

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGADAAN DAN  
PENGAMBILAN BAHAN MATERIAL DENGAN *BUSINESS PROCESS  
IMPROVEMENT* PADA PT. YAMAHA MUSICAL PRODUCT  
INDONESIA**

**SKRIPSI  
LABORATORIUM SISTEM INFORMASI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



**DISUSUN OLEH :  
SEPTIAN WELLY SANDI  
105060807111048**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
PROGRAM TEKNOLOGI INFORMASI DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG**

**2014**

**DAFTAR ISI**

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PENYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR PERSAMAAN .....	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Pendahuluan .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	4
1.6 Sistematika Penyusunan Laporan .....	4
BAB II.....	6
DASAR TEORI .....	6
2.1 PT. Yamaha Musical Product Indonesia .....	6
2.2 Proses Bisnis .....	7
2.3 <i>Bussiness Process Improvement</i> .....	7
2.3.1 Karakteristik <i>Bussiness Process Improvement</i> .....	8
2.3.2 Klasifikasi Proses.....	8
2.3.3 Manfaat Organisasi Memiliki Proses Bisnis.....	9
2.4 <i>Bussines Process Modelling Notation (BPMN)</i> .....	9
2.5 Data dan Informasi .....	11
2.5.1 Data .....	11



2.5.2 Informasi .....	12
2.6 Sistem Informasi .....	12
2.7 Pengertian Basis Data .....	12
2.8 Sistem Basis Data .....	13
2.9 <i>Database Management System</i> .....	13
2.10 Basis Data Relasional .....	14
2.11 Sistem Manajemen Pergudangan .....	15
2.12 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	16
2.13 Pengujian Sistem Informasi .....	19
2.13.1 <i>Blackbox</i> .....	19
2.13.2 Model Penerimaan Teknologi ( <i>Technology Acceptance Model</i> ) .....	19
BAB III .....	21
METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN .....	21
3.1 Metode Penelitian .....	21
3.1.1 Observasi Awal .....	22
3.1.2 Studi Literatur .....	22
3.1.2 Analisa dan Perancangan .....	22
3.1.3 Implementasi .....	23
3.1.4 Pengujian dan Analisis .....	23
3.1.5 Pengambilan Kesimpulan dan Saran .....	23
3.2 Analisa dan Perancangan .....	23
3.2.1 Identifikasi Ruang Lingkup .....	23
3.2.1.1 Ruang Lingkup Proyek .....	24
3.2.1.2 Struktur Organisasi .....	24
3.2.1.3 Sumber Daya Yang Terlibat .....	24
3.2.1.4 <i>System Feedback</i> Proses Bisnis Lama ke Proses Bisnis Baru .....	26
3.2.1.5 Analisa Proses Bisnis Saat Ini .....	29
3.2.1.6 Analisa Permasalahan dan Solusi .....	34
3.2.1.7 Perbaikan Proses Bisnis .....	37
3.2.1.8 Sistem dan Teknologi Saat Ini .....	39
3.2.2 Analisa Kebutuhan .....	40
3.2.3 Perancangan Arsitektur Teknologi .....	45

3.2.4	Perancangan Arsitektur Aplikasi.....	45
3.2.5	Perancangan Sistem.....	46
3.2.5.1	Diagram Konteks.....	46
3.2.5.2	DFD Level 1 Pergudangan Pengadaan Dan Pengambilan Bahan Material.....	47
3.2.5.3	DFD Level 2 Pengelolaan Data Operator.....	49
3.2.5.4	DFD Level 2 Pengelolaan Data Divisi .....	49
3.2.5.5	DFD Level 2 Pengelolaan Data Barang .....	50
3.2.5.6	DFD Level 2 Pengelolaan Data <i>Supplier</i> .....	50
3.2.5.7	DFD Level 2 Pengelolaan Data Penerimaan Barang .....	51
3.2.5.8	DFD Level 2 Pengelolaan Data Order Barang.....	52
3.2.5.9	DFD level 2 pengolahan validasi <i>order</i> barang.....	52
3.2.5.10	DFD level 2 pengolahan data pengambilan .....	53
3.2.6	Perancangan Arsitektur Data .....	54
3.2.7	<i>State Transition Diagram</i> (STD) .....	63
3.2.1	STD Pada Halaman Administrator.....	63
3.2.2	STD Pada Halaman Operator.....	65
3.2.3	STD Pada Halaman Bagian Order.....	66
3.2.4	STD Pada Halaman Bagian Divisi.....	66
3.2.9	Perancangan <i>User Interface</i> .....	67
BAB IV .....		80
IMPLEMENTASI.....		80
4.1	<i>Business Process Improvement</i> .....	80
4.2	Spesifikasi Sistem .....	89
4.2.1.	Spesifikasi Perangkat Keras .....	89
4.2.2	Spesifikasi Perangkat Lunak .....	89
4.3	Batasan-Batasan dalam Implementasi .....	89
4.4	Implementasi Basis Data .....	90
4.5	Implementasi Antarmuka.....	90
4.5.1	Desain Antarmuka <i>Login</i> .....	90
4.5.2	Desain Antarmuka Menu Utama <i>Administrator</i> .....	91
4.5.3	Desain Antarmuka <i>Form Input</i> Barang .....	91

5.5.4	Desain Antarmuka Menu <i>Form Operator</i> .....	92
5.5.5	Desain Antarmuka Menu <i>Form Supplier</i> .....	92
5.5.6	Desain Antarmuka Menu <i>Form Divisi</i> .....	93
5.5.7	Desain Antarmuka Menu <i>Input Pengambilan Barang</i> .....	94
5.5.8	Desain Antarmuka <i>Form Retur Pengambilan Barang</i> .....	95
5.5.9	Desain Antarmuka <i>Form Report Data Pengeluaran Barang</i> .....	95
5.5.10	Desain Antarmuka <i>Form Report Data Pengeluaran Barang Per Item</i> Barang.....	96
5.5.11	Desain Antarmuka <i>Form Report Data Pengeluaran Barang Per Divisi</i> .....	96
5.5.12	Desain Antarmuka Menu <i>Input Order Barang</i> .....	97
5.5.13	Desain Antarmuka Menu <i>Form Validasi Order</i> .....	97
5.5.14	Desain Antarmuka <i>Form Print Faktur Per Supplier</i> .....	98
5.5.15	Desain Antarmuka <i>Form Report Data Surat Order</i> Barang.....	98
5.5.16	Desain Antarmuka <i>Form Report Surat Order</i> Barang Per Status .....	98
5.5.17	Desain Antarmuka Menu <i>Input Data Penerimaan Barang</i> .....	99
5.5.18	Desain Antarmuka Menu <i>Edit Penerimaan</i> .....	99
5.5.19	Desain Antarmuka <i>Form Report Data Penerimaan Barang</i> .....	100
5.5.20	Desain Antarmuka <i>Preview Report Data Barang</i> .....	100
5.5.21	Desain Antarmuka Menu <i>Form Report Data Penerimaan Per Supplier</i> .....	101
5.5.22	Desain Antarmuka <i>Preview Report Data Barang</i> .....	101
5.5.23	Desain Antarmuka <i>Preview Report Data Operator</i> .....	101
5.5.24	Desain Antarmuka <i>Preview Report Data Supplier</i> .....	102
5.5.25	Desain Antarmuka <i>Preview Report Data Divisi</i> .....	102
5.5.26	Desain Antarmuka Menu <i>About Program</i> .....	103
BAB V .....		104
PENGUJIAN DAN ANALISIS .....		104
5.1	Hasil Analisis <i>Fit/Gap</i> .....	105
5.2	Pengujian .....	110
5.2.1	Pengujian Validasi .....	111
5.2.1.1	Kasus Uji <i>Form Login</i> .....	111



5.2.1.2 Kasus Uji Gagal <i>Login</i> .....	112
5.2.1.3 Kasus Uji Tambah Data Barang .....	112
5.2.1.4 Kasus Uji Gagal Tambah Data Barang .....	113
5.2.1.5 Kasus Uji Mengubah Data Barang .....	114
5.2.1.6 Kasus Uji Menghapus Data Barang .....	114
5.2.1.7 Kasus Uji Tambah Data Operator .....	115
5.2.1.8 Kasus Uji Gagal Tambah Data Operator .....	115
5.2.1.9 Kasus Uji Mengubah Data Operator .....	116
5.2.1.10 Kasus Uji Menghapus Data Operator .....	117
5.2.1.11 Kasus Uji Tambah Data Supplier .....	117
5.2.1.12 Kasus Uji Gagal Tambah Data Supplier .....	118
5.2.1.13 Kasus Uji Mengubah Data Supplier .....	119
5.2.1.14 Kasus Uji Menghapus Data Supplier .....	119
5.2.1.15 Kasus Uji Tambah Data Divisi .....	120
5.2.1.16 Kasus Uji Gagal Tambah Data Divisi .....	121
5.2.1.17 Kasus Uji Mengubah Data Divisi .....	121
5.2.1.18 Kasus Uji Menghapus Data Divisi .....	122
5.2.1.19 Kasus Uji Memasukkan Data Pengambilan .....	122
5.2.1.20 Kasus Uji Gagal Memasukkan Data Pengambilan .....	123
5.2.1.21 Kasus Uji Laporan Data Pengambilan .....	124
5.2.1.22 Kasus Uji Retur Data Pengambilan .....	124
5.2.1.23 Kasus Uji Memasukkan Data Order .....	125
5.2.1.24 Kasus Uji Gagal Memasukkan Data Order .....	125
5.2.1.25 Kasus Uji Validasi Data Order .....	126
5.2.1.26 Kasus Uji Fitur Penerimaan Barang .....	127
5.2.1.27 Kasus Uji Edit Penerimaan Barang .....	127
5.2.1.28 Kasus Uji Retur Penerimaan Barang .....	128
5.2.2 Hasil Pengujian Validasi .....	129
5.2.3 Hasil Pengujian <i>User Acceptance</i> .....	133
5.3 Analisa Hasil .....	135
5.3.1 Analisa Hasil <i>Fit/Gap</i> .....	136
5.3.2 Analisa Hasil Pengujian Validasi .....	137



5.3.3 Analisa Hasil Pengujian *User Acceptance*..... 137

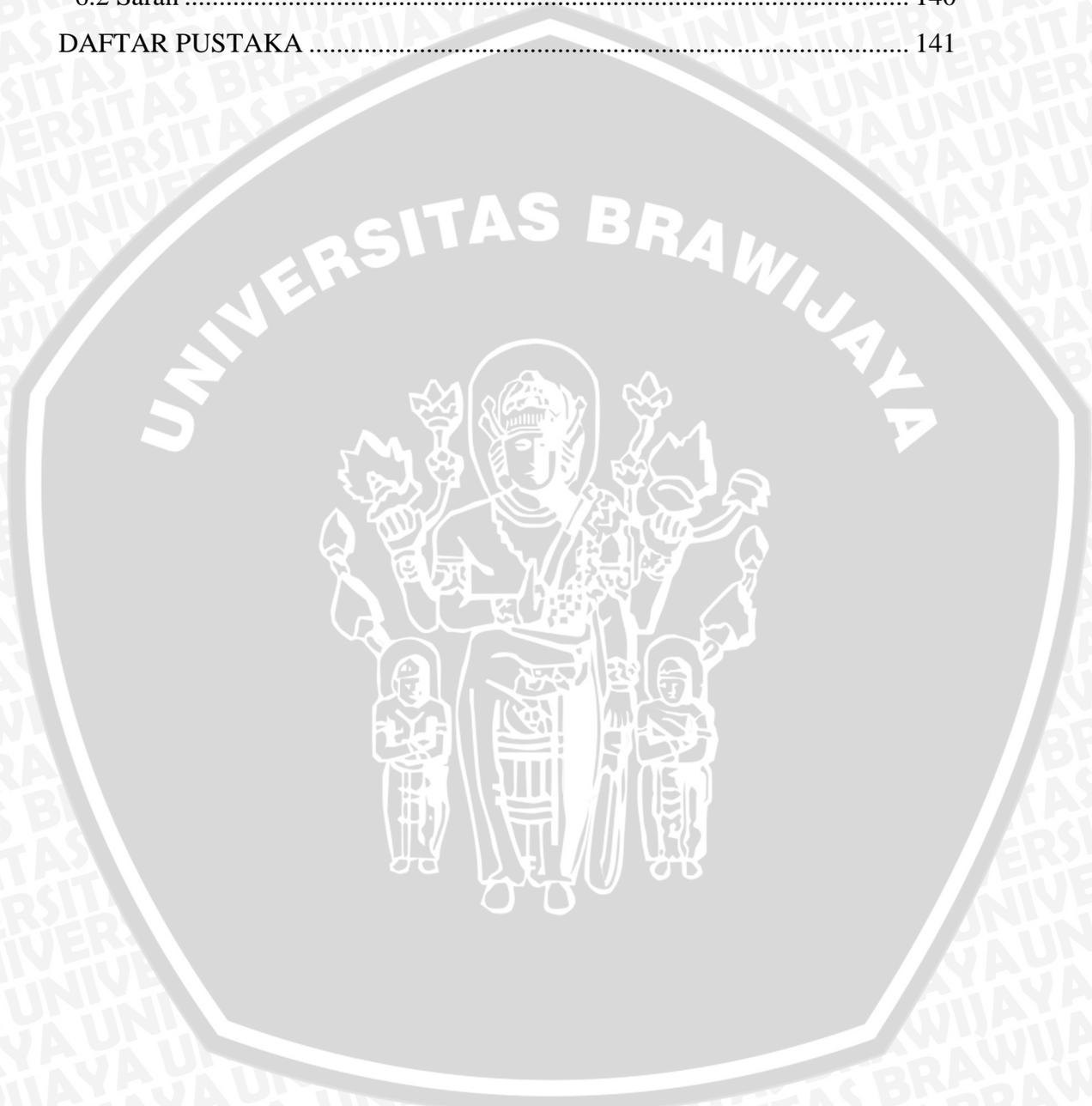
BAB VI ..... 139

KESIMPULAN DAN SARAN..... 139

    6.1 Kesimpulan ..... 139

    6.2 Saran ..... 140

DAFTAR PUSTAKA ..... 141



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1. Produk Yang Dihasilkan YMPI ..... 6

Gambar 2.2 Produk Hasil YMPI..... 7

Gambar 2.3 *Element Start, Intermediate dan End Event* ..... 9

Gambar 2.4 *Element Activity*..... 10

Gambar 2.5 *Element Gateway*..... 10

Gambar 2.6. *Element Connecting Object*..... 10

Gambar 2.7. *Pool dan Lane* ..... 11

Gambar 2.8 Contoh Diagram Konteks ..... 17

Gambar 2.9 Contoh Diagram Nol ..... 18

Gambar 2.10 Contoh Diagram Rinci ..... 18

Gambar 2.11 Model Dasar *Technology Acceptance Model* ..... 20

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian ..... 21

Gambar 3.2 Struktur Organisasi ..... 24

Gambar 3.3 Pemesanan Bahan Material ..... 30

Gambar 3.4 Penerimaan Bahan Material ..... 32

Gambar 3.5 Pengambilan Bahan Material Oleh Divisi..... 34

Gambar 3.6 Proses Penerimaan Bahan Material Baru ..... 37

Gambar 3.7 Proses Pemesanan Bahan Material Baru ..... 38

Gambar 3.8 Proses Pengambilan Bahan Material Baru ..... 39

Gambar 3.9 Diagram Konteks Sistem Informasi Pengadaan Dan Pengambilan Bahan Material ..... 47

Gambar 3.10 DFD Level 1 Sistem Informasi Pengadaan Dan Pengambilan Bahan Material ..... 48

Gambar 3.11 DFD Level 2 Pengolahan Data Operator ..... 49

Gambar 3.12 DFD Level 2 Pengolahan Data Divisi ..... 49

Gambar 3.13 DFD Level 2 Pengolahan Data Barang ..... 50

Gambar 3.14 DFD Level 2 Pengolahan Data Supplier ..... 51

Gambar 3.15 DFD Level 2 Pengolahan Data Penerimaan Barang ..... 51

Gambar 3.16 DFD Level 2 Pengolahan Data Order Barang ..... 52

Gambar 3.17 DFD Level 2 Pengolahan Validasi Order Barang ..... 53



Gambar 3.18 DFD Level 2 Pengelolahan Data Pengambilan.....	53
Gambar 3.19 Rancangan ERD Sistem Informasi Pengadaan Dan Pengambilan Bahan Material .....	55
Gambar 3.20 ER-Mapping Belum Normal .....	56
Gambar 3.21 Diagram ER Normalisasi .....	57
Gambar 3.22 STD Pada Halaman Administrator.....	64
Gambar 3.23 STD Pada Halaman Bagian Operator.....	65
Gambar 3.24 STD Pada Halaman Bagian Order .....	65
Gambar 3.25 STD Pada Halaman Bagian Divisi .....	66
Gambar 3.26 Tampilan Menu <i>Login</i> .....	66
Gambar 3.27 Rancangan <i>Interface</i> Menu Utama.....	68
Gambar 3.28 Rancangan <i>Interface</i> Form Input Data Pengambilan .....	69
Gambar 3.29 Rancangan <i>Interface</i> Form Retur Pengambilan Barang.....	70
Gambar 3.30 Rancangan <i>Interface</i> Form Report Data Pengeluaran Barang Per Item .....	71
Gambar 3.31 Rancangan <i>Interface</i> Form Report Data Pengeluaran Barang Per Divisi.....	72
Gambar 3.32 Rancangan <i>Interface</i> Form Input Data Order Barang .....	73
Gambar 3.33 Rancangan <i>Interface</i> Form Validasi Data Order.....	74
Gambar 3.34 Rancangan <i>Interface</i> Form Print Faktur Per <i>Supplier</i> .....	75
Gambar 3.35 Rancangan <i>Interface</i> Form Report Data Surat Order Barang.....	76
Gambar 3.36 Rancangan <i>Interface</i> Form Report Data Surat Order Barang Per Status.....	77
Gambar 3.37 Rancangan <i>Interface</i> Form Edit Receiving.....	78
Gambar 3.38 Rancangan <i>Interface</i> Form Report Data Surat Order Barang Per Status .....	79
Gambar 4.1 Implementasi Basis Data.....	90
Gambar 4.2 Desain Antarmuka Menu <i>Login</i> .....	91
Gambar 4.3 Desain Antarmuka Utama Pada Sisi <i>Administrator</i> .....	91
Gambar 4.4 Desain Antarmuka <i>Form</i> Barang .....	92
Gambar 4.5 Desain Antarmuka <i>Menu Form</i> Operator.....	93
Gambar 4.6 Desain Antarmuka <i>Menu Form</i> Supplier .....	94



Gambar 4.7 Desain Antarmuka <i>Menu Form</i> Divisi .....	95
Gambar 4.8 Desain Antarmuka Untuk <i>Menu Input</i> Pengambilan Barang.....	95
Gambar 4.9 Desain Antarmuka Untuk <i>Form Retur</i> Pengambilan Barang.....	95
Gambar 4.10 Desain Antarmuka Untuk <i>Form Report</i> Data Pengeluaran Barang.....	95
Gambar 4.11 Desain Antarmuka Untuk <i>Form Report</i> Data Pengeluaran Per Barang Per Item Barang .....	97
Gambar 4.12 Desain Antarmuka <i>Form Report</i> Data Pengeluaran Barang Per Divisi.....	97
Gambar 4.13 Desain Antarmuka Untuk <i>Menu Input</i> Data Order Barang.....	97
Gambar 4.14 Desain Antarmuka Untuk <i>Menu Form Validasi</i> Order .....	97
Gambar 4.15 desain Antarmuka Untuk <i>Form Print</i> Faktur Per <i>Supplier</i> .....	99
Gambar 4.16 Desain Antarmuka Untuk <i>Form Report</i> Surat Order Barang.....	99
Gambar 4.17 Desain Antarmuka Untuk <i>Form Report</i> Order Barang Status .....	80
Gambar 4.18 Desain Antarmuka Untuk <i>Menu Input</i> Data Penerimaan Barang .....	80
Gambar 4.19 Desain Antarmuka Untuk <i>Form Edit</i> Penerimaan.....	81
Gambar 4.20 Desain Antarmuka Untuk <i>Form Report</i> Penerimaan Barang .....	81
Gambar 4.21 Desain Antarmuka Untuk <i>Preview Report</i> Data Barang.....	81
Gambar 4.22 Desain Antarmuka <i>Form Report</i> Penerimaan Per <i>Supplier</i> .....	102
Gambar 4.23 Desain Antarmuka Untuk <i>Preview Report</i> Data Barang.....	102
Gambar 4.24 Desain Antarmuka Untuk <i>Preview Report</i> Data Operator .....	103
Gambar 4.25 Desain Antarmuka Untuk <i>Preview Report</i> Data <i>Supplier</i> .....	103
Gambar 4.26 Desain Antarmuka Untuk <i>Preview Report</i> Data Divisi .....	103
Gambar 4.27 Desain Antarmuka Untuk <i>Menu About</i> Program .....	104
Gambar 5.1 Analisa <i>Fit/Gap</i> Terhadap Teknik Perbaikan <i>Eliminated</i> .....	105
Gambar 5.2 Analisa <i>Fit/Gap</i> Terhadap Teknik Perbaikan <i>Simplify</i> .....	107
Gambar 5.3 Analisa <i>Fit/Gap</i> Terhadap Teknik Perbaikan <i>Integrated</i> .....	108
Gambar 5.4 Analisa <i>Fit/Gap</i> Terhadap Teknik Perbaikan <i>Automated</i> .....	110
Gambar 5.5 Tanggapan Variabel Kemudahan Dalam Persen (%).....	138
Gambar 5.6 Tanggapan Variabel Manfaat Dalam Persen (%).....	139
Gambar 5.7 Tanggapan Untuk Variabel Penerimaan Dalam Persen (%) .....	140

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Simbol <i>Data Flow Diagram</i> .....	16
Tabel 3.1 System Feedback Pada Proses Bisnis Lama Ke Proses Bisnis Baru ..	26
Tabel 3.2 Permasalahan dan Solusi.....	34
Tabel 3.3 Sistem dan Teknologi Saat Ini .....	40
Tabel 3.4 Daftar Kebutuhan Fungsional .....	41
Tabel 3.5 Daftar Kebutuhan Non-fungsional .....	42
Tabel 3.6 Platform Teknologi .....	45
Tabel 3.7 Kandidat Aplikasi .....	54
Tabel 3.8 Kandidat Entitas.....	52
Tabel 3.9 Tabel Barang .....	58
Tabel 3.10 Tabel Det_Outbound.....	58
Tabel 3.11 Tabel Det_Receiving.....	58
Tabel 3.12 Tabel Det_Sob.....	59
Tabel 3.13 Tabel Divisi.....	59
Tabel 3.14 Tabel Operator .....	59
Tabel 3.15 Tabel Outbound.....	60
Tabel 3.16 Tabel Receiving .....	60
Tabel 3.17 Tabel Retur.....	61
Tabel 3.18 Tabel Sob .....	61
Tabel 3.19 Tabel Retur_Penerimaan.....	61
Tabel 3.20 Tabel Supplier .....	62
Tabel 3.21 Tabel Country .....	62
Tabel 3.22 Tabel Province .....	62
Tabel 3.23 Tabel City.....	63
Tabel 4.1 Perbaikan Proses Bisnis .....	81
Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Keras Komputer.....	89
Tabel 4.3 Spesifikasi Perangkat Lunak Komputer.....	89
Tabel 5.1 Tabel Perhitungan Hasil Analisa <i>Fit/Gap Eliminated</i> .....	105
Tabel 5.2 Tabel Perhitungan Hasil Analisa <i>Fit/Gap Simplify</i> .....	106
Tabel 5.3 Tabel Perhitungan Hasil Analisa <i>Fit/Gap Integrated</i> .....	108



Tabel 5.4 Tabel Perhitungan Hasil Analisa <i>Fit/Gap Automated</i> .....	109
Tabel 5.5 Kasus Uji <i>Form Login</i> .....	111
Tabel 5.6 Kasus Uji Gagal <i>Login</i> .....	112
Tabel 5.7 Kasus Uji Tambah Data Barang.....	112
Tabel 5.8 Kasus Uji Gagal Tambah Data Barang.....	113
Tabel 5.9 Kasus Uji Mengubah Data Barang.....	114
Tabel 5.10 Kasus Uji Menghapus Data Barang.....	114
Tabel 5.11 Kasus Uji Tambah Data Operator.....	115
Tabel 5.12 Kasus Uji Gagal Tambah Data Operator .....	115
Tabel 5.13 Kasus Uji Mengubah Data Operator.....	116
Tabel 5.14 Kasus Uji Menghapus Data Operator .....	117
Tabel 5.15 Kasus Uji Tambah Data Supplier.....	117
Tabel 5.16 Kasus Uji Gagal Tambah Data Supplier.....	118
Tabel 5.17 Kasus Uji Mengubah Data Supplier.....	119
Tabel 5.18 Kasus Uji Menghapus Data Supplier.....	119
Tabel 5.19 Kasus Uji Tambah Data Divisi .....	120
Tabel 5.20 Kasus Uji Gagal Tambah Data Divisi.....	121
Tabel 5.21 Kasus Uji Mengubah Data Divisi .....	121
Tabel 5.22 Kasus Uji Menghapus Data Divisi.....	122
Tabel 5.23 Kasus Uji Memasukkan Data Pengambilan.....	122
Tabel 5.24 Kasus Uji Gagal Memasukkan Data Pengambilan .....	123
Tabel 5.25 Kasus Uji Laporan Data Pengambilan.....	124
Tabel 5.26 Kasus Uji Retur Data Pengambilan .....	124
Tabel 5.27 Kasus Uji Memasukkan Data Order .....	125
Tabel 5.28 Kasus Uji Gagal Memasukkan Data Order.....	125
Tabel 5.29 Kasus Uji Validasi Data Order.....	126
Tabel 5.30 Kasus Uji Fitur Penerimaan Barang.....	127
Tabel 5.31 Kasus Uji Edit Penerimaan Barang.....	127
Tabel 5.32 Kasus Uji Retur Penerimaan Barang .....	128
Tabel 5.33 Hasil Pengujian Validasi.....	129
Tabel 5.34 Tanggapan untuk variabel kemudahan .....	133
Tabel 5.35 Tanggapan untuk variabel manfaat.....	134



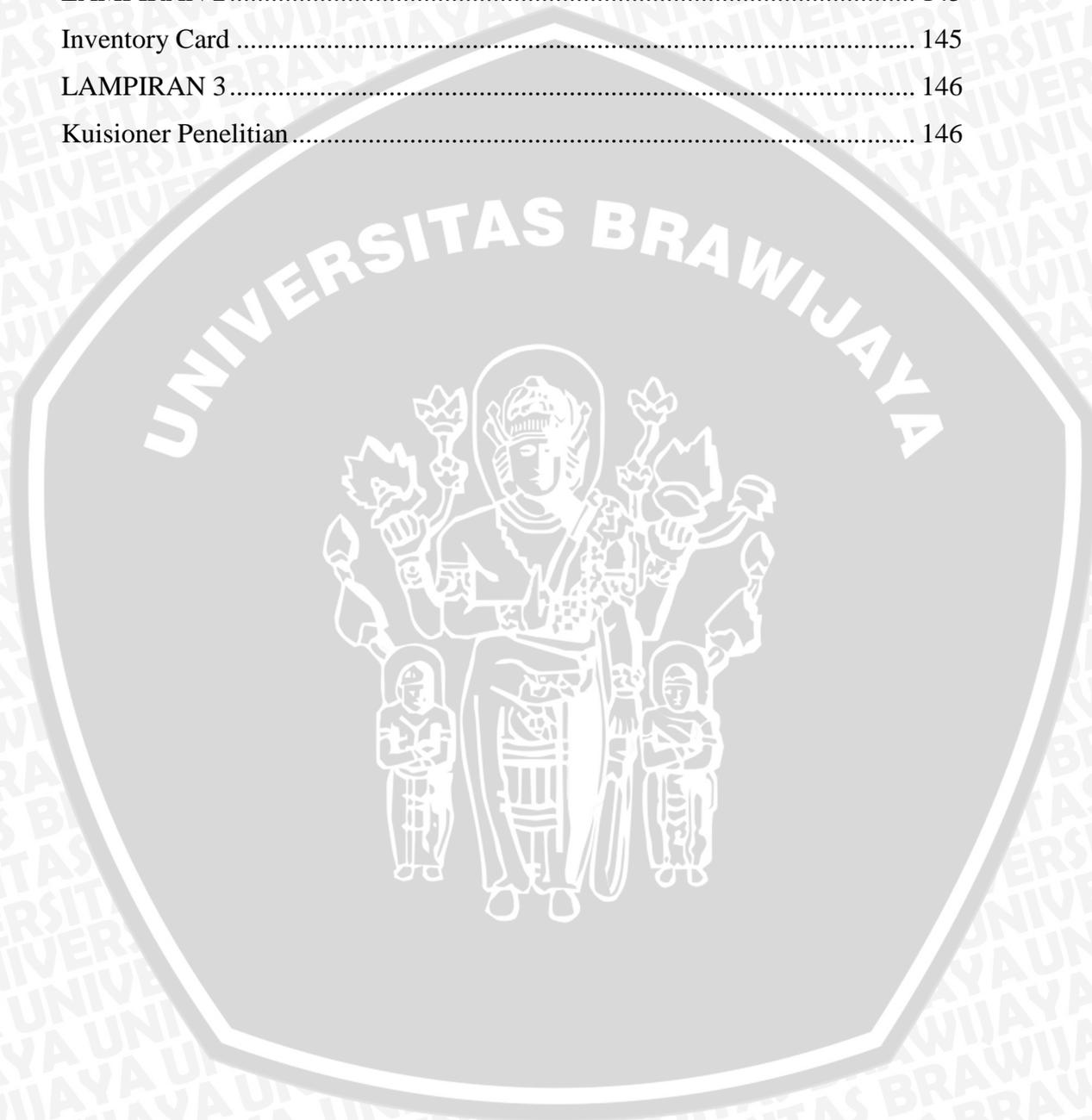
## DAFTAR PERSAMAAN

PERSAMAAN 1 .....	137
Pengujian Validasi .....	137



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 .....	142
Daftar Pertanyaan Wawancara .....	142
LAMPIRAN 2 .....	145
Inventory Card .....	145
LAMPIRAN 3 .....	146
Kuisisioner Penelitian .....	146



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

PT. Yamaha Musical Product Indonesia (PT. YMPI) merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang alat musik tiup dan prasarana. Dengan kerjasama antara pekerja-pekerja terampil Indonesia dan teknologi modern Jepang [YCI-14]. Dalam pengadaan bahan material, PT. Yamaha Musical Product Indonesia bekerja sama dengan pihak *supplier*. Namun, dalam proses pengadaan bahan material, pada mekanisme *order* bahan material ke *supplier* masih menggunakan pencatatan manual. Oleh karena itu untuk mempermudah dalam pengadaan bahan material tersebut diperlukan suatu sistem informasi.

Di zaman modern ini untuk menunjang proses berjalannya *order* bahan material ke *supplier*, penerimaan bahan material dari *supplier*, dan pengambilan bahan material dari divisi. Dari awalnya penggunaan kertas diganti dengan penerapan teknologi informasi berupa sistem informasi. Jika sebelumnya *order* bahan material, penerimaan bahan material dan pengambilan bahan material oleh divisi dilakukan dengan manual, maka diperlukan suatu kebutuhan bisnis berupa proses bisnis yang dapat mendukung tiap aktifitas bisnis yang ada pada perusahaan dan didukung oleh sistem informasi. Untuk meningkatkan proses bisnis perlu dilakukan perbaikan proses (*process improvement*) yaitu perbaikan dalam proses bisnis pemesanan (*Order*) bahan material, penerimaan bahan material dan pengambilan bahan material oleh tiap divisi. Salah satu konsep yang dapat diterapkan adalah dengan melakukan perbaikan proses bisnis (*Bussiness Process Improvement*) adalah metode yang dikembangkan untuk membantu suatu organisasi membuat perbaikan yang signifikan dengan cara proses bisnis beroperasi. *Bussiness Process Improvement* menyediakan sistem yang membantu dalam menyederhanakan dan menyingkat waktu dengan memberi jaminan pelanggan mendapatkan hasil yang lebih baik [ETJ-13]. Dengan menggunakan metode *Bussiness Process Improvement* dalam menganalisis proses bisnis yang sedang berjalan, karena diharapkan perbaikan proses bisnis ini menghasilkan

proses bisnis yang baru yang membawa dampak cukup besar bagi proses pengadaan dan pengambilan bahan material yang ada pada PT. Yamaha Musical Product Indonesia dan untuk merancang sistem informasi pengadaan bahan material dan pengambilan bahan material, karena metode ini membantu dalam memperbaiki proses bisnis yang telah ada sebelumnya, menjadi lebih efisien.

Kenyataan dilapangan ditemukan belum adanya mekanisme *order* bahan material ke *supplier*, karena masih menggunakan pencatatan manual dan pelaporan secara manual, akibatnya proses order bahan material membutuhkan waktu yang lebih lama. Dan penerimaan dari *supplier* menggunakan mekanisme pencatatan manual pada lembar *form* barang diterima. Selain itu, pengambilan bahan material dari gudang oleh divisi masih harus menggunakan mekanisme pencatatan manual ke Microsoft Excel dan diambil oleh bagian divisi produksi. Pencatatan secara manual memiliki resiko *human error* lebih tinggi dan waktu yang digunakan lebih lama. Apabila hal ini dilanjutkan dapat mengganggu jalannya produksi pada perusahaan. Maka perlu dibuat suatu sistem informasi yang mempermudah proses *order* bahan material ke *supplier*, dan penerimaan bahan material dari *supplier* serta pengambilan bahan material oleh setiap divisi. Sistem ini menggunakan aplikasi *desktop* yang terhubung dari bagian gudang ke divisi, dan bagian gudang ke bagian pemesanan (*order*) bahan material.

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis merancang suatu “**Sistem Informasi Pengadaan Bahan Material Dan Pengambilan Bahan Material dengan *Business Process Improvement* Pada PT. Yamaha Musical Product Indonesia**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada, antara lain:

1. Bagaimana analisa kebutuhan pengguna sistem informasi pengadaan bahan material dan pengambilan bahan material dengan *Business Process Improvement* di PT. Yamaha Musical Product Indonesia
2. Bagaimana merancang sistem informasi pengadaan bahan material dan pengambilan bahan material di PT. Yamaha Musical Product Indonesia

3. Bagaimana proses implementasi sistem informasi pengadaan bahan material dan pengambilan bahan material di PT. Yamaha Musical Product Indonesia
4. Bagaimana proses menguji sistem informasi informasi pengadaan bahan material dan pengambilan bahan material di PT. Yamaha Musical Product Indonesia

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan yang telah diuraikan, agar permasalahan yang dirumuskan dapat lebih terfokus, maka penelitian ini dibatasi dalam hal :

1. Implementasi sistem informasi hanya akan dilakukan terhadap komputer *desktop* dengan menggunakan *aplikasi desktop*.
2. Informasi dan bahan material pergudangan hanya ada di PT. Yamaha Musical Product Indonesia.
3. Informasi yang ditampilkan hanya permintaan bahan material, pemesanan (*order*) bahan material, dan penerimaan bahan material dari *supplier* dan pengambilan bahan material oleh divisi. Informasi tidak menjurus ke bagian *accounting* dan pengecekan bahan material yang masuk gudang.
4. Mengenai bahan material yang mengalami kerusakan setelah diterima dari *supplier* tidak disediakan dalam sistem.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Ada beberapa maksud dan tujuan yang diharapkan bisa tercapai dari implementasi yang dilakukan, diantaranya adalah :

1. Menganalisis kebutuhan pengguna sistem informasi pengadaan bahan material dan pengambilan bahan material dengan *Bussiness Process Improvement* di PT. Yamaha Musical Product Indonesia
2. Merancang sistem informasi pengadaan bahan material dan pengambilan bahan material di PT. Yamaha Musical Product Indonesia
3. Mengimplementasi sistem informasi pengadaan bahan material dan pengambilan bahan material di PT. Yamaha Musical Product Indonesia
4. Menguji sistem informasi informasi pengadaan bahan material dan pengambilan bahan material di PT. Yamaha Musical Product Indonesia

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk Penulis :
  - Penulis dapat mengimplementasikan ilmu-ilmu yang didapat selama menuntut ilmu diperkuliahan pada bidang teknologi informasi dan ilmu komputer.
2. Untuk Perusahaan :
  - Memberikan informasi kebutuhan persediaan material yang diperlukan untuk proses produksi.
  - Memberikan informasi kepada *supplier* mengenai barang yang dibutuhkan oleh perusahaan dan melakukan *order* bahan material yang dibutuhkan untuk stock produksi.
  - Memberikan kemudahan bagi bagian divisi untuk memberikan informasi pengambilan bahan material.
3. Untuk Perguruan Tinggi :
  - Sebagai bahan pembelajaran bagi mahasiswa yang ingin melakukan penelitian sejenis.
  - Sebagai bahan referensi agar dapat digunakan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan, maka sistematika penulisan yang disusun dalam laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I**    **Pendahuluan**

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian serta sistematika penulisan.

#### **BAB II**   **Dasar Teori**

Menguraikan tentang dasar teori dan referensi secara luas mengenai *software* maupun *hardware* serta informasi yang diperlukan dalam

pengembangan, perancangan, implementasi, dan pengujian perangkat lunak dari permasalahan yang dibahas.

### **BAB III Metode Penelitian**

Membahas tentang metode yang digunakan dalam penelitian dan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penulisan yang terdiri dari studi literatur, perancangan sistem perangkat lunak, implementasi sistem perangkat lunak, pengujian dan analisis, serta pengambilan kesimpulan.

### **BAB IV Analisis dan Perancangan**

Membahas analisis kebutuhan dan perancangan sistem sesuai dengan teori yang ada.

### **BAB V Implementasi**

Membahas tentang implementasi dari sistem berdasarkan metodologi sistem yang dibuat.

### **BAB VI Pengujian**

Memuat tentang hasil pengujian dan analisis terhadap sistem yang telah direalisasikan

### **BAB VII Penutup**

Memuat kesimpulan yang diperoleh dari pembuatan dan pengujian perangkat lunak yang dikembangkan serta saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.

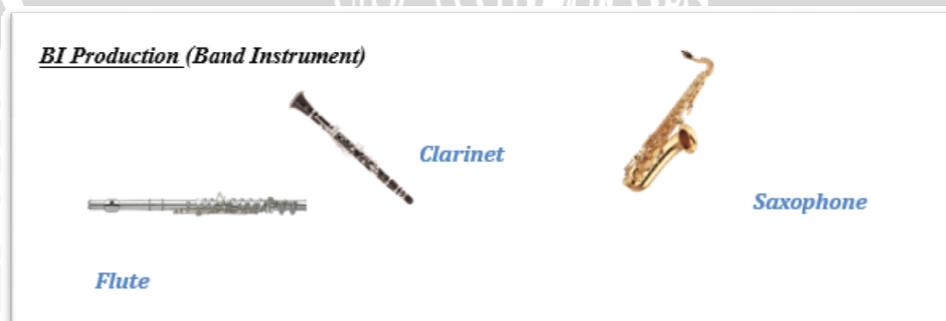
## BAB II

### DASAR TEORI

Bab ini berisi pembahasan tentang teori dasar yang berhubungan dengan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan. Teori dasar yang akan dibahas pada bab ini yaitu PT. Yamaha Musical Product Indonesia, Proses bisnis, *business process improvement*, Pengertian Data dan informasi, Sistem Informasi, Sistem Informasi Pergudangan, Pengertian Basis Data, Sistem Basis Data, *Database Management System*, Basis Data Relasional, Pengertian DFD, Pengujian Sistem Informasi.

#### 2.1 PT. Yamaha Musical Product Indonesia

PT. YAMAHA MUSICAL PRODUCTS INDONESIA (PT. YMPI) adalah Perusahaan Modal Asing (PMA) Jepang yang termasuk dalam *Group Yamaha Corporation Japan (YCJ)* yang pusatnya ada di Negara Jepang, oleh sebab itu manajemen PT. YMPI bertanggung jawab langsung ke YCJ. PT. YMPI adalah jenis perusahaan manufacturing yang bergerak di bidang produksi alat musik tiup beserta *spare part* dan *case*. Dengan kerjasama antara pekerja-pekerja terampil Indonesia dan teknologi modern Jepang, PT. YMPI menghasilkan produk dengan kesatuan yang baik dan tepat bagi industri alat musik yang menekankan pada kualitas yang tinggi baik dari segi proses pembuatan maupun kualitas hasil produksi.



**Gambar 2.1** Produk Yang Dihasilkan YMPI



Gambar 2.2 Produk Hasil YMPI

## 2.2 Proses Bisnis

Proses bisnis adalah serangkaian atau sekumpulan aktifitas yang dirancang untuk menyelesaikan tujuan pada sebuah organisasi. Seperti contohnya sebuah pelanggan. Proses bisnis memiliki beberapa karakteristik antara lain [KUU-13] :

1. Memiliki Tujuan
2. Memiliki masukan tertentu
3. Memiliki keluaran tertentu
4. Menggunakan sumber daya
5. Memiliki sejumlah aktifitas yang dilakukan dalam suatu urutan
6. Dapat mempengaruhi lebih dari satu unit organisasi]
7. Menciptakan suatu nilai untuk konsumen, dimana pelanggan dapat berupa internal atau eksternal

## 2.3 Business Process Improvement

Definisi dari *business process improvement* adalah kerangka sistematis yang dibangun untuk membantu organisasi dalam membuat kemajuan yang signifikan dalam pelaksanaan proses bisnisnya. *Business process improvement* memberikan suatu system yang akan membantu dalam proses penyederhanaan (*streamlining*) proses-proses bisnis, dengan memberi jaminan bahwa pelanggan internal dan eksternal dari organisasi akan mendapatkan output yang jauh lebih baik [LDY-11].

### 2.3.1 Karakteristik *Business Process Improvement*

Beberapa karakteristik dari *business process improvement*, diantaranya [LDY-11] :

- Adanya process owner yaitu orang yang bertanggung jawab atas performansi suatu proses
- Adanya batasan yang jelas (*process scope*)
- Adanya hubungan internal dan pertanggungjawaban yang jelas
- Adanya prosedur, tugas-tugas kerja, kebutuhan *training* (pelatihan) yang terdokumentasi
- Memiliki ukuran-ukuran dan system *feedback* pada setiap aktivitas
- Adanya waktu siklus yang diketahui
- Memiliki perubahan prosedur resmi
- Dapat mengetahui hasil yang akan dicapai perusahaan

### 2.3.2 Klasifikasi Proses

Selain penjelasan mengenai *business process improvement* didalam pemodelan terdapat klasifikasi proses, berikut beberapa klasifikasi proses :

1. Proses produksi : sejumlah proses yang datang melalui kontak fisik dengan *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak) yang akan dikirimkan kepada pelanggan eksternal sampai produk tersebut telah dikemas.
2. Proses Bisnis : segala jenis proses pelayanan dan proses-proses yang mendukung proses-proses produksi.

Proses bisnis terdiri dari :

- Proses bisnis inti atau utama : proses-proses yang diselenggarakan untuk melayani pengguna jasa/produk
- Proses bisnis pendukung : proses-proses yang diselenggarakan untuk melayani pelanggan internal yaitu karyawan. Proses ini bersifat mendukung proses bisnis inti atau utama.
- Proses-proses manajemen : proses-proses dimana perusahaan menyusun rencana, mengorganisasikan dan mengendalikan sumber daya yang ada.

### 2.3.3 Manfaat Organisasi Memiliki Proses Bisnis

Pemodelan *business process improvement* memiliki manfaat untuk organisasi dalam mengelolah proses bisnis, diantaranya :

1. Dapat meminimalkan kesalahan-kesalahan
2. Memaksimalkan penggunaan asset
3. Meminimalkan waktu tunggu (*delay*)
4. Memberikan pemahaman, kemudahan dalam penggunaannya
5. Dekat dengan pelanggan internal maupun eksternal
6. Mempunyai kemampuan menyesuaikan diri dengan keadaan terhadap perubahan keinginan pelanggan
7. Memberikan perusahaan keuntungan yang bersaing

### 2.4 *Bussines Process Modelling Notation* (BPMN)

*Bussines Process Modelling Notation* (BPMN) adalah salah satu standar yang dapat digunakan untuk memodelkan proses bisnis. BPMN dikembangkan berdasarkan *flowchart* dan menyediakan sarana memodelkan aktivitas pihak luar yang terlibat dalam proses [OOW-03]. Sehingga alur proses bisnis yang digambarkan mudah untuk dipahami. Diagram BPMN terdiri atas beberapa elemen. Elemen ini terbagi atas empat kategori yaitu *Flow object*, *Connecting object*, *Swimlanes*, dan *Artifacts*. Berikut penjelasan dari masing-masing elemen BPMN [OOW-03].

1. *Flow object*, terdiri atas :

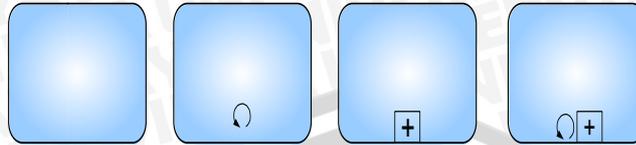
- a. *Event* dipresentasikan dalam bentuk lingkaran dan menjelaskan apa yang terjadi saat itu. Ada tiga jenis *event* yaitu *start*, *intermediate*, dan *end event*. Masing-masing mewakili kejadian dimulainya proses bisnis, dan akhir dari proses bisnis, interupsi proses bisnis, dan akhir dari proses bisnis. Untuk setiap jenis *event* tersebut sendiri terbagi atas beberapa jenis, misalnya *message start*.



**Gambar 2.3** Element *start*, *intermediate*, dan *end event*

**Sumber :** [OOW-03]

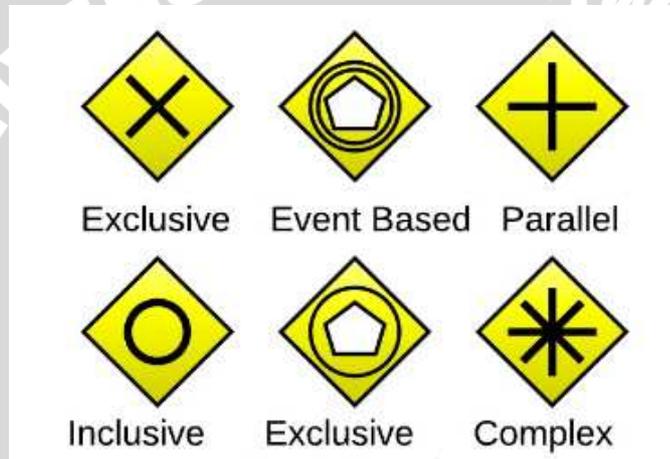
- b. *Activity* merepresentasikan *task* yang harus diselesaikan. Ada empat macam *activity* yaitu *task*, *looping task*, *sub process*, dan *looping subprocess*.



**Gambar 2.4** Element Activity

Sumber : [OOW-03]

- c. *Gateway* merepresentasikan pemecahan alur yang terdapat di dalam proses bisnis.



**Gambar 2.5** Element Gateway

Sumber : [OOW-03]

2. *Connecting object*, terdiri atas :
- Sequence flow*, merepresentasikan pilihan *default* untuk menjalankan proses
  - Message flow*, merepresentasikan aliran pesan antar proses
  - Association*, digunakan untuk menghubungkan elemen dengan *artifact*

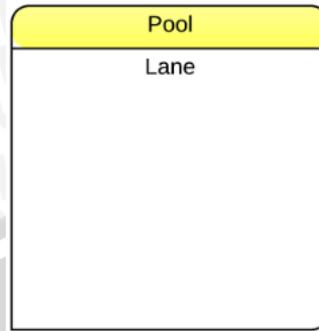


**Gambar 2.6** Element Connecting object

Sumber : [OOW-03]

3. *Swimlanes*, digunakan untuk mengkategorikan secara *visual* seluruh elemen dengan diagram. Ada dua jenis *swimlanes*, yaitu *pool* dan *lane*. *Lane* terletak di

bagian dalam *pool* untuk mengkategorisasi elemen-elemen di dalam *pool* menjadi lebih spesifik.



**Gambar 2.7** *Pool* dan *Lane*

**Sumber :** [OOW-03]

4. *Artifacts*, digunakan untuk memberi penjelasan pada diagram. Elemen ini terdiri atas tiga bagian :
- Data object*, digunakan untuk menjelaskan data yang ada apa yang dibutuhkan dalam proses.
  - Group*, untuk mengelompokan sejumlah aktivitas di dalam proses tanpa mempengaruhi proses yang sedang berjalan.
  - Annotation*, digunakan untuk memberi catatan agar diagram menjadi lebih mudah dimengerti.

## 2.5 Data Dan Informasi

### 2.5.1 Data

Data adalah fakta mengenai objek, orang dan lain-lain. Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan, karakter, atau simbol) [KDR-98].

Menurut pendapat lainnya, data adalah fakta tentang sesuatu di dunia nyata yang dapat direkam dan disimpan pada media komputer. Definisi diatas perlu diperluas untuk mencerminkan realitas yang ada saat ini. Basis data saat ini digunakan untuk menyimpan objek-objek seperti: dokumen, foto, suara, serta video, alih-alih hanya teks serta angka pada aplikasi basis data terdahulu. Dengan demikian pengertian data dapat diperluas menjadi: fakta, teks, grafik, suara, serta video yang bermanfaat di lingkup pengguna [HRO-04].

### 2.5.2 Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. sumber dari informasi adalah data. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan [HRO-4].

### 2.6 Sistem Informasi

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sistem informasi didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [HRO-04].

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*controls block*).

### 2.7 Pengertian Basis Data

Basis data adalah koleksi dari data-data yang terorganisasi dengan cara sedemikian rupa sehingga data mudah disimpan dan dimanipulasi (diperbaharui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan tertentu, serta dihapus) [NUG-04].

Pendapat lain mengatakan bahwa basis data adalah suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (*controlled redundancy*) dengan cara tertentu sehingga mudah untuk digunakan atau ditampilkan kembali, dapat digunakan oleh satu atau lebih program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa mengalami ketergantungan pada program yang akan menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa

sehingga penambahan, pengambilan dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol [NUG-04].

Basis Data adalah kumpulan data (*elementer*) yang secara logik berkaitan dalam merepresentasikan fenomena/fakta secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi pada sistem tertentu, merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang merefleksikan fakta-fakta yang terdapat di organisasi.

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa basis data adalah sekumpulan data yang saling terkait dan terintegrasi yang berkaitan dengan suatu informasi tertentu, dimana data-data ini dapat disimpan dan dilakukan operasi-operasi seperti penambahan, pengambilan, dan modifikasi data lainnya dengan mudah.

## 2.8 Sistem Basis Data

Sistem basis data adalah koleksi dari file yang saling berelasi dan sebuah set aplikasi yang memungkinkan untuk memodifikasi file tersebut. Atau dapat dikatakan sistem basis data merupakan gabungan antara basis data dan perangkat lunak SMBD (Sistem Manajemen Basis Data) termasuk di dalamnya program aplikasi yang dibuat dan bekerja dalam satu sistem disebut dengan Sistem Basis Data. Sistem basis data dapat dianggap sebagai tempat untuk sekumpulan berkas data yang terkomputerisasi dengan tujuan untuk memelihara informasi dan membuat informasi tersebut tersedia saat dibutuhkan [KRA-14].

Komponen-komponen utama dari sebuah sistem basis data adalah sebagai berikut [KRA-14] :

1. Basis Data
2. Perangkat Keras
3. Sistem Operasi
4. Sistem Pengelolaan Basis Data (DBMS)
5. Pemakai
6. Program aplikasi lainnya

## 2.9 Database Management System

DBMS adalah koleksi terpadu dari program-program (sistem perangkat lunak) yang digunakan untuk mendefinisikan, menciptakan, mengakses dan



merawat *database* (basis data). Tujuannya adalah menyediakan lingkungan yang mudah dan aman untuk penggunaan dan perawatan database. Perangkat tersebut juga menerapkan mekanisme pengamanan data (*security*), pemakaian data secara bersama (*sharing data*), pemaksaan keakuratan / konsistensi data, dan sebagainya. Perangkat lunak yang termasuk DBMS adalah MS-Access, Foxpro, Dbase-IV, Foxbase, Clipper, dan lainnya untuk kelas sederhana, dan Oracle, Informix, Sybase, MS-SQL Server, dan lainnya untuk kelas kompleks/berat [PRO-13].

Manfaat dari menggunakan DBMS tersebut adalah :

1. Untuk mengorganisasi dan mengelola data dalam jumlah besar.
2. Untuk membantu dan melindungi data dari kerusakan yang disebabkan pengaksesan yang tidak sah.
3. Memudahkan dalam mengakses dan pengambilan data
4. Memudahkan untuk pengaksesan data secara bersamaan dalam suatu jaringan.

### 2.10 Basis Data Relasional

Merupakan model basis data yang terdiri dari tabel-tabel terpisah yang memiliki relasi antar tabel dimana setiap tabelnya mempunyai key sebagai kunci relasi, dan setiap *key* mewakili semua *field* yang ketergantungan kepadanya [HUT-04]. Dengan menggunakan model ini, pencarian field dari suatu tabel atau banyak tabel dapat dilakukan dengan cepat. Pencarian atribut yang berhubungan pada tabel yang berbeda dapat dilakukan dengan menghubungkan terlebih dahulu tabel-tabel tersebut dengan menggunakan atribut yang sama (*joint operation*).

Ada beberapa ciri dari basis data relasional yang baik [HUT-04], yaitu:

1. Mempunyai struktur basisdata yang lebih kompak (terdiri dari tabel-tabel yang saling berhubungan).
2. Mempunyai struktur dari masing-masing tabel yang lebih efisien dan sistematis.
3. Operasi basisdata yang lebih cepat (karena dalam perancangan basis data ukuran tabel diharapkan semakin kecil).
4. Tingkat redudansi (pemborosan media penyimpanan) yang lebih kecil.



## 2.11 Sistem Manajemen Pergudangan

Sistem informasi manajemen pergudangan dirancang bertujuan untuk mengontrol kegiatan pergudangan. Yang diharapkan dari pengontrolan ini adalah terjadinya pengurangan biaya-biaya yang ada di dalam gudang, pengambilan dan pemasukan barang ke gudang yang efektif dan efisien, serta kemudahan dan keakuratan informasi stock barang di gudang. Sistem informasi mengenai manajemen pergudangan ini sering disebut dengan *Warehouse Management System* (WMS) [SEM-05].

Pergudangan merupakan area yang berfungsi menyimpan barang untuk produksi atau hasil produksi dalam jumlah dan rentang waktu tertentu yang kemudian didistribusikan ke lokasi yang dituju berdasarkan permintaan. Sistem Manajemen Pergudangan merupakan kunci utama, dimana yang menjadi tujuan utama adalah mengontrol segala proses yang terjadi di dalamnya seperti *shipping* (pengiriman), *receiving* (penerimaan), *putaway* (penyimpanan), *move* (pergerakan), dan *picking* (pengambilan). Saat ini, penggunaan teknologi seperti WiFi LAN, Radio Frequency, Barcode Scanner, Email dan teknologi informasi lainnya dapat digunakan untuk Sistem Manajemen Pergudangan. Tujuan dari Sistem Manajemen Pergudangan adalah untuk menyediakan satu set prosedur komputerisasi untuk menangani penerimaan dan pengiriman barang, mengelola fasilitas penyimpanan (misalnya *racking*, dll), mengelola stok barang untuk *picking*, *packing* dan *shipping* [SEM-05].

Keuntungan menggunakan Sistem Manajemen Pergudangan, diantaranya [SEM-05] :

- *Speed Up Handling Process*. Mempercepat lead time proses dengan cara komputerisasi / otomatis.
- *Ensure Accurate Inventory Data*. Mengetahui semua transaksi inventory dan jumlah stock lebih cepat dan akurat dalam waktu kapan pun.
- *Optimize Your Warehouse Layout and Space Utilization*. Mengatur lokasi penyimpanan barang secara optimal dengan *tool* yang ada dalam system.

Dalam Sistem Manajemen Pergudangan, ada beberapa konsep yang bisa digunakan, yaitu [SEM-05]. :

- FIFO (*First In First Out*), barang yang pertama kali masuk merupakan yang harus keluar pertama kali. Yang pertama kali antri berarti harus pertama kali dilayani.
- LIFO (*Last In First Out*), barang yang terakhir kali masuk harus pertama kali keluar. Contohnya jika barang tersebut adalah pasir, otomatis yang harus diambil duluan adalah bagian atasnya.
- FEFO (*First Expired First Out*), barang yang cepat kadaluarsa harus pertama kali keluar. Contohnya obat-obatan, makanan, minuman.

**2.12 Data Flow Diagram (DFD)**

*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan gambaran sistem secara logika yang tidak tergantung pada perangkat keras, perangkat lunak, struktur data atau organisasi file. Keuntungan dari DFD, memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan atau dikembangkan [ENE-13].

Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD terlihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 2.1** Simbol *Data Flow Diagram*

SIMBOL	KETERANGAN
	Kesatuan Luar / <i>External Entity</i> . Merupakan sumber/tujuan data atau suatu bagian/orang yang berada diluar sistem tapi berhubungan dengan sistem tersebut, baik itu memasukkan data maupun mengambil data dari sistem.
	Proses. Simbol ini digunakan untuk melakukan proses pengolahan data di dalam DFD, yang menunjukkan suatu kegiatan yang mengubah aliran data masuk ( <i>input</i> ) menjadi aliran data keluar ( <i>output</i> ).



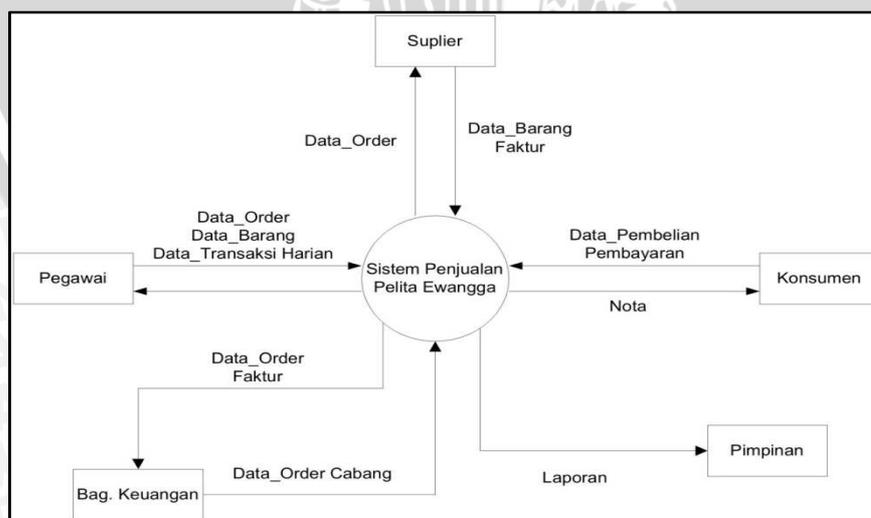
	<p>Penyimpanan Data / Data Store. Berfungsi sebagai tempat penyimpanan dokumen-dokumen/file-file yang dibutuhkan dalam suatu sistem informasi.</p>
	<p>Aliran Data. Menunjukkan arus dalam proses, dimana simbol aliran data ini mempunyai nama tersendiri.</p>

Sumber : [ENE-13]

Dalam DFD ini nantinya akan diperlihatkan aliran sistem mulai dari input, proses hingga laporan yang dihasilkan, dan bisa digunakan untuk menggambarkan sistem informasi yang logikal, yang akan menggambarkan bagaimana hubungan suatu sistem informasi dengan file-file yang akan diakses oleh komputer.

Didalam DFD terdapat 3 level, yaitu :

1. Diagram Konteks : menggambarkan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Merupakan tingkatan tertinggi dalam DFD dan biasanya diberi nomor 0 (no). Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran-aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram ini sama sekali tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan.

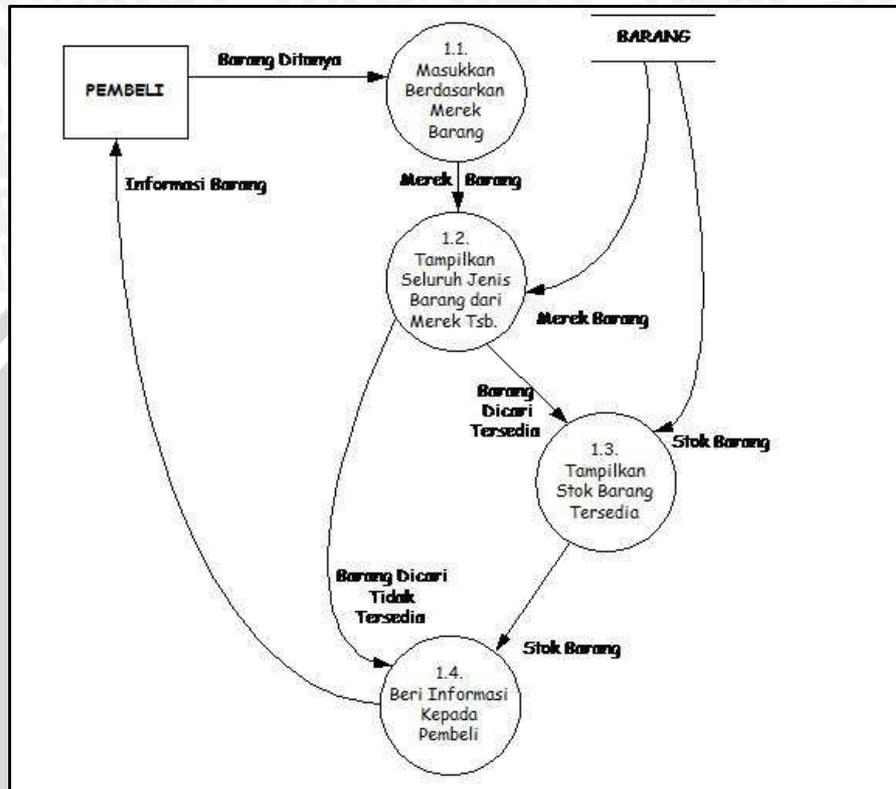


Gambar 2.8 Contoh Diagram Konteks

Sumber : [ENE-13]



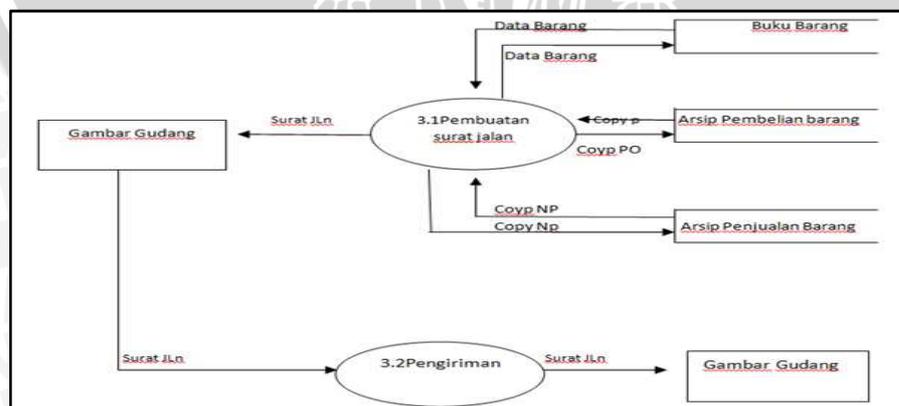
2. Diagram Nol : merupakan satu lingkaran besar yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada di dalamnya. Merupakan pemecahan dari diagram Konteks ke diagram Nol. di dalam diagram ini memuat penyimpanan data.



**Gambar 2.9** Contoh Diagram Nol

Sumber : [ENE-13]

3. Diagram Rinci : merupakan diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram Nol.



**Gambar 2.10** Contoh Diagram Rinci

Sumber : [ENE-13]

Fungsi dari Data Flow Diagram adalah :

1. *Data Flow Diagram* (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.
2. DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.
3. DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

## 2.13 Pengujian Sistem Informasi

### 2.13.1 *Blackbox*

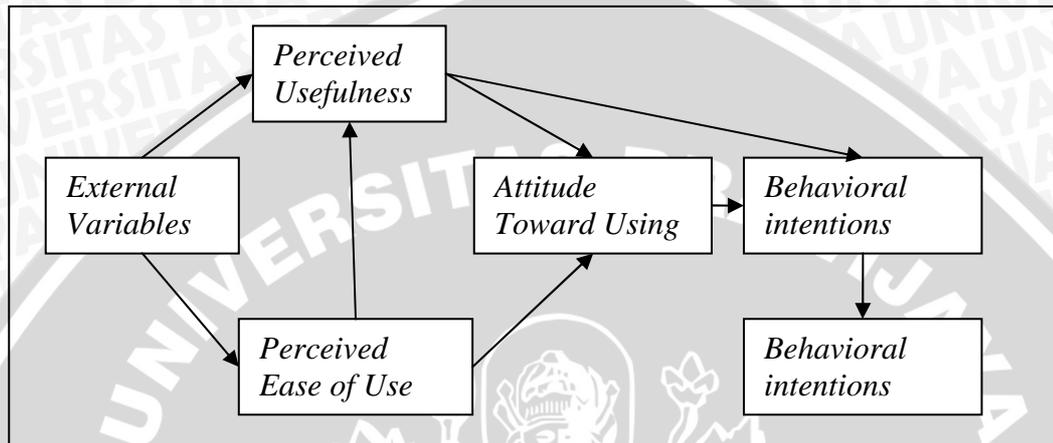
Konsep kotam hitam (*Blackbox*) digunakan mempresentasikan sistem cara kerja di dalamnya tidak tersedia untuk diinspeksi. Di dalam kotak hitam (*blackbox*), item-item yang diuji dianggap “gelap” karena logikanya tidak diketahui, yang diketahui hanya apa yang masuk dan apa yang keluar dari kotak hitam.

Pada pengujian kotak hitam (*blackbox*), kasus-kasus pengujian berdasarkan pada spesifikasi sistem. Rencana pengujian dapat dimulai sendiri mungkin di proses pengembangan perangkat lunak [FAU-13].

### 2.13.2 Model Penerimaan Teknologi (*Technology Acceptance Model*)

*Technology Acceptance Model* (TAM) dikembangkan oleh Davis pada tahun 1989, sebagai model penerimaan pengguna pada suatu sistem informasi. Sesuai dengan *Technology Acceptance Model* (TAM), penggunaan sistem (*actual system usage*) paling dipengaruhi oleh minat untuk menggunakan (*behavioral intentions toward usage*). *Behavioral intentions toward usage* dipengaruhi oleh dua kepercayaan, yaitu persepsi pengguna terhadap kemudahan (*perceived ease of use*). *Perceived usefulness* diartikan sebagai tingkat dimana seseorang percaya

bahwa menggunakan sistem tertentu dapat meningkatkan kinerjanya, dan *perceive ease of use* diartikan sebagai tingkat dimana seseorang percaya bahwa menggunakan sistem tidak diperlukan usaha apapun (*free of effort*). *Perceive ease of use* juga berpengaruh pada *perceived usefulness* yang dapat diartikan bahwa jika seseorang merasa sistem tersebut mudah digunakan maka sistem tersebut berguna bagi mereka [AND-13].



**Gambar 2.11** Model Dasar *Technology Acceptance Model* [AND-13]

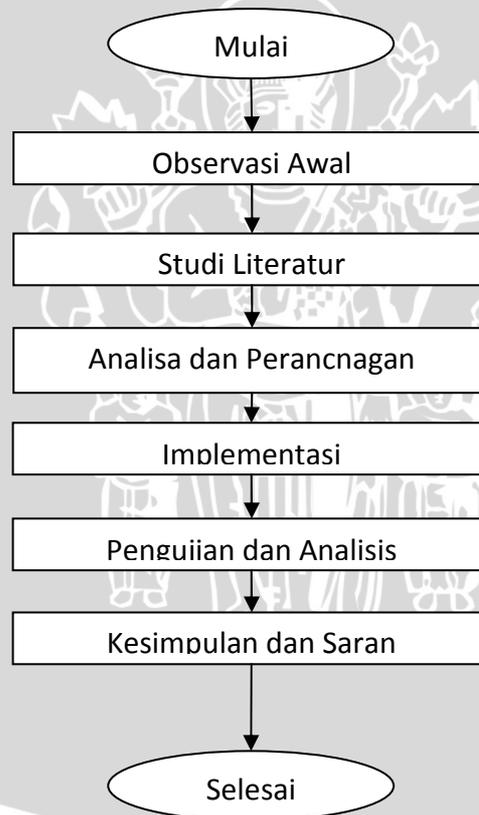
TAM bertujuan untuk menjelaskan dan memperkirakan penerimaan pengguna terhadap suatu sistem informasi. TAM menyediakan suatu basis teoritis untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan terhadap suatu teknologi dalam suatu organisasi. TAM menjelaskan hubungan sebab akibat antara keyakinan (akan manfaat suatu sistem informasi dan kemudahan penggunaannya) dan perilaku, tujuan/keperluan, dan penggunaan aktual dari pengguna/user suatu sistem informasi [AND-13].

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Pada sub bab ini dijelaskan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir, yaitu studi literatur dan penyusunan dasar teori, analisa dan perancangan, implementasi, pengujian dari aplikasi perangkat lunak yang akan dibuat, hingga penulisan laporan. Kesimpulan dan saran disertakan sebagai catatan atas aplikasi dan kemungkinan arah pengembangan aplikasi selanjutnya. Gambar 3.1 menunjukkan tahapan penelitian secara umum.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

### 3.1.1 Observasi Awal

Tahap pertama yang dilakukan adalah observasi yaitu pengenalan tempat penelitian secara umum dalam hal ini adalah PT. Yamaha Musical Product Indonesia. Serta permasalahan yang dihadapi. Kemudian dari hasil observasi inilah maka akan diperoleh gambaran tentang PT. Yamaha Musical Product Indonesia dan memfokuskan masalah lebih spesifik yaitu pada bagian pergudangan dengan masalah, permintaan bahan material, pemesanan (*order*) bahan material ke *supplier* dan pengambilan bahan material oleh divisi. Pada langkah inilah dihasilkan BAB 1 Pendahuluan.

### 3.1.2 Studi Literatur

Studi literatur menjelaskan dasar teori yang digunakan untuk menunjang penulisan skripsi. Teori-teori pendukung tersebut meliputi :

1. Pengertian *Business Process Improvement*
2. Basis data *MySQL*
3. Pengertian Data dan Informasi
4. Sistem Informasi Pergudangan

### 3.1.3 Analisa dan Perancangan

Pada penelitian ini menggunakan metodologi *Business Process Improvement*. Dalam analisa dan perancangan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran dari sistem yang dibuat secara detail dan lebih menjelaskan kepada pengguna atau organisasi bagaimana fungsi atau fitur dalam sistem informasi ini bekerja. Analisis dan perancangan pada penelitian ini hanya menggunakan beberapa tahap diantaranya identifikasi ruang lingkup, struktur organisasi, sumber daya yang terlibat, *system feedback* dari proses bisnis lama ke proses bisnis baru, analisa proses bisnis saat ini, analisa permasalahan dan solusi, perbaikan proses bisnis (*business process improvement*). Dan perancangan fungsional dan non-fungsional beserta dengan perancangan menggunakan Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD).

### 3.1.4 Implementasi

Implementasi perangkat lunak mengacu kepada perancangan perangkat lunak. Implementasi perangkat lunak diawali dengan penjabaran spesifikasi lingkungan perancangan perangkat lunak. Implementasi perangkat lunak dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Delphi 7 pada komputer. Implementasi antarmuka berdasarkan perancangan yang telah dilakukan. Pada tahap akhir dilakukan implementasi pada komputer *desktop* (*Personal Computer*) secara langsung.

### 3.1.5 Pengujian dan Analisis

Pengujian perangkat lunak dilakukan untuk mengetahui apakah kinerja dan performa sistem informasi pengadaan bahan material dan pengambilan telah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang melandasinya. Terdapat dua macam pengujian yang dilakukan pada aplikasi ini yaitu pengujian *fit/gap* dan pengujian *blackbox* untuk menguji aplikasi, serta menggunakan *user acceptance test*.

### 3.1.6 Pengambilan Kesimpulan dan Saran

Pengambilan kesimpulan dilakukan setelah semua tahapan perancangan perangkat lunak, implementasi perangkat lunak, dan pengujian perangkat lunak telah selesai dilakukan. Kesimpulan diambil dari hasil pengujian dan analisis terhadap sistem yang dibangun. Tahap terakhir dari penulisan adalah saran yang dimaksudkan untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terjadi dan menyempurnakan penulisan.

## 3.2 Analisa dan Perancangan

Menjelaskan tentang analisa kebutuhan dan perancangan dari sistem informasi pengadaan dan pengambilan bahan material dengan metode *business process improvement* dengan objek penelitian di PT. Yamaha Musical Product Indonesia.

### 3.2.1 Identifikasi Ruang Lingkup

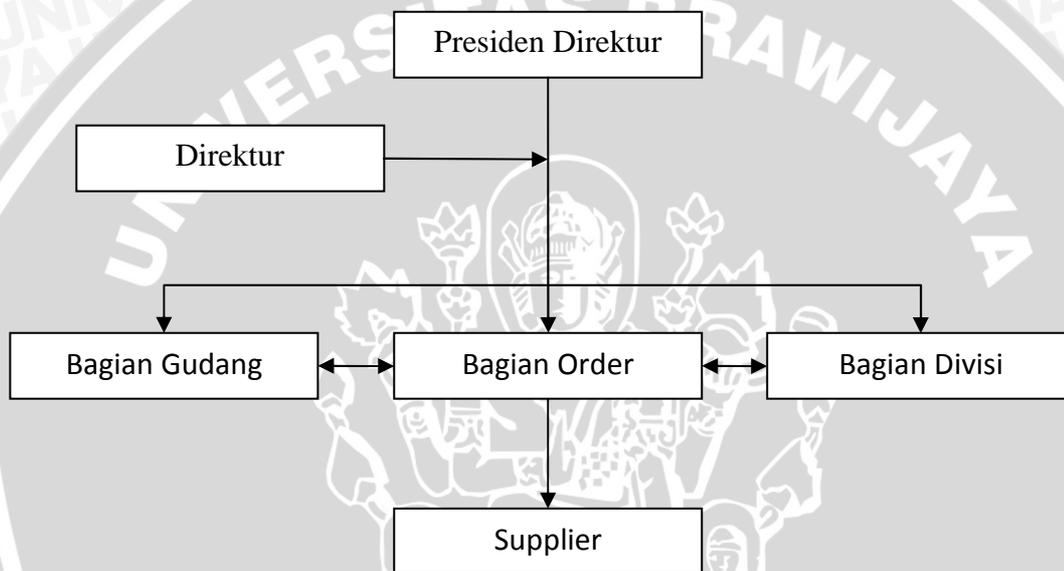
Definisi ruang lingkup merupakan tahap awal yang ada pada *Business Process Improvement*. Tahap ini juga merupakan landasan untuk tahapan selanjutnya.

### 3.2.1.1 Ruang Lingkup Proyek

Ruang lingkup pada penelitian didasarkan pada proses bisnis pengadaan dan pengambilan bahan material di PT. Yamaha Musical Products Indonesia (PT. YMPI) yang meliputi *order* bahan material ke *supplier*, penerimaan bahan material dari *supplier*, dan pengambilan bahan material dari divisi.

### 3.2.1.2 Struktur Organisasi

Untuk struktur organisasi digambarkan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Struktur Organisasi

### 3.2.1.3 Sumber Daya yang Terlibat

Sumber daya yang terlibat terdiri dari :

1. Presiden Direktur adalah pimpinan tertinggi dalam suatu perusahaan . Pimpinan tertinggi ini memiliki tanggung jawab dalam memimpin dan mengarahkan perusahaan, yaitu dalam hal menyusun strategi dan visi, menjalin hubungan dan kemitraan strategis, mengatur investasi, alokasi dan memimpin direksi. Memastikan bahwa prinsip tata kelola perusahaan benar-benar diterapkan dengan baik, membuat rencana pengembangan perusahaan dan usaha perusahaan dalam jangka pendek dan jangka panjang.
2. Direktur  
Direktur adalah seseorang yang ditunjuk untuk memimpin Perseroan Terbatas (PT). Direktur dapat seseorang yang memiliki perusahaan tersebut atau orang

profesional yang ditunjuk oleh pemilik usaha untuk menjalankan dan memimpin perseroan terbatas. Memimpin perusahaan dengan menerbitkan kebijakan-kebijakan perusahaan memilih, menetapkan, mengawasi tugas dari karyawan dan kepala bagian (*manajer*) menyetujui anggaran tahunan perusahaan.

3. Manager

Manager adalah seseorang yang bertugas memberi pengarahan (*direction*) yang mencakup pembuatan keputusan, kebijaksanaan, supervisi, merancang organisasi dan pekerjaan, melakukan seleksi, pelatihan, penilaian, menjalin sistem komunikasi dan pengendalian.

4. Bagian Order (*Purchasing Order*)

Bagian order adalah orang bertugas melakukan transaksi pemesanan kepada *supplier*.

5. Ketua Kerja Bagian Gudang

Ketua Kerja Bagian Gudang adalah orang yang memimpin bagian gudang, melakukan arahan kepada karyawan dan merancang organisasi perusahaan, serta bertanggung jawab penuh pada bagian gudang.

6. Karyawan Gudang

Karyawan Gudang adalah orang yang bertugas untuk melakukan pencatatan terhadap barang masuk dan keluar gudang, serta melakukan pencatatan terhadap pembelian bahan baku.

7. Ketua Kerja Bagian Divisi Produksi

Ketua Kerja Bagian Divisi adalah orang yang bertugas untuk merancang organisasi pada bagian divisi produksi dan bertanggung jawab penuh pada divisi yang dipimpinnya. Seorang ketua kerja melakukan kegiatan seperti permintaan bahan material yang dibutuhkan oleh divisinya, agar produksi tidak terhambat.

8. Supplier

Supplier adalah sebuah perusahaan atau organisasi bisnis yang menyediakan bahan material bagi PT. Yamaha Musical Product Indonesia dengan imbalan dan kompensasi yang telah disepakati.

#### **3.2.1.4 System Feedback Dari Proses Bisnis Lama ke Proses Bisnis Baru**

Dalam hal ini analisa yang dilakukan berdasarkan *feedback* atau perubahan proses bisnis lama ke proses bisnis yang baru.

**Tabel 3.1** *System Feedback* pada proses bisnis lama ke proses bisnis baru

Proses Bisnis Lama	Proses Bisnis Baru
<p data-bbox="284 347 384 376">Waktu :</p> <ol data-bbox="331 454 807 1144" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="331 454 807 689">1. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan permintaan pesanan barang ke bagian order memakan waktu yang cukup lama (<math>\pm 2</math> jam) menggunakan pencatatan manual</li> <li data-bbox="331 757 807 891">2. Waktu yang dibutuhkan untuk proses pengambilan bahan material memakan waktu (<math>\pm 30</math> menit)</li> <li data-bbox="331 958 807 1144">3. Waktu untuk melakukan penerimaan bahan material pada bagian gudang memerlukan waktu (<math>\pm 10</math> menit)</li> </ol>	<p data-bbox="836 347 936 376">Waktu :</p> <ol data-bbox="884 454 1390 1189" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="884 454 1390 689">1. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan permintaan pesanan barang ke bagian order dapat dilakukan dengan cepat (<math>&lt; 2</math> jam) dapat dilakukan melalui system</li> <li data-bbox="884 801 1390 987">2. Waktu yang dibutuhkan untuk proses pengambilan bahan material memakan waktu (<math>&lt; 30</math> menit) karena dapat dilakukan melalui sistem</li> <li data-bbox="884 1055 1390 1189">3. Waktu untuk melakukan penerimaan bahan material pada bagian gudang memerlukan waktu (<math>\leq 10</math> menit)</li> </ol>
<p data-bbox="284 1243 424 1272">Pengguna :</p> <ol data-bbox="331 1350 807 1984" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="331 1350 807 1637">1. Memerlukan usaha lebih untuk melakukan pemesanan bahan material ke bagian order karena karyawan bagian gudang harus menuju kantor untuk memberikan Surat Order Barang (SOB)</li> <li data-bbox="331 1749 807 1984">2. Memerlukan usaha yang lebih untuk melakukan pengambilan bahan material, karena bagian divisi harus melakukan konfirmasi kemudian mencatat bahan material</li> </ol>	<p data-bbox="836 1243 976 1272">Pengguna :</p> <ol data-bbox="884 1350 1390 1984" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="884 1350 1390 1682">1. Usaha yang dibutuhkan oleh bagian untuk melakukan pemesanan lebih mudah dan efisien, karena karyawan gudang sebagai operator gudang hanya perlu meng-inputkan data order barang yang dibutuhkan gudang pada sistem</li> <li data-bbox="884 1749 1390 1984">2. Usaha yang dilakukan untuk melakukan pengambilan bahan material lebih efisien, karena bagian divisi hanya perlu mengkonfirmasi bahan yang diperlukan, kemudian</li> </ol>

<p>yang dibutuhkan pada form yang telah disediakan mengenai bahan yang dibutuhkan bagian divisi produksi.</p> <p>3. Memerlukan usaha lebih pada saat bahan material diterima dari supplier, karena karyawan bagian gudang harus mencatat data bahan material yang datang pada form penerimaan bahan material dengan terlebih dahulu melalui proses cek bahan material.</p>	<p>bagian divisi memasukkan pengambilan bahan material melalui sistem.</p> <p>3. Tidak memerlukan usaha yang lebih, karena karyawan bagian gudang sebagai operator hanya perlu memasukkan data penerimaan bahan material yang datang melalui sistem setelah dilakukan pengecekan barang datang.</p>
<p>Biaya :</p> <p>1. Memerlukan biaya tambahan untuk pembelian kertas/buku untuk mencatat pesanan bahan material dari bagian gudang</p>	<p>Biaya :</p> <p>1. Tidak memerlukan biaya tambahan untuk pembelian kertas/buku untuk mencatat pesanan dari gudang ke bagian order dapat dilakukan dengan memanfaatkan sistem informasi. Sehingga biaya yang dikeluarkan lebih efisien.</p>
<p>Mekanisme :</p> <p>1. Memerlukan mekanisme pencatatan pemesanan bahan material secara manual oleh pihak gudang</p> <p>2. Memerlukan validasi atau persetujuan dari bagian order (staff purchasing) dan membutuhkan</p>	<p>Mekanisme :</p> <p>1. Tidak diperlukan mekanisme pencatatan manual pada kertas dan pihak gudang dapat memanfaatkan sistem informasi, dengan memasukkan data bahan material yang dipesan pada sistem sesuai kebutuhan stock gudang</p> <p>2. Dalam mekanisme validasi atau persetujuan memanfaatkan sistem informasi. Sehingga bagian order</p>

<p>waktu cukup lama</p> <p>3. Memerlukan mekanisme pencatatan pada form outbound (barang keluar) ketika divisi melakukan pengambilan bahan material</p> <p>4. Memerlukan mekanisme pencatatan dan pengarsipan secara manual pada saat penerimaan bahan material dari supplier</p>	<p>hanya perlu memberikan persetujuan atau validasi melalui sistem</p> <p>3. Tidak diperlukan mekanisme pencatatan manual pada form outbound, bagian divisi hanya perlu memasukkan data bahan material yang diambil melalui sistem</p> <p>4. Tidak memerlukan mekanisme pencatatan secara manual pada saat penerimaan bahan material karena operator hanya perlu memasukkan data bahan material yang diterima dari supplier melalui sistem</p>
<p>Prosedur :</p> <p>1. Perlu persetujuan bagian order untuk pemesanan bahan material yang dilakukan bagian gudang di gudang ke bagian order (staff purchasing) di kantor</p>	<p>Prosedur :</p> <p>1. Bagian order melakukan persetujuan atau validasi melalui sistem.</p>

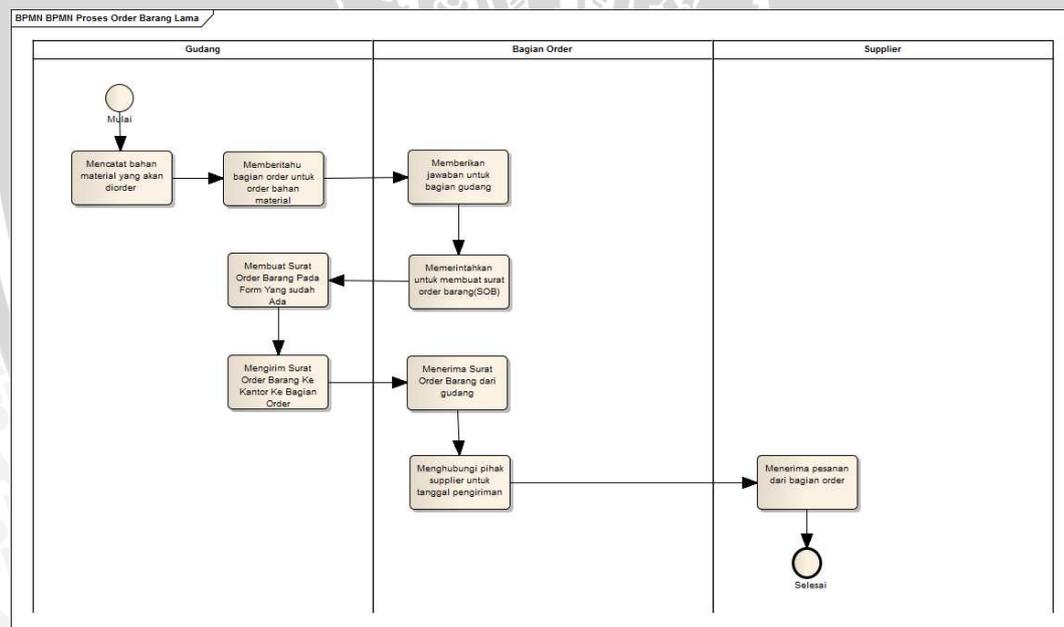
### 3.2.1.5 Analisa Proses Bisnis Saat ini

Proses bisnis yang ada pada perusahaan PT. Yamaha Musical Product Indonesia yang berkaitan pada pengadaan dan pengambilan bahan material diantaranya proses pemesanan bahan material, penerimaan bahan material dari supplier, dan proses pengambilan bahan material dari gudang, sebagai berikut :

#### a. Pemesanan Bahan Material Ke Supplier

Pada pemesanan bahan material ini dilakukan oleh bagian gudang yang kemudian diproses oleh bagian order barang untuk ditindak lanjuti proses pemesanan bahan material ke supplier. Proses ini membutuhkan waktu setengah hari dan dilakukan antara gudang dan kantor PT. Yamaha Musical Product Indonesia. Proses yang berjalan sebagai berikut :

1. Bagian gudang mencatat bahan material yang akan diorder dengan melihat persediaan barang digudang.
2. Bagian gudang memberitahu bagian order melalui telepon.
3. Bagian order menjawab telepon dan memberikan konfirmasi untuk bagian gudang.
4. Bagian order memerintahkan untuk membuat Surat Order Barang (SOB).
5. Kemudian Bagian gudang membuat Surat Order Barang (SOB) sesuai dengan kebutuhan gudang pada form yang sudah ada.
6. Bagian gudang mengirim Surat Order Barang ke Kantor untuk dilihat dan dikonfirmasi oleh bagian order.
7. Bagian order menerima menerima surat order barang dari gudang.
8. Kemudian bagian order menghubungi pihak *supplier* untuk melakukan pengiriman sesuai dengan tanggal dan kesepakatan pengiriman bahan material.
9. Supplier menerima pesan dari bagian order mengenai jumlah, nama barang yang dibutuhkan dan waktu pengiriman barang.



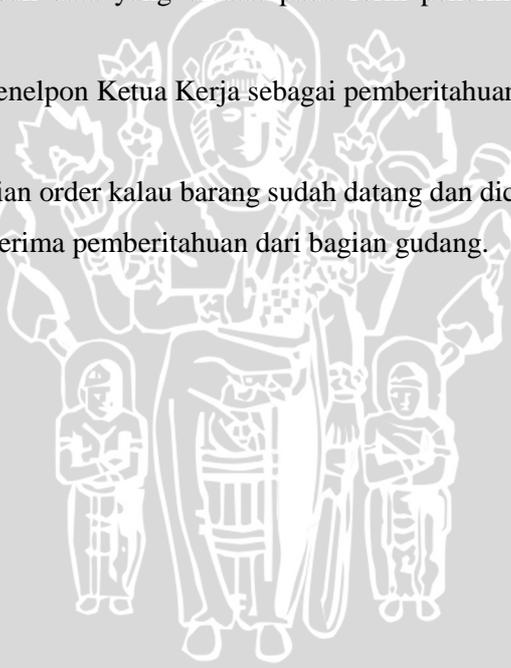
**Gambar 3.3** Pemesanan Bahan Material

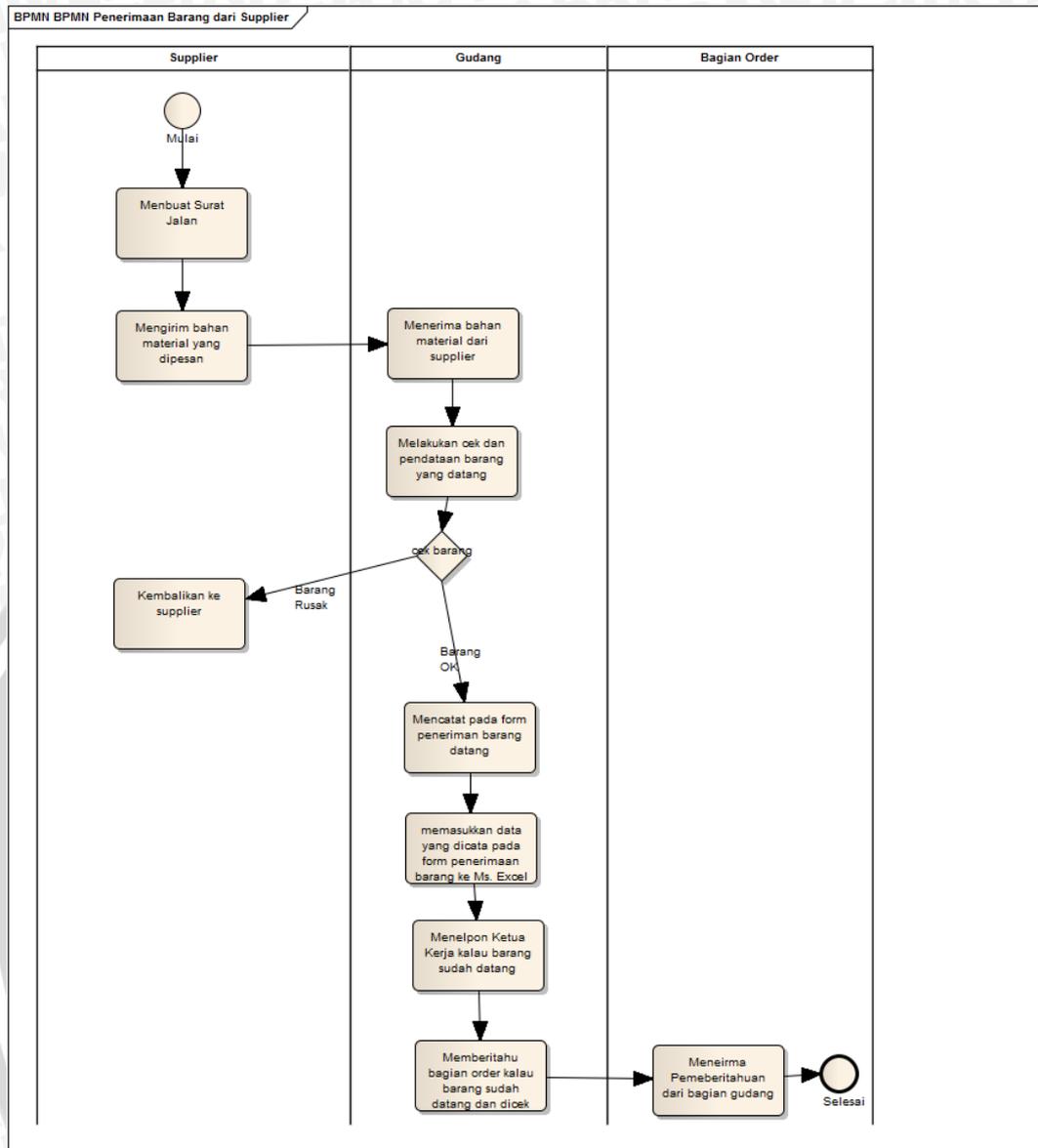
#### b. Penerimaan Bahan Material

Penerimaan bahan material dari supplier dilakukan oleh petugas bagian gudang dengan ketua kerja sebagai penanggung jawab dari proses penerimaan bahan material ini. Proses penerimaan dilakukan dengan melakukan pengecekan bahan material dari supplier, kemudian mencatatnya dan kemudian memberikan

konfirmasi kepada ketua sebagai pemberitahuan bahwa bahan material telah diterima dan telah dicek sesuai dengan prosedur yang ada. Berikut adalah alurnya :

1. *Supplier* membuat surat jalan, kemudian mengirim bahan material yang dipesan.
2. Bagian gudang menerima bahan material dari *supplier*.
3. Bagian gudang melakukan pengecekan dan pendataan bahan material yang datang.
4. Proses pengecekan selesai, kemudian jika barang ok menuju ke tahap selanjutnya, jika barang ada yang tidak sesuai atau rusak maka dikembalikan ke *supplier*
5. Jika barang OK, maka bagian gudang mencatat pada form penerimaan barang datang
6. Kemudian memasuk data yang dicatat pada form penerimaan barang ke Ms. Excel
7. Bagian gudang menelpon Ketua Kerja sebagai pemberitahuan kalau barang sudah datang
8. Memberitahu bagian order kalau barang sudah datang dan dicek.
9. Bagian order menerima pemberitahuan dari bagian gudang.





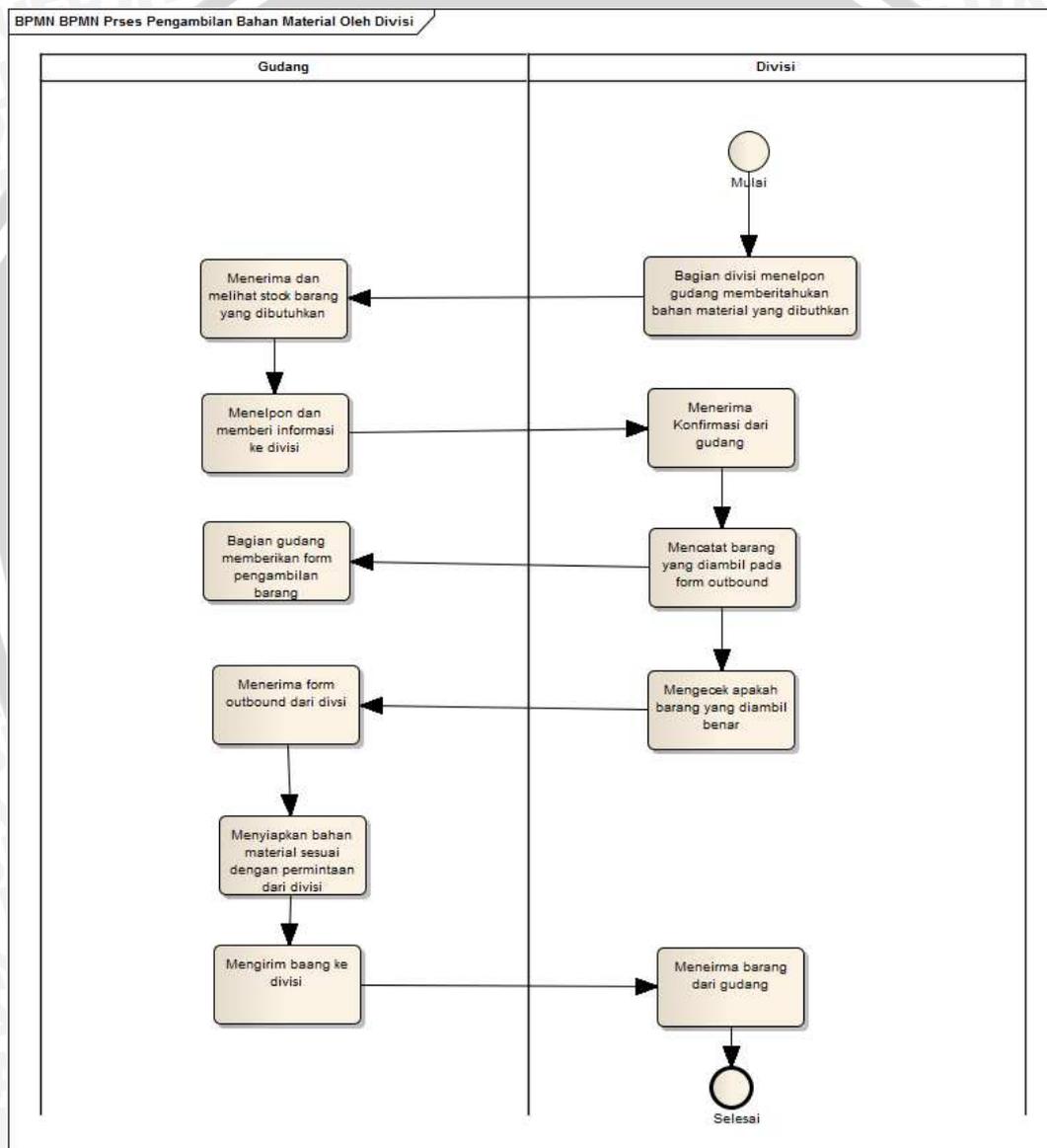
**Gambar 3.4** Penerimaan Bahan Material

c. Pengambilan Bahan Material Oleh Divisi

Pengambilan bahan material dilakukan oleh karyawan bagian divisi. Sebelumnya ketua kerja melakukan konfirmasi ke bagian gudang mengenai bahan material yang dibutuhkan ke bagian gudang. Kemudian ketua kerja menyuruh karyawan bagian divisi untuk melakukan pengambilan barang material di gudang. Berikut adalah alurnya :

1. Bagian divisi menelpon gudang memberitahukan bahan material yang dibutuhkan
2. Bagian gudang menerima jawaban telepon, kemudian melihat stock barang yang dibutuhkan.

3. Bagaimana gudang mengkonfirmasi ke divisi mengenai bahan material yang diminta.
4. Bagian divisi menerima konfirmasi dari gudang.
5. Bagian divisi mencatat barang yang diambil pada *form outbound*, kemudian melihat kembali apakah barang yang diambil di form sudah benar.
6. Menerima *form outbound* dari divisi, dan menyiapkan bahan material yang diminta sesuai dengan permintaan dari divisi.
7. Bagian gudang mengirim barang material yang diminta ke divisi.
8. Bagian divisi menerima barang dari gudang.



**Gambar 3.5** Pengambilan Bahan Material Oleh Divisi

### 3.2.1.6 Analisa Permasalahan dan Solusi

Pada tahap ini menganalisa permasalahan yang muncul pada sistem yang ada pada saat ini, kemudian dijelaskan pada table 3.2 yang berisi masalah, penyebab dan solusi.

**Tabel 3.2** Permasalahan dan Solusi

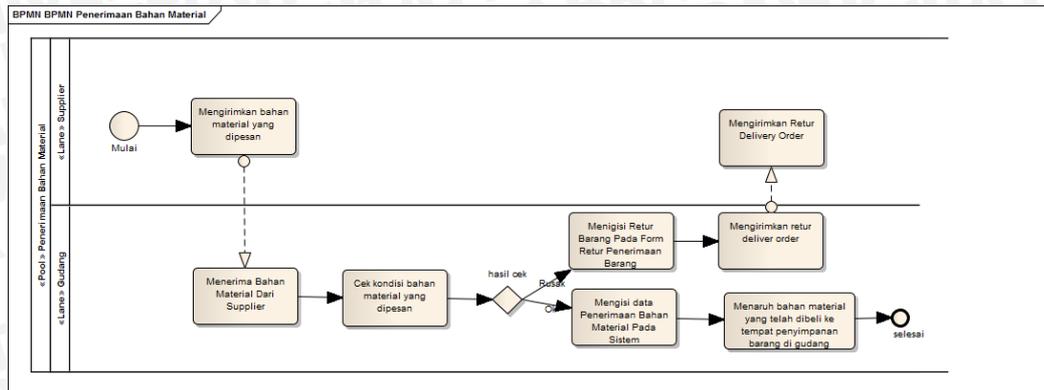
Masalah	Penyebab	Solusi
Mebutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses pemesanan bahan material dari bagian gudang ke bagian order bahan material	Tidak adanya sebuah sistem yang terhubung antara bagian gudang dan bagian order bahan material	Memanfaatkan teknologi informasi untuk menangani proses pemesanan dari bagian gudang ke bagian order bahan material
Memerlukan biaya tambahan untuk pembelian kertas/buku untuk mencatat bahan material yang akan dipesan	Masih belum menerapkan sistem yang menangani pencatatan dengan memanfaatkan teknologi informasi	Memanfaatkan teknologi informasi untuk menangani pencatatan bahan material yang akan dipesan
Memerlukan waktu yang cukup lama untuk melakukan proses pengambilan bahan material dari bagian divisi ke bagian gudang	Tidak adanya sistem yang bisa menangani proses pengambilan antara bagian divisi ke bagian gudang	Memanfaatkan teknologi informasi yang menghubungkan antara bagian divisi ke bagian gudang
Proses permintaan bahan material oleh bagian divisi harus menggunakan pencatatan manual pada form pengambilan bahan material yang telah disediakan	Masih menggunakan form yang telah dicetak dan form itu digunakan untuk mencatat barang yang dibutuhkan divisi lalu menyerahkannya ke bagian gudang	Dilakukan proses pencatatan bahan material yang diminta oleh tiap divisi pada sistem

<p>Memerlukan biaya tambahan untuk pembelian kertas/buku untuk mencatat bahan material yang akan diminta oleh tiap divisi</p>	<p>Masih belum menerapkan sistem yang menangani pencatatan dengan memanfaatkan teknologi informasi</p>	<p>Memanfaatkan teknologi informasi untuk menangani pencatatan bahan material yang diminta tiap divisi ke bagian gudang</p>
<p>Kesulitan mencari data-data pengambilan bahan material dari tiap divisi produksi</p>	<p>Tidak ada informasi tentang mengenai pengambilan bahan material oleh tiap divisi</p>	<p>Dilakukan proses untuk memberikan informasi mengenai data-data pengambilan bahan material oleh tiap divisi produksi</p>
<p>Memerlukan waktu yang lama untuk melihat stok bahan material yang telah diambil dari gudang</p>	<p>Belum menerapkan sistem yang mampu memberi informasi mengenai stok bahan material di gudang</p>	<p>Dilakukan proses untuk melihat stok bahan material yang telah diambil dari gudang</p>
<p>Masih menggunakan pencatatan manual menggunakan form penerimaan bahan material yang telah disediakan</p>	<p>Masih menggunakan form yang telah dicetak dan digunakan ketikan ada bahan material yang datang</p>	<p>Meamanfaatkan teknologi informasi untuk menangani pencatatan bahan material yang telah diterima</p>
<p>Bagian gudang harus melakukan pengarsipan penerimaan bahan material setelah melakukan pengecekan bahan material yang datang</p>	<p>Masih belum menerapkan sistem yang menangani pengarsipan penerimaan bahan material dengan memanfaatkan teknologi informasi</p>	<p>Memanfaatkan teknologi informasi untuk menangani pengarsipan penerimaan bahan material dalam bentuk laporan</p>
<p>Memerlukan biaya tambahan untuk</p>	<p>Masih belum menerapkan sistem yang menangani</p>	<p>Memanfaatkan teknologi informasi untuk</p>

pembelian kertas/buku untuk mencatat bahan material yang diterima dari <i>supplier</i>	pencatatan dengan memanfaatkan teknologi informasi	menangani pencatatan bahan material yang diterima dari <i>supplier</i>
Kesulitan pada saat melihat informasi bahan material yang sudah diterima dalam waktu tertentu	Belum menerapkan sebuah sistem yang memberikan informasi detail mengenai bahan material yang sudah diterima	Memanfaatkan teknologi informasi untuk melihat bahan material yang sudah diterima dalam waktu tertentu
Kesulitan dalam melakukan dan memberikan informasi mengenai retur (pengembalian) bahan material yang datang	Masih menerapkan pencatatan dan arsip retur (pengembalian) bahan material	Memanfaatkan teknologi informasi yang dapat memberikan informasi mengenai retur bahan material
Memerlukan arsip baru untuk mencatat bahan material yang dikembalikan oleh tiap divisi ke gudang	Masih belum menerapkan sistem yang menangani pencatatan dengan memanfaatkan teknologi informasi	Memanfaatkan teknologi informasi yang dapat menangani pencatatan bahan material yang dikembalikan oleh tiap divisi

### 3.2.1.7 Perbaikan Proses Bisnis (*Business Process Improvement*)

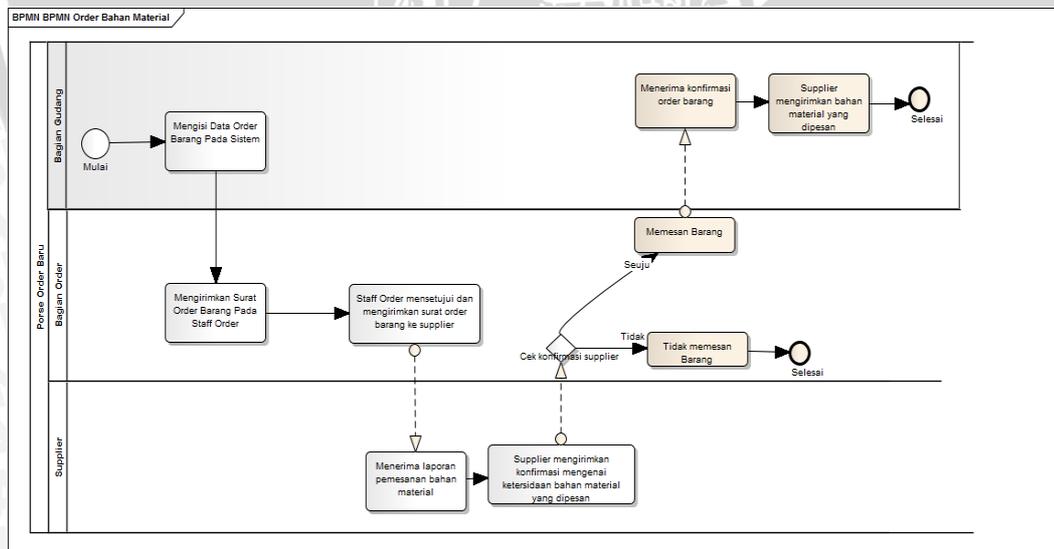
Berikut ini merupakan perbaikan proses bisnis terhadap proses bisnis lama dengan menggunakan *business process modeling notation*, usulan untuk sistem informasi pengadaan dan pengambilan bahan material yang baru. *Business process modeling notation* usulan akan digambarkan pada gambar 3.6 untuk proses penerimaan bahan dari *supplier*, gambar 3.7 untuk proses order bahan material ke *supplier*, dan gambar 3.8 untuk proses pengambilan bahan material oleh divisi dengan menggunakan *tools Enterprise Architect 9*.



**Gambar 3.6** Proses Penerimaan Bahan Material Baru

Penjelasan gambar 3.6 sebagai berikut :

1. Supplier mengirim bahan material yang dipesan
2. Karyawan gudang menerima bahan material dari supplier
3. Karyawan gudang melakukan pengecekan terhadap bahan material yang dipesan
4. Jika bahan material yang dipesan sesuai maka karyawan menginputkan data penerimaan bahan material pada sistem
5. Jika ada bahan material yang tidak sesuai, maka karyawan memasukkan data retur bahan material, kemudian mengirimkannya ke supplier
6. Setelah memasukkan data ke sistem, karyawan gudang menyimpan bahan material pada gudang.

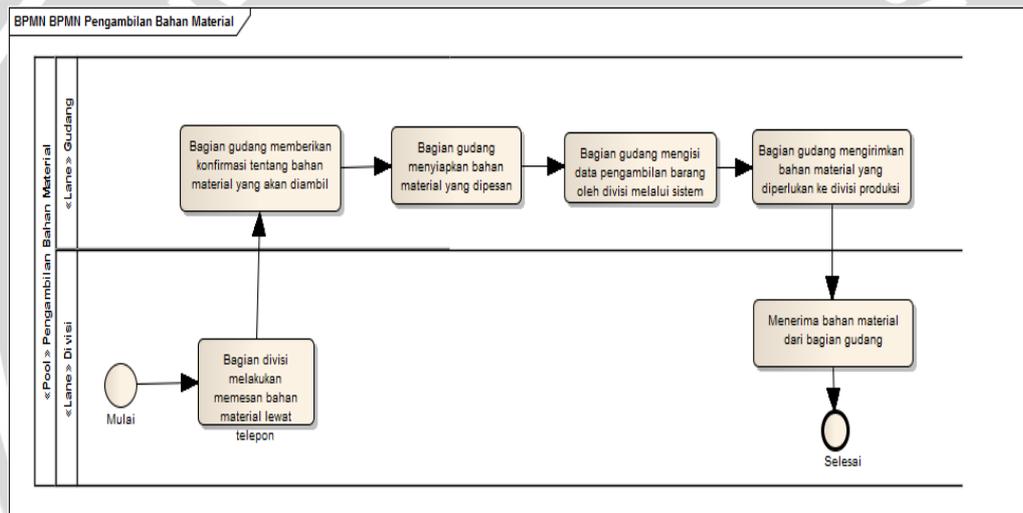


**Gambar 3.7** Proses Pemesanan Bahan Material Baru

Penjelasan gambar 3.7 sebagai berikut :

1. Operator gudang mengisikan data order pada sistem

2. Operator gudang mengirimkan surat order barang pada bagian order bahan material pada sistem
3. Bagian order menerima surat order barang, kemudian menindaklanjuti dan melakukan validasi pemesanan bahan material
4. Bagian order melakukan mengirim surat order barang yang telah disetujui ke *supplier*
5. *Supplier* menerima permintaan pesanan barang pada sistem, kemudian melihat persediaan barang di *supplier*.
6. *Supplier* memberikan konfirmasi kepada bagian staff
7. Jika barang ada maka *supplier* mengirimkan bahan material yang dipesan.
8. Jika ada bahan material yang tidak sesuai, maka karyawan memasukkan data retur bahan material, kemudian mengirimkannya ke *supplier*



**Gambar 3.7** Proses Pengambilan Bahan Material Baru

Penjelasan gambar 3.7 sebagai berikut :

1. Ketua kerja pada divisi memesan bahan material yang dibutuhkan pada sistem.
2. Ketua kerja memasukkan data sesuai dengan permintaan, jika barang ada maka sistem akan memberikan konfirmasi mengenai stock barang.
3. Operator gudang melihat report bahan material per divisi.
4. Operator menyiapkan bahan material untuk siap dikirim ke divisi yang memesan barang.
5. Operator gudang mengirimkan bahan material sesuai dengan permintaan per divisi.
6. Ketua kerja pada divisi menerima bahan material dari gudang.

### 3.2.1.8 Sistem dan Teknologi Saat Ini

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan pada PT. Yamaha Musical Product Indonesia, teknologi yang digunakan pada PT. Yamaha Musical Product Indonesia sepenuhnya masih menggunakan kertas pada proses bisnisnya. Proses bisnis yang menggunakan kertas misalnya pada pembuatan Surat Order Barang (SOB), Form Pengambilan Barang, Form Penerimaan Barang. Surat dan form tersebut digunakan sebagai pencatatan dan laporan. Berikut perangkat lunak dan perangkat keras akan dijelaskan pada tabel 3.3.

**Tabel 3.3** Sistem dan Teknologi Saat Ini

Kelompok	Jenis	Rincian
Perangkat Keras	Personal Komputer	6 Personal Komputer
	Perangkat Input	Mouse
		Keyboard
	Perangkat Output	LCD Monitor
		Printer Tinta
	Media Penyimpanan	Harddisk
Flashdisk		
Perangkat Lunak	Sistem Operasi	Microsoft Windows 7
	Pengelola Data	Microsoft Office Word 2007
		Microsoft Office Excel 2007
Komunikasi	Jaringan	LAN

### 3.2.2 Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan pendefinisian kebutuhan dan prioritas dari persyaratan bisnis. Informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh dari hasil wawancara maupun observasi.

#### A. Deskripsi Umum Sistem

Sistem informasi pengadaan dan pengambilan bahan material merupakan sistem informasi yang menangani masalah pemesanan (*order*) bahan material,

penerimaan bahan material dari *supplier*, dan pengambilan bahan material oleh divisi produksi yang ada pada PT. Yamaha Musical Product Indonesia. Sistem yang dibangun merupakan sistem informasi berbasis aplikasi *desktop*, sehingga dapat diakses oleh pengguna selama 24 jam. Fitur-fitur yang disediakan akan menunjang kebutuhan tentang pemesanan (*order*) bahan material, penerimaan bahan material dari *supplier*, dan pengambilan bahan material oleh divisi, sehingga dapat mempermudah dalam proses pengadaan dan pengambilan bahan material.

## B. Kebutuhan Pengguna Dalam Sistem

Kebutuhan pengguna dalam sistem yang akan dibuat antara lain:

1. Dapat menangani masalah berkaitan dengan proses pengadaan bahan material dan pengajuan bahan material
2. Dapat menangani masalah pencatatan *order* bahan material dan penerimaan bahan material ke *supplier*
3. Dapat menangani pengambilan bahan material oleh divisi dari gudang bahan material
4. Dapat memberikan informasi mengenai permintaan bahan material dan validasi pemesanan bahan material.
5. Dapat menangani retur (pengembalian) bahan material dari *supplier* pada saat penerimaan bahan material.
6. Dapat memberikan informasi mengenai pemesanan barang oleh gudang dan informasi penerimaan barang datang.
7. Dapat menangani penyimpanan data bahan material di pergudangan.

## C. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional

Daftar kebutuhan terdiri dari kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Daftar kebutuhan fungsional ini menunjukkan kebutuhan yang harus disediakan oleh sistem dan menunjukkan nama aliran data (*data flow*) yang akan menyediakan fungsionalitas masing-masing kebutuhan tersebut. Pada Tabel 3.4 kebutuhan fungsional pada sistem informasi pengadaan dan pengambilan bahan material ditunjukkan dengan penomoran KF. Sedangkan pada tabel 3.5 kebutuhan non-fungsional ditunjukkan dengan penomoran KNF.

Tabel 3.4 Daftar kebutuhan fungsional

ID	Kebutuhan	Aliran Data
KF_01	Sistem mampu menerima <i>input login</i>	<i>Login</i>
KF_02	Sistem mampu melakukan logout	<i>Logout</i>
KF_03	Sistem mampu mengelola data operator	Data operator
KF_04	Sistem mampu mengelola data divisi	Data divisi
KF_05	Sistem mampu mengelola data supplier	Data supplier
KF_06	Sistem mampu mengelola data barang	Data barang
KF_07	Sistem mampu mengelola data penerimaan barang	Data penerimaan barang
KF_08	Sistem mampu menerima <i>input</i> data pemesanan ( <i>order</i> ) barang yang dimasukkan pengguna	Data pemesanan barang
KF_09	Sistem mampu mengelola data validasi pemesanan barang	Validasi pemesanan
KF_10	Sistem mampu menampilkan informasi pemesanan barang	Informasi pemesanan barang
KF_12	Sistem mampu mencetak faktur pemesanan barang	Mencetak faktur
KF_13	Sistem mampu menerima <i>input</i> data pengambilan barang yang dimasukkan pengguna	Data pengambilan barang
KF_15	Sistem mampu menerima <i>input</i> data retur pengambilan barang	Data retur pengambilan
KF_16	Sistem mampu menampilkan informasi permintaan barang dari divisi	Informasi permintaan barang
KF_17	Sistem mampu menerima <i>input</i> data penerimaan barang yang dimasukkan pengguna	Data penerimaan barang
KF_18	Sistem mampu menampilkan informasi data penerimaan barang	Informasi penerimaan barang

KF_19	Sistem mampu menerima <i>input</i> data barang retur pada retur penerimaan barang	Data barang retur
-------	---	-------------------

**Tabel 3.5** Daftar kebutuhan non-fungsional

ID	Parameter	Deskripsi Kebutuhan
KNF_01	<i>Security</i>	Untuk mendukung keamanan dalam sistem informasi pengadaan dan pengambilan bahan material pada PT. Yamaha Msuical Product Indonesia, maka pembatasan hak akses pengguna dalam sistem yang memberikan batasan terhadap pengguna pada setiap tingkatannya.

#### **D. Pengguna Sistem Informasi Pengadaan dan Pengambilan Bahan Material**

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap pihak PT. Yamaha Musical Product Indonesia dapat diketahui bahwa pengguna sistem pengadaan dan pengambilan bahan material antara lain :

1. Manager : seseorang yang bertugas memberi pengarahan (*direction*) yang mencakup pembuatan keputusan, kebijaksanaan, supervisi, merancang organisasi dan pekerjaan, melakukan seleksi, pelatihan, penilaian, menjalin sistem komunikasi dan pengendalian.
2. Bagian Order (*Purchasing Order*) : orang bertugas melakukan transaksi pemesanan kepada *supplier*.
3. Ketua Kerja Bagian Gudang : orang yang memimpin bagian gudang, melakukan arahan kepada karyawan dan merancang organisasi perusahaan, serta bertanggung jawab penuh pada bagian gudang.
4. Karyawan Gudang : orang yang bertugas untuk melakukan pencatatan terhadap barang masuk dan keluar gudang, serta melakukan pencatatan terhadap pembelian bahan baku.
5. Ketua Kerja Bagian Divisi Produksi : orang yang bertugas untuk merancang organisasi pada bagian divisi produksi dan bertanggung jawab penuh pada divisi yang dipimpinnya.

### E. Fungsi-fungsi Yang Ditangani

Ada banyak fungsi yang harus dapat ditangani dalam sistem agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

1. Fungsi pengolahan data master yang berkaitan dengan sistem informasi pergudangan pengadaan dan pengambilan bahan material bahan material ditangani oleh bagian admin.
2. Fungsi pengelolaan data transaksi pengambilan yang meliputi beberapa pengguna yang mempunyai hak akses.
3. Fungsi pengelolaan *form* penerimaan dan pengambilan bahan material oleh beberapa pengguna yang mempunyai hak akses
4. Fungsi pengelolaan laporan kegiatan pengadaan bahan material yang ditangani oleh oprator laporan bagian gudang
5. Fungsi surat *order* barang yang ditangani oleh ketua kerja bagian gudang.
6. Fungsi informasi mengenai permintaan bagan material dari tiap divisi, informasi penerimaan bahan material dan informasi pemesanan bahan material.

### F. Masukan Yang Dibutuhkan

Berdasarkan fungsi-fungsi yang ditangani oleh sistem maka didapatkan gambaran masukan-masukan yang digunakan untuk memproses data pada sistem yang akan dibuat. Beberapa input tersebut antara lain :

1. Data pribadi dan jabatan dari pengguna sistem, yang nantinya digunakan sebagai pengelompokkan hak akses oleh user yang login pada aplikasi sistem informasi manajemen pergudangan.
2. Data *form* permintaan bahan material merupakan data-data yang menjadi masukan awal permintaan bahan material
3. Data pengajuan bahan materia merupakan data-data yang menjadi masukan untuk pengajuan bahan material
4. Data penerimaan dan pengiriman bahan material yang menjadi masukan pada bagian *supplier*
5. Data surat order barang bahan material merupakan data-data yang menjadi masukan untuk kelengkapan atribut surat order barang.

## G. Keluaran Yang Dihasilkan

Keluaran yang diharapkan dalam sistem yang akan dibuat adalah :

1. Informasi mengenai pengguna sistem yaitu pengguna mempunyai hak akses apa terhadap sistem informasi manajemen pergudangan.
2. Informasi mengenai permintaan barang yaitu isi dari form permintaan yang nantinya sebagai surat permintaan laporan bahan material
3. Informasi mengenai pengajuan bahan material yaitu isi dari form pengajuan yang nantinya dijadikan acuan dalam pertimbangan persetujuan dan pembuatan surat order barang.
4. Informasi monitoring penyimpanan data barang material, pengadaan bahan material, pengambilan bahan material oleh tiap divisi dan penerimaan barang dari *supplier*.

### 3.2.3 Perancangan Arsitektur Teknologi

Perancangan arsitektur teknologi berkaitan dengan platform teknologi yang digunakan. Penentuan dan identifikasi platform teknologi yang digunakan ditunjukkan pada tabel 3.6.

**Tabel 3.6** Platform Teknologi

Kelompok	Jenis	Rincian
Perangkat Keras	Personal Komputer	5 Personal Komputer
	Perangkat Input	Mouse
		Keyboard
	Perangkat Output	LCD Monitor
		Printer Tinta
Media Penyimpanan	Harddisk	
	Flashdisk	
Perangkat Lunak	Sistem Operasi	Microsoft Windows 7
	Pengelola Kata	Microsoft Word
	Sistem Basis Data	MySQL
	Pembangun Aplikasi	Borland Delphi 7
Komunikasi	Jaringan	LAN

### 3.2.4 Perancangan Arsitektur Aplikasi

Perancangan arsitektur aplikasi dimulai dengan pembuatan daftar kandidat aplikasi. Menghubungkan aplikasi tersebut dengan fungsi bisnis

yang telah dibuat. Daftar kandidat aplikasi yang dibuat ditunjukkan pada tabel 3.7.

**Tabel 3.7** Kandidat Aplikasi

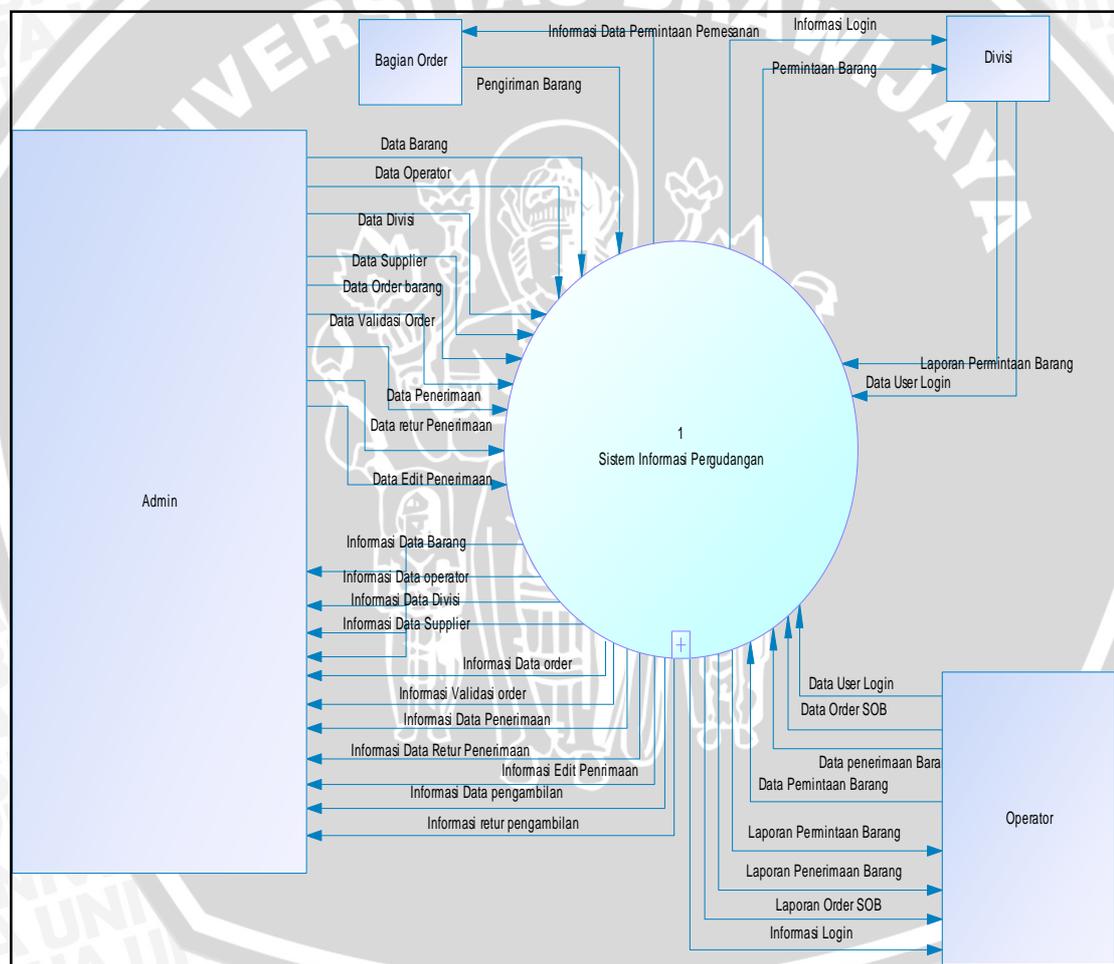
<b>Nama Sistem Informasi</b>	<b>Aplikasi</b>
Sistem informasi pengadaan dan pengambilan bahan material	Sistem pemesanan bahan material
	Sistem pengelolaan data barang
	Sistem pengelolaan data operator
	Sistem pengelolaan data divisi
	Sistem pengelolaan data supplier
	Sistem penerimaan bahan material
	Sistem retur Penerimaan Bahan Material
	Sistem pengambilan bahan material
	Sistem retur pengambilan bahan material

### 3.2.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem digunakan untuk menggambarkan proses-proses di dalam sistem informasi dengan menggunakan sudut pandang data dan proses dari sistem yang akan dibangun. Untuk menggambarkan aliran data pada sebuah sistem maka menggunakan Diagram Konteks, dan *Data Flow Diagram*.

#### 3.2.5.1 Diagram Konteks

Diagram konteks sistem informasi pergudangan pengadaan dan pengambilan bahan material pada gambar 3.9.



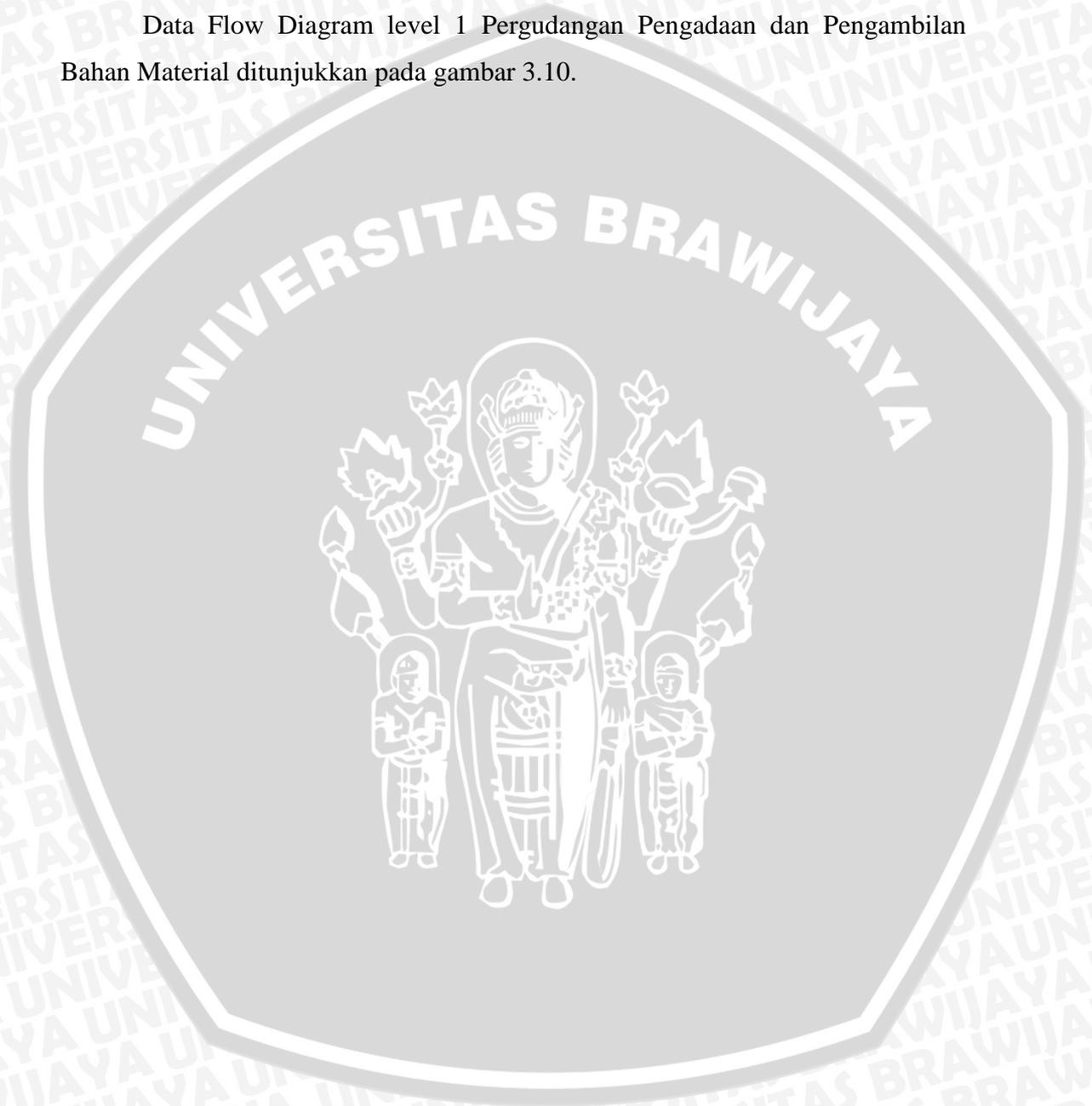
**Gambar 3.9** Diagram Konteks Sistem Informasi Pengadaan dan Pengambilan Bahan Material

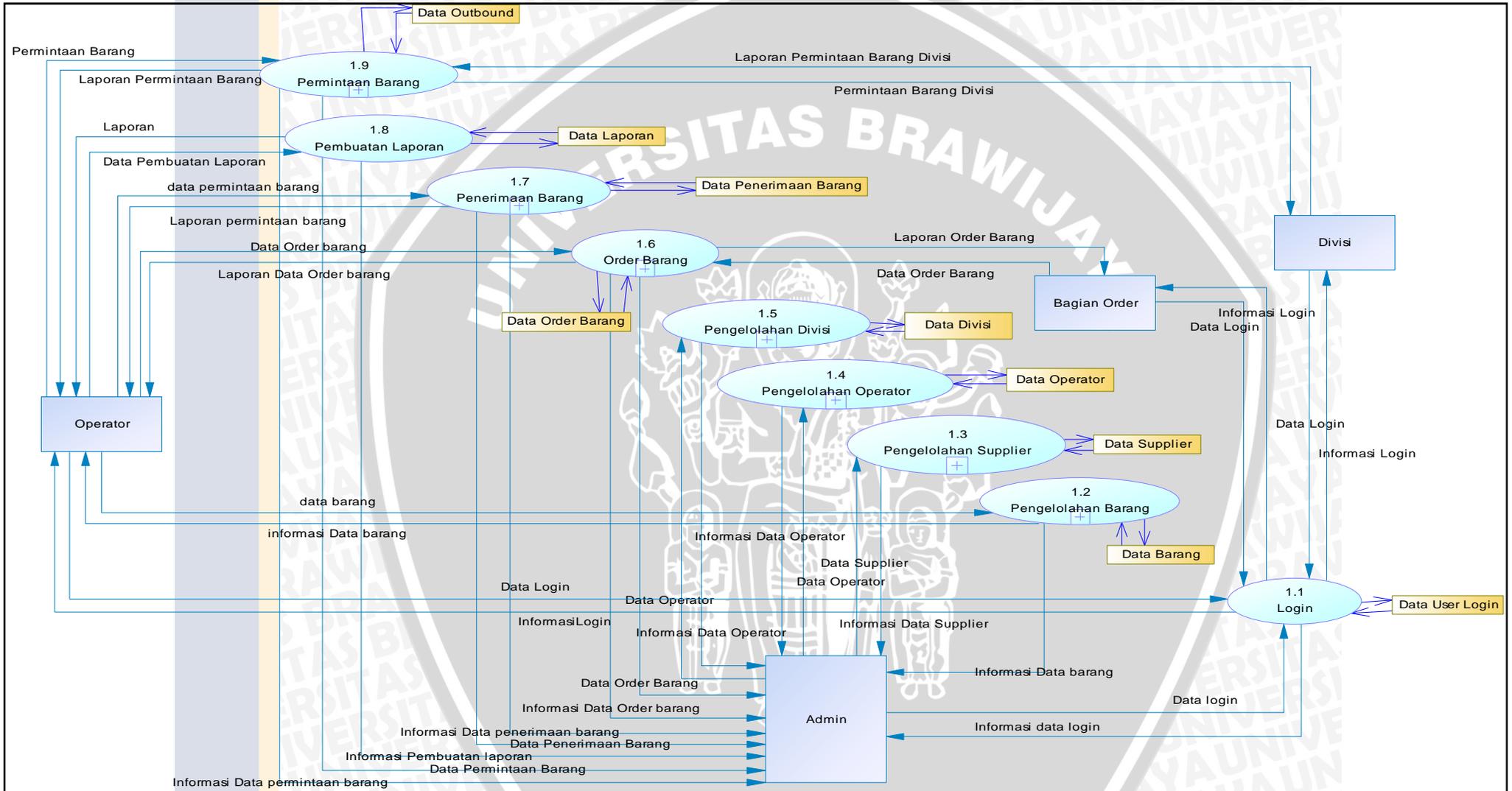
Dari gambar Sistem Informasi Pergudangan Pengadaan dan Pengambilan Bahan Material untuk setiap pengguna yang mempunyai hak akses berbeda-beda.

Terdapat 4 entitas yaitu admin, operator, supplier dan divisi. Semua entitas memiliki login masing-masing untuk masuk ke sistem.

### 3.2.5.2 DFD Level 1 Pergudangan Pengadaan dan Pengambilan Bahan Material

Data Flow Diagram level 1 Pergudangan Pengadaan dan Pengambilan Bahan Material ditunjukkan pada gambar 3.10.

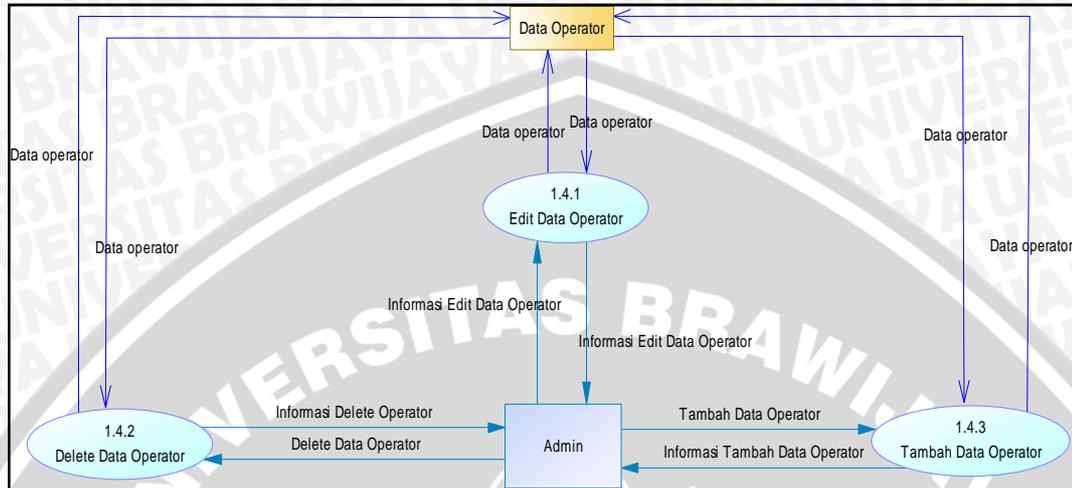




**Gambar 3.10** DFD Level 1 Sistem Informasi Pengadaan dan Pengambilan Bahan Material

### 3.2.13.3 DFD level 2 Pengelolaan Data Operator

Proses interaksi antara pengguna dengan sistem yang digambarkan pada Data Flow Level 1 dijelaskan lebih detail pada Data Flow Diagram Level 2.

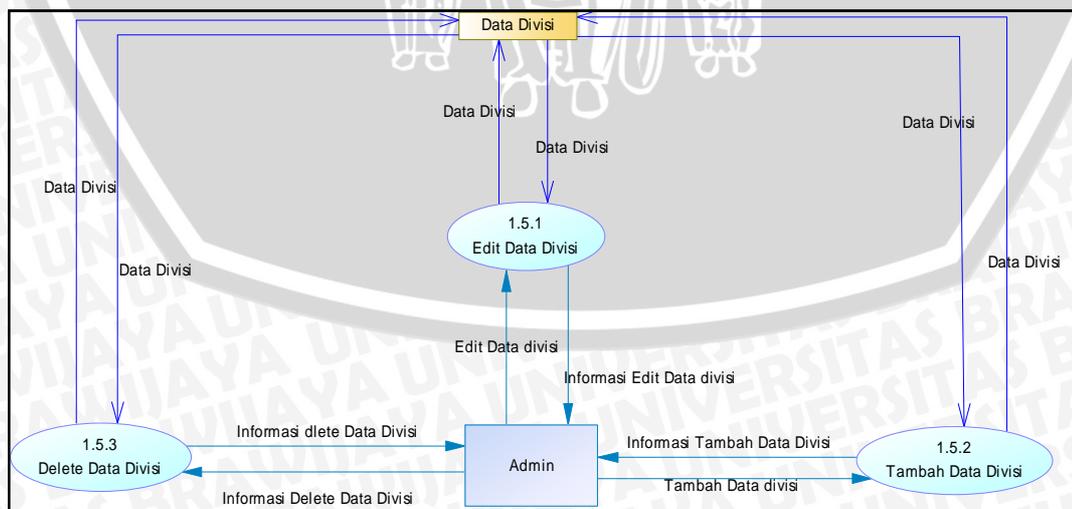


**Gambar 3.11** DFD Level 2 Pengelolaan Data Operator

Pada gambar 3.11, dalam proses pengelolaan data operator, operator dapat melakukan proses menambahkan ataupun menghapus data operator dengan menambahkan, menghapus data dan mengedit data operator di dalam database sistem pada tabel operator.

### 3.2.13.4 DFD level 2 Pengelolaan Data Divisi

Proses interaksi antara pengguna dengan sistem yang digambarkan pada Data Flow Level 1 dijelaskan lebih detail pada Data Flow Diagram Level 2.

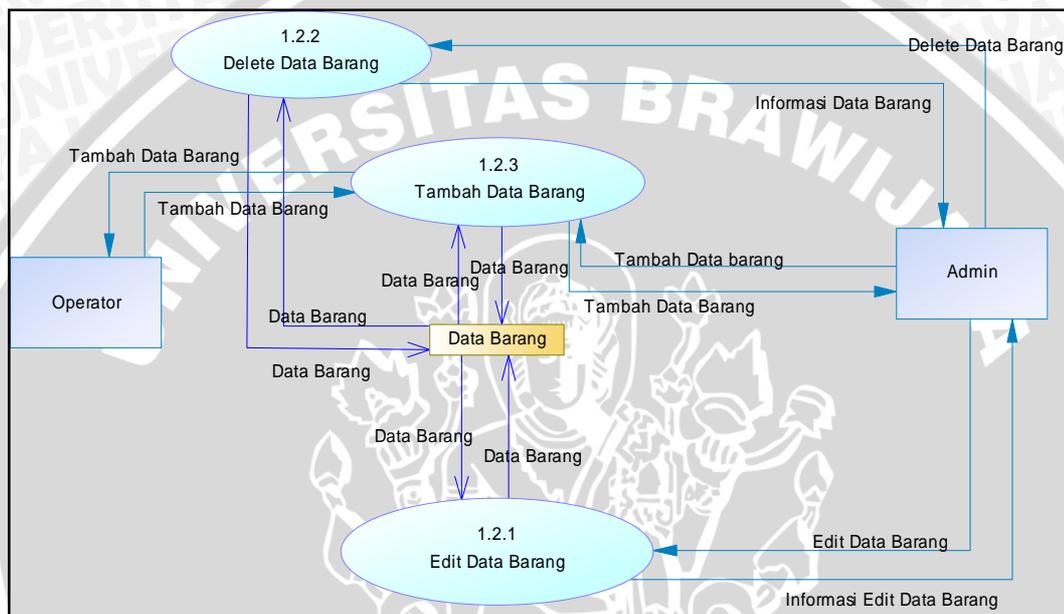


**Gambar 3.12** DFD Level 2 Pengelolaan Data Divisi

Pada gambar 3.12, dalam proses pengelolaan data divisi, operator dapat melakukan proses menambahkan, mengedit ataupun menghapus data divisi dengan menambahkan, mengedit atau menghapus data divisi di dalam database sistem pada tabel divisi.

### 3.2.13.5 DFD level 2 Pengelolaan Data Barang

Proses interaksi antara pengguna dengan sistem yang digambarkan pada Data Flow Level 1 dijelaskan lebih detail pada Data Flow Diagram Level 2.

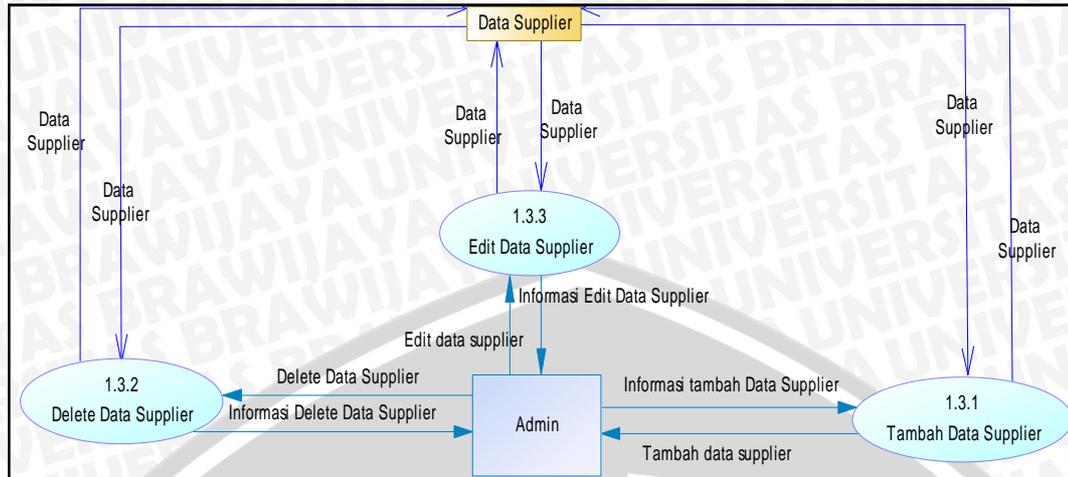


**Gambar 3.13** DFD Level 2 Pengelolaan Data Barang

Pada gambar 3.13, dalam proses pengelolaan data barang, operator dapat melakukan proses menambahkan, mengedit ataupun menghapus data barang dengan menambahkan, mengedit atau menghapus data barang di dalam database sistem pada tabel barang.

### 3.2.13.6 DFD level 2 Pengelolaan Data Supplier

Proses interaksi antara pengguna dengan sistem yang digambarkan pada Data Flow Level 1 dijelaskan lebih detail pada Data Flow Diagram Level 2.

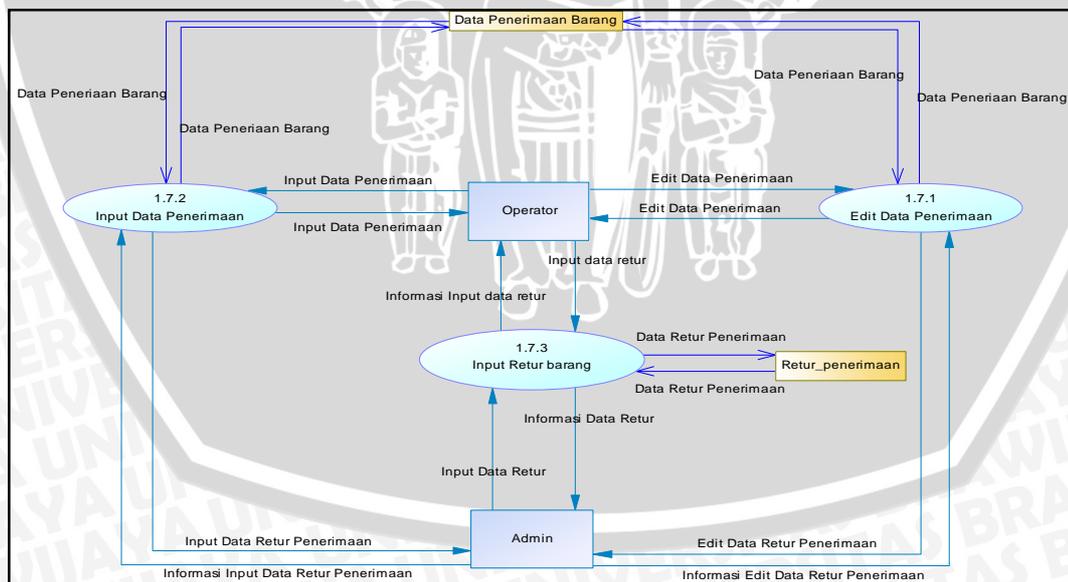


**Gambar 3.14** DFD Level 2 Pengelolaan Data Supplier

Pada gambar 3.14, dalam proses pengelolaan data supplier, operator dapat melakukan proses menambahkan, mengedit ataupun menghapus data supplier dengan menambahkan, mengedit atau menghapus data supplier di dalam database sistem pada tabel supplier.

**3.2.13.7 DFD level 2 Pengelolaan Data Penerimaan Barang**

Proses interaksi antara pengguna dengan sistem yang digambarkan pada Data Flow Level 1 dijelaskan lebih detail pada Data Flow Diagram Level 2.



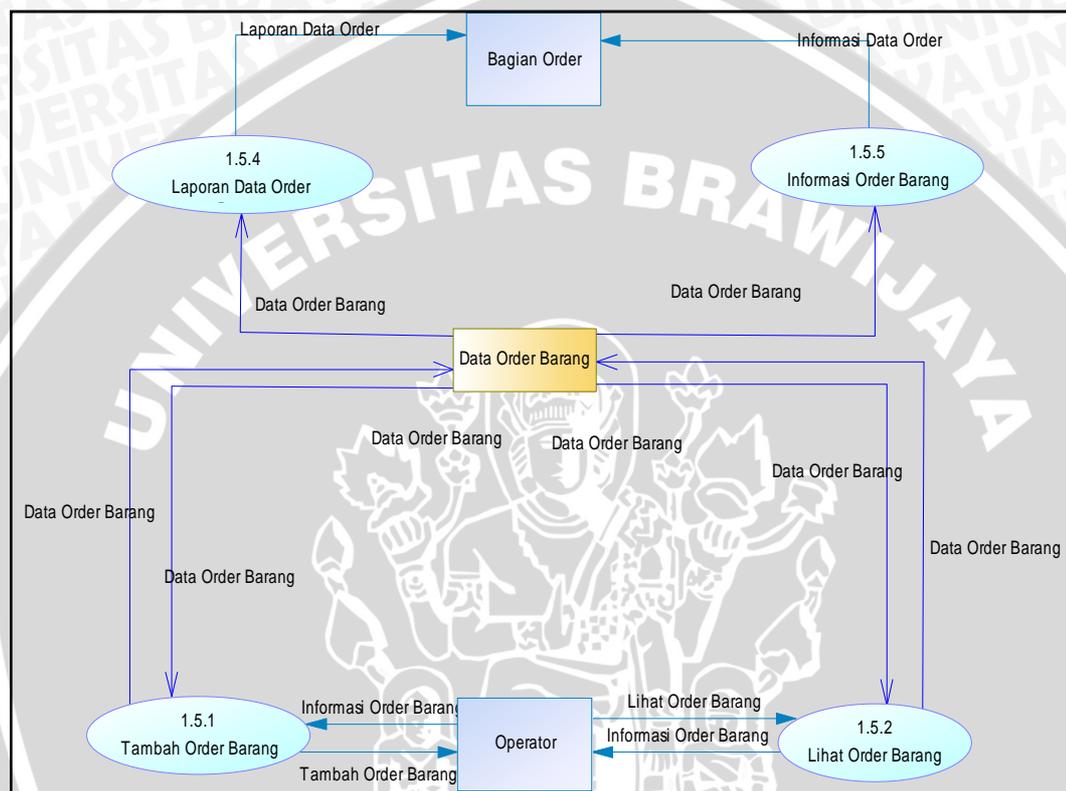
**Gambar 3.15** DFD Level 2 Pengelolaan Data Penerimaan Barang

Pada gambar 3.15, dalam proses pengelolaan data penerimaan barang, operator dapat melakukan proses menginputkan data penerimaan barang dan

mengedit data penerimaan barang dengan menambahkan atau mengedit data penerimaan barang di dalam database sistem pada tabel receiving.

### 3.2.13.8 DFD level 2 Pengelolaan Data Order Barang

Proses interaksi antara pengguna dengan sistem yang digambarkan pada Data Flow Level 1 dijelaskan lebih detail pada Data Flow Diagram Level 2.

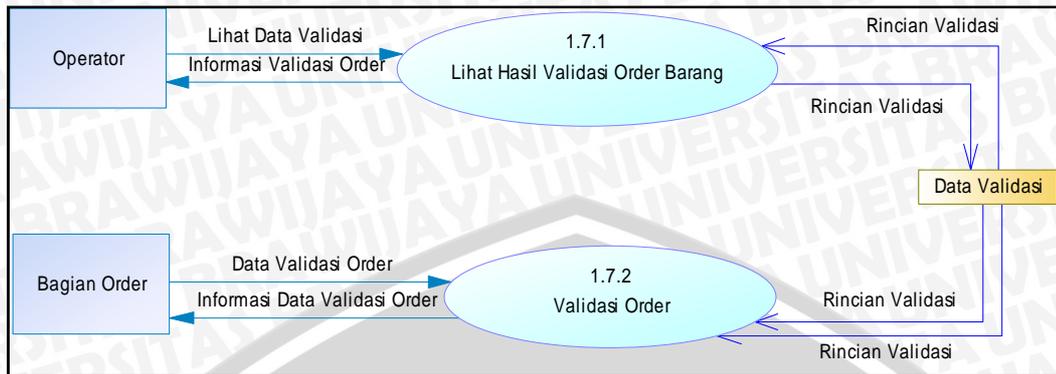


**Gambar 3.16** DFD Level 2 Pengelolaan Data Order Barang

Pada gambar 3.16, dalam proses pengelolaan data order barang, operator dapat melakukan proses menambahkan dan menghapus data order barang, serta melihat order barang dengan menambahkan dan menghapus data order barang serta lihat order barang di dalam sistem pada menu order barang. Supplier menerima informasi barang yang di order dan dapat mengirim laporan barang order. Supplier dapat melakukan proses melihat informasi order barang dan laporan order barang pada menu order barang.

### 3.2.13.9 DFD level 2 Pengelolaan Validasi Order Barang

Proses interaksi antara pengguna dengan sistem yang digambarkan pada Data Flow Level 1 dijelaskan lebih detail pada Data Flow Diagram Level 2.

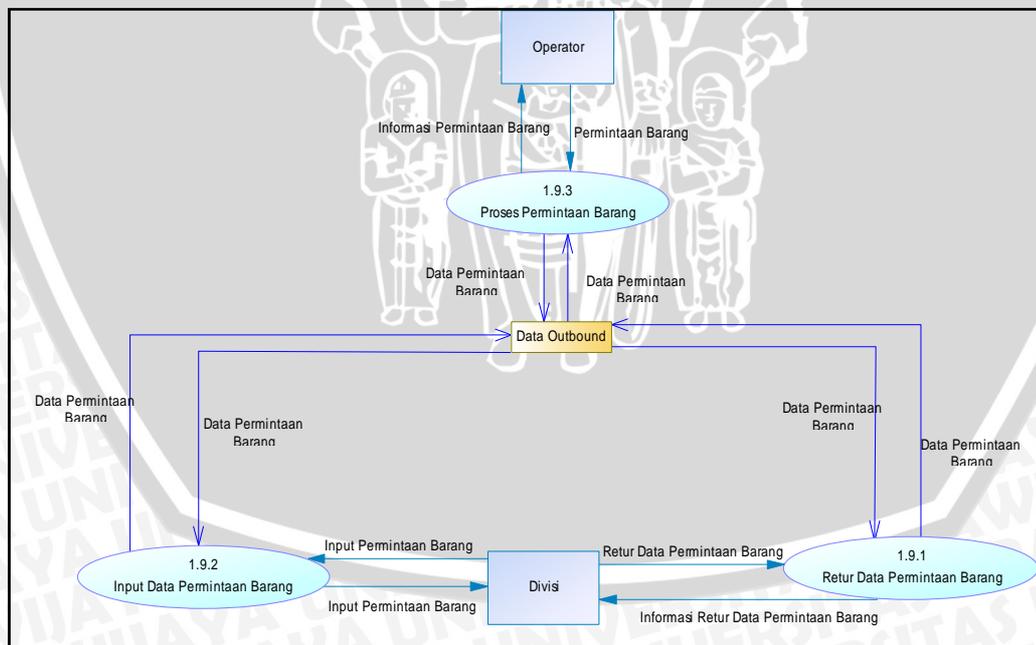


**Gambar 3.17** DFD Level 2 Pengelolaan Validasi Order Barang

Pada gambar 3.17, dalam proses pengelolaan validasi order barang, operator dapat melakukan lihat validasi order barang, dan bagian order melakukan validasi terhadap data order, proses validasi kemudian disimpan di dalam database sistem pada tabel order Barang.

**3.2.13.10 DFD level 2 Pengelolaan Data Pengambilan**

Proses interaksi antara pengguna dengan sistem yang digambarkan pada Data Flow Level 1 dijelaskan lebih detail pada Data Flow Diagram Level 2.



**Gambar 3.18** DFD Level 2 Pengelolaan Data Pengambilan

Pada gambar 3.18, dalam proses pengelolaan data outbound atau bisa diartikan proses pengambilan barang, operator gudang dapat melakukan proses

input permintaan barang dari divisi dan retur data permintaan barang dari divisi dengan menambahkan dan mengedit data permintaan di dalam sistem pada menu permintaan barang. Divisi melakukan proses permintaan barang kepada operator.

### 3.2.14 Perancangan Arsitektur Data

Perancangan arsitektur data dilakukan dengan cara membuat daftar entitas, mendefinisikan entitas data dan membuat hubungan antar entitas data dengan fungsi proses bisnis yang terjadi. Proses pendefinisian entitas data dilakukan berfungsi bisnis atau per entitas bisnis untuk memastikan bahwa entitas data mendukung fungsi bisnis yang ada.

#### a. Menentukan Kandidat Entitas Data

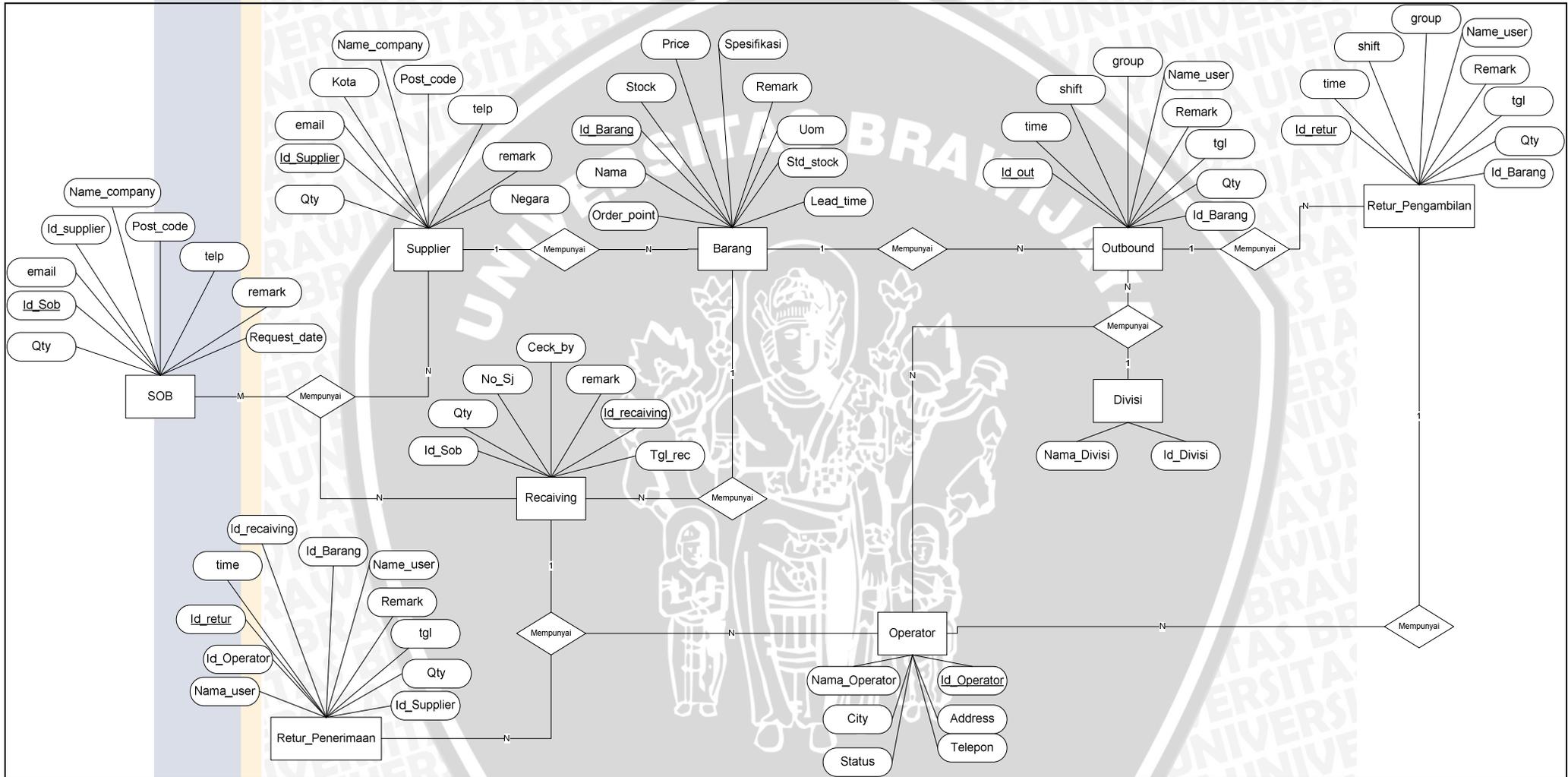
Kandidat entitas merupakan entitas yang akan menjadi bagian dari perencanaan arsitektur data. Untuk menentukan kandidat entitas penentuannya didasarkan pada proses bisnis yang telah berjalan pada saat ini.

Dari identifikasi yang dilakukan pada tahap pemodelan proses bisnis atas fungsi bisnis maka didapatkan :

**Tabel 3.8** Kandidat Entitas

Entitas Bisnis	Entitas Data
Entitas pengadaan dan pengambilan barang pergudangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entitas Barang</li> <li>- Entitas Operator</li> <li>- Entitas Divisi</li> <li>- Entitas Supplier</li> <li>- Entitas Retur Pengambilan</li> <li>- Entitas Outbound</li> <li>- Entitas SOB</li> <li>- Entitas Receiving</li> <li>- Entitas Retur Penerimaan</li> </ul>

Dari tabel 3.8 Dapat diketahui terdapat 9 entitas data baru. Selanjutnya akan dibuat hubungan antar entitas data baru yang telah diidentifikasi. Diagram hubungan entitas ditunjukkan pada gambar 3.19.

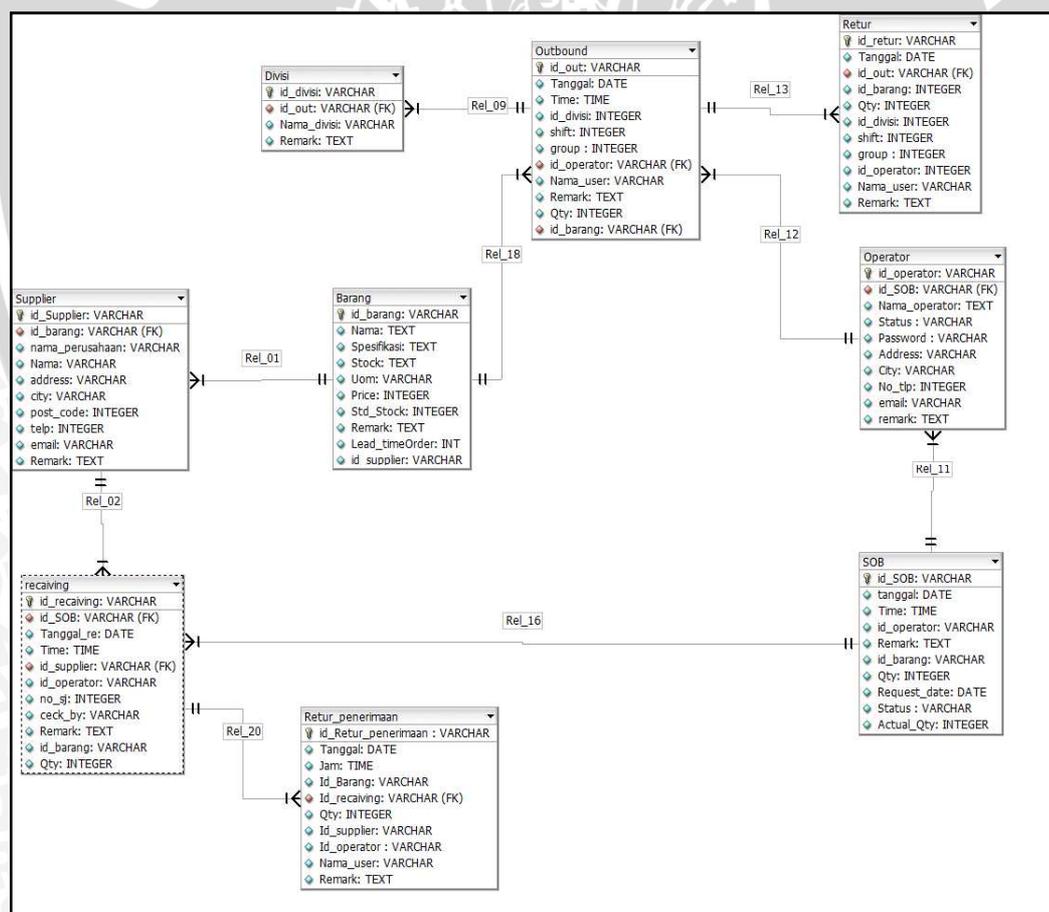


Gambar 3.19 Rancangan ERD Sistem Informasi Pengadaan dan pengambilan bahan Material

### b. Mendefinisikan Entitas Data

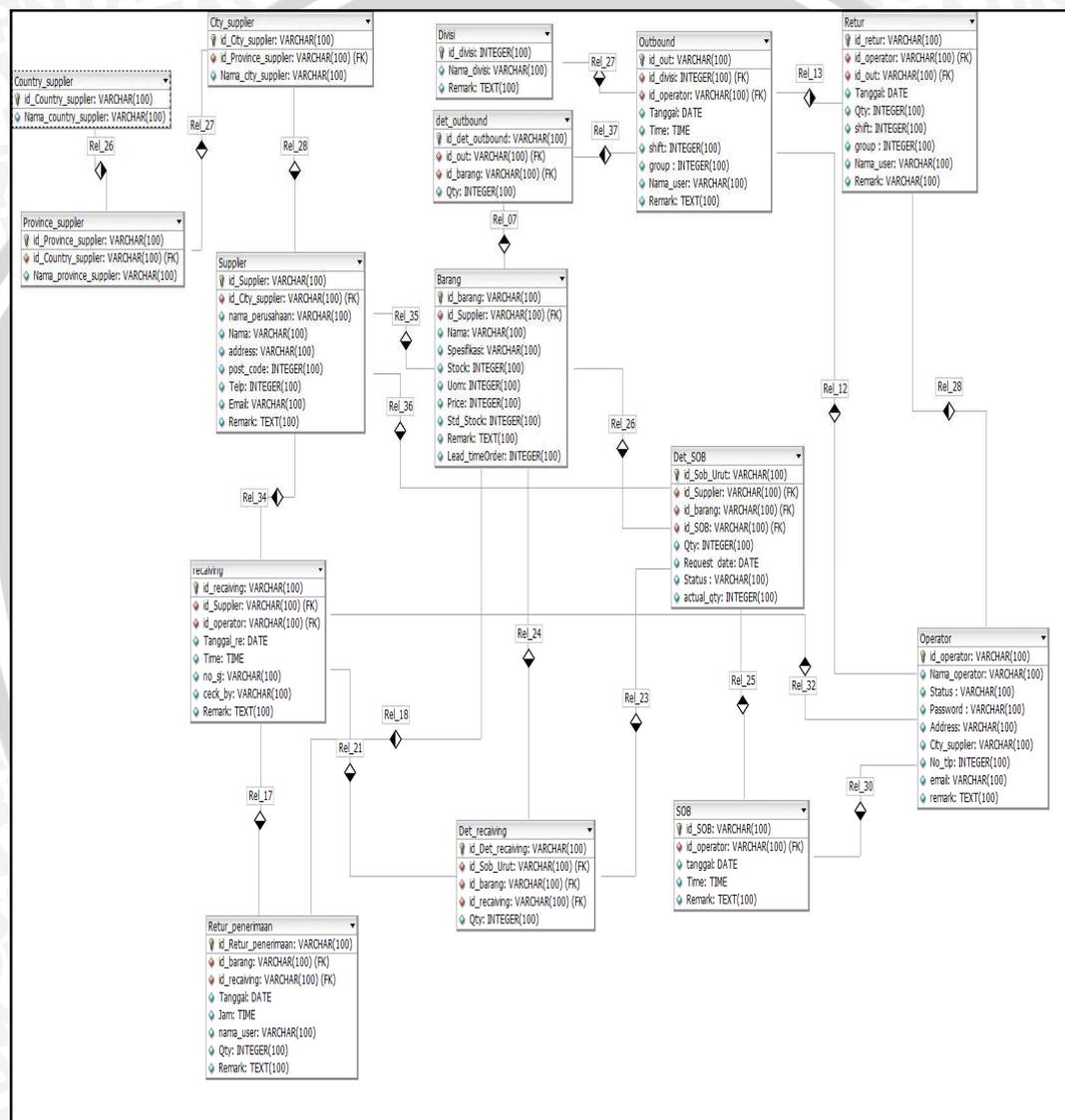
Tahapan ini bertujuan membuat pendefinisian dan deskripsi mengenai masing-masing entitas yang terdapat dalam arsitektur data. Entitas dapat berupa orang, tempat, benda, konsep atau kejadian. Dua entitas dapat membentuk relasi sehingga menghasilkan definisi dan pemahaman lebih lanjut bagi kedua entitas tersebut.

Dalam perancangan database digunakan proses normalisasi terhadap elemen-elemen data yang ada. Tahap normalisasi dilakukan dari studi berkas pada gudang untuk menghilangkan duplikasi data mulai barang, operator, divisi, supplier, retur, outbound, SOB dan sebagainya. Selanjutnya dilakukan normalisasi pertama pada data awal yang masih belum normal (Gambar 3.20) dan normalisasi kedua dengan mencari kunci kandidat yang akan dijadikan *primary key* dan *foreign key*. Untuk menggambarkan hubungan antar entitas data pada hasil normalisasi kedua dapat digunakan diagram ER seperti pada gambar 3.21.



Gambar 3.20 ER-Mapping Belum Normal

Setelah dilakukan normalisasi, bentuk suatu database yang digunakan sebagai tempat penyimpanan data pada sistem informasi pengadaan dan pengambilan bahan material ini. Pada bentuk akhir akhir ERD yang dibentuk merupakan tabel hasil normalisasi kedua dengan ditambah beberapa tabel untuk pengelolaan informasi seperti det\_SOB, det\_receiving dan tabel lainnya. Perancangan diagram ER sistem informasi pengadaan dan pengambilan bahan material secara keseluruhan dilihat pada gambar 3.21.



**Gambar 3.21** Diagram ER Normalisasi

### 1. Tabel Barang

Tabel Barang digunakan untuk menyimpan data barang yaitu. Atribut dan tipe data yang digunakan pada tabel Barang ditunjukkan pada tabel 3.9.

**Tabel 3.9** Tabel Barang

Attribute Name	Attribute Type	Keterangan
Id_Barang	Varchar(100)	Primary Key
Id_Supplier	Varchar (100)	Foreign Key
Nama	Varchar (100)	Nama Barang
Spesifikasi	Varchar (100)	Spesifikasi
Stock	Integer (100)	Stock
Uom	Integer(100)	Satuan
Price	Integer(100)	Price
Std_Stock	Integer(100)	Standart Stock
Order_point	Integer(100)	Order Point
Remark	Text(100)	Remark
Lead_timeOrder	Integer(100)	Lead time order

## 2. Tabel Det\_outbound

Tabel Det\_outbound digunakan untuk menyimpan data barang yang masuk dan *quantity* barang. Tabel 3.10 menunjukkan atribut dan tipe data yang digunakan pada tabel Det\_outbound.

**Tabel 3.10** Tabel Det\_outbound

Attribute Name	Attribute Type	Keterangan
Id_out	Varchar(100)	Foreign Key
Id_barang	Varchar(100)	Foreign Key
Qty	Integer(100)	Quantity

## 3. Tabel Det\_Receiving

Tabel Det\_Receiving digunakan untuk menyimpan data laporan penerimaan barang. Tabel 3.11 menunjukkan atribut dan tipe data yang digunakan pada tabel Det\_Receiving.

**Tabel 3.11** Tabel Det\_Receiving

Attribute Name	Attribute Type	Keterangan
Id_receiving	Varchar(100)	Foreign Key

Id_Sob_urut	Varchar (100)	Foreign Key
Id_Barang	Varchar(100)	Foreign Key
Qty	Integer(100)	Quantity barang

#### 4. Tabel Det\_SOB

Tabel Det\_SOB digunakan untuk menyimpan data laporan status pemesanan barang, penerimaan barang dan jumlah barang sesuai surat order barang. Tabel 3.12 menunjukkan atribut dan tipe data yang digunakan pada tabel Det\_SOB.

**Tabel 3.12** Tabel Det\_SOB

Attribute Name	Attribute Type	Keterangan
Id_Sob	Varchar(100)	Primary Key
Id_Barang	Varchar(100)	Foreign Key
Id_supplier	Varchar(100)	Foreign Key
Qty	Integer(100)	Quantity barang
Request_date	Date(100)	Waktu pemesanan (request)
Status	Varchar (100)	Status
Actual_qty	Integer(100)	Jumlah barang

#### 5. Tabel Divisi

Tabel Divisi digunakan untuk menyimpan data dari pengguna pada divisi yang berkaitan dengan pergudangan. Tabel 3.13 menunjukkan atribut dan tipe data yang digunakan pada tabel Divisi.

**Tabel 3.13** Tabel Divisi

Attribute Name	Attribute Type	Keterangan
Id_Divisi	Varchar(100)	Primary Key
Name_divisi	Varchar (100)	Nama divisi
Remark	Text(100)	Remark Keterangan

#### 6. Tabel Operator

Tabel Operator digunakan untuk menyimpan data pengguna yang berhubungan dengan pergudangan. Tabel 3.14 menunjukkan atribut dan tipe data yang digunakan pada tabel Operator.

**Tabel 3.14** Tabel Operator

Attribute Name	Attribute Type	Keterangan
Id_Operator	Varchar(100)	Primary Key
Password	Varchar(100)	Password
Status	Varchar(100)	Status
Name_operator	Varchar (100)	Nama Operator
Address	Varchar (100)	Alamat Operator
Telepon	Integer(100)	Nomer Telepon
Jabatan	Varchar(100)	Jabatan
Divisi	Varchar(100)	Divisi
Remark	Text(100)	Keterangan

#### 7. Tabel Outbound

Tabel Outbound digunakan untuk menyimpan data barang yang keluar atau diminta oleh divisi. Tabel 3.15 menunjukkan atribut dan tipe data yang digunakan pada tabel Outbound.

**Tabel 3.15** Tabel Outbound

Attribute Name	Attribute Type	Keterangan
Id_out	Varchar(100)	Primary Key
Id_Divisi	Text(100)	Foreign Key
Id_Operator	Varchar(100)	Foreign Key
Tgl	Date	Tanggal
Time	Time	Waktu, Time
Shift	Integer(100)	Shift Kerja
Group	Integer(10)	Group Kerja
Nama_user	Varchar(100)	Nama User
Remark	Text(100)	Catatan/ keterangan

#### 8. Tabel Receiving

Tabel Receiving digunakan untuk menyimpan data laporan penerimaan barang dari operator ke supplier. Tabel 3.16 menunjukkan atribut dan tipe data yang digunakan pada tabel Receiving.

**Tabel 3.16** Tabel Receiving

Attribute Name	Attribute Type	Keterangan
Id_receiving	Varchar(100)	Primary Key
Id_Supplier	Varchar(100)	Foreign Key
Id_Operator	Varchar(100)	Foreign Key
Tgl_rec	Date	Tanggal
Time	Time	Waktu
No_SJ	Varchar(100)	Nomer SJ
Ceck_by	Varchar(100)	Dicek Oleh
Remark	Text(100)	Catatan/ Keterangan

#### 9. Tabel Retur

Tabel Retur digunakan untuk menyimpan data retur barang yang kembali atau dikembalikan yang berhubungan dengan pergudangan. Tabel 3.17 menunjukkan abut dan tipe data yang digunakan pada tabel Retur.

**Tabel 3.17** Tabel Retur

Attribute Name	Attribute Type	Keterangan
Id_retur	Varchar(100)	Primary Key
Id_operator	Varchar(100)	Foreign Key
Id_out	Varchar(100)	Foreign Key
Tanggal	Date	Tanggal
Qty	Integer(100)	Quantity
Shift	Integer(100)	Shift
Group	Integer(100)	Group
Name_user	Varchar(100)	Nama User
Remark	Text(100)	Catatan/ Keterangan

#### 10. Tabel SOB

Tabel SOB digunakan untuk menyimpan data keterangan dari surat order barang. Tabel 3.18 menunjukkan atribut dan tipe data yang digunakan pada tabel SOB.

**Tabel 3.18** Tabel SOB

Attribute Name	Attribute Type	Keterangan
Id_SOB	Varchar(100)	Primary Key
Id_Operator	Varchar(100)	Foreign Key
Tgl	Date	Tanggal
Time	Time	Time
Remark	Text(100)	Catatan/ Keterangan

#### 11. Tabel retur\_penerimaan

Tabel Retur\_penerimaan digunakan untuk menyimpan data retur penerimaan barang yang kembali atau dikembalikan ke supplier yang berhubungan dengan pergudangan. Tabel 3.19 menunjukkan abut dan tipe data yang digunakan pada tabel Retur.

**Tabel 3.19** Tabel Retur\_penerimaan

Attribute Name	Attribute Type	Keterangan
Id_retur	Varchar (100)	Primary Key
Id_Barang	Varchar(100)	Foreign Key
Id_recaiving	Varchar(100)	Foreign Key
Tanggal	Date	Tanggal
Time	Time	Waktu
Name_user	Varchar(100)	Nama User
Qty	Integer(100)	Quantity
Remark	Text(100)	Catatan/ Keterangan

#### 12. Tabel Supplier

Tabel Receiving digunakan untuk menyimpan data laporan penerimaan barang. Tabel 3.20 menunjukkan atribut dan tipe data yang digunakan pada tabel Det\_Recaiving.

**Tabel 3.20** Tabel Supplier

Attribute Name	Attribute Type	Keterangan
Id_Supplier	Text(100)	Primary Key
City	Varchar(100)	Foreign Key
Name_Company	Text(100)	Nama Perusahaan
Name	Varchar(100)	Nama
Address	Text(100)	Address
Post_code	Integer(100)	Post code
Telp	Integer(100)	Telepon
Email	Text(100)	Email
Remark	Text(100)	Quantity barang

## 13. Tabel Country

Tabel Country digunakan untuk menyimpan data negara supplier. Tabel 3.21 menunjukkan atribut dan tipe data yang digunakan pada tabel Country.

**Tabel 3.21** Tabel Country

Attribute Name	Attribute Type	Keterangan
Id_Country_supplier	Varchar(100)	Primary Key
Nama_Country_supplier	Varchar (100)	Nama negara

## 14. Tabel Province

Tabel Province digunakan untuk menyimpan data province supplier. Tabel 3.22 menunjukkan atribut dan tipe data yang digunakan pada tabel Province.

**Tabel 3.22** Tabel Province

Attribute Name	Attribute Type	Keterangan
Id_Province	Varchar(100)	Primary Key
Id_Country)supplier	Varchar(100)	Foreign Key
Nama_Province_supplier	Varchar (100)	Nama provinsi

### 15. Tabel City

Tabel City digunakan untuk menyimpan data city. Tabel 3.23 menunjukkan atribut dan tipe data yang digunakan pada tabel City.

**Tabel 3.23** Tabel City

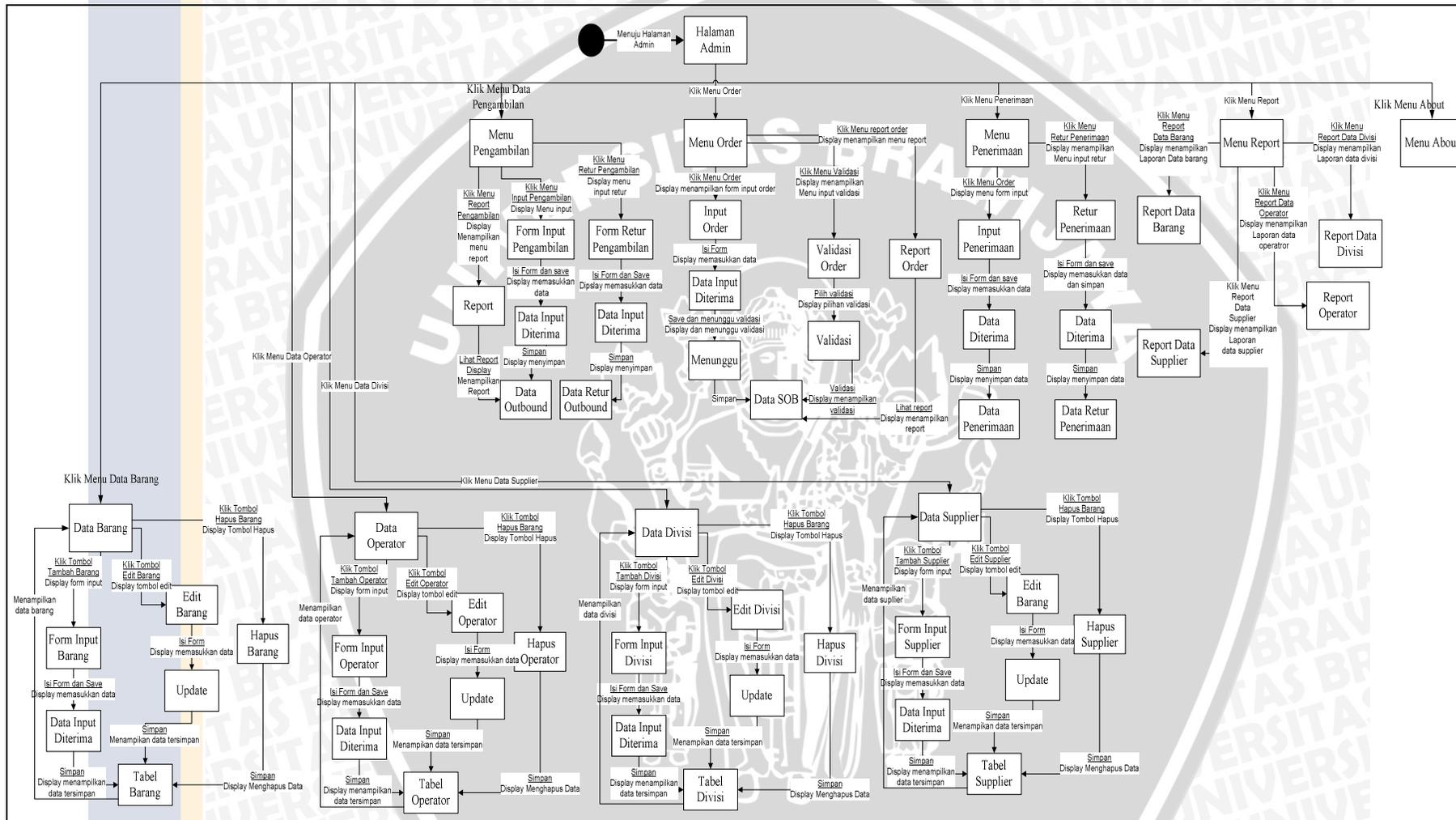
Attribute Name	Attribute Type	Keterangan
Id_City	Varchar(100)	Primary Key
Id_Province_supplier	Varchar(100)	Foreign Key
Nama_City_supplier	Varchar (100)	Nama kota

### 3.2.15 State Transition Diagram (STD)

*State Transition Diagram* ini, untuk menjelaskan alur proses menu pada sistem, sebagai acuan alur proses dalam membuat perancangan antarmuka. Mulai dari proses masukan dan keluaran yang meliputi halaman administator, halaman bagian operator, halaman bagian order, halaman bagian divisi dan halaman bagian pengambilan.

#### 3.2.15.1 STD Pada Halaman Administrator

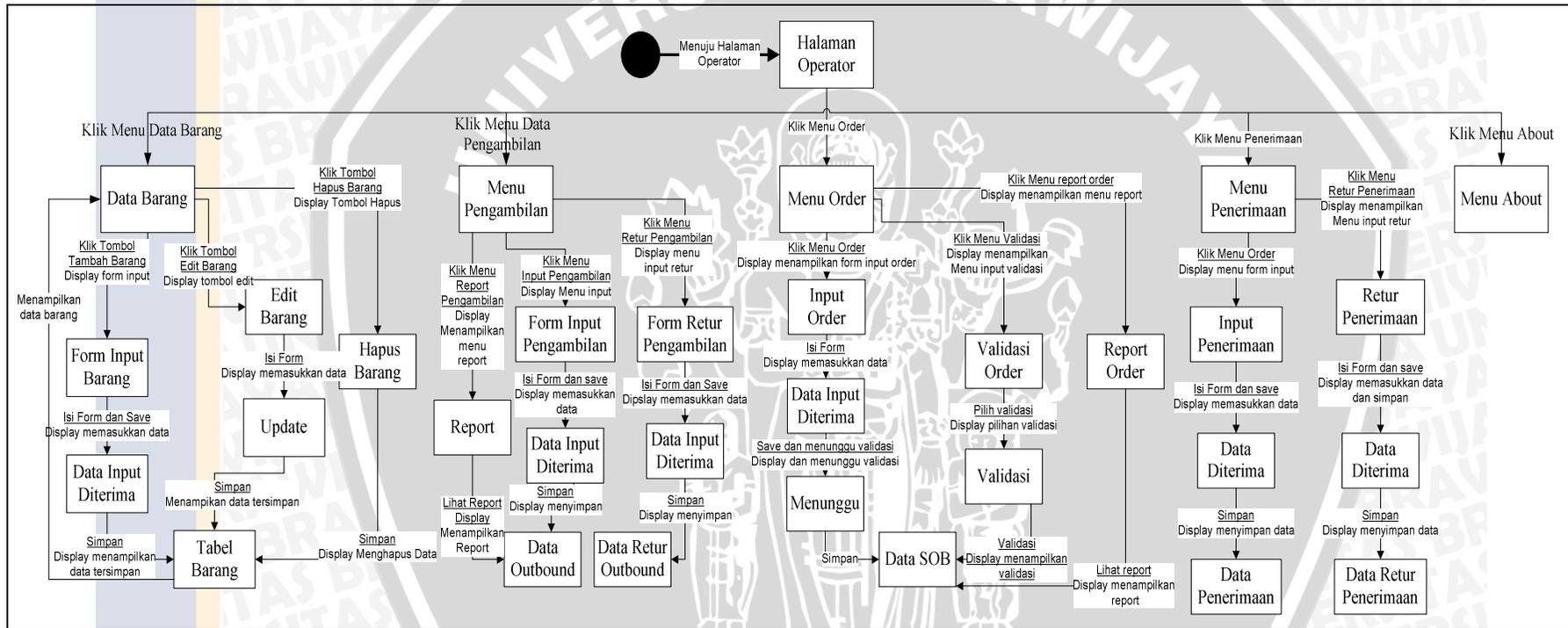
Pada halaman untuk *administrator* terdapat beberapa halaman menu diantaranya halaman olah data barang, halaman olah data operator, halaman olah data divisi, halaman olah data supplier, halaman olah menu pengambilan, halaman olah menu order, halaman olah menu penerimaan, halaman menu about.



Gambar 3.22 STD Pada Halaman Administrator

### 3.2.15.2 STD Pada Halaman Bagian Operator

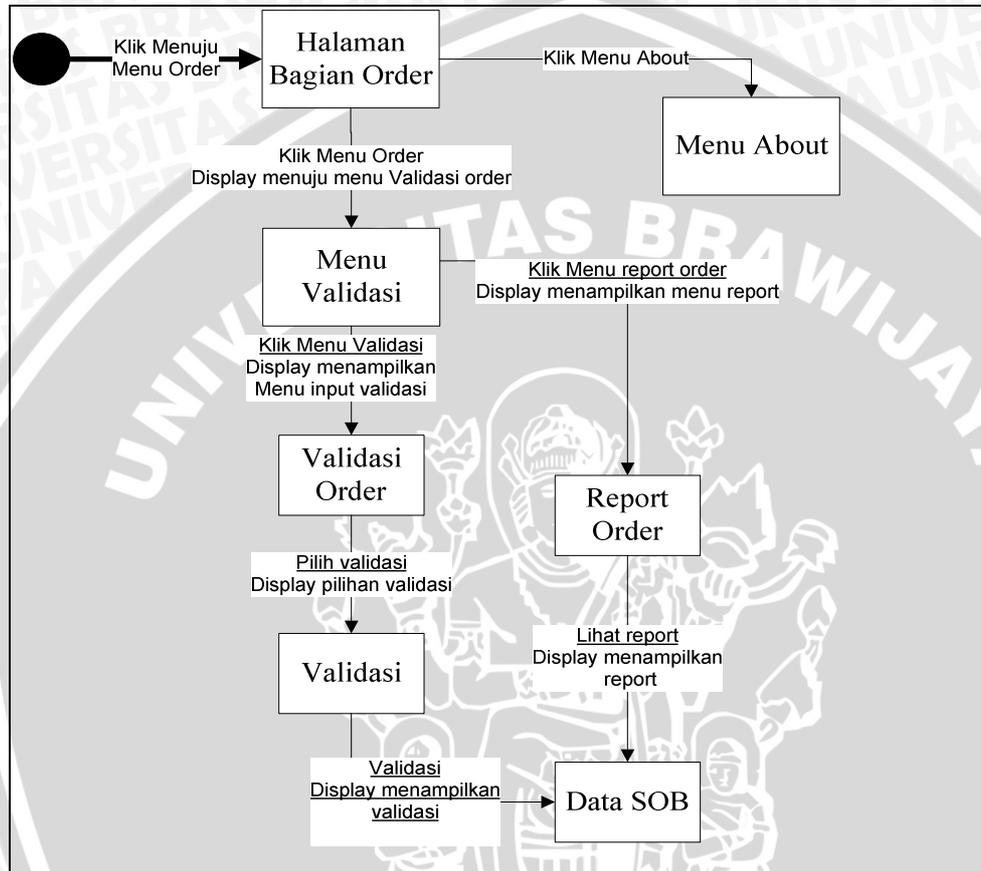
Pada halaman untuk operator terdapat beberapa halaman menu diantaranya halaman olah data barang, halaman menu pengambilan, halaman olah menu order, halaman olah menu penerimaan, halaman menu about.



Gambar 3.23 STD Pada Halaman Bagian Operator

### 3.2.15.3 STD Pada Halaman Bagian Order

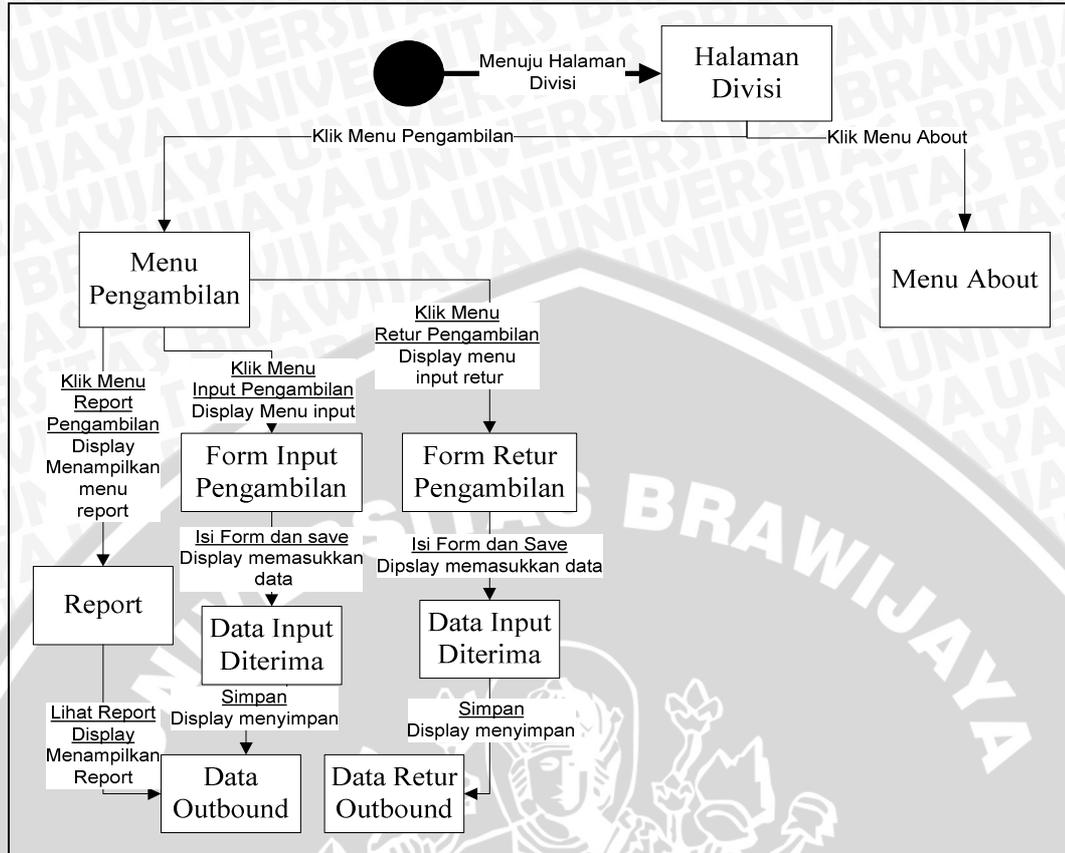
Pada halaman untuk bagian order terdapat beberapa halaman menu diantaranya halaman olah validasi order, halaman menu report data order, halaman menu about.



Gambar 3.24 STD Pada Halaman Bagian Order

### 3.2.15.4 STD Pada Halaman Bagian Divisi

Pada halaman untuk bagian divisi terdapat beberapa halaman menu diantaranya halaman menu pengambilan, halaman menu edit pengambilan halaman, halaman menu retur pengambilan, menu report data pengambilan, halaman menu about.

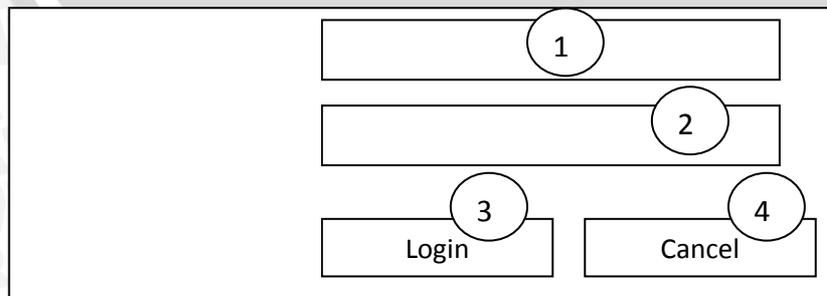


Gambar 3.25 STD Pada Halaman Bagian Divisi

### 3.2.16 Perancangan User Interface

User interface merupakan hal penting dalam pembuatan sistem untuk menampilkan sistem yang telah dibuat. User interface semudah mungkin untuk bisa digunakan dan dipelajari oleh pengguna. Berikut rancangan antarmuka sistem informasi pengadaan dan pengambilan bahan material yang dibuat :

#### 1. Rancangan Interface Menu Login

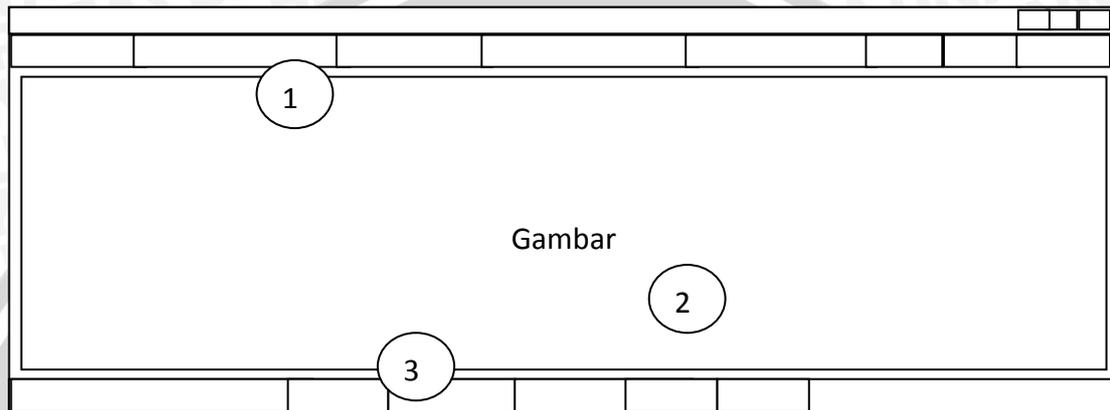


Gambar 3.26 Tampilan Menu Login

Keterangan:

1. Form Username untuk Login
2. Form Password untuk login
3. Tombol Login untuk masuk ke menu utama
4. Tombol Cancel untuk membatalkan masuk ke menu utama

## 2. Rancangan Interface Menu Utama



**Gambar 3.27** Rancangan Interface Menu Utama

Keterangan:

1. Toolbar atas berisi beberapa menu dalam proses pergudangan
  2. Gambar pergudangan
  3. Status bar untuk informasi username pada tampilan
- ## 3. Rancangan Interface Menu Input data Pengambilan Barang

**Input Data Pengambilan Barang**  
Warehouse Management System

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

**Gambar 3.28** Rancangan Interface Form Input Data Pengambilan

Keterangan:

1. Header dari tampilan program
2. Form Nomer Pengambilan
3. Form Tanggal
4. Form Jam
5. Form Kode Divisi
6. Form Kode Divisi\_2
7. Form Shift
8. Form Group
9. Form Keterangan
10. Form Kode barang
11. Form Spesifikasi
12. Form Quantity
13. Form Nama Pengambilan
14. Form Keterangan
15. Tombol New untuk menginputkan nama barang baru
16. Tombol Save untuk menginputkan nama barang
17. Tombol Cancel untuk menginputkan nama barang baru

18. Tombol Print untuk menginputkan nama barang baru

5. Rancangan Interface Form Retur Pengambilan Barang

**Gambar 3.29** Rancangan Interface Form Retur Pengambilan Barang

Keterangan:

1. Header Form Retur Pengambilan Barang
2. Form Mulai
3. Form Nama Divisi
4. Form Sampai
5. Form Nama Barang
6. Form Nama Pengambilan
7. Tombol find
8. Tombol Exit

6. Rancangan Interface Form Report Data Pengeluaran Barang Per Item Barang

**Form Report Data Pengeluaran Barang Per Item**

**Barang** ①

②

③

⑥

⑦

⑧

④

⑤

Kode Barang	Nama Barang	Spesifikasi	Quantity

**Gambar 3.30** Rancangan Interface Form Report Data Pengeluaran Barang Per Item

Keterangan:

1. Header Form Report Data Pengeluaran Barang Per Item Barang
2. Form Mulai
3. Form Nama Divisi
4. Form Sampai
5. Form Nama Barang
6. Tombol find
7. Tombol view
8. Tombol exit

7. Rancangan Interface Form Report Data Pengeluaran Barang Per Divisi



## Form Report Data Pengeluaran Barang Per Divisi

1

2

3

6

7

8

4

5

6

Find

7

Vie

8

Exit

Kode Barang	Nama Barang	Spesifikasi	Quantity

**Gambar 3.31** Rancangan Interface Form Report Data Pengeluaran Barang Per Divisi

Keterangan:

1. Header Form Report Data Pengeluaran Barang
  2. Form Mulai
  3. Form Nama Divisi
  4. Form Sampai
  5. Form Nama Barang
  6. Tombol find
  7. Tombol view
  8. Tombol exit
8. Rancangan Interface Menu Input Data Order Barang



### Input Data Order Barang

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Kode Barang	Nama Barang	Spesifikasi	Quantity	Rquest Date	Supplier ID
		<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">12</span>			

13

**Gambar 3.32** Rancangan Interface Form Input Data Order Barang

Keterangan:

1. Header menu input order barang program sistem pergudangan
2. Form no order
3. Form tanggal
4. Form jam
5. Form kode barang
6. Form nama barang
7. Form spesifikasi
8. Form Quantity
9. Form report delivery
10. Form supplier ID
11. Form keterangan
12. Tombol new, save, cancel, find dan exit pada menu input order barang

9. Rancangan Interface Form Validasi Data Order

**Gambar 3.33** Rancangan Interface Form Validasi Data Order

Keterangan:

- 1. Header Form Edit Data Order
- 2. Form Mulai
- 3. Form Kode Barang
- 4. Form Sampai
- 5. Form Supplier
- 6. Tombol find
- 7. Tombol exit

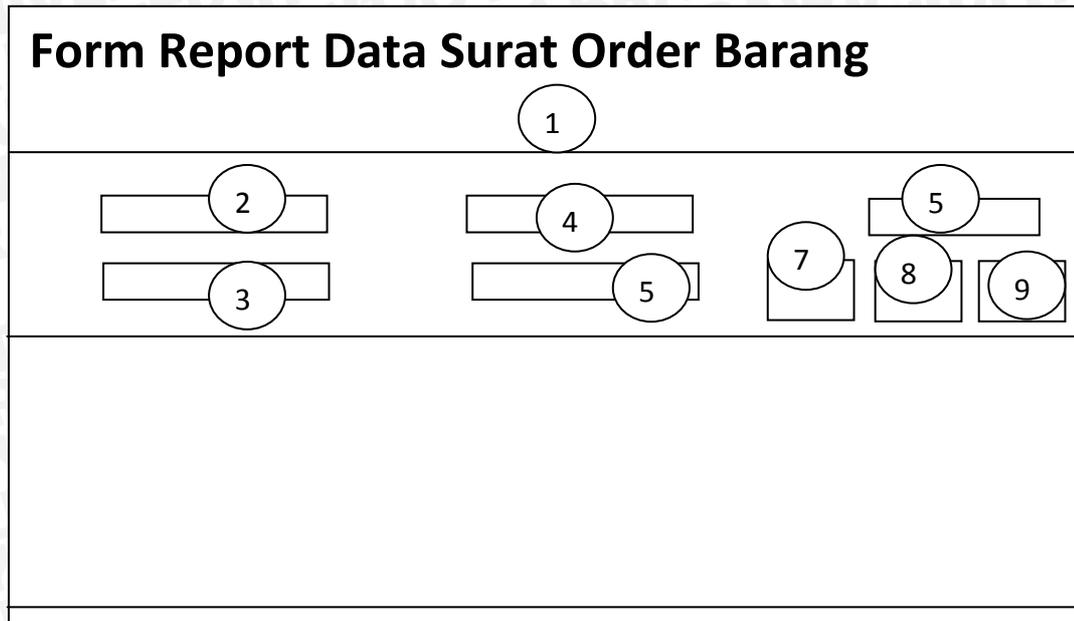
10. Rancangan Interface Form Print Faktur Per Supplier



**Gambar 3.34** Rancangan Interface Form Print Faktur Per Supplier

Keterangan:

1. Header Form Print Faktur Per Supplier
  2. Form Tanggal
  3. Form No Faktur
  4. Form Supplier
  5. Form Find
  6. Tombol exit
  7. Tombol ke kanan dan ke kiri
  8. Tampilan keluaran setelah mengklik tombol find
11. Rancangan Interface Form Report Data Surat Order Barang

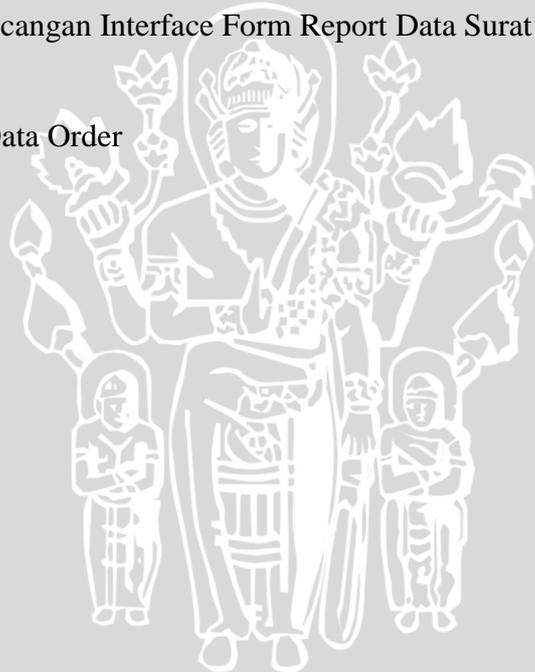


**Gambar 3.35** Rancangan Interface Form Report Data Surat Order Barang

Keterangan:

1. Header Form Edit Data Order
2. Form Tanggal
3. Form Tanggal
4. Form No Faktur
5. Form Kode Barang
6. Form Supplier
7. Tombol Find
8. Tombol view
9. Tombol Exit

12. Rancangan Interface Form Report Data Surat Order Barang Per Status



**Gambar 3.36** Rancangan Interface Form Report Data Surat Order Barang Per Status

Keterangan:

1. Header Form Report Data Surat Order Barang Per Status
2. Form Tanggal
3. Form Tanggal
4. Form Status
5. Form Kode Barang
6. Tombol find
7. Tombol view
8. Tombol exit

13. Rancangan Interface Form Edit Receiving

The diagram shows a rectangular interface with a title bar at the top. The title bar contains the text 'Form Edit Receiving' and a small circle labeled '1'. Below the title bar, there are several input fields and buttons. On the left side, there are three input fields: the top one is labeled '2', the middle one is labeled '4', and the bottom one is labeled '6'. On the right side, there are two input fields: the top one is labeled '3' and the bottom one is labeled '5'. To the right of the '5' field, there are two buttons: the top one is labeled '7' and the bottom one is labeled '8'. The entire interface is enclosed in a double-line border.

**Gambar 3.37** Rancangan Interface Form Edit Receiving

Keterangan:

1. Header Form Edit Receiving
2. Form Mulai
3. Form Nama Barang
4. Form Nomer SOB
5. Form Sampai
6. Tombol find
7. Tombol exit
8. Form Nomer Order

14. Rancangan Interface Form Report Data Surat Order Barang Per Status

**Form Report Data Surat Order Barang Per Status**

1

2

2

4

5

7

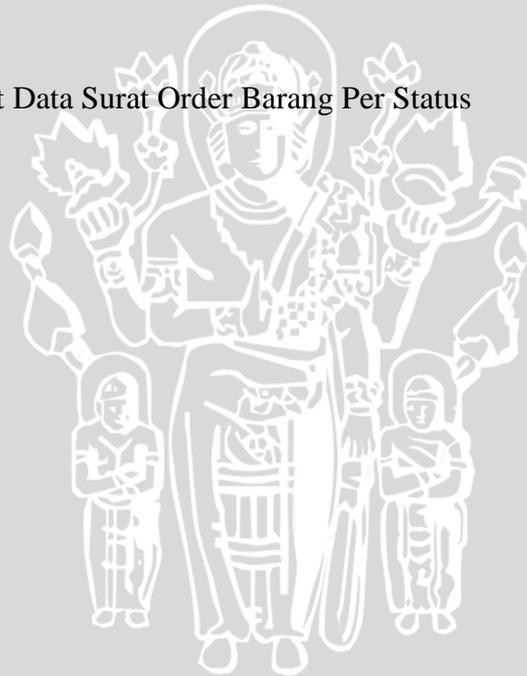
8

9

**Gambar 3.38** Rancangan Interface Form Report data Surat Order Barang Per Status

Keterangan:

1. Header Form Report Data Surat Order Barang Per Status
2. Form Tanggal
3. Form Tanggal
4. Form Status
5. Form Kode Barang
6. Tombol find
7. Tombol view
8. Tombol exit



## BAB IV IMPLEMENTASI

Pada bab ini dibahas mengenai implementasi sistem informasi yang di dasarkan pada hasil yang telah diperoleh dari analisis kebutuhan dan proses perancangan yang dibuat. Pembahasan ini terdiri dari penjelasan tentang *Business Process Improvement*, spesifikasi sistem, batasan-batasan dalam implementasi, dan implementasi antarmuka.

### 4.1 *Business Process Improvement*

Di dalam suatu perbaikan proses bisnis, ada beberapa prinsip yang dapat dijadikan sebagai acuan proses bisnis. Ada dua pendekatan utama untuk merancang ulang proses bisnis guna tercapainya perbaikan kinerja, yaitu pendekatan kertas bersih (*clean sheet approach*) dan pendekatan sistematis (ESIA).

Dalam perancangan ulang secara sistematis di perguruan PT. Yamaha Musical Product Indonesia langkah awal yang dilakukan adalah menentukan *requirement* yang ada berdasarkan sistem yang berjalan di PT. Yamaha Musical Product Indonesia yang dicakup dalam *event table*. Dengan adanya *event table* tersebut dapat menentukan *rank* dan *degree of fit* serta alternatif yang dapat digunakan kemudian mengidentifikasi menggunakan 4 prinsip (teknik perbaikan) di dalam teknik perbaikan yang dilakukan yaitu *Eliminated*, *Simplify*, *Integrate* dan *Automate*.

Untuk memudahkan *stakeholder* dalam membaca suatu hasil rancangan arsitektur maka akan digambarkan hasil perbandingan arsitektur dalam tabel.



Tabel 4.1 Perbaikan Proses Bisnis

	Kriteria	Requirement	Rank	Degree of Fit	Teknik perbaikan yang digunakan	Alternative
1	Pemesanan Bahan Material	Bagian gudang mencatat bahan material yang akan diorder dengan melihat persediaan barang di gudang.	H	G	<i>Eliminated</i> <i>Automated</i>	Operator gudang mengisikan data order pada sistem sesuai dengan kebutuhan stock barang di gudang
		Bagian gudang memberitahu bagian order melalui telepon.	L	G	<i>Eliminated</i> <i>Automated</i>	Muncul pemberitahuan bahwa ada barang yang harus dipenuhi stocknya di sistem
		Bagian order menjawab telepon dan memberikan konfirmasi untuk bagian gudang.	M	F	<i>Eliminated</i> <i>Automated</i>	Bagian order bisa menyetujui atau tidak dan melakukan konfirmasi melalui sistem
		Bagian order memerintahkan untuk membuat Surat Order	H	G	<i>Simplify</i>	Operator gudang mengirimkan surat order barang pada bagian

		Barang (SOB)				order bahan material pada system
		Bagian gudang membuat Surat Order Barang (SOB) sesuai dengan kebutuhan gudang pada form yang sudah ada.	H	P	<i>Simplify</i>  <i>Automated</i>	Bagian gudang masuk ke sistem dan sudah ada terdapat surat order barang sesuai dengan yang di inputkan pada input data order barang
		Bagian order menerima surat order barang dari gudang.	M	P	<i>Integrate</i>  <i>Automated</i>	Bagian order menerima surat order barang, kemudian menindaklanjuti dan melakukan validasi pemesanan bahan material
		Bagian order melakukan pengecekan data Surat Order Barang (SOB) yang dikirim dari bagian gudang	H	P	<i>Intergrate</i>  <i>Automated</i>	Bagia order melakukan cek Surat Order Barang (SOB ) melalui sistem
		Bagian order menghubungi pihak supplier untuk	H	G	<i>Simplify</i>	Bagian order mengirim surat order barang dengan tanggal

		melakukan pengiriman sesuai dengan tanggal dan kesepakatan pengiriman bahan material.				pengiriman yang telah disetujui ke supplier melalui sistem
		Supplier menerima pesanan dari bagian order mengenai jumlah, nama barang yang dibutuhkan dan waktu pengiriman barang.	H	G	<i>Integrate</i> <i>Simplify</i>	Supplier menerima permintaan pesanan barang pada sistem, kemudian melihat persediaan barang di supplier.
2	Penerimaan Bahan Material	Bagian gudang menerima bahan material dari supplier.	M	F	<i>Simplify</i>	Bagian gudang menerima bahan material dari supplier
		Bagian gudang melakukan pengecekan dan pendataan bahan material yang datang	H	F	<i>Simplify</i>	Bagian gudang melakukan pengecekan terhadap bahan material yang dipesan
		Bagian gudang mencatat pada	H	P	<i>Intergrate</i>	Melalui system

		form penerimaan barang datang			<i>Automated</i>	
		Bagian gudang memasukan data yang dicatat pada form penerimaan barang ke Ms. Excel	M	P	<i>Elimnated</i> <i>Automated</i>	Bagian gudang memasukkan data pada form data penerimaan setelah dilakukan pengecekan pada sistem
		Bagian gudang menghubungi Ketua Kerja sebagai pemberitahuan kalau barang sudah datang	H	F	<i>Eliminated</i> <i>Automated</i>	Pada sistem sudah disediakan report untuk laporan penerimaan barang yang bisa dicek oleh Ketua Kerja
		Memberitahu bagian order kalau barang sudah datang dan dicek	M	F	<i>Eliminated</i> <i>Automated</i>	Bagian order bisa melihat pada sistem mengenai penerimaan barang

		Bagian order menerima pemberitahuan dari bagian gudang	M	P	<i>Eliminated</i> <i>Automated</i>	Sistem menampilkan report mengenai penerimaan barang yang dating
		Bagian Order melihat laporan hari dan mingguan pemesanan bahan material	L	P	<i>Intergrate</i> <i>Automated</i>	Bagian order melihat laporan data pemesanan harian dan mingguan pada sistem
3	Pengambilan Bahan Material Oleh Divisi	Bagian divisi menelpon gudang memberitahukan bahan material yang dibutuhkan	L	F	<i>Simplify</i> <i>Automated</i>	Bagian divisi menelpon gudang memberitahukan bahan material yang dibutuhkan pada sistem
		Bagian gudang menerima jawaban telepon dan melihat stock barang yang dibutuhkan.	H	G	<i>Eliminated</i> <i>Automated</i>	Bagian gudang menerima jawaban telepon dan melihat stock barang yang dibutuhkan pada sistem
		Bagian gudang	M	F	<i>Eliminated</i>	Bagian gudang mengkonfirmasi

		mengkonfirmasi ke divisi mengenai bahan material yang diminta.			<i>Automated</i>	ke divisi mengenai bahan material yang diminta.
		Bagian divisi menerima konfirmasi dari gudang.	L	G	<i>Eliminated</i> <i>Automated</i>	Sistem menampilkan mengenai bahan material yang diminta.
		Bagian divisi menuju gudang untuk mengisi form outbound	M	G	<i>Intergrate</i> <i>Automated</i>	Digantikan oleh sistem
		Bagian divisi mencatat barang yang diambil pada form outbound	M	P	<i>Eliminated</i> <i>Automated</i>	Ketua kerja memasukkan data pada sistem sesuai dengan permintaan divisi
		Menerima form outbound dari divisi, dan menyiapkan bahan material yang diminta sesuai dengan permintaan dari divisi.	M	F	<i>Eliminated</i> <i>Automated</i>	Operator gudang melihat report bahan material per divisi. Bagian gudang menyiapkan bahan material untuk siap dikirim ke

						divisi yang memesan barang.
		Bagian gudang membuat laporan bahan material yang dipesan ke divisi	M	F	<i>Intergrate Automated</i>	Bagian gudang melihat laporan pada sistem yang pada menu laporan
		Bagian gudang mengirim barang material yang diminta ke divisi.	M	G	<i>Simplify</i>	Bagian gudang mengirim barang material yang diminta ke divisi.
		Bagian divisi menerima barang dari gudang.	M	F	<i>Simplify</i>	Bagian divisi menerima bahan material dari gudang.

Keterangan :

1. Kolom "*Requirement*" : Aktivitas atau proses bisnis yang dilakukan di pergudangan PT. Yamaha Musical Product Indonesia (PT. YMPI)
2. Kolom "*Rank*" : memfokuskan area paling penting bagi instansi agar fungsionalitas yang baru dapat menjadi nilai tambah.

Kolom ini berisi salah satu dari ketiga inisial berikut :

- a. *High* (H) : requirement yang sangat penting untuk kegiatan operasional perusahaan, apabila tidak ada maka perusahaan tidak bisa berfungsi dengan baik
- b. *Medium* (M) : merupakan requirement dimana ketika dipenuhi akan meningkatkan proses bisnis perusahaan.

- c. *Low (L)* : merupakan requirement yang hanya menambah nilai yang kecil/minor value bagi proses bisnis perusahaan apabila *requirement* tersebut terpenuhi.
3. Kolom "*Degree of Fit*" : Tingkat kesesuaian proses bisnis yang sekarang dengan yang diusulkan oleh penulis. Kolom ini berisi salah satu dari ketiga inisial berikut
  - a. *Fit (F)* adalah aktivitas proses bisnis ini sudah baik, sehingga tidak ada alternatif untuk perbaikan. Tidak ada perubahan proses bisnis tetapi bisnis lama dapat dikelola melalui sistem yang dirancang.
  - b. *Partial (P)* : aktivitas proses bisnis saat ini cukup baik tetapi diperlukan alternative lain agar dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses bisnis tersebut.
  - c. *Gap (G)* : aktivitas proses bisnis tidak efektif dan tidak efisien sama sekali.
4. Kolom "Teknik perbaikan yang digunakan" : Teknik yang digunakan untuk memperbaiki aktivitas bisnis. Kolom ini berisi salah satu dari ketiga inisial berikut :
  - a. *Eliminate* adalah proses menghapus aktivitas proses bisnis yang tidak diperlukan
  - b. *Simplify* merupakan proses penyederhanaan aktivitas proses bisnis yang terjadi di beberapa tempat atau yang diselenggarakan oleh beberapa bagian disesuaikan dengan sumber daya manusia atau alat yang digunakan.
  - c. *Integrate* merupakan proses penggabungan aktivitas proses bisnis yang serupa.
  - d. *Automate* adalah mengotomatisasi suatu aktivitas proses bisnis dengan teknologi tertentu.
5. Kolom "*Alternative*" : usulan berdasarkan arsitektur bisnis.

## 4.2 Spesifikasi Sistem

Hasil analisis kebutuhan dan perancangan perangkat lunak menjadi acuan untuk melakukan implementasi menjadi sebuah sistem yang dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan. Spesifikasi sistem di implementasikan pada spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak.

### 4.2.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Pembangunan sistem informasi pengadaan bahan material dan pengambilan bahan material pada PT. Yamaha Musical Product Indonesia ini menggunakan spesifikasi perangkat keras.

**Tabel 4.2** Spesifikasi Perangkat Keras Komputer

NamaKomponen	Spesifikasi
Prosesor	Intel Core i3
Memori(RAM)	2GB
Hardisk	Hardisk Free 250GB
Monitor	Screen Monitor 14,0'', Resolusi 1024x600

### 4.2.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Pembangunan sistem informasi pengadaan bahan material dan pengambilan material pada ini menggunakan spesifikasi perangkat lunak pada tabel 4.3

**Tabel 4.3** Spesifikasi Perangkat Lunak Komputer

Tools	Nama Software
Basis Data	MySQL
Program	Delphi 7
Dokumentasi	Microsoft Office 2007 (Ms.Word)
Sistem Operasi	Windows 7

## 4.3 Batasan-Batasan dalam Implementasi

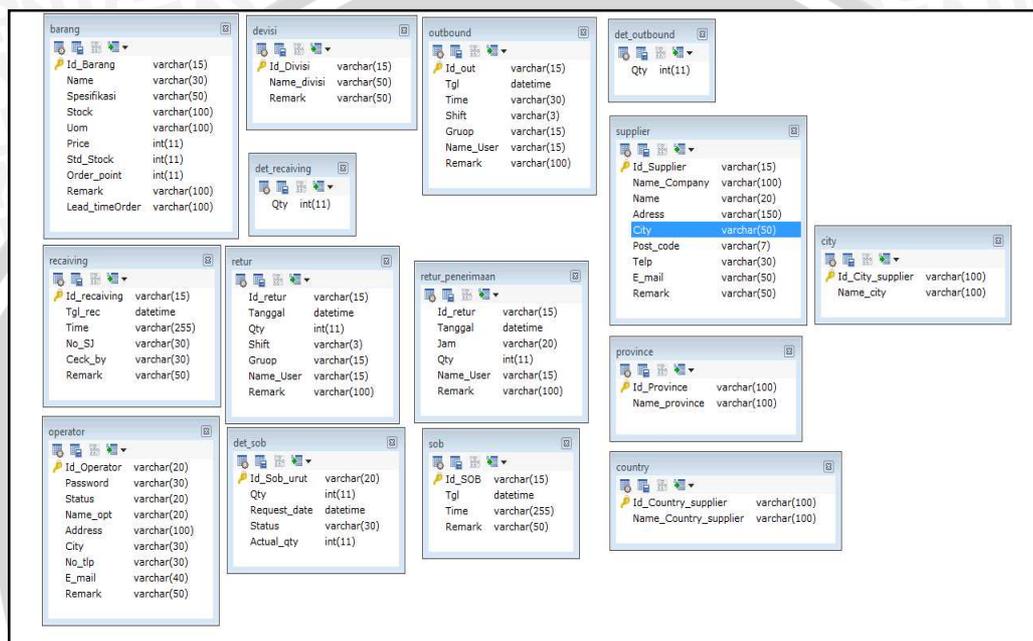
Beberapa batasan yang diterapkan pada sistem informasi ini adalah :

1. Pemanfaatan sistem informasi pengadaan bahan material dan pengambilan bahan material dirancang dan dibangun dengan aplikasi *desktop*.
2. Sistem informasi ini dirancang dan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Borland Delphi 7 dan menggunakan MySQL sebagai penyimpanan database.

3. Pemodelan yang diterapkan pada sistem informasi ini adalah pemodelan *Business Process Improvement*.

#### 4.4 Implementasi Basis Data

Implementasi penyimpanan data dilakukan dengan *Database Management System MySQL*. Hasil implementasi pada basis data ini dimodelkan dalam diagram konseptual *entity relationship* yang dapat dilihat pada gambar 5.1.



Gambar 4.1 Implementasi Basis Data

#### 4.5 Implementasi Antarmuka

Setelah sistem dibuat tahap selanjutnya adalah menjalankan sistem pada komputer yang telah disediakan. Berikut penjelasan tentang sistem informasi pengadaan bahan material dan pengambilan bahan material pada PT. Yamaha Musical Product Indonesia.

##### 4.5.1 Desain Antarmuka Login

Halaman login merupakan halaman pertama yang muncul ketika membuka sistem informasi. Pengguna harus memasukkan *username* dan *password* pada menu login sebelum masuk ke sistem. Masing-masing pengguna mempunyai hak akses yang berbeda sesuai dengan bagiannya. Halaman login ditunjukkan pada gambar 4.2.

**Gambar 4.2** Desain Antarmuka Menu Login

#### 4.5.2 Desain Antarmuka Menu Utama Administrator

Pada desain Menu utama pada sisi administrator dari sistem ini terdiri dari beberapa tombol yang memiliki fungsi. Menu utama hanya dapat diakses oleh admin. Administrator mempunyai hak untuk mengolah Menu data master, Menu Transaksi Pengambilan, Transaksi Order Barang, Transaksi Penerimaan dan Menu Report Data Master. Pengolahan mengolah Menu data master, Menu Transaksi Pengambilan, Transaksi Order Barang, Transaksi Penerimaan dan Menu Report Data Master antara lain menambah, mengubah, dan menghapus.

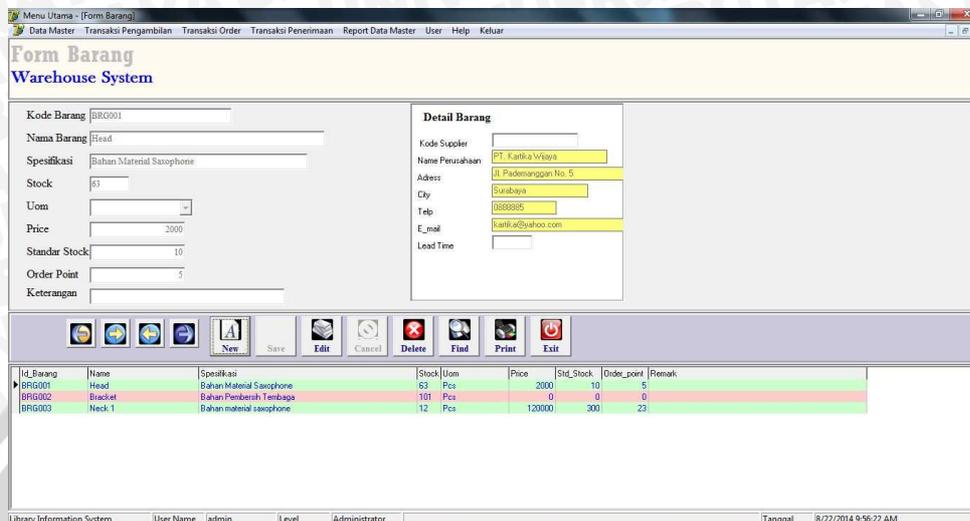


**Gambar 4.3** Desain Antarmuka Utama Pada Sisi Administrator

#### 4.5.3 Desain Antarmuka Form Input Barang

Antarmuka bantuan ini merupakan antarmuka untuk memasukkan nama barang pada sistem informasi. Pengelolaan form barang diantaranya menambah,

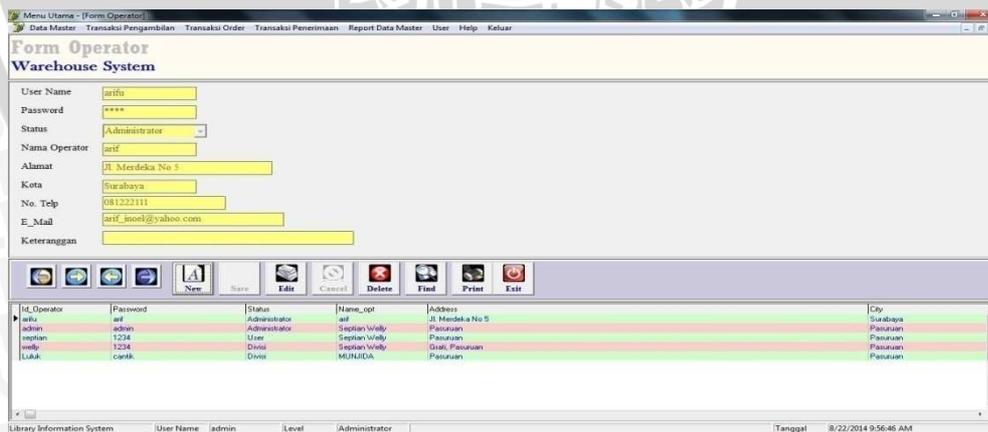
mengubah, menghapus, mencari nama bahan material, dan mencetak nama bahan material. Pada bagian kanan terdapat detail barang yang berisi kode supplier, nama supplier dan lead time.



Gambar 4.4 Desain Antarmuka Form Barang

#### 4.5.4 Desain Antarmuka Menu Form Operator

Antarmuka bantuan ini merupakan antarmuka yang digunakan untuk memasukkan nama operator. Operator disini adalah pengguna dari sistem, operator antara lain administrator, divisi dan bagian laporan. Pengelolaan form operator diantaranya menambah, mengubah, menghapus, mencari nama bahan material, dan mencetak nama operator.



Gambar 4.5 Desain Antarmuka Menu Form Operator

#### 4.5.5 Desain Antarmuka Menu Form Supplier

Halaman Menu Form Supplier akan menampilkan semua data supplier.

Pada bagian bawah terdapat tombol tambah supplier, ubah, hapus, cari dan print. Tombol tambah supplier berfungsi untuk menambah data supplier, tombol ubah berfungsi untuk mengubah data supplier, tombol hapus berfungsi untuk menghapus data supplier, tombol find berfungsi untuk mencari data supplier dan tombol print berfungsi untuk mencetak data supplier. Halaman menu form supplier ditunjukkan pada gambar 4.6

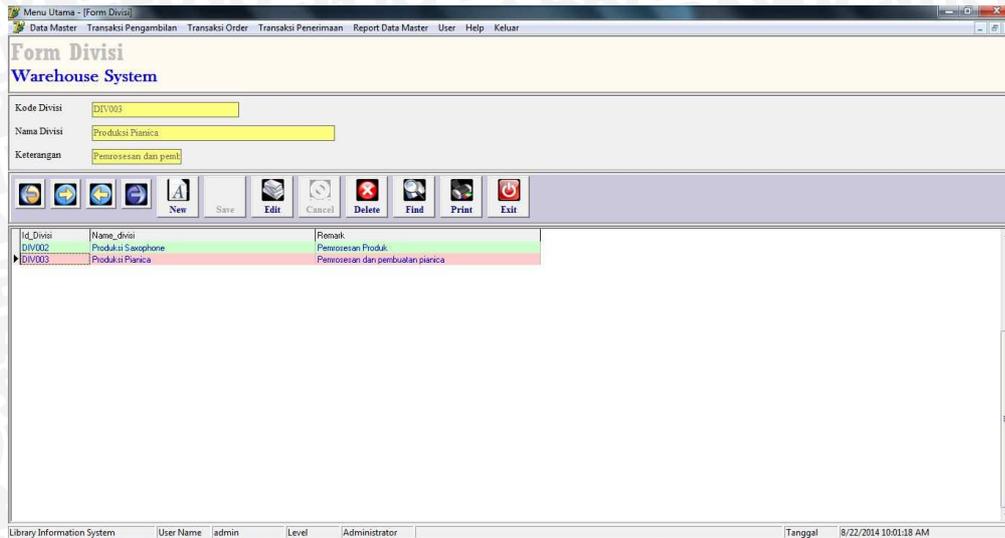
ID_Supplier	Name_Company	Name	Address
SUP001	PT. Kartika Wijaya	Ny. Kartika	Jl. Pademangan No. 5
SUP002	Yamaha Supplier Indonesia	Bobi	Jakarta

Library Information System    User Name: admin    Level: Administrator    Tanggal: 8/22/2014 9:57:08 AM

**Gambar 4.6** Desain Antarmuka Menu Form Supplier

#### 4.5.6 Desain Antarmuka Halaman Menu Form Divisi

Halaman Menu Form Divisi akan menampilkan semua data divisi. Pada bagian bawah terdapat tombol tambah divisi, ubah, hapus, cari dan print. Tombol tambah divisi berfungsi untuk menambah data divisi, tombol ubah berfungsi untuk mengubah data divisi, tombol hapus berfungsi untuk menghapus data divisi, tombol find berfungsi untuk mencari data divisi dan tombol print berfungsi untuk mencetak data divisi. Halaman menu form divisi ditunjukkan pada gambar 4.7.



**Gambar 4.7** Desain Antarmuka Menu Form Divisi

#### 4.5.7 Desain Antarmuka Menu Input Pengambilan Barang

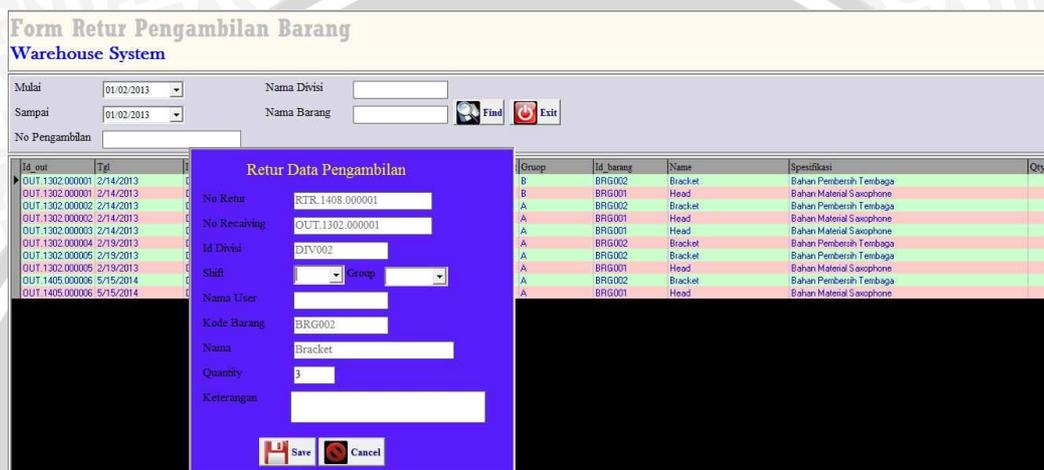
Menu input pengambilan barang menampilkan form untuk mengisi data pengambilan barang. Untuk mengisi, operator klik tombol new untuk mengisi form input data pengambilan barang. Setelah mengisi form input data pengambilan barang, tekan tombol save untuk menyimpan data pengambilan barang. Tombol print digunakan untuk mencetak data pengambilan barang. Menu input data pengambilan barang ditunjukkan pada gambar 4.8.



**Gambar 4.8** Desain Antarmuka Untuk Menu Input Pengambilan Barang

#### 4.5.8 Desain Antarmuka Form Retur Pengambilan Barang

Halaman form retur pengambilan barang menampilkan form untuk mencari dan mengubah data pengambilan barang yang telah keluar dari gudang. Setelah mengisi nama divisi dan kode barang pada form nama divisi dan form nama barang, kemudian klik tombol find maka muncul form retur data pengambilan yang dapat diubah shift, group jam dan quantity. Halaman form retur pengambilan barang ditunjukkan pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 Desain Antarmuka Untuk Form Retur Pengambilan Barang

#### 4.5.9 Desain Antarmuka Form Report Data Pengeluaran Barang

Halaman form report data pengeluaran barang menampilkan informasi laporan mengenai data pengeluaran barang mulai dari tanggal pengambilan sampai nama pengambil barang, yang ditunjukkan pada gambar 4.10 untuk form report data pengeluaran barang.



Gambar 4.10 Desain Antarmuka Untuk Form Report data Pengeluaran Barang

#### 4.5.10 Desain Antarmuka Form Report Data Pengeluaran Barang Per Item Barang

Halaman form report data pengeluaran barang per item menampilkan informasi laporan mengenai data pengeluaran barang untuk per barng yang keluar dari bagian gudang yang diambil oleh divisi, yang ditunjukkan pada gambar 4.11 untuk from report data pengeluaran barang per item barang.

**Form Report Data Pengeluaran Barang Per Item Barang**  
Warehouse System

Mulai: 01/02/2013 Kode Divisi:   
Sampai: 23/08/2014 Kode Barang:

Hal: 1 | 1 | << >> | 70 | 70 | Fit Page | Close

**Warehouse Managemen System**  
Data Peneluaran Barang Per Divisi

No	Tanggal	Jan	Kode Div	Nama Div	Shift	Group	Qty	Satuan	User
<b>Kode Barang ER001</b>									
Nama Barang: <input type="text"/> Head									
Spesifikasi: <input type="text"/> Bahan Keras 1									
OCT.1302.00001	2/14/2013		ER002	Pedasi   Saepphone	I	B	arfu	1	Rt1
OCT.1302.00002	2/14/2013		ER002	Pedasi   Saepphone	I	A	arfu	2	Rt1
OCT.1302.00003	2/14/2013		ER002	Pedasi   Saepphone	I	A	arfu	2	Rt1
OCT.1302.00005	2/19/2013		ER002	Pedasi   Saepphone	I	A	arfu	1	Rt1
OCT.1402.00006	5/15/2014		ER002	Pedasi   Saepphone	I	A	arfu	2	Rt1
<b>Kode Barang ER002</b>									
Nama Barang: <input type="text"/> Bata Cera									
Spesifikasi: <input type="text"/> Bata Persegi 6									
OCT.1302.00001	2/14/2013		ER002	Pedasi   Saepphone	I	B	arfu	3	Rt1
OCT.1302.00002	2/14/2013		ER002	Pedasi   Saepphone	I	A	arfu	1	Rt1
OCT.1302.00004	2/19/2013		ER002	Pedasi   Saepphone	I	A	arfu	1	Rt1
OCT.1302.00005	2/19/2013		ER002	Pedasi   Saepphone	I	A	arfu	2	Rt1
OCT.1402.00006	5/15/2014		ER002	Pedasi   Saepphone	I	A	arfu	3	Rt1

**Gambar 4.11** Desain Antarmuka Untuk Form Report Data Pengeluaran Per Barang Per Item Barang

#### 4.5.11 Desain Antarmuka Form Report Data Pengeluaran Barang Per Divisi

Halaman form report data pengeluaran barang per divisi menampilkan informasi laporan mengenai data pengeluaran barang dari bagian gudang yang diambil oleh divisi, yang ditunjukkan pada gambar 4.12 untuk from report data pengeluaran barang per divisi.

**Form Report Data Pengeluaran Barang Per Divisi**  
Warehouse System

Mulai: 01/02/2013 Kode Divisi:  Kode Barang:   
Sampai: 23/08/2014 Shift:  Group:

Hal: 1 | 1 | << >> | 70 | 70 | Fit Page | Close

**Warehouse Managemen System**  
Data Peneluaran Barang Per Divisi

Tanggal	Jan	Shift	Group	Qty	Satuan	User
<b>Kode Divisi ER002</b>						
Nama Divisi: <input type="text"/> Pedasi Saepphone						
2/14/2013		I	B	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
2/14/2013		I	B	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
2/14/2013		I	A	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
2/14/2013		I	A	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
2/19/2013		I	A	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
2/19/2013		I	A	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
2/19/2013		I	A	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
2/19/2013		I	A	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
5/15/2014		I	A	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
5/15/2014		I	A	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
<b>Kode Divisi ER001</b>						
Nama Divisi: <input type="text"/> Head						
Spesifikasi: <input type="text"/> Bahan Keras 1						
2/14/2013		I	B	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
2/14/2013		I	A	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
2/14/2013		I	A	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
2/19/2013		I	A	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
2/19/2013		I	A	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
2/19/2013		I	A	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
2/19/2013		I	A	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
5/15/2014		I	A	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi
5/15/2014		I	A	arfu	Bata Cera	Bata Cera Persegi 6 Feasbagi

**Gambar 4.12** Desain Antarmuka Form Report Data Pengeluaran Barang Per Divisi

#### 4.5.12 Desain Antarmuka Menu Input Order Barang

Menu input order barang menampilkan form untuk mengisi data order barang. Untuk mengisi, operator klik tombol new untuk mengisi form input data order barang. Setelah mengisi form input data order barang, tekan tombol save untuk menyimpan data pengambilan barang. Tombol print digunakan untuk mencetak data pengambilan barang. Menu input data order barang ditunjukkan pada gambar 4.13

**Gambar 4.13** Desain Antarmuka Untuk Menu Input data Order Barang

#### 4.5.13 Desain Antarmuka Menu Form Validasi Order

Halaman form edit data order menampilkan informasi laporan mengenai data order, yang ditunjukkan pada gambar 4.14 untuk form edit data order.

**Gambar 5.14** Desain Antarmuka Untuk Menu Tentang Program

#### 4.5.14 Desain Antarmuka Form Print Invoice Per Supplier

Halaman form print invoice per supplier menampilkan informasi laporan untuk mencetak faktur per supplier, yang ditunjukkan pada gambar 4.15 untuk form print invoice per supplier.

**Form Print Invoice Per Supplier**  
Warehouse System

Tanggal: 01/02/2013 | Supplier: | Find | Exit

Hal: 1 | Dr: 2 | 90 | Fit Page

**Warehouse Management System**  
**Invoice**

Invoice No: SOB.1302.00001 | Kode Supplier: SUP001  
 Tanggal: 2/6/2013 | Nama: PT. Kartha Wijaya  
 Alamat: Jl. Pademangan No. 5  
 Kota: Surabaya  
 Telp: 088885 | Ny. Kartha

Invoice	Kode Barang	Nama Barang	Spesifikasi	Jumlah	Satuan	ETA
SOB.1302.00001.2	BRG002	Bracket	Bahan	50	Pcs	2/8/2013
SOB.1302.00001.1	BRG001	Head	Bahan Metal	6	Pcs	2/9/2013

Invoice No: SOB.1302.00002 | Kode Supplier: SUP001  
 Tanggal: 2/6/2013 | Nama: PT. Kartha Wijaya  
 Alamat: Jl. Pademangan No. 5  
 Kota: Surabaya  
 Telp: 088885 | Ny. Kartha

Invoice	Kode Barang	Nama Barang	Spesifikasi	Jumlah	Satuan	ETA
---------	-------------	-------------	-------------	--------	--------	-----

Gambar 4.15 Desain Antarmuka Untuk Form Print Invoice Per supplier

#### 4.5.15 Desain Antarmuka Form Report Data Surat Order Barang

Halaman form report data surat order barang menampilkan informasi laporan mengenai data surat order barang mulai dari nomer penerimaan sampai actual quantity, yang ditunjukkan pada gambar 5.15 untuk form report data surat order barang.

**Form Report Data Surat Order Barang**  
Warehouse System

Tanggal: 01/02/2013 | No Invoice: 23/08/2014 | Kode Supplier: | Find | View | Exit

Hal: Dr | 70 | Fit Page | Close

**Warehouse Management System**  
**Laporan Data Surat Order Barang**

No. SOB	Tanggal	SPK	Nama	Spesifikasi	Qty	Uraian	ID Supp	Nama	Request Date	Status	Asl Qty
SOB.1302.00001.1	26/02/13	artu	BRG001	Head	6	Pcs	SUP001	PT. Kartha Wijaya	26/2/2013	Resaving	6
SOB.1302.00001.2	26/02/13	artu	BRG002	Bracket	50	Pcs	SUP001	PT. Kartha Wijaya	26/2/2013	Resaving	50
SOB.1302.00002.1	26/02/13	artu	BRG001	Head	3	Pcs	SUP001	PT. Kartha Wijaya	26/2/2013	Resave	2
SOB.1302.00002.2	26/02/13	artu	BRG002	Bracket	6	Pcs	SUP001	PT. Kartha Wijaya	26/2/2013	Resaving	6
SOB.1302.00003.1	21/02/13	artu	BRG001	Head	1	Pcs	SUP001	PT. Kartha Wijaya	20/2/2013	Resaving	1
SOB.1302.00003.2	21/02/13	artu	BRG002	Bracket	1	Pcs	SUP001	PT. Kartha Wijaya	20/2/2013	Resaving	1
SOB.1405.00000.1	01/02/14	artu	BRG001	Head	2	Pcs	SUP001	PT. Kartha Wijaya	01/02/2014	On Order	0
SOB.1405.00000.2	01/02/14	artu	BRG002	Bracket	3	Pcs	SUP001	PT. Kartha Wijaya	01/02/2014	On Order	0

Gambar 5.16 Desain Antarmuka Untuk Form Report data Surat Order Barang

#### 4.5.16 Desain Antarmuka Form Report Data Surat Order Barang Per Status

Halaman form report data surat order barang per status menampilkan informasi laporan mengenai data order barang per status mulai dari nomer SOB

sampai actual quantity, yang ditunjukkan pada gambar 4.17 untuk from report data surat order barang per status.



**Gambar 4.17** Desain Antarmuka Untuk Form Report Data Surat Order Barang Per Status

#### 4.5.17 Desain Antarmuka Menu Input Data Penerimaan Barang

Halaman Menu Input Penerimaan Barang ini merupakan antarmuka untuk memasukkan nama barang yang diterima oleh pihak gudang dari supplier pada sistem. Halaman menu input penerimaan barang ditunjukkan pada gambar 4.18.



**Gambar 4.18** Desain Antarmuka Untuk Menu Input Data Penerimaan Barang

#### 4.5.18 Desain Antarmuka Edit Penerimaan

Halaman form report data penerimaan barang menampilkan informasi laporan mengenai data penerimaan barang mulai dari nomer penerimaan sampai nomer Surat Jalan, yang ditunjukkan pada gambar 4.18 untuk from report data penerimaan barang.

The screenshot shows the 'Form Edit Receive' window. At the top, there's a menu bar with options like 'Data Master', 'Transaksi Pengambilan', etc. Below that, there are input fields for 'Mulai' (01/02/2013), 'Sampai' (01/02/2013), 'No Order', 'Nomor SOB', and 'Nama Barang'. A table lists receiving records with columns: 'Id\_receiving', 'Tgl\_rec', 'Id\_Sob\_usr', 'Id\_Barang', 'Nama', 'Spesifikasi', 'Qty', 'No\_SJ', and 'Cek\_by'. A modal window 'Edit Data Surat Receiving' is overlaid, containing fields for 'No Receiving' (REC.1302.000001), 'No SOB' (SOB.1302.000001.2), 'Kode Barang' (BRG002), 'Nama' (Bracket), and 'Quantity' (30). Buttons for 'Save' and 'Cancel' are at the bottom of the modal.

**Gambar 4.19** Desain Antarmuka Untuk Form Edit Penerimaan

#### 4.5.19 Desain Antarmuka Form Report Data Penerimaan Barang

Halaman form report data penerimaan barang menampilkan informasi laporan mengenai data penerimaan barang mulai dari nomer penerimaan sampai nomer SJ, yang ditunjukkan pada gambar 4.20 untuk from report data penerimaan barang.

The screenshot shows the 'Form Report Data Penerimaan Barang' window. It has a search form with 'Tanggal' (01/02/2013), 'No SOB', and 'Kode Supplier' fields. Below the search form is a table titled 'Laporan Data Penerimaan Barang' with columns: 'No Receiving', 'Tanggal', 'No SOB', 'Kode', 'Nama', 'Spesifikasi', 'Qty', 'UOM', 'ID Supp', 'Nama', 'ID OPT', and 'No. SJ'. The table contains several rows of receiving data.

**Gambar 5.20** Desain Antarmuka Untuk Form Report Data Penerimaan Barang

#### 4.5.20 Desain Antarmuka Preview Report Data Barang

Halaman preview report data supplier menampilkan informasi laporan mengenai data barang mulai dari kode barang sampai keterangan nama barang, yang ditunjukkan pada gambar 4.21 untuk preview report data barang.

The screenshot shows the 'Preview Report Data Barang' window. It has a search form with 'Kode Barang' (BRG001), 'Nama Barang' (Head), 'Spesifikasi' (Bahan material sasophone), and 'Stock' (63) fields. Below the search form is a table titled 'Report Data Barang' with columns: 'Kode', 'Nama', 'Spesifikasi', 'Stock', 'Uom', 'Sal. Stok', 'OP', 'Sup. ID', 'Lead Time', and 'Keterangan'. The table contains one row of receiving data.

**Gambar 4.21** Desain Antarmuka Untuk preview Report Data Barang

#### 4.5.21 Desain Antarmuka Menu Form Report Data Penerimaan Per Supplier

Halaman report data supplier menampilkan informasi laporan mengenai data penerimaan per supplier mulai dari nomer penerimaan sampai satuan barang, yang ditunjukkan pada gambar 4.22 untuk preview report data penerimaan per supplier.

**Form Report Data Penerimaan Per Supplier**  
**Warehouse System**

Tanggal: 01/02/2013 | Kode Supplier:   
 Tanggal: 23/08/2014 |

Hal: Dr | << < > >> | 70 | 70 | Fit Page | Close

**Warehouse Managemen System**  
**Reaving Report**

Kode Supplier: SLP003 | Alamat: Jl. Delemangas No. 5  
 Nama: PT. Karika Wijaya | Kota: Susabaya | 088885

No Rec.	Tanggal	No Order	Kode	Nama	Spesifikasi	Order	Act.	Satuan	No. SJ	Cek By
REC.1302.00001	2-6-2013	SOB.1302.00001.2	BRG002	Bracket	Bahan Pembersih Tembaga	50	30	Pcs	S10005	Arif
REC.1302.00001	2-6-2013	SOB.1302.00001.1	BRG001	Head	Bahan Material Saxophone	6	5	Pcs	S10005	Arif
REC.1302.00002	2-16-2013	SOB.1302.00001.2	BRG002	Bracket	Bahan Pembersih Tembaga	50	20	Pcs	S1002	Arif U
REC.1302.00002	2-16-2013	SOB.1302.00001.1	BRG001	Head	Bahan Material Saxophone	6	1	Pcs	S1002	Arif U
REC.1302.00003	2-19-2013	SOB.1302.00003.1	BRG002	Bracket	Bahan Pembersih Tembaga	1	1	Pcs		
REC.1302.00003	2-19-2013	SOB.1302.00003.2	BRG001	Head	Bahan Material Saxophone	1	1	Pcs		
REC.1405.00004	5-15-2014	SOB.1302.00002.2	BRG002	Bracket	Bahan Pembersih Tembaga	5	5	Pcs		
REC.1405.00004	5-15-2014	SOB.1302.00002.1	BRG001	Head	Bahan Material Saxophone	3	2	Pcs		

Gambar 4.22 Desain Antarmuka Form Report Data Penerimaan Per Supplier

#### 4.5.22 Desain Antarmuka Preview Report Data barang

Halaman preview report data supplier menampilkan informasi laporan mengenai data barang mulai dari kode barang sampai keterangan nama barang, yang ditunjukkan pada gambar 4.23 untuk preview report data barang.

**Preview Report Data Barang**  
**Warehouse System**

Kode Barang: BRG001 | Spesifikasi: Bahan material saxophone  
 Nama Barang: Head | Stock: 63 |

Hal: 1 | Dr: 1 | << < > >> | 110 | 110 | Fit Page

**Warehouse Managemen Sistem**  
**Report Data Barang**

Kode	Nama	Spesifikasi	Stock	Uom	Std Stok	OP	Sup. ID	Lead Time	Keterangan
BRG001	Head	Bahan Material Saxophone	63	Pcs	10	5	SUP001	3	

Gambar 4.23 Desain Antarmuka Untuk Preview Report Data Barang

#### 4.5.23 Desain Antarmuka Preview Report Data Operator

Halaman report data operator menampilkan informasi laporan mengenai data operator mulai dari kode operator sampai alamat operator, yang ditunjukkan pada gambar 4.24 untuk preview report data operator.



**Gambar 4.24** Desain Antarmuka Untuk Preview Report Data Operator

#### 4.5.24 Desain Antarmuka Preview Report Data Supplier

Halaman report data supplier menampilkan informasi laporan mengenai data supplier mulai dari kode supplier sampai email dan keterangan supplier, yang ditunjukkan pada gambar 4.25 untuk preview report data supplier.



**Gambar 4.25** Desain Antarmuka Untuk Preview Report Data Supplier

#### 4.5.25 Desain Antarmuka Preview Report Data Divisi

Halaman report data divisi menampilkan informasi laporan mengenai data divisi mulai dari kode divisi sampai keterangan divisi, yang ditunjukkan pada gambar 4.26 untuk preview report data divisi.



**Gambar 4.26** Desain Antarmuka Untuk Preview Report Data Divisi

#### 4.5.26 Desain Antarmuka Menu About

Antarmuka About ini merupakan antarmuka yang berisi tentang program dan dapat dilihat oleh admin, divisi dan operator. Halaman about program ditunjukkan pada gambar 4.27.



**Gambar 4.27** Desain Antarmuka Untuk Menu About Program

## BAB V

### PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pada bab ini dilakukan pengujian dan analisa hasil perancangan sistem informasi dan perancangan proses bisnis pergudangan pengadaan dan pengambilan bahan material pada PT. Yamaha Musical Product Indonesia. Pengujian ini akan dilakukan menggunakan analisa *fit/gap* yaitu menghitung perbandingan *rank* dan *degree of fit*, pengujian validasi dan *user acceptance tes* (UAT).

#### 5.1 Hasil Analisa *Fit/gap*

*Fit/Gap* merupakan metode/alat yang membantu suatu organisasi untuk membandingkan arsitektur bisnis saat ini dengan arsitektur perbaikan proses bisnis. Proses analisa kriteria pada proses bisnis pergudangan di PT. YMPI Pasuruan dimulai dari mengklasifikasi setiap *requirement* berdasarkan *rank* untuk menentukan seberapa mendesaknya *requirement* tersebut harus dipenuhi. *Rank high* adalah dimana kriteria proses bisnis sangat mendesak, tanpa hal-hal ini proses bisnis tidak dapat berjalan dengan baik. *Rank medium* adalah dimana kriteria proses bisnis tidak terlalu mendesak, karena hal-hal ini tidak mempengaruhi proses bisnis tidak dapat berjalan dengan baik. Sedangkan *Rank low* adalah dimana kriteria proses bisnis tidak mendesak, namun ada baiknya bila dimiliki karena dapat memberikan sedikit nilai tambah pada proses bisnis. Tahap selanjutnya adalah menentukan sejauh mana arsitektur proses bisnis pengadaan dan pengambilan bahan material di pergudangan PT. YMPI Pasuruan dapat memenuhi kriteria tersebut.

Proses pengujian yang dilakukan pada perbaikan proses bisnis di PT. YMPI Pasuruan menggunakan analisa *fit/gap* berdasarkan teknik perbaikan yang digunakan yaitu *Eliminated, Simplify, Integreted, Automated*. Kategori *fit* adalah dimana kriteria proses bisnis dapat dipenuhi secara keseluruhan oleh proses bisnis pengadaan dan pengambilan bahan material di pergudangan PT. YMPI. Kategori *partial* adalah proses bisnis di pergudangan PT. YMPI secara fungsional sudah dapat mendukung proses bisnis, namun dapat dilakukan perubahan agar sistem

dapat mendukung proses bisnis secara maksimal. Sedangkan teori *gap* adalah proses bisnis di pergudangan PT. YMPI belum dapat mendukung proses bisnis.

1. Analisa fit/ gap untuk teknik perbaikan proses bisnis *Eliminated*

Hasil perhitungan terhadap teknik perbaikan proses bisnis *Eliminated* ditunjukkan dalam tabel 5.1.

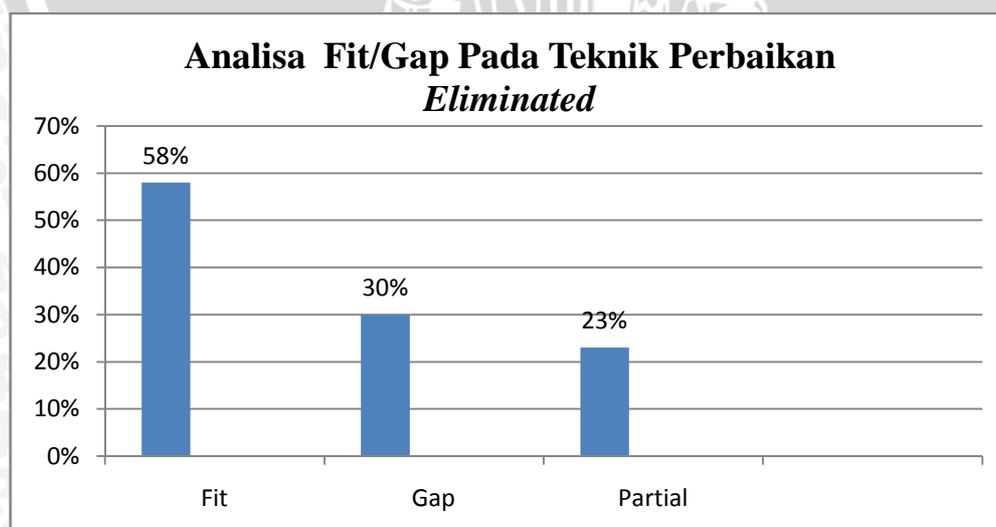
**Tabel 5.1** Tabel Perhitungan Hasil Analisa *Fit/Gap Eliminated*

Rank of Requirement	Total Requirement	Degree of Fit		
		F	G	P
H	3	1	2	0
M	8	4	1	3
L	1	0	1	0
Total	12	7	4	3

$$Fit = \frac{\text{jumlah fit}}{\text{jumlah Requirement}} \times 100\% = \frac{7}{12} \times 100\% = 58\%$$

$$Gap = \frac{\text{jumlah gap}}{\text{jumlah Requirement}} \times 100\% = \frac{4}{13} \times 100\% = 30\%$$

$$Partial = \frac{\text{jumlah partial}}{\text{jumlah Requirement}} \times 100\% = \frac{3}{13} \times 100\% = 23\%$$



**Gambar 5.1** Analisa *fit/gap* terhadap teknik perbaikan *Eliminated*

Gambar 5.1 menunjukkan hasil analisa *fit/gap* terhadap teknik perbaikan proses bisnis *Eliminated* yang dinyatakan dalam bentuk persen (%). Untuk seluruh hasil perhitungan, pada level *Fit* = 58%, *Level Gap* = 30%, dan *Level Partial* = 23%.

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa level analisa *fit/gap* terbanyak untuk teknik perbaikan proses bisnis *Eliminated* yaitu *Fit* sebesar 58%. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa proses bisnis yang ada di PT. Yamaha Musical Product Indonesia terdapat banyak proses bisnis yang tidak bernilai tambah dan banyak proses bisnis yang dapat digantikan oleh *software*. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan proses pada teknik perbaikan *Eliminated* dimana proses yang tidak diperlukan akan dieliminasi/dihitung sehingga proses bisnis yang baru dapat meningkatkan nilai tambah di beberapa aspek.

## 2. Analisa *fit/gap* untuk teknik perbaikan proses bisnis *Simplify*

Hasil perhitungan *fit/gap* terhadap teknik perbaikan proses bisnis *simplify* ditunjukkan dalam tabel 5.2

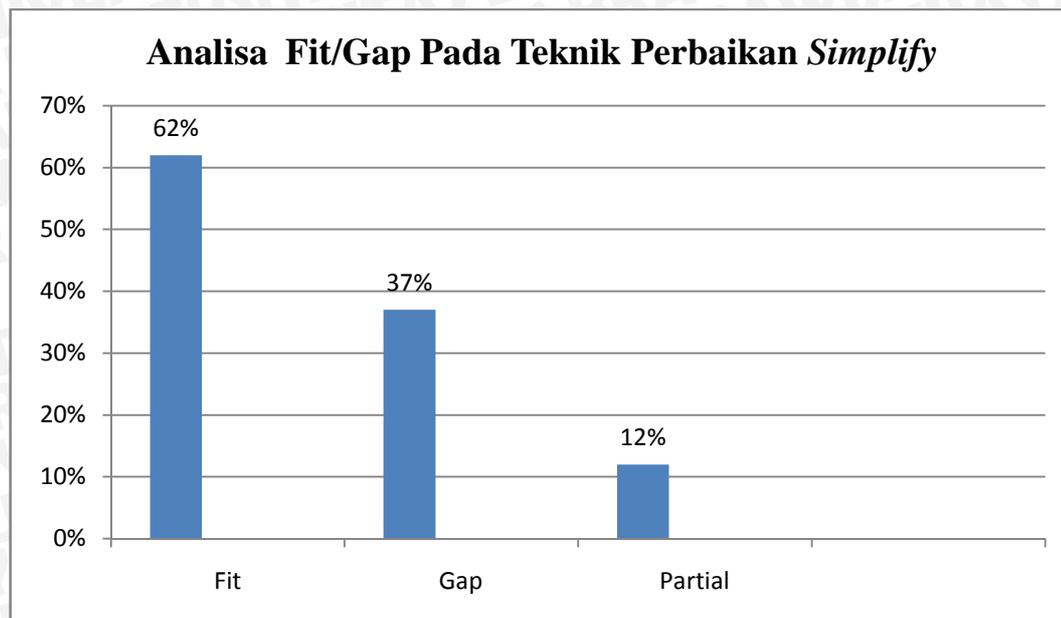
**Tabel 5.2** Tabel Perhitungan Hasil Analisa *Fit/Gap Simplify*

<i>Rank of Requirement</i>	<i>Total Requirement</i>	<i>Degree of Fit</i>		
		F	G	P
H	4	1	2	1
M	3	2	1	0
L	1	1	0	0
Total	8	5	3	1

$$Fit = \frac{\text{jumlahfit}}{\text{jumlah Re quirement}} \times 100\% = \frac{5}{8} \times 100\% = 62\%$$

$$Gap = \frac{\text{jumlahgap}}{\text{jumlah Re quirement}} \times 100\% = \frac{3}{8} \times 100\% = 37\%$$

$$Partial = \frac{\text{jumlahpart ial}}{\text{jumlah Re quirement}} \times 100\% = \frac{1}{8} \times 100\% = 12\%$$



**Gambar 5.2** Analisa *fit/gap* terhadap teknik perbaikan *Simplify*

Gambar 5.2 menunjukkan hasil analisa *fit/gap* terhadap teknik perbaikan proses bisnis *Simplify* yang dinyatakan dalam bentuk persen (%). Untuk seluruh hasil perhitungan, pada level *Fit* = 62%, Level *Gap* = 37%, dan Level *Partial* = 12%.

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa level analisa *fit/gap* terbanyak untuk teknik perbaikan proses bisnis *Simplify* yaitu *Fit* sebesar 62%. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa proses bisnis yang ada di PT. Yamaha Musical Product Indonesia sebenarnya sudah cukup baik akan tetapi diperlukan *alternative* agar dapat meningkatkan nilai tambah proses bisnis tersebut sehingga teknik perbaikan *simplify* perlu digunakan untuk menyederhanakan proses bisnis yang kurang efektif dan efisien.

### 3. Analisa *fit/gap* untuk teknik perbaikan proses bisnis *Integrated*

Hasil perhitungan *fit/gap* terhadap teknik perbaikan proses bisnis *Integrated* ditunjukkan dalam tabel 5.3.

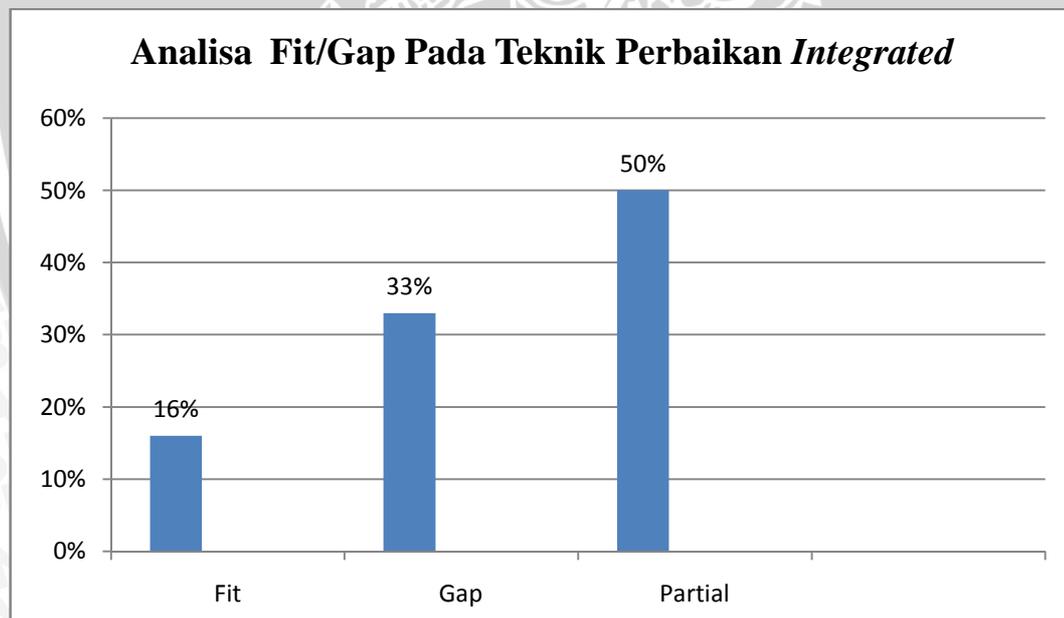
**Tabel 5.3** Tabel Perhitungan Hasil Analisa *Fit/Gap Integrated*

Rank of Requirement	Total Requirement	Degree of Fit		
		F	G	P
H	3	0	1	2
M	3	1	1	1
L	0	0	0	0
Total	6	1	2	3

$$Fit = \frac{jumlafit}{jumlah\ Re\ quirement} \times 100\% = \frac{1}{6} \times 100\% = 16\%$$

$$Gap = \frac{jumlagap}{jumlah\ Re\ quirement} \times 100\% = \frac{2}{6} \times 100\% = 33\%$$

$$Partial = \frac{jumlaparti\ al}{jumlah\ Re\ quirement} \times 100\% = \frac{3}{6} \times 100\% = 50\%$$

**Gambar 5.3** Analisa *fit/gap* terhadap teknik perbaikan *Integrated*

Gambar 5.3 menunjukkan hasil analisa *fit/gap* terhadap teknik perbaikan proses bisnis *Integrated* yang dinyatakan dalam bentuk persen (%). Untuk seluruh

hasil perhitungan, pada level *Fit* = 16%, Level *Gap* = 33%, dan Level *Partial* = 50%.

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa level analisa *fit/gap* terbanyak untuk teknik perbaikan proses bisnis *Integrated* yaitu *Partial* sebesar 50%. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa proses bisnis yang ada di PT. Yamaha Musical Product Indonesia sebenarnya sudah cukup baik akan tetapi diperlukan *alternative* agar dapat meningkatkan nilai tambah proses bisnis tersebut sehingga teknik perbaikan *Integrated* perlu digunakan untuk nilai tambah pada beberapa proses bisnis di pergudangan PT. Yamaha Musical Product Indonesia.

### 3. Analisa *fit/gap* untuk teknik perbaikan proses bisnis *Automated*

Hasil perhitungan *fit/gap* terhadap teknik perbaikan proses bisnis *Automated* ditunjukkan dalam tabel 5.4.

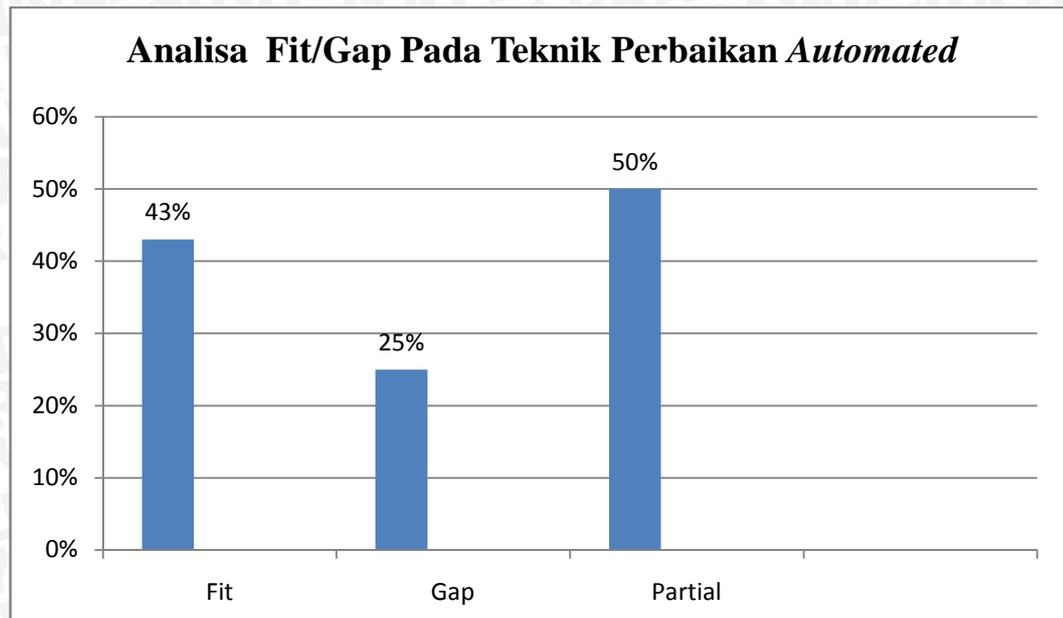
**Tabel 5.4** Tabel Perhitungan Hasil Analisa *Fit/Gap Automated*

Rank of Requirement	Total Requirement	Degree of Fit		
		F	G	P
H	5	1	2	3
M	10	5	1	4
L	1	1	1	1
Total	16	7	4	8

$$Fit = \frac{\text{jumlah fit}}{\text{jumlah Requirement}} \times 100\% = \frac{7}{16} \times 100\% = 43\%$$

$$Gap = \frac{\text{jumlah gap}}{\text{jumlah Requirement}} \times 100\% = \frac{4}{16} \times 100\% = 25\%$$

$$Partial = \frac{\text{jumlah partial}}{\text{jumlah Requirement}} \times 100\% = \frac{8}{16} \times 100\% = 50\%$$



**Gambar 5.4** Analisa *fit/gap* terhadap teknik perbaikan *Automated*

Gambar 5.4 menunjukkan hasil analisa *fit/gap* terhadap teknik perbaikan proses bisnis *Automated* yang dinyatakan dalam bentuk persen (%). Untuk seluruh hasil perhitungan, pada level *Fit* = 43%, Level *Gap* = 25%, dan Level *Partial* = 50%.

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa level analisa *fit/gap* terbanyak untuk teknik perbaikan proses bisnis *Automated* yaitu *Partial* sebesar 50%. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa proses bisnis yang ada di PT. Yamaha Musical Product Indonesia sebenarnya sudah cukup baik akan tetapi diperlukan *alternative* agar dapat meningkatkan nilai tambah proses bisnis tersebut sehingga teknik perbaikan *Automated* sehingga proses bisnis yang baru nanti dapat meningkatkan nilai tambah di beberapa aspek yang terhubung dengan proses bisnis pergudangan seperti pemanfaatan sumber daya manusia, pemanfaatan waktu, dan sebagainya. Sehingga menjadi satu kesatuan sistem informasi yang saling berhubungan.

## 5.2 Pengujian

Pengujian adalah proses yang bertujuan untuk memastikan apakah semua fungsi sistem bekerja dengan baik dan mencari kesalahan yang mungkin terjadi pada sistem. Tujuan dari pengujian adalah untuk mendeteksi :

- a. Kesalahan bahasa (*language error*), kesalahan yang diakibatkan oleh penulisan dalam penulisan sintaks.
- b. Kesalahan waktu proses (*runtime error*), kesalahan yang terjadi ketika program dijalankan. Kesalahan ini akan menyebabkan proses program terhenti sebelum waktunya untuk berhenti.
- c. Kesalahan logika (*logical error*), kesalahan yang disebabkan oleh logika program yang dibuat. Kesalahan ini sulit ditemukan karena tidak ada pemberitahuan letak kesalahannya

### 5.2.1 Pengujian Validasi

Pengujian validasi ini untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah benar sesuai dengan yang dibutuhkan. Pengujian validasi menggunakan metode pengujian *blackbox*, karena tidak diperlukan konsentrasi terhadap alurnya algoritma program dan lebih ditekankan untuk menemukan kenyamanan antara kinerja sistem dengan daftar kebutuhan. Pada skripsi ini dilakukan pengujian validasi terhadap sistem informasi pengadaan dan pengambilan bahan material dengan *bussiness process improvement* pada PT. Yamaha Musical Product Indonesia.

Pengujian dilakukan berdasarkan faktor pengujian validasi yang telah dipilih. Pengujian yang dilakukan yaitu:

#### 5.2.1.1 Kasus Uji *Form Login*

**Tabel 5.5** Kasus Uji *Form Login*

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji <i>Form Login</i>
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah pengguna dapat masuk ke sistem dengan menggunakan nama pengguna dan kata sandi
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin belum melakukan login</li> <li>- Username dan password pengguna telah dibuat sebelumnya</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Nama pengguna, kata sandi
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka sistem</li> <li>2. Muncul menu login</li> </ol>

	3. Memasukkan username dan password 4. Klik login
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Pengguna masuk ke menu utama sistem

### 5.2.1.2 Kasus Uji Gagal Login

**Tabel 5.6** Kasus Uji Gagal Login

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Gagal Login
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah pengguna tidak dapat masuk ke sistem dengan menggunakan nama pengguna dan kata sandi yang tidak ada
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin belum melakukan login</li> <li>- Username dan password pengguna belum dibuat sebelumnya</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Nama pengguna, kata sandi
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka sistem</li> <li>2. Muncul menu login</li> <li>3. Memasukkan username dan password</li> <li>4. Klik login</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menampilkan pesan gagal login dan pengguna gagal masuk ke menu utama sistem

### 5.2.1.3 Kasus Uji Tambah Data Barang

**Tabel 5.7** Kasus Uji Tambah Data Barang

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Tambah Data Barang
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah data barang berhasil di inputkan ke sistem
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin masuk ke sistem</li> <li>- Admin masuk ke menu form barang</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Kode Barang, Nama Barang, Spesifikasi, Stock, Uom

	(Satuan), Price, Std_Stock, Order point, Remark, Kode Supplier, Lead time Order
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu data master pada halaman utama admin</li> <li>2. Memilih menu data barang</li> <li>3. Memilih tombol new untuk menambahkan data barang</li> <li>4. Memasukkan data barang pada form data barang</li> <li>5. Klik tombol save untuk menyimpan</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menyimpan data barang yang telah dimasukkan

#### 5.2.1.4 Kasus Uji Gagal Tambah Data Barang

**Tabel 5.8** Kasus Uji Gagal Tambah Data Barang

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Gagal Tambah Data Barang
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah data barang berhasil di inputkan ke sistem jika inputan salah
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin masuk ke sistem</li> <li>- Admin masuk ke menu form barang</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Kode Barang, Nama Barang, Spesifikasi, Stock, Uom (Satuan), Price, Std_Stock, Order point, Remark, Kode Supplier, Lead time Order
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu data master pada halaman utama admin</li> <li>2. Memilih menu data barang</li> <li>3. Memilih tombol new untuk menambahkan data barang</li> <li>4. Memasukkan data barang pada form data barang dengan tidak melengkapi beberapa data</li> <li>5. Klik tombol save untuk menyimpan</li> </ol>
<b>Hasil Yang</b>	Sistem menampilkan pesan error bahwa form data barang

<b>Diharapkan</b>	harus diisi lengkap
-------------------	---------------------

### 5.2.1.5 Kasus Uji Mengubah Data Barang

**Tabel 5.9** Kasus Uji Mengubah Data Barang

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Mengubah Data Barang
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah data barang berhasil diubah melalui sistem
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin masuk ke sistem</li> <li>- Admin masuk ke menu form barang</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Kode Barang, Nama Barang, Spesifikasi, Stock, Uom (Satuan), Price, Std_Stock, Order point, Remark, Kode Supplier, Lead time Order
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu data master pada halaman utama admin</li> <li>2. Memilih menu data barang</li> <li>3. Memilih tombol edit untuk mengubah data barang</li> <li>4. Mengubah data barang pada form data barang</li> <li>5. Klik tombol save untuk menyimpan</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menyimpan data barang yang diubah

### 5.2.1.6 Kasus Uji Menghapus Data Barang

**Tabel 5.10** Kasus Uji Menghapus Data Barang

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Menghapus Data Barang
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah data barang berhasil dihapus melalui sistem
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin masuk ke sistem</li> <li>- Admin masuk ke menu form barang</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Kode Barang, Nama Barang, Spesifikasi, Stock, Uom (Satuan), Price, Std_Stock, Order point, Remark, Kode

	Supplier, Lead time Order
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu data master pada halaman utama admin</li> <li>2. Memilih menu data barang</li> <li>3. Memilih data barang yang akan dihapus</li> <li>4. Memilih tombol delete untuk menghapus data barang</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menghapus data barang yang dipilih

### 5.2.1.7 Kasus Uji Tambah Data Operator

**Tabel 5.11** Kasus Uji Tambah Data Operator

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Tambah Data Operator
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah data operator berhasil ditambahkan melalui system
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin masuk ke sistem</li> <li>- Admin masuk ke menu form Operator</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Username, Password, Status, Nama Operator, Address, City, No_tlp, E_mail, Remark
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu data master pada halaman utama admin</li> <li>2. Memilih menu data operator</li> <li>3. Memasukkan data operator pada form data operator</li> <li>4. Memilih tombol save untuk menyimpan data operator</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menambahkan data operator dan menampilkannya di daftar operator

### 5.2.1.8 Kasus Uji Gagal Tambah Data Operator

**Tabel 5.12** Kasus Uji Gagal Tambah Data Operator

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Gagal Tambah Data Operator
<b>Tujuan</b>	Menguji apakah data operator gagal ditambahkan melalui

<b>Pengujian</b>	sistem jika inputan salah tidak lengkap
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin masuk ke sistem</li> <li>- Admin masuk ke menu form Operator</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Username, Password, Status, Nama Operator, Address, City, No_tlp, E_mail, Remark
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu data master pada halaman utama admin</li> <li>2. Memilih menu data operator</li> <li>3. Memilih tombol new untuk menambah data operator</li> <li>4. Memasukkan data operator pada form data operator dengan tidak memasukka data tidak lengkap</li> <li>5. Memilih tombol save untuk menyimpan data operator</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menampilkan pesan error karena data yang masukkan salah

#### 5.2.1.9 Kasus Uji Mengubah Data Operator

**Tabel 5.13** Kasus Uji Mengubah Data Operator

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Mengubah Data Operator
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah data operator berhasil diubah melalui sistem
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin masuk ke sistem</li> <li>- Admin masuk ke menu form Operator</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Username, Password, Status, Nama Operator, Address, City, No_tlp, E_mail, Remark
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu data master pada halaman utama admin</li> <li>2. Memilih menu data operator</li> <li>3. Memilih data operator yang akan diubah</li> <li>4. Memilih tombol edit untuk mengubah data operator</li> <li>5. Memilih tombol save untuk menyimpan data operator yang telah diubah</li> </ol>

<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menyimpan data operator yang telah diubah dan menampilkannya pada daftar operator
------------------------------	--

### 5.2.1.10 Kasus Uji Menghapus Data Operator

**Tabel 5.14** Kasus Uji Menghapus Data Operator

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Menghapus Data Operator
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah pengguna dapat masuk ke sistem dengan menggunakan nama pengguna dan kata sandi
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin masuk ke sistem</li> <li>- Admin masuk ke menu form Operator</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Username, Password, Status, Nama Operator, Address, City, No_tlp, E_mail, Remark
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu data master pada halaman utama admin</li> <li>2. Memilih menu data operator</li> <li>3. Memilih data operator yang akan dihapus</li> <li>4. Memilih tombol delete untuk menghapus data operator</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menghapus data operator yang dipilih

### 5.2.1.11 Kasus Uji Tambah Data Supplier

**Tabel 5.15** Kasus Uji Tambah Data Supplier

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Tambah Data Supplier
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah data supplier berhasil ditambahkan melalui system
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin masuk ke sistem</li> <li>- Admin masuk ke menu form Supplier</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Id Supplier, Name_Company, Nama Penanggung Jawab, Address, Country, Province, City, Post_code, Telp, E_mail,

	Remark
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu data master pada halaman utama admin</li> <li>2. Memilih menu data operator</li> <li>3. Memilih tombol new untuk menambahkan data supplier</li> <li>4. Memasukkan data supplier pada form supplier</li> <li>5. Memilih tombol save untuk menyimpan data operator</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menyimpan data supplier dan menampilkannya pada daftar supplier

#### 5.2.1.12 Kasus Uji Gagal Tambah Data Supplier

**Tabel 5.16** Kasus Uji Gagal Tambah Data Supplier

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Gagal Tambah Data Supplier
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah data supplier gagal ditambahkan melalui sistem jika inputan salah
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin masuk ke system</li> <li>- Admin masuk ke menu form Supplier</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Id Supplier, Name_Company, Nama Penanggung Jawab, Address, Country, Province, City, Post_code, Telp, E_mail, Remark
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu data master pada halaman utama admin</li> <li>2. Memilih menu data operator</li> <li>3. Memilih tombol new untuk menambahkan data supplier</li> <li>4. Memasukkan data supplier pada form supplier dengan tidak memasukkan data lengkap</li> <li>5. Memilih tombol save untuk menyimpan data operator</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem gagal menyimpan data supplier dan menampilkan pesan error

### 5.2.1.13 Kasus Uji Mengubah Data Supplier

**Tabel 5.17** Kasus Uji Mengubah Data Supplier

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Mengubah Data Supplier
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah data supplier berhasil diubah melalui system
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin masuk ke system</li> <li>- Admin masuk ke menu form Supplier</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Id Supplier, Name_Company, Nama Penanggung Jawab, Address, Country, Province, City, Post_code, Telp, E_mail, Remark
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu data master pada halaman utama admin</li> <li>2. Memilih menu data supplier</li> <li>3. Memilih data supplier yang akan diubah</li> <li>4. Memilih tombol edit untuk mengubah data supplier</li> <li>5. Memilih tombol save untuk menyimpan data supplier yang telah diubah</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menyimpan data supplier yang diubah dan menampilkannya pada daftar supplier

### 5.2.1.14 Kasus Uji Menghapus Data Supplier

**Tabel 5.18** Kasus Uji Menghapus Data Supplier

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Menghapus Data Supplier
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah data supplier berhasil dihapus melalui system
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin masuk ke system</li> <li>- Admin masuk ke menu form Supplier</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Id Supplier, Name_Company, Nama Penanggung Jawab, Address, Country, Province, City, Post_code, Telp, E_mail,

	Remark
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu data master pada halaman utama admin</li> <li>2. Memilih menu data supplier</li> <li>3. Memilih data supplier yang akan dihapus</li> <li>4. Memilih tombol delete untuk mengubah data supplier</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menghapus data supplier yang dipilih melalui sistem

### 5.2.1.15 Kasus Uji Tambah Data Divisi

**Tabel 5.19** Kasus Uji Tambah Data Divisi

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Tambah Data Divisi
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah data divisi berhasil ditambahkan melalui system
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin masuk ke sistem</li> <li>- Admin masuk ke menu form Divisi</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Kode Divisi, Nama divisi, Remark
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu data master pada halaman utama admin</li> <li>2. Memilih menu data divisi</li> <li>3. Memilih tombol new untuk memasukkan data divisi</li> <li>4. Memasukkan data divisi pada form divisi</li> <li>5. Memilih tombol save untuk menyimpan data divisi</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menyimpan data divisi dan menampilkannya di daftar divisi

### 5.2.1.16 Kasus Uji Gagal Tambah Data Divisi

**Tabel 5.20** Kasus Uji Gagal Tambah Data Divisi

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Gagal Tambah Data Divisi
-----------------------	------------------------------------

<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah data divisi gagal ditambahkan melalui sistem jika inputan salah
<b>Kebutuhan Awal</b>	- Admin masuk ke sistem - Admin masuk ke menu form Divisi
<b>Data Masukan</b>	Kode Divisi, Nama divisi, Remark
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu data master pada halaman utama admin</li> <li>2. Memilih menu data divisi</li> <li>3. Memilih tombol new untuk memasukkan data divisi</li> <li>4. Memasukkan data divisi pada form divisi dengan memasukkan data tidak lengkap</li> <li>5. Memilih tombol save untuk menyimpan data divisi</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menampilkan pesan error dan gagal memasukkan data divisi melalui sistem

#### 5.2.1.17 Kasus Uji Mengubah Data Divisi

**Tabel 5.21** Kasus Uji Mengubah Data Divisi

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Mengubah Data Divisi
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah data divisi berhasil diubah melalui sistem
<b>Kebutuhan Awal</b>	- Admin masuk ke sistem - Admin masuk ke menu form Divisi
<b>Data Masukan</b>	Kode Divisi, Nama divisi, Remark
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu data master pada halaman utama admin</li> <li>2. Memilih menu data divisi</li> <li>3. Memilih data divisi yang akan diubah</li> <li>4. Memilih tombol edit untuk mengubah data divisi</li> <li>5. Mengubah data yang dibah</li> <li>6. Memilih tombol save untuk menyimpan data divisi yang telah diubah</li> </ol>

<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menyimpan data divisi yang telah diubah dan menampilkannya di daftar divisi
------------------------------	--

### 5.2.1.18 Kasus Uji Menghapus Data Divisi

**Tabel 5.22** Kasus Uji Menghapus Data Divisi

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Menghapus Data Divisi
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah data divisi berhasil dihapus melalui sistem
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin masuk ke sistem</li> <li>- Admin masuk ke menu form Divisi</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Kode Divisi, Nama divisi, Remark
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu data master pada halaman utama admin</li> <li>2. Memilih menu data divisi</li> <li>3. Memilih data divisi yang akan dihapus</li> <li>4. Memilih tombol delete untuk menghapus data divisi</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menghapus data divisi yang dipilih melalui sistem

### 5.2.1.19 Kasus Uji Memasukkan Data Pengambilan

**Tabel 5.23** Kasus Uji Memasukkan Data Pengambilan

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Memasukkan Data Pengambilan
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah pengguna dapat memasukkan data pengambilan melalui sistem
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagian divisi masuk ke menu utama</li> <li>- Bagian divisi memilih menu transaksi pengambilan</li> <li>- Bagian divisi memilih menu input data pengambilan</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Kode out, Tanggal, Jam, Kode Divisi, Shift, Group, Id_Operator, Name User, Remark

<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu transaksi pengambilan barang</li> <li>2. Memilih menu input data pengambilan barang</li> <li>3. Memilih tombol new pada halaman input pengambilan barang</li> <li>4. Memasukkan data pengambilan pada form input data pengambilan</li> <li>5. Memilih tombol save untuk menyimpan data pengambilan</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menyimpan data pengambilan barang dan menampilkan pesan berhasil disimpan

#### 5.2.1.20 Kasus Uji Gagal Memasukkan Data Pengambilan

**Tabel 5.24** Kasus Uji Gagal Memasukkan Data Pengambilan

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Gagal Memasukkan Data Pengambilan
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah pengguna gagal memasukkan data pengambilan melalui sistem
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagian divisi masuk ke menu utama</li> <li>- Bagian divisi memilih menu transaksi pengambilan</li> <li>- Bagian divisi memilih menu input data pengambilan</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Kode out, Tanggal, Jam, Kode Divisi, Shift, Grup, Id Operator, Name User, Remark
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu transaksi pengambilan barang</li> <li>2. Memilih menu input data pengambilan barang</li> <li>3. Memilih tombol new pada halaman input pengambilan barang</li> <li>4. Memasukkan data pengambilan pada form input data pengambilan dengan inputan yang salah</li> <li>5. Memilih tombol save untuk menyimpan data pengambilan</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menampilkan pesan peringatan ketika inputan salah

### 5.2.1.21 Kasus Uji Laporan Data Pengambilan

**Tabel 5.25** Kasus Uji Laporan Data Pengambilan

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Laporan Data Pengambilan
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah operator dapat melihat permintaan barang pada laporan data pengambilan melalui system
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operator masuk ke menu utama</li> <li>- Operator memilih menu transaksi pengambilan</li> <li>- Operator memilih menu report data pengambilan</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Kode out, Tanggal, Jam, Kode Divisi, Shift, Gruop, Quantity
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu transaksi pengambilan barang</li> <li>2. Memilih menu report data pengambilan barang</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menampilkan laporan permintaan barang pada report data pengambilan

### 5.2.1.22 Kasus Uji Retur Data Pengambilan

**Tabel 5.26** Kasus Uji Retur Data Pengambilan

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Retur Data Pengambilan
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah pengguna dapat masuk ke sistem dengan menggunakan nama pengguna dan kata sandi
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagian divisi masuk ke menu utama</li> <li>- Bagian divisi memilih menu transaksi pengambilan</li> <li>- Bagian divisi memilih menu retur data pengambilan</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Id retur, Tanggal, Id out, Id Barang, Quantity, Id Divisi, Shift, Gruop, Id Operator Name User, Remark
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu transaksi pengambilan barang</li> <li>2. Memilih menu retur data pengambilan barang</li> <li>3. Memasukkan data retur pada form data retur</li> <li>4. Klik save untuk menyimpan data retur pengambilan</li> </ol>
<b>Hasil Yang</b>	Sistem menyimpan data retur pengambilan

<b>Diharapkan</b>	
-------------------	--

### 5.2.1.23 Kasus Uji Memasukkan Data Order

**Tabel 5.27** Kasus Uji Memasukkan Data Order

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Memasukkan Data Order
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah Operator dapat memasukkan data order barang melalui system
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operator masuk ke menu utama</li> <li>- Operator memilih menu transaksi order barang</li> <li>- Operator memilih menu input order barang</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Kode Sob, kode Barang, tanggal, jam, Quantity, Request date, Id Supplier, Status, Actual quantity
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu transaksi order barang</li> <li>2. Memilih menu input order barang</li> <li>3. Memasukkan data order barang pada form input order data</li> <li>4. Klik save untuk menyimpan data order barang</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menyimpan data order barang

### 5.2.1.24 Kasus Uji Gagal Memasukkan Data Order

**Tabel 5.28** Kasus Uji Gagal Memasukkan Data Order

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Gagal Memasukkan Data Order
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah pengguna dapat masuk ke sistem dengan menggunakan nama pengguna dan kata sandi
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operator masuk ke menu utama</li> <li>- Operator memilih menu transaksi order barang</li> <li>- Operator memilih menu input order barang</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Kode Sob, kode Barang, tanggal, jam, Quantity, Request date, Id Supplier, Status, Actual quantity

<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu transaksi order barang</li> <li>2. Memilih menu input order barang</li> <li>3. Memasukkan data order barang pada form input order data dengan inputan salah</li> <li>4. Klik save untuk menyimpan data order barang</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menampilkan pesan peringatan ketika inputan salah

### 5.2.1.25 Kasus Uji Validasi Data Order

**Tabel 5.29** Kasus Uji Validasi Data Order

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Validasi Data Order
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah bagian order berhasil melakukan validasi data order dari operator gudang
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagian order masuk ke menu utama, kemudian memilih menu transaksi</li> <li>- Bagian order memilih menu validasi order</li> <li>- Bagian order memilih nama barang yang akan di validasi di daftar order</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Kode Sob, kode Barang, tanggal, jam, Quantity, Request date, Id Supplier, Status, Actual quantity
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu transaksi order barang</li> <li>2. Memilih menu validasi order barang</li> <li>3. Memberi checklist dan menyetujui order barang</li> <li>4. Klik save untuk menyimpan data order barang yang telah di validasi</li> <li>5. Mengirim ke supplier setelah barang selesai di validasi</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem berhasil menyimpan data validasi

### 5.2.1.26 Kasus Uji Fitur Penerimaan Barang

**Tabel 5.30** Kasus Uji Fitur Penerimaan Barang

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Fitur Penerimaan Barang
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah operator gudang dapat membuat laporan penerimaan barang melalui sistem
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operator gudang masuk ke menu utama</li> <li>- Operator gudang memilih menu transaksi penerimaan</li> <li>- Operator gudang memilih menu input data penerimaan</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Kode recaiving, Tanggal recaiving, Time, Id supplier, Id Operator, No Surat Jalan, Ceck by, Remark
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu transaksi penerimaan barang</li> <li>2. Memilih menu input penerimaan barang</li> <li>3. Memilih barang yang telah datang pada form penerimaan barang</li> <li>4. Klik save untuk menyimpan data penerimaan barang</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menyimpan data penerimaan barang yang telah datang

### 5.2.1.27 Kasus Uji Edit Penerimaan Barang

**Tabel 5.31** Kasus Uji Edit Penerimaan Barang

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Edit Penerimaan Barang
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah operator
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operator gudang masuk ke menu utama</li> <li>- Operator gudang memilih menu transaksi penerimaan</li> <li>- Operator gudang memilih menu edit data penerimaan</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Kode recaiving, Tanggal recaiving, Time, Id supplier, Id Operator, No Surat Jalan, Ceck by, Remark
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu transaksi penerimaan barang</li> <li>2. Memilih menu edit penerimaan barang</li> <li>3. Memilih barang yang akan diubah pada form</li> </ol>

	<p>penerimaan barang</p> <p>4. Klik save untuk menyimpan data penerimaan barang yang telah diubah</p>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menyimpan data edit penerimaan barang yang telah dating

### 5.2.1.28 Kasus Uji Retur Penerimaan Barang

**Tabel 5.32** Kasus Uji Retur Penerimaan Barang

<b>Nama Kasus Uji</b>	Kasus Uji Retur Penerimaan Barang
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji apakah pengguna dapat masuk ke sistem dengan menggunakan nama pengguna dan kata sandi
<b>Kebutuhan Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operator gudang masuk ke menu utama</li> <li>- Operator gudang memilih menu transaksi penerimaan</li> <li>- Operator gudang memilih menu input data penerimaan</li> </ul>
<b>Data Masukan</b>	Kode retur, Tanggal, Jam, Kode receiving, Kode Barang, Quantity, Id Supplier, Id Operator, Name User, Remark
<b>Prosedur Uji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu transaksi penerimaan barang</li> <li>2. Memilih menu retur penerimaan barang</li> <li>3. Memilih barang yang akan diubah pada form penerimaan barang</li> <li>4. Klik save untuk menyimpan data retur penerimaan barang</li> </ol>
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Sistem menyimpan data retur penerimaan barang

### 5.2.2 Hasil Pengujian Validasi

Berikut hasil pengujian validasi kasus uji :

sTabel 5.33 Hasil Pengujian Validasi

No	Nama Kasus Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Status Validasi
1	Kasus Uji Login	Pengguna masuk ke menu utama sistem	Pengguna masuk ke menu utama sistem	Valid
2	Kasus Uji Gagal Login	Sistem menampilkan pesan gagal login dan pengguna gagal masuk ke menu utama sistem	Sistem menampilkan pesan gagal login dan pengguna gagal masuk ke menu utama sistem	Valid
3	Kasus Uji Tambah Data Barang	Sistem menyimpan data barang yang telah dimasukkan	Sistem menyimpan data barang yang telah dimasukkan	Valid
4	Kasus Uji Gagal Tambah Data Barang	Sistem menampilkan pesan error bahwa form data barang harus diisi lengkap	Sistem menampilkan pesan error bahwa form data barang harus diisi lengkap	Valid
5	Kasus Uji Mengubah Data Barang	Sistem menyimpan data barang yang diubah	Sistem menyimpan data barang yang diubah	Valid
6	Kasus Uji Menghapus Data Barang	Sistem menghapus data barang yang dipilih	Sistem menghapus data barang yang dipilih	Valid
7	Kasus Uji Tambah Data Operator	Sistem menambahkan data operator dan menampilkannya di daftar operator	Sistem menambahkan data operator dan menampilkannya	Valid

			di daftar operator	
8	Kasus Uji Gagal Tambah Data Operator	Sistem menampilkan pesan error karena data yang masukkan salah	Sistem menampilkan pesan error karena data yang masukkan salah	Valid
9	Kasus Uji Mengubah Data Operator	Sistem menyimpan data operator yang telah diubah dan menampilkannya pada daftar operator	Sistem menyimpan data operator yang telah diubah dan menampilkannya pada daftar operator	Valid
10	Kasus Uji Menghapus Data Operator	Sistem menghapus data operator yang dipilih	Sistem menghapus data operator yang dipilih	Valid
11	Kasus Uji Tambah Data Supplier	Sistem meyimpan data supplier dan menampilkannya pada daftar supplier	Sistem meyimpan data supplier dan menampilkannya pada daftar supplier	Valid
12	Kasus Uji Gagal Tambah Data Supplier	Sistem gagal menyimpan data supplier dan menampilkan pesan error	Sistem gagal menyimpan data supplier dan menampilkan pesan error	Valid
13	Kasus Uji Mengubah Data Supplier	Sistem menyimpan data supplier yang diubah dan menampilkannya pada daftar supplier	Sistem menyimpan data supplier yang diubah dan menampilkannya pada daftar supplier	Valid
14	Kasus Uji	Sistem menghapus	Sistem menghapus	Valid

	Menghapus Data Supplier	data supplier yang dipilih melalui sistem	data supplier yang dipilih melalui sistem	
15	Kasus Uji Tambah Data Divisi	Sistem menyimpan data divisi dan menampilkannya di daftar divisi	Sistem menyimpan data divisi dan menampilkannya di daftar divisi	Valid
16	Kasus Uji Gagal Tambah Data Divisi	Sistem menampilkan pesan error dan gagal memasukkan data divisi melalui sistem	Sistem menampilkan pesan error dan gagal memasukkan data divisi melalui sistem	Valid
17	Kasus Uji Mengubah Data Divisi	Sistem menyimpan data divisi yang telah diubah dan menampilkannya di daftar divisi	Sistem menyimpan data divisi yang telah diubah dan menampilkannya di daftar divisi	Valid
18	Kasus Uji Menghapus Data Divisi	Sistem menghapus data divisi yang dipilih melalui sistem	Sistem menghapus data divisi yang dipilih melalui system	Valid
19	Kasus Uji Memasukkan Data Pengambilan	Sistem menyimpan data pengambilan barang dan menampilkan pesan berhasil disimpan	Sistem menyimpan data pengambilan barang dan menampilkan pesan berhasil disimpan	Valid
20	Kasus Uji Gagal Memasukkan Data	Sistem menampilkan pesan peringatan ketika inputan salah	Sistem menampilkan pesan peringatan	Valid

	Pengambilan		ketika inputan salah	
21	Kasus Uji Gagal Memasukkan Data Pengambilan	Sistem menampilkan laporan permintaan barang pada report data pengambilan	Sistem menampilkan laporan permintaan barang pada report data pengambilan	Valid
22	Kasus Uji Retur Data Pengambilan	Sistem menyimpan data retur pengambilan	Sistem menyimpan data retur pengambilan	Valid
23	Kasus Uji Memasukkan Data Order	Sistem menyimpan data order barang	Sistem menyimpan data order barang	Valid
24	Kasus Uji Gagal Memasukkan Data Order	Sistem menampilkan pesan peringatan ketika inputan salah	Sistem menampilkan pesan peringatan ketika inputan salah	Valid
25	Kasus Uji Validasi Data Order	Sistem berhasil menyimpan data validasi	Sistem berhasil menyimpan data validasi	Valid
26	Kasus Uji Fitur Penerimaan Barang	Sistem menyimpan data penerimaan barang yang telah datang	Sistem menyimpan data penerimaan barang yang telah datang	Valid
27	Kasus Uji Edit Penerimaan Barang	Sistem menyimpan data edit penerimaan barang yang telah datang	Sistem menyimpan data edit penerimaan barang yang telah datang	Valid

28	Kasus Uji Retur Penerimaan Barang	Sistem menyimpan data retur penerimaan barang	Sistem menyimpan data retur penerimaan barang	Valid
----	-----------------------------------	---	---	-------

### 5.2.3 Hasil Pengujian *User Acceptance*

Data pengujian adalah jumlah skor yang diperoleh dari jawaban responden atas pernyataan mengenai variabel penelitian, yaitu variabel kemudahan, manfaat penggunaan sistem informasi dan variabel penerimaan. Adapun kecenderungan jawaban responden dengan total jumlah responden 7 orang yaitu 5 orang bagian dari tiap divisi dan 2 orang dari bagian gudang. Hasil angket tiap-tiap pernyataan dapat dilihat pada tabel 5.34 untuk variabel kemudahan, tabel 5.35 untuk variabel manfaat dan tabel 5.36 untuk variabel penerimaan.

**Tabel 5.34** Tanggapan untuk variabel kemudahan

Pernyataan	Jawaban	Hasil (%)
P1	Sangat Setuju	0
	Setuju	100
	Netral	0
	Tidak Setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0
P2	Sangat Setuju	14.28
	Setuju	85.71
	Netral	0
	Tidak Setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0
P3	Sangat Setuju	14.28
	Setuju	85.71
	Netral	0
	Tidak Setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0
P4	Sangat Setuju	0
	Setuju	14.28

P5	Netral	85.71
	Tidak Setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0
	Sangat Setuju	0
	Setuju	100
	Netral	0
	Tidak Setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0

**Tabel 5.35** Tanggapan untuk variabel manfaat

<b>Pernyataan</b>	<b>Jawaban</b>	<b>Hasil (%)</b>
P1	Sangat Setuju	14.28
	Setuju	85.71
	Netral	0
	Tidak Setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0
P2	Sangat Setuju	0
	Setuju	100
	Netral	0
	Tidak Setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0
P3	Sangat Setuju	28.57
	Setuju	57.14
	Netral	14.28
	Tidak Setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0
P4	Sangat Setuju	42.85
	Setuju	57.14
	Netral	0
	Tidak Setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0

**Tabel 5.36** Tanggapan untuk variabel penerimaan

Pernyataan	Jawaban	Hasil (%)
P1	Sangat Setuju	28.57
	Setuju	71.42
	Netral	0
	Tidak Setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0
P2	Sangat Setuju	14.28
	Setuju	85.71
	Netral	0
	Tidak Setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0
P3	Sangat Setuju	28.57
	Setuju	71.42
	Netral	0
	Tidak Setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0
P4	Sangat Setuju	0
	Setuju	14.28
	Netral	85.71
	Tidak Setuju	0
	Sangat Tidak Setuju	0

### 5.3 Analisa Hasil

Pada analisis hasil ini akan dibahas mengenai analisis hasil dari pengujian yang telah dilakukan yaitu analisa *fit/gap*, pengujian Validasi dan *user acceptance*.

#### 5.3.1 Analisa Hasil Analisis *Fit/Gap*

Pada analisa hasil ini dibahas mengenai analisa hasil dari pengujian yang telah dilakukan, yaitu pengujian dengan menganalisa *fit/gap* dan pengujian *blackbox*. Berdasarkan hasil pengujian dengan *fit/gap* dari proses bisnis, maka hasil pengujian diketahui bahwa level analisa *fit/gap* terbanyak untuk teknik

perbaikan proses bisnis eliminated yaitu *fit* sebesar 38%. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa proses bisnis yang ada di PT. Yamaha Musical Product Indonesia terdapat proses bisnis yang tidak bernilai tambah atau tidak efisien dan efektif bagi perusahaan sehingga perlu adanya perbaikan proses bisnis. Pada teknik perbaikan proses bisnis ini dimana yang tidak diperlukan akan di *eliminate*/dihapus sehingga proses bisnis yang baru nanti dapat meningkatkan nilai tambah di beberapa aspek yang berhubungan dengan proses bisnis distribusi barang.

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa level analisa *fit/gap* terbanyak untuk perbaikan proses bisnis *simplify* yaitu *fit* sebesar 62%. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa proses bisnis yang ada di PT. Yamaha Musical Product Indonesia sebenarnya sudah cukup baik akan tetapi diperlukan *alternative* agar dapat meningkatkan nilai tambah proses bisnis tersebut sehingga teknik perbaikan *simplify* perlu digunakan untuk menyederhanakan proses bisnis yang kurang efektif dan efisien. Sedangkan berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa level analisa *fit/gap* terbanyak untuk teknik perbaikan proses bisnis *integrated* yaitu *partial* sebesar 50%. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan bahwa proses bisnis yang ada di PT. Yamaha Musical Product Indonesia sebenarnya sudah cukup baik akan tetapi diperlukan *alternative* agar dapat meningkatkan nilai tambah proses bisnis tersebut sehingga teknik perbaikan *integrated* perlu digunakan untuk menggabungkan proses bisnis serupa. Selanjutnya berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa level analisa *fit/gap* terbanyak untuk teknik perbaikan proses bisnis *automated* yaitu *partial* sebesar 50%. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa proses bisnis yang ada di PT. Yamaha Musical Product Indonesia sebenarnya sudah cukup baik akan tetapi diperlukan perbaikan, teknik perbaikan *automated*. Sehingga proses bisnis yang baru nanti dapat meningkatkan nilai tambah di beberapa aspek yang berhubungan dengan proses bisnis, sehingga menjadi satu kesatuan sistem informasi yang saling berhubungan.

### 5.3.2 Analisa Hasil Pengujian Validasi

Berdasarkan pengujian validasi terhadap 28 tindakan dalam daftar kebutuhan dengan metode *black box testing* menunjukkan bahwa sistem informasi

pengadaan dan pengambilan bahan material memiliki nilai validasi yang dapat dihitung menggunakan persamaan 5.1 dan hasil validasi tersebut sebagai berikut :

$$\text{Validasi} = \frac{\text{jumlah tin dakan yang dilakukan}}{\text{jumlah tin dakan dalam daftar kebutuhan}} \times 100\% \dots\dots\dots (5.1)$$

$$\text{Validasi} = \frac{28}{28} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

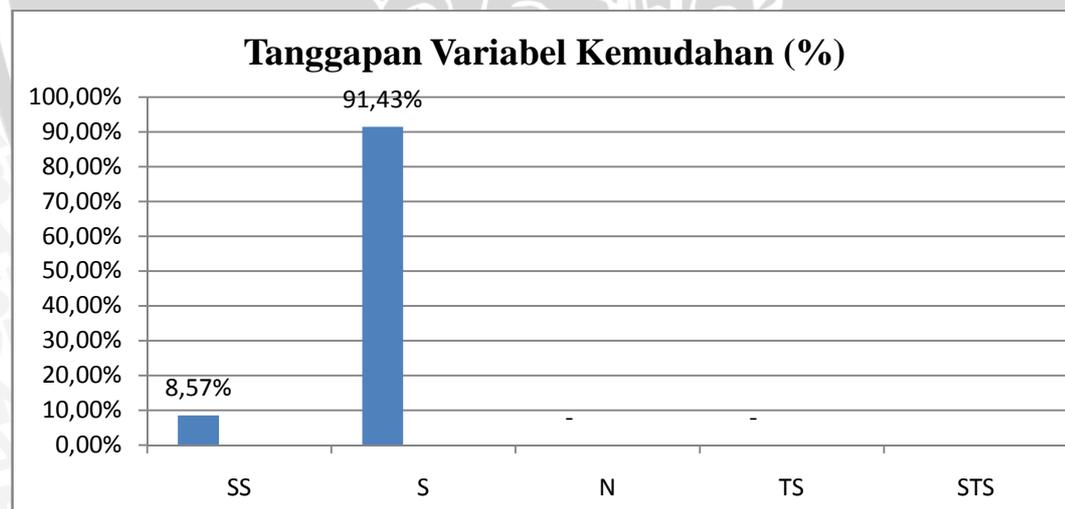
Dari 28 kasus uji yang telah dilakukan dengan pengujian *blackbox* menunjukkan nilai valid sebesar 100% yang menandakan bahwa fungsionalitas sistem dapat berjalan baik sesuai dengan daftar kebutuhan.

### 5.3.3 Analisa Hasil Pengujian *User Acceptance*

Analisa hasil kecenderungan jawaban yang dirangkum dalam tiap variabel sebagai berikut :

#### 1. Variabel Kemudahan

Tanggapan responden terhadap pernyataan yang digunakan untuk mengukur variabel kemudahan ditunjukkan dalam grafik pada gambar 5.5.



**Gambar 5.5** Tanggapan variabel kemudahan dalam persen (%)

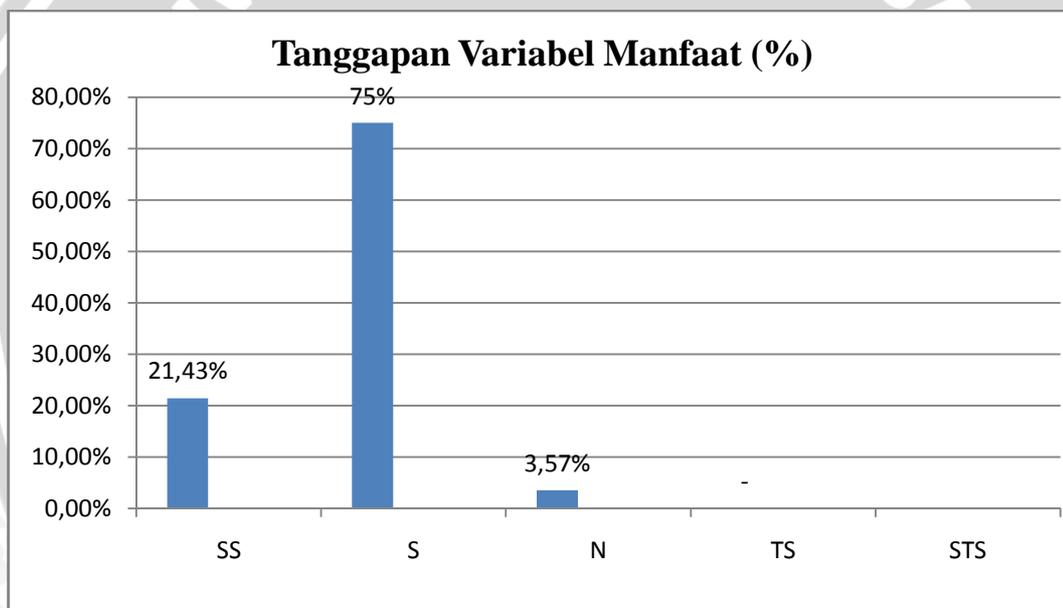
Gambar 5.5 menunjukkan tanggapan responden terhadap pernyataan dalam variabel kemudahan yang dinyatakan dalam bentuk persen (%). Untuk

seluruh pernyataan kemudahan, yang menjawab Sangat Tidak Setuju = 0%, Tidak Setuju = 0%, Netral = 0%, Setuju = 91,43%, dan Sangat Setuju = 8,57%.

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa tanggapan responden terbanyak untuk variabel kemudahan adalah cenderung setuju yaitu sebesar 91.43%. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa dengan menggunakan sistem informasi pengadaan dan pengambilan bahan material dapat mempermudah dalam proses pengadaan bahan material dan pengambilan bahan material. Sistem ini juga cenderung mudah untuk dioperasikan (*user friendly*).

## 2. Variabel Manfaat

Tanggapan responden terhadap pernyataan yang digunakan untuk mengukur variabel manfaat ditunjukkan dalam grafik pada gambar 5.6.



**Gambar 5.6** Tanggapan variabel manfaat dalam persen (%)

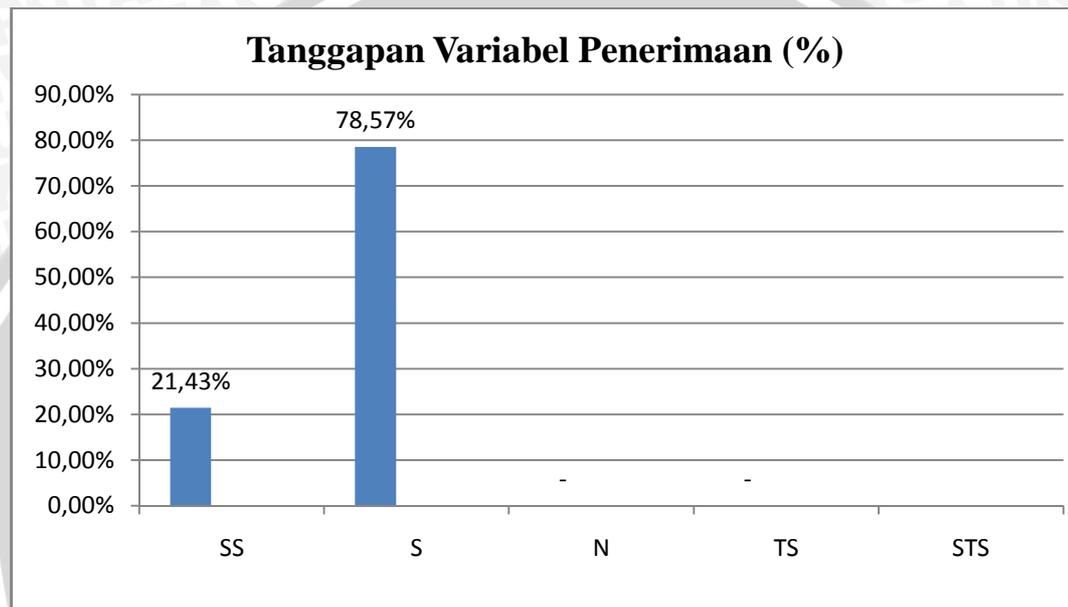
Gambar 5.6 menunjukkan tanggapan responden terhadap pernyataan dalam variabel manfaat yang dinyatakan dalam bentuk persen (%). Untuk seluruh pernyataan kemudahan, yang menjawab Sangat Tidak Setuju = 0%, Tidak Setuju = 0%, Netral = 3,57%, Setuju = 75%, dan Sangat Setuju = 21,43%.

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa tanggapan responden terbanyak untuk variabel manfaat adalah cenderung setuju yaitu sebesar 75%. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa dengan menggunakan sistem informasi pengadaan dan pengambilan bahan material dapat memperlancar atau

membantu mempercepat dalam proses pengadaan bahan material dan pengambilan bahan material, serta dapat memberikan informasi mengenai proses pengadaan bahan material dan pengambilan bahan material.

### 3. Variabel Penerimaan

Tanggapan responden terhadap pernyataan yang digunakan untuk mengukur variabel penerimaan ditunjukkan dalam grafik pada gambar 5.7.



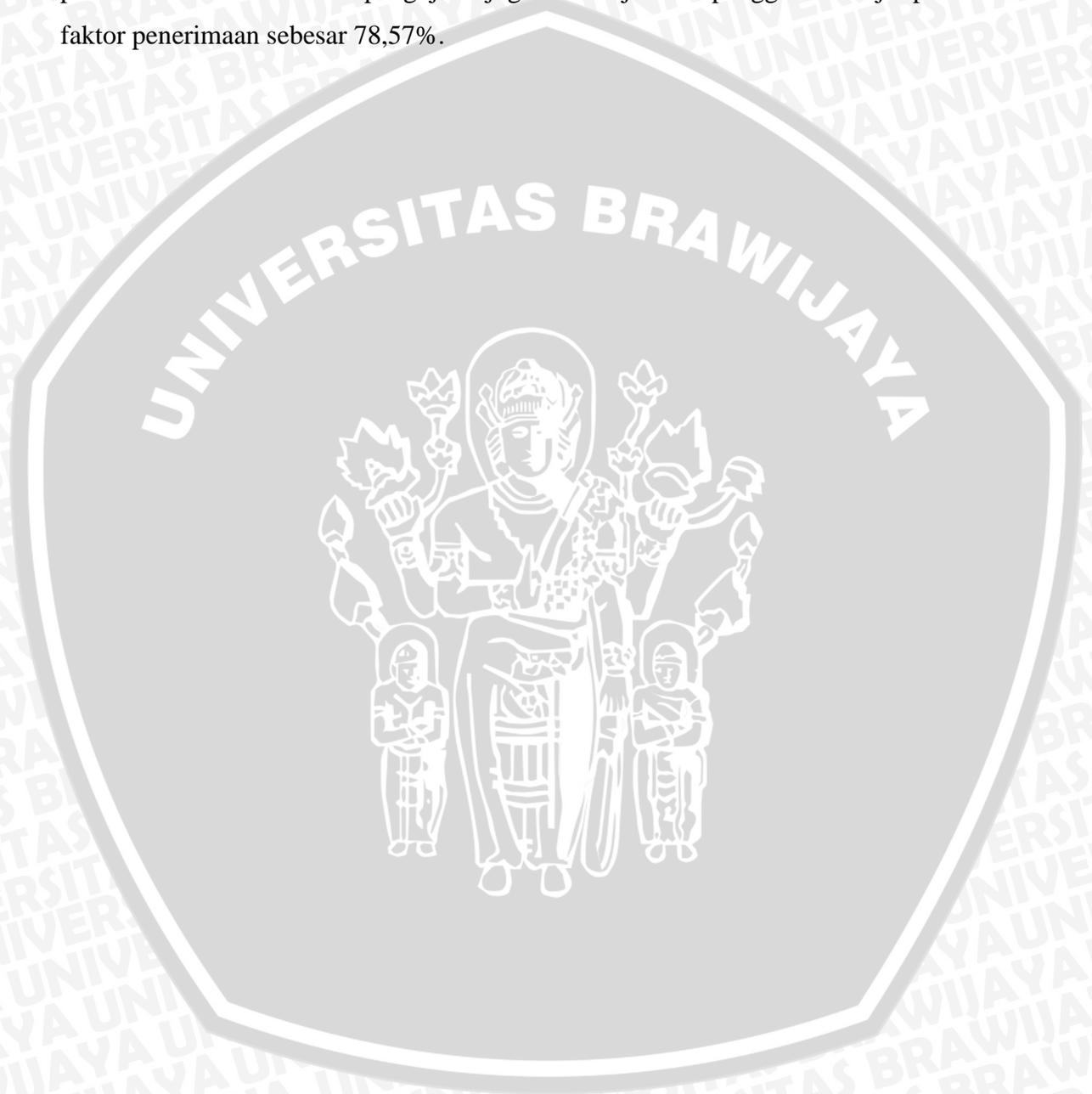
**Gambar 5.7** Tanggapan untuk variabel Penerimaan dalam persen (%)

Gambar 5.7 menunjukkan tanggapan responden terhadap pernyataan dalam variabel penerimaan yang dinyatakan dalam bentuk persen (%). Untuk seluruh pernyataan kemudahan, yang menjawab Sangat Tidak Setuju = 0%, Tidak Setuju = 0%, Netral = 0%, Setuju = 78,57%, dan Sangat Setuju = 21,43%.

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa tanggapan responden terbanyak untuk variabel penerimaan pengguna terhadap sistem informasi pengadaan dan pengambilan bahan material adalah cenderung setuju yaitu sebesar 78,57%. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa pengguna dapat menerima apabila sistem informasi pengadaan bahan material dan pengambilan bahan material diterapkan sebagai suatu teknologi dalam membantu proses pengadaan bahan material dan pengambilan bahan material.

Dalam *Technology Acceptance Model* (TAM) atau model penerimaan teknologi menyatakan bahwa penerimaan sebuah teknologi informasi atau sistem

informasi dipengaruhi oleh faktor manfaat dan kemudahan sistem. Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa pengguna setuju pada faktor kemudahan sebesar 91,43% dan manfaat sebesar 75% dan sesuai teori *technology acceptance model* (TAM) dapat disimpulkan bahwa pengguna cenderung setuju pada faktor penerimaan dimana hasil pengujian juga menunjukkan pengguna setuju pada faktor penerimaan sebesar 78,57%.



## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian yang dilakukan pada sistem informasi pengadaan dan pengambilan bahan material dengan *bussiness process improvement* pada PT. Yamaha Musical Product Indonesia, maka diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil dari analisa kebutuhan pengguna terhadap sistem informasi sesuai dengan *Bussiness Process Improvement*, para pengguna sistem menyatakan dengan adanya sistem ini memperbaiki sistem proses bisnis yang lama tidak efisien sebab membutuhkan waktu yang lebih lama dengan adanya sistem ini waktu yang diperlukan lebih cepat dalam pengadaan dan pengambilan barang, yang pada awalnya pembuatan laporan masih dengan manual, kini pengelola bagian yang berhubungan dengan sistem dimudahkan dalam pembuatan laporan secara komputerisasi.
2. Perancangan sistem informasi yang diimplementasikan dengan menggunakan *bussiness process improvement* yang dilakukan pada pergudangan PT. Yamaha Musical Product Indonesia yang mengarahkan perencanaan dari perancangan arsitektur, sumber daya manusia, merupakan satu kesatuan yang lengkap sebagai perancangan sistem informasi pengadaan dan pengambilan bahan material.
3. Setelah melakukan analisa *fit/gap* maka diperoleh hasil diantaranya pada level analisa *fit/gap* terbanyak untuk teknik perbaikan proses bisnis Dan dari analisa *fit/gap* menunjukkan yaitu *eliminated* dengan *fit* sebesar 58% *simplify* dengan *fit* sebesar 62%, *integrated* dengan *partial* sebesar 50% dan *automated* dengan *partial* sebesar 50%.
4. Dalam pengujian sistem, sistem tersebut bisa dikatakan lulus uji jika dari sistem yang dijalankan, output yang diharapkan sesuai dengan hasil program. Sedangkan sistem gagal tes uji jika output yang diharapkan tidak sesuai dengan hasil program. Diperoleh pada data hasil pengujian *blackbox*

menunjukkan bahwa hasil pengujian memenuhi target dengan 100% hasil output sama dan valid dengan hasil yang diharapkan.

5. Pengujian sistem berdasarkan pada pengujian *user acceptance test* dengan pendekatan *Technology Acceptance Model* (TAM). Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa *user* cenderung setuju pada faktor kemudahan sebesar 91,43% dan manfaat sebesar 75% dan sesuai teori *Technology Acceptance Model* (TAM) dapat disimpulkan pengguna setuju pada faktor penerimaan dimana hasil pengujian menunjukkan pengguna cenderung setuju sebesar 78,57%.

## 6.2 Saran

Sistem informasi pengadaan dan pengambilan bahan material dengan *bussiness process improvement* pada PT. Yamaha Musical Product Indonesia ini masih memiliki beberapa kekurangan. Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem informasi pengadaan dan pengambilan bahan material pada PT. Yamaha Musical Product Indonesia ini agar sistem menjadi lebih baik antara lain :

1. Pengembangan selanjutnya diharapkan sistem informasi dapat digabungkan dengan program aplikasi lainnya seperti aplikasi keuangan, cek kondisi barang datang, monitoring stock bahan material per shift, dan aplikasi lainnya, sehingga kegunaanya menjadi lebih lengkap.
2. Diharapkan dalam penelitian lebih lanjut bisa menggunakan lebih banyak kasus dengan berbagai kriteria.

## DAFTAR PUSTAKA

- [ETJ-10] Etoj. 2010. *Bussiness Process Improvement*. <http://etoj-softskill.com/2010/12/business-process-improvement-project.html>.  
Diakses pada tanggal 28 Juni 2014
- [KDR-98] Kadir, Abdul. 1999. *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*. Andi: Yogyakarta
- [OBR-07] O'brien, James. 2007. *Introduction to Information System*. Fifteenth ed : United State
- [LDY-11] Lidya. 2011. *Business Process Improvement*. Information System : Bandung
- [OOW-03] Silver, Bruce. 2011. *BPMN 2.0 Handbook*. Future Strategeis Inc. Lighthouse Point USA
- [HRO-04] Hariyanto. 2004. *Sistem Manajemen Basis Data*. Informatika: Bandung.
- [KRA-14] Kardinoaka. 2014. Sistem Basis Data. <http://kardinaoka.com/sistem-basis-data/>. Diakses pada tanggal 8 April 2014
- [BRG-13] Brigida. 2013. Pengertian Basis Data. <http://informatika.web.id/pengertian-basis-data.htm>. Diakses pada tanggal 8 April 2014
- [ARM-07] A, Ramon. 2007. *Dasar-dasar Database Relasional*. Jakarta: Erlangga.
- [PRO-13] Anonim. 2013. *Relational Database Management System*. <http://www.proweb.co.id/relationaldatabasemanagementsystem>.  
Diakses pada tanggal 8 April 2014
- [DNI-13] Dini. 2013. *Pemodelan Sistem (Context Diagram, Data Flow Diagram)*. Pustaka Indonesia
- [AND-13] Andani, Lolitya Desti. 2013. *Analisis dan Perancangan sistem pengadaan barang dengan menggunakan pendekatan enterprise architecture*. Universitas Brawijaya. Malang