

**SISTEM INFORMASI PENERIMAAN DAN PENYIMPANAN
BAHAN BAKU DENGAN METODE *FIXED LOCATION*
SYSTEM
PADA PT NUSA INDAH JAYA UTAMA**

TUGAS AKHIR

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

OLEH
MUHAMAD HARDIANSYAH
1314026



POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
JAKARTA
2018

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING
POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

TANDA PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

JUDUL TUGAS AKHIR:

**“SISTEM INFORMASI PENERIMAAN DAN PENYIMPANAN BAHAN
BAKU DENGAN METODE *FIXED LOCATION SYSTEM* PADA PT NUSA
INDAH JAYA UTAMA”**

DISUSUN OLEH :

NAMA : Muhamad Hardiansyah

NIM : 1314026

PROGRAM STUDI : Sistem Informasi Industri Otomotif

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

Jakarta, 12 September 2018

Dosen Pembimbing

(Lucky Heriyanto, S.T., M.T.I.)

NIP : 197908202009011009

LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Muhamad Hardiansyah
 NIM : 1314026
 Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Penerimaan dan Penyimpanan Bahan Baku Dengan Metode *Fixed Location System* Pada PT NUSA INDAH JAYA UTAMA.
 Pembimbing : Lucky Heriyanto, S.T., M.T.I.

Tanggal	Keterangan	Paraf
24/04/2018	Bimbingan BAB I	
09/05/2018	Bimbingan BAB 2	
17/05/2018	Revisi BAB II dan Bimbingan BAB III	
25/05/2018	Revisi BAB III dan Bimbingan BAB IV	
30/05/2018	Revisi BAB III dan Revisi BAB IV	
26/06/2018	Revisi BAB IV	
29/06/2018	Bimbingan BAB V	
16/07/2018	Revisi BAB V	
06/08/2018	Revisi BAB V dan Bimbingan BAB VI	
07/08/2018	Revisi BAB V dan Revisi BAB VI	
07/08/2018	ACC Seminar	
10/09/2018	Revisi Seminar	
10/09/2018	ACC Sidang	

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Sistem Informasi Industri Otomotif

Dosen Pembimbing

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

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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Hardiansyah

NIM : 1314026

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

“SISTEM INFORMASI PENERIMAAN DAN PENYIMPANAN BAHAN BAKU DENGAN METODE *FIXED LOCATION SYSTEM* PADA PT NUSA INDAH JAYA UTAMA”

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

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

Jakarta, 12 September 2018

Muhamad Hardiansyah

ABSTRAK

PT Nusa Indah Jaya Utama merupakan sebuah industri manufaktur yang bergerak dibidang otomotif dengan melakukan produksi komponen-komponen pendukung otomotif baik roda dua maupun roda empat. Divisi PPC pada PT Nusa Indah Jaya Utama bertanggung jawab melakukan berbagai macam pekerjaan terkait mengelola bahan baku, pembuatan kartu stok bahan baku dan melakukan perubahan pada stok bahan baku keseluruhan. Dalam melakukan kegiatannya, Divisi PPC pada PT Nusa Indah Jaya Utama masih menggunakan sistem manual baik dalam pembuatan kartu stok bahan baku dan perubahan stok keseluruhan bahan baku. Sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku ditujukan untuk membantu mengelola data bahan baku agar setiap data dapat terorganisir dengan baik, dan membantu dalam penempatan bahan baku pada area penyimpanan agar pengambilan bahan baku dapat lebih mudah serta kesalahan dalam pengambilan bahan baku dapat lebih dihindari. Pengembangan sistem yang dilakukan adalah menggunakan metode *waterfall*. Pemodelan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Pemodelan data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan kamus data. Perancangan sistem menggunakan *Windows Navigation Diagram* (WND) dan antarmuka pengguna. Pengujian sistem menggunakan *Functional Testing*. Pembuatan aplikasi menggunakan PHP 5.6.12 dan MySQL 5.6.26 sebagai *database* dan menerapkan metode *Fixed Location System*, untuk mengorganisir bahan baku yang masuk. Aplikasi sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku dibuat berdasarkan proses bisnis yang berjalan dan permasalahan yang ditemukan di PT Nusa Indah Jaya Utama ini dapat mengorganisir dan mengelola bahan baku dengan baik, mempermudah dalam pembuatan kartu stok bahan baku, perubahan stok bahan baku dan menyelesaikan permasalahan yang ada.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Penerimaan dan penyimpanan bahan baku, *Waterfall*, *Fixed Location System*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia – Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan judul “**Sistem Informasi Penerimaan dan Penyimpanan Bahan Baku Dengan Metode *Fixed Location System* Pada PT Nusa Indah Jaya Utama**”.

Tugas akhir ini disusun guna memenuhi sebagian syarat yang harus dipenuhi dalam menempuh jenjang sarjana terapan jurusan Sistem Informasi Industri Otomotif pada Politeknik STMI Jakarta.

Dalam menyusun Tugas Akhir ini penulis telah banyak mendapat bimbingan dan informasi dari seluruh pihak yang terkait. Untuk itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas rahmat serta kemudahan yang diberikan.
2. Kedua orang tua, Abang dan Adik-adik tercinta yang selalu mendoakan dan selalu memberikan dukungan baik moril maupun materil selama menyusun laporan Tugas Akhir.
3. Bapak Dr. Mustofa, S.T., M.T., selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
4. Bapak Drs. Jacob Saragih, M.M., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif.
5. Bapak Lucky Heriyanto, S.T., M.T.I., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Bapak H.M. Kusnadi selaku Presiden Direktur PT Nusa Indah Jaya Utama.
7. Bapak Ir. H. Saipudin selaku pembimbing yang telah membantu mengarahkan dan membimbing selama Kerja Lapangan.
8. Bapak Raymond P, Bapak Harmawan, Bapak Soetarman, Ibu Neneng dan seluruh pegawai di PT Nusa Indah Jaya Utama yang telah membantu memberi arahan serta informasi untuk pengumpulan data.
9. Seluruh dosen Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan ilmunya guna menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat bermanfaat.

10. Teman-teman bimbingan Pak Lucky *Squad* secara umum dan khususnya Indri Alvi Nisa, Yulia Sahadah, Fakhri
11. Malik dan Swandini Indah yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.
12. Teman-teman SA01 2014 yang selalu memberi motivasi dan semangat dalam menyusun Tugas Akhir.

Demikianlah penulis berharap semoga laporan ini dapat dijadikan bahan kajian, walaupun dari pemikiran ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran guna perbaikan yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat.

Jakarta, 12 September 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR BIMBINGAN PRAKTEK TUGAS AKHR.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pokok Permasalahn.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
 BAB II LANDASAN TEORI	 6
2.1 Pengertian Sistem	6
2.1.1. Komponen Sistem	7
2.1.2. Klasifikasi Sistem	10
2.2 Konsep Dasar Informasi	11

2.2.1.	Siklus Informasi	11
2.2.2.	Nilai Informasi.....	12
2.2.3.	Kualitas Informasi	14
2.2.4.	Komponen Sistem Informasi	14
2.3	Penerimaan	16
2.4	Pengertian Persediaan	16
2.4.1.	Tujuan Persediaan Persediaan	16
2.4.2.	Jenis-jenis Persediaan	17
2.4.3.	Metode Penyimpanan	18
2.5	Pengertian Bahan Baku	18
2.6	<i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	19
2.7	<i>Metode Waterfall</i>	23
2.8	Analisis PIECIES.....	24
2.9	<i>System Requirements</i>	25
2.10	<i>Flowmap</i>	26
2.11	<i>Unified Modelling Language</i>	27
2.11.1.	<i>Use Case Diagram</i>	29
2.11.2.	<i>Use Case Description</i>	30
2.11.3.	<i>Activity Diagram</i>	31
2.11.4.	<i>Sequence Diagram</i>	33
2.11.5.	<i>Class Diagram</i>	35
2.11.6.	<i>Deployment Diagram</i>	36
2.12	<i>Windows Navigation Diagram(WND)</i>	37
2.13	<i>Database</i>	38
2.14	Kamus Data	39
2.15	<i>Entity Relationship Diagram</i>	40
2.16	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	41
2.17	XAMPP.....	41
2.18	MySQL	42
2.19	<i>Black-Box Testing</i>	44

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	45
3.1	Metodologi Penelitian	45
3.2	Identifikasi Masalah.....	45
3.3	Pengumpulan Data.....	45
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	46
3.5	Metode Pengembangan Sistem.....	47
3.6	Kerangka Penelitian.....	48
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	53
4.1.	Sejarah Perusahaan	53
4.2.	Profil Perusahaan	55
4.3.	Visi dan Misi Perusahaan	55
4.3.1.	Visi.....	55
4.3.2.	Misi	56
4.4.	Struktur Organisasi	56
4.5.	<i>Job Description</i>	59
4.6.	Area Penyimpanan pada divisi PPC	61
4.7.	Analisis Sistem yang Berjalan	66
4.7.1.	Arus Dokumen Masuk.....	66
4.7.2.	Arus Dokumen Keluar	68
4.7.3.	Prosedur Proses Penerimaan dna Penyimpnan Bahan baku	72
4.7.4.	Proses Penempatan Bahan Baku.....	74
4.7.5.	Analisis P.I.E.C.E.S.....	76
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	79
5.1.	Analisis Kebutuhan Sistem	79
5.1.1.	<i>Functional Requirement</i>	82
5.1.2.	<i>Non Functional Requirement</i>	82
5.2.	Prosedur Usulan Sistem Informasi Penerimaan dan Penyimpanan Bahan Baku	83
5.3.	<i>Use Case Usulan</i>	84

5.3.1. <i>Use Case Description</i>	85
5.4. <i>Activity Diagram</i>	89
5.5. <i>Sequence Diagram</i>	97
5.6. <i>Class Diagram</i>	104
5.7. <i>Deployment Diagram</i>	105
5.8. <i>Windows Navigation Diagram</i>	105
5.9. <i>Pemodelan Sistem Usulan</i>	107
5.9.1. <i>Entity Relationship Diagram</i>	107
5.9.2. <i>Kamus Data</i>	108
5.10. <i>Perancangan Antar Muka</i>	112
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	130
6.1 <i>Kesimpulan</i>	130
6.2 <i>Saran</i>	130
DAFTAR PUSTAKA	131
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Ilustrasi Komponen Sistem	10
Gambar II.2 Siklus Informasi	12
Gambar II.3 Metode <i>Waterfall</i>	24
Gambar II.4 <i>Windows Navigation Diagram</i>	37
Gambar III.1 Kerangka Penelitian	51
Gambar IV.1 Lambang Perusahaan PT Nusa Indah Jaya Utama.....	54
Gambar IV.2 Struktur Organisasi PT Nusa Indah Jaya Utama.....	58
Gambar IV.3 <i>Plate Spring</i> GK-40	62
Gambar IV.4 <i>Cup a d 17</i> GK-44	62
Gambar IV.5 SGS-66.....	63
Gambar IV.6 SGS-54.....	63
Gambar IV.7 SGS-41.....	64
Gambar IV.8 <i>Plate Rear Axle Housing</i>	64
Gambar IV.9 <i>Seat Rear Spring</i>	65
Gambar IV.10 <i>Pan Frame Rear Back</i>	65
Gambar IV.11 Surat Jalan Pengiriman Bahan Baku	67
Gambar IV.12 Tanda Penerimaan Bahan Baku	68
Gambar IV.13 <i>Request Order</i> Material	69
Gambar IV.14 Kartu Stok	70
Gambar IV.15 Data Stok Material	71
Gambar IV.16 Aliran Analisis Proses Penerimaan dan Penyimpanan Bahan Baku	73
Gambar IV.17 <i>Layout</i> PT Nusa Indah Jaya Utama	75
Gambar IV.18 Alur Penempatan Bahan Baku	75
Gambar V.1 <i>Flowmap</i> Usulan Penerimaan dan Penyimpanan	84
Gambar V.2 <i>Use Case Diagram</i> Penerimaan dan Penyimpanan Bahan Baku	85

Gambar V.3	<i>Activity Diagram Login</i>	90
Gambar V.4	<i>Activity Diagram Mengirim Request Order</i>	90
Gambar V.5	<i>Activity Diagram Cetak Kartu Stok Bahan Baku Masuk</i>	91
Gambar V.6	<i>Activity Diagram Mengelola Penyimpanan Sementara</i>	91
Gambar V.7	<i>Activity Diagram Mengelola Data Customer</i>	92
Gambar V.8	<i>Activity Diagram Mengelola Data Bahan Baku</i>	93
Gambar V.9	<i>Activity Diagram Validasi Request Order</i>	94
Gambar V.10	<i>Activity Diagram Mengelola Bahan Baku Masuk</i>	95
Gambar V.11	<i>Activity Diagram Membuat Request Order</i>	96
Gambar V.12	<i>Sequence Diagram Login</i>	97
Gambar V.13	<i>Sequence Diagram Data Customer</i>	98
Gambar V.14	<i>Sequence Diagram Data Bahan Baku</i>	99
Gambar V.14	<i>Sequence Diagram Data Bahan Baku Masuk</i>	100
Gambar V.16	<i>Sequence Diagram Mengelola Penyimpanan Sementara</i>	101
Gambar V.17	<i>Sequence Diagram Mencetak Kartu Stok Bahan Baku</i>	101
Gambar V.18	<i>Sequence Diagram Membuat Request Order</i>	102
Gambar V.19	<i>Sequence Diagram Validasi Request Order</i>	103
Gambar V.20	<i>Sequence Diagram Cetak Request Order</i>	103
Gambar V.21	<i>Class Diagram</i>	104
Gambar V.22	<i>Deployment Diagram</i>	105
Gambar V.23	<i>Windows Navigation Diagram</i>	106
Gambar V.24	<i>Entitiy Relationship Diagram</i>	107
Gambar V.25	<i>Form Login</i>	112
Gambar V.26	Menu Utama.....	113
Gambar V.27	Data Customer.....	114
Gambar V.28	Data Customer Tambah.....	115
Gambar V.29	Data Customer Ubah.....	115
Gambar V.30	Data Customer Detail.....	116
Gambar V.31	Data Bahan Baku.....	117
Gambar V.32	Data Bahan Baku Tambah	118
Gambar V.33	Data Bahan Baku Ubah.....	118

Gambar V.34	<i>Detail Bahan Baku</i>	119
Gambar V.35	Data Bahan Baku Masuk.....	120
Gambar V.36	<i>Form Tambah Surat Jalan Bahan Baku Masuk</i>	121
Gambar V.37	<i>Form Ubah Surat Jalan Bahan Baku Masuk</i>	121
Gambar V.38	<i>Form Tambah Bahan Baku Masuk</i>	122
Gambar V.39	<i>Detail Bahan Baku Masuk</i>	122
Gambar V.40	Kartu Stok Bahan Baku.....	123
Gambar V.41	<i>Request Order</i>	124
Gambar V.42	Data <i>Request Order</i>	125
Gambar V.43	<i>Form Detail Request Order</i>	126
Gambar V.44	Validasi <i>Request Order</i>	127
Gambar V.45	<i>Detail Request Order</i>	128
Gambar V.46	Penyimpanan Sementara	129

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Simbol dan Keterangan <i>Flowmap</i>	27
Tabel II.2 Jenis Diagram Pada UML dan Fungsinya	28
Tabel II.3 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	29
Tabel II.4 Simbol <i>Activity Diagram</i>	32
Tabel II.5 <i>Sequence Diagram</i>	33
Tabel II.6 <i>Class Diagram</i>	35
Tabel II.7 <i>Deployment Diagram</i>	36
Tabel II.8 Contoh Tabel <i>Database</i>	38
Tabel II.9 Contoh Kamus Data	39
Tabel II.10 Simbol-simbol ERD	40
Tabel II.11 Tipe Data MySQL	43
Tabel IV.1 Analisis Permasalahan.....	76
Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	79
Tabel V.2 <i>Use Case Description Login</i>	85
Tabel V.3 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data Bahan Baku Masuk....	86
Tabel V.4 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data <i>Customer</i>	86
Tabel V.5 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data Bahan Baku.....	87
Tabel V.6 <i>Use Case Description</i> Membuat Kartu Stok Bahan Baku.....	87
Tabel V.7 <i>Use Case Description</i> Membuat <i>Request Order</i>	88
Tabel V.8 <i>Use Case Description</i> Mencetak <i>Request Order</i>	88
Tabel V.9 <i>Use Case Description</i> Validasi <i>Request Order</i>	89
Tabel V.10 <i>Use Case Description</i> Mengelola Penyimpanan Bahan Baku Sementara	89
Tabel V.11 Spesifikasi Tabel <i>User</i>	108
Tabel V.12 Spesifikasi Tabel <i>Customer</i>	108
Tabel V.13 Spesifikasi Tabel Bahan Baku	109
Tabel V.14 Spesifikasi Tabel Bahan Baku Masuk	109

Tabel V.15	Spesifikas Tabel Bahan Baku <i>Detail</i>	110
Tabel V.16	Spesifikasi Tabel <i>Request Order</i>	110
Tabel V.17	Spesifikasi Tabel <i>Request Order Detail</i>	111
Tabel V.18	Spesifikasi Tabel Penyimpanan Sementara	111

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A WAWANCARA.....	L-1
Tabel Wawancara	L-1
Transkrip Wawancara	L-2
Topik Penyimpanan Data Bahan Baku Pada Bagian <i>Office</i>	L-2
Topik Proses Penerimaan Bahan Baku	L-3
Topik Proses Penyimpanan Bahan Baku	L-4
Topik Pembuatan Permintaan Bahan Baku	L-6
Topik Proses Pembuatan Kartu Stok Bahan Baku Masuk.....	L-7
 LAMPIRAN B OBSERVASI	 L-8
Tabel Observasi	L-8
Dokumen Hasil Observasi	L-8
Data Stok <i>Material</i>	L-9
Surat Penerimaan Bahan Baku.....	L-10
Kartu Stok Bahan Baku	L-10
Surat Permintaan Bahan Baku	L-11
 LAMPIRAN C METODE <i>FIXED LOCATION SYSTEM</i>.....	 L-12
Analisis Penerapan Metode	L-12
 LAMPIRAN D <i>SOURCE CODING</i>	 L-16
Login.....	L-16
Menu Utama	L-18
Data <i>Customer</i>	L-22
Tambah Data <i>Customer</i>	L-25
Ubah Data <i>Customer</i>	L-27
Detail <i>Customer</i>	L-29
Data Bahan Baku	L-30

Tambah Data Bahan Baku	L-32
Ubah Data Bahan Baku	L-35
<i>Detail</i> Bahan Baku.....	L-37
Data Bahan Baku Masuk	L-38
Tambah Data Surat Jalan	L-42
Tambah Data Bahan Baku Masuk	L-45
<i>Detail</i> Bahan Baku Masuk.....	L-46
Kartu Stok Bahan Baku Masuk	L-48
Data Penyimpanan Sementara	L-51
<i>Request Order</i>	L-53
Validasi <i>Request Order</i>	L-60
LAMPIRAN E BLACK-BOX TESTING	L-63
Halaman Login	L-63
Menu Utama	L-64
Data <i>Customer</i>	L-65
Tambah Data <i>Customer</i>	L-66
Ubah Data <i>Customer</i>	L-66
Hapus Data <i>Customer</i>	L-67
<i>Detail</i> Data <i>Customer</i>	L-67
Cetak Excel.....	L-68
Data Bahan Baku	L-68
Tambah Data Bahan Baku	L-68
Ubah Data Bahan Baku	L-69
Hapus Data Bahan Baku	L-70
<i>Detail</i> Data Bahan Baku	L-70
Data Bahan Baku Masuk	L-71
Tambah Data Surat Jalan	L-71
Ubah Data Surat Jalan	L-72
Hapus Data Surat Jaan	L-72
Tambah Data Bahan Baku Masuk	L-73

<i>Detail</i> Data Bahan Baku Masuk	L-73
Penyimpanan Sementara	L-74
Kirim Data Penyimpanan Sementara	L-74
<i>Request Order</i>	L-75
Tab RO	L-77
Tab Data RO	L-77
Tab Validasi <i>Request Order</i>	L-78
Tab Data RO	L-79
LAMPIRAN F TAMPILAN PROGRAM	L-80
Login.....	L-80
Menu Utama	L-80
Data <i>Customer</i>	L-81
Tambah Data <i>Customer</i>	L-81
Ubah Data <i>Customer</i>	L-82
<i>Detail</i> Data <i>Customer</i>	L-82
Data Bahan Baku	L-83
Tambah Data Bahan Baku	L-83
Ubah Data Bahan Baku	L-84
<i>Detail</i> Data Bahan Baku	L-84
Data Bahan Baku Masuk	L-85
Tambah Surat Jalan Bahan Baku Masuk	L-85
Ubah Surat Jalan Bahan Baku Masuk	L-86
Tambah Data Bahan Baku Masuk	L-86
<i>Detail</i> Data Bahan Baku Masuk	L-87
Kartu Stok Bahan Baku Masuk	L-87
Penyimpanan Sementara.....	L-88
<i>Request Order</i>	L-88
Data RO	L-88
Validasi <i>Request Order</i>	L-89
Data RO	L-89

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini perusahaan industri saling berkompetisi dalam memenuhi kebutuhan *customer*, agar dapat menjadi yang paling maju dan terdepan dalam memberikan pelayanan suatu produk. Oleh sebab itu, setiap perusahaan industri harus mempunyai alur proses produksi yang baik, yang didalamnya termasuk juga tentang persediaan. Tanpa adanya persediaan pada perusahaan industri, maka proses produksi akan terhenti dan menyebabkan kebutuhan *customer* tidak dapat terpenuhi, sehingga menyebabkan pendapatan yang berkurang dan rusaknya kepercayaan hubungan yang telah terjalin oleh *customer*.

Perkembangan teknologi informasi yang sangat maju dan cepat pada abad ke-21, memberikan dampak yang sangat besar bagi segala aktivitas industri terutama pada persediaan bahan baku. Kemudahan dalam pertukaran data dan informasi adalah salah satu bukti nyata yang dapat dilihat dan dirasakan oleh para pekerja industri. Oleh karena itu setiap perusahaan industri mempunyai tujuan dalam mencapai hasil yang maksimal dan waktu yang cepat dalam memberikan kepuasan bagi pelanggan. Untuk itu diperlukan adanya suatu keharmonisan dalam hubungan antar tiap divisi, agar dapat mencapai suatu tujuan yang ingin dicapai.

Pada dunia industri sendiri terdapat beberapa metode yang dapat digunakan dalam konfigurasi sistem penempatan bahan baku, salah satunya adalah metode *random location system*. Penggunaan metode *random location system* tersebut bertujuan agar proses penerimaan dan penyimpanan bahan baku lebih terorganisir dengan baik dan rapi. Tetapi dalam menerapkan metode *random locaton system* pada PT Nusa Indah Jaya Utama terdapat beberapa kelemahan, salah satunya adalah dalam hal penempatan bahan baku, yang mana bahan baku dapat di tempatkan secara *random* (acak) sehingga menyebabkan pengambilan bahan baku memakan waktu yang lebih lama, dikarenakan para staf PPC harus terlebih dahulu untuk mencari bahan baku pada setiap area penyimpanan, serta kemungkinan

terjadinya kesalahan dalam pengambilan bahan baku milik *customer*, dikarenakan semua bahan baku milik semua *customer* digabung dalam satu area penyimpanan. Oleh sebab itu penggunaan metode yang lebih tepat untuk PT Nusa Indah Jaya Utama adalah dengan menggunakan metode *fixed location system*. Penggunaan metode *fixed location system* bertujuan untuk menempatkan bahan baku pada area penyimpanan yang telah ditetapkan, sehingga dapat mempermudah dalam pengambilan bahan baku untuk proses produksi serta dapat mencegah terjadinya kesalahan dalam pengambilan bahan baku *customer*.

PT Nusa Indah Jaya Utama adalah perusahaan manufaktur industri metal *stamping* dan *pressing* untuk komponen otomotif roda dua dan roda empat. Produk yang dihasilkan oleh PT Nusa Indah Jaya Utama dibuat sesuai dengan permintaan *customer*, sehingga produk yang dibuat akan mempunyai perbedaan dengan produk yang lainnya. Dalam menjalankan proses produksi PT Nusa Indah Jaya Utama mempunyai suatu divisi PPC (*Production Planning Control*) yang mempunyai tugas dalam hal pembuatan jadwal produksi dan mengontrol persediaan bahan baku yang tersimpan agar produksi dapat terus berjalan.

Dalam menjalankan aktivitasnya, divisi PPC PT Nusa Indah Jaya Utama menggunakan *Microsoft Excel* dalam pencatatan penyimpanan bahan baku, yang menyebabkan data yang tersimpan tidak terorganisir dengan rapi. Selain itu beberapa permasalahan terjadi seperti tidak adanya metode yang digunakan dalam penyimpanan bahan baku, setiap bahan baku yang datang akan ditempatkan tanpa memperhatikan area penyimpanan. Oleh karena itu penggunaan metode penyimpanan bahan baku *fixed location system* dapat diterapkan pada PT Nusa Indah Jaya Utama agar bahan baku maupun data bahan baku yang tersimpan dapat lebih terorganisir dengan rapi.

Untuk mendukung perubahan sistem penyimpanan bahan baku pada divisi PPC, maka dibutuhkan pengembangan suatu sistem informasi yang dapat membantu dalam mengelola setiap data bahan baku yang masuk, sehingga data-data tersebut dapat diolah menjadi suatu laporan yang dapat memberikan informasi yang berguna untuk perusahaan. Adapun judul Tugas Akhir ini adalah “SISTEM INFORMASI PENERIMAAN DAN PENYIMPANAN BAHAN

BAKU MENGGUNAKAN METODE *FIXED LOCATION SYSTEM* PADA PT NUSA INDAH JAYA UTAMA”

1.2 Pokok Permasalahan

Permasalahan yang terjadi pada divisi PPC pada PT Indah Jaya Utama adalah sebagai berikut:

1. Belum adanya aplikasi yang terintegrasi dengan *database* sebagai media penyimpanan data, sehingga dapat mengakibatkan terjadinya kehilangan data, proses pencarian data yang membutuhkan waktu yang lama dan juga penumpukan data, karena semua data hanya tercatat dalam bentuk *form* dan laporan stok bahan baku yang tersimpan dalam *Microsoft Excel*.
2. Belum terdapat metode konfigurasi penempatan bahan baku, yang menyebabkan penyimpanan bahan baku menjadi tidak terorganisir.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun suatu sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku menggunakan basis data sehingga membantu dalam melakukan pembaruan informasi stok bahan baku yang masuk, proses penyimpanan bahan baku menjadi lebih terorganisir, membantu dalam pencarian data, serta mencegah terjadinya kehilangan data.
2. Menerapkan Metode *Fixed Location System* pada sistem dan kartu stok bahan baku agar memudahkan staf PPC dalam penyimpanan bahan baku menjadi lebih terorganisir dengan rapi.

1.4 Batasan Masalah

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

1. Pengamatan dilakukan di bagian *Production Planning Control* pada PT Nusa Indah Jaya Utama
2. Analisis dan penelitian hanya sebatas mengenai proses penerimaan dan penyimpanan bahan baku, yang mencakup pelaporan data stok dan kartu stok bahan baku selama periode pengamatan yang dilakukan oleh penulis.

3. Penggunaan metode *fixed location system* hanya untuk membahas seberapa banyak kuota penyimpanan setiap *customer* dan tidak membahas ukuran area penyimpanan.
4. Bahan baku yang dibahas dalam laporan tugas akhir ini memiliki dimensi ukuran yang sama, dan hanya terdapat perbedaan warna atau *material* yang terdapat pada bahan baku.
5. Sistem dirancang bangun tetapi belum diimplementasikan.
6. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP versi 5.6.12 dan *database* yang digunakan penulis adalah MySql versi 2.6.26.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

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

1. Memberikan data stok bahan baku yang informatif dalam bentuk grafik untuk perusahaan.
2. Membantu perusahaan dalam pembuatan laporan kartu stok bahan baku dan *request order* bahan baku.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang berbagai teori yang diperoleh dari buku-buku literatur ataupun berbagai macam referensi yang berkaitan dengan tema yang diambil. Teori-teori yang dipaparkan pada laporan ini adalah seputar sistem informasi, *Unified*

Modelling Language (UML), dan teori-teori lain yang berhubungan dengan perancangan sistem informasi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang metode pengumpulan data, serta langkah-langkah yang akan dilakukan dalam perumusan dan pemecahan masalah termasuk metodologi pengembangan sistem yang digunakan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini membahas tentang data yang telah diperoleh selama melaksanakan penelitian di PT Nusa Indah Jaya Utama seperti alur proses penerimaan dan penyimpanan bahan baku, proses bisnis yang berjalan, dan hal lain yang mendukung sistem informasi penyimpanan bahan baku.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi analisis rinci dari pengolahan data, yakni mulai dari analisis kebutuhan sistem, memodelkan sistem dengan *Unified Modelling Language* (UML), perancangan pemodelan data dengan kamus data dan *Entity Relationship Diagram* (ERD), tampilan antar muka, hingga kebutuhan *software* dan *hardware* yang diperlukan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan, serta saran-saran dalam penerapan sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku untuk perusahaan dan pengembangan selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem secara umum didefinisikan sebagai sebuah kesatuan yang kompleks, yang tersusun atas sejumlah komponen atau elemen yang saling terhubung satu sama lain, yang memudahkan di dalam jalannya satu atau beberapa buah proses. Sistem dapat disamakan dengan metode dan susunan yang teratur dari pandangan, asas dan teori-teori yang ada di dalamnya. Dalam ranah dunia komputer, mengenai tiga aspek utama, yaitu perangkat lunak komputer (*software*), perangkat keras komputer (*hardware*) dan kemampuan otak manusia (*brainware*). Ketiga aspek saling berhubungan satu sama lain, membentuk sistem operasi, tersusun atas algoritma dan pemikiran manusia (ilmuwan) dalam bentuk (*brainware*), kernel dan kelengkapan perangkat lunak lainnya (*software*), bahkan langsung *dibundle* ke dalam perangkat keras komputer (*hardware*) atau memiliki dukungan terhadap akses dan komunikasi ke dalam perangkat keras komputer melalui kernelnya. Diantara ketiga aspek tersebut, terdapat prosedur yang mengatur dan mengontrol kinerja dan hubungan ketiganya (Kadir, 2014).

Berikut pengertian sistem menurut para ahli:

1. Sistem merupakan bentuk agregasi (pengelompokan) sejumlah objek yang dipersatukan oleh beberapa bentuk interaksi yang tetap atau saling tergantung, sekelompok unit yang berbeda, yang dikombinasikan sedemikian rupa oleh alam atau oleh seni sehingga membentuk suatu keseluruhan yang integral dan berfungsi, beroperasi, atau bergerak dalam satu kesatuan utuh (Djekky R. Djoht).
2. Sistem sebagai sebuah himpunan dari suatu benda nyata maupun abstrak (*a set of thing*), yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan dan saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam kesatuan (*unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif (Zulkufli A.M).
3. Sistem adalah sebuah struktur konseptual yang tersusun dari fungsi-fungsi yang saling berhubungan, yang bekerja sebagai suatu kesatuan organik untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan (John Mc Manama).
4. Sistem adalah tatanan yang menggambarkan adanya rangkaian berbagai komponen yang memiliki hubungan serta tujuan secara serasi, terkoordinasi

dan bekerja atau berjalan dalam rangka waktu tertentu dan terencana (Umar Fahmi Achmadi).

2.1.1 Komponen Sistem

Sistem bersifat kompleks dan terdiri atas tiga aspek utama (*hardware*, *software* dan *brainware*) beserta prosedur di dalamnya, serta adanya subsistem dan super sistem. Berikut terdapat sepuluh komponen yang ada di dalam sebuah sistem, agar fungsionalitasnya dapat berjalan dengan baik:

1. Masukan (*Input*)

Komponen utama di dalam sebuah sistem. Masukan merupakan sesuatu hal (misalkan data) yang masuk ke dalam sistem, untuk kemudian diproses menjadi informasi, lalu disajikan kembali kepada pengguna. Apabila sistem dalam konteks dunia komputer dan teknologi informasi. Dalam konteks secara umum, masukan (*input*) dapat berupa benda fisik maupun non fisik.

2. Keluaran (*Output*)

Elemen kedua di dalam sebuah sistem. Keluaran merupakan hasil dari proses. Pada konteks dunia komputer dan teknologi informasi, *output* dapat berupa informasi, laporan, data mentah (apabila belum diolah), grafik dan berbagai file digital lainnya.

3. Atribut (*Attribute*)

Elemen ketiga di dalam sebuah sistem. Atribut didefinisikan sebagai sebuah sifat untuk kepemilikan sistem beserta dengan objek-objek di dalamnya, sekaligus sebagai penentu dari kualitas yang bersangkutan. Sebagai contoh, pada sebuah sistem berkas, data mengenai kapan dibuat (*create*) dan diubah (*modified*) merupakan sebuah atribut, yang memberikan sifat maupun kualitas dari sistem bersangkutan (contoh dalam hal ini adalah sistem berkas).

4. Objek (*Object*)

Elemen keempat pada sebuah sistem. Objek didefinisikan sebagai sebuah bagian, elemen maupun variabel, yang menyatakan benda fisik maupun nonfisik (abstrak). Sebagai contoh, dalam sistem operasi, kernel (inti sistem operasi) merupakan salah satu objek. Objek lainnya adalah aplikasi (perangkat lunak) yang ada di dalam sistem operasi tersebut maupun *driver* yang terpasang untuk menghubungkan *layer* perangkat keras (*hardware*) dengan perangkat lunak (*software*).

5. Hubungan Internal (*Internal Relationship*)

Elemen kelima di dalam sebuah sistem. Hubungan internal merupakan hubungan yang terbentuk oleh dua buah objek atau lebih yang ada di dalam sistem. Sebagai contoh, hubungan internal di dalam sistem telekomunikasi SMS (*Short Message Service*) atau layanan pesan singkat pada jaringan GSM maupun CDMA, antara objek bernama BTS (*Base Transmission System*)

dengan SMSC (*Short Message Service Center*) di dalam proses pengiriman dan penerimaan SMS.

6. Lingkungan (*Environment*)

Elemen keenam dalam sebuah sistem. Lingkungan didefinisikan sebagai sebuah tempat dimana sistem tersebut berada atau diletakkan. Lingkungan sistem dapat terdiri atas lingkungan internal dan lingkungan eksternal. Kedua jenis lingkungan ini dapat memberikan pengaruh baik maupun pengaruh buruk terhadap sistem. Sebagai contoh, lingkungan eksternal berupa polusi udara dapat memberikan dampak buruk terhadap sistem pernafasan manusia. Lingkungan internal berupa pemilihan *Desktop Environment* (DE) yang ringan dan hemat sumber daya energi, mampu memberikan dampak baik bagi sistem operasi yang dipasangkan pada komputer tua atau spesifikasi rendah (misalkan sistem operasi Linux dengan DE XFCE).

7. Tujuan (*Goal*)

Elemen ketujuh di dalam sebuah sistem adalah tujuan (*goal*). Setiap sistem pasti memiliki tujuan, yang mana menjadi motivasi bagi pengembang dan pemilik sistem untuk menciptakan sistem dan menggunakan sistem. setiap sistem memiliki tujuannya masing-masing, sebagaimana fungsi dari sistem itu sendiri. Sebagai contoh, sistem informasi sekolah memiliki tujuan untuk membantu *civitas* akademisi sekolah (guru, siswa, pegawai dan orang tua siswa) di dalam proses belajar-mengajar hingga administrasi keuangan dan nilai (*rapor*).

8. Proses (*Process*)

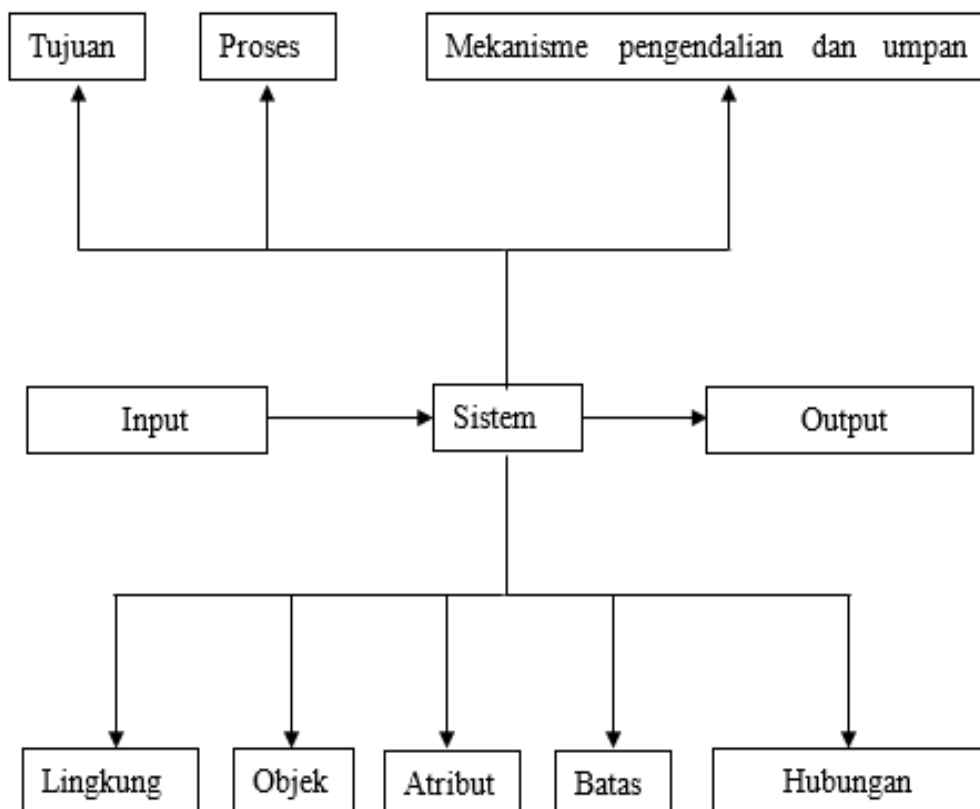
Elemen kedelapan di dalam sebuah sistem. Proses dapat diartikan sebagai elemen pada sistem yang memiliki fungsi untuk mengalami perubahan dari masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*), yang memiliki nilai, arti, fungsi dan manfaat. Contoh, di dalam sistem informasi, terdapat proses untuk mengubah satu atau beberapa buah data menjadi informasi, sehingga dapat memberikan nilai, arti, fungsi dan manfaat kepada pengguna dari sistem informasi tersebut.

9. Batas (*Boundary*)

Elemen kesembilan di dalam sebuah sistem. Batas yang dimaksud adalah pemisah antara sistem dan daerah luar sistem atau antara sebuah sistem dengan sistem lainnya atau antara sub sistem. Sebuah batas (*boundary*) dapat menjadi penentu adanya konfigurasi, kemampuan sistem bersangkutan, maupun ruang lingkup dari sistem. Batas pada sebuah sistem bersifat dinamis. Hal ini berarti bahwa batas dapat diubah, diperbaiki, dimodifikasi, sesuai dengan kebutuhan, perilaku sistem, maupun perkembangan sistem. Batas (*boundary*) dapat membantu interaksi antar sub sistem di dalam sistem atau antarsistem di dalam super sistem.

10. Mekanisme pengendalian dan umpan balik (*Feedback and Control Mechanism*)

Elemen terakhir di dalam sistem. Mekanisme pengendalian dan umpan balik yaitu digunakan untuk mengendalikan adanya masukan (*input*) dan proses (*process*). Bertujuan untuk mengatur agar sistem dapat berjalan dengan baik sebagaimana mestinya. Misalkan di dalam super sistem jaringan komputer, terdapat salah satu sub sistem (berupa *layer* atau lapisan) bernama *Transport Layer*, yang mana di dalamnya memuat salah satu mekanisme pengendalian dan umpan balik berupa *TCP Congestion Control* untuk paket-paket data yang terbuang. Berikut (Gambar II.1) ilustrasi sistem dengan kesepuluh komponen:



Gambar II.1 Ilustrasi Komponen Sistem

(Sumber: Pratama, 2016)

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Yakub (*Pengantar Sistem Informasi*: 2012) sistem dapat di klasifikasikan dari beberapa sudut pandang. Klasifikasi tersebut diantaranya:

1. Sistem Abstrak

Sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.
Sistem berisi gagasan tentang hubungan manusia dengan Tuhan.

2. Sistem Fisik

Sistem yang ada secara fisik. Contohnya, sistem komputerisasi, sistem produksi, sistem akuntansi, sistem pendidikan dan lain sebagainya.

3. Sistem Tertentu

Sistem dengan operasi tingkah laku yang dapat diprediksi, interaksi antara bagian dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan.

4. Sistem Tertutup

Sistem yang tidak dapat bertukar materi, informasi atau energi dengan lingkungan. Sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan.

5. Sistem Terbuka

Sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan. Contohnya sistem perdagangan (Darmawan & Kunkun, 2016).

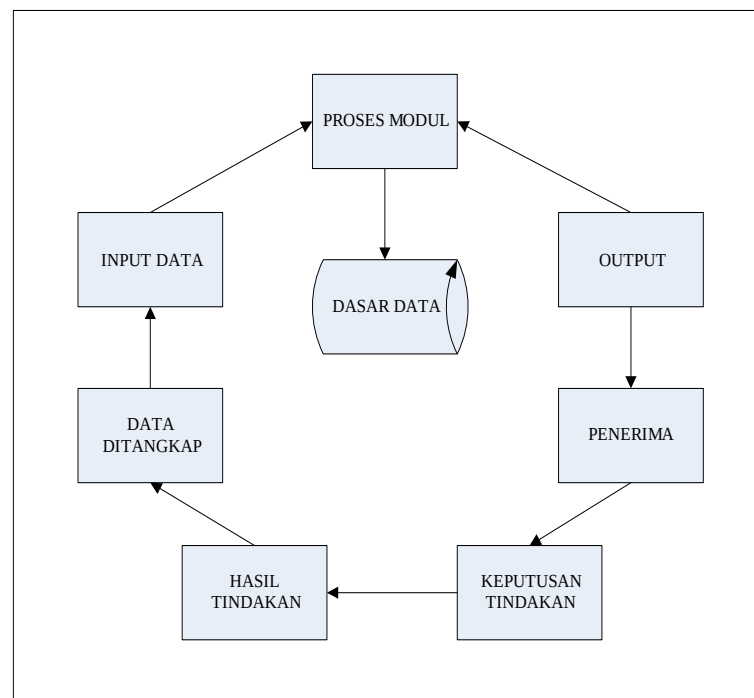
2.2 Konsep Dasar Informasi

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

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

2.2.1 Siklus Informasi

Data diolah melalui suatu model informasi. Si penerima akan menerima informasi tersebut untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang akan mengakibatkan munculnya sejumlah data lagi. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model, dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus inilah yang disebut siklus informasi (*information cycle*) yang dapat dijelaskan pada Gambar II.2 (Sutabri, 2012).



Gambar II.2 Siklus Informasi

Sumber: Sutabri (2012)

2.2.2 Nilai Informasi

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

1. Mudah diperoleh

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

2. Luas dan lengkap

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

3. Ketelitian

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

4. Kecocokan

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

5. Ketepatan waktu

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

6. Kejelasan

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

7. Keluwesan

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

8. Dapat dibuktikan

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

9. Tidak ada prasangka

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

10. Dapat diukur

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

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

2.2.3 Kualitas Informasi

Agar informasi dapat mempunyai manfaat dalam proses pengambilan keputusan, informasi harus mempunyai kualitas dan nilai. Kriteria kualitas informasi adalah (Sutabri, 2012):

1. Akurat (*accurate*) yang berarti informasi harus bersifat jelas mencerminkan maksud dan tujuan dari informasi itu sendiri, selain itu informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Informasi harus akurat karena biasanya dari sumber informasi sampai penerima informasi ada kemungkinan terjadi gangguan (*noise*) yang dapat mengubah atau merusak informasi tersebut.
2. Tepat waktu (*timeline*) yang berarti informasi yang datang pada si penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat maka dapat berakibat fatal bagi organisasi.
3. Relevan (*relevance*) yang berarti informasi harus mempunyai manfaat pemakaiannya. Relevansi informasi untuk orang satu dengan yang lain berbeda.

2.2.4 Komponen Sistem Informasi

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

1. Blok *input*.
Input yang dimaksud adalah metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.
2. Blok *model*.
Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
3. Blok *output*.
Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. Blok teknologi.

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

5. Blok basis data.

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

6. Blok kontrol.

Blok yang bertugas untuk mengendalikan sistem terhadap ancaman dari dalam maupun luar. Blok kontrol ini didefinisikan bagaimana melindungi data yang ada di *database* dan bila terlanjut terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.3 Penerimaan

Merupakan aktivitas penerimaan barang dimana di dalamnya terdapat aktivitas-aktivitas seperti pembongkaran muatan, perhitungan kuantitas yang diterima dan inspeksi kualitas dan kerusakan, juga aktivitas-aktivitas lain yang berkaitan dengan penerimaan barang di gudang.

2.4 Pengertian Persediaan (*Inventory*)

Persediaan (*inventory*) adalah stock bahan yang digunakan untuk memudahkan produksi atau untuk memuaskan pelanggan yang meliputi bahan baku (*raw materials*), barang dalam proses (*in-process goods*), dan barang jadi (*finished goods*).

Menurut Assauri (2016) persediaan (*inventory*) adalah stok dari suatu *item* atau sumber daya yang digunakan dalam suatu organisasi perusahaan. Sistem inventori adalah sekumpulan kebijakan dan pengendalian, yang memonitor tingkat inventory dan menentukan tingkat mana yang harus dijaga, bila stok harus diisi kembali dan berapa banyak yang harus dipesan.

2.4.1 Tujuan Persediaan

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

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

2.4.2 Jenis-jenis Persediaan

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

1. *Inventory* bahan baku (*Raw Material*) merupakan masukan awal proses transformasi produksi yang selanjutnya akan diolah menjadi produk jadi. Ketersediaan bahan baku akan sangat menentukan kelancaran produksi sehingga perlu dikelola secara saksama. Inventori jenis ini didatangkan dari luar sistem dan keberadaannya secara fisik biasanya disimpan di gudang penerimaan (*receiving storage*).
2. *Inventory* barang dalam proses atau *Work-in-Process* (WIP) merupakan bentuk peralihan dari bahan baku menjadi produk jadi. Dalam sistem manufaktur yang bersifat pesanan (*job order*), adanya inventori barang setengah jadi biasanya tidak dapat dihindari sebab proses transformasi produksinya memerlukan waktu yang cukup lama. Sementara dalam sistem manufaktur yang bersifat produksi massa (*mass production*), adanya inventori barang setengah

3. *Maintenance/Repair/Operating supplies* (MROs) adalah mencurahkan untuk perlengkapan *maintenance/repair/operating* yang dibutuhkan, agar terjaga mesin-mesin dan proses dapat produktif
4. *Inventory Barang Jadi* (*finished goods*) adalah produk yang sudah selesai dalam proses produksi dan menunggu pengiriman. Barang jadi diinventorikan, karena untuk mengantisipasi permintaan yang melonjak dari para *customer* yang tidak dapat diperkirakan.

2.4.3 Metode Penyimpanan

Menurut *Supply Chain* Indonesia terdapat beberapa metode penyimpanan barang yang dapat dilakukan :

- a. Random Location System. Sistem ini merupakan yang paling populer dan ekonomis. Barang yang datang ke gudang ditempatkan secara random di setiap area yang kosong.
- b. Fixed Location System. Setiap item barang mempunyai tempat penyimpanan yang sudah tetap dan tempat tersebut tidak bisa digunakan untuk item lain. Staf pergudangan cenderung memilih sistem ini karena sangat mudah mengingat lokasi kargo.
- c. Fixed Area Working on a Random System. Sistem ini merupakan kombinasi keuntungan dari dua metode sebelumnya, dimana kumpulan setiap item seperti ball bearing, abrasive, dan suku cadang dapat digabung di tempat yang sama. Setelah barang-barang tersebut dipisahkan dan area tetap untuk penyimpanan barang sudah dipilih, lokasi yang tepat dikendalikan oleh Random Location System.

2.5 Pengertian Bahan Baku

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

Menurut Assuari (2016), bahan baku meliputi semua bahan yang dipergunakan dalam perusahaan, kecuali terhadap bahan-bahan yang secara fisik akan digabungkan dengan produk yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut. Bahan baku diperlukan oleh pabrik

untuk diolah, yang setelah melalui beberapa proses diharapkan menjadi barang jadi (*finished goods*), contohnya benang diolah menjadi kain atau kaos, kapas dipintal menjadi benang. Contoh lainnya, kertas yang merupakan bahan baku bagi perusahaan percetakan, tetapi di sisi lain kertas juga merupakan barang jadi bagi suatu pabrik yang menghasilkan kertas.

Jadi bahan baku merupakan bahan yang dipergunakan dalam perusahaan untuk diolah menjadi bagian dari produk tertentu. Proses produksi akan terhambat apabila bahan baku dalam suatu perusahaan tidak cukup tersedia. Maka diperlukan persediaan yang nantinya akan membantu kelancaran produksi. Menurut Adisaputro dan Asri (2011) jenis bahan baku dibedakan menjadi 2 yaitu:

1. Bahan baku langsung Bahan baku langsung atau *direct material* adalah semua bahan baku yang merupakan bagian dari pada barang jadi yang dihasilkan. Biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku langsung ini mempunyai hubungan yang erat dan sebanding dengan jumlah barang jadi yang dihasilkan.
2. Bahan baku tidak langsung Bahan baku tidak langsung atau disebut juga dengan *indirect material*, adalah bahan baku yang ikut berperan dalam proses produksi tetapi tidak secara langsung tampak pada barang jadi yang dihasilkan. Sebagai contoh jenis dari bahan baku menurut Gunawan Adisaputro dan Marwan Asri adalah apabila barang jadi yang dihasilkan adalah meja dan kursi, maka yang merupakan bahan baku langsung dari pembuatan meja dan kursi tersebut adalah kayu, sedangkan yang termasuk kedalam bahan baku tidak langsung adalah paku dan plamir yang berfungsi sebagai perekat kayu dan dasar cat untuk kursi yang dihasilkan.

2.6 System Development Life Cycle (SDLC)

Menurut Dennis et al (2015) *System Development Life Cycle* (SDLC) memiliki empat perangkat fase dasar yaitu *planning*, *analysis*, *design*, dan *implementation*. Beberapa cara dalam membangun sebuah sistem mungkin dapat mempunyai perbedaan, tetapi hampir semua proyek memiliki elemen dari empat fase tersebut. Masing-masing fase tersebut tersusun dari beberapa langkah-langkah yang menghasilkan *deliverable* atau hasil kegiatan seperti beberapa dokumen spesifik dan file yang menjelaskan pemahaman tentang proyek.

Dokumen yang dihasilkan dalam tahap analisis, memberikan ide umum dari suatu bagian dari sistem baru. Dokumen dari *deliverable* ini digunakan sebagai *input* pada tahap *design*, yang kemudian disempurnakan untuk menghasilkan dokumen yang

menjelaskan secara detail dari sistem yang dibuat. Dokumen ini, akan digunakan dalam tahap implementasi untuk menghasilkan sistem yang sebenarnya. Berikut merupakan penjabaran dari setiap fase dalam SDLC:

1. *Planning* (Perencanaan)

Tahap *planning*/perencanaan adalah proses dasar yang menjelaskan mengapa sebuah sistem informasi harus dibangun dan menentukan bagaimana sebuah tim proyek akan membangunnya. Terdapat dua langkah dalam tahap ini yaitu:

- a. Inisiasi proyek, pada tahap ini nilai bisnis suatu sistem terhadap organisasi diidentifikasi: Apakah sistem tersebut akan menurunkan biaya atau meningkatkan pendapatan? Sebagian besar gagasan untuk sistem baru berasal dari luar area Departemen IT (misalnya dari Departemen Pemasaran, Departemen Akuntansi) dalam suatu bentuk *system request* (permintaan sistem). Permintaan sistem menyajikan ringkasan singkat tentang kebutuhan sistem dalam suatu bisnis dan menjelaskan bagaimana suatu sistem akan menciptakan nilai bisnis. Departemen IT bekerja sama dengan departemen lain yang menghasilkan permintaan (disebut sponsor proyek) untuk melakukan analisis kelayakan sistem informasi. *System request* (permintaan sistem) dan analisis kelayakan disajikan dan dipresentasikan kepada pihak komite persetujuan *Information System* (komite pengarah), yang menentukan apakah proyek tersebut harus diambil atau tidak.
- b. Setelah proyek disetujui, proyek memasuki manajemen proyek. Selama manajemen proyek, manajer proyek membuat sebuah rencana kerja, membentuk anggota staff proyek, dan anggota teknisi lainnya di tempat, untuk membantu tim proyek mengendalikan dan mengarahkan proyek pada keseluruhan tahap SDLC.

2. *Analysis* (Analisis)

Analisis menurut Muslihudin dan Oktafianto (2016) merupakan tahapan awal dalam pengembangan sistem dan merupakan tahap fundamental yang sangat menentukan kualitas sistem yang akan dikembangkan. Tahap analisis dalam SDLC menjelaskan siapa yang akan memakai sistem, apa yang sistem kerjakan serta kapan dan dimana sistem akan digunakan. Selama pada tahap ini, tim proyek menyelidiki sistem yang ada saat ini, mengidentifikasi peluang untuk melakukan perbaikan, dan mengembangkan sistem baru. Tahap ini memiliki tiga langkah:

- a. Langkah yang pertama adalah Strategi Analisis. Langkah ini dikembangkan untuk mengarahkan usaha dari tim proyek untuk menganalisis sistem yang telah ada (disebut sebagai *as-is system*) beserta masalah-masalah yang ada dan untuk merancang suatu sistem yang baru (disebut sebagai *to-be system*).
- b. Langkah selanjutnya adalah mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan sistem (melalui wawancara atau kuesioner). Pada tahap ini terdapat juga masukan analisis informasi dari sponsor proyek dan pihak lainnya yang mengarah pada pengembangan konsep untuk sistem baru. Konsep sistem ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan seperangkat model analisis bisnis, yang menggambarkan bagaimana bisnis akan beroperasi jika sistem baru dikembangkan.
- c. Kemudian Analisis, konsep sistem, dan model digabungkan menjadi dokumen yang disebut proposal sistem, yang dipresentasikan ke sponsor proyek dan pengambil keputusan utama lainnya (misalnya, anggota komite persetujuan) yang memutuskan apakah proyek tetap terus dilanjutkan.

3. *Design* (Perancangan)

Tahap *design* atau perancangan memutuskan bagaimana sistem akan beroperasi, mulai dari hal yang berkaitan dengan perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan infrastruktur jaringan seperti:

- a. Antarmuka pengguna (*interface*),
- b. Formulir,
- c. Laporan,
- d. Program spesifik: *database*, dan *file-file* lainnya yang akan dibutuhkan.

Meskipun sebagian besar keputusan strategis mengenai sistem dibuat dalam pengembangan konsep sistem selama tahap analisis, langkah-langkah dalam tahap desain menentukan secara tepat bagaimana sistem akan beroperasi. Fase desain ini memiliki empat langkah:

- a. Strategi perancangan (*Design Strategy*) adalah hal yang pertama kali yang dikembangkan. Strategi perancangan menjelaskan apakah sistem akan dikembangkan oleh programmer perusahaan sendiri, atau akan di-*outsourcing* ke perusahaan lain (biasanya perusahaan konsultan), atau apakah perusahaan akan membeli paket perangkat lunak yang sudah ada.

- b. Pengembangan desain arsitektur (*architecture design*) yang mengarah pada dasar untuk sistem, yang menggambarkan perangkat keras, perangkat lunak, dan infrastruktur jaringan yang akan digunakan. Dalam banyak kasus, sistem akan menambah atau mengubah infrastruktur yang sudah ada dalam suatu organisasi. Desain antarmuka menentukan bagaimana pengguna akan berpindah ke sistem yang baru (misalnya, metode navigasi seperti menu dan tombol di layar) serta laporan yang akan digunakan oleh sistem.
- c. Pengembangan *database* dan spesifikasi file. Pengembangan ini menentukan dengan tepat data apa yang akan disimpan dan di mana data tersebut akan disimpan.
- d. Tim analis mengembangkan desain program (*Program Design*), yang mendefinisikan program yang perlu dikembangkan dan apa yang akan dilakukan masing-masing program.

Kumpulan dari hasil kegiatan ini seperti desain arsitektur, desain antarmuka, spesifikasi *database* dan file, dan perancangan program merupakan spesifikasi sistem yang diserahkan ke tim pemrograman untuk diimplementasi. Pada akhir tahap desain, analisis kelayakan dan rencana proyek diperiksa ulang dan diperbaiki, dan keputusan lain dibuat oleh sponsor proyek dan komite persetujuan mengenai apakah proyek dihentikan atau dilanjutkan.

4. *Implementation* (Implementasi)

Tahap akhir dalam SDLC adalah tahap implementasi, di mana sistem benar-benar dibangun (atau dibeli, dalam kasus paket *design software*). Fase ini sangat penting, karena kebanyakan sistem merupakan bagian terlama dan paling mahal dari proses pengembangan. Fase implementasi ini memiliki tiga langkah:

- a. Langkah awal adalah Konstruksi Sistem (*System Construction*). Sistem ini dibangun dan diuji untuk memastikan kinerja dari sistem, bekerja sebagaimana yang telah dirancang. Karena biaya *bugs* bisa menjadi sangat besar, pengujian merupakan salah satu langkah paling kritis dalam tahap implementasi. Sebagian besar organisasi memberi lebih banyak waktu dan perhatian untuk menguji daripada mengubah program di tempat penerapan pertama.
- b. Instalasi Sistem, instalasi adalah proses dimana sistem lama dimatikan dan yang baru dinyalakan atau dihidupkan. Salah satu aspek terpenting dari

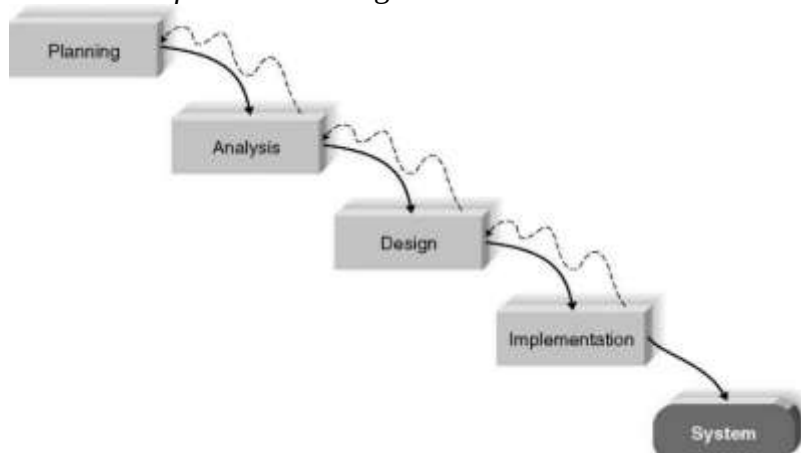
konversi (perubahan dari suatu sistem ke sistem yang baru) adalah pengembangan rencana pelatihan (*training plan*) untuk mengajarkan pengguna cara menggunakan sistem baru dan membantu mengelola perubahan-perubahan yang disebabkan oleh sistem yang baru.

- c. Tim analis menetapkan sebuah rencana dukungan (*support plan*) untuk sistem. Rencana ini biasanya mencakup tinjauan pasca-pelaksanaan formal atau informal serta cara sistematis untuk mengidentifikasi perubahan besar dan kecil yang diperlukan untuk sistem tersebut.

2.7 Metode Waterfall

Menurut Dennis et al (2010:8) penggunaan metode pengembangan *waterfall*, seorang analis dan *user* memproses pengembangan secara bertahap dari satu fase ke fase berikutnya, setiap fase biasanya berlangsung cukup lama dan setiap fase yang dilewati akan di presentasikan kepada sponsor untuk mendapatkan persetujuan, jika sponsor belum menyetujui suatu fase maka pengembangan sistem tidak dapat dilanjutkan ke fase berikutnya. Metodologi ini menyerupai air terjun atau *waterfall* karena bergerak maju dari satu fase ke fase berikutnya secara bertahap seperti cara kerja air terjun, walaupun dalam SDLC memungkinkan untuk kembali ke fase sebelumnya namun, hal ini akan sulit dilakukan dalam metode *waterfall*.

Keuntungan yang didapat dari pengembangan dengan metode *waterfall* yaitu, dapat mengidentifikasi kebutuhan sistem jauh sebelum proses pemrograman berlangsung sehingga meminimalisasi perubahan yang dapat terjadi pada kebutuhan sistem saat proyek berjalan. Kelemahan dari model *waterfall* adalah desain harus benar-benar ditentukan sebelum pemrograman dimulai dan lamanya proses yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sistem. Terdapat 5 langkah tahapan dalam metode *waterfall* adalah sebagai berikut:



Gambar II.3 Metode *Waterfall*
(Sumber: Dennis et al, 2010)

2.8 Analisis PIECES

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

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

1. *Performance* (kinerja)

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

2. *Information* (informasi)

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

- a. Keluaran (*output*): Suatu sistem dalam memproduksi keluaran.
- b. Masukan (*input*): Dalam memasukkan suatu data sehingga kemudian diolah untuk menjadi informasi yang berguna.

3. *Economics* (ekonomi)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat ditingkatkan manfaatnya (nilai gunanya) atau diturunkan biaya penyelenggaraannya.

4. *Control* (pengendalian)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat ditingkatkan sehingga kualitas pengendalian menjadi semakin baik, dan kemampuannya untuk mendeteksi kesalahan / kecurangan menjadi semakin baik pula.

5. *Efficiency* (efisiensi)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki, sehingga tercapai peningkatan efisiensi operasi, dan harus lebih unggul dari pada sistem *manual*.

6. *Service* (layanan)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki kemampuannya untuk mencapai peningkatan kualitas layanan. Buatlah kualitas layanan yang sangat *user friendly* untuk *user* (pengguna) sehingga pengguna mendapatkan kualitas layanan yang baik.

2.9 System Requirements

System requirements atau kebutuhan sistem adalah semua aktivitas yang harus dilakukan atau didukung oleh sistem baru dan batasan-batasan yang harus dicapai sistem baru (Satzinger, 2012). *System requirements* dibagi menjadi 2 kategori, yaitu:

1. *Functional requirements* atau kebutuhan fungsional. *Functional requirements* merupakan penjelasan tentang layanan yang perlu disediakan oleh sistem, bagaimana sistem menerima dan mengolah masukan, dan bagaimana sistem mengatasi situasi-situasi tertentu. Selain itu kadang-kadang juga secara jelas menentukan apa yang tidak dikerjakan oleh sistem. *Functional Requirement* menggambarkan *system requirement* secara detil seperti input, output dan pengecualian yang berlaku.
2. *Non-functional requirements* atau kebutuhan non-fungsional. *Non-functional requirements* secara umum berisi batasan-batasan pada pelayanan atau fungsi yang disediakan oleh sistem. Termasuk di dalamnya adalah batasan waktu, batasan proses pembangunan, standar-standar tertentu. Karena berkaitan dengan kebutuhan sistem secara keseluruhan, maka kegagalan memenuhi kebutuhan jenis ini berakibat pada sistem secara keseluruhan

2.10 Flowmap

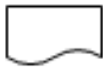
Flowmap adalah campuran peta dan *flowchart* yang menunjukkan pergerakan benda dari suatu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan. *Flowmap* menolong analis dan *programmer* untuk memecahkan masalah kedalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif lain dalam pengoperasian (Jogiyanto, 2010). Adapun pedoman-pedoman dalam pembuatan *flowmap* adalah sebagai berikut:

1. *Flowmap* sebaiknya digambarkan dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri dari suatu halaman.
2. Kegiatan di dalam *flowmap* harus ditunjukkan dengan jelas.
3. Harus ditunjukkan dari mana kegiatan akan dimulai dan dimana akan berakhir.
4. Masing-masing kegiatan didalam *flowmap* sebaiknya digunakan suatu kata yang mewakili suatu pekerjaan.

5. Masing-masing kegiatan didalam *flowmap* harus didalam urutan yang semestinya.
6. Kegiatan yang terpotong dan akan disambung ditempat lain harus ditunjukkan dengan jelas menggunakan simbol penghubung.
7. Gunakan simbol simbol *flowmap* yang standar.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *flowmap* dapat dilihat pada Tabel II.1 berikut ini:

Tabel II.1 Simbol-simbol *Flowmap*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Mulai/Akhir	Menunjukkan dimulainya/akhir dari sebuah proses
2.		Proses	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer
3.		Kegiatan Manual	Menunjukkan kegiatan manual
4.		Garis Alir	Menunjukkan arus dari proses
5.		Keputusan	Keputusan dalam suatu program
6.		Dokumen	Menunjukkan dokumen <i>input/output</i> baik untuk proses manual, mekanik, atau komputer
7.		<i>Keyboard</i>	Menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan <i>on-line keyboard</i>

(Sumber: Jogiyanto, 2010)

2.11 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. UML dikembangkan sebagai suatu alat untuk analisis dan desain berorientasi objek oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson. Tujuan dari UML adalah untuk menyediakan kosa kata yang umum dari istilah-istilah berbasis objek dan teknik yang cukup banyak untuk memodelkan proyek pengembangan sistem dari analisis ke desain. Menurut Dennis et al (2010), diagram-diagram yang ada dalam UML terbagi menjadi dua bagian utama yaitu, *Struktur diagram* dan *Behavior diagram*. *Structure diagram* biasanya digunakan untuk mepresentasikan data dan hubungan statik yang ada di dalam sebuah sistem informasi. Sedangkan *Behavior diagram* menyediakan para analis dengan sebuah gambaran hubungan yang dinamis antara instansi atau objek yang

merepresentasikan sistem informasi bisnis. Versi 2.0 ini sudah diterima oleh *Object Management Group* (OMG) pada tahun 2003. Versi UML ini mendefinisikan suatu set dari 14 teknik untuk pemodelan sistem. Berikut adalah tabel dari jenis diagram yang ada dan fungsi-fungsinya:

Tabel II.2 Jenis Diagram Pada UML dan Fungsi-fungsinya

Nama Diagram	Fungsi
<i>Class Diagram</i>	Menggambarkan hubungan antara pemodelan-pemodelan <i>class</i> di dalam sistem
<i>Object Diagram</i>	Menggambarkan hubungan antara pemodelan-pemodelan objek di dalam sistem
<i>Package Diagram</i>	Mengelompokkan elemen UML lainnya menjadi satu untuk membentuk level konstruksi yang lebih tinggi
<i>Deployment Diagram</i>	Menampilkan arsitektur fisik dari suatu sistem. Bisa juga digunakan untuk menunjukkan komponen <i>software</i> sedang dijadikan arsitektur fisik suatu sistem
<i>Component Diagram</i>	Menggambarkan hubungan fisik diantara komponen-komponen <i>software</i>
<i>Composite Diagram</i>	Menggambarkan struktur internal dari suatu <i>class</i> dan hubungan diantara bagian-bagian dari suatu <i>class</i>
<i>Activity Diagram</i>	Menggambarkan proses bisnis masing-masing <i>class</i>
<i>Sequence Diagram</i>	Memodelkan kebiasaan dari objek-objek dalam suatu <i>use case</i> . Fokus dalam aktifitas berdasarkan urutan waktu
<i>Communication Diagram</i>	Memodelkan kebiasaan dari objek-objek dalam suatu <i>use case</i> . Fokus dalam komunikasi antara satu set dari kolaborasi objek dari suatu objek

Tabel II.2 Jenis Diagram Pada UML dan Fungsi-fungsinya (Lanjutan)

Nama Diagram	Fungsi
<i>Interaction Overview Diagram</i>	Menggambarkan suatu ikhtisar alur dari kontrol suatu proses
<i>Timing Diagram</i>	Menggambarkan interaksi yang terjadi diantara suatu set dari

objek-objek dan perubahan keadaan selama perjalanan waktu

Behavioral State Memeriksa kebiasaan dari suatu *class*

Machine Diagram

Protocol State Menggambarkan ketergantungan diantara perbedaan-perbedaan *interface* dari suatu *class*

Use Case Diagram Menangkap kebutuhan bisnis untuk sistem dan untuk menggambarkan interaksi diantara sistem dan lingkungannya

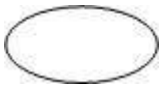
(Sumber: Dennis et al, 2010)

2.11.1 Use Case Diagram

Diagram *use case* dibuat untuk menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Suatu landasan pola pikir yang ditekankan dalam diagram *use case* ini adalah “apa” yang dapat diperbuat oleh sistem, dan bukan “bagaimana” sistem melakukannya.

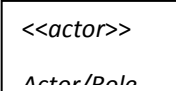
Diagram *use case* menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang *user*, yaitu proses yang dilakukan oleh sistem dalam melayani *user* yang berinteraksi dengan sistem tersebut. Diagram ini sangat tepat untuk menggambarkan hubungan yang terjadi antara sistem dengan *user*nya. Berikut adalah table II.3 yang menjelaskan tentang symbol-simbol dalam *use case diagram*.

Tabel II.3 Simbol-simbol *Use case Diagram*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		<i>Use Case</i>	1. Merepresentasikan bagian utama dari sistem secara fungsional. 2. Diletakkan di dalam <i>system boundary</i> .

Tabel II.3 Simbol-simbol *Use case Diagram* (Lanjutan)

No	Simbol	Nama	Deskripsi
			3. Dilabelkan dengan frasa kata kerja deskriptif.

2		<i>Association</i>	Menghubungkan suatu aktor dengan <i>use case</i> .
3	 	<i>Actor</i>	1. Seseorang atau sistem yang mendapatkan keuntungan dari sistem. 2. Diletakkan di luar batas sistem.
4		<i>System Boundary</i>	1. Nama dari sistem. 2. Merepresentasikan ruang lingkup dari sistem.

(Sumber: Dennis et al, 2010:174)

2.11.2 Use Case Description

Use Case Description merupakan deskripsi yang mencatat mengenai detail pemrosesan dari suatu *use case* (Satzinger et al, 2010). *Use Case Description* memiliki urutan yang lengkap dari tahapan-tahapan untuk menyelesaikan suatu proses bisnis. Menurut Dennis et al (2010:168), elemen yang dimiliki *Use Case Description* adalah sebagai berikut:

1. Basic Information

a. Nama

Nama digunakan untuk menjelaskan *use case* dan membedakan *use case* satu dengan yang lainnya. Nama yang digunakan harus sederhana namun mampu menjelaskan kondisi yang memungkinkan.

b. Description

Description berarti uraian singkat untuk menyampaikan tujuan dari *use case*.

c. Aktor

Aktor merujuk kepada orang, sistem, perangkat lunak ataupun perangkat keras yang berinteraksi langsung dengan sistem untuk mencapai tujuan.

2. Normal Courses

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

3. Alternative Courses

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

2.11.3 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk memodelkan perilaku dalam proses bisnis yang independen terhadap objek. Dalam banyak hal, *activity diagram* dapat dipandang sebagai data flow diagram canggih yang digunakan pada konjungsi dengan analisis terstruktur. Walaupun begitu, *activity diagram* tidak seperti data flow diagram, *activity diagram* menggunakan notasi yang mengalamatkan pemodelan paralel. (Dennis et al, 2010:159)

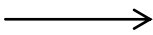
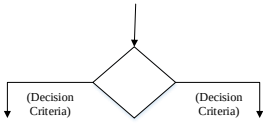
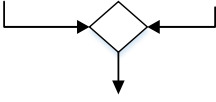
Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan actor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut:

1. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan
2. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan
3. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya
4. Rancangan menu yang akan ditampilkan pada perangkat lunak

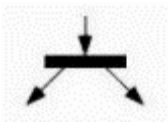
Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada Activity Diagram:

Tabel II.4 Simbol-simbol Activity Diagram

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Action	Merupakan notasi yang simple, dan tidak untuk dianalisis perilakunya. Dinamakan sesuai aksi yg dilakukan.
2.		Activity	Digunakan untuk mewakili satu set aksi yang dilakukan.

3.		<i>Object Node</i>	Digunakan untuk mewakili objek yang terhubung ke satu set arus objek.
4.		<i>Control Flow</i>	Menampilkan urutan eksekusi.
5.		<i>Object Flow</i>	Menunjukkan aliran dari sebuah objek dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya.
6.		<i>Initial Node</i>	Menggambarkan permulaan dari suatu set aktivitas atau aksi.
7.		<i>Final-activity Node</i>	Menggambarkan akhir dari setiap aktivitas.
8.		<i>Decision Node</i>	Digunakan untuk mewakili kondisi pengujian untuk memastikan bahwa aliran kontrol atau aliran objek hanya turun satu jalur. Diberi label dengan kriteria keputusan untuk melanjutkan jalur tertentu
9.		<i>Merge Node</i>	Digunakan untuk membawa kembali jalur <i>decision</i> yang berbeda yang dibuat menggunakan <i>decision node</i> .

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

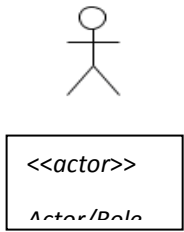
No	Simbol	Nama	Deskripsi
10.		<i>Fork Node</i>	Untuk memisahkan perilaku menjadi serangkaian aktivitas yang berjalan secara parallel atau bersamaan.
11.		<i>Join Node</i>	Untuk menyatukan kembali serangkaian aktivitas yang berjalan secara parallel atau bersamaan.

(Sumber: Dennis et al, 2010:160)

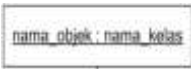
2.11.4 Sequence Diagram

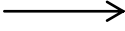
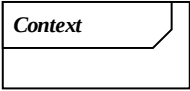
Sequence Diagram adalah salah satu dari dua jenis diagram interaksi. Mereka menggambarkan benda-benda yang berpartisipasi dalam kasus penggunaan dan pesan yang melewati antara mereka dari waktu ke waktu untuk satu *use case*. Sebuah *Sequence Diagram* adalah model dinamis yang menunjukkan urutan eksplisit pesan yang lewat di antara objek dalam interaksi yang didefinisikan. Karena urutan diagram menekankan pemesanan berbasis waktu kegiatan yang terjadi di antara set benda, mereka sangat membantu untuk memahami spesifikasi *real time* dan kompleks menggunakan kasus (Dennis et al, 2010). Simbol-simbol *Sequence Diagram* dapat dilihat pada Tabel II.5:

Tabel II.5 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Aktor	Orang atau sistem yang berasal dari manfaat dan eksternal ke sistem yang berpartisipasi secara berurutan dengan mengirim dan atau menerima pesan

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

No	Simbol	Nama	Deskripsi
2.		Garis Hidup/ <i>lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3.		Objek	Berpartisipasi secara berurutan dengan mengirim dan atau menerima pesan yang ditempatkan diatas diagram.

4.		<i>Execution Occurrence</i>	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan.
5.		<i>Message</i>	Pesan yang menggambarkan komunikasi yang terjadi antar objek.
6.		<i>Message (return)</i>	Pesan yang dikirim untuk diri sendiri secara langsung.
7.		<i>Message (return)</i>	Pesan yang dikirim untuk diri sendiri.
8.	X	<i>Object Destruction</i>	Sebuah x ditempatkan di ujung suatu objek garis hidup untuk menunjukkan bahwa akan keluar dari eksistensi.
9.		<i>Frame</i>	Menunjukkan konteks dari <i>sequence diagram</i> .

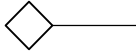
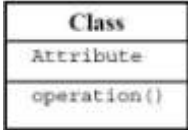
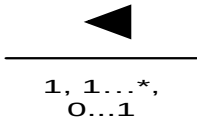
(Sumber: Dennis et al, 2010:242)

2.11.5 Class Diagram

Class Diagram merupakan salah satu diagram dalam konsep *Unified Modelling Language* (UML) yang menjelaskan mengenai berbagai jenis objek yang terdapat dalam sistem beserta beberapa hubungan antar objek tersebut. Sebuah *class* merupakan deskripsi dari sekumpulan objek yang memiliki properti (*attribute*), operasi (*method*), relasi (*association*), dan tingkah laku (*behavior*) yang sama. Sebuah *class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi) (Dennis et al, 2010). Berikut simbol-simbol yang ada pada diagram kelas:

Tabel II.6 Simbol-simbol *Class Diagram*

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

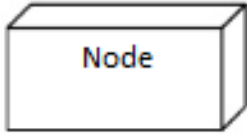
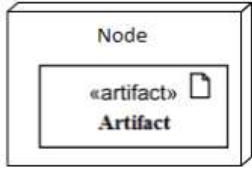
			khusus.
2.		<i>Aggregation</i>	Mewakili hubungan <i>logic</i> antara <i>class</i> dan beberapa <i>class</i> .
3.		<i>Class</i>	Kelas pada struktur sistem.
4.		<i>Association</i>	Asosiasi yang menghubungkan <i>class</i> dengan beberapa <i>class</i> . Bisa ada di antara satu atau lebih kelas.
5.		<i>Composition</i>	Mewakili hubungan fisik antara <i>class</i> dan beberapa <i>class</i> .

(Sumber: Dennis et al, 2010:215)

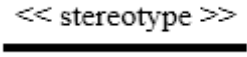
2.11.6 *Deployment Diagram*

Deployment diagram digunakan untuk mewakili hubungan antara komponen-komponen *hardware* yang digunakan dalam infrastruktur fisik sistem informasi. Misalnya, ketika membuat 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. *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). Berikut simbol-simbol yang digunakan pada *deployment diagram*:

Tabel II.7 Simbol-simbol *Deployment Diagram*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>Node</i>	Untuk menggambarkan sumber daya komputasi dalam sebuah sistem (misalnya, computer 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>executable file</i> .
3.		<i>Node with a Deployed Artifact</i>	Untuk menggambarkan <i>artifact</i> yang ditempatkan pada node fisik. Mendukung pemodelan distribusi perangkat lunak melalui jaringan.

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

No	Simbol	Nama	Deskripsi
4.		<i>Communication Path</i>	Untuk menggambarkan hubungan antara dua node untuk bertukar pesan.

(Sumber: Dennis et al, 2015)

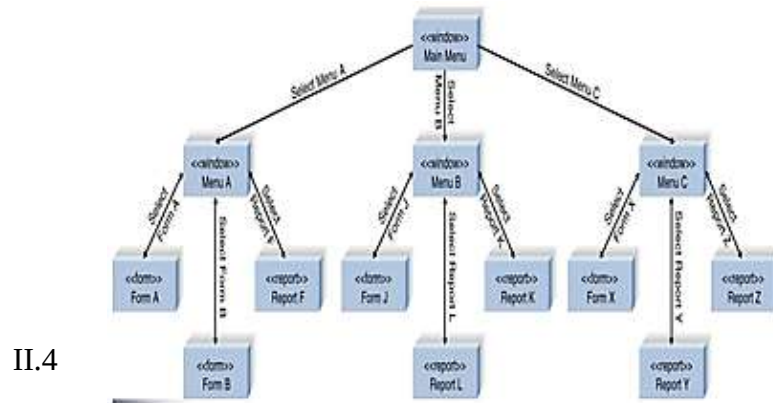
2.12 *Windows Navigation Diagram (WND)*

Windows Navigation Diagram merupakan *statechart* diagram khusus yang berfokus pada *user interface*. *Windows Navigation Diagram (WND)* menurut Dennis et al (2010) adalah sebagai berikut:

1. Menunjukkan bagaimana semua layar, formulir, dan laporan terkait.
2. Menunjukkan bagaimana pengguna bergerak dari satu ke yang lain.
3. Seperti diagram keadaan untuk *user interface*
 - a. Kotak mewakili komponen.
 - b. Panah mewakili transisi.

c. Stereotipe menunjukkan tipe antarmuka.

Contoh dari *Windows Navigation Diagram* dapat dilihat pada Gambar II.4:



II.4

Navigation Diagram
(Sumber: Dennis et al, 2010)

Gambar
Contoh
Windows

2.13 Database

Berikut adalah pengertian dari *database* menurut para ahli yang tercantum dalam Jalinus dan Ambiyar (2016):

1. Berdasarkan Connolly dan Begg (2010: 65), *database* adalah sekumpulan data tersebar yang berhubungan secara logis, dan penjelasan dari data ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi.
2. Menurut Gottschalk dan Saether dalam jurnal (2010:41), *database* adalah sekumpulan data yang terorganisasi untuk mendukung banyak aplikasi secara efisien dengan memusatkan data dan mengontrol *data redundant*.

Maka dapat disimpulkan *database* adalah sekumpulan data yang saling terhubung dan terorganisasi yang disimpan berdasarkan skema dengan memusatkan data dan mengontrol *data redundant* untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi.

Berdasarkan Suryo (2012), *database* adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam computer secara sistematis untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Konsep dasar dari *database* adalah kumpulan dari catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah *database* memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang disimpan didalamnya, penjelasan itu disebut dengan skema. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur *database*, yang dikenal dengan *database model* atau model data. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah yaitu mewakili semua informasi dalam bentuk table

yang saling berhubungan dimana setiap table terdiri dari baris dan kolom. Contoh dari tabel barang dapat dilihat pada Tabel II.8.

Tabel II.8 Contoh Tabel Barang

Field	Field Name	Type	Width	Description
1	Kode_Barang	Varchar	7	Kode Barang*
2	Nama_Barang	Varchar	35	Nama Barang
3	Satuan	Varchar	15	Satuan
4	Harga	Varchar	9	Harga

(Sumber: Suryo, 2012)

2.14 Kamus Data

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

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

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

Nama Tabel : Pemasok

Tipe : *File master*

Tabel II.9 Contoh Kamus Data Untuk Tabel Pemasok

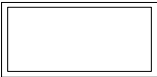
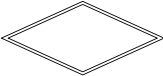
No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Width	Keterangan
1.	ID pemasok	ID_pemasok	Varchar	10	<i>Primary Key</i>
2.	Nama pemasok	Nama_pemasok	Char	40	
3.	Alamat pemasok	Alamat	Varchar	100	
4.	Nomor telepon	Telepon	Varchar	12	

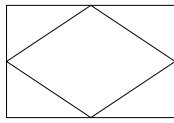
(Sumber: Jogiyanto, 2005)

2.15 Entity Relationship Diagram (ERD)

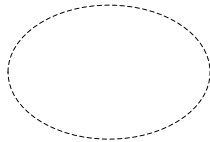
Terdapat sebuah model perancangan hubungan antar entitas (tabel) dari sebuah basis data (*database*). Istilah untuk frase ini biasa dikenal dengan nama *Entity Relationship Model*. Model hubungan ini seterusnya akan berlanjut menjadi sebuah Diagram Hubungan Antar Entitas yang biasa dikenal dengan nama *Entity Relationship Diagram* (ERD) (Jeffrey A. Hoffer, 2007). Simbol-simbol ERD dapat dilihat pada Tabel II.10.

Tabel II.10 Simbol-simbol ERD

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Strong Entity</i>	Setiap hal dunia nyata (orang, tempat, objek, konsep, aktivitas) tentang suatu perusahaan mencatat data
	<i>Attribute</i>	Properti atau karakteristik tipe entitas.
	<i>Multivalued Attribute</i>	Karakteristik tipe entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
	<i>Relationship</i>	Hubungan antar entitas.
	<i>Weak Entity</i>	Entitas yang bergantung pada entitas lain
		
	<i>Identifying Entity</i>	Entitas yang merupakan induk dari <i>weak entity</i>



Associative Entity Hanya bisa terdapat antara 2 entitas dan menggambarkan hubungan diantara 2 entitas tersebut



Derived Attribute Suatu atribut yang dihasilkan dari atribut yang lain

(Sumber: Jeffrey A. Hoffer, 2007)

2.16 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *server-sidescripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh *user* sehingga keamanan dalam *web* lebih terjamin (Sutaji, 2012). Untuk menjalankan sistem PHP dibutuhkan 3 komponen, diantaranya adalah sebagai berikut (Sutaji, 2012):

1. *Webserver*
2. Program PHP
3. *Database Server*

Adapun kelebihan-kelebihan dari bahasa PHP diantaranya adalah sebagai berikut:

1. PHP mudah dibuat dan kecepatan akses tinggi.
2. PHP dapat berjalan dalam *webserver* yang berbeda dalam sistem operasi yang berbeda pula.
3. PHP diterbitkan secara gratis.
4. PHP merupakan bahasa yang dapat diletakkan dalam tag HTML.
5. Sistem *database* yang didukung PHP cukup banyak.
6. PHP termasuk *server side programming*.

2.17 XAMPP

Berdasarkan Dadan & Kerendi (2015), XAMPP adalah salah satu aplikasi web server apache yang terintegrasi dengan MySQL dan PHPMyadmin. XAMPP adalah singkatan dari X, Apache Server, MySQL, PHPMyadmin, dan Python. Huruf X di depan menandakan XAMPP dapat diinstal di berbagai operasi sistem. Seperti pada Windows, Linux, MacOS, dan Solaris. XAMPP pada Linux juga disebut dengan LAMPP, dimana huruf L merupakan singkatan dari Linux. Beberapa fitur yang ada pada XAMPP diantaranya adalah Apache, MySQL, PHP, phpMyAdmin, FileZilla FTP Server, Tomcat, XAMPP Control Panel.

Berdasarkan Wardana (2016), XAMPP adalah paket *software* yang didalamnya sudah terdapat *Web Server Apache*, database MySQL, dan *PHP Interpreter*.

2.18 MySQL

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

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

1. *Relational Database System*

Seperti halnya *software database* lain yang ada di pasaran, MySQL termasuk RDBMS (*Relational DataBase Management System*).

2. *Arsitektur Client-Server*

MySQL memiliki arsitektur *client-server* dimana *server database* MySQL terinstal di *server*. *Client* MySQL dapat berada di komputer yang sama dengan *server* dan dapat juga di komputer lain yang berkomunikasi dengan *server* melalui jaringan bahkan internet.

3. Mengetahui perintah SQL standar

SQL (*Structured Query Language*) merupakan suatu bahasa standar yang berlaku di hampir semua *software database*. MySQL mendukung SQL versi SQL:2003.

4. Mendukung *Sub Select*

Mulai versi 4.1 MySQL telah mendukung *select* dalam *select (sub select)*.

5. Mendukung *Views*

MySQL mendukung *views* sejak versi 5.0

6. Mendukung *Stored Prosedured* (SP)

MySQL mendukung SP sejak versi 5.0

7. Mendukung *Triggers*

MySQL mendukung *trigger* pada versi 5.0 namun masih terbatas.

Pengembang MySQL berjanji akan meningkatkan kemampuan *trigger* pada versi 5.1.

8. Mendukung *replication*

9. Mendukung transaksi

10. Mendukung *foreign key*

11. Tersedia fungsi GIS

12. *Free* (bebas diunduh)

13. Fleksibel dengan berbagai pemrograman

Berikut adalah tipe data yang terdapat pada MySQL (Tabel II.11).

Tabel II.11 Tipe Data MySQL

Tipe Data	Keterangan
<i>CHAR</i>	Sebuah <i>string</i> dengan panjang tetap. Sisa Jumlah karakter yang belum terisi akan diisi dengan spasi, akan tetapi spasi ini dibuang jika data dipanggil. Jangkauan nilai M adalah 1-255 karakter.
<i>VARCHAR</i>	<i>String</i> dengan panjang berupa variabel. M bisa mencapai 65535.
<i>DATE</i>	Data berupa tanggal. Format tanggal dalam bentuk 'YYYY-MM-DD'.
<i>TIME</i>	Data berupa waktu. Format waktu dalam bentuk 'HH:MM:SS'.
<i>TINYINT</i>	Bilangan antara -128 sampai dengan +127.
<i>SMALLINT</i>	Bilangan antara -32768 sampai dengan +32767.
<i>MEDIUMINT</i>	Bilangan antara -8388608 sampai dengan +8388607.
<i>INT</i>	Bilangan antara -2147683648 sampai dengan +2147683647
<i>FLOAT</i>	Bilangan <i>floating point</i> yang kecil (presisi tunggal). Jangkauan nilai yang diizinkan adalah -3.402823466E+38 s/d -1.175494351e-38,0 dan 1.175494351E-38 s/d 3.402823466E+38.

Tabel II.11 Tipe Data MySQL (Lanjutan)

Tipe Data	Keterangan
<i>DOUBLE</i>	Bilangan <i>floating point</i> dengan ukuran normal (presisi ganda). Jangkauan nilai yang diizinkan adalah -1.7976931348623157E+308 s/d -2.225073858507201E-308,0 dan 2.225073858507201E-308 s/d 1.7976931348623157E+308.
<i>ENUM</i>	Sebuah <i>enumeration</i> . Sebuah obyek string yang hanya boleh memiliki satu nilai, yang terambil dari 'value1', 'value2', ..., NULL atau nilai spesial "" <i>error</i> . Sebuah <i>enum</i> dapat menampung 65535 pilihan nilai.

(Sumber: Sutaji, 2012)

2.19 *Black-Box Testing*

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

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

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

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah proses atau cara ilmiah untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk keperluan penelitian. Metodologi penelitian juga dikenal sebagai metode ilmiah dalam mencari, mengembangkan dan menguji suatu kebenaran pengetahuan. Metodologi penelitian juga bertujuan untuk membuat penelitian menjadi lebih terarah.

3.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah salah satu proses penelitian yang boleh dikatakan paling penting diantara proses lain. Masalah penelitian akan menentukan kualitas dari penelitian, bahkan juga menentukan apakah sebuah kegiatan bisa disebut penelitian atau tidak. Masalah penelitian secara umum bisa ditemukan lewat studi literatur atau lewat pengamatan lapangan (observasi, survei dan sebagainya).

3.3 Pengumpulan Data

Dalam melakukan pengumpulan data terdapat 2 jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Sumber dari data-data ini berasal dari tempat yang diamati oleh penulis pada praktek kerja lapangan pada PT Nusa Indah Jaya Utama.

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari perusahaan dimana pengumpulan data atau informasi dilakukan langsung dari objek yang diteliti. Data-data tersebut adalah data yang digunakan dalam proses berlangsungnya penerimaan dan penyimpanan bahan baku diantaranya , SOP, proses bisnis sistem saat ini atau yang sedang berjalan, dokumen yang terlibat dalam proses bisnis yang berjalan dan kebutuhan pengguna sistem.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari data yang tersedia dan telah terlebih dahulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh pihak lain, buku-buku dan kajian ilmiah dari berbagai sumber yang berkaitan dengan penelitian. Data tersebut adalah data umum perusahaan, profil perusahaan dan struktur organisasi perusahaan.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan sebuah cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber, baik sumber eksternal maupun internal. Dalam pengumpulan data penelitian ini, digunakan beberapa teknik yaitu:

1. Studi lapangan

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

- a. Pengamatan, tahap ini dilakukan secara langsung pada divisi *Production Planning Control* PT Nusa Indah Jaya Utama, dengan mengamati sistem pengelolaan bahan baku, mulai dari penerimaan bahan baku dari *customer*, sampai melakukan pembuatan kartu stok bahan baku. Melalui teknik ini, data yang dibutuhkan diamati, dikumpulkan dan diolah sebagai bahan dalam penelitian.
- b. Wawancara, yaitu mencari data yang dibutuhkan secara langsung dengan memberikan pertanyaan spontan terhadap segala hal yang diperlukan pada penyusunan tugas akhir ini. Wawancara ini dilakukan kepada pegawai pada divisi *production planning control* dan beberapa pegawai pada bagian *Office* PT Nusa Indah Jaya Utama. Data yang didapatkan melalui wawancara diantaranya mengenai proses penerimaan dan penyimpanan bahan baku yang terjadi pada PT Nusa Indah Jaya Utama.

2. Studi kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dengan membaca buku dan literatur dalam lingkup perkuliahan maupun di luar lingkup perkuliahan yang berhubungan dengan judul dan permasalahan sehingga dapat menunjang dalam penulisan

tugas akhir ini. Studi kepustakaan yang dilakukan adalah dengan menggunakan buku, artikel ilmiah dalam bentuk *hardcopy* maupun artikel yang didapatkan melalui internet.

3.5 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Dennis (2015) *System Development Life Cycle* (SDLC) memiliki empat perangkat fase dasar yaitu *planning*, *analysis*, *design*, dan *implementation*. Beberapa cara dalam membangun sebuah sistem mungkin dapat mempunyai perbedaan, tetapi hampir semua proyek memiliki elemen dari empat fase tersebut. Masing-masing fase tersebut tersusun dari beberapa langkah-langkah yang menghasilkan *deliverable* atau hasil kegiatan seperti beberapa dokumen spesifik dan file yang menjelaskan pemahaman tentang proyek. Pada penelitian ini untuk mengatasi masalah yang ada pada sistem, diputuskan untuk merancang dan mengembangkan sistem dengan menggunakan metode *waterfall*.

Metode *waterfall* sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Metode *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak dengan terurut dari fase awal (*planning*) hingga fase akhir (*implementation*), dan pada setiap fase pihak pengembang dan sponsor akan selalu ada kontak untuk mendapatkan persetujuan sebelum masuk pada tahap selanjutnya (Dennis, 2010).

Tahapan-tahapan dalam *waterfall* adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi kebutuhan pengguna (*planning*)

Pengembang melakukan diskusi dengan *manager* divisi *Production Planning Control* tentang kebutuhan sistem yang digunakan.

b. Analisis kebutuhan perangkat lunak (*Analysis*)

Pengembang melakukan proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan secara intensif dengan staf divisi *Production Planning Control* tentang kebutuhan sistem yang diinginkan.

c. Desain (*Design*)

Pengembang membuat sebuah desain program perangkat lunak seperti struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur

pengodean serta dokumentasinya dari sistem yang telah dijelaskan oleh *manager* dan staf divisi *Production Planning Control*

4. Pembuatan Kode Program (*Implementaion*)

Pengembang mengimplementasikan perancangan sistem ke situasi nyata atau desain harus diterjemahkan ke dalam suatu bahasa pemrograman yang dapat dibaca oleh mesin.

5. Sistem (*System*)

Pada tahap ini pengembang melakukan pengujian (*testing*) dan pemeliharaan, yang dapat digunakan untuk menentukan apakah sistem atau perangkat lunak yang sudah dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum.

3.6 Kerangka Penelitian

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

1. Perencanaan Pengembangan Sistem

a. Studi Pendahuluan

Pada tahap awal penulis melakukan sebuah studi pendahuluan yaitu dengan membaca buku literatur, *browsing internet*, membaca artikel serta sumber-sumber lain dalam lingkup perkuliahan maupun di luar lingkup perkuliahan yang semuanya berhubungan dengan judul dan permasalahan tugas akhir yang di ambil oleh penulis selain itu, penulis juga melakukan observasi dan wawancara pada divisi *production planning control* PT Nusa Indah Jaya Utama dengan jangka waktu 1 bulan penuh.

b. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan cara dalam mengidentifikasi suatu masalah yang terjadi pada divisi *Production Planning Control* yang berfokus pada penerimaan dan penyimpanan bahan baku, dalam mengidentifikasi suatu masalah penulis melakukan beberapa cara seperti:

- Analisis terhadap hasil dalam bentuk transkrip wawancara dan hasil observasi yang dilakukan pada pihak-pihak yang terkait dalam proses penerimaan dan penyimpanan bahan baku
- Analisis dokumen masuk dan keluar yang terlibat pada proses penerimaan dan penyimpanan bahan baku.

Menggunakan analisis P.I.E.C.E.S untuk identifikasi permasalahan.

c. Identifikasi Solusi

Pada tahap ini bertujuan untuk mencari solusi dari masalah yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Cara mengidentifikasi solusi dalam penelitian ini adalah dengan:

- Mengidentifikasi maksud penelitian, yaitu membangun sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku untuk membantu dalam mengelola bahan baku masuk.
- Mengidentifikasi tujuan penelitian, yaitu:
 - Merancang dan membangun suatu sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku menggunakan basis data sehingga proses penginputan data bahan baku menjadi terkomputerisasi, membantu dalam pencarian data, serta membantu dalam mengolah data cacat produksi setiap harinya.
 - Membuat kartu stok bahan baku yang terintegrasi dengan sistem sehingga dapat mempermudah dalam pembuatan kartu stok bahan baku.
- Mengidentifikasi batasan masalah penelitian, yaitu:
 - Penelitian dilakukan di Divisi *Production Planning Control* pada PT Nusa Indah Jaya Utama selama satu bulan.

- Analisis dan penelitian hanya sebatas mengenai proses penerimaan dan penyimpanan bahan baku, yang mencakup pelaporan data stok dan kartu stok bahan baku.
- Menggunakan PHP 5.6.12, MySQL 5.6.26, dan XAMPP 3.2.1.
- Menerapkan metode *Fixed Location System* untuk masalah lokasi penempatan bahan baku.
- Mengembangkan sistem dengan menggunakan metode waterfall, karena metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari kebutuhan sistem menuju ke tahap analisis, desain, dan implementasi.

2. Identifikasi Pengembangan Sistem Pengguna.

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

- a. Mengumpulkan data-data pada proses bisnis yang berjalan, pengumpulan data-data permasalahan serta menganalisis dokumen masuk dan keluar pada proses penerimaan dan penyimpanan bahan baku.
- b. Identifikasi kebutuhan sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku.

3. Perancangan desain sistem.

Pada tahap ini penulis melakukan perancangan dalam pembuatan sistem dengan menggunakan UML diagram yang bertujuan untuk memodelkan sistem. Dalam pembuatan UML terdapat beberapa diagram seperti:

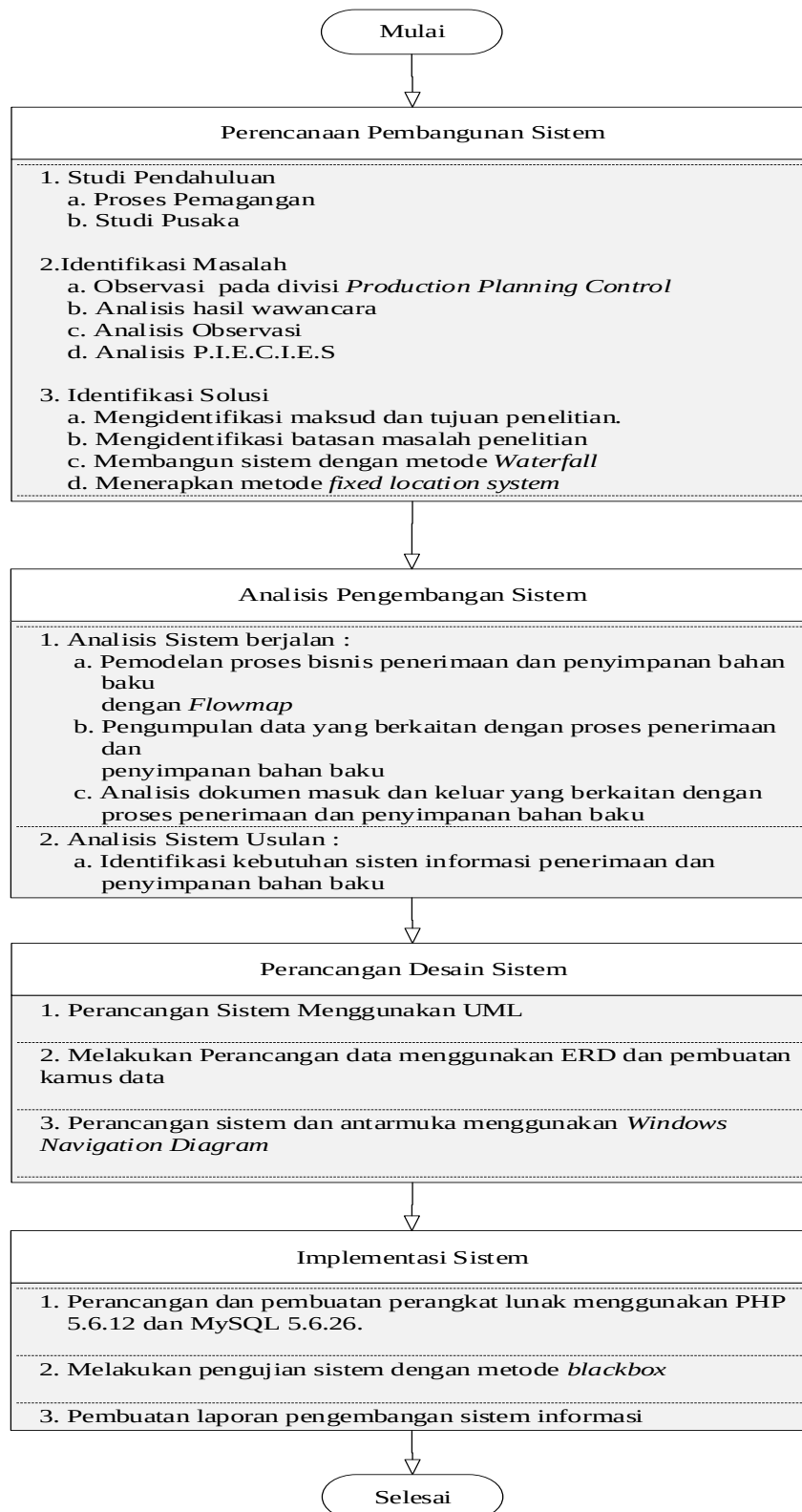
- a. Pemodelan Sistem Menggunakan:
 - *Use case Diagram* yang bertujuan untuk mendeskripsikan sebuah interaksi antara *user* (actor) dengan sistem yang akan di rancang.
 - *Activity Diagram* yang bertujuan untuk menggambarkan *workflow* atau aliran kerja pada proses bisnis.
 - *Class Diagram* yang bertujuan untuk mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat di antara objek-objek tersebut.

- *Sequence Diagram* bertujuan untuk menggambarkan kelakuan atau perilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang diterima dan dikeluarkan antar objek.
 - *Deployment Diagram* yang bertujuan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan dan mendokumentasi proses yang terjadi pada suatu sistem perangkat lunak yang akan dibangun.
- b. Pemodelan data menggunakan:
- *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang bertujuan untuk memodelkan suatu data dan hubungan data.
 - kamus data dengan tujuan untuk memvalidasi diagram alir data dalam hal kelengkapan dan keakuratan data
- c. perancangan sistem menggunakan *windows Navigation Diagram* (WND) yang bertujuan dalam memberikan suatu gambaran navigasi yang terdapat dalam sistem yang akan dibuat.

4. Implementasi Sistem

Pada tahap terakhir ini penulis melakukan penulisan kode program dan pembuatan *database* menggunakan PHP versi 5.6.12 dan MySQL versi 5.6.26 yang semuanya dijalankan melalui XAMPP v3.2.1. sesuai dengan analisis yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya, selain itu dilakukan sebuah pengujian dengan menggunakan *blackbox testing* yang bertujuan untuk menguji coba apakah setiap fungsi atau tombol-tombol yang terdapat pada sistem dapat berjalan sesuai yang direncanakan atau diharapkan oleh penulis dan setelah itu penulis melakukan pembuatan laporan pengembangan sistem informasi penyimpanan bahan baku.

Berikut adalah gambar III.1 prosedur pembuatan program untuk menyelesaikan masalah dalam Tugas Akhir ini:



Gambar III.1 Kerangka Penelitian

(Sumber: Pengumpulan dan Pengolahan Data, 2018)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Sejarah Perusahaan

Berdirinya PT Nusa Indah Jaya Utama pada tahun 1974 di Jakarta dengan nama CV Nusa Indah dan bergerak dalam penanganan limbah besi dari kapal - kapal tua. Pemilik CV bernama bapak H. Muhammad Kusnadi dan merupakan kepemilikan perseorang. Pada tahun 1976 CV Nusa Indah bekerja sama dengan PT Mitsubishi Kramayudha Motors (PT MKM) dalam penanganan limbah / *Scrapstamping* mobil *colt* yang diproduksi pertama di Indonesia dan bergerak aktif dalam pengadaan *man power* untuk PT MKM yang berada di jalan rawa teratai pulo gadung. Pada tahun 1978 telah menjadi rekanan tetap PT MKM khususnya dibagian penanganan pengerjaan *part* komponen mobil *colt* yang bertempat di *work shop*. Tahun 1980 CV Nusa Indah mendapatkan pekerjaan tambahan dalam pembuatan *packing part* komponen dalam bentuk CKD (*Complete Knock Down*) yang dikirim untuk *supplier* PT MKM. Pada tahun 1987 PT MKM membuat lokalisasi komponen untuk semua jenis kendaraannya (Mobil L300, *colt diesel* dan fuso).

CV Nusa Indah juga dipercaya oleh PT MKM untuk melakukan pekerjaan yang menggunakan mesin PP ukuran 25 ton, 40 ton, 60 ton dan 80 ton yaitu untuk produksi *clip Hardness*, parabola dan kulkas merek mitsubishi. Pada tahun 1991 CV Nusa Indah pindah lokasi di jalan pulo gebang dengan luas area 1350 m persegi dan menjadi *home industri* dalam pengerjaan komponen mitsubishi serta bekerja sama dengan PT Daihatsu Motor Indonesia. Pada tahun 1991 memperluas pekerjaan dibidang pabrikasi untuk konstruksi pengeboran minyak di bantan. Pada tahun 2007 berubah menjadi PT Nusa Indah Jaya Utama dan berpindah alamat di jalan laskar 49 pekayon, Bekasi Selatan.

Selain masih menjadi *vendor* utama untuk PT MKM dan PT Nusa Indah Juga menjalin kerjasama dengan ASTRA Group. Pada tahun 2013 PT Nusa Indah Jaya Utama mulai menggunakan mesin *medium press* yang didatangkan dari China dan Korea dalam mengerjakan pesanan PT Garmak Motor, mobil *chevrolet* serta motor TVS buatan india yang komponennya sebagian besar dibuat PT Nusa Indah jaya utama. Pada tahun 2014 masuk mesin *medium press* dengan kapasitas 200 - 315 ton untuk menjadi *vendor* PT Gemala Kempa daya, PT Fuji teknika Indonesia juga PT IPPI.

Kini PT Nusa Indah Jaya Utama menjadi perusahaan industri menengah dan mendapatkan kepercayaan untuk melayani beberapa pelanggan. Beberapa pelanggan PT Nusa Indah Jaya Utama yang masih menjalin kerjasama adalah sebagai berikut:

1. PT Posmi Steel Indonesia.
2. PT Fuji Technica Indonesia.
3. PT Mitsubishi Krama Yuda Motors.

4. PT Gemala Kempa Daya.

Berdasarkan keputusan menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia CV Nusa Indah berubah menjadi PT Nusa Indah Jaya Utama dan juga merubah anggaran dasar perseroan dengan Nomor: AHU-12765.AH.01.02.Tahun 2012. Kemudian Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) Menengah untuk PT Nusa Indah Jaya Utama sendiri keluar pada tahun 2013 dengan Nomor: 510/656-BPPT/PM/IX/2013. Berikut adalah lambang PT Nusa Indah Jaya Utama (Gambar IV.1):



Gambar IV.1
Perusahaan PT Nusa

Lambang
Indah Jaya

Utama

(Sumber: PT Nusa Indah Jaya Utama)

4.2 Profil Perusahaan

Nama Perusahaan	: PT Nusa Indah Jaya Utama
Nama Pemilik	: Bpk H.M. Kusnadi
Jenis Usaha	: <i>Stamping and Manufacturing</i> (Komponen Otomotif)
Alamat Usaha	: Jl. Laskar No 49 Pekayon Jaya Bekasi Tahun
Berdiri	: 1985, berubah menjadi PT 2007
Jumlah Tenaga Kerja	: 55 orang
Modal Awal	: Rp 1.900.000.000
Telepon	: (021) 82411782
Fax	: (021) 82411782
Perizinan	:
	1. SIUP: 510/656-BPPT/PM/IX/2013
	2. NPWP No: 02.182.710.0-006.000
	3. TDP: 102614611073
	4. AHU: 12765.AH.02.Tahun 2012

4.3 Visi dan Misi Perusahaan

PT Nusa Indah Jaya Utama, adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang *pressing* dan *stamping manufacturing* yang berfokus pada pembuatan komponen-komponen pendukung pada roda dua dan roda empat mempunyai visi, misi, sebagai berikut:

4.3.1 Visi

Visi berdasarkan bahasa berarti pandangan atau wawasan ke depan. Sedangkan berdasarkan istilah berarti suatu pandangan jauh tentang perusahaan, tujuan-tujuan perusahaan dan apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut pada masa yang akan datang. Visi itu tidak dapat dituliskan secara lebih jelas menerangkan detail gambaran sistem yang ditujunya, dikarenakan perubahan ilmu serta situasi yang sulit diprediksi selama masa yang panjang tersebut. PT Nusa Indah Jaya Utama sendiri memiliki visi yaitu: Menjadi perusahaan penyedia komponen utama industri otomotif.

4.3.2 Misi

Kemudian untuk misi sendiri berarti pernyataan tentang apa yang harus dikerjakan oleh lembaga dalam usahanya mewujudkan Visi. Misi perusahaan adalah tujuan dan alasan mengapa perusahaan itu ada. Misi juga akan memberikan arah sekaligus batasan proses pencapaian tujuan. Untuk misi yang dimiliki oleh PT Nusa Indah Jaya Utama sendiri yaitu:

Membangun perusahaan yang mampu menciptakan lapangan kerja berkualitas bagi sebanyak mungkin rakyat Indonesia dengan mengusung nilai - nilai berikut:

1. Pengembangan kompetensi karyawan secara berkelanjutan
2. Mengupayakan pertumbuhan *finansial*, intelektual dan citra perusahaan yang konsisten serta melakukan investasi kembali ke dalam bisnis yang dijalankan, dan
3. Mempertahankan *standard* kode etik yang tinggi dalam aktivitas bisnis.

4.4 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antara tiap bagian baik secara posisi maupun tugas yang ada pada perusahaan dalam menjalin kegiatan operasional untuk mencapai tujuan. Dengan adanya struktur organisasi maka akan memberikan informasi kepada seluruh manusia yang menjadi anggotanya untuk mengetahui kegiatan atau pekerjaan yang harus ia kerjakan, berkonsultasi atau bertanggung jawab kepada siapa, sehingga proses kerjasama menuju pencapaian tujuan organisasi dapat terwujud sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Struktur Organisasi lini / garis dapat didefinisikan pada struktur organisasi ini, wewenang dari atasan disalurkan secara *vertical* kepada bawahan. Begitu juga

sebaliknya, pertanggung jawaban dari bawahan secara langsung di tujukan kepada atasan yang memberi perintah (Henry Fayol).

Struktur Organisasi pada PT Nusa Indah Jaya Utama memakai struktur organisasi lini / garis. Dengan alasan dalam struktur organisasi PT Nusa Indah Jaya Utama adanya perintah terpusat pada atasan langsung dan koordinasi dengan bawahannya langsung sehingga perintah jelas dan mudah di laksanakan berdasarkan tanggung jawabnya masing - masing. Ciri - ciri struktur organisasi lini / garis:

1. Mempunyai wewenang dan tanggung jawab secara langsung secara *vertical* yang dikaitkan dengan jabatan dan tugas tiap tingkatan.
2. Adanya kesatuan komando atau perintah.
3. Hanya cocok untuk organisasi yang kecil atau sederhana.

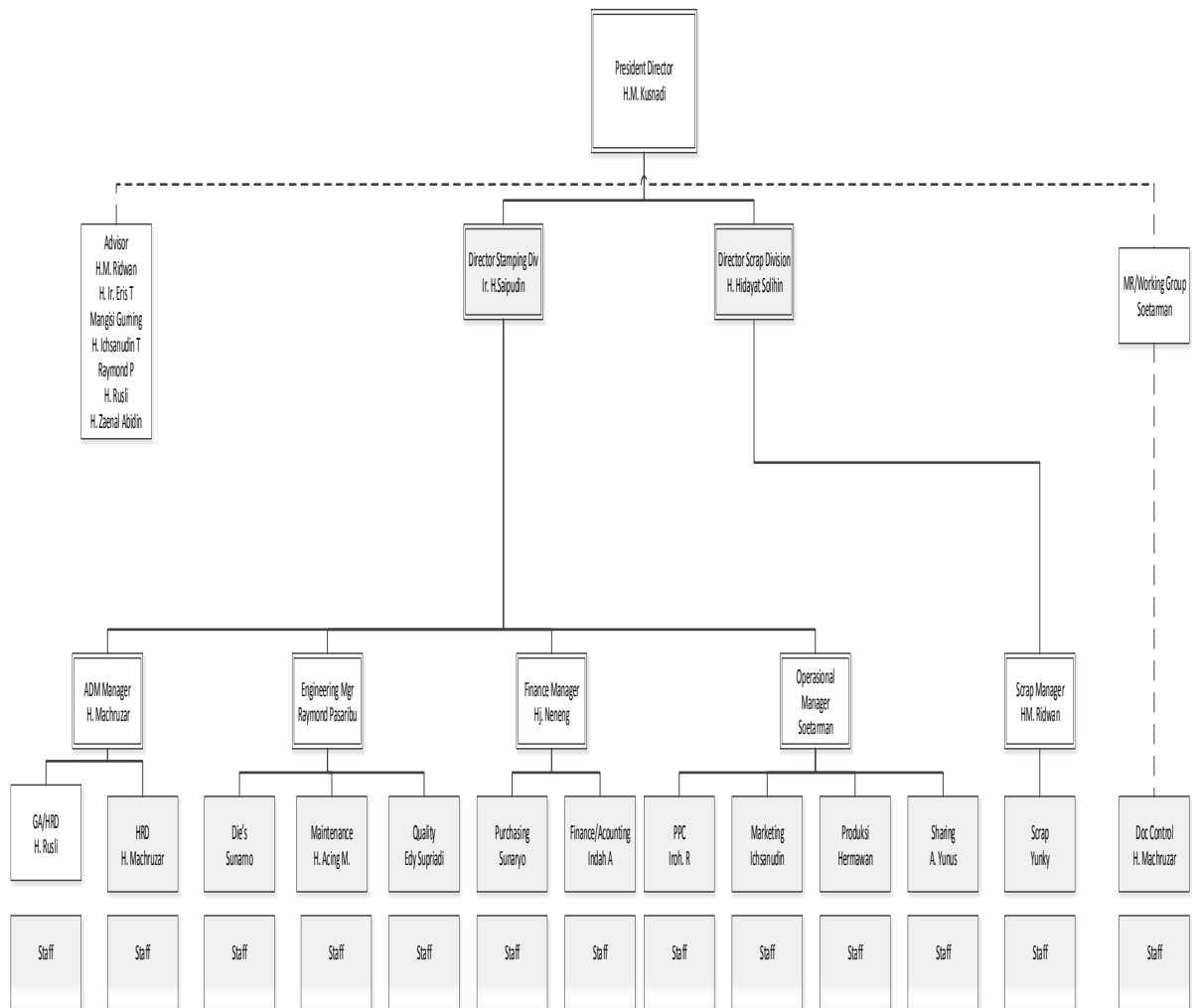
Keuntungan dari struktur organisasi lini / garis adalah:

1. Sederhana dan jelas.
2. Wewenang dan tanggung jawabnya mengalir dengan jelas.
3. Mata rantai perintah menghubungkan semua pekerjaan beserta pejabat satu dengan yang lainnya secara menyeluruh.
4. Ada kesatuan pengarahan sehingga tidak membingungkan bawahannya.

Kerugian dari struktur organisasi lini / garis adalah:

1. Struktur ini hanya cocok untuk organisasi yang masih sederhana.
2. Pucuk pimpinan akan mengalami kesulitan apabila organisasi ini berkembang.

Berikut ini adalah struktur organisasi PT Nusa Indah Jaya Utama pada gambar IV.2:



Gambar IV.2 Struktur Organisasi PT Nusa Indah Jaya Utama
(Sumber : PT Nusa Indah Jaya Utama)

4.5 *Job Description*

Job description adalah sebuah kumpulan informasi jabatan dan disusun secara sistematis yang dapat mengidentifikasi dan menguraikan suatu jabatan atau posisi tertentu. *Job description* membuat status setiap jabatan menjadi jelas akan fungsi dan perannya, hasilnya, serta tanggung jawabnya. Dari struktur organisasi diatas, maka *job description* dari masing - masing pekerjaan adalah:

1. *President Director*
 - a. Bertanggung jawab terhadap semua aktivitas yang berlangsung di perusahaan.
 - b. Memimpin dan mengendalikan aktivitas perusahaan.
 - c. Berkoordinasi dengan semua kepala divisi untuk menentukan target produksi.
 - d. Bertanggung jawab terhadap kemajuan sumber daya manusia yang ada di perusahaan.
2. *General Manager*
 - a. Bertanggung jawab kepada *president director* dalam hal penanganan Sistem Manajemen Mutu serta Manajemen Lingkungan.
 - b. Menentukan dan menetapkan efisiensi perusahaan.
 - c. Bertanggung jawab terhadap kemajuan sumber daya manusia kepada *President Director*.
3. *Human Resource and General Service*, tanggung jawab dan wewenangnya adalah:
 - a. Bertanggung jawab atas fungsi operasional manajemen sumber daya manusia (lingkup pengadaan, pelatihan dan pemeliharaan).
 - b. Bertanggung jawab atas perbuatan dan penyempurnaan kebijakan dan prosedur perusahaan.
 - c. Berwenang memberi sanksi kepada karyawan yang melanggar sistem mutu.
 - d. Bertanggung jawab atas fungsi sistem penggajian.
 - e. Bertanggung jawab mengelola fungsi perizinan.
 - f. Bertanggung jawab mengelola fungsi umum lainnya.
 - g. Bertanggung jawab mengelola fungsi rumah tangga.

- h. Bertanggung jawab fungsi transportasi.
 - i. Bertanggung jawab mengelola fungsi pemeliharaan kebersihan pabrik / kantor.
4. *Finance and Administration*, tugasnya adalah:
 - a. Mengkoordinir dan bertanggung jawab dalam pembuatan *manual business plan* dan *financial budget*.
 - b. Mendukung dan melakukan koordinasi operasional dengan semua fungsi / departemen untuk mencapai target *manual business plan* yang sudah ditetapkan.
 5. *Production Planning and Control (PPC)*, bertanggung jawab terhadap:
 - a. Tersedianya material produksi sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan.
 - b. Mencatat material dan komponen jadi yang masuk dan keluar.
 - c. Perencanaan program produksi dan pengendaliannya dengan memperhatikan stok dan jadwal pengiriman yang telah ditetapkan.
 - d. Pembuatan program produksi, seperti *core*, *hand mould*, *shoot blast* dan *finishing*.
 6. *Management Purchasing and Delivery*, bertanggung jawab terhadap:
 - a. Bertugas mengolah produk sampingan (limbah) semaksimal mungkin supaya ramah lingkungan dan tidak membahayakan masyarakat.
 - b. Bertanggung jawab kepada *Factory Manager* dalam hal penanganan manajemen lingkungan perusahaan.
 - c. Mengusulkan kepada *Factory Manager* dalam hal strategi pemasaran.
 7. *Manager Production*, bertanggung jawab terhadap:
 - a. Bertanggung jawab terhadap target hasil produksi serta kualitas produk yang dihasilkan.
 - b. Berkoordinasi dengan bagian *marketing* dalam hal penentuan jenis produksi.
 - c. Bertanggung jawab terhadap pemakaian - pemakaian bahan kimia serta efisiensi pada bagian produksi.
 8. *Quality*, bertanggung jawab terhadap :

- a. Mutu produk yang akan dikirim ke pelanggan.
 - b. Penghentian proses produksi, jika ditemukan ketidaksesuaian pada proses.
 - c. Keakurasian alat ukur / tes yang digunakan.
 - d. Mutu barang yang masuk.
 - e. Penentuan kualifikasi personel dibagiannya.
9. *Maintenance*, bertanggung jawab terhadap:
- a. Pengembangan sistem *maintenance* dan *engineering* untuk menjamin mesin dan peralatan produksi dapat dioperasikan sesuai dengan jadwal dan *standard* mutu yang telah ditetapkan.
 - b. Pengawasan kegiatan *maintenance* pada mesin dan peralatan produksi untuk mencegah dan meminimalisasi timbulnya kerusakan pada saat mesin dan peralatan beroperasi.
10. *Sales & Marketing*, tugasnya adalah:
- a. Memastikan kebutuhan pelanggan telah tercapai.
 - b. Menjamin kepuasan pelanggan.
 - c. Berkewajiban menentukan harga jual produk atas dasar *cost estimate* dari *finance*.
 - d. Mencari mitra kerja.

4.6 Area penyimpanan pada Divisi PPC di PT Nusa Indah Jaya Utama

Divisi PPC pada PT Nusa Indah Jaya Utama memiliki 2 area penyimpanan, yaitu:

1. Area Penyimpanan Bahan Baku

Area ini merupakan tempat penyimpanan bahan baku yang mempunyai ukuran panjang, lebar dan tebal yang berbeda-beda.

Adapun di bawah ini adalah bahan baku yang disimpan.

- a. *Plate Spring* GK-40 (1.6 mm x 232 mm x 1100 mm)
Plate Spring GK-40 (Gambar IV.3) adalah material yang digunakan dalam proses pembuatan komponen *plate rear axle housing* yang ditujukan untuk PT GKD (Gemala Kempa Daya).



Gambar IV.3 *Plate Spring* GK-40

(Sumber: PT Nusa Indah Jaya Utama, 2017)

- b. *Cup a d 17* GK-44 (1.6 mm x 232 mm x 1100 mm)

Cup a d 17 GK-44 (Gambar IV.4) adalah material yang digunakan dalam proses pembuatan komponen *seat rear spring* yang ditujukan untuk PT GKD (Gemala Kempa Daya).



Gambar IV.4 *Cup a d 17* GK-44

(Sumber: PT Nusa Indah Jaya Utama, 2017)

- c. SGS-66 (1.6 mm x 4 mm x 100 mm)

SGS-66 (Gambar IV.5) adalah material yang digunakan dalam proses pembuatan komponen *Reinf Pivot Tube Bottom* yang ditujukan untuk PT SGS (Setia Guna Selaras).



Gambar IV.5 SGS-66

(Sumber: PT Nusa Indah Jaya Utama, 2017)

- d. SGS-54 (0.8 mm x 152 mm x 310 mm)

SGS-54 (Gambar IV.6) adalah material yang digunakan dalam proses pembuatan komponen *Rear Fender Mtg Side* yang ditujukan untuk PT SGS (Setia Guna Selaras).



Gambar IV.6 SGS-54

(Sumber: PT Nusa Indah Jaya Utama, 2017)

- e. SGS-41 (3 mm x 116 mm x 152 mm)

SGS-54 (Gambar IV.7) adalah material yang digunakan dalam proses pembuatan komponen *Plate Seat Rear Hook* yang ditujukan untuk PT SGS (Setia Guna Selaras).



Gambar IV.7 SGS-41

(Sumber: PT Nusa Indah Jaya Utama, 2017)

2. Area Penyimpanan Barang Jadi

Area ini berfungsi untuk menyimpan barang jadi yang telah selesai di produksi dan telah melalui proses *quality control* pada bagian produksi. Barang jadi ini merupakan barang yang diperoleh dari bahan dasar (*raw material*) yang telah diproses dan memiliki nilai tambah.

Adapun di bawah ini adalah beberapa barang jadi yang disimpan.

a. *Plate Rear Axle Housing*

Plate Rear Axle Housing (Gambar IV.8) adalah sebuah komponen dari *axle shaft* yang berguna untuk menyangga beban dan meneruskan tenaga putaran mesin ke roda. Komponen ini dibuat melalui proses *blank*, *pierching*, *restrike*, *checking* dan *packaging*.



b. *Seat Rear Spring*

Seat Rear Spring (Gambar IV.9) adalah sebuah komponen yang terdapat pada bagian belakang bawah kursi pada kendaraan roda empat. Komponen ini dibuat melalui proses *blank*, *bending*, *Trimming*, *pierching*, *checking* dan *packaging*.



Gambar IV.9 *Seat Rear Spring*

(Sumber: PT Nusa Indah Jaya Utama, 2017)

c. *Pan Frame Rear Back*

Pan Frame Rear Back (Gambar IV.10) adalah sebuah komponen yang terdapat pada bawah kursi, yang berfungsi untuk menahan kursi. Komponen ini dibuat melalui proses *drawing, trimming & pierching & flange & burring, checking* dan *packaging*.



(Sumber: PT Nusa Indah Jaya Utama, 2017)

4.7 Analisis Sistem yang Berjalan

Pada proses penerimaan dan penyimpanan bahan baku, yang terjadi pada divisi *production planning control* (PPC). Divisi PPC, akan *stand by* di gudang pada jadwal kedatangan bahan baku yang dikirim oleh pihak *customer*.

Divisi *delivery* yang telah tiba dari pihak *customer* akan memberikan surat jalan serta bahan baku yang dipesan oleh divisi PPC. Kemudian bagian PPC akan mengecek kesesuaian barang yang diterima berdasarkan jumlah yang tertera di surat jalan, apakah bahan baku yang dikirimkan jumlahnya sesuai atau tidak dengan jumlah yang tertera di surat jalan, serta mengecek kualitas bahan baku apakah ada bahan baku yang cacat atau tidak. Jika ditemukan bahan baku yang cacat, maka bagian PPC akan menandai bahan baku mana yang cacat di surat jalan tersebut, setelah itu bahan baku tersebut akan dikembalikan langsung kepada

pihak *delivery customer*. Sedangkan, jika bahan baku yang diterima ternyata tidak sesuai dengan jumlah yang tertera di surat jalan, maka bahan baku yang datang tersebut akan diterima, namun bagian PPC akan melaporkan ke pihak *customer* terkait bahan baku yang datang tapi jumlahnya tidak sesuai. Selanjutnya, bagian PPC akan memberikan tanda penerimaan barang (TPB) kepada *supplier*. Setelah itu, bagian PPC akan melakukan pencatatan surat jalan yang masuk ke dalam buku besar.

Kemudian bagian PPC akan melakukan *update stock* dari kartu stok kedalam Ms. Excel. Terdapat 2 arus dokumen masuk dan keluar dalam proses penerimaan dan penyimpanan bahan baku pada divisi PPC.

4.7.1 Arus Dokumen Masuk

Dokumen masuk yang terlibat dalam proses penerimaan dan penyimpanan bahan baku ke bagian PPC adalah sebagai berikut:

1. Surat Jalan (SJ)

Surat jalan (Gambar IV.11) adalah dokumen yang berfungsi sebagai surat pengantar atas barang yang ditujukan kepada PPC PT Nusa Indah Jaya Utama. Surat jalan ini mempunyai kopian sebanyak 3 lembar, yang bagian pertama akan masuk ke bagian PPC sebagai arsip, bagian kedua akan masuk ke bagian *office*, dan ketiga untuk pihak *customer* sebagai tanda bukti bahwa bahan baku yang di kirim telah di terima oleh divisi PPC.



Gambar IV.11 Surat Jalan Pengiriman Bahan Baku

(Sumber: PT Nusa Indah Jaya Utama, 2018)

Berikut adalah keterangan dokumen surat jalan dari pihak *customer* ke PPC:

- a. Asal : *customer* PT Nusa Indah Jaya Utama.
- b. Tujuan : Divisi PPC.
- c. Frekuensi : Dokumen ini dikeluarkan saat *customer* melakukan pengiriman bahan baku pada PT Nusa Indah Jaya Utama. Diperkirakan sebanyak 1-2 kali dalam sebulan
- d. Kolom
 - Kode : Berisi kode barang yang dikirim.
 - Nama Barang : Berisi nama barang yang dikirim.
 - Jumlah : Berisi banyaknya jumlah barang yang dikirim.
 - Keterangan : Berisi keterangan barang.

2. Tanda Penerimaan Barang (TPB)

Tanda penerimaan barang (Gambar IV.12) merupakan tanda tangan yang ditulis di surat jalan untuk memberikan bukti bahwa barang telah diterima oleh divisi PPC.

The image shows a document from PT. GEMALA KEMPA DAYA, titled 'SURAT PENGANTAR'. It contains a table with the following columns: NO, KODE, NAMA BARANG, JUMLAH, and KETERANGAN. The table has several rows of data. There is a circular stamp on the right side of the table. At the bottom, there are fields for 'Dikirim ke', 'Tanggal', and 'Kendaraan'. Below the table, there are fields for 'Barang', 'Bahan', 'Penerima', and 'Pengirim'. A signature is visible in the 'Barang' field.

Gambar IV.12 Tanda Penerimaan Bahan Baku

(Sumber: PT Nusa Indah Jaya Utama, 2018)

Berikut adalah keterangan dokumen tanda penerimaan barang oleh PPC ke *customer*:

- a. Asal : PPC PT Nusa Indah Jaya Utama.
- b. Tujuan : *Customer*.
- c. Frekuensi : Dokumen ini ditanda tangani setiap bahan baku yang telah diterima oleh divisi PPC dan sudah melalui proses *quality control*. Diperkirakan sebanyak 1-2 kali dalam sebulan.
- d. Kolom
- Kode : Berisi kode barang yang dikirim oleh pihak *customer*.
 - Nama Barang : Berisi nama barang yang dikirim oleh pihak *customer*.
 - Jumlah : Berisi banyaknya jumlah barang yang dikirim.
 - Keterangan : Berisi informasi keterangan barang.

4.7.2 Arus Dokumen Keluar

Dokumen keluar yang terlibat dalam proses penerimaan dan penyimpanan bahan baku ke bagian PPC adalah sebagai berikut:

1. *Request Order Material*

Surat permintaan material (Gambar IV.13) adalah dokumen yang berfungsi sebagai surat pengantar atas permintaan material yang dibutuhkan untuk proses produksi, yang ditujukan kepada pihak *customer*.

No	Kode	Nama Barang	Unit	Jumlah	Keterangan	Tanggal	Dibuat	Disetujui	Dikirim	Diterima	Status	Catatan
1	0001-01	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
2	0001-02	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
3	0001-03	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
4	0001-04	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
5	0001-05	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
6	0001-06	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
7	0001-07	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
8	0001-08	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
9	0001-09	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
10	0001-10	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
11	0001-11	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
12	0001-12	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
13	0001-13	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
14	0001-14	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
15	0001-15	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
16	0001-16	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
17	0001-17	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
18	0001-18	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
19	0001-19	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	
20	0001-20	WATERGAS	kg	100		2017	12	12	12	12	12	

Gambar IV.13 *Request Order Material*

(Sumber: PT Nusa Indah Jaya Utama, 2018)

Berikut adalah keterangan dokumen *request order* material oleh PPC ke *customer*:

- a. Asal : PPC PT Nusa Indah Jaya Utama.
- b. Tujuan : *Customer*.
- c. Frekuensi : Dokumen ini diterbitkan pada saat PT Nusa Indah Jaya Utama meminta bahan baku kepada *customer*. Diperkirakan sebanyak 1-3 kali dalam sebulan
- d. Kolom
 - G/NO : Berisi kode barang yang terdapat pada PT NIJU
 - Part no : Berisi nomer *part* barang yang terdapat pada *customer*.
 - Part name : Berisi nama part.
 - Pcs/sheet : Berisi keterangan jumlah barang.
 - Cav/unit : Berisi jumlah produksi yang di gunakan pada bahan baku.
 - Spec : Berisi spesifikasi bahan baku.
 - T : Berisi informasi tebal bahan baku,
 - P : Berisi informasi panjang bahan baku.
 - L : Berisi informasi lebar bahan baku.
 - Forecast PO : Berisi jumlah PO yang dipesan selama 1 bulan.
 - Keb. Material : Berisi jumlah material yang dibutuhkan.
 - Qty order : Berisi jumlah bahan baku yang dipesan.
 - Stock di SGS : Berisi jumlah stok bahan baku pada PT SGS.
 - Remak : Berisi informasi status pesanan.

2. Kartu Stok

Kartu stok (Gambar IV.14) adalah dokumen yang digunakan oleh bagian PPC dalam mengontrol bahan baku yang masuk dan jumlah bahan baku yang dimiliki oleh PPC. Selain itu kartu stok juga digunakan sebagai dokumen keluar yang akan diserahkan ke bagian *office*.

PT. Nusa Indah Jaya Utama Out Going Ticket			
Part Name			
Part No			
Qty/Box			
Div Date	PPC	Inspector	OK

Gambar IV.14 Kartu Stok

(Sumber: PT Nusa Indah Jaya Utama, 2018)

Berikut adalah keterangan dokumen kartu stok oleh PPC ke *office*:

- a. Asal : PPC.
- b. Tujuan : *Office*.
- c. Frekuensi : Dokumen ini diterbitkan setiap bagian PPC *update* data stok bahan baku. Diperkirakan sebanyak 1 kali dalam sebulan.
- d. Kolom
 - *Part name* : Berisi nama bahan baku yang tersimpan.
 - *Part no* : Berisi informasi kode part pada pihak *customer*.
 - *Qty/box* : Berisi jumlah bahan baku dalam box

3. Data Stok Material

Data stok material (Gambar IV.15) adalah dokumen keluar yang dikeluarkan oleh bagian *office* dalam jangka waktu per bulan untuk tujuan mengetahui stok material yang masih tersedia pada area penyimpanan PPC.

No	Part No	Part Name	Qty	Unit	Specification Material				Stock Mat	Stock F/B	Balance
					Spec	S	P	L			
01	001-01	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
02	001-02	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
03	001-03	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
04	001-04	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
05	001-05	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
06	001-06	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
07	001-07	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
08	001-08	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
09	001-09	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
10	001-10	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
11	001-11	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
12	001-12	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
13	001-13	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
14	001-14	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
15	001-15	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
16	001-16	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
17	001-17	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
18	001-18	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
19	001-19	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0
20	001-20	WHEEL RIM 16"	10	1	16"	16"	16"	16"	10	10	0

Gambar IV.15 Data Stok Material

(Sumber: PT Nusa Indah Jaya Utama, 2018)

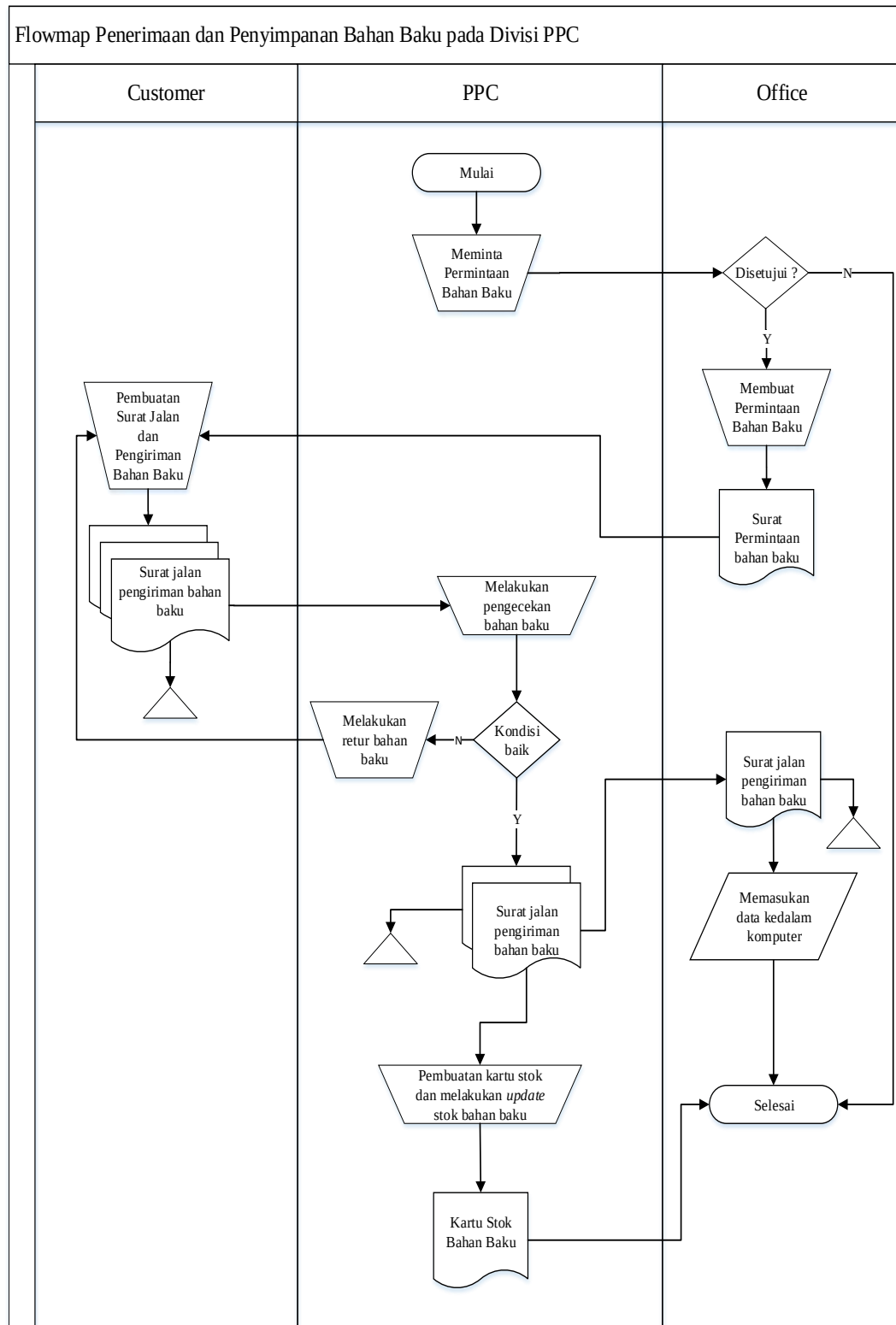
Berikut adalah keterangan dokumen Data Stok material oleh *Office*:

- a. Asal : *Office*.
- b. Tujuan : Manager.
- c. Frekuensi : Dokumen ini diterbitkan 1 kali dalam sebulan.
- d. Kolom
 - G/NO : Berisi kode barang yang terdapat pada PT NIJU
 - Part no : Berisi nomer *part* barang yang terdapat pada *customer*.
 - Part name : Berisi nama part.
 - Pcs/sheet : Berisi keterangan jumlah barang.
 - Cav/unit : Berisi jumlah produksi yang di gunakan pada bahan baku.
 - Spec : Berisi spesifikasi bahan baku.
 - T : Berisi informasi tebal bahan baku,
 - P : Berisi informasi panjang bahan baku.
 - L : Berisi informasi lebar bahan baku.
 - Stok material : Berisi stok material yang tersedia pada PT NIJU
 - Stok F/G : Berisi informasi stok *finish goods* pada PT NIJU
 - Keterangan : Berisi informasi keterangan barang.

4.7.3 Prosedur Proses Penerimaan dan Penyimpanan Bahan Baku

Setelah divisi PPC melakukan permintaan bahan baku kepada *customer*, maka proses selanjutnya adalah proses penerimaan dan penyimpanan bahan baku. Proses ini bertujuan untuk menerima dan memastikan bahan baku yang datang sesuai dengan laporan jadwal kedatangan. Baik dalam jenis bahan baku, waktu kedatangan, jumlah bahan baku serta dokumen-dokumen penunjang lainnya. Urutan proses penerimaan bahan (Gambar IV.16) baku adalah sebagai berikut:

1. Bagian PPC akan *stand by* di area penyimpanan apabila pihak *customer* datang untuk mengirim barang.
2. Pihak *customer* memberikan dokumen berupa surat jalan kepada bagian PPC.
3. Bagian PPC melakukan pengecekan terhadap barang yang dikirim, serta memastikan kesesuaian bahan baku yang dipesan dengan surat jalan seperti no. *purchase order*, nama part, kesesuaian jenis barang, jumlah, dan bentuk fisik material.
4. Apabila terdapat ketidaksesuaian dengan surat jalan, maka bahan baku akan diterima namun dipisahkan dan ditandai terlebih dahulu kemudian dikembalikan ke *customer*.
5. Jika bahan baku sesuai dengan dokumennya, maka bagian PPC akan memberikan tanda tangan pada surat jalan pengiriman bahan baku kepada *customer*.
6. Bahan baku yang telah diterima akan di data dan bagian PPC akan meng-*update* stok bahan baku serta melakukan pembuatan kartu stok bahan baku dan menyerahkan surat jalan dan data kartu stok yang telah ter-*update* ke bagian *office*.
7. Bagian *office* yang telah menerima data-data yang diberikan oleh divisi PPC akan, akan memasukan data tersebut kedalam Microsoft excel sebagai data penyimpanan arsip didalam computer.



Gambar IV.16 Aliran Analisis Proses Penerimaan dan Penyimpanan Bahan Baku

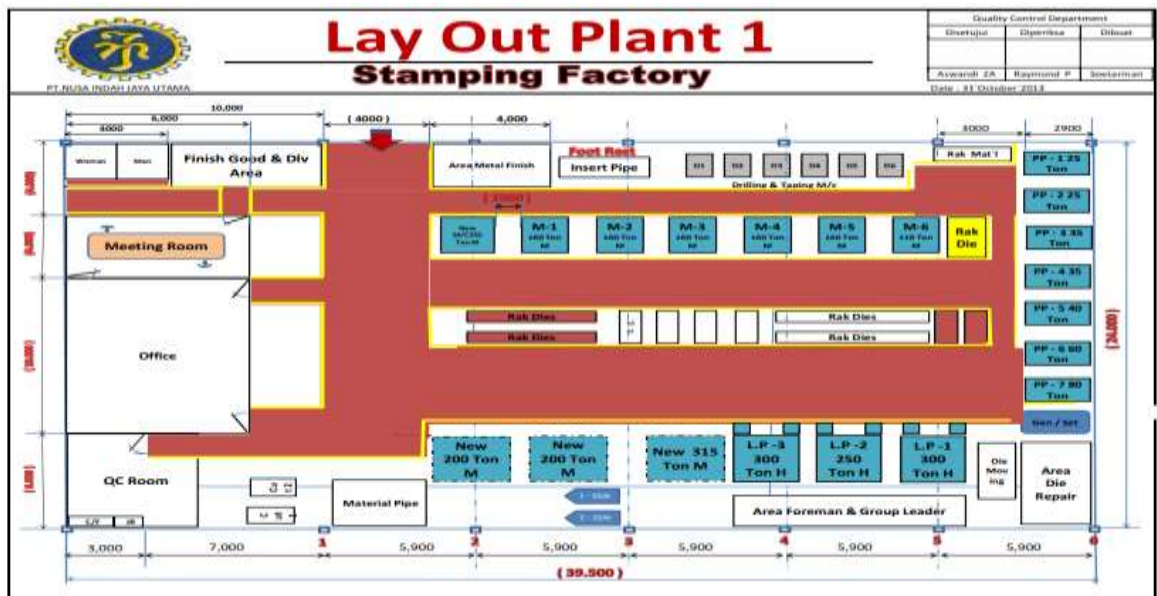
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Narasi *Flowmap* pada gambar IV.16 adalah sebagai berikut:

1. Divisi PPC membuat permintaan bahan baku yang akan dikirim kepada bagian *office*, setelah itu bagian *office* akan memvalidasi jika setuju maka akan dibuat data permintaan bahan baku kepada pihak *customer*, dengan mengirim email yang berisi file excel data-data bahan baku yang diperlukan dan jika tidak setuju, maka tidak akan dibuat permintaan bahan baku.
2. Pihak *customer* akan mengirim bahan baku sesuai dengan *request order* yang dikirim oleh PT Nusa Indah Jaya Utama dan juga menyisipkan surat jalan sebagai tanda bukti bahan baku telah dikirim.
3. Setelah menerima permintaan bahan baku dari divisi PPC PT Nusa Indah Jaya Utama, maka *customer* akan membuat surat jalan rangkap 3, yang mana 1 rangkap akan di simpan oleh *customer* sebagai arsip, dan sisanya akan di berikan kepada Divisi PPC PT Nusa Indah Jaya Utama.
4. Setelah bahan baku dan surat jalan telah datang, maka divisi PPC akan melakukan pengecekan kualitas bahan baku dan kesesuaian surat jalan. Apabila terdapat perbedaan dengan surat jalan atau terdapat bahan baku yang cacat maka divisi PPC akan meretur bahan baku tersebut ke *customer* dan apabila kualitas baik dan bahan baku sesuai dengan permintaan, maka surat jalan rangkap 2 akan disimpan oleh divisi PPC dan surat jalan rangkap 3 akan diberikan kepada bagian *office*. Setelah itu bahan baku tersebut di simpan pada area penyimpanan dan divisi PPC juga melakukan pembuatan kartu stok bahan baku serta merubah data stok bahan baku keseluruhan.
5. Setelah menerima surat rangkap penerimaan bahan baku dari divisi PPC maka bagian *Office* akan memasukan data tersebut ke dalam komputer.

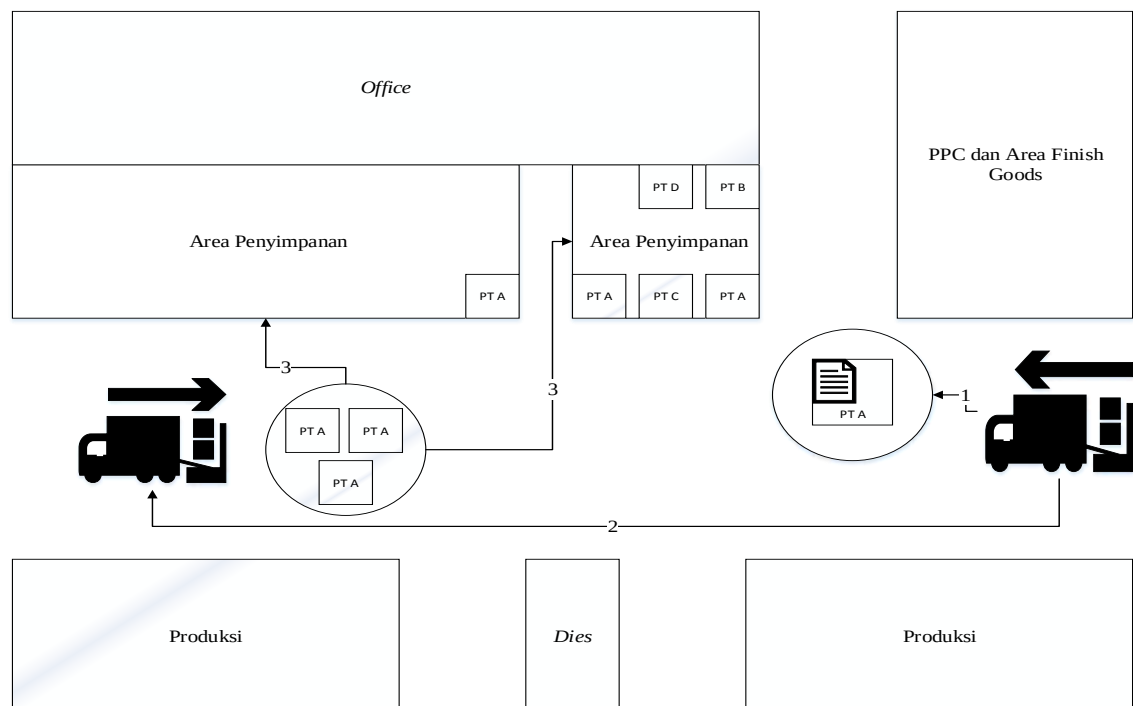
4.7.4 Proses Penempatan Bahan Baku

Setelah melewati proses pada *flowmap* gambar IV.16, maka setiap bahan baku yang datang akan dipasang kartu stok bahan baku, dan setelah itu akan ditempatkan pada area penyimpanan. berikut ini adalah layout PT Nusa Indah Jaya Utama pada gambar IV.17 dan alur penempatan bahan baku masuk pada gambar IV.18.



Gambar IV.17 Layout PT Nusa Indah Jaya Utama

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)



Gambar IV.18 Alur Penempatan Bahan Baku Masuk

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Berikut ini adalah penjelasan alur panah pada gambar IV.18 tentang penempatan bahan baku masuk.

1. Ketika bahan baku telah datang dan telah melewati pengecekan maka akan dipasang kartu stok bahan baku.
2. Setelah terpasang kartu stok, mobil akan ke arah area penyimpanan bahan baku.
3. Dan terakhir bahan baku akan diturunkan dan di tempatkan pada area penyimpanan bahan baku.

4.7.5 Analisis P.I.E.C.E.S

Berikut ini tabel perbandingan dari sistem yang lama dan sistem yang diusulkan untuk PT Nusa Indah Jaya Utama dengan menggunakan model analisis P.I.E.C.E.S (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*) yang bertujuan untuk mengidentifikasi suatu masalah yang terjadi pada proses penerimaan dan penyimpanan bahan baku.

Tabel IV.1 Analisis Permasalahan

Analisis	Uraian Masalah	Sebab	Akibat	Solusi
<i>Performance</i> (Kinerja)	Sering terjadi kesalahan dalam penginputan data bahan baku.	Tidak adanya sistem yang terkomputeri sasi untuk mendukung penyimpanan bahan baku	Proses penginputan bahan baku membutuhkan waktu yang lama.	Pembuatan sistem yang terkomputerisasi yang bertujuan untuk membantu mempercepat dalam proses penyimpanan bahan baku.

Tabel IV.1 Analisis Permasalahan (Lanjutan)

Analisis	Uraian Masalah	Sebab	Akibat	Solusi
-----------------	-----------------------	--------------	---------------	---------------

<i>Information</i> (Informasi)	Banyaknya data yang tidak terorganisir dengan baik dan rapi sehingga menyebabkan data menjadi menumpuk kerusakan pada data, hingga kehilangan data.	Karena masih menggunakan <i>Microsoft Excel</i> sebagai media penyimpanan	Kesulitan dalam pencarian data yang dibutuhkan dan sulit dalam pengambilan keputusan RO (<i>request order</i>).	Membuat proses penginputan data bahan baku menjadi terkomputerisasi yang terintegrasi dengan <i>database</i>
-----------------------------------	---	---	---	--

Economics (Ekonomi)	-	-	-	-
<i>Control</i> (Pengendalian)	Sering kali terjadi kesalahan dalam pengelolaan bahan baku.	Kurangnya pengawasan terhadap penempatan bahan baku.	Kesalahan dalam pengambilan bahan baku.	Menerapkan Metode <i>fixed location system</i> , yang dapat mengorganisir pengelolaan bahan baku lebih baik.

Tabel IV.1 Analisis Permasalahan (Lanjutan)

Analisis	Uraian Masalah	Sebab	Akibat	Solusi
	Kontrol keamanan data yang kurang baik.	Tidak adanya proteksi terhadap dokumen.	Setiap orang dapat melihat dan manipulasi data dengan mudah.	Pembuatan form login untuk membatasi <i>user</i> yang akan mengakses data.

<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	-	-	-	-
<i>Service</i> (Layanan)	Pencarian data yang membutuhkan waktu yang lama berkisar 5 – 10 menit.	Karena banyaknya data yang tertumpuk dan tidak terorganisir dengan rapi.	Kesulitan dalam menemukan data yang diinginkan.	Membangun sistem yang bertujuan untuk membuat data dapat terorganisir dengan baik yang diharapkan dapat mempercepat proses pencarian ≤ 1 menit.

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Pada analisis di bidang ekonomi dan efisiensi penulis tidak memiliki data-data akurat sehingga tidak dapat menganalisis masalah yang terjadi pada proses penyimpanan bahan baku.

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil analisis sistem yang berjalan, maka adanya analisis kebutuhan sistem untuk sistem usulan yang khusus untuk menangani penyimpanan barang jadi pada Divisi *Production Planning Control* . Tabel V.1 menjelaskan daftar kebutuhan sistem informasi penyimpanan barang jadi pada PT Nusa Indah Jaya Utama.

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem

No	Identifikasi Masalah	Kebutuhan Pengguna	Solusi	Kebutuhan Fungsional Sistem
1.	Sering terjadi kesalahan dalam penulisan atau memasukan data,	—	Merancang dan membangun sistem informasi	• Mengelola data <i>customer</i> • Mengelola data bahan baku
	Baik itu data <i>customer</i> , data bahan baku dan data bahan baku	—	Untuk penginputan data <i>customer</i> , bahan baku serta bahan baku masuk yang terkomputerisasi dan	• Mengelola data bahan baku

	masuk			
--	-------	--	--	--

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem (Lanjutan)

No.	Identifikasi Masalah	Kebutuhan Pengguna	Solusi	Kebutuhan Sistem Fungsional
			terintegrasi antar divisi PPC dan <i>office</i>	
2.	Pembuatan kartu stok yang memakan waktu berkisar 3 – 5 menit	—	Membuat sistem yang dapat mempermudah dalam pembuatan kartu stok bahan baku,	Sistem dapat mencetak kartu stok bahan baku
3.	Sering kali terjadi kesalahan dalam pengelolaan bahan baku.	—	yang dapat dicetak pada saat bahan baku masuk. menerapkan metode <i>fixed location system</i> , yang dapat mengorganisir penempatan bahan agar baku lebih baik.	Pembuatan sistem penyimpanan sementara.
4.	Kontrol keamanan data yang kurang baik	Sistem dapat memberikan keamanan	Pembuatan <i>form login</i> untuk PPC dan <i>office</i>	Pembuatan form login pada sistem

--	--	--	--	--

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem (Lanjutan)

No.	Identifikasi Masalah	Kebutuhan Pengguna	Solusi	Kebutuhan Fungsional Sistem
5.	—	—	Membangun sistem yang dapat melakukan validasi <i>request order</i> yang telah dibuat.	Pembuatan validasi <i>request order</i>
6	Pembuatan <i>request order</i> membutuhkan waktu yang lama berkisara ≤ 10 menit		Membuat sistem yang dapat mempermudah dalam pembuatan <i>request order</i>	Pembuatan <i>request order</i>
7			Membuat sistem yang dapat mencetak <i>request order</i> yang telah	Kirim <i>request order</i>

			dibuat	
--	--	--	--------	--

(Sumber: Hasil Analisis 2018)

5.1.1 *Functional Requirement*

Functional Requirement dari sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku yang diusulkan antara lain:

1. Staf PPC mengelola data bahan baku masuk.
2. Staf *Office* mengelolah data *customer*
3. Staf *Office* mengelolah data bahan baku
4. Staf PPC membuat request order bahan baku
5. Staf PPC mengelola penyimpanan sementara.
6. Staf PPC dan *Office* dapat melakukan login.
7. Staf PPC mencetak kartu stok bahan baku.
8. Staf PPC mencetak request order bahan baku.
9. Staff *Office* melakukan validasi request order bahan baku.

5.1.2 *Non Functional Requirement*

Non Functional Requirement dari sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku yang diusulkan antara lain:

1. *Usability*
 - Memudahkan dalam mengelola data bahan baku masuk.
 - Memudahkan dalam melihat dan mencetak laporan data stok bahan baku.
 - Memudahkan dalam mengetahui jumlah bahan baku yang tersimpan.
 - Antar muka sistem berupa *form-form* yang memudahkan *user* untuk berinteraksi dengan sistem yang menggunakan keyboard dan mouse.
2. *Portability*
 - Aplikasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku hanya dapat digunakan oleh bagian *office* dan divisi PPC.
 - Komputer harus memiliki *database server* MySQL.
3. *Security*

- Sistem aplikasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku memiliki hak akses (*login*) dengan username divisi dan *password* yang telah ditentukan.

4. *Supportability*

- Menggunakan sistem operasi *Windows*.
- Spesifikasi komputer minimal Intel Core i3.
- Minimal RAM 4 GB.
- Minimal *hardisk* 512 GB.
- Menggunakan *mouse* dan *keyboard*.
- Menggunakan *printer* untuk mencetak laporan data stok barang jadi

5.2 **Prosedur Usulan Sistem Informasi Penerimaan dan Penyimpanan**

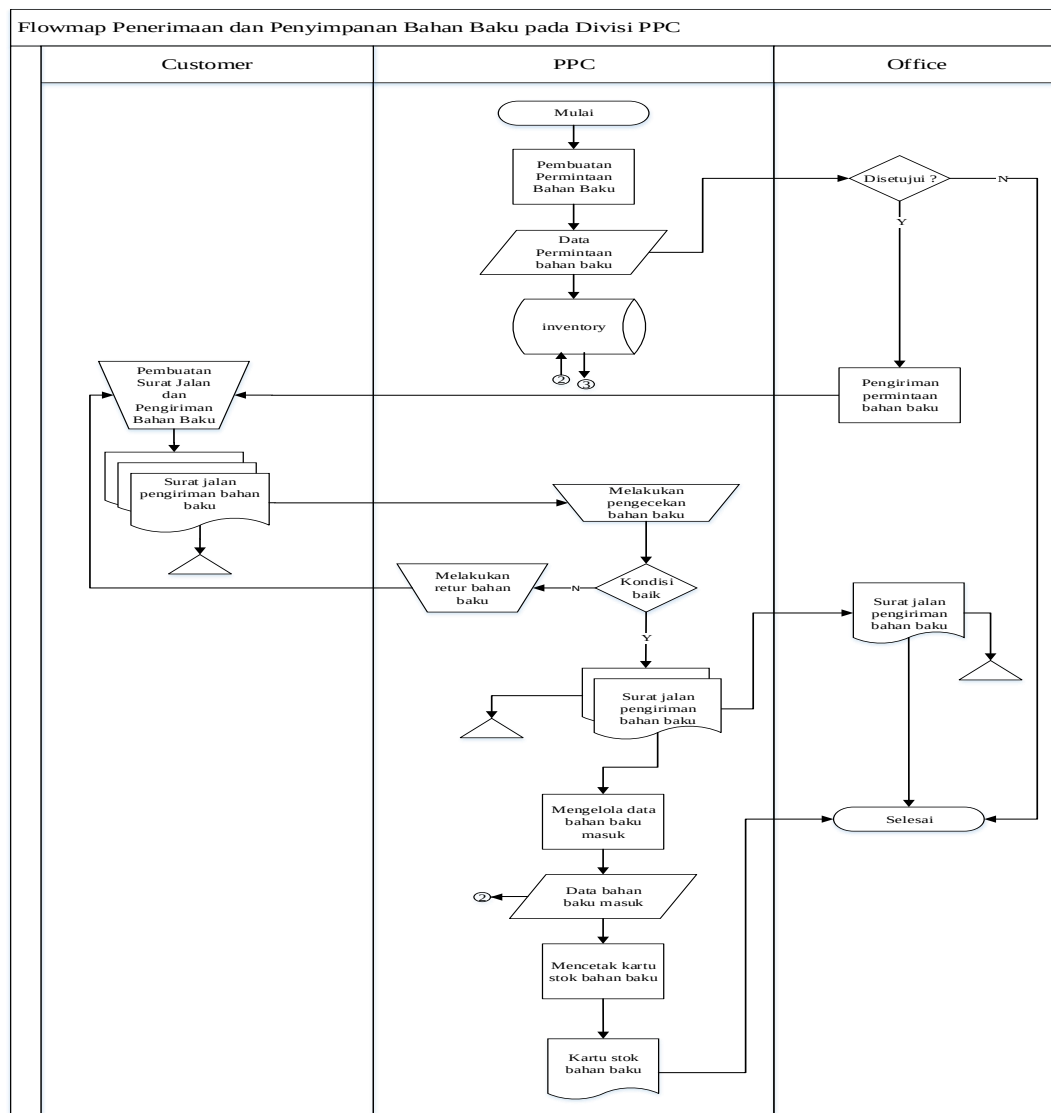
Bahan Baku

Prosedur sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku yang diusulkan sebagai bentuk perbaikan dalam proses penyimpanan bahan baku pada divisi *Production Planning Control* dengan penjelasan sebagai berikut:

8. Divisi PPC akan membuat permintaan bahan baku (*request order*) melalui sistem yang telah diusulkan, setelah data permintaan bahan baku dibuat maka data tersebut akan terkirim pada bagian *office*.
9. Bagian *office* akan menerima data permintaan bahan baku yang telah dibuat oleh divisi PPC dan akan melakukan validasi, setelah melakukan validasi bagian *office* dapat mengirim data tersebut melalui email.
10. Setelah email diterima oleh *customer*, pihak *customer* akan menyiapkan bahan baku yang diminta serta membuat 3 rangkap surat jalan, 1 rangkap surat jalan dipegang oleh pihak *customer*.
11. Setelah bahan baku sampai pada PT Nusa Indah Jaya Utama, divisi PPC akan melakukan pengecekan kualitas dan kesesuaian surat jalan, jika ada ketidaksesuaian surat jalan dan cacat pada bahan baku maka bahan baku tersebut akan diretur atau di kembalikan kepada *customer*, jika data surat jalan sesuai dan bahan baku tidak ada yang cacat maka surat jalan akan disimpan oleh divisi PPC dan bagian *office*.

12. Pada saat bersamaan, divisi PPC memasukkan surat jalan dan data bahan baku pada sistem usulan, setelah memasukkan data bahan baku masuk, divisi PPC dapat langsung mencetak kartu stok bahan baku.
13. Setelah mencetak kartu stok, maka bagian PPC akan menempatkan bahan baku berdasarkan pemilik

proses-proses yang telah berubah dari sistem yang berjalan sampai sistem usulan meliputi proses pembuatan permintaan bahan baku sampai menyimpan data bahan baku yang masuk. Berikut penjabaran dari *flowmap* usulan pada sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku masuk pada gambar V.1 di bawah ini:

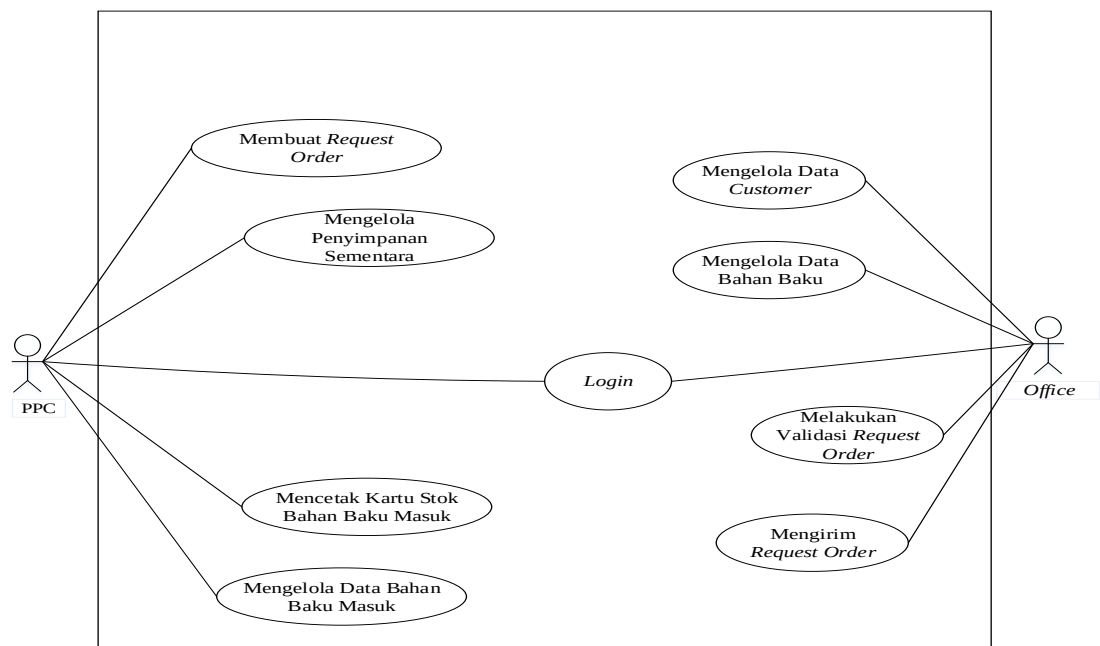


Gambar V.1 *Flowmap* Usulan Penerimaan dan Penyimpanan Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.3 Use Case Usulan

Use case usulan berdasarkan analisis kebutuhan sistem pada point V.2 adalah sebagai berikut:

Gambar V.2 *Use Case Diagram* Proses Penerimaan dan Penyimpanan Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.3.1 Use Case Description

Berikut adalah *use case description* dari *use case* usulan pada gambar V.1:

Tabel V.2 *Use Case Description Login*

Nama Use Case	Login
Aktor	PPC dan Office
Deskripsi	Use case ini menggambarkan staf PPC dan Office dapat masuk ke dalam sistem
Normal Flow of Events	1. User membuka login form 2. User memasukkan username dan password pada login form 3. Sistem akan memvalidasi data, apakah data benar

	atau tidak 4. Jika data benar, maka <i>user</i> akan masuk ke dalam halaman utama sistem 5. Jika data salah, maka <i>user</i> akan melihat <i>messagebox</i> muncul pada layar <i>login form</i>
<i>Alternate Flow</i>	1. Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan kemabali lagi pada <i>login</i>

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tabel V.3 *Use Case Description* Mengelola Data Bahan Baku Masuk

Nama <i>Use Case</i>	<i>Input</i> data bahan baku Masuk
Aktor	PPC
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan staf PPC dapat memasukan data Bahan Baku Masuk
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>User</i> memilih menu bahan baku masuk pada halaman utama sistem. 2. Sistem akan menampilkan semua <i>record</i> data surat masuk yang pernah tersimpan didalam <i>database</i>. 3. Staf PPC dapat menambahkan, melihat detail bahan baku, mengedit, menghapus, mensortir dan mencari data bahan baku masuk.
<i>Alternate Flows</i>	Jika <i>field text</i> kosong, maka data tidak dapat disimpan oleh sistem

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

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

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Data <i>Customer</i>
Aktor	<i>Office</i>
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan bagian <i>Office</i> dapat memasukan data <i>customer</i> .
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>User</i> memilih menu data master pada halaman utama sistem. 2. Menu <i>dropdown</i> akan memunculkan pilihan tombol

	untuk memilih data <i>customer</i>. 3. Sistem akan menampilkan semua <i>record</i> data <i>customer</i> yang pernah tersimpan didalam <i>database</i>. 4. Bagian <i>office</i> dapat melihat <i>detail</i> data <i>customer</i> yang tersimpan dan dapat juga menambahkan, mengedit, menghapus, dan mencari data departemen.
<i>Alternate Flows</i>	Jika <i>field text</i> kosong, maka data tidak dapat disimpan oleh sistem

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

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

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Data <i>Master</i> Bahan Baku
Aktor	<i>Office</i>
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan bagian <i>Office</i> dapat memasukan data bahan baku
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>User</i> memilih menu data master baru pada halaman utama sistem. 2. Menu <i>dropdown</i> akan memunculkan pilihan tombol untuk memilih data bahan baku. 3. Sistem akan menampilkan semua <i>record</i> data bahan baku yang pernah tersimpan didalam <i>database</i>. 4. Bagian <i>office</i> dapat melihat <i>detail</i> data bahan baku yang tersimpan dan dapat juga menambahkan, mengedit, menghapus, dan mencari data bahan baku.
<i>Alternate Flows</i>	Jika <i>field text</i> kosong, maka data tidak dapat disimpan oleh sistem

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tabel V.6 *Use Case Description* Membuat Kartu Stok Bahan Baku Masuk

Nama <i>Use Case</i>	Membuat kartu stok bahan baku masuk
Aktor	PPC

Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan staf PPC dapat membuat kartu stok bahan baku
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>User</i> memilih menu bahan baku masuk 2. Sistem akan menampilkan data surat jalan bahan baku. 3. <i>User</i> klik tombol icon detail pada data record surat jalan yang ingin dilihat 4. <i>Sistem</i> akan menampilkan semua data bahan baku yang berhubungan dengan surat jalan yang dipilih 5. <i>User</i> klik tombol cetak pada record yang ingin dipilih maka sistem akan mencetak kartu stok
<i>Alternate Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tabel V.7 *Use Case Description* Membuat *Request Order*

Nama <i>Use Case</i>	Membuat <i>request order</i>
Aktor	PPC
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menggambarkan staf PPC dapat membuat <i>request order</i> bahan baku
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>User</i> memilih menu pembuatan <i>request order</i>. 2. <i>User</i> memasukan data <i>text field</i> yang tersedia pada panel warna merah, setelah itu klik tombol tambah. 3. Maka data akan masuk pada panel warna hitam, jika sudah selesai maka klik buat RO pada panel warna hitam. 4. Maka form pembuatan RO akan muncul, dan menyimpan pada <i>database</i>. 5. <i>User</i> memasukan data <i>text field</i> pada form buat RO 6. <i>User</i> lalu klik tombol simpan, dan sistem akan menyimpannya kedalam <i>database</i>.
<i>Alternate Flows</i>	Jika <i>field text</i> kosong, maka data tidak dapat disimpan oleh sistem

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tabel V.8 *Use Case Description Mengirim Request Order*

Nama <i>Use Case</i>	Mengirim <i>Request Order</i>
Aktor	<i>Office</i>
Deskripsi	Use case ini menggambarkan bagian <i>Office</i> dapat mencetak <i>request order</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>User</i> memilih menu validasi <i>request order</i>. 2. Sistem akan menampilkan <i>card view</i> data-data <i>request order</i> yang telah dibuat. 3. <i>User</i> klik tab data RO konfirmasi, maka Sistem akan menampilkan <i>request order</i> yang telah divalidasi. 4. <i>User</i> pilih <i>request order</i> yang ingin dikirim, lalu klik tombol kirim. 5. Maka sistem akan mengirim data <i>request order</i>
<i>Alternate Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tabel V.9 *Use Case Description Validasi Request Order*

Nama <i>Use Case</i>	Validasi <i>Request Order</i>
Aktor	<i>Office</i>
Deskripsi	Use case ini menggambarkan bagian <i>Office</i> dapat melakukan validasi RO
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>User</i> memilih menu validasi RO. 2. Sistem akan menampilkan <i>card view</i> data-data RO yang telah dibuat. 3. <i>User</i> dapat klik <i>detail</i> untuk melihat bahan baku apa saja yang dipesan. 4. Jika sudah benar, maka user dapat klik validasi RO 5. Sistem akan merubah status menjadi <i>confirmed</i>
<i>Alternate Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

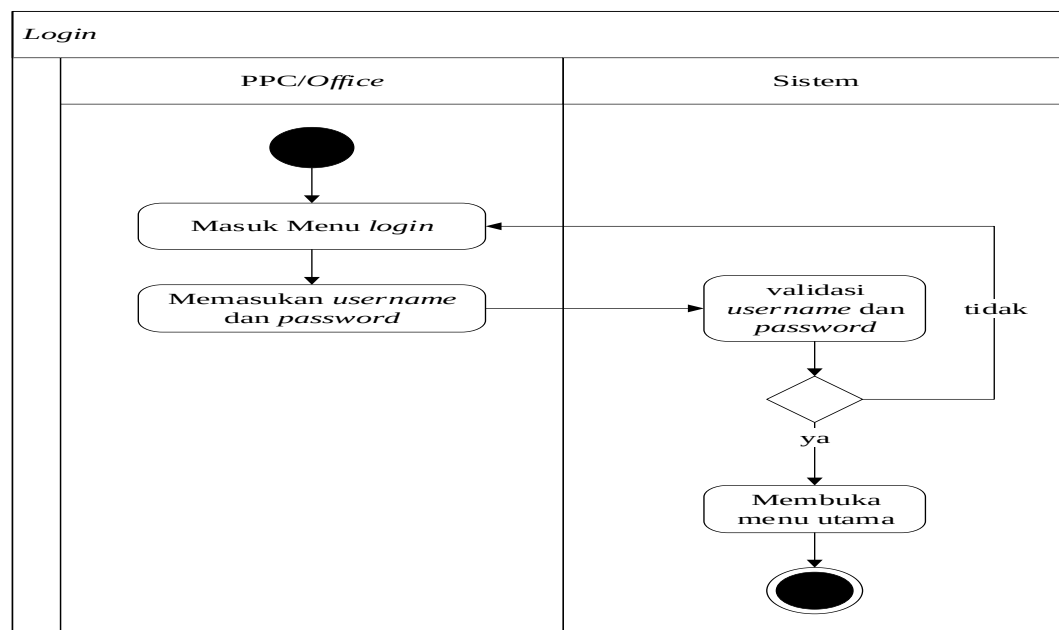
Tabel V.10 *Use Case Description* Mengelola Penyimpanan bahan baku Sementara

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola penyimpanan bahan baku sementara
Aktor	PPC
Deskripsi	Use case ini menggambarkan PPC dapat mengelola penyimpanan bahan baku sementara
<i>Normal Flow of Events</i>	1. User memilih menu penyimpanan sementara 2. Sistem akan menampilkan semua <i>record</i> data bahan baku yang belum tersimpan pada area penyimpanan yang telah ditempatkan didalam <i>database</i>. 3. Staf PPC dapat melihat dan mengirim bahan baku ke area penyimpanan.
<i>Alternate Flows</i>	Jika <i>field text</i> kosong, maka data tidak dapat disimpan oleh sistem

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

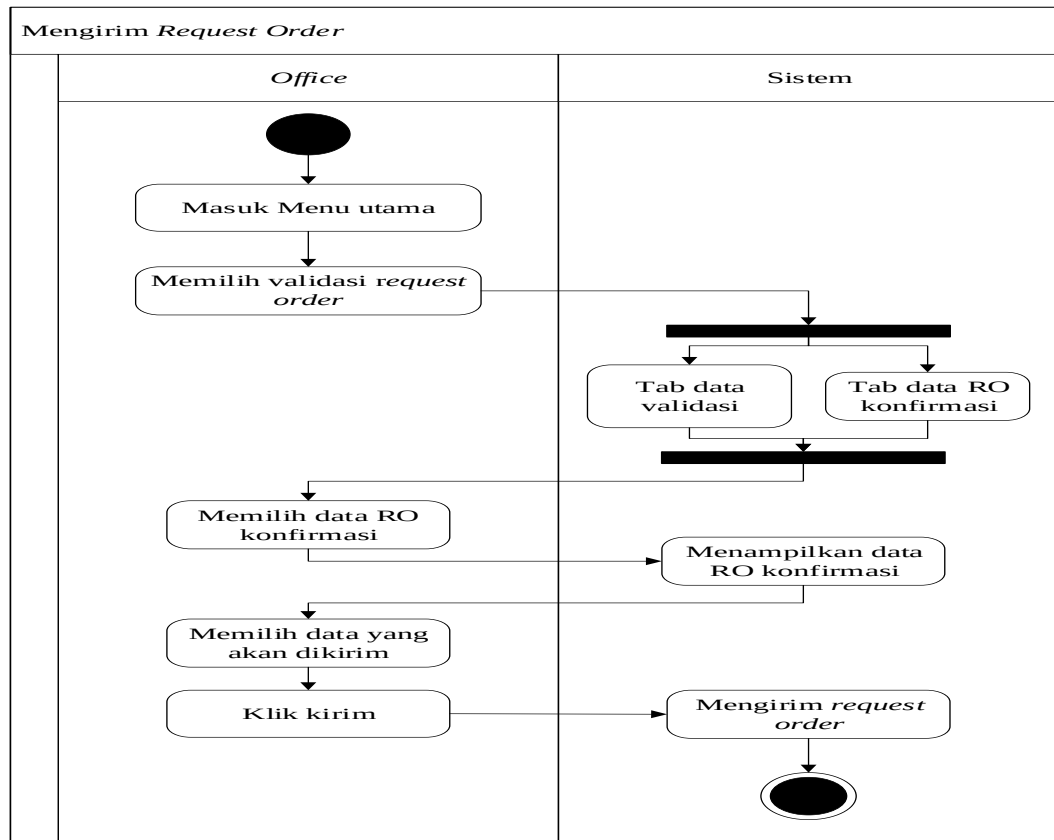
5.4 Activity Diagram

Berikut merupakan *activity diagram* usulan dari sistem informasi rekrutmen karyawan di PT Nusa Indah Jaya Utama :



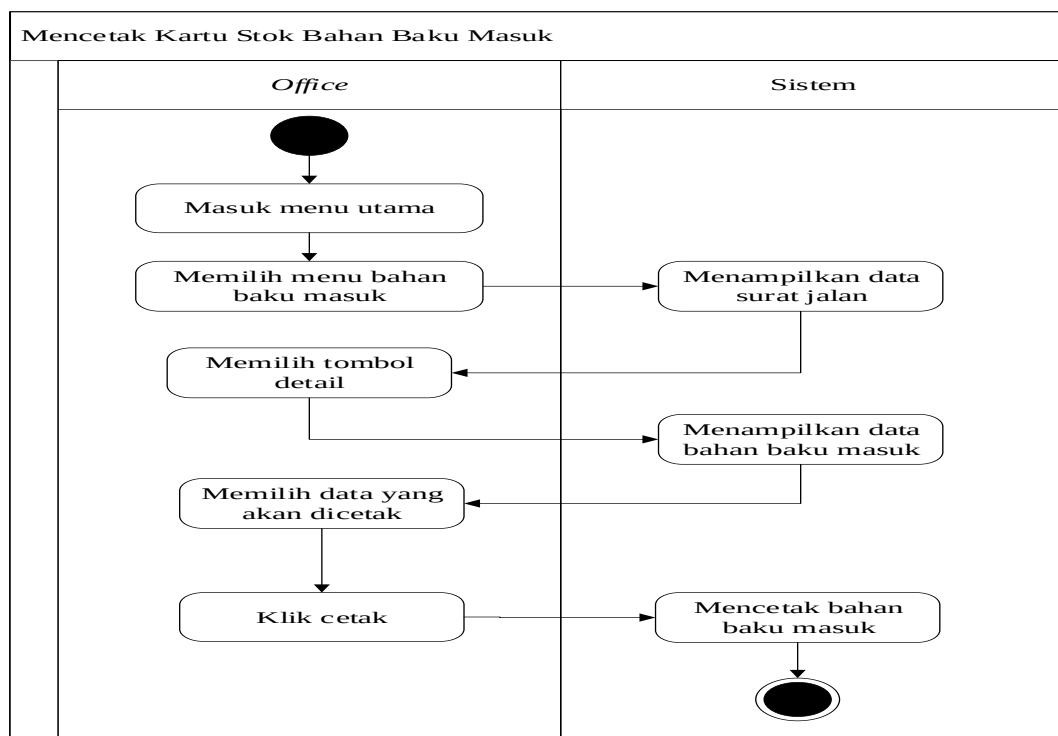
Gambar V.3 Activity Diagram Login

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)



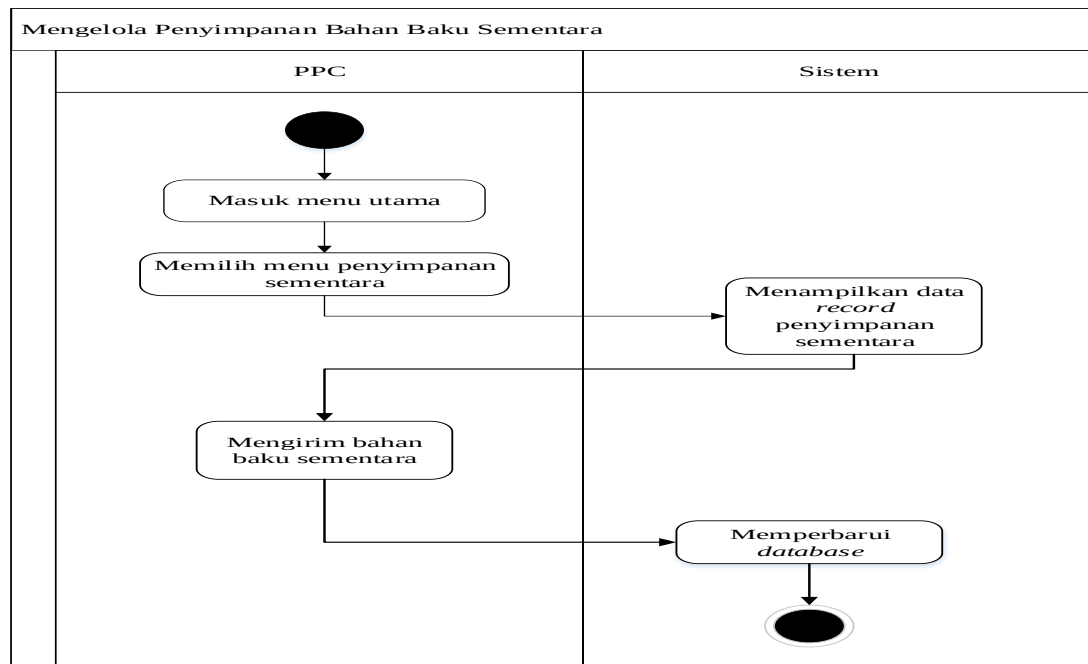
Gambar V.4 Activity Diagram Mengirim Request Order

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

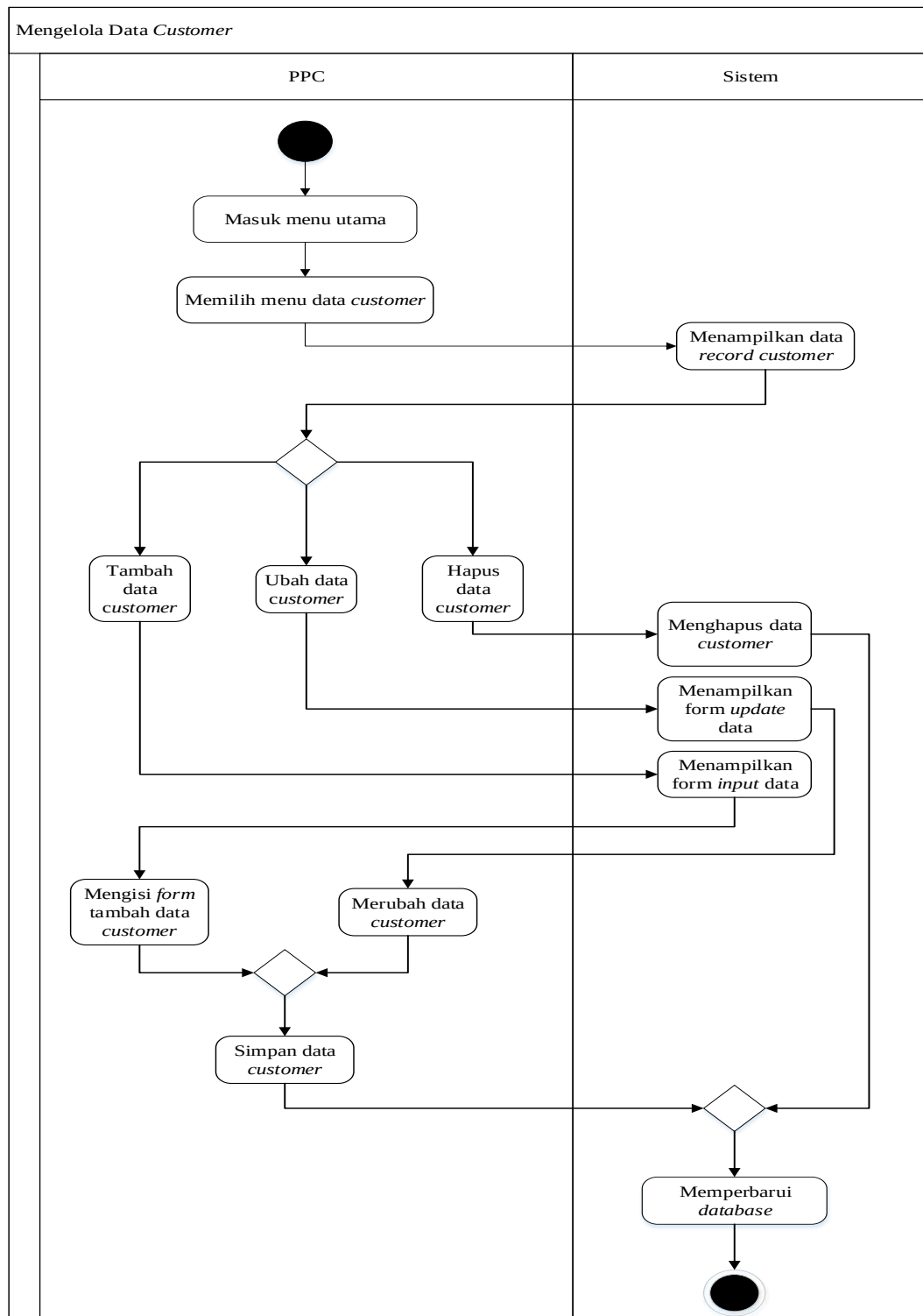


Gambar V.5 *Activity Diagram* Cetak Bahan Baku Masuk

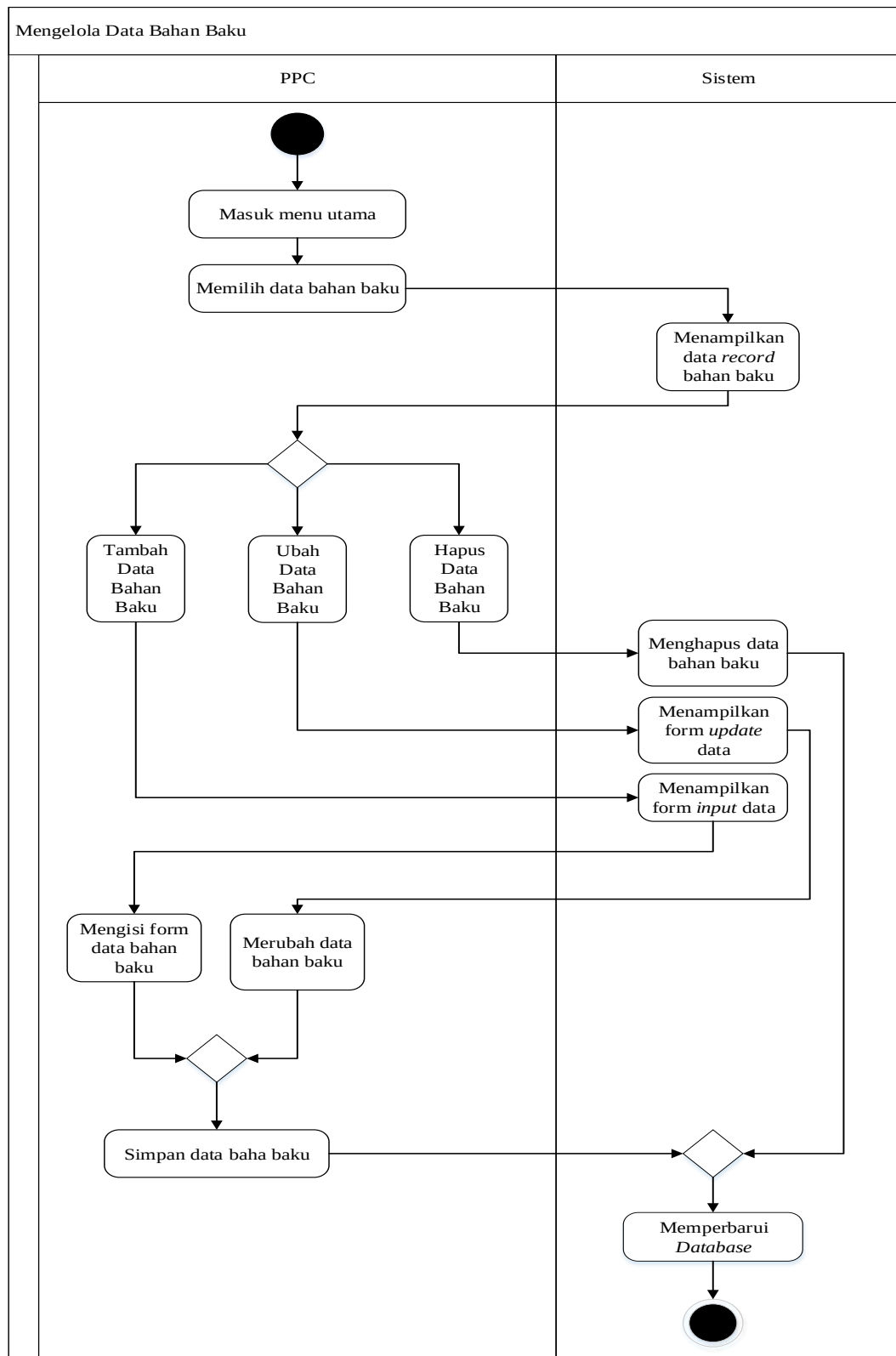
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Gambar V.6 *Activity Diagram* Mengelola Penyimpanan Sementara

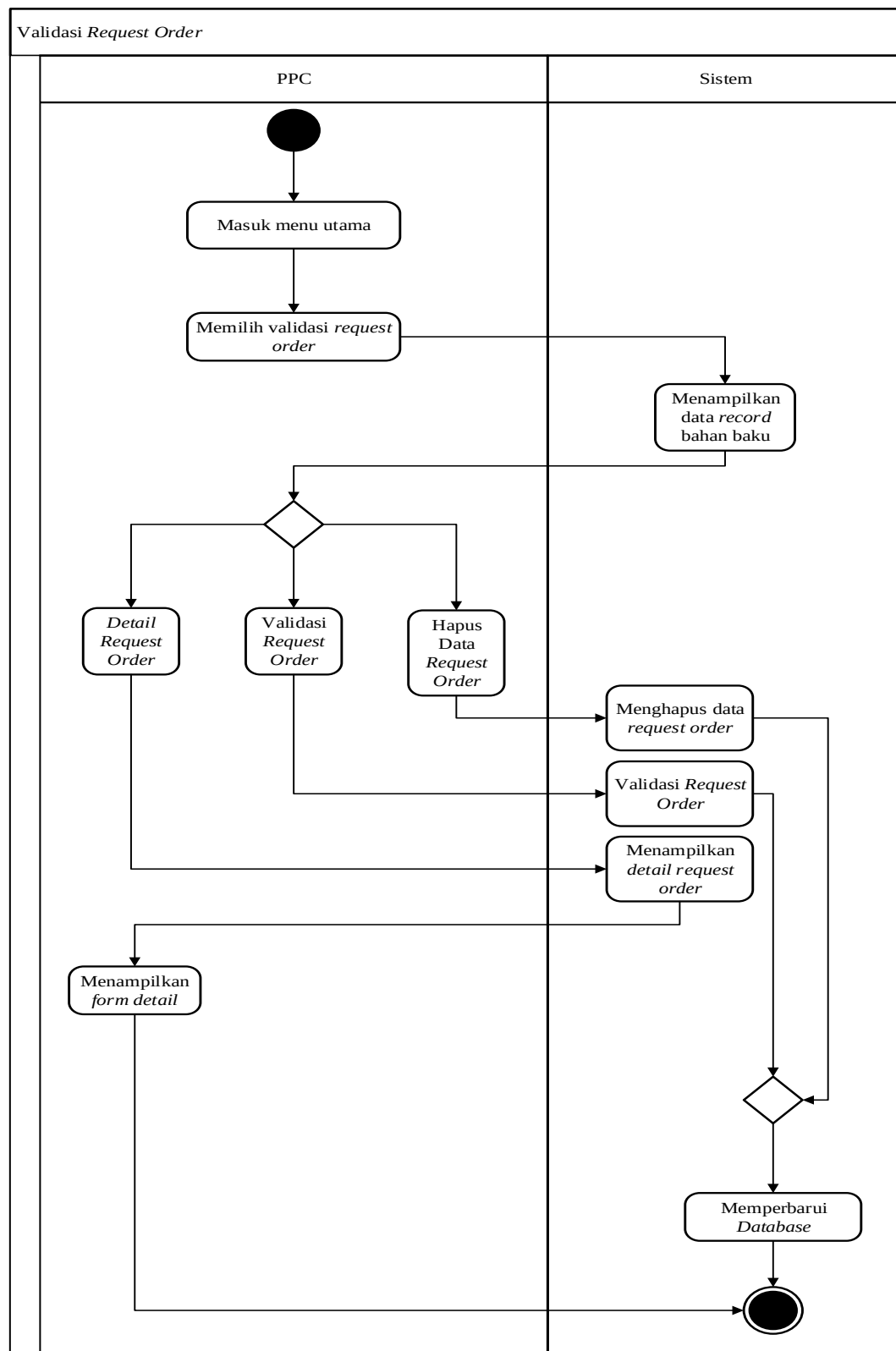
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)



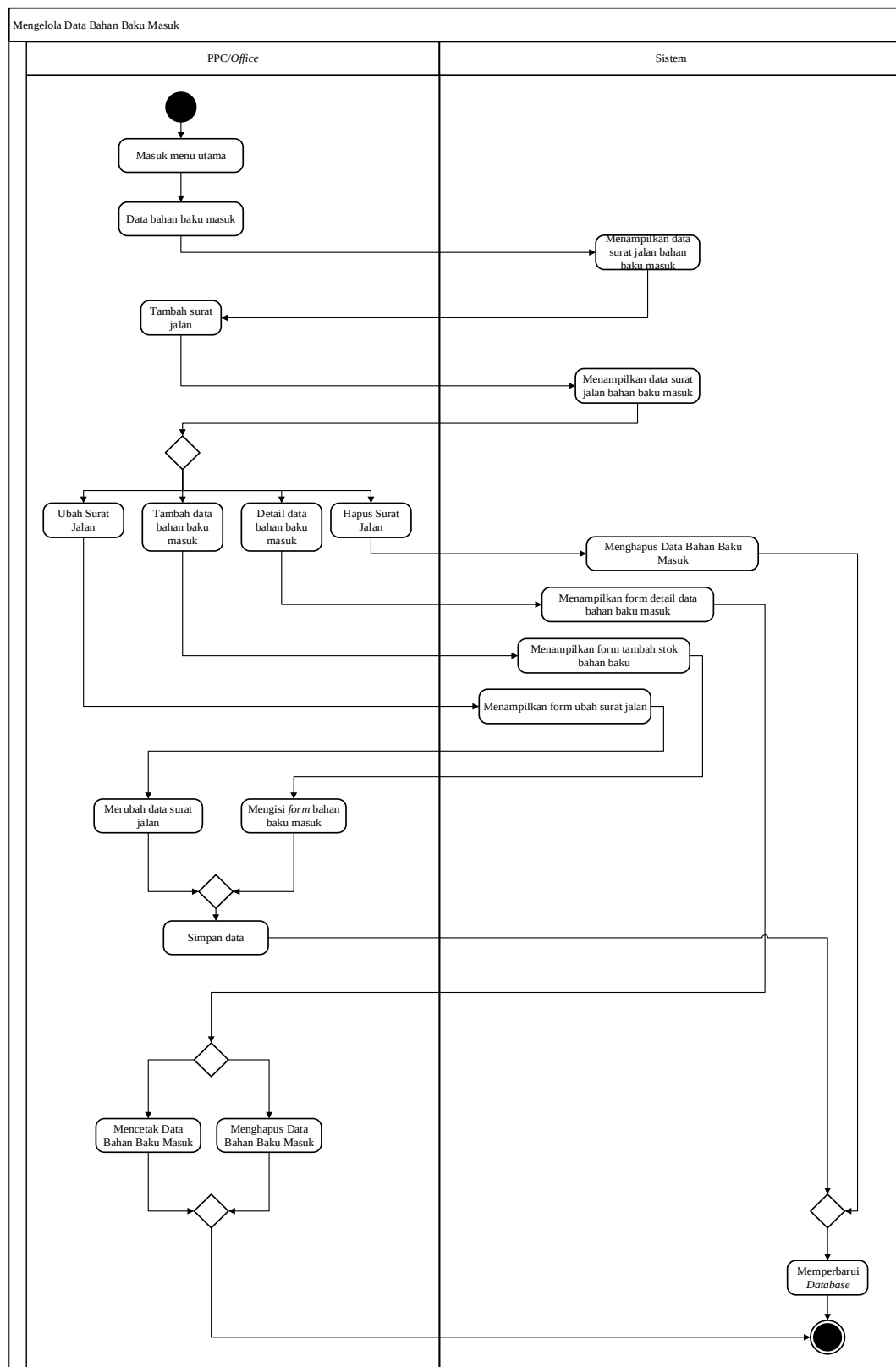
Gambar V.7 Activity Diagram Mengelola Data *Customer*
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)



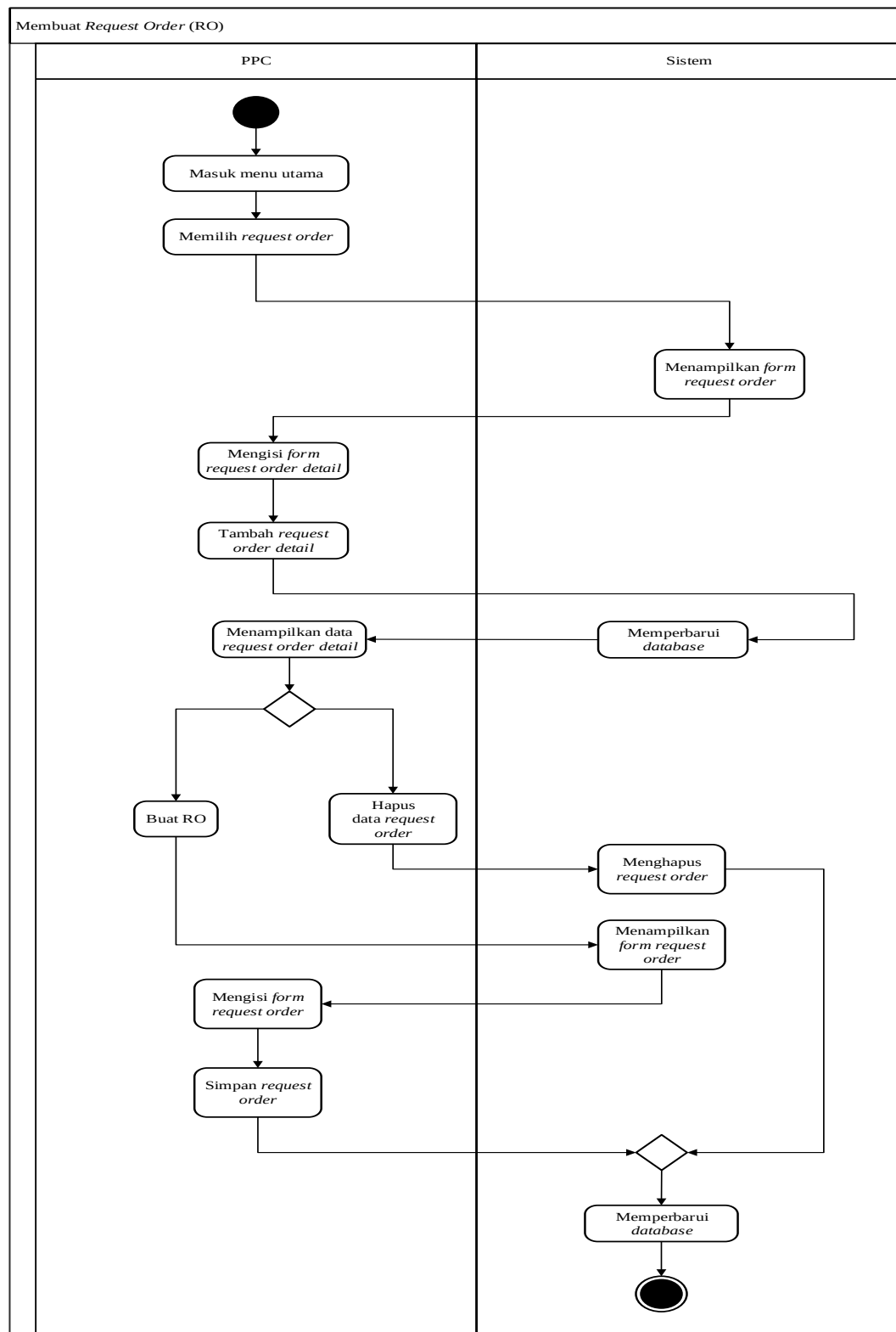
Gambar V.8 Activity Diagram Mengelola Data Bahan Baku
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)



Gambar V.9 Activity Diagram Validasi Request Order
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)



Gambar V.10 Activity Diagram Mengelola Bahan Baku Masuk
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

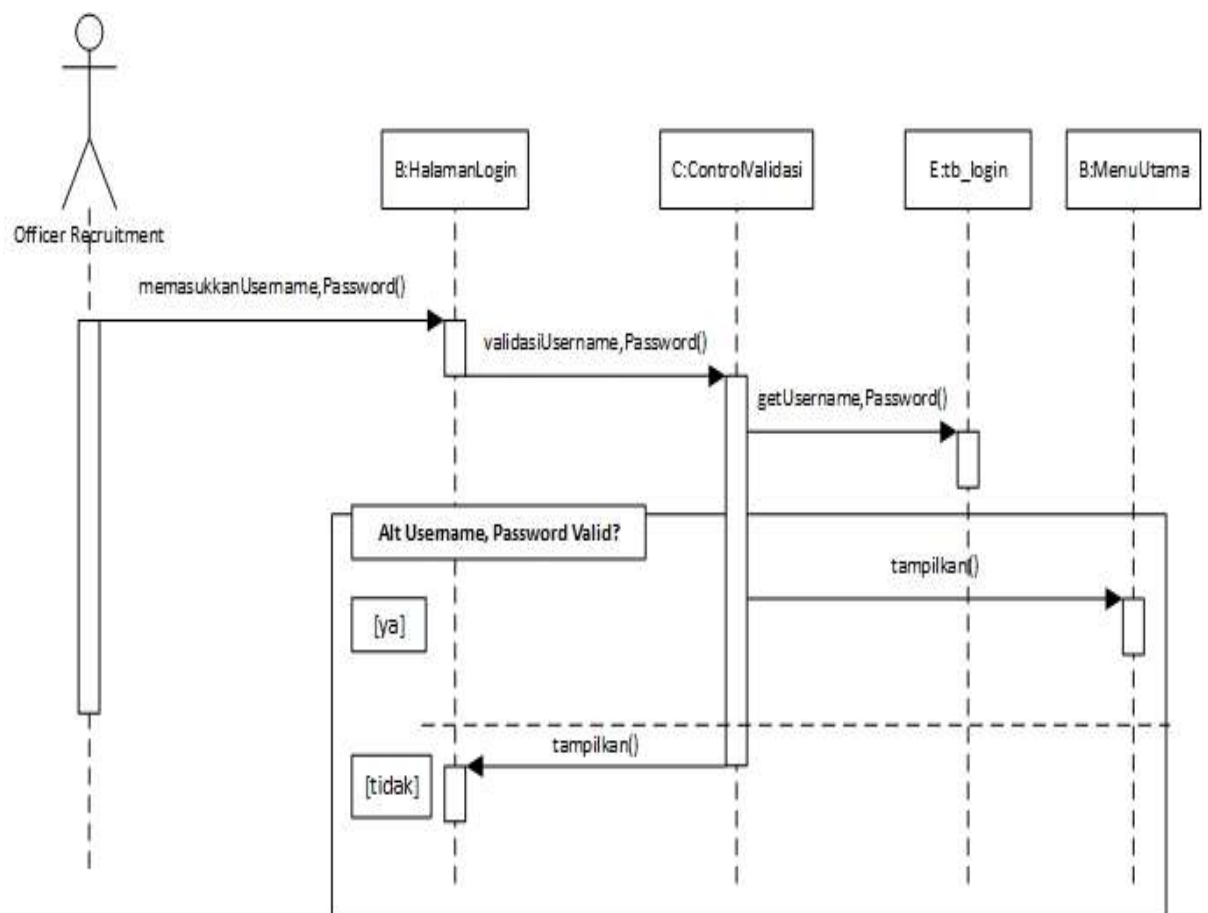
Gambar V.11 Activity Diagram Membuat *Request Order*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.5 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi yang terjadi antar objek pada suatu *Use Case Diagram*, dimana setiap urutan proses dapat diketahui dengan melihat gambar diagram. Gambar dibawah ini adalah suatu proses yang dilakukan oleh sistem ketika melakukan proses yang sesuai pada *use case diagram*. Berikut adalah *sequence diagram* usulan pada sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku:

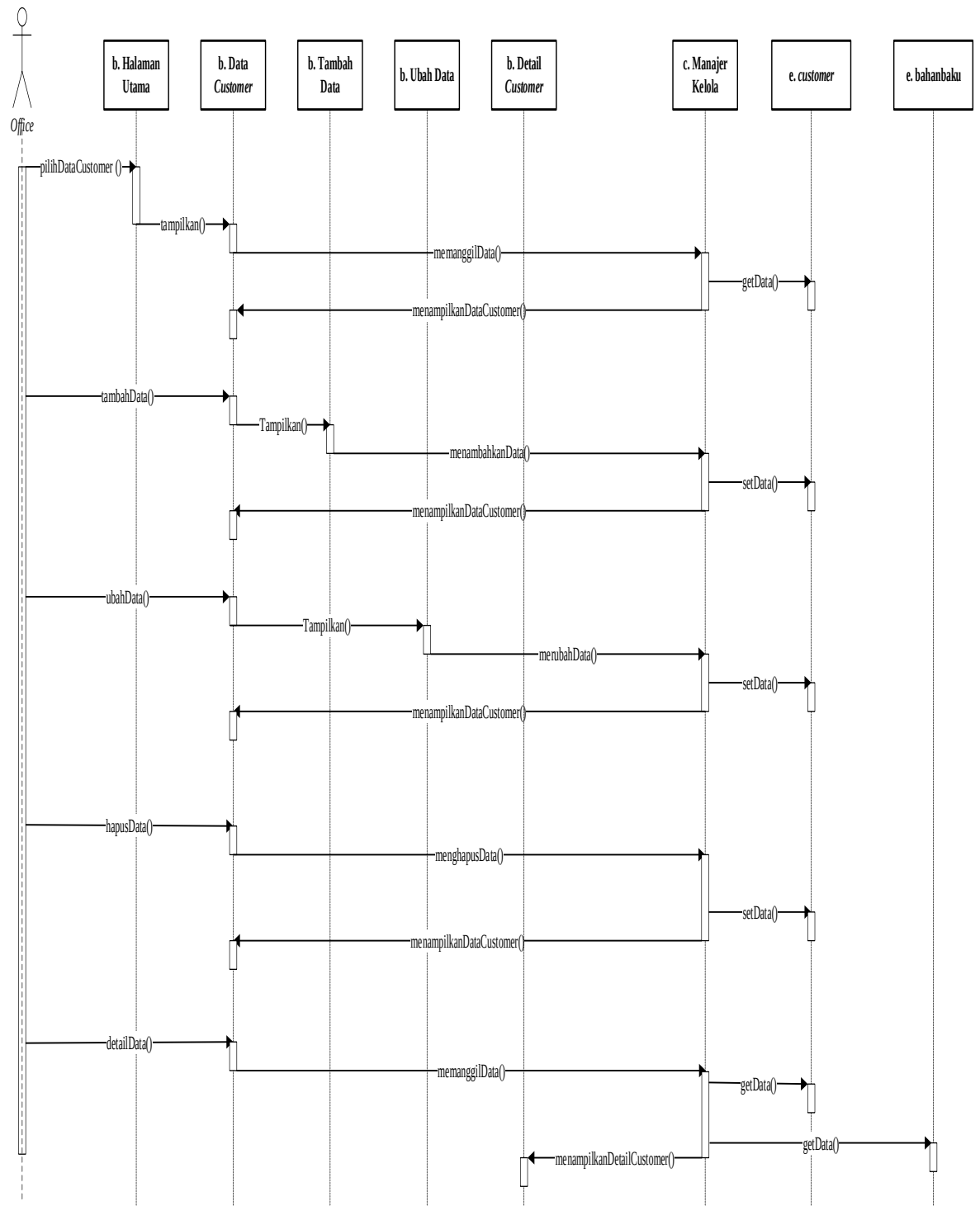
1. Sequence Diagram login



Gambar V.12 *Sequence Diagram Login*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

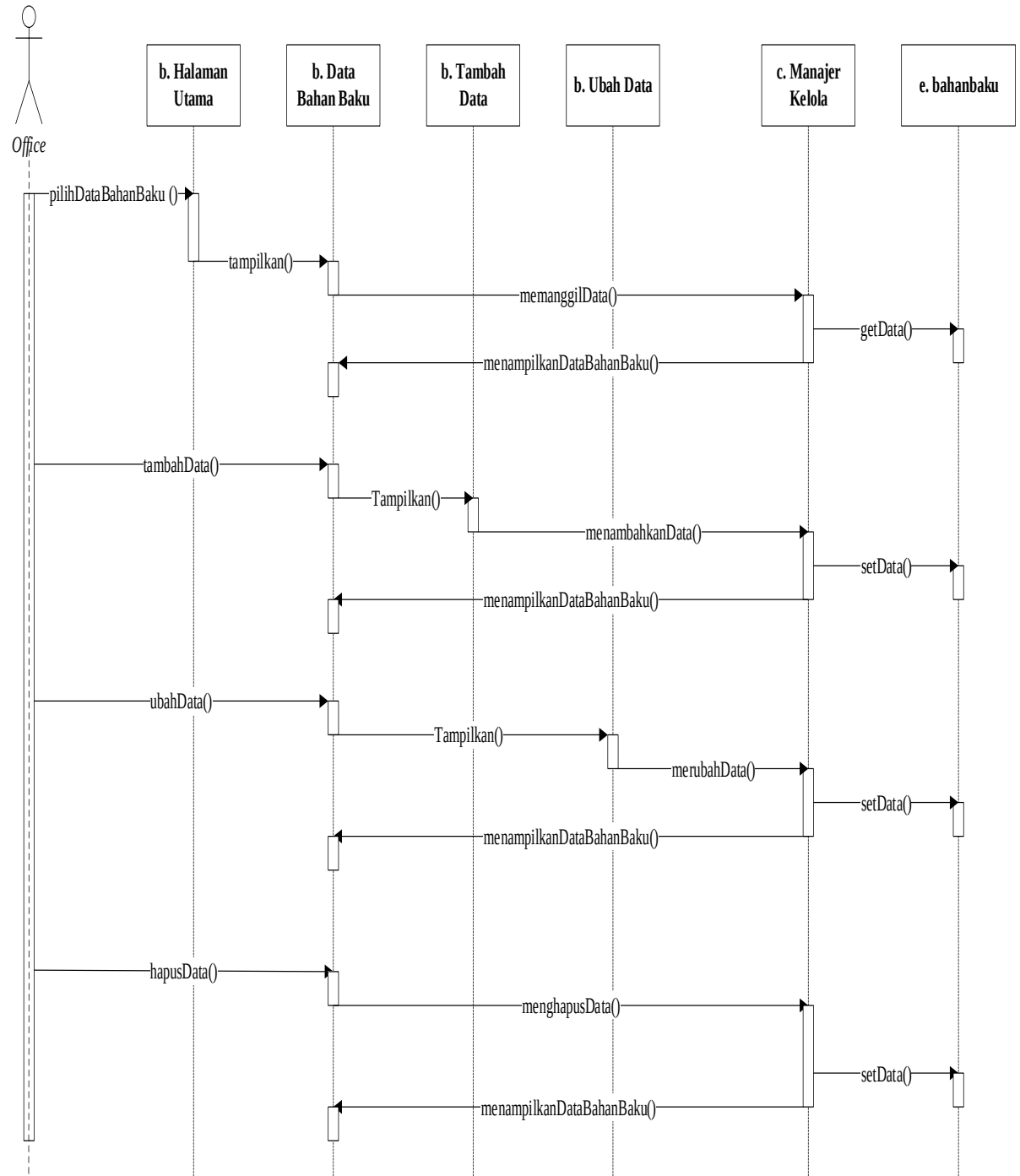
2. Sequence Diagram Mengelola Data Customer



Gambar V.13 Sequence Diagram Mengelola Data Customer

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

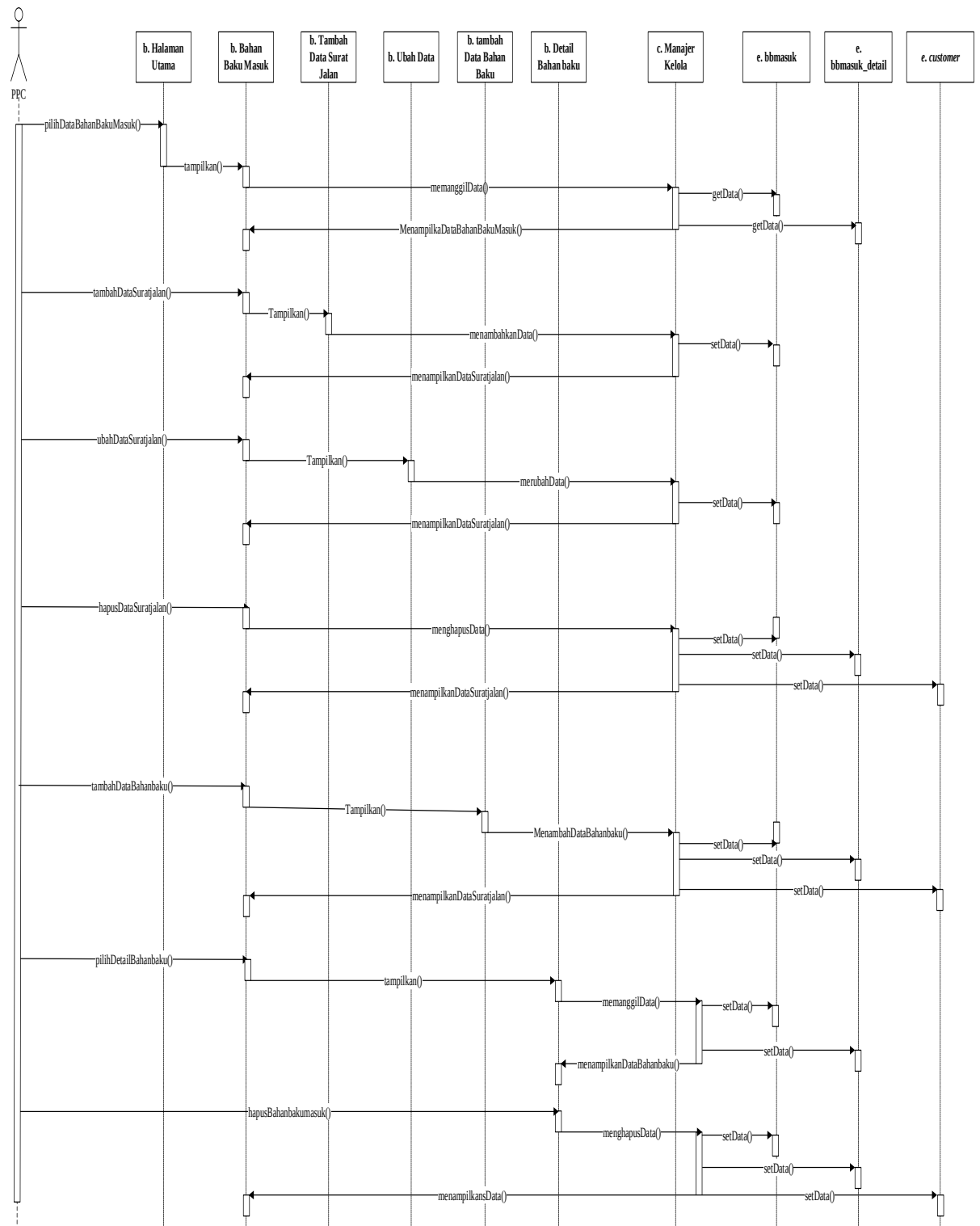
3. Sequence Diagram Mengelola Data Bahan Baku



Gambar V.14 Sequence Diagram Mengelola Data Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

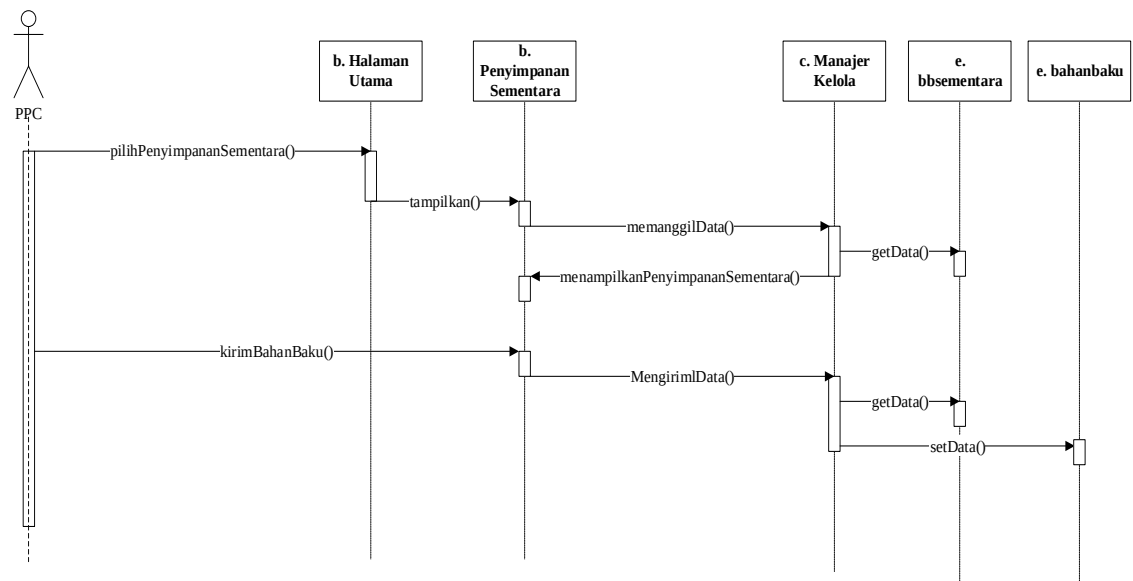
4. *Sequence Diagram* Mengelola Data Bahan Baku Masuk



Gambar V.15 Sequence Diagram Mengelola Data Bahan Baku Masuk

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

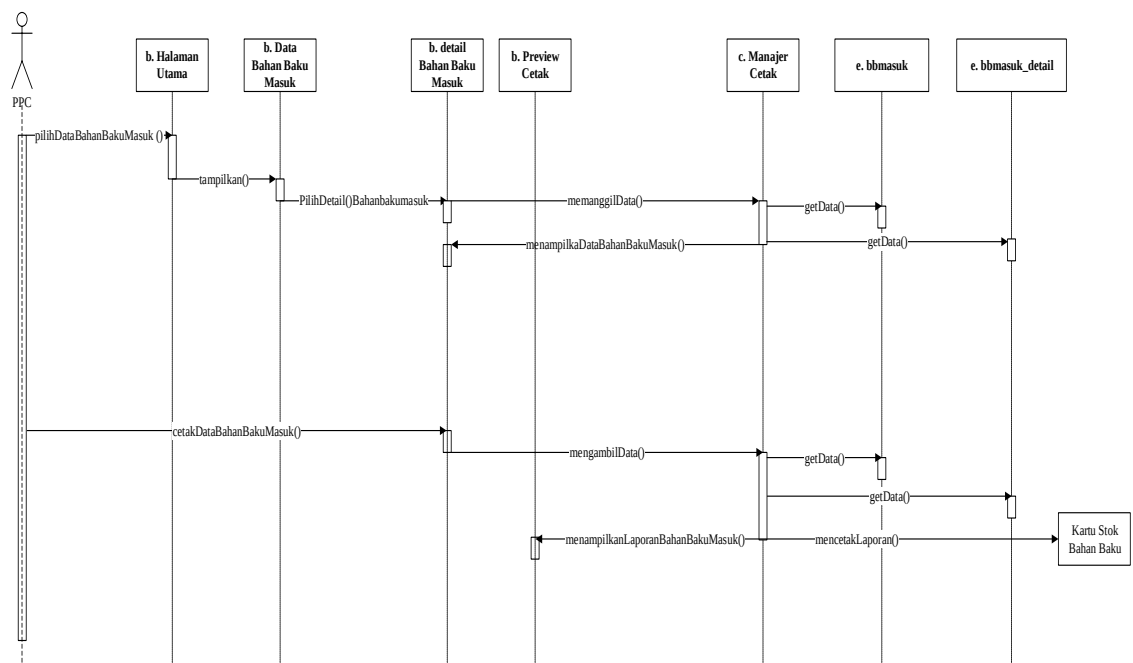
5. Sequence Diagram Mengelola Penyimpanan Sementara



Gambar V.16 Sequence Diagram Mengelola Penyimpanan Sementara

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

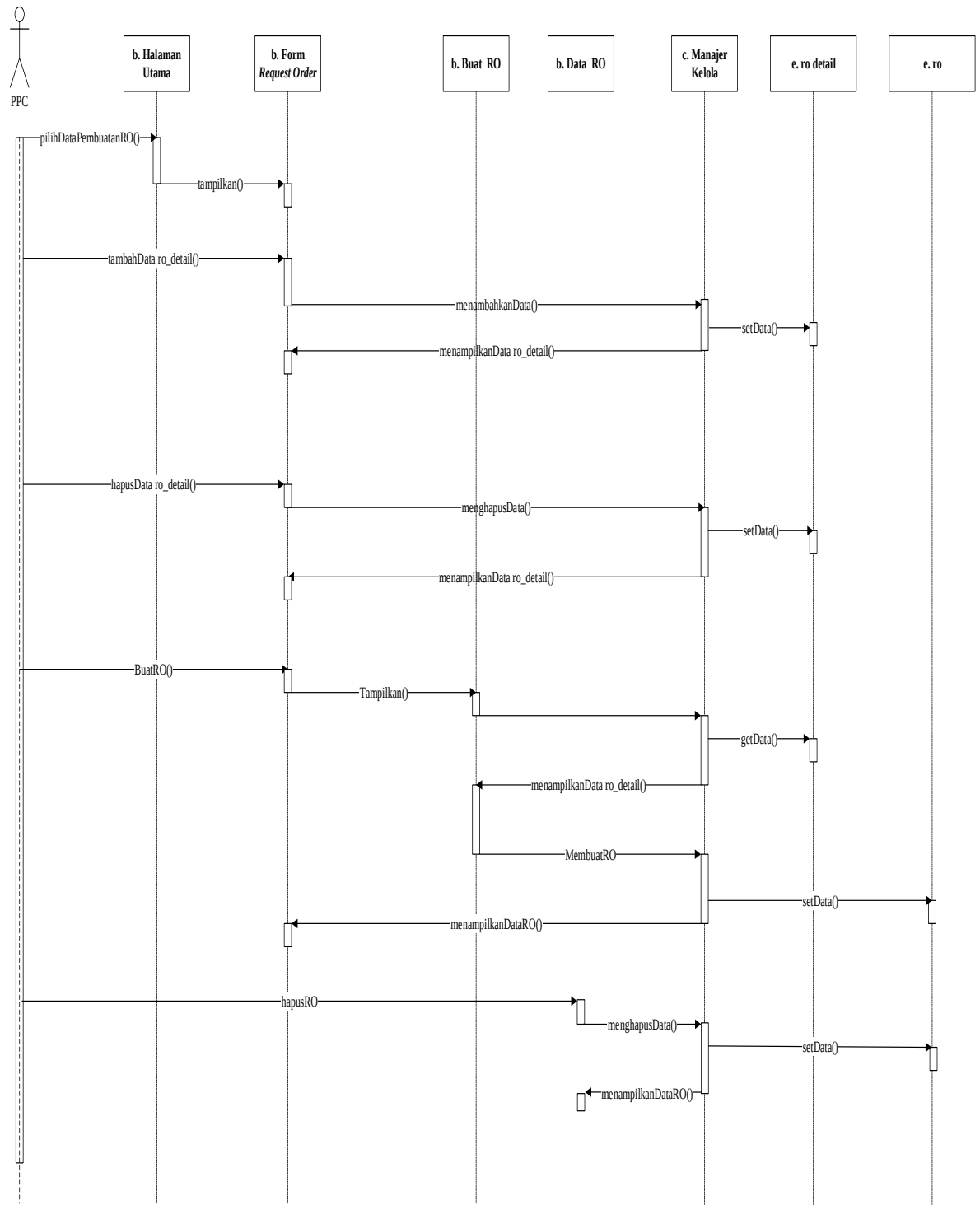
6. Sequence Diagram Mencetak Kartu Stok Bahan Baku



Gambar V.17 Sequence Diagram Mencetak Kartu Stok

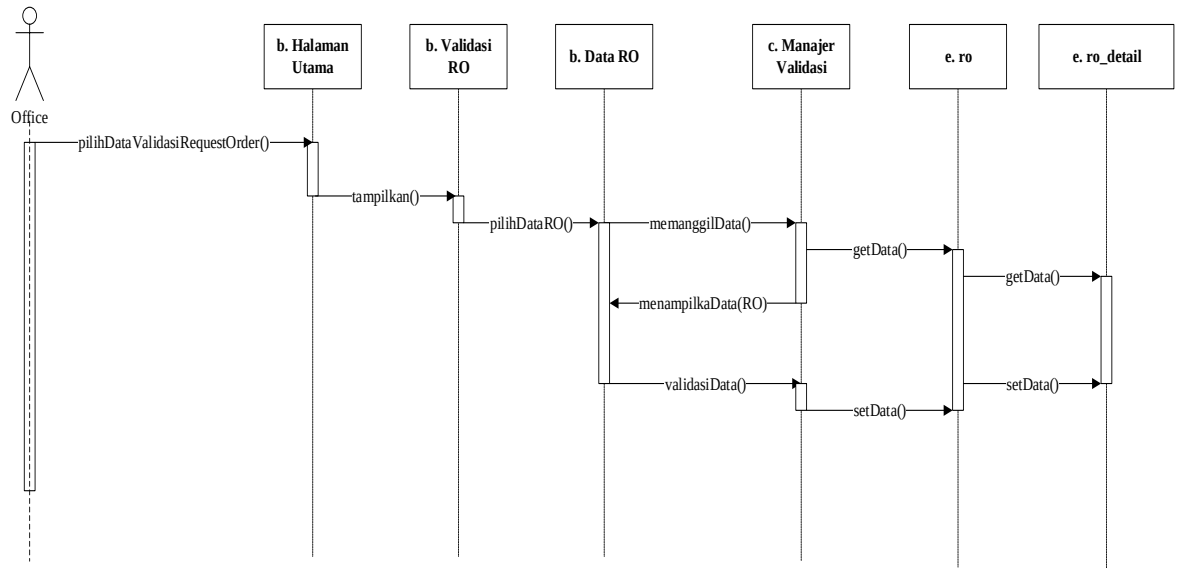
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

7. Sequence Diagram Membuat Request Order (RO)



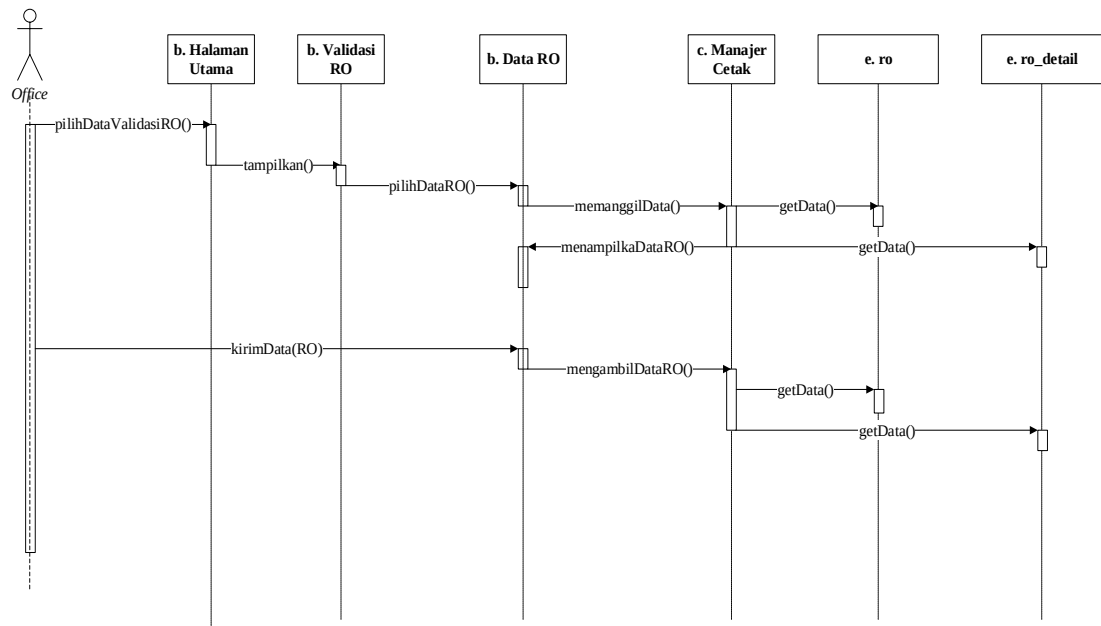
Gambar V.18 *Sequence Diagram Membuat Request Order (RO)*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

8. *Sequence Diagram Validasi Request Order (RO)*Gambar V.19 *Sequence Diagram Validasi Request Order (RO)*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

9. *Sequence Diagram Cetak Request Order (RO)*

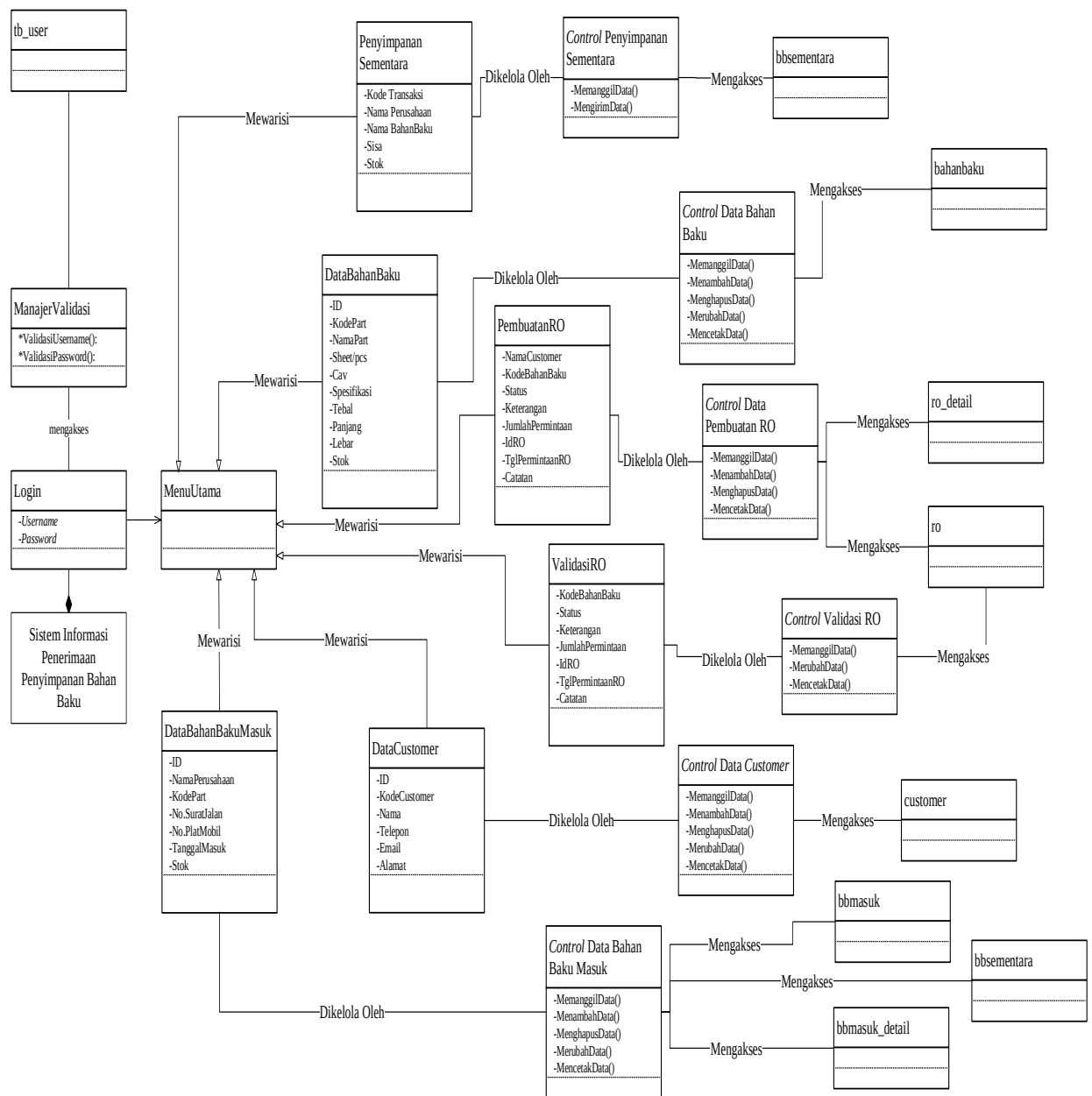


Gambar V.20 *Sequence Diagram* Validasi Request Order (RO)

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.6 Class Diagram

Class Diagram sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dari segi kelas-kelas yang akan dibuat. Gambar V.21 adalah class diagram



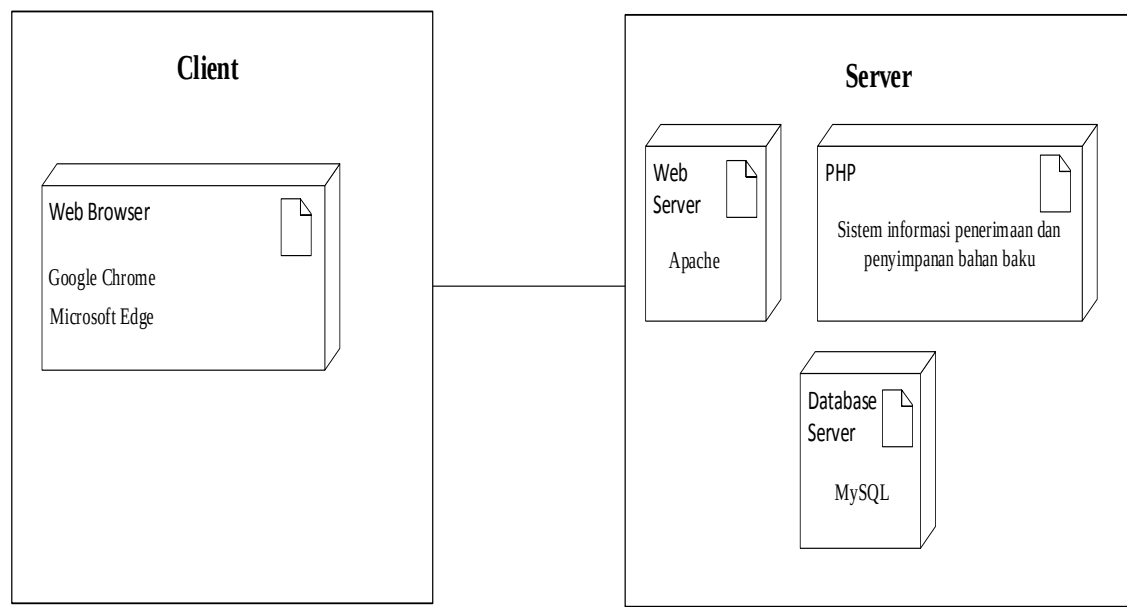
Gambar V.21 Class Diagram

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.7 Deployment Diagram

Deployment diagram pada usulan sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku digunakan untuk menggambarkan komponen-komponen *software* dan cara *software* ditempatkan pada arsitektur fisik atau

infrastruktur sistem informasi. Berikut (Gambar V.22) merupakan *deployment diagram* sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku.

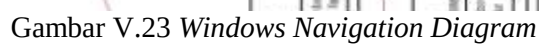


Gambar V.22 *Deployment Diagram*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.8 *Windows Navigation Diagram (WND)*

Windows Navigation Diagram digunakan untuk menunjukan atau menggambarkan navigasi dan interface dari setiap halaman yang terdapat pada program. Berikut (Gambar V.23) adalah *Windows Navigation Diagram* sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku



(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.9 Pemodelan Sistem Usulan

Pemodelan data pada sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku pada divisi *Production Planning Control* (PPC) di PT Nusa Indah Jaya Utama menggunakan dua cara yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data dan

kamus data digunakan untuk merancang *input*, laporan dan basis data. Berikut adalah kamus data sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku:

1. Spesifikasi tabel *user*

- a. Nama tabel : *tb_user*
- b. Fungsi : Untuk hak akses pengguna
- c. Tipe : File data *master*

Tabel V.11 Spesifikasi Tabel User

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	<i>Username</i>	<i>username</i>	<i>Varchar</i>	50	<i>Primary key</i>
2	<i>Password</i>	<i>password</i>	<i>Varchar</i>	50	
3	Divisi	divisi	<i>Varchar</i>	50	

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

2. Spesifikasi tabel *customer*

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

Tabel V.12 Spesifikasi Tabel Customer

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id Perusahaan	<i>id_perusahaan</i>	<i>Varchar</i>	6	<i>Primary key</i>
2	Nama <i>Customer</i>	<i>nm_customer</i>	<i>Varchar</i>	100	
3	Telepon	telpon	<i>int</i>	15	
4	Email	email	<i>Varchar</i>	50	
5	alamat	alamat	<i>Varchar</i>	150	

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

3. Spesifikasi tabel Bahan Baku

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

Tabel V.13 Spesifikasi Tabel Bahan Baku

No.		Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1		Id bahan baku	id_bb	<i>Varchar</i>	9	<i>Primary key</i>
2		Id perusahaan	id_perusahaan	<i>Varchar</i>	6	<i>Foreign key</i>
3		Kode part	kd_part	<i>Varchar</i>	20	
4		Nama part	nm_part	<i>Varchar</i>	100	
5		Sheet part	sheet_part	<i>int</i>	11	
6		Cav part	cav_part	<i>int</i>	11	
7		Spesifikasi part	spec_part	<i>varchar</i>	20	
8		Stok Part	Stok_part	<i>int</i>	11	

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

4. Spesifikasi tabel bahan baku masuk

- a. Nama tabel : tb_bbmasuk
- b. Fungsi : Untuk menyimpan surat jalan bahan baku yang masuk
- c. Tipe : File data transaksi

Tabel V.14 Spesifikasi Tabel Bahan Baku Masuk

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id stok bahan baku	id_bbmasuk	<i>Varchar</i>	18	<i>Primary key</i>
2	Tanggal masuk	tanggal_masuk	<i>Varchar</i>	25	
3	Id perusahaan	id_perusahaan	<i>Varchar</i>	6	<i>Foreign key</i>
4	Surat Jalan	no_suratjalan	<i>Varchar</i>	20	
5	Nomer mobil	no_Mobil	<i>Varchar</i>	10	

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5. Spesifikasi tabel bahan baku *detail*

- a. Nama tabel : tb_bbmasuk_detail
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data bahan baku dari surat jalan
- c. Tipe : File data transaksi

Tabel V.15 Spesifikasi Tabel Bahan Baku *Detail*

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id bahan baku detail	id_bbdetail	<i>Int (auto increment)</i>	11	<i>Primary key</i>
2	Id bahan baku masuk	id_bbmasuk	<i>Varchar</i>	18	<i>Foreign key</i>
3	Id perusahaan	Id_perusahaan	<i>Varchar</i>	6	<i>Foreign key</i>
4	Id bahan baku	id_bb	<i>Varchar</i>	9	<i>Foreign key</i>
5	Jumlah stok masuk	jumlah_masuk	<i>int</i>	11	

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

6. Spesifikasi tabel *request order*

- a. Nama tabel : tb_ro
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data *request order*
- c. Tipe : File data transaksi

Tabel V.16 Spesifikasi Tabel *Request Order*

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id <i>request order</i>	id_ro	<i>Varchar</i>	13	<i>Primary key</i>
2	Tanggal <i>request order</i>	tgl_ro	<i>Date</i>		
3	Catatan	catatan	<i>Varchar</i>	150	
4	Kondisi	kondisi	<i>Varchar</i>	10	

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

7. Spesifikasi tabel *request order detail*

- a. Nama tabel : tb_ro_detail
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data *request order detail*
- c. Tipe : File data transaksi

Tabel V.17 Spesifikasi Tabel *Request Order Detail*

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id <i>request order detail</i>	id_rod	<i>Varchar</i>	8	<i>Primary key</i>
2	id <i>customer</i> atau	id_perusahaan	<i>Varchar</i>	6	<i>Foreign key</i>

	perusahaan				
3	Id bahan baku	id_bb	Varchar	9	Foreign key
4	Id request order	id_ro	Varchar	13	Foreign key
5	Status	status	varchar	10	
6	Keterangan	keterangan	Varchar	150	
7	Jumlah stok	Jml_stok	int	11	
8	Kondisi	kondisi	varchar	10	

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

8. Spesifikasi tabel Penyimpanan Sementara

- d. Nama tabel : tb_bbsementara
- e. Fungsi : Untuk penyimpanan sementara data bahan baku masuk
- f. Tipe : File data transaksi

Tabel V.18 Spesifikasi Tabel Penyimpanan Sementara

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id bahan baku detail	id_bbdetail	Int (auto increment)	11	Primary key
2	Id bahan baku masuk	id_bbmasuk	Varchar	18	Foreign key
3	Id perusahaan	Id_perusahaan	Varchar	6	Foreign key
4	Id bahan baku	id_bb	Varchar	9	Foreign key

Tabel V.18 Spesifikasi Tabel Penyimpanan Sementara (Lanjutan)

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
5	Jumlah stok masuk	jumlah_masuk	int	11	

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.10 Perancangan Antarmuka Pengguna

Perancangan antarmuka dalam sistem usulan merupakan bentuk tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan pengguna (*user*). Antarmuka pengguna berfungsi sebagai penghubung antar pengguna (*user*) dengan sistem operasi. berikut adalah rancangan antarmuka sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku:

1. *Form Login*

Form login ini akan muncul pada saat akan masuk kedalam sistem, sehingga user diharuskan memasukan *username* dan *password* agar dapat mengakses sistem. Rancangan antarmuka form login dapat dilihat pada gambar V.25.

PT NUSA INDAH JAYA UTAMA

Username

Password

Login

Gambar V.25 *Form Login*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

2. Menu Utama

Menu utama dalam sistem usulan akan menampilkan beberapa informasi untuk memudahkan user dalam mengawasi stok bahan baku, *request order*, bahan

baku kritis, dll. Rancangan antarmuka menu utama dapat dilihat pada gambar V.26.



Gambar V.26 Menu Utama

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

3. Data Customer

Data *customer* dalam sistem usulan akan menampilkan data *record customer* yang tersimpan pada *database*, selain itu *user* juga dapat menambah data,

merubah data, menghapus data, mencetak data dan melihat detail data yang semuanya berhubungan dengan data *customer*. Rancangan data *customer* dapat dilihat pada gambar V.27.

PT Nusa Indah Jaya Utama
Hardiansyah ▾

Menu Utama
Data Master ▾
Data Customer
Data Bahan Baku
Bahan Baku Masuk
Bahan Baku Keluar
Request Order
Validasi Request Order

Data Customer

+ Tambah Data
PDF
Excel

Show 10 ▾ Entries
Search :

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan	Aksi
1	GKD	PT Gemala Kempa Daya	  

Showing 1 to 7 of 7 entries
Previous 1 Next

Gambar V.27 Data *Customer*
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

a. *Form Tambah Customer*

PT Nusa Indah Jaya Utama

Menu Utama

Data Master ▾

Data Customer

Data Bahan Baku

Bahan Baku Masuk

Bahan Baku Keluar

Request Order

Validasi Request Order

Tambah Data Customer

ID customer CST001

Kode customer

Nama customer

Telepon

Alamat Email

Alamat customer

Reset Simpan

Gambar V.28 Data Customer Tambah

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

b. Form Ubah Customer

PT Nusa Indah Jaya Utama

Menu Utama

Data Master ▾

Data Customer

Data Bahan Baku

Bahan Baku Masuk

Bahan Baku Keluar

Request Order

Validasi Request Order

Edit Data Customer

ID customer CST001

Kode customer GKD

Nama customer PT Gemala Kempa Daya

Telepon 021909087

Alamat Email GKD@mail.com

Alamat customer Jl. Pulogadung

Simpan

Gambar V.29 Data Customer Ubah

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

c. *Form Detail Customer*

PT Nusa Indah Jaya Utama
Hardiansyah

Menu Utama
Data Master
Data Customer
Data Bahan Baku
Bahan Baku Masuk
Bahan Baku Keluar
Request Order
Validasi Request Order

Data Customer

Kembali
Excel

PT Gemala Kempa Daya

Plain
Inverted
Polar

POL1

Show 10 Entries
Search :

No	Kode Bahan Baku	Nama Bahan Baku	Stok
1	PL1	POL1	

Showing 1 to 7 of 7 entries
Previous 1 Next

Gambar V.30 *Data Customer Detail*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

4. **Data Bahan Baku**

Data bahan baku dalam sistem usulan akan menampilkan data *record* bahan baku yang tersimpan pada *database*, selain itu *user* juga dapat menambah data, merubah data, menghapus data dan mencetak data yang semuanya berhubungan dengan data bahan baku. Rancangan data bahan baku dapat dilihat pada gambar V.31.

PT Nusa Indah Jaya Utama
Hardiansyah

Menu Utama
Data Master
Data Customer
Data Bahan Baku
Bahan Baku Masuk
Bahan Baku Keluar
Request Order
Validasi Request Order

Data Bahan Baku

+ Tambah Data
PDF
Excel

Show 10 Entries
Search :

No	Kode Part	Nama Part	Aksi
1	GKD	Seat Rear Spring	

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous
1
Next

Gambar V.31 Data Bahan Baku
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

a. *Form Tambah Bahan Baku*

PT Nusa Indah Jaya Utama

Menu Utama

Data Master ▾

Data Customer

Data Bahan Baku

Bahan Baku Masuk

Bahan Baku Keluar

Request Order

Validasi Request Order

Tambah Data Bahan Baku

Kode NIJU CST001

Nama Customer --Pilih Customer-- ▾

Kode Bahan Baku

Nama Bahan Baku

Jumlah pcs/sheet (lembar) Cav Bahan Baku

Spesifikasi Bahan Baku

Ukuran Bahan Baku

Tebal Bahan Baku Panjang Bahan Baku Lebar Bahan Baku

Stok Bahan Baku

Reset Simpan

Gambar V.32 *Form Bahan Baku Tambah*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

b. *Form Ubah Bahan Baku*

PT Nusa Indah Jaya Utama

Menu Utama

Data Master ▾

Data Customer

Data Bahan Baku

Bahan Baku Masuk

Bahan Baku Keluar

Request Order

Validasi Request Order

Edit Data Bahan Baku

Nama Customer PT Mitshubitshi Krama Yudha Motors ▾

Kode Bahan Baku LOPPOP

Nama Bahan Baku POL1

Jumlah pcs/sheet (lembar) Cav Bahan Baku

Spesifikasi Bahan Baku xyz12

Ukuran Bahan Baku

Tebal Bahan Baku Panjang Bahan Baku Lebar Bahan Baku

Stok Bahan Baku

Simpan

Gambar V.33 *Form Bahan Baku Ubah*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

c. *Detail Bahan Baku*

PT Nusa Indah Jaya Utama  Hardiansyah ▾

Menu Utama
Data Master ▾
Data Customer
Data Bahan Baku
Bahan Baku Masuk
Bahan Baku Keluar
Request Order
Validasi Request Order

◀ Kembali

Nama Part

Plate R909090

Show

10 ▾

 Entries

Search :

No	Tanggal Masuk	Jumlah Masuk
1	2018-08-17	1000

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous

1

Next

Gambar V.34 *Detail Bahan Baku*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5. Data Bahan Baku Masuk

Data bahan baku masuk dalam sistem usulan akan menampilkan data *record* bahan baku masuk yang tersimpan pada *database*, selain itu *user* juga dapat menambah data, merubah data, menghapus data dan mencetak data yang semuanya berhubungan dengan data bahan baku masuk. Rancangan data bahan baku masuk dapat dilihat pada gambar V.35.

PT Nusa Indah Jaya Utama

Hardiansyah ▾

Menu Utama
Data Master ▾
Bahan Baku Masuk
Bahan Baku Keluar
Request Order
Validasi Request Order

Bahan Baku Masuk

Masukan Surat Jalan terlebih Dahulu Sebelum Menambahkan Data Bahan Baku.

+ Masukan Surat Jalan

Show 10 ▾ Entries
Search :

No	No. Surat jalan	Nama customer	Jumlah Bahan Baku	Tambah Bahan Baku	Aksi
1	RO90987	RO90987	100	Tambah Bahann Baku	

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous
1
Next

Gambar V.35 Data Bahan Baku Masuk

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

a. *Form Tambah Surat Jalan Bahan Baku Masuk*

PT Nusa Indah Jaya Utama Hardiansyah

Bahan Baku Masuk

Tambah Surat Jalan Bahan Baku Masuk

ID: TRF-20180805-00011

Tanggal Masuk: 04-08-2018

Nama Customer: --Pilih Customer--

No. Surat Jalan:

No. Mobil:

Simpan

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous 1 Next

Gambar V.36 *Form Tambah Surat Jalan Bahan Baku Masuk*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

b. *Form Ubah Surat Jalan Bahan Baku Masuk*

PT Nusa Indah Jaya Utama Hardiansyah

Menu Utama

Data Master ▾

Bahan Baku Masuk

Bahan Baku Keluar

Request Order

Validasi Request Order

Bahan Baku Masuk

Ubah Surat Jalan Bahan Baku Masuk

ID: TRF-20180805-00011

Tanggal Masuk: 04-08-2018

Nama Customer: PT Gemala Kempa Daa

No. Surat Jalan: RO908762

No. Mobil: B 9090 POL

Simpan

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous 1 Next

Gambar V.37 Form Ubah Surat Jalan Bahan Baku Masuk

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

c. Form Tambah Bahan Baku Masuk

PT Nusa Indah Jaya Utama Hardiansyah

Menu Utama

Data Master ▾

Bahan Baku Masuk

Bahan Baku Keluar

Request Order

Validasi Request Order

Bahan Baku Masuk

PT Setia Guna Selaras

090909

Nama Customer: --Pilih Nama Bahan Baku--

Jumlah Masuk (/sheet): B 9090 POL

Perhatian!
Pastikan Bahan Baku yang disimpan sesuai dengan surat jalan

Simpan

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous 1 Next

Gambar V.38 Form Tambah Bahan Baku Masuk

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

d. *Detail Bahan Baku Masuk*

PT Nusa Indah Jaya Utama Hardiansyah ▾

Menu Utama
Data Master ▾
Data Customer
Data Bahan Baku
Bahan Baku Masuk
Bahan Baku Keluar
Request Order
Validasi Request Order

Kembali

TRF-20180812-00002

PT Gemala Kempa Daya
Plain Inverted Polar

POL1

Show 10 ▾ Entries Search :

No	Nama Bahan Baku	Stok	aksi
1	POL1	100	 

Showing 1 to 7 of 7 entries Previous 1 Next

Gambar V.39 *Detail Bahan Baku Masuk*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

e. Kartu Stok Bahan Baku



PT Nusa Indah Jaya Utama

Jl.Laskar Raya No. 49 RT. 003 RW.002 kel. Pekayon Jaya, Kec. Bekasi Selatan
Telp. 021-82411782 / 021-8201008

Kartu Stok Bahan Baku

IR-03

Divisi : PPC Inventory

Customer Name

PT Gemala Kempa Daya

Tanggal Masuk

27-08-2018

Nama Part	Stok	Status
Reinf Susp Mtg RH	60 sheets	OK

Inspector

PPC

Checked

Gambar V.40 Kartu Stok Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

6. Request Order

Request order dalam sistem usulan akan menampilkan *form* untuk memasukan data bahan baku yang akan dipesan, menampilkan tabel untuk melihat dan memberitahukan stok bahan baku yang sudah menipis serta tabel untuk melihat data bahan baku yang telah ditambah untuk *request order*. Rancangan *request order* dapat dilihat pada gambar V.41.

PT Nusa Indah Jaya Utama
Hardiansyah

Menu Utama
Data Master
Bahan Baku Masuk
Bahan Baku Keluar
Request Order
Validasi Request Order

Request Order

RO
Data RO

Request Order Bahan Baku

Kode bahan Baku
--Pilih Nama Bahan Baku--
Status
--Pilih Status--
Keterangan
Jumlah
Perhatian !
Tambah

Bahan Baku Kritis

Nama	Kode Part	Stok

Lihat Data

+ Buat RO

Show 10 Entries
Search :

No	Nama Bahan Baku	Stok	Aksi
1	Seat Rear Spring	100	

Showing 1 to 7 of 7 entries
Previous 1 Next

Gambar V.41 *Request Order*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

7. Data *Request Order*

Data *request order* dalam sistem usulan akan menampilkan data *request order* yang telah dibuat. Pada antarmuka ini, *user* dapat melihat detail data *request order* yang telah dibuat dan dapat menghapus atau membatalkan *request order*. Rancangan data *request order* dapat dilihat pada gambar V.42.

PT Nusa Indah Jaya Utama Hardiansyah ▾

Menu Utama
Data Master ▾
Bahan Baku Masuk
Bahan Baku Keluar
Request Order
Validasi Request Order

Request Order

RO Data RO

RO-0731-00009

Tanggal Saturday, 31-07-2018

Status Kritis

Detail

RO-0731-00009

Tanggal Saturday, 31-07-2018

Status Kritis

Detail

RO-0731-00009

Tanggal Saturday, 31-07-2018

Status Kritis

Detail

RO-0731-00009

Tanggal Saturday, 31-07-2018

Status Kritis

Detail

RO-0731-00009

Tanggal Saturday, 31-07-2018

Status Kritis

Detail

RO-0731-00009

Tanggal Saturday, 31-07-2018

Status Kritis

Detail

Gambar V.42 Data *Request Order*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

a. *Form Detail Request Order*

PT Nusa Indah Jaya Utama

Hardiansyah ▾

Menu Utama

Data Master ▾

Bahan Baku Masuk

Bahan Baku Keluar

Request Order

Validasi Request Order

Detail

RO-0728-00008

Tanggal Keluar Saturday, 28-07-2018

Nama Bahan Baku Cepat

Status Proses

Nama Part	Status	Jumlah
Plater90909	kritis	100
Plater90909	kritis	100

Tanggal Saturday, 28-07-2018

Status Kritis

Detail

Tanggal Saturday, 28-07-2018

Status Kritis

Detail

Tanggal Saturday, 28-07-2018

Status Kritis

Detail

Gambar V.43 *Form Detail Request Order*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

8. Validasi *Request Order*

Validasi *request order* dalam sistem usulan akan menampilkan validasi *request order* yang telah dibuat. Pada antarmuka ini, *user* dapat melihat detail data *request order* yang telah dibuat serta, dapat menghapus atau membatalkan *request order* dan dapat mencetak *request order*. Rancangan validasi *request order* dapat dilihat pada gambar V.44.

PT Nusa Indah Jaya Utama
Hardiansyah ▾

Menu Utama
Data Master ▾
Bahan Baku Masuk
Bahan Baku Keluar
Request Order
Validasi Request Order

Validasi Request Order

i

RO-0731-00009

🗑

Tanggal
Saturday, 31-07-2018

Status
Kritis

Validasi
Detail
Cetak

i

RO-0731-00009

🗑

Tanggal
Saturday, 31-07-2018

Status
Kritis

Validasi
Detail
Cetak

i

RO-0731-00009

🗑

Tanggal
Saturday, 31-07-2018

Status
Kritis

Validasi
Detail
Cetak

i

RO-0731-00009

🗑

Tanggal
Saturday, 31-07-2018

Status
Kritis

Validasi
Detail
Cetak

Gambar V.44 Validasi Request Order

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

a. Form Detail Request Order

PT Nusa Indah Jaya Utama
Hardiansyah

Menu Utama
Data Master ▾
Bahan Baku Masuk
Bahan Baku Keluar
Request Order
Validasi Request Order

Validasi

Detail

RO-0728-00008

Tanggal Keluar
Saturday, 28-07-2018

Nama Bahan Baku
Cepat

Status
Proses

Nama Part	Status	Jumlah
Plater90909	kritis	100
Plater90909	kritis	100

Validasi
Detail
Cetak

Validasi
Detail
Cetak

Gambar V.45 Form Detail Request Order

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

9. Penyimpanan Sementara.

Penyimpanan Sementara dalam sistem usulan akan menampilkan data bahan baku yang apabila kuota untuk *customer* dalam penyimpanan penuh maka akan masuk ke dalam sistem penyimpanan sementara yang telah dibuat. Pada antarmuka ini, *user* dapat mengirim data ke dalam area penyimpanan bahan baku yang seharusnya ditempatkan. Rancangan penyimpanan sementara dapat dilihat pada gambar V.6.

PT Nusa Indah Jaya Utama

Hardiansyah ▾

Menu Utama

Data Master ▾

Bahan Baku Masuk

Penyimpanan Sementara

Bahan Baku Keluar

Request Order

Validasi Request Order

Penyimpanan Bahan Baku Sementara

Show 10 ▾ Entries

Search :

No	Nama Part	Jumlah Masuk	Jumlah Keluar	Sisa
1	Plate R909090	1000	0	1000

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous

1

Next

Kuota yang tersedia

No	Nama Perusahaan	Kuota
1	PT GKD	5000

Gambar V.46 Penyimpanan Sementara

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

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

1. Dengan adanya sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku yang terintegrasi dengan *database*, dapat membantu bagian PPC dalam penerimaan dan penyimpanan bahan baku masuk, mengorganisir data dengan baik, mencegah terjadinya kehilangan data atau kerusakan data.
2. Penerapan metode *fixed location system*, dapat memudahkan akses dalam pengambilan bahan baku dan meminimalisir terjadinya kesalahan dalam pengambilan bahan baku untuk produksi

6.2 Saran

Saran yang diberikan untuk pengembangan sistem informasi penerimaan dan penyimpanan bahan baku ini selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Agar mengimplementasikan sistem informasi untuk proses penerimaan dan penyimpanan bahan baku di bagian *production planning control* pada PT Nusa Indah Jaya Utama.
2. Untuk pengembangan sistem informasi selanjutnya, maka diharapkan dapat dikembangkan penggunaan metode *fixed location system* agar dapat lebih baik dan lebih informatif. Seperti adanya tampilan map area penyimpanan bahan baku yang dapat melihat lokasi yang penuh dan kosongnya suatu area.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisaputro dan Asri. 2011. *Anggaran Perusahaan*. Yogyakarta:BPFE.
- Assauri, S., 2016, *Manajemen Operasi Produksi Edisi 3*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Dadan & Developers, Kerendi., 2015, *Membuat CMS Multifitur*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Darmawan, Deni dan Kunkun Nur Fauzi. 2016. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Dennis, Alan., Wixom, Barbara Haley., dan Tegarden, David. 2010. *System Analysis & Design. An Object-Oriented Approach with UML*. USA: Wiley.
- Dennis, Alan., Wixom, Barbara Haley., dan Tegarden, David. 2015. *System Analysis & Design. An Object-Oriented Approach with UML (Fifth Edition)*. USA: Wiley.
- H.M, Jogiyanto. 2010. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hoffer, Jeffrey A.,Prescott Mary B.,Mcfadden, Fred R.2007.*Modern Database Management*.New Jersey:Pearson Prentice Hall.
- Jalinus, N. & Ambiyar., 2016, *Media dan Sumber Pembelajaran*, Kencana, Jakarta
- Kadir, Abdul. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi.
- Muslihudin, Muhammad., dan Oktafianto. 2016. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi
- Pratama, I Putu Agus Eka. 2016. *Integrasi & Migrasi Sistem Teori dan Praktik*. Bandung: Informatika Bandung.
- Pressman, Roger S, (2010), *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*, Yogyakarta:Andi,

Ragil, Wukil. 2010. *Pedoman Sosialisasi Prosedur Standar*. Jakarta: Mitra Wacana Media

Satzingeretal, Jackson dan Burd. 2012. *System Analysis and Desaign in a Changing World*. USA: Course Technology.

Sutabri, Tata. 2012. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Sutaji, Deni, 2012, *Sistem Inventory Mini Market dengan PHP & JQuery*, Lokomedia: Yogyakarta

Wardana., 2016, *Aplikasi Website Profesional dengan PHP dan jQuery*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.

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

Situs :

Definisi dan Jenis Bahan Baku.

<https://erwinnote.wordpress.com/2011/09/21/definisi-dan-jenis-bahan-baku/>.(Tanggal Akses: 25 Oktober 2017).

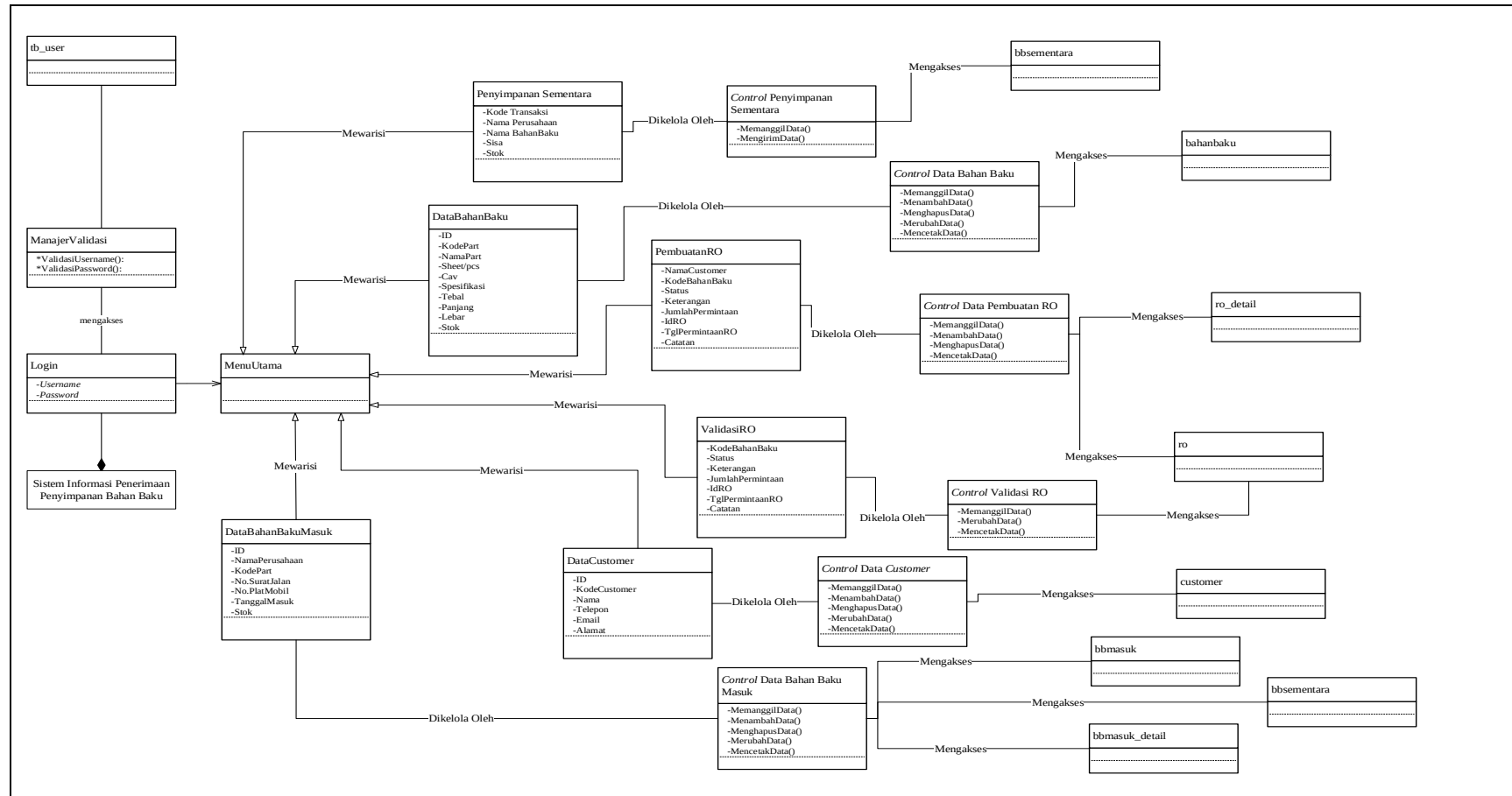
Kamus Besar Bahasa Indonesia Online.

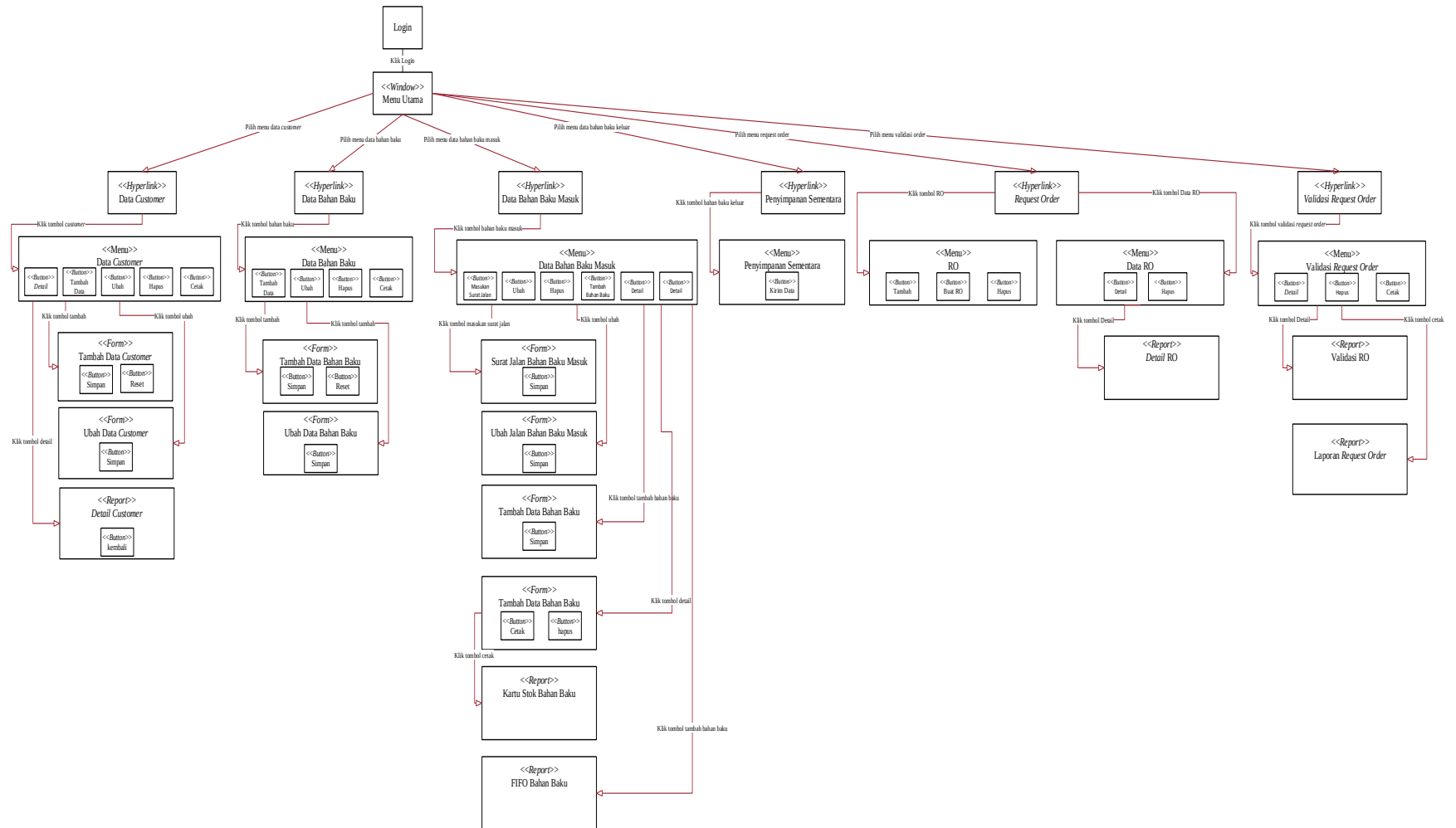
Kbbi.web.id. (Tanggal Akses; 2 Maret 2018)

Sistem Penyimpanan.

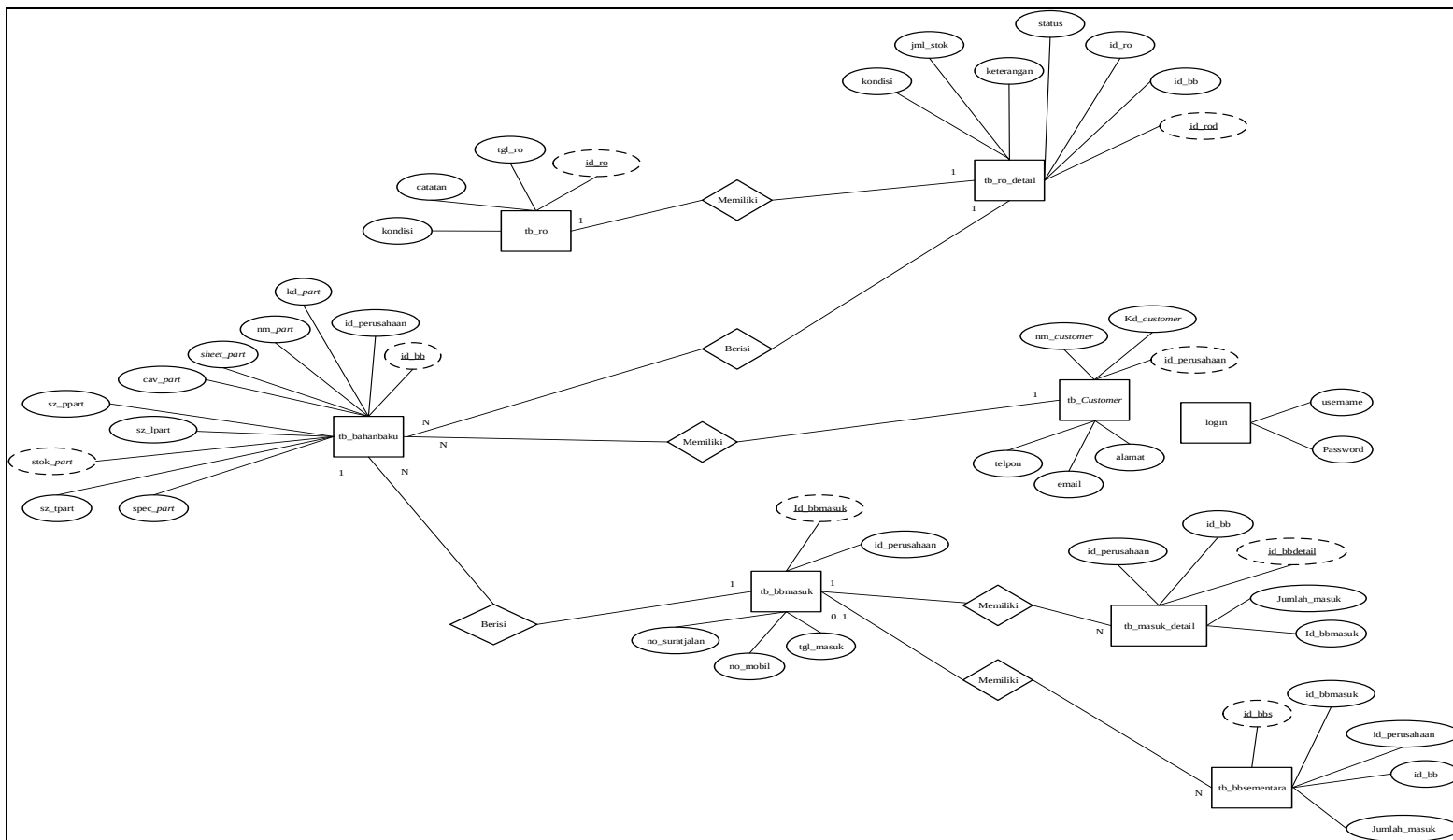
Supplychainindonesia.com/new/sistem-penyimpanan. (Tanggal Akses, 3 Mei 2018)

Class Diagram





Windows Navigation Diagram



Entity Relationship Diagram