan. Rancangan menu utama dapat dilihat pada gambar V.28.

The image shows the main production menu interface. On the left, there is a sidebar with navigation options: "Home", "Data Master", "Transaksi", and "Laporan". The main content area is titled "SISTEM PRODUKSI BAHAN BAKU PT RMA" and contains a section for "Data Bahan Baku" with a "Data" button.

Gambar V.28 Rancangan *Form* Halaman Utama Produksi
Sumber: Analisis Data (2019)

3. *Form* Menu Utama Gudang

Form menu utama adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi empat menu yang masing-masing terdiri dari submenu. Empat menu tersebut adalah halaman utama, data master, transaksi dan laporan. Rancangan menu utama dapat dilihat pada gambar V.29.

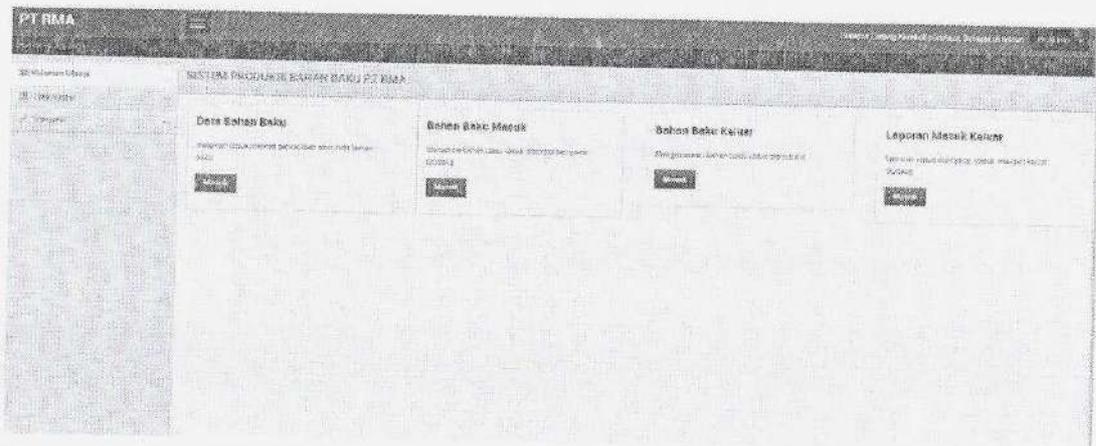


Gambar V.29 Rancangan *Form* Halaman Utama Gudang

Sumber: Analisis Data (2019)

4. *Form* Menu Utama Purchasing

Form menu utama adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi empat menu yang masing-masing terdiri dari submenu. Empat menu tersebut adalah halaman utama, data master, transaksi dan laporan. Rancangan menu utama dapat dilihat pada gambar V.30.

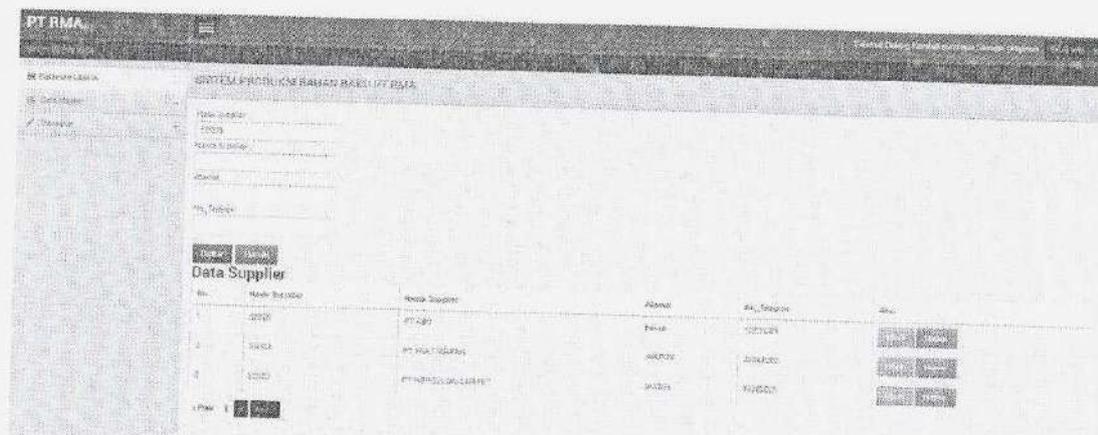


Gambar V.30 Rancangan *Form* Halaman Utama Gudang
Sumber: Analisis Data (2019)

5. *Form* Data Bahan Baku

Form data bahan baku adalah *form* yang digunakan untuk menyimpan data bahan baku. Data bahan baku dibuat ketika ada bahan baku yang belum di-*input*. *Form* ini dapat dilihat pada gambar V.31. Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:

- a. *Textfield Part Number* : Untuk memasukkan kode bahan baku
- b. *Textfield Part Name* : Untuk memasukkan nama bahan baku
- c. *Textfield Harga* : Untuk memasukkan harga
- d. *Combobox Supplier* : Untuk memilih nama *supplier*
- e. *Combobox Satuan* : Untuk memilih jenis satuan
- f. Tombol Daftar : Untuk menyimpan data
- g. Tombol Bersih : Untuk membersihkan *text field*
- h. Tombol Ubah : Untuk melakukan pengubahan data
- i. Tombol Hapus : Untuk menghapus data



Gambar V.32 Rancangan *Form Data Supplier*
Sumber: Analisis Data (2019)

7. *Form Ketersediaan Bahan Baku*

Form ketersediaan data bahan baku digunakan untuk menampilkan dan mencari data bahan baku, seperti pada gambar V.33.

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

No	Part Number	Part Name	Qty	Satuan	Stock	Harga	Total Beres	Safety Stock	Akr
1	1000000000	1000000000	100	kg	100	100	100	100	100
2	1000000000	1000000000	100	kg	100	100	100	100	100
3	1000000000	1000000000	100	kg	100	100	100	100	100
4	1000000000	1000000000	100	kg	100	100	100	100	100
5	1000000000	1000000000	100	kg	100	100	100	100	100
						1000	1000	1000	1000

Gambar V.33 Rancangan *Form* Ketersediaan Bahan Baku
Sumber: Analisis Data (2019)

8. *Form* Mencatat Bahan Baku Masuk

Form mencatat data bahan baku masuk digunakan untuk menyimpan data bahan baku yang masuk dapat dilihat pada gambar V.34. Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:

- a. *Textfield* Tanggal : Untuk memilih tanggal terima bahan baku
- b. *Textfield* Part Number : Untuk memilih kode bahan baku
- c. *Textfield* Part Name : Memasukkan nama bahan baku secara otomatis setelah memilih kode bahan baku
- d. *Textfield* No PO : Untuk memasukkan no *purchase order*
- e. *Textfield* Nama Pembuat : Untuk memasukkan nama pembuat
- f. *Textfield* Harga : Memasukan harga bahan baku secara otomatis setelah memilih kode bahan baku
- g. *Textfield* Qty : Untuk memasukkan jumlah bahan baku yang diterima
- h. *Textfield* Total Harga : Menghitung otomatis harga dikali qty

- i. *Textfield* Stok Tersedia : Memasukan stok tersedia secara otomatis setelah memilih kode bahan baku
- j. *Textfield* Sisa : Menghitung otomatis dari stok tersedia dikurang qty
- k. Tombol Tambah : Untuk menambahkan data

No	Tanggal	Part Number	Part Name	No BOB	Pembuat
1	2019-01-01	12345678901234	12345678901234	12345678901234	12345678901234
2	2019-01-02	12345678901234	12345678901234	12345678901234	12345678901234
3	2019-01-03	12345678901234	12345678901234	12345678901234	12345678901234

Gambar V.34 Rancangan *Form* Mencatat Bahan Baku Masuk
Sumber: Analisis Data (2019)

9. *Form* Mencatat Bahan Baku Keluar

Form mencatat bahan baku keluar digunakan untuk menyimpan data bahan baku yang keluar dapat dilihat pada gambar V.35 Berikut penjelasan penggunaan pada *form* ini:

- a. *Textfield* Tanggal : Untuk memilih tanggal terima bahan baku
- b. *Textfield* Part Number : Untuk memilih kode bahan baku
- c. *Textfield* Part Name : Memasukkan nama bahan baku secara otomatis setelah memilih kode bahan baku
- d. *Textfield* No BOB : Untuk memasukkan no bukti order barang
- e. *Textfield* Nama Pembuat : Untuk memasukkan nama Pembuat

- a. *Combobox* Cari Berdasarkan Laporan Masuk Keluar : Untuk mencari data berdasarkan bahan baku masuk atau keluar
- b. *Textfield* Cari Berdasarkan Tanggal : Untuk mencari data berdasarkan tanggal
- c. Tombol Cari : Untuk mencari data bahan baku masuk dan keluar
- e. Tombol *export to excel* : Untuk mencetak laporan bahan baku masuk atau keluar dengan *format excel*
- f. Tombol *export to pdf* : Untuk mencetak laporan bahan baku masuk atau keluar dengan *format pdf*



Gambar V.36 Rancangan Laporan Bahan Baku Masuk dan Keluar
Sumber: Analisis Data (2019)

11. Tabel Permintaan Pembelian Bahan Baku

Tabel permintaan pembelian bahan baku digunakan untuk merequest pembelian bahan baku apa saja yang sudah mencapai limit ketersediaan di gudang ke bagian *purchasing* dapat dilihat pada gambar V.37. Berikut penjelasan penggunaan pada tabel ini:

The screenshot shows a web application for PT RMA. The main content area is titled 'Permintaan Pembelian' (Purchase Request). Below the title, there is a table with the following columns: 'No', 'Kategori', 'Part Name', 'Jumlah', and 'Status'. The table is currently empty. The interface also features a sidebar on the left with navigation links and a top header with the company name 'PT RMA'.

Gambar V.37 Rancangan Tabel Permintaan Pembelian Bahan Baku
Sumber: Analisis Data (2019)

12. Tabel PO

Tabel PO digunakan untuk memesan bahan baku yang sudah mencapai limit ketersediaan di gudang kepada *supplier* oleh bagian *purchasing* dapat dilihat pada gambar V. 38. Berikut penjelasan penggunaan pada tabel ini:

The screenshot shows a web application for PT RMA. The main content area is titled 'Permintaan Pembelian' (Purchase Request). Below the title, there is a table with the following columns: 'No', 'Kategori', 'Part Name', 'Jumlah', and 'Status'. The table is currently empty. The interface also features a sidebar on the left with navigation links and a top header with the company name 'PT RMA'.

Gambar V.38 Rancangan Tabel PO
Sumber: Analisis Data (2019)

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

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

1. Dengan dibuatnya sistem informasi permintaan bahan baku, pembuatan laporan permintaan bahan baku menjadi lebih cepat dan mudah.
2. Dengan dibuatnya sistem informasi permintaan bahan baku berbasis web, stok permintaan bahan baku dapat lebih mudah dilihat secara langsung (*realtime*) dengan web yang dibuat.
3. Kelebihan web sistem informasi permintaan bahan baku yang baru adalah kemudahan dalam pembuatan laporan permintaan dan pengecekan ketersediaan bahan baku dengan waktu yang lebih singkat.

6.2 Saran

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

1. Sebaiknya memperbaiki pembuatan *output* dan *interface* web sistem permintaan bahan baku yang lebih baik untuk kenyamanan pengguna.
2. Melakukan pelatihan terlebih dahulu kepada pengguna web sistem permintaan bahan baku untuk mencegah kesalahan pengguna.
3. Melakukan perawatan terhadap web sistem informasi permintaan bahan baku tersebut agar jangka waktu penggunaan menjadi lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

- A. O'Brien, James, 2005, *Pengantar Sistem Informasi Perspektif Bisnis dan Manajerial*. Jakarta: Salemba Empat.
- A. Rusdiana & Moch. Irfan. 2014. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Pustaka Setia.
- Alan Dennis, Barbara Haley Wixom, David Tegarden. (2015). *Systems Analysis & Design An Object-Oriented Approach with UML*. Danvers: John Wiley & Sons, Inc.
- Assauri, S. 2016. *Manajemen Operasi Produksi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Daniel, M. 2004. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Yogyakarta.
- Gaol, L, Jimmy. 2008. *Sistem Informasi Manajemen Pemahaman dan Aplikasi*. Jakarta : Penerbit PT Grasindo.
- Harahap, Sofyan Syafri. 2009. *Analisis Kritis Atas Laporan Keuangan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Haryati, Mimin. (2007). *Model dan Teknik Penilaian Pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Hutahaean, J. 2014. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Cv Budi Utama.
- Jogiyanto, H.M., 2005, *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: ANDI.
- Komarudin. 2001. *Ensiklopedia Manajemen*, Edisi IX. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kristanto, Andri. 2003. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Jakarta: Gava Media.
- McLeod, R. dan Schell, G.P. 2007, *Management Information System (edisi ke-10)*, Pearson Prentice Hall, New Jersey.
- Pahlevy 2010. *Pengertian Flowchart dan definisi data*. (<http://www.landasanteori.com/2015/10/pengertian-flowchart-dan-definisi-data.html>) diakses tanggal 12 Mei 2019.
- Pramana, Hengky W. 2010. *Definisi Aplikasi*. wikipedia.org/wiki/Aplikasi.

- Raymond McLeod, Jr. 2001. *Sistem Informasi Edisi 7 Jilid 2*. Jakarta: Prenhallindo.
- Romney, Marshall B. dan Steinbart, (2015), *Sistem Informasi Akuntansi*, Edisi 13, alihbahasa : Kikin Sakinah Nur Safira dan Novita Puspasari. Jakarta: Salemba Empat.
- Susanto, Azhar. 2013. *Sistem Informasi Akuntansi*. Bandung: Lingga Jaya.
- Sutabri, Tata. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- Sutanta, Edhy. 2011. *Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual*. Ed.1. Yogyakarta: Andi. 17-182.
- T. Gilarso. 2007. *Pengantar Ilmu Ekonomi Makro*. Edisi Pertama. Yogyakarta: IKAPI.
- T. Hani Handoko, 2015. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi (Edisi I)*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Virgantari, V. 2011. *Analisis Permintaan Ikan Di Indonesia: Pendekatan Model Quadratic Almost Ideal Demand System (Quaids)*. Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Perikanan Vol. 6 No. 2 Tahun 2011. Jakarta.

LAMPIRAN A

1. Halaman Login

PERMINTAAN BAHAN BAKU
Silahkan login untuk memulainya.

Username

Password

MASUK

2. Halaman Utama

PT RMA

SISTEM PROSES BAHAN BAKU PERMA

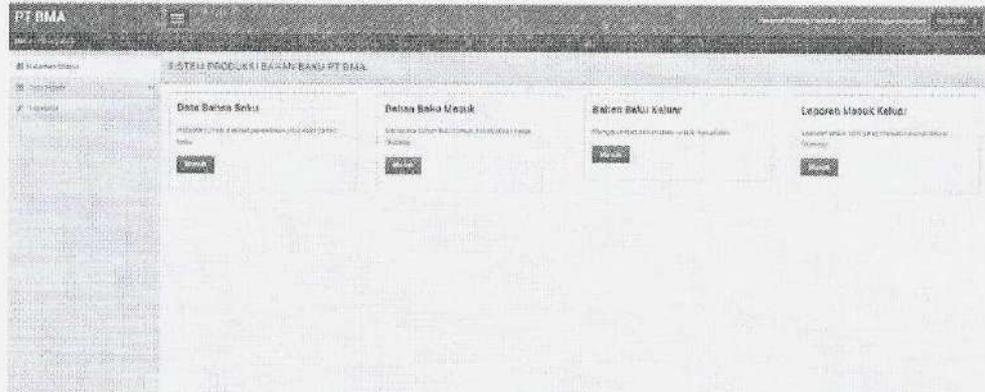
Data Bahan Baku

Masuk

PT RMA

SISTEM PROSES BAHAN BAKU PERMA

Data Bahan Baku	Bahan Baku Masuk	Bahan Baku Keluar	Laporan Masuk Keluar
Rekord input material perantara dan bahan baku	Mencatat input material dan bahan baku	Mencatat output bahan baku untuk client	Laporan input dan output material
Masuk	Masuk	Masuk	Masuk



3. Bahan Baku

The screenshot shows the 'Data Bahan Baku' table in the PT BMA system. The table contains the following data:

ID	Nama Bahan	Poin Bahan	Price	Bahan	Supplier	Stock	Act
1	MEASIK	BUKUR CASPER 10A 1	100000	100000	PT BMA	50	[Edit] [Delete]
2	KALANIR	BUKUR CASPER 10A 1	100000	100000	PT BMA	50	[Edit] [Delete]
3	MEASIK	BUKUR CASPER 10A 1	100000	100000	PT BMA	50	[Edit] [Delete]

The screenshot shows the 'Data Data Material' table in the PT BMA system. The table contains the following data:

ID	Part Number	Part Name	Price	Supplier	Stock	Order	Max Stock	Reorder Point	Unit	Act
1	MEASIK	BUKUR CASPER 10A 1	100000	PT BMA	50	100	100	10	10	[Edit] [Delete]
2	KALANIR	BUKUR CASPER 10A 1	100000	PT BMA	50	100	100	10	10	[Edit] [Delete]
3	MEASIK	BUKUR CASPER 10A 1	100000	PT BMA	50	100	100	10	10	[Edit] [Delete]
4	MEASIK	BUKUR CASPER 10A 1	100000	PT BMA	50	100	100	10	10	[Edit] [Delete]

6. Permintaan Pembelian

The screenshot shows a web application interface for PT RMA. The main header is 'PT RMA' and the sub-header is 'SISTEM PRODUKSI BAHAN BAKU PT RMA'. The page title is 'Permintaan Pembelian'. Below the title, there is a 'CARI' field. A table with the following columns is visible: 'No', 'Part Number', 'Part Name', 'Jumlah', and 'Status'. The table is currently empty.

7. Purchase Order

The screenshot shows a web application interface for PT RMA, identical to the one above. The main header is 'PT RMA' and the sub-header is 'SISTEM PRODUKSI BAHAN BAKU PT RMA'. The page title is 'Permintaan Pembelian'. Below the title, there is a 'CARI' field. A table with the following columns is visible: 'No', 'Part Number', 'Part Name', 'Jumlah', and 'Status'. The table is currently empty.

LAMPIRAN B

KODE PROGRAM

1. Data Bahan Baku

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

<?php LECT data_barang.part_number, data_barang.part_name, data_persediaan.masuk,
data_persediaan.keluar, data_barang.satuan, data_barang.s

$periksa="SE upplier, data_persediaan.stok_tersedia

FROM data_barang LEFT JOIN data_persediaan ON data_barang.part_number =
data_persediaan.part_number";

$query_periksa = mysql_query($periksa);

if($query_periksa===FALSE){
    die(mysql_error());
    ?>
    <script>
        $(document).ready(function(){
            $('#pesan_sedia').css("color","red");
            $('#pesan_sedia').append("<span class='glyphicon
glyphicon-asterisk'></span>");
        });
    </script>

    <?php
        echo "<div style='padding:5px' class='alert alert-warning'><span
class='glyphicon glyphicon-info-sign'></span> Stok <a
href='?cat=gudang&page=permintaanview' style='color:red'>". $q['part_number']. "</a>
yang tersisa sudah kurang dari safety stock . silahkan pesan lagi !!</div>";
    }
}
```

?>

<?php

```
$Host = "localhost";
```

```
$username = "root";
```

```
$password = "";
```

```
$database = "gpsdata";
```

```
$koneksi = mysqli_connect($Host, $username, $password, $database );
```

```
if (!$koneksi){
```

```
    die ("CONNECTION GAGAL :". mysqli_connect_error());
```

```
}
```

```
// membuat query max
```

```
$scarikode = mysqli_query($koneksi, "SELECT max(part_number) from  
data_barang") or die (mysqli_error());
```

```
// menjadikannya array
```

```
$datakode = mysqli_fetch_array($scarikode);
```

```
// jika $datakode
```

```
if ($datakode) {
```

```
    $nilaikode = substr($datakode[0], 1);
```

```
// menjadikan $nilaikode ( int )
```

```
$kode = (int) $nilaikode;
```

```
// setiap $kode di tambah 1
```

```
Skode = Skode + 1;
Skode_otomatis = "M".str_pad($skode, 4, "0", STR_PAD_LEFT);

} else {

    Skode_otomatis = "M0001";

}

?>
        <form name="form1" method="post"
action="?cat=gudang&page=barang&act=1">

                <label>Part Number</label>

                <input type="text" name="partnumber"
id="partnumber" class="form-control" value="<?php echo Skode_otomatis;?>"
readonly="readonly">

                <label>Part Name</label>

                <input type="text" name="partname"
id="partname">

                <label>Harga</label>

                <input type="text" name="har"
id="har">

                <label class="form-label" for="kode_supplier">Supplier</label>
                <select name="nama_supplier">

                <?php
                include "koneksi.php";
                $query = "select * from data_supplier";
```

```

$hasil = mysql_query($query);
while ($qtabel = mysql_fetch_assoc($hasil))
{
    echo '<option
value="".$qtabel['nama_supplier'].''>'.$qtabel['nama_supplier'].'</option>';
}
?>
</select>

```

```

<label>Satuan</label>
<select name="satuan" id="satuan" >
<option
value="SHEET">SHEET</option>
<option value="ROLL">ROLL</option>
<option
value="LITER">LITER</option>
<option value="KG">KG</option>
<option value="PCS">PCS</option>
<option
value="KALENG">KALENG</option>
<option
value="METER">METER</option>
<option value="CONE">CONE</option>
</select>

```

```

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

```

```
include"pages/gudang/barangview.php";
```

```
?>
```

```
<?php
```

```
if(isset($_GET['act']))
```

```
{
```

```
    $rs=mysql_query("Insert into data_barang  
(`part_number`,`part_name`,`harga`,`satuan`,`supplier`) values  
('".$_POST['partnumber']."','".$_POST['partname']."','".$_POST['har']."','".$_POST['satuan']."','".$_POST['nama_supplier']."') or die(mysql_error());
```

```
    if($rs)
```

```
    {
```

```
        echo "<script>window.location='?cat=gudang&page=barang'</script>";
```

```
    }
```

```
}
```

```
?>
```

```
<?php
```

```
if(isset($_GET['del']))
```

```
{
```

```
    $ids=$_GET['id'];
```

```
    $ff=mysql_query("Delete from data_barang Where  
sha1(part_number)='".$_Sids.'''");
```

```
    if($ff)
```

```
    {
```

```
        echo "<script>window.location='?cat=gudang&page=barang'</script>";
```

```
    }
```

```
}
```

```
?>
```

```
<?php
```

```

ob_end_flush();
?>
<p></p>
<p></p>
<span class="span4">

```

2. Bahan Baku Masuk

```

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

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

```

```
}  
.pagen span,.current{  
padding:8px 7px 7px;  
}  
.content{  
padding:10px;  
font:bold 12px/30px georgia,arial,serif;  
border:1px dashed #0686A1;  
border-radius:5px;  
background:-moz-linear-gradient(top,#E2EEF0 1px,#CDE5EA 1px,#E2EEF0);  
margin-bottom:10px;  
text-align:left;  
line-height:20px;  
}  
.outer_div{  
margin:auto;  
width:600px;  
}  
#loader{  
position: absolute;  
text-align: center;  
top: 75px;  
width: 100%;  
display:none;  
}  
</style>  
<script>  
function startCalc(){  
interval = setInterval("calc()",1);}  
function calc(){  
one = document.form1.sis.value;
```

```

two = document.form1.qty.value;
document.form1.has.value = (one * 1) + (two * 1);
}
function stopCalc(){
clearInterval(interval);}
</script>

```

```
<h2>Masukan Bahan Baku Masuk</h2>
```

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

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

```
<tr>
```

```
<td>Tanggal Masuk</td>
```

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

```
</tr>
```

```
<tr>
```

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

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

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

```
</td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td>Part Name</td>
```

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

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td>Harga</td>
```

```

        <td><input readonly type="text" value="0" id="har" name="har"
readonly="readonly"></td>

</tr>

<tr>

    <td>QTY</td>

    <td><input type="text" name="qty" id="qty" onFocus="startCalc();"
onBlur="stopCalc();"/></td>

</tr>

<tr>

    <td>Stok Tersedia</td>

    <td><input readonly type="text" value="0" id="sis" name="sis"
readonly="readonly"></td>

</tr>

<tr>

    <td>Jumlah diGudang</td>

    <td><input name="has" type="text" id="has" readonly="readonly"
onFocus="startCalc();" onBlur="stopCalc();"/></td>

</tr>

<tr>

    <td>&nbsp;</td>

    <td><p></p><input type="submit" class="btn btn-primary" name="button"
id="button" value="Tambah"></td>

</tr>

</table>

</form>

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

    $q=mysql_query("Insert into barang_masuk (`tgl`,`part_number`,`jumlah`) values
('".$newDate."','".$_POST['partnumber']."','".$_POST['qty']."') or die(mysql_error());

    $q2=mysql_query("Select * from data_persediaan where
part_number='".$_POST['partnumber']."'");

```

```

Src=mysql_num_rows($q2);
if($src==1)
{
    $q3=mysql_query("Update data_persediaan SET masuk=masuk +
".$POST['qty']." ,stok_tersedia=stok_tersedia + ".$POST['qty']." Where
part_number='".$POST['partnumber']."'");
    if($q3)
    {
        echo "Data sudah disimpan";
    }
}
else{
    $q4=mysql_query("Insert into data_persediaan
(part_number,`stok_awal`,`masuk`,`stok_tersedia`) values
('".$POST['partnumber']."','".$POST['qty']."','".$POST['qty']."','".$POST['qty']."'")");
    if($q4)
    {
        echo "Data sudah disimpan";
    }
}
}
?>

<?php
$per_hal=10;
$jumlah_record=mysql_query("SELECT COUNT(data_barang.part_number) AS
numrows,data_barang.part_number, data_barang.part_name, data_barang.harga,
data_barang.satuan, data_barang.supplier, barang_masuk.tgl, barang_masuk.jumlah

FROM data_barang LEFT JOIN barang_masuk ON data_barang.part_number =
barang_masuk.part_number");
$sum=mysql_result($jumlah_record, 0);
$shalaman=ceil($sum / $per_hal);
$page = (isset($_GET['page'])) ? (int)$_GET['page'] : 1;
$start = ($page - 1) * $per_hal;
?>

```

```

<?php
/* Koneksi database*/

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

//pagination variables
$hal = (isset($_REQUEST['hal']) && !empty($_REQUEST['hal']))?$_REQUEST['hal']:1;
$per_hal = 3; //berapa banyak blok
$adjacents = 10;
$offset = ($hal - 1) * $per_hal;
$reload="?cat=gudang&page=entry";

//Cari berapa banyak jumlah data*/
$count_query = mysql_query("SELECT COUNT(data_barang.part_number) AS
numrows,data_barang.part_number, data_barang.part_name, data_barang.harga,
data_barang.satuan, data_barang.supplier, barang_masuk.tgl, barang_masuk.jumlah
FROM data_barang LEFT JOIN barang_masuk ON data_barang.part_number =
barang_masuk.part_number");
if($count_query === FALSE) {
    die(mysql_error());
}
$rows = mysql_fetch_array($count_query);
$numrows = $rows['numrows']; //dapatkan jumlah data

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

//jalankan query menampilkan data per blok $offset dan $per_hal
$query = mysql_query("SELECT data_barang.part_number, data_barang.part_name,
data_barang.harga, data_barang.satuan, data_barang.supplier, barang_masuk.tgl,
barang_masuk.jumlah
FROM data_barang LEFT JOIN barang_masuk ON data_barang.part_number =
barang_masuk.part_number ORDER BY barang_masuk.tgl DESC GROUP BY
data_barang.part_number LIMIT $offset,$per_hal");
?>

```

```

</legend><h3>Cari Bahan Baku Masuk</h3></legend>
<div style="margin-bottom:15px;" align="left">
<div class="col-md-12">
  <form action="" method="post">
<table class="col-md-2">
  <tr>
    <td>Jumlah Record </td>
    <td><?php echo $jum ; ?></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Jumlah Halaman </td>
    <td><?php echo $halaman ; ?></td>
  </tr>
</table>
</div>

<div style="margin-bottom:15px;" align="right">
  <input type="text" name="input_cari" placeholder="Silahkan diisi..." class="css-input"
  style="width:250px;" />
  <input type="submit" name="cari" value="Cari" class="btn" style="padding:3px;"
  margin="6px;" width="50px;" />

</form>
</div>
</div>

<table width="100%" border="1px solid #000" style="border-collapse:collapse;"
class="responsive table table-striped table-bordered" id="datatables">
  <thead>
    <tr style="background-color:#fc0;">
      <th>No</th>

```

```

<th>Tanggal</th>
<th>Part Number</th>
<th>Part Name</th>
<th>Harga</th>
<th>Jumlah</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
    $input_cari = @$_POST['input_cari'];
    $cari = @$_POST['cari'];

    // jika tombol cari di klik
    if($cari) {

        // jika kotak pencarian tidak sama dengan kosong
        if($input_cari != "") {

            // query mysql untuk mencari berdasarkan nama negara. .

            $sql = mysql_query("SELECT data_barang.part_number, data_barang.part_name,
data_barang.harga, data_barang.satuan, barang_masuk.tgl, barang_masuk.jumlah FROM
data_barang LEFT JOIN barang_masuk ON data_barang.part_number =
data_persediaan.part_number WHERE data_barang.part_number like '%$input_cari%' or
data_barang.part_name like '%$input_cari%' or data_barang.harga like '%$input_cari%'
or data_barang.supplier like '%$input_cari%' or barang_masuk.tgl like '%$input_cari%'
or barang_masuk.jumlah like '%$input_cari%'") or die (mysql_error());

        } else {

            $sql = mysql_query("SELECT data_barang.part_number, data_barang.part_name,
data_barang.harga, data_barang.satuan, data_barang.supplier, barang_masuk.tgl,
barang_masuk.jumlah FROM data_barang LEFT JOIN barang_masuk ON
data_barang.part_number = barang_masuk.part_number") or die (mysql_error());

        }

    } else {

        $sql = mysql_query("SELECT data_barang.part_number, data_barang.part_name,
data_barang.harga, data_barang.satuan, data_barang.supplier, barang_masuk.tgl,
barang_masuk.jumlah FROM data_barang LEFT JOIN barang_masuk ON
data_barang.part_number = barang_masuk.part_number ORDER BY barang_masuk.tgl
DESC limit $offset, $per_hal") or die (mysql_error());

```

```

}

// mengecek data
$cek = mysql_num_rows($sql);

// jika data kurang dari 1
if($cek < 1) {
    ?>

    <tr> <!--muncul peringatan bahwa data tidak di temukan-->
        <td colspan="7" align="center" style="padding:10px;> Data Tidak Ditemukan</td>
    </tr>

    <?php
} else {

// mengulangi data agar tidak hanya 1 yang tampil
$no=1;

while($data = mysql_fetch_array($sql)) {

    ?>

    <tr>
        <td><?php echo $no++ ?></td>
        <td><?php echo $data['tgl'] ?></td>
        <td><?php echo $data['part_number'] ?></td>
        <td><?php echo $data['part_name'] ?></td>
        <td>Rp.<?php echo number_format($data['harga']); ?>,-</td>
        <td><?php echo $data['jumlah'] ?></td>
    </tr>

```

```

<?php
}
}
?>
</tbody>
</table>
<?php
echo paginate($reload, $hal, $total_hals, $adjacents);
?>

```

3. Bahan Baku Keluar

```

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

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

.pagin span, a:hover, .pagin a:active,.pagin span.current {
color:#FFFFFF;
background:-moz-linear-gradient(top,#B4F6FF 1px,#63D0FE 1px,#58B0E7);
}
.pagin span,.current{
padding:8px 7px 7px;
}
.content{
padding:10px;
font:bold 12px/30px georgia,arial,serif;
border:1px dashed #0686A1;
border-radius:5px;
}

```

```

background:-moz-linear-gradient(top,#E2EEF0 1px,#CDE5EA 1px,#E2EEF0);
margin-bottom:10px;
text-align:left;
line-height:20px;
}
.outer_div{
margin:auto;
width:600px;
}
#loader{
position: absolute;
text-align: center;
top: 75px;
width: 100%;
display:none;
}
</style>
<script><!--
function startCalc(){
interval = setInterval("calc()",1);}
function calc(){
one = document.form1.sis.value;
two = document.form1.qty.value;
document.form1.has.value = (one * 1) - (two * 1);}
function stopCalc(){
clearInterval(interval);}
</script>

<h2>Masukan Bahan Baku Keluar</h2>
<form name="form1" method="post" action="" autocomplete="on">

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

```

```

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

</table>
</form>

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

    $q2=mysql_query("Select * from data_persediaan where
part_number='".$_POST['partnumber']."'");
    $rw=mysql_fetch_array($q2);
    $src=mysql_num_rows($q2);
    if($src==1)
    {
        if($_POST['qty'] < $rw['stok_tersedia'])
        {
            $q=mysql_query("Insert into barang_keluar
('tgl`,`part_number`,`jumlah`) values
('".$_newDate."','".$_POST['partnumber']."','".$_POST['qty']."") or
die(mysql_error());

            if($q)
            {
                $qr=mysql_query("Select sum(jumlah) as jl from
barang_keluar Where part_number='".$_POST['partnumber']."'");
                $rw22=mysql_fetch_array($qr);

```

```

                                Sq3=mysql_query("Update data_persediaan SET
keluar=".Srw22['j1'].",stok_tersedia=stok_tersedia - ".$_POST['qty']." Where
part_number=".$_POST['partnumber'].""");
                                if($q3)
                                {
                                        echo "Data sudah disimpan";
                                }
                                }
                                }else{
                                echo ""Stok material kurang";
                                }
                                }else{
                                echo "Stok material kosong";
                                }
                                }
                                }
                                ?>
<?php
$per_hal=10;
$jumlah_record=mysql_query("SELECT COUNT(data_barang.part_number) AS
numrows,data_barang.part_number, data_barang.part_name, data_barang.harga,
data_barang.satuan, data_barang.supplier, barang_keluar.tgl,
barang_keluar.jumlah
FROM data_barang LEFT JOIN barang_keluar ON data_barang.part_number =
barang_keluar.part_number");
$jum=mysql_result($jumlah_record, 0);
$shalaman=ceil($jum / $per_hal);
$page = (isset($_GET['page'])) ? (int)$_GET['page'] : 1;
$start = ($page - 1) * $per_hal;
?>
<?php
/* Koneksi database*/
include 'pages/web/paging.php'; //include pagination file

//pagination variables
$shal = (isset($_REQUEST['hal']) &&
!empty($_REQUEST['hal']))?$_REQUEST['hal']:1;
$per_hal = 3; //berapa banyak blok
$adjacents = 3;
$offset = ($shal - 1) * $per_hal;
$reload=""?cat=gudang&page=sell";

//Cari berapa banyak jumlah data*/
$count_query = mysql_query("SELECT COUNT(data_barang.part_number) AS
numrows,data_barang.part_number, data_barang.part_name, data_barang.harga,
data_barang.satuan, data_barang.supplier, barang_keluar.tgl,
barang_keluar.jumlah
FROM data_barang LEFT JOIN barang_keluar ON data_barang.part_number =
barang_keluar.part_number");
if($count_query === FALSE) {
        die(mysql_error());
}

```

```
$row = mysql_fetch_array($count_query);
$numrows = $row['numrows']; //dapatkan jumlah data
```

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

```
//jalankan query menampilkan data per blok $offset dan $per_hal
$query = mysql_query("SELECT data_barang.part_number,
data_barang.part_name, data_barang.harga, data_barang.satuan,
data_barang.supplier, barang_keluar.tgl, barang_keluar.jumlah
FROM data_barang LEFT JOIN barang_keluar ON data_barang.part_number =
barang_keluar.part_number ORDER BY barang_keluar.tgl DESC GROUP BY
data_barang.part_number LIMIT $offset,$per_hal");
?>
```

```
<legend><h3>Cari Data Bahan Baku</h3></legend>
```

```
<div style="margin-bottom:15px;" align="left">
```

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

```
<form action="" method="post">
```

```
<table class="col-md-2">
```

```
<tr>
```

```
<td>Jumlah Record </td>
```

```
<td><?php echo $jum ; ?></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td>Jumlah Halaman </td>
```

```
<td><?php echo $halaman ; ?></td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

```
</div>
```

```
<div style="margin-bottom:15px;" align="right">
```

```
<input type="text" name="input_cari" placeholder="Silahkan diisi..." class="css-
input" style="width:250px;" />
```

```
<input type="submit" name="cari" value="Cari" class="btn"
style="padding:3px;" margin="6px;" width="50px;" />
```

```
</form>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<table width="100%" border="1px solid #000" style="border-collapse:collapse;"
class="responsive table table-striped table-bordered" id="datatables">
```

```
<thead>
```

```
<tr style="background-color:#fc0;">
```

```
<th>No</th>
```

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

```
<th>Part Number</th>
```

```
<th>Part Name</th>
```

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

```

<th>Jumlah</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
$input_cari = @$_POST['input_cari'];
$cari = @$_POST['cari'];

// jika tombol cari di klik
if($cari) {

// jika kotak pencarian tidak sama dengan kosong
if($input_cari != "") {
// query mysql untuk mencari berdasarkan nama negara. .
$sql = mysql_query("SELECT data_barang.part_number,
data_barang.part_name, data_barang.harga, data_barang.satuan,
barang_keluar.tgl, barang_keluar.jumlah FROM data_barang LEFT JOIN
barang_keluar ON data_barang.part_number = data_persediaan.part_number
WHERE data_barang.part_number like '%" . $input_cari . "%' or
data_barang.part_name like '%" . $input_cari . "%' or data_barang.harga like
'%" . $input_cari . "%' or data_barang.supplier like '%" . $input_cari . "%' or
barang_keluar.tgl like '%" . $input_cari . "%' or barang_keluar.jumlah like
'%" . $input_cari . "%'") or die (mysql_error());
} else {
$sql = mysql_query("SELECT data_barang.part_number,
data_barang.part_name, data_barang.harga, data_barang.satuan,
data_barang.supplier, barang_keluar.tgl, barang_keluar.jumlah FROM
data_barang LEFT JOIN barang_keluar ON data_barang.part_number =
barang_keluar.part_number") or die (mysql_error());
}
} else {
$sql=mysql_query("SELECT data_barang.part_number, data_barang.part_name,
data_barang.harga, data_barang.satuan, data_barang.supplier, barang_keluar.tgl,
barang_keluar.jumlah FROM data_barang LEFT JOIN barang_keluar ON
data_barang.part_number = barang_keluar.part_number ORDER BY
barang_keluar.tgl DESC limit $offset, $per_hal") or die (mysql_error());
}

// mengecek data
$cek = mysql_num_rows($sql);

// jika data kurang dari 1
if($cek < 1) {
?>

<tr> <!--muncul peringatan bahwa data tidak di temukan-->
<td colspan="7" align="center style="padding:10px;> Data Tidak
Ditemukan</td>
</tr>
<?php

```

```
} else {  
  
// mengulangi data agar tidak hanya 1 yang tampil  
$no=1;  
  
while($data = mysql_fetch_array($sql)) {  
  
?>  
<tr>  
  <td><?php echo $no++ ?></td>  
  <td><?php echo $data['tgl'] ?></td>  
  <td><?php echo $data['part_number'] ?></td>  
  <td><?php echo $data['part_name'] ?></td>  
  <td>Rp.<?php echo number_format($data['harga']); ?>,-</td>  
  <td><?php echo $data['jumlah'] ?></td>  
</tr>  
  
  <?php  
  }  
}  
?>  
</tbody>  
</table>  
<?php  
echo paginate($reload, $hal, $total_hals, $adjacents);  
?>
```

LAMPIRAN C

WAWANCARA DENGAN OPERATOR PRODUKSI

Peneliti : “Selamat pagi pak.. saya ingin melakukan wawancara terkait dengan permintaan bahan baku. Apakah bapak bersedia?”

Operator

Produksi : “Baik. Akan saya jelaskan mengenai alur permintaan bahan baku. Jadi setelah bahan baku diminta oleh divisi produksi ke divisi gudang, divisi gudang mulai mengecek ketersediaan bahan baku yang dipesan oleh divisi produksi. Setelah bahan baku yang dipesan tersedia, divisi gudang mencatat dahulu laporan bahan baku keluar. Kemudian bahan baku tersebut diberikan kepada divisi produksi untuk diproses lebih lanjut.”

Peneliti : “Baik pak. Lalu misalkan bahan baku yang diminta oleh bagian produksi langkah apa selanjutnya?”

Operator

Produksi : “Bila bahan baku tidak tersedia, divisi gudang membuat permintaan pembelian kepada divisi *purchasing* untuk segera memesan bahan baku yang diminta ke pihak supplier karena bahan baku tersebut sudah ada di batas bawah ketersediaan bahan baku di gudang.”

Peneliti : “Lalu berapa jumlah bahan baku yang biasa dipesan oleh divisi *purchasing*?”

Operator

Produksi : “Tergantung dari permintaan divisi produksi dan kesanggupan divisi gudang untuk menyimpan bahan baku tersebut.”

Peneliti : “Oke pak.. Terimakasih banyak untuk informasi yang diberikan. Selamat bekerja kembali”

LAMPIRAN D

OBSERVASI

Tanggal	Pengamat	Departemen Observasi	Lokasi Observasi	Kegiatan Observasi	Dokumen
24-07-2017 s.d. 28-07-2017	Rivan Darmawan	Pak Winarto (Manajer Produksi)	Ruang Kantor PT Rekadaya Multi Adiprima	Proses permintaan bahan baku	<i>Form BOB</i> (terlampir dalam BAB IV)
31-07-2017 s.d. 04-08-2017	Rivan Darmawan	Pak Winarto (Manajer Produksi)	Ruang Kantor PT Rekadaya Multi Adiprima	Proses validasi permintaan bahan baku	<i>Form PO</i> (terlampir dalam BAB IV)
07-08-2017 s.d. 11-08-2017	Rivan Darmawan	Pak Winarto (Manajer Produksi)	Ruang Kantor PT Rekadaya Multi Adiprima	Proses penyimpanan hingga pengeluaran bahan baku	<i>Kartu Stock</i> (terlampir dalam BAB IV)
14-08-2017 s.d. 18-08-2017	Rivan Darmawan	Pak Winarto (Manajer Produksi)	Gudang PT Rekadaya Multi Adiprima	Melihat Alur Permintaan Bahan baku	
21-08-2017 s.d. 25-08-2017	Rivan Darmawan	Pak Winarto (Manajer Produksi)	Gudang PT Rekadaya Multi Adiprima	Melihat Keluar Masuk Barang	

Penulis melakukan observasi selama satu bulan dimulai dari tanggal 24 Juli 2017 sampai dengan 25 Agustus 2017. Observasi dilakukan di PT Rekadaya Multi Adiprima. Terletak di Alt. Cibubur-Cileungsi, Ciangsana Raya, No.55, Nagrak-Cikeas, Gunung Putri, Bogor – Jawa Barat. PT Rekadaya Multi Adiprima berfokuskan pada *stamping parts*, *insulator dush panel*, dan *furniture parts* baik untuk kendaraan roda dua maupun roda empat.. PT Rekadaya Multi Adiprima mempunyai gudang sementara untuk menyimpan bahan baku yang akan diproduksi. Adapun alur permintaan bahan baku pada PT Rekadaya Multi Adiprima adalah, hal yang pertama divisi produksi akan melakukan proses permintaan bahan baku sesuai SOP yang berlaku di perusahaan. Setelah melakukan proses permintaan bahan baku maka operator produksi akan mengirimkan *form* permintaan bahan baku ke Divisi Gudang. Setelah operator produksi mengisi *form* permintaan bahan baku ke Divisi Gudang maka Divisi Gudang akan memeriksa barang yang diminta oleh Divisi Produksi tersedia atau tidak. Jika barang yang diminta tersedia maka akan diberikan langsung ke operator produksi, jika tidak tersedia maka Divisi Gudang akan membuat *form* pemesanan bahan baku ke Divisi *Purchasing*. Setelah *form* pemesanan bahan baku di buat, Divisi Gudang mengirimkan *form* tersebut ke Divisi *Purchasing*. Setelah *form* diterima oleh Divisi *Purchasing*, kemudian Divisi *Purchasing* segera melakukan pemesanan ke *supplier*. Setelah melakukan pemesanan, kemudian barang dikirimkan oleh *supplier*. Setelah barang sampai dan diterima oleh Divisi Gudang, kemudian Divisi Gudang memberikan barang tersebut ke Divisi Produksi untuk diproses lebih lanjut.