

**IMPLEMENTASI *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)*
PADA PROSES *PROCUREMENT* BAHAN BAKU DI PT
CIKARANG PERKASA MANUFACTURING
MENGUNAKAN IDEMPIERE 3.1 DAN POSTGRESQL 9.4**

TUGAS AKHIR

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

OLEH

SAFIRA YUDIHARSINTA

1314040



**POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
JAKARTA
2018**

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* (ERP) PADA PROSES *PROCUREMENT* BAHAN BAKU DI PT CIKARANG PERKASA MANUFACTURING MENGGUNAKAN IDEMPIERE 3.1 DAN POSTGRE SQL 9.4

Disusun Oleh :
Nama : Safira Yudiharsinta
Nim : 1314040
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif

Telah Diuji Oleh Tim Penguji Sidang Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian Republik Indonesia pada hari Selasa tanggal 18 September 2018.

Jakarta, 18 September 2018

Dosen Pembimbing

Ketua Penguji

Dr. Ridzky Kramanandita, S.Kom, MT
NIP. 197403022002121001

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

Dosen Penguji

Dosen Penguji

Noveriza Yuliasari, S.Si, MT.
NIP. 197811212009012003

Dr. Ir. Drs. Hasan Sudrajat, MM., MH.
NIP: 195804091979031002

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* (ERP) PADA PROSES *PROCUREMENT* BAHAN BAKU DI PT CIKARANG PERKASA MANUFACTURING MENGGUNAKAN IDEMPIERE 3.1 DAN POSTGRE SQL 9.4

Disusun Oleh :

Nama : Safira Yudiharsinta

Nim : 1314040

Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif

Tanggal Seminar : 4 September 2018

Tanggal Sidang : 18 September 2018

Tanggal Lulus : 18 September 2018

Jakarta, 18 September 2018

Menyetujui
Dosen Pembimbing

Dr. Ridzky Kramanandita, S.Kom, MT
NIP. 197403022002121001

LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Safira Yudiharsinta
NIM : 1314040
Judul Tugas Akhir : Implementasi *Enterprise Resource Planning (ERP)* pada Proses *Procurement* Bahan Baku di PT Cikarang Perkasa Manufacturing menggunakan iDempiere 3.1 dan PostgreSQL 9.4
Pembimbing : Dr. Ridzky Kramanandita, S.Kom, M.T

Tanggal	Keterangan	Paraf
05/04/2018	Bimbingan Bab I	
09/04/2018	Revisi Bab I dan Bimbingan Bab II	
20/04/2018	Revisi Bab II	
24/04/2018	Bimbingan Bab III dan Bab IV	
18/05/2018	Revisi Bab III dan Bab IV	
22/05/2018	Revisi Bab IV dan Bimbingan Bab V	
24/05/2018	Revisi Bab V	
26/07/2018	Revisi Bab V dan Bimbingan Bab VI	
03/08/2018	Bimbingan Semua Bab dan Demo Program	
07/08/2018	Bimbingan Semua Bab, Demo Program, dan	
12/09/2018	Acc	
12/09/2018	Revisi Seminar TA	
	Acc Sidang TA	

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sistem Informasi Industri Otomotif

Pembimbing

Drs. Jacob Saragih, M.M
NIP. 195404281986031002

Dr. Ridzky Kramanandita, S.Kom, M.T
NIP. 197403022002121001

LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Safira Yudiharsinta
NIM : 1314040
Judul Tugas Akhir : Implementasi *Enterprise Resource Planning (ERP)* Sistem Informasi Proses *Procurement* Bahan Baku *Aluminium Ingot ADC-12* di PT Cikarang Perkasa Manufacturing menggunakan iDempiere 3.1 dan PostgreSQL 9.4
Pembimbing : Dr. Ridzky Kramanandita, S.Kom, M.T

Tanggal	Keterangan	Paraf
05/04/2018	Bimbingan Bab I	
09/04/2018	Revisi Bab I dan Bimbingan Bab II	
20/04/2018	Revisi Bab II	
24/04/2018	Bimbingan Bab III dan Bab IV	
18/05/2018	Revisi Bab III dan Bab IV	
22/05/2018	Revisi Bab IV dan Bimbingan Bab V	
24/05/2018	Revisi Bab V	
26/07/2018	Revisi Bab V dan Bimbingan Bab VI	
03/08/2018	Bimbingan Semua Bab dan Demo Program	
07/08/2018	Bimbingan Semua Bab, Demo Program, dan Acc	

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sistem Informasi Industri Otomotif

Pembimbing

Drs. Jacob Saragih, M.M
NIP. 195404281986031002

Dr. Ridzky Kramanandita, S.Kom, M.T
NIP. 197403022002121001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Safira Yudiharsinta

NIM : 1314040

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

“IMPLEMENTASI *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)* PADA PROSES *PROCUREMENT* BAHAN BAKU DI PT CIKARANG PERKASA MANUFACTURING MENGGUNAKAN IDEMPIERE 3.1 DAN POSTGRESQL 9.4”

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

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

Jakarta, 07 Agustus 2018

Safira Yudiharsinta

ABSTRAK

PT Cikarang Perkasa Manufacturing (CPM) merupakan perusahaan manufaktur komponen otomotif yang bergerak di bidang *Die Casting & Machining* yang telah memproduksi sekitar 100 jenis komponen otomotif. Produk komponen otomotif yang dihasilkan di antaranya adalah *cover machine, body and cover, housing* dan *car wiper holder* yang dikirim untuk beberapa perusahaan otomotif besar. PT CPM memiliki sembilan departemen untuk melaksanakan visi dan misi perusahaan, salah satunya adalah Departemen *Purchasing*. Tugas dari Departemen *Purchasing* yaitu melakukan proses pengadaan bahan baku berupa *Aluminium Ingot ADC-12*. Proses pengadaan bahan baku di PT CPM saat ini masih dilakukan secara manual dan semi komputerisasi. *Purchase Order (PO)* dibuat menggunakan *Microsoft Excel* dan dokumen *Purchase Requisition (PR)* kebutuhan material juga masih didistribusikan dalam bentuk kertas. Hal-hal tersebut yang membuat proses pengadaan bahan baku memerlukan waktu yang lama sehingga membuat kinerjanya kurang efektif. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan teknologi informasi dengan mengimplementasikan sistem *Enterprise Resource Planning (ERP)* yang dapat membantu perusahaan dalam memperbaiki masalah dan memenuhi kebutuhan sistem pada Departemen *Purchasing*. Implementasi sistem ERP pada perusahaan memerlukan perencanaan yang matang, maka dari itu Implementasi ERP pada proses pengadaan bahan baku ini dikembangkan menggunakan model prototipe yang memiliki tiga tahapan yaitu tahap Perencanaan, tahap Pengembangan Sistem, dan tahap implementasi sistem. Untuk metode pendekatan analisis dan desain yang digunakan yaitu analisis dan desain berorientasi objek dengan alat bantu analisis desain *Unified Modeling Language (UML)*. Implementasi sistem ini menggunakan *iDempiere 3.1* dan *PostgreSQL 9.4*. Manfaat yang dirasakan oleh perusahaan dari implementasi ERP adalah efisiensi proses bisnis, komunikasi dan berbagi informasi yang lebih baik, penghematan biaya, dan peningkatan kepuasan pengguna. Dengan adanya sistem ERP pada proses *procurement* bahan baku ini nantinya dapat memudahkan Departemen *Purchasing* dalam melakukan proses pengadaan bahan baku dan pendistribusian data.

Kata Kunci : Implementasi, Sistem Informasi, ERP, *Procurement, Purchase Requisition, Purchase Order, Unified Modeling Language, iDempiere 3.1, PostgreSQL 9.4.*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan hanya bagi Allah SWT, pemelihara seluruh alam raya, yang atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penulis mampu menyelesaikan penulisan Tugas Akhir dengan baik.

Penulisan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi syarat penyelesaian Program Sarjana Terapan pada Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta dengan judul “Implementasi *Enterprise Resources Planning (ERP)* pada Proses *Procurement* Bahan Baku di PT Cikarang Perkasa Manufacturing Menggunakan iDempiere 3.1 Dan PostgreSQL 9.4”.

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

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya.
2. Kedua orang tua, Bapak Bambang Susilo dan Ibu Adrijana Sahara serta adik tercinta Adrian Herlambang yang telah memberi motivasi, kasih sayang serta segala bentuk dukungan yang penuh sehingga laporan dapat diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Drs. Jacob Saragih, M.M selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan saran dan kesempatan sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Bapak Dr. Ridzky Kramanandita, S.Kom, M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan serta penjelasan dalam penyusunan Tugas Akhir.
5. Bapak Darmawan B. Soetrisno selaku Direktur Utama PT Cikarang Perkasa Manufacturing
6. Bapak Chiko selaku pembimbing yang telah membantu mengarahkan dan membimbing selama masa penelitian di PT Cikarang Perkasa Manufacturing
7. Bapak Eko Ratrianto selaku *Manager Marketing* yang telah memberikan arahan, bimbingan dan kesempatan bagi saya untuk mengembangkan diri.

8. Bapak Indra, Bapak Suryanto, Bapak Fuad Imron, Ibu Eka, Ibu Ria, Bapak Dedy dan seluruh karyawan di PT Cikarang Perkasa Manufacturing yang telah membantu memberi arahan serta informasi untuk pengumpulan data.
9. Seluruh dosen Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan ilmunya guna menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
10. Teman-teman mahasiswa/i jurusan Sistem Informasi di Politeknik STMI Jakarta yang selalu membantu, memberi semangat dan dukungan untuk menyelesaikan laporan ini.
11. Deli, Atikah, Fania, Irfan, Muthia, Ami, Sundan, Rafael, Imam, Dino, dan Ihsan yang selalu memberikan motivasi, menemani dan dukungan selama masa penulisan Tugas Akhir ini.
12. Prisilia Saptya dan Priskila Huwae selaku senior dan sahabat yang selalu memberikan dukungan dan motivasi satu sama lain.
13. Aprillia Srikandi selaku sahabat dan teman penelitian yang selalu menemani baik di kampus Politeknik STMI Jakarta serta di dalam pabrik tempat penelitian dilaksanakan.
14. Kak Nurul Intan dan Kak Bagus selaku mentor pembimbing iDempiere.
15. Teman-teman Tugas Akhir iDempiere (April, Della, dan Yola).
16. Serta semua pihak yang telah banyak membantu penulis dan yang tidak penulis sebutkan.

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

Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan memberikan informasi yang berguna bagi pembaca. Terima kasih.

Jakarta, 07 Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pokok Permasalahan	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Pengertian Implementasi	6
2.2 Pengertian Sistem.....	6
2.2.1 Karakteristik Sistem	7
2.2.2 Klasifikasi Sistem	10
2.3 Pengertian Informasi	11
2.3.1 Kualitas Informasi	12
2.3.2 Pengelompokan Informasi	14
2.3.3 Siklus Informasi	14
2.3.4 Nilai Informasi	15
2.4 Pengertian Sistem Informasi	15
2.4.1 Komponen Sistem Informasi	16
2.5 Pengertian <i>Material Requirement Planning (MRP)</i>	17

2.5.1	Pendekatan MRP	18
2.6	Pengertian <i>Procurement</i>	19
2.6.1	Proses <i>Procurement</i>	19
2.6.2	Prinsip <i>Procurement</i>	20
2.6.3	Kedudukan <i>Procurement</i>	20
2.7	Pengertian Bahan Baku	21
2.7.1	<i>Procurement</i> Bahan Baku	22
2.7.2	Elemen <i>Material Management</i>	22
2.7.3	Peran Penting Bahan Baku	23
2.8	Model <i>Prototype</i>	23
2.9	<i>Flowchart</i>	23
2.10	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	27
2.10.1	<i>Use Case Diagram</i>	29
2.10.2	<i>Activity Diagram</i>	30
2.10.3	<i>Sequence Diagram</i>	32
2.10.4	<i>Class Diagram</i>	33
2.11	Kamus Data	34
2.12	<i>Windows Navigation Diagram</i>	34
2.13	<i>Entity Relationship Diagram</i>	35
2.14	Basis Data (<i>Database</i>).....	35
2.15	<i>Enterprise Resource Planning (ERP)</i>	35
2.15.1	Implementasi <i>ERP</i>	36
2.16	iDempiere.....	36
2.17	PostgreSQL	37
2.17.1	Arsitektur PostgreSQL	38
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	39
3.1	Metodologi Penelitian	39
3.2	Jenis dan Sumber Data	39
3.3	Metode Pengumpulan Data	39
3.4	Instrumen Pengumpulan Data	40
3.5	Metode Pengembangan Sistem	40

3.6	Kerangka Penelitian	42
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	46
4.1	Latar Belakang Perusahaan	46
4.2	Makna Logo Perusahaan	47
4.3	Profil Umum Perusahaan	47
4.4	Jenis Produk	48
4.5	Visi dan Misi Perusahaan	45
4.6	Konsep Industri Perusahaan	55
4.7	Struktur Organisasi Perusahaan	55
4.8	Tugas dan Wewenang Setiap Divisi	56
4.9	Fasilitas - Fasilitas Perusahaan	61
4.10	Jumlah Karyawan dan Jam Kerja	62
4.11	Bahan Baku Utama	64
4.12	Dokumen pada Proses Pengadaan Bahan Baku	65
4.13	Analisis sistem yang sedang berjalan	68
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	70
5.1	Analisis Kebutuhan Sistem	74
5.1.1	<i>Flowmap</i> Sistem Usulan	73
5.2	Analisis Desain Sistem	74
5.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	75
5.2.2	<i>Activity Diagram</i>	85
5.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	93
5.2.4	<i>Class Diagram</i>	100
5.2.5	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	102
5.2.6	Kamus Data	103
5.2.7	<i>Deployment Diagram</i>	112
5.2.8	<i>Windows Navigation Diagram</i>	113
5.3	Perancangan Sistem ERP	113
5.3.1	Spesifikasi <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	113
5.3.2	Instalasi	114
5.4	Implementasi Sistem ERP	118

5.5	Industri Aluminium Casting.....	122
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	123
6.1	Kesimpulan	123
6.2	Saran	123
DAFTAR PUSTAKA	124

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1	Karakteristik Sistem 9
Gambar II.2	Pilar Kualitas Informasi 13
Gambar II.3	<i>Information Cycle</i> 15
Gambar II.4	Komponen Sistem Informasi 17
Gambar III.1	Kerangka Penelitian 44
Gambar IV.1	Logo PT CPM 47
Gambar IV.2	Struktur Organisasi PT CPM 56
Gambar IV.3	<i>Aluminium Ingot ADC-13</i> 64
Gambar IV.4	<i>Purchase Requisition Aluminium Ingot ADC-12</i> 65
Gambar IV.5	<i>Quotation Aluminium Ingot ADC-12</i> 66
Gambar IV.6	<i>Purchase Order Aluminium Ingot ADC-12</i> 67
Gambar IV.7	<i>Purchase Order Report Computerized</i> 68
Gambar IV.8	Aliran analisis proses pembelian bahan baku 69
Gambar V.1	<i>Flowmap</i> Usulan proses <i>procurement</i> bahan baku di PT CPM 74
Gambar V.2	<i>Use Case Diagram</i> Usulan Sistem <i>Procurement</i> bahan baku... 75
Gambar V.3	<i>Activity Diagram Login</i> 86
Gambar V.4	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data <i>Business Partner Group</i> 87
Gambar V.5	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data <i>Business Partner</i> 88
Gambar V.6	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data <i>Product Category</i> 89
Gambar V.7	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data <i>Product</i> 90
Gambar V.8	<i>Activity Diagram input Requisition</i> 91
Gambar V.9	<i>Activity Diagram input Purchase Order</i> 92
Gambar V.10	<i>Activity Diagram</i> Mencetak <i>Purchase Order</i> 93
Gambar V.11	<i>Sequence Diagram Login</i> 94
Gambar V.12	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data <i>Business Partner Group</i> .. 95
Gambar V.13	<i>Sequence Diagram</i> mengelola Data <i>Business Partner</i> 95
Gambar V.14	<i>Sequence Diagram</i> kelola data <i>Warehouse and Locators</i> 96
Gambar V.15	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data <i>Producct Category</i> 97

Gambar V.16	<i>Sequence Diagram</i> kelola Data <i>Product</i>	97
Gambar V.17	<i>Sequence Diagram</i> kelola <i>Requisition</i>	98
Gambar V.18	<i>Sequence Diagram</i> approval <i>Purchase Requisition</i>	99
Gambar V.19	<i>Sequence Diagram</i> kelola <i>Purchase Order</i>	99
Gambar V.20	<i>Sequence Diagram</i> mencetak <i>Purchase Order</i>	100
Gambar V.21	<i>Class Diagram</i> usulan Sistem <i>ERP</i> pada prose <i>procurement</i> bahan baku di PT CPM.....	101
Gambar V.22	Entity Relationship Diagram (ERD) sistem <i>procurement</i> bahan baku.....	102
Gambar V.23	<i>Deployment Diagram</i> usulan pada proses <i>procurement</i> bahan baku di PT CPM	112
Gambar V.24	<i>Windows Navigation Diagram</i> Sistem <i>ERP Procurement</i> Bahan Baku	113
Gambar V.25	<i>connect</i> ke <i>Server PostgreSQL</i>	115
Gambar V.26	<i>iDempiere Server Setup</i>	115
Gambar V.27	Halaman Utama <i>iDempiere</i>	116
Gambar V.28	<i>Window Login iDempiere</i>	116
Gambar V.29	Menu Utama <i>iDempiere</i>	117
Gambar V.30	<i>Setting</i> tampilan <i>custom</i> utnuk <i>window requisition</i>	117
Gambar V.31	<i>Setting</i> tampilan <i>custom</i> utnuk <i>window Purchase Order</i>	118
Gambar V.32	<i>Interface</i> Halaman Utama <i>iDempiere</i> setelah <i>Login</i>	118
Gambar V.33	<i>Requisition interface</i> di Sistem <i>iDempiere</i>	119
Gambar V.34	<i>Purchase Order interface</i> di Sistem <i>iDempiere</i>	120
Gambar V.35	<i>Print-Out Purchase Order</i> di sistem <i>iDempiere</i>	120
Gambar V.36	<i>Print-Out Purchase Requisition</i> di sistem <i>iDempiere</i>	121
Gambar V.37	<i>Summary Purchase Order</i> di sistem <i>iDempiere</i>	121

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel II.1	Simbol <i>Flow Direction</i>	25
Tabel II.2	Simbol Proses	25
Tabel II.3	Simbol <i>Input</i> dan <i>Output</i>	26
Tabel II.4	Jenis Diagram UML dan fungsinya.....	27
Tabel II.5	Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	29
Tabel II.6	Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	31
Tabel II.7	Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i>	32
Tabel II.8	Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	33
Tabel II.9	Simbol-Simbol <i>ERD</i>	35
Tabel IV.1	<i>Parts</i> Produk PT Cikarang Perkasa Manufacturing	48
Tabel IV.2	<i>Parts</i> Produk yang dibuat di mesin Toshiba 350J DC-06	51
Tabel IV.3	Waktu kerja <i>shift 1</i>	63
Tabel IV.4	Waktu kerja <i>shift 2</i>	63
Tabel IV.5	Waktu kerja <i>non-shift</i>	63
Tabel IV.6	Jumlah karyawan	63
Tabel IV.7	Definisi aktor proses pengadaan bahan baku	71
Tabel IV.8	Definisi <i>use case</i> proses pengadaan bahan baku	72
Tabel V.1	Analisis Kebutuhan Sistem	70
Tabel V.2	<i>Use Case Description Login</i>	75
Tabel V.3	<i>Use Case Description</i> kelola data <i>suppliers</i>	76
Tabel V.4	<i>Use Case Description</i> kelola data <i>warehouse and locators</i>	78
Tabel V.5	<i>Use Case Description</i> kelola data barang	79
Tabel V.6	<i>Use Case Description</i> mengelola data <i>unit of measure</i>	80
Tabel V.7	<i>Use Case Description</i> kelola <i>Purchase Requisition</i>	81
Tabel V.8	<i>Use Case Description approval Purchase Requisition</i>	83
Tabel V.9	<i>Use Case Description</i> kelola <i>Purchase Order</i>	84
Tabel V.10	<i>Use Case Description</i> cetak <i>Purchase Order</i>	85
Tabel V.11	Tabel <i>Business Partner Group</i>	103

Tabel V.12	Tabel <i>Business Partner</i>	103
Tabel V.13	Tabel <i>Product Category</i>	104
Tabel V.14	Tabel <i>Product</i>	105
Tabel V.15	Tabel <i>Product Price</i>	105
Tabel V.16	Tabel <i>Unit of Measure</i>	105
Tabel V.17	Tabel <i>Organization</i>	106
Tabel V.18	Tabel <i>Client</i>	106
Tabel V.19	Tabel <i>Warehouse</i>	107
Tabel V.20	Tabel <i>Locator</i>	107
Tabel V.21	Tabel <i>User</i>	108
Tabel V.22	Tabel <i>Role</i>	108
Tabel V.23	Tabel <i>Purchase Order</i>	109
Tabel V.24	Tabel <i>Purchase Order Line</i>	110
Tabel V.25	Tabel <i>Requisition</i>	111
Tabel V.26	Tabel <i>Requisition Line</i>	111

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri manufaktur berperan sebagai tongkat penentu ekonomi sebuah negara, contohnya Indonesia yang menanggap industri manufaktur dibidang otomotif sebagai sumber penentu ekonomi negara. Industri komponen otomotif nasional berada di tier 1 dan 2 lantaran telah memproduksi berbagai macam produk komponen inti kendaraan roda empat. Faktor keberhasilan ini didukung oleh peran serta industri kecil dan menengah komponen otomotif yang terus meningkatkan jumlah dan kualitas produk dalam usaha memenuhi kebutuhan pasar maupun permintaan perusahaan besar seperti Suzuki, Isuzu, ASMO dan lain-lain. Beberapa tahun belakangan industri otomotif berkembang pesat disebabkan oleh permintaan *customer* yang meningkat dan berasal dari berbagai varian.

Perusahaan industri dapat berjalan apabila elemen-elemen dalam perusahaan tersebut saling berkoordinasi. Salah satu elemen penting dalam perusahaan industri manufaktur yaitu Departemen *Purchasing*. Berperan sebagai input perusahaan dimana Departemen *Purchasing* memiliki tugas untuk menyediakan barang atau jasa yang dibutuhkan perusahaan dalam menghasilkan suatu produk maka faktor pendukung dalam Industri harus terjamin, salah satu faktor pendukung adalah teknologi. Teknologi harus mendukung proses kerja industri manufaktur untuk meningkatkan efisiensi pada proses bisnis suatu perusahaan. Teknologi yang mendukung tentu saja akan membantu perusahaan dalam memenuhi permintaan pelanggan. Pada saat ini kemajuan teknologi dalam mempermudah pekerjaan manusia dibidang pemrosesan data dan informasi menjadi kebutuhan pokok perusahaan. Teknologi dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan perusahaan dalam bentuk yang mudah untuk dipahami. Penggunaan teknologi dalam pekerjaan membantu meningkatkan kinerja pekerja

dimana secara tidak langsung kualitas dan mutu yang dihasilkan oleh perusahaan dapat bersaing.

PT Cikarang Perkasa Manufacturing (CPM) berupaya untuk memenuhi kebutuhan yang telah di *request* oleh *customer*. Bergerak di bidang *die casting* dan *machining*, produk yang dihasilkan PT CPM diantaranya adalah lampu penerangan jalan, *cover gear case*, *bracket*, *shaft*, *base*, *manifold*, *cap water*, *holder* dan *housing* yang biasanya digunakan untuk *car-wiper* dan EPS (*Electric Power Steering*). Bahan baku utama yang digunakan oleh PT CPM adalah *Aluminium Ingot ADC-12*, berdasarkan PO yang diterima oleh Departemen *Marketing* 98% permintaan dari *customer* menggunakan bahan baku tersebut dan sebanyak 2% menggunakan bahan baku Aluminium A2011. PT CPM memberikan pelayanan yang memuaskan untuk *customer* melalui teknologi yang mendukung, namun salah satu kendala yang sering ditemui terkait permasalahan teknologi adalah penggunaan teknologi yang tidak *ter-update* sehingga beberapa fitur masih kurang maksimal untuk digunakan.

Proses pengolahan data pada proses *procurement* di PT CPM saat ini masih tergolong semi komputerisasi dimana pendataan masih menggunakan *Microsoft Excel*, salah satu kendala yang dihadapi oleh Departemen *Purchasing* disebabkan oleh sistem yang tidak saling terintegrasi sehingga departemen terkait kesulitan untuk mengakses atau memproses dokumen yang diperlukan untuk mendukung proses penjualan. Oleh karena itu PT CPM akan menerapkan penggunaan teknologi yang terintegrasi guna mendukung proses kinerja pekerja dan mencapai keuntungan yang maksimal.

Munculnya permasalahan diatas mengakibatkan perlunya pengembangan teknologi informasi dengan mengimplementasikan sistem *Enterprise Resource Planning (ERP)* di perusahaan. Pada penelitian Tugas Akhir ini akan diimplementasikan sistem ERP. Adapun judul Tugas Akhir ini diberi judul “IMPLEMENTASI *ENTERPRISE RESOURCES PLANNING (ERP)* PADA PROSES *PROCUREMENT* BAHAN BAKU DI PT CIKARANG PERKASA MANUFACTURING MENGGUNAKAN IDEMPIERE 3.1 DAN POSTGRESQL 9.4”.

1.2 Pokok Permasalahan

Permasalahan yang terjadi pada PT Cikarang Perkasa Manufacturing adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang sedang berjalan pada proses *procurement* bahan baku belum terkomputerisasi sehingga pengolahan maupun penyimpanan data tidak rapih, menyebabkan dokumen-dokumen mudah hilang atau rusak.
2. Sistem yang sedang berjalan belum terintegrasi sehingga departemen terkait yang ikut terlibat dalam proses pengadaan bahan baku menemukan banyak kesulitan dalam melakukan *follow-up* perkembangan maupun melakukan *update* data yang dibutuhkan.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah mengimplementasikan sistem ERP menggunakan Idempiere yang mempunyai fungsi sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah sistem ERP yang diimplementasikan sesuai apabila diterapkan pada Departemen *Purchasing* PT Cikarang Perkasa Manufacturing.
2. Menyediakan *master* basis data yang saling terintegrasi sebagai media penyimpanan sehingga pengolahan data maupun penyajian data yang dibutuhkan dapat diakses dengan mudah oleh departemen terkait.
3. Membuat sistem yang dapat membantu Departemen *Purchasing* agar proses pengadaan bahan baku dapat diselesaikan pada jangka waktu yang lebih pendek.

1.4 Batasan Masalah

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

1. Penelitian dilakukan di Departemen *Purchasing* PT Cikarang Perkasa Manufacturing sejak Januari 2018 s.d April 2018.
2. Pembatasan masalah hanya mengenai proses yang berkaitan dengan proses *procurement* bahan baku di PT CPM dimulai dari proses pengajuan *Purchase Requisition (PR)* sampai pembuatan *Purchase Order (PO)*.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

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

1. Bagi penulis

Sebagai alat untuk mempraktikkan teori-teori yang telah diperoleh selama perkuliahan, sehingga penulis dapat menambah pengetahuan secara praktis tentang masalah-masalah yang dihadapi di dunia kerja dan yang terjadi pada perusahaan, khususnya perusahaan manufaktur.

2. Bagi perusahaan

Hasil penelitian ini agar dapat diimplementasikan di perusahaan untuk membantu kinerja perusahaan, karena dengan adanya sistem ERP menggunakan iDempiere 3.1 dan PostgreSQL 9.4 diharapkan dapat membantu perusahaan untuk meningkatkan kinerja pekerja agar kualitas dan mutu yang dihasilkan oleh perusahaan dapat bersaing.

3. Bagi pihak lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan sebagai referensi bagi peneliti lain yang melakukan penelitian untuk pengembangan penelitian ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar lebih mempermudah perumusan dan pemecahan masalah yang akan dibahas pada penelitian Tugas Akhir ini, maka penulis menguraikan tahapan-tahapan dalam penyusunan laporan ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang berbagai teori yang diperoleh dari buku-buku referensi ataupun berbagai macam referensi lain yang

berkaitan dengan tema yang diambil. Teori-teori yang dipaparkan pada Tugas Akhir ini adalah seputar pengertian implementasi, sistem, informasi, sistem informasi, pemasaran, penjualan, produk, *flowchart*, UML (*Unified Modelling Language*), HIPO (*Hierarchy plus Input-Proses-Output*), ERP (*Enterprise Resources Planning*), Idempiere, dan PostgreSQL.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

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

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini menguraikan tentang hasil pengamatan yang telah dilakukan, proses bisnis sistem pemasaran dan penjualan produk yang sedang berjalan, pengolahan data, serta dokumen yang terlibat dan laporan yang dihasilkan.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang uraian tahap pengembangan sistem, yakni mulai dari tahapan analisis, perancangan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, kamus data, antarmuka, pengembangan *database*, pengujian sistem ERP dan implementasi.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini diuraikan kesimpulan berdasarkan dari hasil penelitian dan saran-saran berupa masukan untuk perusahaan dalam proses pemasaran dan penjualan produk yang berhubungan dengan sistem informasi yang mendukungnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Implementasi

Menurut Wikipedia (2016), implementasi merupakan suatu pelaksanaan atau penerapan.

Implementasi merupakan kegiatan akhir dari proses penerapan sistem baru dimana sistem yang baru ini akan dioperasikan secara menyeluruh. Terhadap sistem yang baru itu sudah harus dilakukan proses analisis dan desain secara terperinci (Kusrini dan Andri Koniyo, 2007).

2.2 Pengertian Sistem

Sistem merupakan kumpulan komponen yang memiliki suatu tujuan yang sama dan saling berhubungan satu sama lainnya. Sistem dapat berupa suatu kumpulan metode, prosedur dan rutinitas yang dibuat dengan upaya untuk menciptakan suatu aktifitas khusus, serta penyelesaian masalah. Dengan struktur yang terorganisir dan terarah maka elemen-elemen dalam sebuah sistem dapat memberikan dampak pada masing-masing elemen yang diharapkan dapat membantu terciptanya tujuan bersama. Sebuah sistem adalah penyebab dari suatu fenomena serta merupakan sebuah bagian dari bagian sistem yang lebih besar atau dengan kata lain, sebuah sistem terdiri dari sub-sistem dimana unsur-unsur sistem kecil ini membentuk Sistem. Sebuah sistem tidak akan berjalan apabila salah satu dari elemen sistem tersebut menghilang.

Dalam pengertian secara umum atau pembahasan secara luasnya, Sebuah Sistem berarti kumpulan benda-benda yang saling memiliki hubungan, dimana bentuk hubungannya dapat berupa suatu tujuan yang sama. Berikut definisi sistem menurut beberapa ahli:

- a. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu (Hutahaean, 2014).

- b. Sistem adalah kumpulan dari sub sistem, bagian, ataupun komponen apapun baik dalam bentuk fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu (Azhar Susanto, 2013).
- c. Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai suatu tujuan (Yakub, 2012).
- d. Sistem adalah jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan pokok perusahaan sedangkan prosedur adalah suatu urutan kegiatan klerikal, biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu departemen atau lebih yang dibuat untuk menjamin penanganan secara seragam transaksi perusahaan yang terjadi secara berulang-ulang (Mulyadi, 2010).
- e. Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berinteraksi dalam suatu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama (Sutarman, 2009).

2.2.1 Karakteristik Sistem

Sebuah sistem dikatakan sistem yang baik apabila memiliki karakteristik tertentu, yaitu mempunyai komponen, batasan sistem (*boundary*), lingkungan (*environments*), penghubung (*interface*) antar komponen, masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolahan (*processing*), sasaran (*objectives*) dan tujuan (Hutahaean, 2014).

- a. **Komponen**
 Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.
- b. **Batasan Sistem (*Boundary*)**
 Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem

ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar (*Environment*)

Lingkungan luar sistem adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijaga dan merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan atau input adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukkan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Contoh dalam sistem program komputer adalah *maintenance input*, sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran (*output*)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

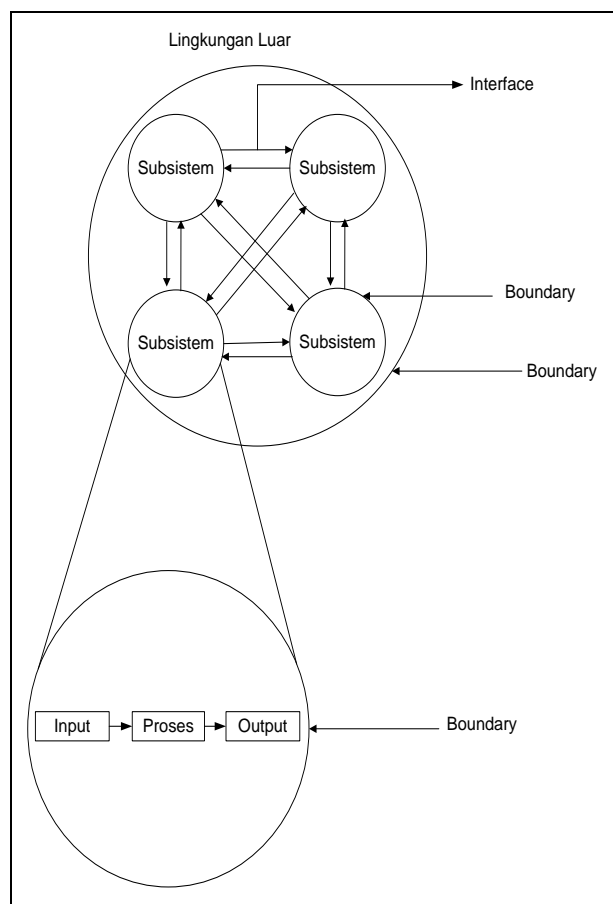
g. Pengolahan (*Processing*)

Suatu sistem dapat menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku menjadi barang jadi.

h. Sasaran (*Objective*) dan Tujuan (*goal*)

Suatu sistem pasti memiliki sasaran (*objective*) atau tujuan (*goal*). Sasaran dari sistem sangat dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

Berikut adalah bagan ilustrasi karakteristik sistem:



Gambar II.1 Karakteristik Sistem
(Sumber: Jeperson Hutahaean, 2014)

2.2.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Sutabri (2012), Sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa sudut pandang, yaitu:

- a. Sistem Abstrak (*abstract system*) dan Sistem Fisik (*physical system*)
Sistem abstrak merupakan sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem produksi, sistem penjualan, sistem administrasi personalia dan lain sebagainya.
- b. Sistem Alamiah (*natural system*) dan Sistem Buatan Manusia (*human made system*)
Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Misalnya sistem matahari, sistem luar angkasa, sistem reproduksi, sistem perputaran bumi, terjadinya siang malam, pergantian musim. Sistem buatan manusia merupakan sistem yang dirancang oleh manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut *human-machine system*, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia, seperti sistem informasi.
- c. Sistem Tertentu (*deterministic system*) dan Sistem Tak Tentu (*probabilistic system*)
Sistem tertentu (*deterministic system*) adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan seperti sistem komputer. Sistem tak tentu (*probabilistic system*) adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
- d. Sistem Tertutup (*close system*) dan Sistem Terbuka (*open system*)
Sistem tertutup (*close system*) merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan sistem luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tersebut ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka (*open system*)

merupakan sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

e. **Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks**

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak luar. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

2.3 Pengertian Informasi

Menurut Rusdiana dan Irfan (2014) Informasi adalah suatu data yang sudah diolah atau diproses sehingga menjadi suatu bentuk yang memiliki arti bagi penerima informasi yang memiliki nilai bermanfaat. Sesuatu yang diolah oleh suatu sistem menjadi sumber dari informasi yaitu data, di dalam menguraikan informasi harus dikaitkan dengan pengertian data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

J Palmius memaparkan dalam jurnalnya yang berjudul *Defining the Information Part of Information System* bahwa "*Information is an explicitly constructed message, always ultimately constructed by a sentient being.*" Maksudnya adalah sebuah informasi adalah pesan yang dibangun secara eksplisit, yang selalu dibangun oleh makhluk hidup. Berikut adalah pengertian Informasi menurut beberapa ahli:

- a. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya, yang dimaksud dengan informasi adalah data yang diolah sehingga dapat dijadikan dasar-dasar untuk mengambil keputusan yang tepat (Jeperson Hutahaean, 2014).
- b. Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diolah dan diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Sutabri, 2005)

2.3.1 Kualitas Informasi

Susanto (2004), menyatakan bahwa suatu informasi yang berkualitas harus memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

a. Akurat

Akurat artinya informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya dan dapat diandalkan.

b. Tepat Waktu

Tepat waktu artinya informasi itu harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut diperlukan.

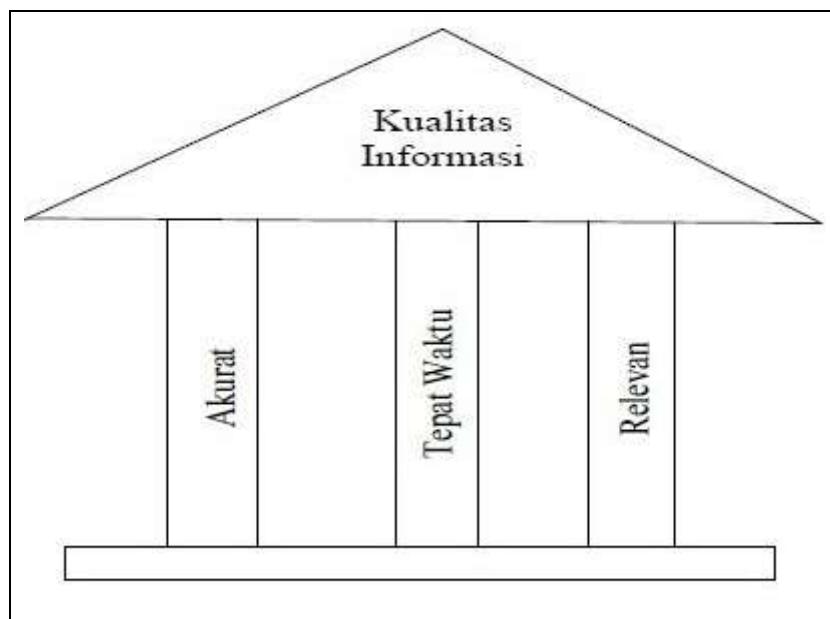
c. Relevan

Relevan artinya informasi diberikan harus mempunyai manfaat sebagai dasar pengambilan keputusan sesuai dengan yang dibutuhkan. Kalau kebutuhan informasi ini untuk organisasi maka informasi tersebut harus sesuai dengan kebutuhan informasi diberbagai tingkatan dan bagian yang ada dalam organisasi tersebut.

d. Lengkap

Lengkap artinya informasi harus diberikan secara utuh dan menyeluruh.

Berikut adalah gambar pilar kualitas informasi:



Gambar II.2 Pilar Kualitas Informasi
(Sumber: Jogiyanto, 2006)

Mardi (2013) mengutarakan bahwa kualitas dari informasi (*quality of information*) ditentukan oleh beberapa hal, diantaranya adalah:

- a. Relevan (*relevancy*), dalam hal ini informasi yang diterima harus memberikan manfaat bagi pemiliknya.
- b. Akurat (*accurate*), yaitu berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan memenuhi syarat-syarat berikut:
 - *Completeness*,
 - *Correctness*,
 - *Security*.
- c. Tepat waktu (*timelines*), informasi harus diberikan pada waktu yang tepat.
- d. Ekonomis, informasi harus memiliki nilai ekonomi pada saat diberikan.
- e. Efisien (*efficiency*), informasi harus efisien dalam memperolehnya.
- f. Dapat dipercaya (*reliability*), informasi yang didapatkan oleh pemakai harus dapat dipercaya.

2.3.2 Pengelompokan Informasi

Informasi merupakan proses lebih lanjut dari data yang sudah memiliki nilai tambah. Informasi dapat dikelompokkan menjadi 3 bagian, yaitu (Sutabri, 2014):

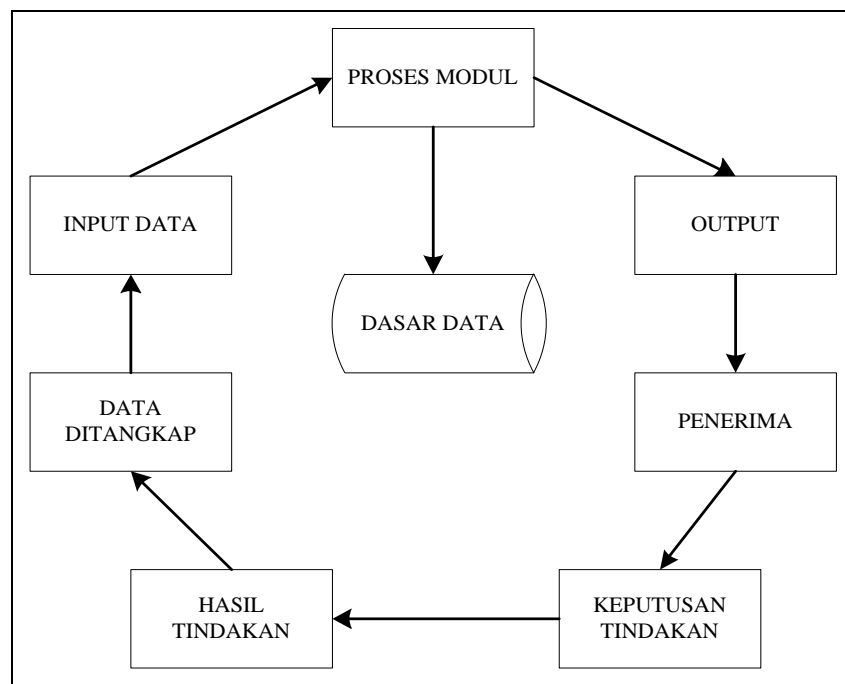
1. Informasi Strategis
Informasi ini digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, yang mencakup informasi eksternal, rencana perluasan perusahaan, dan sebagainya.
2. Informasi Taktis
Informasi ini dibutuhkan untuk mengambil keputusan jangka menengah, seperti informasi tren penjualan yang dapat dimanfaatkan untuk menyusun rencana penjualan.
3. Informasi Teknis

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

2.3.3 Siklus Informasi

Siklus informasi adalah gambaran secara umum mengenai proses terhadap data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Informasi yang menghasilkan informasi berikutnya. Demikian seterusnya proses pengolahan data menjadi informasi.

Menurut Sutabri (2014) Data diolah melalui suatu model informasi. *Receiver* akan menerima informasi tersebut untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang akan mengakibatkan munculnya sejumlah data lagi. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu model, dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus inilah yang disebut Siklus Informasi (*Information Cycle*). Berikut adalah gambar siklus informasi:



Gambar II.3 *Information Cycle*
(Sumber: Sutabri, 2014)

2.3.4 Nilai Informasi

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.

2.4 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi. Menurut Sutabri (2016) Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu.

2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran (Sutabri, 2016).

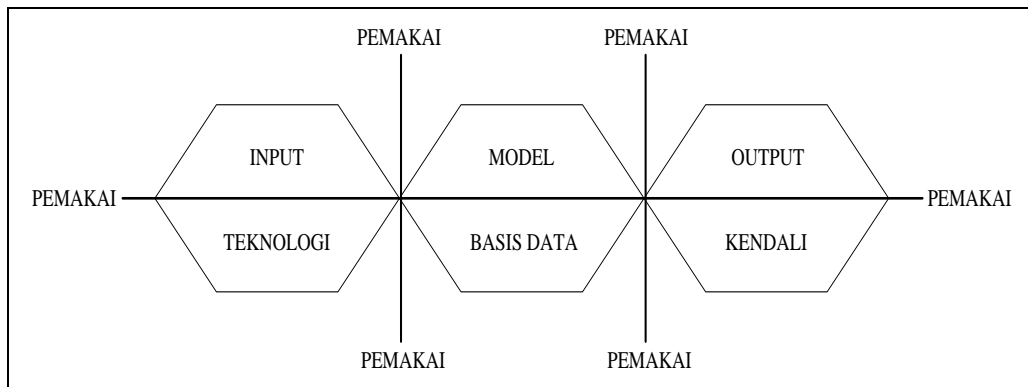
1. Blok Masukan (*Input Block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Yang dimaksud dengan *input* di sini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (*Model Block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)
Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. Blok Teknologi (*Technology Block*)
Teknologi merupakan *tool box* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).
5. Blok Basis Data (*Database Block*)
Basis data merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan perangkat lunak digunakan untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management System*).
6. Blok Kendali (*Control Block*)
Banyak hal dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan pada sistem itu sendiri, sabotase, dan sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dicegah dan bila terlanjur terjadi maka kesalahan-kesalahan dapat dengan cepat diatasi.



Gambar II.4 Komponen Sistem Informasi
(Sumber: Sutabri, 2016)

2.5 Pengertian *Material Requirement Planning (MRP)*

Material Requirement Planning (MRP) dapat diartikan sebagai suatu teknik atau *set* prosedur yang sistematis dalam penentuan kuantitas serta waktu dalam proses pengendalian kebutuhan bahan terhadap komponen-komponen permintaan yang saling bergantung yang disebut juga *Dependent demand items* (Firmansyah & Dian, 2012).

Dalam proses produksi, ada dua metode yang dianjurkan agar pemasok material dan kebutuhan aktual pesanan seimbang yaitu:

1. *Make to Stock*

Metode ini dipakai untuk produk yang sudah berstandar. *Item* untuk produk *make to stock* telah tersedia dan berada di gudang barang, sebagai antisipasi permintaan aktual lainnya.

2. *Make to Order*

Metode ini digunakan baik untuk produk yang sudah berstandar maupun bertipe *custom*. Barang yang dibuat sesuai dengan pesanan, variasi yang timbul pada metode *make to order* adalah bagaimana mengantisipasi *level* persediaan komponen atau material dan bagaimana agar perusahaan dapat memenuhi order yang masuk ke perusahaan. Berikut beberapa pembagian *Make to Order*:

- a. *Assembly to Order*
- b. *Build to Order*

c. *Completely make to Order*

d. *Engineer to Order*

2.5.1 Pendekatan MRP

Menurut Yolanda dan M. Siagian, Proses penentuan besarnya ukuran jumlah pesanan yang optimal untuk sebuah item berdasarkan kebutuhan bersih yang dihasilkan dari masing masing periode horison perencanaan dalam MRP (*Material Requirment Planning*). Berikut adalah beberapa pendekatan MRP:

1. Menyeimbangkan ongkos pesan (*Set up Cost*) dan ongkos simpan
 - a. Biaya pemesanan (*order cost*) adalah biaya yang dikaitkan dengan usaha untuk mendapatkan bahan. Biaya pemesanan bisa berupa biaya penulisan pemesanan, biaya proses pemesanan, biaya materai/perangko, biaya faktur, biaya pengetesan, biaya pengawasan, dan biaya transportasi. Sifat biaya pemesanan yaitu semakin besar frekuensi pembelian maka semakin besar biaya pemesanan.
 - b. Biaya penyimpanan merupakan komponen utama dari biaya simpan (*carrying cost*) yang terdiri dari biaya modal dan biaya simpan.
2. Menggunakan konsep jumlah pesanan tetap.

2.6 Pengertian Procurement

Procurement dalam bahasa Indonesia memiliki arti Pengadaan dimana secara umum tahapan ini melibatkan banyak proses. Proses yang terlibat pada tahap *procurement* adalah perencanaan strategis, penentuan kebutuhan, sistem persetujuan atas permintaan, pemilihan *vendor*, pembelian, penerimaan maupun penilaian *supplier performance*.

Menurut Andrew kidd (2005) dalam jurnalnya yang berjudul *Definition of Procurement*, proses *procurement* bertindak sebagai fungsi manajemen bisnis yang melakukan identifikasi, pencarian sumber, akses dan manajemen dari sumber eksternal yang dibutuhkan organisasi atau dapat memenuhi strategi objektif sebuah organisasi.

Definisi lain mengenai pengadaan barang dan jasa yaitu seperti yang diungkapkan Marbun (2012) dimana Pengadaan barang dan jasa adalah upaya

mendapatkan barang dan jasa yang diinginkan yang dilakukan atas dasar pemikiran yang logis dan sistematis (*the system of thought*), mengikuti norma dan etika yang berlaku, berdasarkan metode dan proses pengadaan yang baku.

2.6.1 Proses *Procurement*

Proses pengadaan merupakan akuisisi pada sebuah Perusahaan. Menurut Sutaedi, Proses Pengadaan barang dan jasa dimulai dari adanya transaksi pembelian/penjualan barang di pasar secara langsung (tunai) yang kemudian berkembang ke arah pembelian berjangka waktu pembayaran dengan membuat dokumen pertanggung jawaban antar pembeli dan penjual dan pada akhirnya melalui pengadaan melalui proses pelelangan.

Cara atau metode yang digunakan dalam proses pengadaan barang dan jasa adalah cara tawar-menawar secara langsung antara pihak pembeli (pengguna) dengan pihak penjual (penyedia barang dan jasa). Apabila dalam proses tawar-menawar telah tercapai kesepakatan harga, maka dilanjutkan dengan transaksi jual beli, yaitu pihak penyedia barang menyerahkan barang kepada pihak pengguna dan pihak pengguna membayar berdasarkan harga yang disepakati kepada pihak penyedia barang.

2.6.2 Prinsip *Procurement*

Pentingnya Pengadaan pada sebuah perusahaan terutama PT CPM dapat ditinjau dari berbagai aspek, diantaranya yaitu:

1. Aspek Keuangan, pada proses pengadaan perlu menggunakan biaya yang paling rendah dimana Departemen *Purchasing* akan melakukan negosiasi dengan *vendor* demi mencapai kesepakatan harga dari kedua belah pihak.
2. Aspek Barang, pada aspek ini perlu diperhatikan pengadaan barang dengan cara baik dan benar.
3. Aspek Tempat, dalam tahap pengadaan juga diperlukan perhatian khusus bagaimana cara penyimpanan barang tersebut agar barang yang dibutuhkan oleh pengguna tidak mudah rusak.

Penerapan prinsip pengadaan barang dan jasa diperlukan untuk meningkatkan kualitas proses pengadaan barang dan jasa suatu perusahaan. Berikut beberapa pendapat para ahli:

1. Dalam pelaksanaan kegiatan pengadaan sejak perencanaan harus menerapkan prinsip pengadaan barang dan jasa berdasarkan prinsip efisien, efektif, kompetitif, transparan dan bertanggung jawab (Willem, 2012).
2. Prinsip pengadaan adalah tata nilai utama yang harus dipenuhi dalam setiap proses pengadaan barang/jasa pemerintah. Tata nilai ini mencakup keseluruhan proses (Ramli, 2014).

2.6.3 Kedudukan *Procurement*

Menurut Mulyadi (2010), Kedudukan pengadaan barang dan jasa tidak selalu sama tingkatannya, tergantung jenis pengadaan barang dan jasa. Berikut ini disajikan beberapa posisi/kedudukan pengadaan barang dan jasa, antara lain dalam pelaksanaan pembangunan (fisik dan non fisik), dalam kegiatan yang dibiayai dari pinjaman luar negeri, dalam manajemen persediaan:

1. Kedudukan pengadaan barang dan jasa dalam pelaksanaan pembangunan meliputi: perencanaan (*planning*), pemrograman (*programming*), penganggaran (*budgeting*), pengadaan (*procurement*), pelaksanaan kontrak pembayaran (*contract implementation and payment*), penyerahan pekerjaan selesai serta pemanfaatan dan pemeliharaan (*operation and maintenance*).
2. Kedudukan pengadanan barang dan jasa dalam kegiatan/ proyek yang dibiayai dari pinjaman luar negeri meliputi: *loanion agreement, annual work plan, annual budgeting, procurement, contract implementation, dan applicatiton procurement*.
3. Kedudukan pengadaan barang dan jasa dalam manajemen logistik, meliputi: perencanaan, penganggaran, pengadaan, penyimpanan (*storage*), distribusi dan evaluasi/*stock status*.

2.7 Pengertian Bahan Baku

Secara umum bahan baku memiliki definisi sebagai sebuah bahan dasar yang berada di berbagai tempat, yang mana bahan tersebut dapat digunakan untuk diolah dengan suatu proses tertentu ke dalam bentuk lain yang berbeda wujud dari bentuk aslinya. Bahan baku sendiri merupakan sebuah istilah yang digunakan untuk menyebutkan barang yang diolah dalam proses produk menjadi produk jadi. Menurut Soemarso, bahan baku adalah barang-barang yang digunakan dalam proses produksi yang dapat mudah dan langsung diidentifikasi dengan barang atau produk jadi. Selain Soemarso, berikut adalah beberapa definisi bahan baku menurut para ahli:

1. Bahan baku adalah bahan yang membentuk bagian besar produk jadi, bahan baku yang diolah dalam perusahaan manufaktur dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor atau hasil pengolahan sendiri (Kholmi, 2005).
2. Bahan baku meliputi semua barang dan bahan yang dimiliki perusahaan dan digunakan untuk proses produksi (Singgih Wibowo, 2007).

Kualitas bahan baku sebuah produk menjadi aspek penting yang diperhatikan perusahaan karena kualitas dapat menentukan dampak yang diperoleh perusahaan, baik dampak terhadap proses produksinya maupun dampak kualitas produk. Dampak ini memiliki pengaruh terhadap laba sebuah perusahaan.

2.7.1 Procurement Bahan Baku

Kegiatan produksi pada suatu perusahaan dapat berjalan apabila terdapat bahan baku dalam proses produksi. Bahan baku adalah barang-barang yang dibeli untuk digunakan dalam proses produksi (Soemarso, 2004).

Bahan baku merupakan barang persediaan milik perusahaan yang nantinya akan diolah lagi melalui proses produksi, sehingga akan menjadi barang setengah jadi atau barang jadi sesuai dengan kegiatan perusahaan. Bahan baku yang baik akan menghasilkan hasil produksi yang baik serta mutu produk yang dihasilkan juga terjamin.

2.7.2 Elemen Material Management

Menurut Olusakin (Saeed, 2008) *“It is obvious that any improvement in the lead time would necessitate a decrease in the volume of safety stock and*

thereby reduce overall capital lock-up in inventory". Maksudnya, sangat jelas bahwa segala bentuk perkembangan dalam *lead time* akan memperlambat jumlah *safety stock* dan dengan itu akan mengurangi jumlah keseluruhan cadangan bahan baku utama dalam gudang penyimpanan. Hal ini menjadikan proses pengadaan dan *inventory control* sebagai elemen penting dalam manajemen pengadaan bahan baku. Keputusan untuk *quantity* dan apa saja bahan baku yang harus dibeli tidak dapat diputuskan secara sepihak dimana pihak lain juga harus terlibat pada proses pengadaan bahan baku.

Elemen lain yang penting untuk diperhatikan dalam *management material* adalah menjaga prosedur dan sistem yang baik, hal ini memerlukan ketegasan dalam pengolahan dokumen. Pengolahan dokumen berarti segala dokumen yang diperlukan dalam manajemen pengadaan bahan baku harus diselesaikan tepat waktu agar segala proses dapat berjalan sesuai rencana. Menurut Nasiri Davoudpour dan Karimi (2010) perencanaan sumber daya, pengendalian serta informasi untuk penentuan keputusan dapat dilakukan dengan mudah dengan adanya dukungan dari sistem komputer yang memiliki paket aplikasi dan *software* yang relevan. *Material management* yang terintegrasi dengan data elektronik dapat mengambil langkah cepat dalam tahap perbaikan maupun pencegahan.

2.7.3 Peran Penting Bahan Baku

Menurut Todd (2014), masalah yang sering terjadi di implementasi manajemen bahan baku adalah memulai sebuah sistem. Todd meyakini bahwa manajemen material dapat berhasil apabila pengelolaan material akan berhasil jika implementasinya hanya dirancang untuk memberikan manfaat nyata.

2.8 Model Prototype

Menurut Dennis, dkk (2010) model *prototype* atau disebut *prototyping* melakukan fase analisis, desain, dan implementasi secara bersamaan, dan ketiga fase tersebut dilakukan berulang kali dalam sebuah siklus sampai sistem yang dibangun selesai. Dengan metodologi ini, dasar-dasar analisis dan desain dilakukan dan segera bekerja pada sistem prototipe. Prototipe pertama memiliki fitur yang sedikit dan biasanya merupakan bagian paling awal dari sistem yang

akan digunakan, prototipe ini akan ditampilkan kepada user yang akan memberikan komentarnya atas pengalaman dari pemakaian prototipe tersebut, komentar ini selanjutnya akan dimanfaatkan untuk melakukan fase re-analisis, re-desain, dan re-implementasi untuk prototipe kedua, proses ini akan terus berulang sampai analis, user, dan sponsor setuju dengan prototipe yang dibuat telah menyediakan fungsionalitas yang cukup untuk dilakukan instalasi pada sebuah organisasi.

2.9 Flowchart

Menurut Febriani (2015) *Flowchart* merupakan penggambaran secara grafik langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah. *Flowchart* diproyeksikan kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

Dengan menggunakan *flowchart* akan memudahkan kita untuk melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah. Di samping itu *flowchart* juga berguna sebagai fasilitas untuk berkomunikasi antara pemrogram yang bekerja dalam tim suatu proyek. Setiap simbol dalam *flowchart* menggambarkan proses tertentu, sedangkan antara proses digambarkan dengan garis penghubung.

Menurut Jogiyanto (2005) *flowchart* digunakan untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Pada waktu menggambar suatu diagram alir, analis sistem dapat mengikuti ketentuan- ketentuan sebagai berikut:

1. Bagan alir sebaiknya digambar dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri dari suatu halaman.
2. Kegiatan di dalam bagan alir harus ditunjukkan dengan jelas.
3. Harus ditunjukkan dari mana kegiatan akan dimulai dan dimana akan berakhirnya.
4. Masing-masing kegiatan didalam bagan alir sebaiknya digunakan suatu kata yang mewakili suatu pekerjaan.
5. Masing-masing kegiatan di dalam bagan alir harus di dalam urutan yang

semestinya.

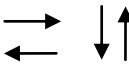


6. Kegiatan yang terpotong dan akan disambung di tempat lain harus ditunjukkan dengan jelas menggunakan simbol penghubung.
7. Gunakan simbol-simbol bagan alir yang standar.

Simbol-simbol *flowchart* yang digunakan merupakan simbol-simbol *flowchart* standar yang dikeluarkan oleh ANSI dan ISO. Berikut ini merupakan simbol-simbol standar menurut Febriani (2015) yang digunakan untuk menggambarkan diagram alir sesuai kegunaan simbol:

1. *Flow Direction Symbols*

Simbol yang dipakai untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol lainnya atau disebut juga *connecting line*. Tabel II.1 menjelaskan tentang simbol-simbol penghubung dalam menggambarkan diagram alir.

Tabel II.1 Simbol *Flow Direction*

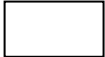

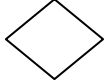


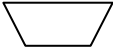
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Alur/Flow</i>	Penghubung antara prosedur atau proses.
2		<i>Connector</i>	Simbol keluar atau masuk prosedur atau proses dalam lembar atau halaman yang sama.
3		<i>Off-line Connector</i>	Simbol keluar atau masuk prosedur atau proses dalam lembar atau halaman yang lain.

(Sumber: Febriani, 2015)

2. Simbol Proses

Simbol proses adalah simbol yang menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu prosedur. Tabel II.2 menjelaskan tentang simbol-simbol proses dalam menggambarkan diagram alir.

Tabel II.2 Simbol Proses

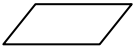
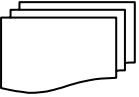

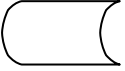
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Process</i>	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan komputer.
2		<i>Predefined Process (Sub Proses)</i>	Permulaan sub proses.
3		<i>Decision</i>	Simbol untuk kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban atau aksi.
4		<i>Predefined Process</i>	Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan didalam <i>storage</i> .
5		Terminal	Simbol untuk permulaan atau akhir dari suatu program.
6		<i>Manual Process</i>	Simbol untuk menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer.

(Sumber: Febriani, 2014)

3. Simbol *Input* dan *Output*

Simbol yang dipakai untuk menyatakan jenis peralatan yang digunakan sebagai media *input* atau *output*. Tabel II.3 menjelaskan tentang simbol-simbol *input* dan *output* dalam menggambarkan diagram alir.

Tabel II.3 Simbol *Input* dan *Output*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Input-Output</i>	Simbol yang menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
2		Dokumen Rangkap	Menggambarkan dokumen asli dan tembusannya.
3		Dokumen	Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak di kertas.
4		<i>Disk and On-line Storage</i>	Simbol untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i> .

(Sumber: Febriani, 2014)

2.10 Unified Modelling Language (UML)

Menurut Dennis (2010), diagram-diagram yang ada dalam UML terbagi menjadi dua bagian utama yaitu *Structure diagram* dan *Behavior diagram*. *Structure diagram* biasanya digunakan untuk mempresentasikan data dan hubungan statik yang ada di dalam sebuah sistem informasi. *Sedangkan Behavior diagram* menyediakan para analis dengan sebuah gambaran hubungan yang dinamis antara instansi atau objek yang merepresentasikan sistem informasi bisnis. Versi 2.0 ini sudah diterima oleh *Object Management Group* (OMG) pada tahun 2003. Versi UML ini mendefinisikan suatu set dari 14 teknik untuk pemodelan sistem. Berikut adalah tabel dari jenis diagram yang ada dan fungsi-fungsinya:

Tabel II.4 Jenis Diagram Pada UML dan Fungsi-fungsinya

Nama Diagram	Fungsi
<i>Structure Diagrams</i>	

Tabel II.4 Jenis Diagram Pada UML dan Fungsi-fungsinya

Nama Diagram	Fungsi
<i>Class Diagram</i>	Menggambarkan hubungan antara pemodelan-pemodelan <i>class</i> di dalam system
<i>Object Diagram</i>	Menggambarkan hubungan antara pemodelan-pemodelan objek di dalam system
<i>Package Diagram</i>	Mengelompokkan elemen UML lainnya menjadi satu untuk membentuk level konstruksi yang lebih tinggi
<i>Component Diagram</i>	Menggambarkan hubungan fisik diantara komponen-komponen <i>software</i>
<i>Composite Diagram</i>	Menggambarkan struktur internal dari suatu <i>class</i> dan hubungan diantara bagian-bagian dari suatu <i>class</i>
<i>Behavior Diagram</i>	
<i>Activity Diagram</i>	Menggambarkan proses bisnis masing-masing <i>class</i>
<i>Sequence Diagram</i>	Memodelkan kebiasaan dari objek-objek dalam suatu <i>use case</i> . Fokus dalam aktifitas berdasarkan urutan waktu
<i>Communication Diagram</i>	Memodelkan kebiasaan dari objek-objek dalam suatu <i>use case</i> . Fokus dalam komunikasi antara satu set dari kolaborasi objek dari suatu objek
<i>Interaction Overview Diagram</i>	Menggambarkan suatu ikhtisar alur dari kontrol suatu proses
<i>Timing Diagram</i>	Menggambarkan interaksi yang terjadi diantara suatu set dari objek-objek dan perubahan keadaan selama perjalanan waktu
<i>Behavioral State Machine Diagram</i>	Memeriksa kebiasaan dari suatu <i>class</i>
<i>Protocol State Machine Diagram</i>	Menggambarkan ketergantungan diantara perbedaan-perbedaan <i>interface</i> dari suatu <i>class</i>
<i>Behavior Diagram</i>	
<i>Protocol State Machine Diagram</i>	Menggambarkan ketergantungan diantara perbedaan-

Tabel II.4 Jenis Diagram Pada UML dan Fungsi-fungsinya

Nama Diagram	Fungsi
<i>Machine Diagram</i>	perbedaan interface dari suatu class
<i>Use Case Diagram</i>	Menangkap kebutuhan bisnis untuk sistem dan untuk menggambarkan interaksi diantara sistem dan lingkungannya


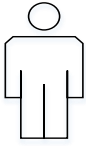
(Sumber: Dennis, 2010)

2.10.1 Use Case Diagram






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

Diagram *use case* menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang *user*, yaitu proses yang dilakukan oleh sistem dalam melayani *user* yang berinteraksi dengan sistem tersebut. Diagram ini sangat tepat untuk menggambarkan hubungan yang terjadi antara sistem dengan *user*nya.

Tabel II.5 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

Nama	Simbol	Deskripsi
<i>Use Case</i>		Merepresentasikan bagian utama dari system secara fungsional, diletakan didalam <i>system boundary</i> dan dilabelkan dengan frasa kata kerja deskriptif.
<i>Actor</i>		Seseorang atau sistem yang mendapatkan keuntungan dari system, Dilabelkan dengan peran, Bisa diasosiasikan dengan aktor lainnya berdasarkan spesialisasi dan Diletakan diluar batas sistem.

Tabel II.5 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

Nama	Simbol	Deskripsi
<i>Boundary</i>		Nama dari sistem terdapat didalam atau diatas dan merepresentasikan ruang lingkup dari sistem berdasarkan spesialisasi.
<i>Association</i>		Menghubungkan suatu aktor dengan use case dengan apa interaksinya.
<i>Extend</i>		Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu.
<i>Generalization</i>		Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
<i>Include</i>		Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.

(Sumber: Dennis, 2010)

2.10.2 Activity Diagram



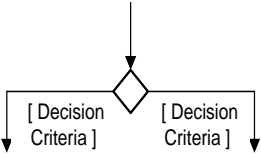
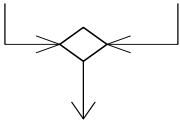


Digunakan untuk model perilaku dalam independen proses bisnis benda. Dalam banyak hal, diagram aktivitas dapat dipandang sebagai diagram aliran data yang canggih yang digunakan dalam hubungannya dengan analisis terstruktur. Namun, tidak seperti aliran data diagram, diagram aktivitas termasuk notasi yang membahas pemodelan paralel, kegiatan bersamaan dan proses (Dennis,2010).

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

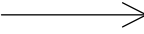
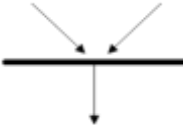
1. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
2. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
3. Rancangan pengujian dimana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

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Activity Diagram*:

Tabel II.6 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

Nama	Simbol	Deskripsi
<i>Initial Node</i>		Merupakan tanda awal dari sebuah aktifitas.
<i>Activity</i>		Merupakan sebuah gambaran aktifitas yang terjadi.
<i>Decision Node</i>		<i>Decision node</i> digunakan untuk merepresentasikan suatu alur logika yang timbul dari sekumpulan / urutan aktivitas pada suatu proses bisnis. Alur logika ini merupakan pilihan atas jalur aktivitas yang bernilai "True" dan "False", dan hanya salah satu dari jalur tersebut yang akan dipilih sesuai dengan syarat/kriteria pada <i>Decision node</i> yang telah ditentukan.
<i>Merge Node</i>		<i>Merge node</i> digunakan untuk menyatukan / menutup alur logika yang sebelumnya dibentuk oleh <i>Decision node</i> .
<i>Final Activity Node</i>		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
<i>Swimlane</i>		Memisahkan organisasi bisnis yang

Tabel II.6 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

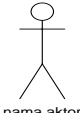

Nama	Simbol	Deskripsi
		<i>bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.</i>
<i>Control flow</i>		<i>Menunjukkan urutan eksekusi.</i>
<i>Join</i>		Join node digunakan untuk menyatukan / menutup aktivitas yang berjalan paralel yang sebelumnya dibentuk Fork node.

(Sumber: Dennis, 2010)





2.10.3 *Sequence Diagram*

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

Tabel II.7 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

Nama	Simbol	Deskripsi
Aktor		Orang atau sistem yang berasal dari manfaat dan eksternal ke sistem yang berpartisipasi secara berurutan dengan mengirim dan atau menerima pesan
Garis hidup atau <i>lifeline</i>		Menghubungkan suatu aktor dengan <i>use case</i> dengan apa interaksinya.

Tabel II.7 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

Nama	Simbol	Deskripsi
Objek		Berpartisipasi secara berurutan dengan mengirim dan atau menerima pesan yang ditempatkan diatas diagram.
<i>Execution Occurence</i>		Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan.
<i>Include</i>		Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.
<i>Message aMessage()</i>		Pesan yang menggambarkan komunikasi yang terjadi antar objek.
<i>Object Destruction</i>	X	Ditempatkan pada akhir dari suatu objek <i>lifeline</i> untuk menunjukkan bahwa itu akan keluar dari eksistensi.

(Sumber: Dennis, 2010)

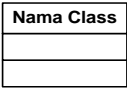

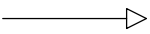

2.10.4 *Class Diagram*

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

Tabel II.8 Simbol-Simbol *Class Diagram*

Nama	Simbol	Deskripsi
-------------	---------------	------------------

Tabel II.8 Simbol-Simbol *Class Diagram*

Nama	Simbol	Deskripsi
<i>Class</i>		<i>Class</i> digunakan sebagai <i>template</i> dari kumpulan objek.
<i>Association</i>		Asosiasi (<i>Association</i>) yaitu hubungan statis antar class yang direpresentasikan dengan kata kerja (<i>Verb</i>). Umumnya menggambarkan class yang memiliki atribut berupa class lain, atau class yang harus mengetahui eksistensi class lain. Panah <i>navigability</i> menunjukkan arah <i>query</i> antar <i>class</i> .
<i>Generalization</i>		Merupakan sebuah <i>taxonomic relationship</i> antara <i>class</i> yang lebih umum dengan <i>class</i> yang lebih khusus.
<i>Aggregation</i>		Menggambarkan suatu <i>class</i> terdiri dari <i>class</i> lain atau suatu <i>class</i> adalah bagian dari class lain.
<i>Multiplicity</i>	<p>1 0..1</p> <p>(0..*) 2..4</p> <p>1..* 2, 4..6, 8</p> <p>*</p>	<i>Multiplicity</i> merupakan gambaran dari sejumlah objek (<i>instance</i>) pada suatu class yang terlibat dalam asosiasi dengan sejumlah objek pada class yang lainnya.

(Sumber: Dennis, 2010)

2.11 Kamus Data

Menurut Yakub (2012) kamus data (*data dictionary*) merupakan daftar elemen data yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem sehingga *user* dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output*, dan data *storage*. Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari sistem informasi.

Selain digunakan untuk dokumentasi dan mengurangi redundansi, kamus data juga dapat digunakan untuk (Yakub, 2012):

1. Memvalidasi diagram arus data dalam hal kelengkapan dan keakuratan.
2. Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporan-laporan.
3. Menentukan muatan data disimpan dalam file-file.
4. Mengembangkan logika untuk proses-proses diagram arus data.

2.12 *Windows Navigation Diagram*




Windows Navigation Diagram adalah sebuah *diagram* yang menggambarkan perpindahan atau transisi dari sebuah *window* ke *window* yang lainnya, beserta *interface* dasarnya dan tombol apa atau *event* apa yang menyebabkan perpindahan dari satu *window* ke *window* yang lain.

Menurut Satzinger, Jackson dan Burd (2009), *Navigation Diagram* adalah proses mengeluarkan sebuah objek pengenalan dari satu objek dan menggunakannya untuk akses objek lain.


2.13 *Entity Relationship Diagram*

Terdapat sebuah model perancangan hubungan antar entitas (tabel) dari sebuah basis data (*database*). Istilah untuk frase ini biasa dikenal dengan nama *Entity Relationship Model*. Model hubungan ini seterusnya akan berlanjut menjadi sebuah Diagram Hubungan Antar Entitas yang biasa dikenal dengan nama *Entity Relationship Diagram (ERD)* (Hoffer, 2007). Simbol-simbol ERD dapat dilihat pada Tabel II.9.

Tabel II.9 Simbol-simbol ERD

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Strong Entity</i>	Setiap hal dunia nyata (orang, tempat, objek, konsep, aktivitas) tentang suatu perusahaan mencatat data
	<i>Attribute</i>	Properti atau karakteristik tipe entitas.
	<i>Multivalued</i>	Karakteristik tipe entitas yang dapat

Tabel II.9 Simbol-simbol ERD

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Attribute</i>	memiliki nilai lebih dari satu.
	<i>Relationship</i>	Hubungan antar entitas.

(Sumber: Jeffrey A. Hoffer, 2007)

2.14 Basis Data (*Database*)

Basis data terdiri dari dua kata, yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai marka atau gudang, tempat bersarang/berkumpul, sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep dan sebagainya yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Menurut Fatansyah (2015) sebagai satu kesatuan istilah, basis data (*database*) sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti:

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redundancy*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

2.15 *Enterprise Resources Planning (ERP)*

Enterprise Resources Planning (ERP) merupakan aplikasi perencanaan sumber daya perusahaan yang mampu mengintegrasikan semua proses dan transaksi bisnis di dalam perusahaan, mulai dari proses *purchasing* (pembelian barang), *inventory*, produksi, *project*, *payroll*, *planning* (perencanaan), hingga *accounting* (akuntansi). ERP merupakan sistem informasi berorientasi akuntansi untuk mengidentifikasi dan merencanakan kebutuhan *resources* (sumberdaya)

secara luas, sehingga dengan memiliki sistem ERP sebuah perusahaan dapat meningkatkan efisiensi dan kinerjanya serta dapat mengeluarkan keputusan-keputusan yang tepat dalam mendukung kemajuan perusahaan. Beberapa contoh aplikasi ERP berbayar, seperti SAP, PeopleSoft, Oracle ERP dan JDE. Sedangkan aplikasi ERP yang *open source* contohnya adalah iDempiere, OpenBravo, Opentaps, OpenERP dan WebERP (Santosa, 2010).

Menurut Rusdiana dan Irfan (2014), *Enterprise Resources Planning* (ERP) adalah suatu perangkat lunak paket dengan aplikasi yang terintegrasi untuk digunakan secara luas dalam organisasi. Perbedaan paket ERP dengan paket-paket komersial lainnya, yaitu modul ERP terintegrasi melalui basis data yang umum dan modul ERP dirancang sesuai dengan proses bisnis yang mengikuti proses rantai nilai atau rantai penyediaan.

2.15.1 Implementasi ERP

Implementasi *ERP* yang sukses akan mengakibatkan dampak penting dan manfaat bagi organisasi. Implikasi ini dapat dievaluasi berdasarkan sudut pandang yang berbeda. (Tarhini, 2015). Pada proses implementasi *ERP*, dibutuhkan pemahaman terhadap elemen kunci yang membentuk infrastruktur organisasi, rencana implementasi yang efektif, serta prosedur yang efektif untuk mengukur dan mengevaluasi proyek selama proses implementasi. Menurut Shanab (2015) Penggunaan sistem *ERP* dapat mengurangi waktu dan total biaya operasi karena *ERP* menyediakan informasi yang dibutuhkan untuk memfasilitasi pengambilan keputusan dan aktivitas organisasi. Kesiapan organisasi untuk mengimplementasikan sistem *ERP* terdiri dari 3 area utama, yaitu:

1. Dimensi organisasi: terkait dengan strategi, struktur, dan proses organisasi.
2. Dimensi sosial: mempertimbangkan kesiapan staf organisasi, termasuk kesiapan budaya dan level komunikasi antar karyawan.
3. Dimensi teknis: terkait kesiapan teknologi organisasi serta pengetahuan dan kemampuan teknis yang dimiliki.

2.16 iDempiere

iDempiere merupakan salah satu ERP berbasis *open source* turunan dari Compiere yang mewarisi hampir semua kelebihan Compiere sebagai induknya ditambah kontribusi dari para pendukungnya, dengan menggunakan iDempiere implementasi akan lebih cepat, data iDempiere benar-benar terintegrasi, aman dari kegagalan, dikembangkan dengan *smart user interface* yang sangat *user friendly* dan kaya akan fitur serta dilengkapi dengan *web user interface* sehingga lebih mudah diakses.

Berikut ini adalah beberapa fungsional yang terdapat pada iDempiere ERP & CRM (Santosa, 2010):

1. Solusi ERP dan CRM yang terintegrasi.
2. Fungsional *front-office* (POS, *Web Store*) dan *back-office*.
3. Manajemen *inventory*.
4. Otomasi *accounting*.
5. *Professional service solution*.
6. Manajemen jaringan distribusi.
7. Pemrosesan *order* secara *streamlined*.
8. Manajemen *manufacturing*.
9. Manajemen *human resource* dan *payroll*.

2.16 PostgreSQL

PostgreSQL merupakan sebuah *Object Relational Database Management System* (ORDBMS) berdasarkan pada PostgreSQL Versi 4.2 yang dikembangkan di Universitas California pada Berkeley *Computer Science Department*. PostgreSQL sebagai pelopor bagi banyak *software* DBMS lain yang kemudian menjadi komersial. PostgreSQL memiliki lisensi GPL (*General Public License*) dan oleh karena itu PostgreSQL dapat digunakan, dimodifikasi, didistribusikan oleh setiap orang tanpa perlu membayar lisensi baik untuk keperluan pribadi, pendidikan maupun komersial. PostgreSQL merupakan DBMS yang *open source* yang mendukung bahasa SQL secara luas. Selain itu PostgreSQL telah mendukung teknologi lama dengan menambahkan fitur-fitur baru pada *data types*,

functions, operators, aggregate functions, index methods, dan procedural languages (Kementerian Riset dan Teknologi, 2013).

2.16.1 Arsitektur PostgreSQL

PostgreSQL merupakan ORDBMS yang berbasis *client/server*. Setiap sesi pada PostgreSQL terdiri dari beberapa proses, yaitu (Kementerian Riset dan Teknologi, 2013):

2. Proses pada *server*. Adapun proses ini meliputi mengatur *file* basis data, menerima koneksi dari *client* ke basis data, serta melakukan kegiatan yang diminta oleh *client*. Program pada sisi *server* ini disebut *postgres*.
3. Aplikasi *user* atau *client* yang ingin melakukan operasi-operasi basis data. Aplikasi *client* terdiri dari beragam aplikasi, diantaranya aplikasi yang berisi teks, aplikasi grafik, *web server* yang mengakses basis data untuk menampilkan halaman *web* atau perangkat khusus untuk basis data. Beberapa aplikasi *client* didukung oleh distribusi PostgreSQL, tetapi sebagian besar dikembangkan oleh pengguna sendiri.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan ilmu mengenai jenjang-jenjang yang harus dilalui dalam suatu proses penelitian. Metodologi penelitian juga dikenal sebagai metode ilmiah dalam mencari, mengembangkan dan menguji suatu kebenaran pengetahuan. Metodologi penelitian juga membuat penelitian lebih terarah.

3.2 Jenis dan Sumber Data

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

1. Data Primer

Data yang diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan dan wawancara dengan karyawan PT Cikarang Perkasa Manufacturing sebagai sumber informasi. Dalam penelitian ini data tersebut berupa proses bisnis, aliran data sistem informasi Departemen *Purchasing* pada PT Cikarang Perkasa Manufacturing.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara kepustakaan, buku-buku, internet dan referensi. Dalam penelitian ini data tersebut berupa data umum perusahaan, profil perusahaan, struktur organisasi perusahaan, teori-teori, serta modul-modul dari ERP Idempiere dan *database* PostgreSQL.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Langkah pertama yang dilakukan sebagai dasar dari kerangka pemikiran dalam penelitian ini adalah dengan melakukan studi pendahuluan terhadap objek penelitian. Secara sederhana, pengumpulan data diartikan sebagai proses atau

kegiatan yang dilakukan peneliti untuk mengungkap atau menjangkau berbagai fenomena, informasi atau kondisi lokasi penelitian sesuai dengan lingkup penelitian. Pengumpulan data sangat penting dalam proses penelitian, karena tanpa data lapangan, proses analisis data dan kesimpulan hasil penelitian, tidak dapat dilaksanakan.

3.4 Instrumen Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data, diantaranya:

1. Studi lapangan

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

- a. Pengamatan, tahap ini dilakukan secara langsung di Departemen *Purchasing* PT Cikarang Perkasa Manufacturing dengan mengamati sistem informasi *procurement* bahan baku. Melalui teknik ini, data yang dibutuhkan diamati, dikumpulkan dan diolah sebagai bahan dalam penelitian.
- b. Wawancara, yaitu mencari data yang dibutuhkan secara langsung dengan memberikan pertanyaan spontan tentang proses bisnis *procurement* bahan baku yang diperlukan pada penyusunan tugas akhir ini. Wawancara ini dilakukan kepada karyawan di Departemen *Purchasing*.

2. Studi Literatur

Tahap ini merupakan tahap awal pengumpulan data dari sumber-sumber seperti buku yang berhubungan dengan analisis dan desain sistem informasi, iDempiere, *database* PostgreSQL, pengembangan perangkat lunak, dan juga mencari data tambahan yang diperlukan seperti konsep implementasi ERP.

3.5 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem ERP ini menggunakan metode *prototype*. Metode *Prototype* cocok digunakan untuk sistem ERP karena dengan metode ini analisis, desain, dan implementasi dilakukan secara bersamaan kemudian

dilakukan secara berulang-ulang untuk mendapat review dari pengguna. Tahapan yang ada pada metode *prototype* adalah:

1. Tahap Perencanaan

Aktivitas ini diperlukan untuk mendefinisikan sumber daya, waktu, dan informasi yang terkait dengan proyek.

2. Tahap Pengembangan Sistem

a. Analisis Sistem

Pada fase ini akan ditentukan kebutuhan data, proses data, dan informasi. Tahap ini menjawab pertanyaan mengenai siapa yang menggunakan sistem, sistem apa yang dilakukan, dan dimana serta kapan sistem tersebut akan digunakan.

b. *System Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain sistem membantu dalam menentukan perangkat keras dan sistem persyaratan serta membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Pada penelitian ini, *system design* dibuat sesuai dengan kebutuhan *user* melalui system iDempiere dan laporan yang dikeluarkan dibuat melalui iReport 5.6.0 berdasarkan dengan kebutuhan laporan yang diperlukan oleh *user*.

c. *Prototype Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya berdasarkan desain yang telah dibuat.

d. Pengujian Sistem *Prototype*

Setelah *Prototype* dibuat, akan dilakukan pengujian terhadap fungsi-fungsi pada *prototype* tersebut, apakah sudah berjalan dengan baik atau belum.

3. Tahap Implementasi Sistem

Merupakan tahap akhir dari metode *prototype*. Setelah *prototype* dibangun dan disetujui oleh *user* maka sistem akan dibangun namun apabila tidak disetujui maka akan dibuat *prototype* ulang hingga *prototype* disetujui oleh *user*.

3.6 Kerangka Penelitian

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

1. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan yang penulis lakukan yaitu dengan membaca buku literatur, *browsing internet* serta sumber-sumber lain dalam lingkup perkuliahan maupun di luar lingkup perkuliahan yang berhubungan dengan judul dan permasalahan tugas akhir. Studi pendahuluan ini dimaksudkan untuk dapat mengetahui suatu gambaran yang jelas mengenai kondisi dan situasi pada proses *procurement* bahan baku, serta untuk mengetahui masalah yang sedang dihadapi. Langkah-langkah yang dilakukan dalam studi pendahuluan bertujuan untuk mendapatkan informasi, yaitu dengan cara observasi dan melakukan wawancara terhadap pihak-pihak terkait yang berada di Departemen *Purchasing*.

2. Identifikasi Masalah

Pokok dari permasalahan yang menjadi objek penelitian ini adalah mengenai persoalan sistem pengadaan bahan baku di PT Cikarang Perkasa Manufacturing. Identifikasi dari permasalahan tersebut yaitu pengolahan data dan proses pengadaan bahan baku yang belum terkomputerisasi dan terintegrasi satu sama lain dengan divisi-divisi lainnya yang terkait.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari tugas akhir ini adalah mengimplementasikan sistem informasi pengadaan bahan baku berbasis ERP menggunakan iDempiere dan *database* PostgreSQL sehingga data-data yang diperlukan saling terintegrasi satu sama lain. Selain itu, tujuan penelitian dari tugas akhir ini adalah untuk mengetahui apakah pengimplementasian tersebut dapat diterapkan oleh PT Cikarang Perkasa Manufacturing sehingga dapat membantu PT Cikarang Perkasa Manufacturing dalam melakukan kegiatan *procurement* bahan baku secara efektif dan efisien.

4. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar penelitian yang dilakukan pada Departemen *Purchasing* PT Cikarang Perkasa Manufacturing lebih fokus, terarah dan hanya sebatas menangani masalah mengenai sistem *procurement* bahan baku dan hal-hal yang terkait.

5. Identifikasi Kebutuhan *User*

Identifikasi kebutuhan *user* merupakan langkah lanjutan dari pengolahan data, dimana semua spesifikasi sistem dan kebutuhannya dituangkan ke dalam sebuah dokumen persyaratan perangkat lunak.

6. Analisis dan Perancangan Sistem

Analisis dan perancangan sistem merupakan langkah selanjutnya setelah mengidentifikasi kebutuhan *user* dimana akan dibuat rancangan awal dari sistem yang akan dibuat. Dalam tahap ini akan menganalisis kebutuhan *user*, pemodelan proses bisnis yang diusulkan yang digambarkan dengan *flowchart* dan UML. Setelah selesai maka akan dibuatkan *interface* dari sistem usulan.

7. Implementasi ERP

Tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan sistem ERP yaitu menggunakan Idempiere. Implementasi ini dilakukan dengan melakukan instalasi Idempiere 3.1 dan PostgreSQL 9.4, konfigurasi Idempiere, *input data master* dan *input data* transaksi.

8. Pengujian Implementasi ERP

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian implementasi dengan Idempiere untuk mengetahui apakah sesuai atau tidak dengan proses bisnis yang sedang berjalan. Pengujian ini dilakukan dengan melakukan simulasi dari awal proses *procurement* bahan baku yaitu pada saat diterimanya *Purchase Requisition form*.

9. Penggunaan Pengimplementasian ERP

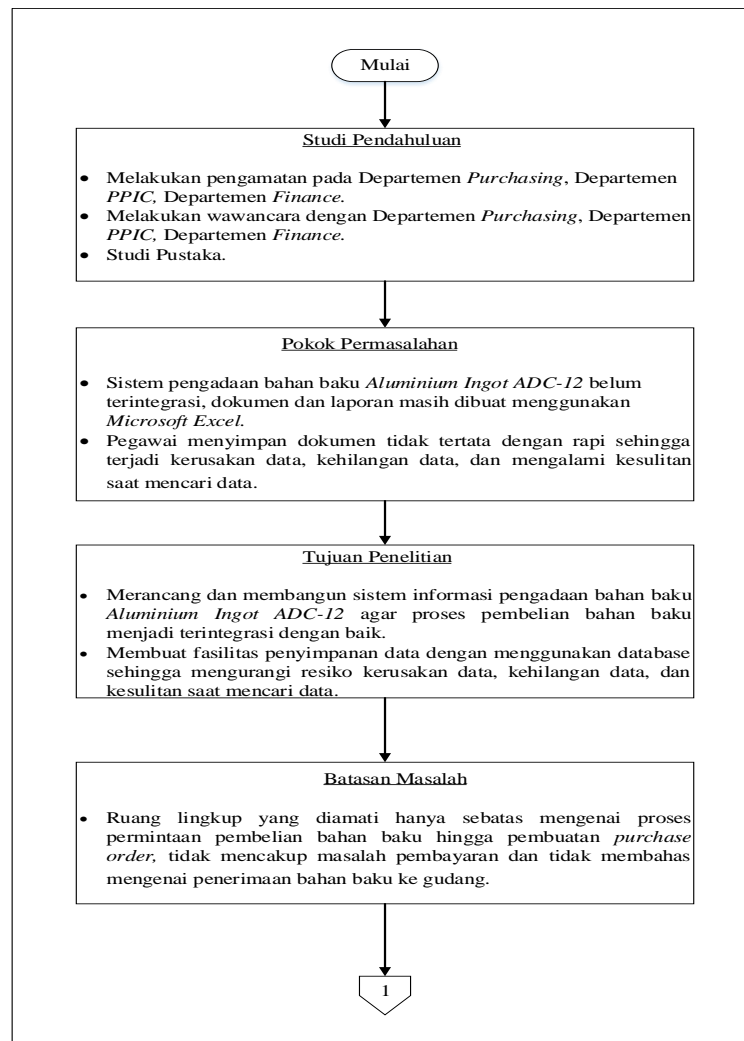
Pada tahap ini, implementasi sistem yang diusulkan akan dilihat apakah usulan tersebut sudah sesuai dengan keinginan pengguna atau belum. Jika belum, maka akan dilakukan pengumpulan dan analisis data serta mencari

tahu kebutuhan yang dibutuhkan oleh user, lalu melakukan perancangan sistem ulang. Sedangkan jika sudah sesuai keinginan *user*, maka implementasi dapat digunakan.

10. Kesimpulan dan Saran

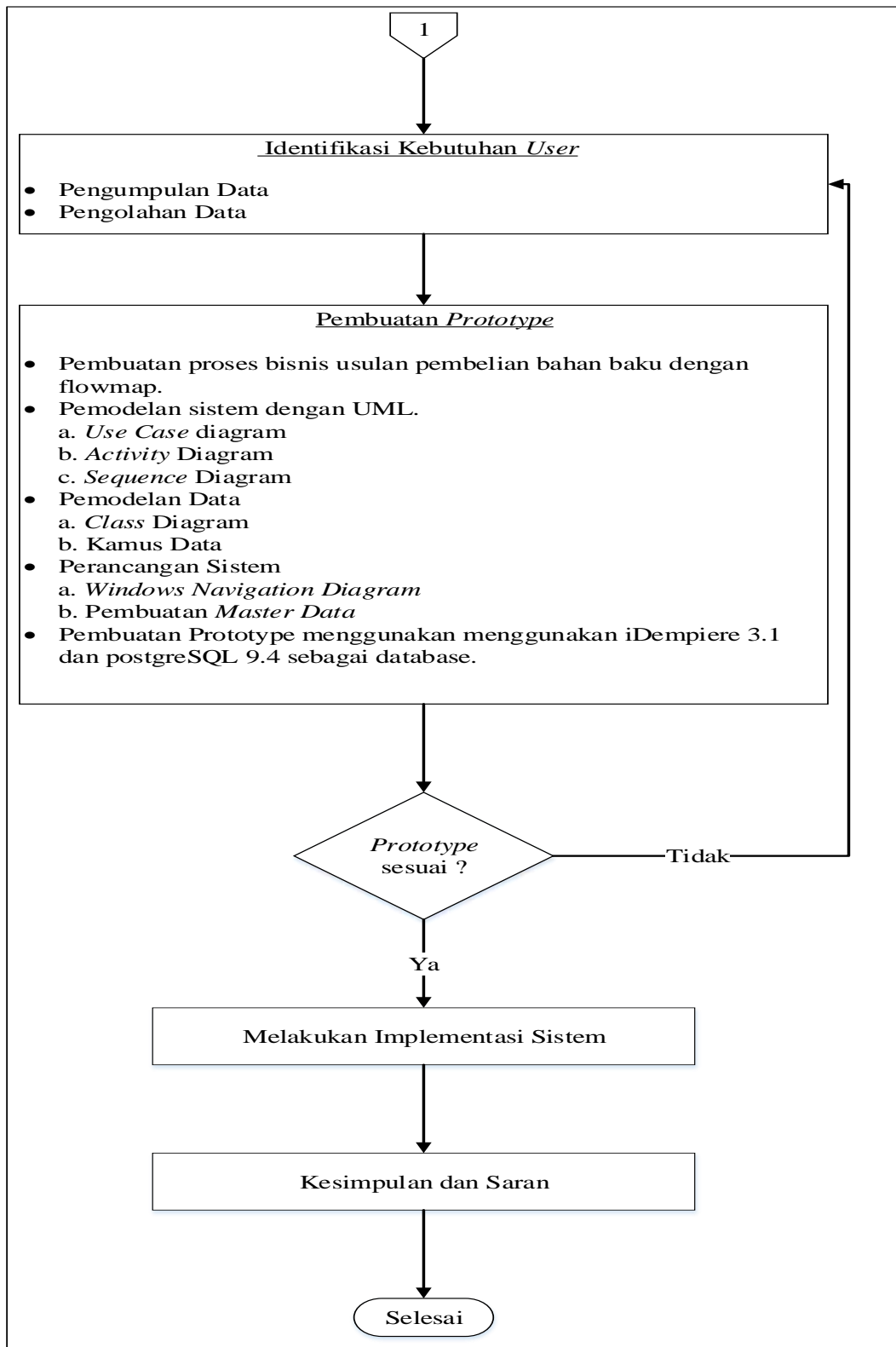
Mengambil kesimpulan dari hasil analisis sistem berjalan, sistem yang diusulkan dan aplikasi yang dirancang serta memberikan saran kepada Departemen *Purchasing* dan kepada peneliti selanjutnya untuk pengembangan lanjutan.

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



Gambar III.1 Kerangka Penelitian

Sumber: Pengolahan Data (2018)



Gambar III.2 Kerangka Penelitian (lanjutan)

Sumber: Pengolahan Data (2018)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Latar Belakang Perusahaan

PT Cikarang Perkasa Manufacturing (CPM) didirikan sejak tahun 1996, bermula dari sebuah ide untuk memanfaatkan peluang yang ada dimana industri otomotif di Indonesia mulai berkembang. PT Cikarang Perkasa Manufacturing merupakan perusahaan manufaktur komponen otomotif yang bergerak di bidang *Die Casting & Machining* khusus *Aluminium ingot ADC 12*. Didirikan sejak tahun 1996, PT Cikarang Perkasa Manufacturing telah memproduksi sekitar 100 jenis komponen otomotif. Produk komponen otomotif yang dihasilkan di antaranya adalah *cover machine, body and cover* dan *car wiper holder* yang dikirim untuk beberapa perusahaan otomotif besar.

Perusahaan otomotif mulai melihat peluang untuk membuka manufaktur perakitan kendaraan seiring dengan pesatnya pertumbuhan bisnis otomotif di Indonesia. Hal ini menyebabkan peningkatan permintaan produk komponen dari konsumen PT Cikarang Perkasa Manufacturing. Struktur kepengurusan PT Cikarang Perkasa Manufacturing sangat mempengaruhi jalur bisnis penyebaran produknya ke perusahaan perusahaan konsumen di Indonesia.

Konsumen PT Cikarang Perkasa Manufacturing terdiri dari beberapa perusahaan otomotif besar yang produknya dikirim ke berbagai daerah termasuk produk ekspor. Berikut adalah konsumen utama PT CPM:

1. PT Suzuki Indomobil Motor
2. PT ASMO Indonesia
3. PT Mesin Isuzu Indonesia
4. PT Tjokro Bersaudara Komponenindo
5. PT NAKAKIN Indonesia
6. PT Yanmar Diesel Indonesia
7. PT General Motor Indonesia
8. PT Mikuni Indonesia

4.2 Makna Logo Perusahaan



Gambar IV.1 Logo PT CPM

(Sumber: PT CPM, 2017)

Logo PT Cikarang Perkasa Manufacturing yang terdiri dari 2 (dua) huruf dan didominasi oleh warna merah dan putih memiliki arti yaitu huruf 'C' yang melambangkan Cikarang dan huruf 'P' yang melambangkan Perkasa. Warna merah pada logo PT Cikarang Perkasa Manufacturing melambangkan kekuatan, keberanian, pencapaian tujuan, dan kecepatan. Warna ini dapat menyampaikan bahwa setiap aktor perusahaan harus memiliki sifat-sifat yang dilambangkan oleh warna tersebut. Sedangkan warna putih melambangkan pencapaian diri, kesempurnaan, keamanan dan persatuan yang ada dalam PT Cikarang Perkasa Manufacturing.

4.3 Profil Umum Perusahaan

Berikut adalah profil umum dari PT Cikarang Perkasa Manufacturing:

Nama Perusahaan : PT Cikarang Perkasa Manufacturing

Alamat : Kawasan Industri Delta Silicon 2, Jl. Beringin Blok F5 No 3-5, Lippo Cikarang, Bekasi – Jawa Barat 17550

No. Telp : 021-89117777



No. Fax : 021-89117321

Email : marketing@cikarang-perkasa.co.id
 Website : www.cpm-indonesia.com
 Terbentuk sejak : 1996
 Produk : *Cover Machine, Bracket, Car Wiper Holder, Plate Intermediate, Cap Water*, komponen lampu penerangan dan komponen lainnya.
 Status : Perseroan Terbatas
 Luas Tanah : 6000 m²

4.4 Jenis Produk



Produk yang dihasilkan oleh PT Cikarang Perkasa Manufacturing merupakan produk komponen-komponen otomotif yang terdiri dari 100 jenis komponen otomotif. Berikut adalah beberapa produk aktif PT CPM:

Tabel IV.1 *Parts* Produk PT Cikarang Perkasa Manufacturing

 Data Jenis Produk Aktif PT Cikarang Perkasa Manufacturing 	
No	Nama Parts
1	Cov.magneto XB-511
2	Cov.magneto XC-601
3	CCH UY - 125
4	CCH UW – 125
5	CBC
6	CGSL APV
7	CWO
8	Hub.ENGINE
9	CCH UW (EX After Burritory)
10	Bracket YR9
11	Bracket 71 LGO
12	Bracket 74 LAO

(Sumber: PT CPM, 2017)

Tabel IV.1 *Parts* Produk PT Cikarang Perkasa Manufacturing (lanjutan)

 Data Jenis Produk Aktif PT Cikarang Perkasa Manufacturing 	
No	Nama Parts
13	CWT YL-8
14	CWT 79100
15	CWT 73000
16	CCH 11134-09D01L000
17	Cover LH 30A01L000
18	Bracket YR9
19	Bracket 71 LGO
20	Bracket 74 LAO
21	Plate MSG
22	Plate MSG (After Burristory)
23	Cov.Gear Case 4JA
24	Cov.Gear Case 4JB
25	Int.Plate MUX (XPI)
26	Case Front RT - 50
27	CASE FRONT MUX
28	BRACKET ACG
29	Duck ASM
30	Housing Thermostat
31	Fuel Filter Head
32	Holder 5130
33	Holder 5140
34	Holder 5081
35	Holder 5090
36	Holder 5561
37	Holder 5571

(Sumber: PT CPM, 2017)

Tabel IV.1 *Parts* Produk PT Cikarang Perkasa Manufacturing (lanjutan)

Data Jenis Produk Aktif PT Cikarang Perkasa Manufacturing	
No	Nama Parts
38	Holder 4490
39	Holder 4510
40	Holder 7080
41	Holder 7090
42	Holder 7100
43	Holder 7110
44	Holder 7790
45	Holder 7710
46	Holder 7720
47	Holder 7700
48	Holder 7690
49	Holder 7590
50	Holder 7600
51	Holder 7610
52	Holder 7620
53	Holder 4030
54	Base X-11M RH
55	Base X-11M LH
56	Shaft X-11M RH
57	Shaft X-11M LH
58	PLUG CYL

(Sumber: PT CPM, 2017)

Tabel IV.2 Parts Produk yang dibuat di mesin Toshiba 350J DC-06

No	<i>Parts</i>	Nama <i>Parts</i>
1		<p style="text-align: center;"><i>CAP WATER OUTLET</i></p> <p><i>Cap Water Outlet</i> digunakan untuk <i>engine coolant</i> produk suzuki.</p>
2		<p style="text-align: center;">CWT 79100</p> <p>CWT 79100 digunakan sebagai tutup air pendingin yang digunakan pada mesin mobil.</p>
3		<p style="text-align: center;">Hub. ENGINE</p> <p>Hub. <i>Engine</i> adalah komponen yang digunakan sebagaiudukan pipa radiator mobil.</p>

(Sumber: PT CPM, 2017)

Tabel IV.2 Parts Produk yang dibuat di mesin Toshiba 350J DC-06 (lanjutan)

No	<i>Parts</i>	Nama <i>Parts</i>
4		<p style="text-align: center;"><i>DUCK HOUSING</i></p> <p><i>Duck Housing</i> berguna sebagai alat filter asap pada kendaraan.</p>
5		<p style="text-align: center;"><i>HOLDER 5571</i></p> <p><i>Holder 5571</i> ini merupakan komponen <i>wiper</i> yang digunakan pada mobil Toyota New Innova.</p>
6		<p style="text-align: center;"><i>HOLDER 5090</i></p> <p><i>Holder 5090</i> ini merupakan komponen <i>wiper</i> yang digunakan pada mobil Daihatsu Ayla dan Toyota Agya.</p>

(Sumber: PT CPM, 2017)

Tabel IV.2 Parts Produk yang dibuat di mesin Toshiba 350J DC-06 (lanjutan)

No	Parts	Nama Parts
7		<p>HOLDER 4090</p> <p>Part ini dibuat pada mesin Toshiba 350J DC-06. <i>Holder</i> 4090 ini merupakan komponen <i>wiper</i> yang digunakan pada mobil Toyota CHR.</p>
8		<p>HOLDER 5561</p> <p>Part ini dibuat pada mesin Toshiba 350J DC-06. <i>Holder</i> 5561 ini merupakan komponen <i>wiper</i> yang digunakan pada mobil Toyota New Innova.</p>

(Sumber: PT CPM, 2017)

Proses dari pembuatan komponen di PT Cikarang Perkasa Manufacturing yaitu dimulai dari tahap *melting* dimana *Aluminium ingot ADC 12* di panaskan

dengan suhu sekitar 700 derajat lalu dimasukkan ke *casting* dimana nantinya *Aluminium ingot ADC 12* yang telah dipanaskan akan dicetak menjadi bentuk sebuah komponen. Proses penggantian cetakan (*mold*) sebuah mesin disebut *dandory*. Setelah barang sudah dicetak dan melalui proses *casting*, produk dikirim ke bagian *deburring/barritory* dimana nanti pinggiran dari produk akan dihaluskan sehingga tidak ada sisa bari-bari di produk komponen otomotif PT CPM.

4.5 Visi dan Misi Perusahaan

Tujuan didirikannya PT CPM diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pasar didalam negeri sendiri, serta membuka lapangan kerja bagi para tenaga kerja pada saat itu.

Guna meningkatkan kualitas dan mutu produknya, perusahaan ini memiliki visi dan misi sebagai berikut:

1. Visi Perusahaan

Visi merupakan peta perjalanan suatu perusahaan yang menentukan apa yang ingin dicapai perusahaan tersebut pada masa mendatang dan menuntun perubahan perusahaan untuk berkembang. Visi sendiri juga dapat diartikan sebagai tujuan perusahaan tersebut dan cerminan bagaimana perusahaan tersebut ingin dilihat di masa depan. Visi PT Cikarang Perkasa Manufacturing adalah untuk menjadi pemimpin perusahaan manufaktur komponen otomotif yang bertaraf global diantara perusahaan manufaktur otomotif lainnya.

2. Misi Perusahaan

Berikut adalah misi dari PT Cikarang Perkasa Manufacturing:

- a. Membuat produk yang memiliki kualitas terbaik untuk memenuhi permintaan konsumen dengan harga kompetitif, pengiriman yang terjadwal tepat waktu dan bersifat ramah terhadap lingkungan sebagai nilai lebih kepada pelanggan.

- b. Melakukan aktifitas analisa perbaikan proses produksi dengan tujuan untuk menyediakan kebutuhan sesuai dengan permintaan tuntutan konsumen.
- c. Menjaga pengembangan secara berkala sesuai dengan harapan konsumen.

3. Budaya Kerja Perusahaan

PT CPM juga menerapkan budaya kerja *in-office* sebagai berikut:

- a. Rasa Memiliki
- b. Konsisten
- c. Tanggung Jawab
- d. Memiliki Komitmen
- e. Kerjasama
- f. Konsisten
- g. Professional
- h. Disiplin
- i. Kredibilitas
- j. Bijaksana

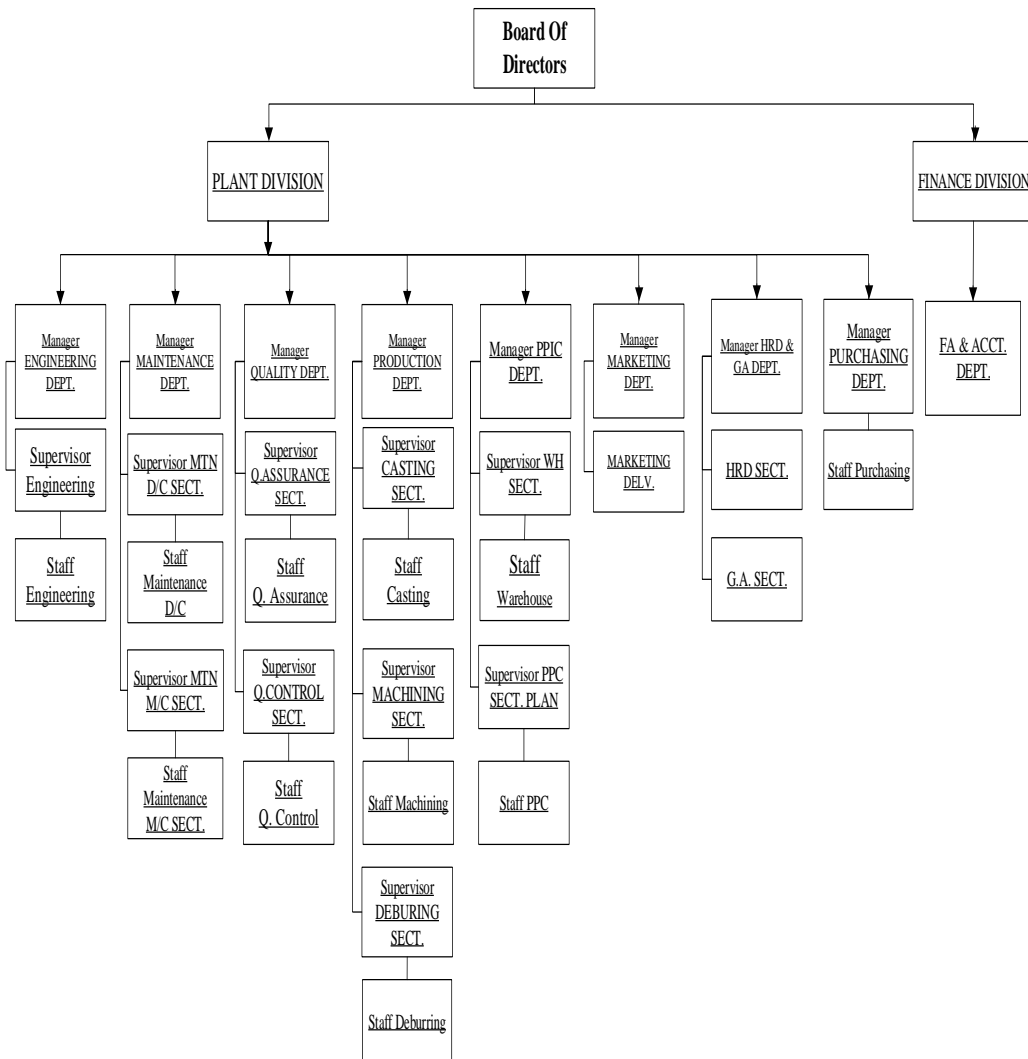
4.6 Konsep Industri Perusahaan

Semakin ketatnya persaingan industri manufaktur di Indonesia, PT CPM terus melakukan perkembangan secara berkala guna menjaga kepercayaan pelanggan dan meningkatkan usaha melalui inovasi teknologi yang berkembang pesat serta sistem produksi yang diyakini efisien dan efektif. PT CPM menyesuaikan konsepnya dengan sistem mutu formal ISO/TS 16949 : 2009, IATF 16969 : 2016.

4.7 Struktur Organisasi Perusahaan

Organisasi memiliki arti sebagai wadah tempat berkumpulnya orang-orang (manusia) yang memiliki minat, bakat, tujuan atau cita-cita yang sama. Unsur-unsur utama yang terkait, dan akan mempengaruhi ataupun dipengaruhi oleh keberadaan organisasi tersebut. Dalam suatu Organisasi salah satu unsur penting adalah Struktur Organisasi yang kokoh.

Struktur Organisasi adalah struktur pembagian kerja dan struktur tata hubungan kerja antara sekelompok orang pemegang posisi yang saling bekerjasama dan melaksanakan peran kerja masing-masing sesuai dengan wewenang dan tanggung jawabnya. Peran struktur organisasi pada perusahaan mutlak diperlukan karena struktur organisasi merupakan suatu alat untuk mengendalikan jalannya kegiatan yang beranekaragam dan harus dilakukan dengan tepat, terarah dan bermanfaat sehingga tujuan perusahaan tercapai. Struktur Organisasi sebuah perusahaan dapat menggambarkan bagaimana proses alur bisnis di perusahaan tersebut berjalan. Berikut adalah struktur organisasi yang terdapat di PT Cikarang Perkasa Manufacturing:



Gambar IV.2 Struktur Organisasi PT CPM

(Sumber: PT CPM, 2017)

4.8 Tugas dan Wewenang Setiap Divisi

Dengan adanya Struktur Organisasi perusahaan yang berjalan dengan baik maka berikut saya uraikan tugas serta wewenang dari setiap divisi

1. *President Director*

Presiden Direktur bertindak sebagai pimpinan Eksekutif perusahaan dan secara keseluruhan mempunyai tanggung jawab strategi dan manajemen sehari-hari terhadap aktivitas perseroan. Presiden direktur secara mendasar menetapkan arah, tujuan, dan strategi untuk dikerjakan oleh semua unit operasi dan pada akhirnya bertanggung jawab untuk kinerja keuangan perseroan.

2. *Director*

Sebagai pimpinan tertinggi dalam perusahaan yang bertanggung jawab terhadap perusahaan baik itu keuntungan ataupun kerugian yang dialami perusahaan juga memberikan pengawasan dan pengarahan terhadap karyawan serta menunjukkan kebijakan yang ada di dalam perusahaan.

3. *Engineering*

Departemen *Engineering* bertugas untuk melakukan *trial project* baru sehingga mereka yang memutuskan bahwa barang yang di *trial* tersebut cocok atau tidak diproduksi oleh PT Cikarang Perkasa Manufacturing. Berikut tugas dari Departemen *Engineering*:

- a. Melaksanakan *policy* perusahaan saat koordinasi dengan konsumen, pemasok dan pihak lain.
- b. Merancang sistem pengendalian mutu yang akan diterapkan pada kegiatan produksi.
- c. Menangani pengembangan produk baru mulai *trial* sampai *mass production*.
- d. Membuat laporan jika terjadi ketidaksesuaian jalannya produksi.
- e. Melakukan tindakan koreksi/perbaikan mesin dan peralatan untuk menunjang kelancaran proses produksi sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.

4. *Maintenance*

Departemen *Maintenance* bertugas untuk melakukan pemeliharaan terhadap mesin dan memperbaiki setiap *problem* yang terjadi pada mesin di lapangan. Berikut adalah tugas dari Departemen *Maintenance* di PT Cikarang Perkasa Manufacturing:

- a. Melakukan pengecekan harian atas mesin, fasilitas, *mold* dan *tool* sesuai dengan prosedur.
- b. Melaksanakan pencegahan berdasarkan evaluasi bulanan, triwulan/semester dan tahunan sehingga fasilitas, mesin, dan *mold* dalam kondisi baik dan siap pakai.
- c. Melakukan pembaruan data mesin, fasilitas, *mold* dan *jig* setiap ada perubahan maupun perbaikan.
- d. Menganalisa dan memperbaiki *abnormality* mesin, fasilitas dan *mold* termasuk potensial kecelakaan.
- e. Memberikan usulan dan ide perbaikan dalam hal QCDSM (*Quality, Cost, Delivery, Safety, and Morale*).

5. *Quality*

Departemen *Quality* bertugas untuk mengecek barang yang telah di proses oleh bagian produksi serta memastikan tidak ada barang yang cacat produksi atau yang disebut *Not Good* (NG) dikirim ke konsumen.

6. *Produksi*

Departemen *Produksi* bertugas untuk mengontrol aktivitas proses produksi termasuk menjaga semua sumber daya yang ada serta melaksanakan konsistensi pelaksanaan sistem manajemen mutu perusahaan Departemen *Produksi*. Pada PT Cikarang Perkasa Manufacturing, Departemen *Produksi* memiliki beberapa bagian yaitu:

a. *Bagian Casting*

Bagian ini bertugas melakukan aktivitas *casting*, mencatat parameter proses *casting*, serta mengontrol dan mengatur penempatan produk dan di area produksi *casting*.

b. *Bagian Machining*

Bagian ini bertugas untuk mengontrol dan melakukan aktivitas produksi *machining*, mencatat parameter proses *machining*, dan juga mengatur penempatan produksi di area produksi.

c. Bagian *Deburring*

Bagian ini bertugas untuk menghilangkan sisa produk pada komponen jadi dan menghaluskan permukaan pada produk.

7. PPIC (*Production Planning Inventory Control*)

Departemen PPIC sendiri terdiri dari:

a. Bagian Gudang

Bagian ini bertugas mengawasi masuknya bahan baku ke dalam gudang, membuat laporan barang masuk dan menyerahkan kepada pimpinan.

b. Bagian PPC (*Production Planning and Control*)

Bagian PPC bertugas sebagai pembuat rencana produksi dan membuat target produksi per harinya, serta membuat laporan ketersediaan barang di gudang, bertugas membuat laporan barang *finish good* (FG) berdasarkan stok, mengatur peletakan barang FG, mengawasi barang FG yang keluar dan mengatur proses menyiapkan barang dan mengirim barang yang dipesan oleh konsumen.

8. *Marketing*

Berikut adalah tugas dari Departemen *Marketing* PT Cikarang Perkasa Manufacturing:

a. Menerima pesanan penjualan dari konsumen.

b. Mengecek status ketersediaan barang.

c. Mengatur *schedule delivery* barang.

d. Membuat dokumen pengiriman barang serta membuat laporan penjualan harian yang diserahkan kepada *sales admin*.

e. Membuat penawaran harga setiap bulannya kepada pelanggan.

f. Mencari konsumen baru yang potensial.

- g. *Follow up* ke konsumen yang sudah ada untuk menaikkan *order*.
- h. Menciptakan hubungan kerja yang baik dengan konsumen.
- i. Mengkoordinir pengembangan program di Departemen *Marketing*.

9. HRD (*Human Resource Development*) & GA (*General Affairs*)

Departemen HRD & GA memiliki tugas sebagai berikut:

- a. Menyusun program pengembangan sumber daya manusia menyangkut kompetensi, kepedulian dan pelatihan karyawan di perusahaan.
- b. Menetapkan dan mengendalikan penerapan proses-proses yang menjadi tanggung jawabnya dan mengawasi pencapaian performa dari proses tersebut secara berkala.
- c. Menetapkan peraturan perusahaan serta memastikan ketaatan terhadap pelaksanaan peraturan tersebut.
- d. Melakukan perekrutan SDM melalui seleksi dan evaluasi terhadap calon karyawan sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan.
- e. Mengkoordinir pelaksanaan program pelatihan terhadap seluruh karyawan serta melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan pelatihan secara berkala.
- f. Memastikan seluruh infrastruktur meliputi: bangunan, alat-alat transportasi, komputer, AC, dan sebagainya berfungsi dan terawat dengan baik untuk mendukung terselenggaranya proses produksi.
- g. Melakukan pengurusan izin-izin yang berhubungan dengan aktivitas perusahaan, serta berkomunikasi dengan pihak terkait.
- h. Melakukan sistem penggajian untuk seluruh karyawan.
- i. Membuat rekap dan *monitoring* absensi karyawan untuk membuat laporan gaji.
- j. Pengontrolan terhadap limbah perusahaan.
- k. Menyusun program-program untuk meningkatkan kesejahteraan karyawan meliputi: jamsostek, asuransi, dan sebagainya.
- l. Melaksanakan dan mengkoordinir acara perusahaan.

m. Mengontrol pelaksanaan program *back up* data komputer kepada semua departemen secara berkala

10. *Finance*

Bagian *Finance* bertugas untuk membayarkan tagihan kantor seperti listrik, telepon dan juga tagihan pembayaran kepada pemasok. Biasanya laporan pembayaran ini masuk melalui *accounting* untuk didata terlebih dahulu kemudian baru dibayar oleh *finance*, jadi terdapat *internal control* yang menjamin uang perusahaan digunakan semestinya dan pegawai *finance* juga bertugas untuk membuat *invoice* berdasarkan laporan dari Bagian Penjualan.

11. *Accounting*

Bagian *Accounting* bertugas untuk merekap atau mendokumentasikan data keluar masuknya keuangan yang berhubungan dengan keuangan kantor.

12. *Purchasing*

Bagian *Purchasing* bertugas untuk membeli barang ke pemasok serta bertanggung jawab terhadap barang yang dibeli, dan membuat laporan kepada pimpinan. Berikut adalah tugas-tugas Departemen *Purchasing* PT Cikarang Perkasa Manufacturing:

- a. Melakukan pembelian terhadap barang (bahan baku, *spare parts*, keperluan habis-pakai, barang pendukung) dan jasa sesuai dengan permintaan pembelian.
- b. Mengontrol kedatangan barang dan penerimaan barang sesuai dengan persyaratan pembelian.
- c. Melakukan seleksi dan evaluasi terhadap performa pemasok yang nantinya dijadikan acuan penilaian.
- d. Melakukan *monitoring* terhadap pencapaian performa proses pembelian dan pengendalian pemasok.
- e. Menyusun sasaran proses Departemen Pembelian, memastikan penyusunan dan pelaksanaan rencana.

- f. Memeriksa seluruh permintaan pembelian (*Purchase Requisition*) yang dikeluarkan oleh masing-masing bagian dan berkoordinasi dengan *user* dari bagian terkait.

4.9 Fasilitas – fasilitas Perusahaan

Dalam menunjang kegiatan seluruh karyawan di PT Cikarang Perkasa Manufacturing, Perusahaan menyediakan fasilitas-fasilitas seperti tempat ibadah, *smoking room* serta gudang ATK (Alat Tulis Kantor). Dalam menunjang potensi kemampuan karyawannya, PT Cikarang Perkasa Manufacturing melakukan pelatihan serta evaluasi secara berkala guna meningkatkan kualitas kerja karyawan. Fasilitas yang disediakan untuk setiap karyawannya adalah:

1. Tambahan Uang Makan.
Tambahan uang untuk makan akan didapatkan seluruh karyawan dihitung berdasarkan dari absensi kehadiran.
2. Tambahan Uang *Transport*.
Tambahan uang *transport* juga akan diberikan kepada seluruh karyawan dihitung berdasarkan dari absensi kehadiran.
3. Tunjangan.
Tunjangan sosial yang diberikan berupa tunjangan kerja berdasarkan golongan yang dimiliki masing-masing karyawan.
4. Seragam Kerja.
Seragam kerja akan didapatkan bagi seluruh karyawan baik itu karyawan tetap maupun karyawan kontrak.

Sistem Penggajian di PT Cikarang Perkasa Manufacturing mengikuti Upah Minimum Kabupaten (UMK) Bekasi untuk gaji pokok karyawan sedangkan jam lembur akan dihitung berdasarkan jam bekerja dan tambahan uang makan berikut *transport* untuk karyawan yang lembur akan dihitung berdasarkan jam kerja dari lembur tersebut. Urban Cikarang (2016) mencatat bahwa angka UMK Bekasi pada tahun 2017 telah ditetapkan sebesar Rp 3.950.000,00 untuk industri komponen otomotif, dapat berupa kendaraan roda dua atau lebih sedangkan pada tahun 2018 angka UMK Bekasi telah mencapai Rp 4.200.000,00

4.10 Jumlah Karyawan dan Jam Kerja

Tenaga kerja merupakan orang-orang yang terlibat di dalam proses produksi, yang menggunakan tenaga dan pikiran untuk melakukan proses produksi. Oleh karena itu, tenaga kerja dapat dikatakan sebagai salah satu faktor berhasil atau tidaknya suatu produksi. Waktu kerja di PT CPM pada umumnya digolongkan berdasar 5 (lima) hari kerja yang dibedakan menjadi dua, yaitu jam kerja *Shift* pada tabel IV.3 dan tabel IV.4 serta jam kerja *non shift* pada tabel IV.5 sedangkan banyaknya pegawai di PT Cikarang Perkasa Manufacturing dapat dilihat pada Tabel IV.6

Tabel IV.3 Waktu Kerja Shift 1

Hari	Waktu Kerja 1	Istirahat	Waktu Kerja 2
Senin – Kamis	07.15 – 11.45	11.45 – 12.45	12.45 – 16.15
Jumat	07.15 – 11.45	11.45 – 13.00	13.00 – 16.30
Sabtu	07.15 – 11.45	11.45 – 12.45	12.45 – 13.45
Minggu	-	-	-

(Sumber: Pengumpulan Data, 2017)

Tabel IV.4 Waktu Kerja Shift 2

Hari	Waktu Kerja 1	Istirahat	Waktu Kerja 2
Senin – Kamis	22.15 – 04.00	04.00 – 05.00	05.00 – 07.15
Jumat	22.15 – 04.00	04.00 – 05.00	05.00 – 07.15
Sabtu	13.45 – 16.45	16.45 – 17.45	17.45 – 18.45
Minggu	-	-	-

(Sumber: Pengumpulan Data, 2017)

Tabel IV.5 Waktu Kerja *Non-Shift*

Hari	Waktu Kerja 1	Istirahat	Waktu Kerja 2
Senin – Kamis	07.15 – 11.45	11.45 – 12.45	12.45 – 16.15
Jumat	07.15 – 11.45	11.45 – 13.00	13.00 – 16.40
Sabtu	-	-	-

Minggu	-	-	-
--------	---	---	---

(Sumber: Pengumpulan Data, 2017)

Tabel IV.6 Jumlah Karyawan

Karyawan	Jumlah
Karyawan Tetap	105
Karyawan Kontrak	18
Total	122

(Sumber: Pengumpulan Data, 2018)

4.11 Bahan Baku Utama

Bahan baku yang digunakan untuk memproduksi barang jadi di PT Cikarang Perkasa Manufacturing adalah *Aluminium Ingot ADC 12*. Pada proses pengadaan *Aluminium Ingot ADC 12*, pertama-tama *Alumunium ingot* batangan dicek dan apabila hasilnya sesuai dengan standar, maka *alumunium ingot* tersebut disimpan dalam gudang bahan baku dan ditempatkan menurut jenisnya dan diberi



label.

Gambar IV.3 *Aluminium Ingot ADC 12*

(Sumber: PT CPM, 2017)

4.12 Dokumen pada Proses Pengadaan Bahan Baku

1. Permohonan Pembelian (*Purchase Requisition*)

Filed By Requester		PURCHASE REQUISITION PERMOHONAN PEMBELIAN			No Dok : F-PUR-008	
Document No. : 008/PPC-PR/XI/17					Tgl Berlaku : 01 Mar 2007	
Revision : -					No Revisi : 01	
Revision Date : -					Tgl Revisi : 16 April 2008	
Revision Item : -						
FROM : PPIC		APPROVE			TO : Purchasing / Import Dept	
PIC		F/A			PIC	
SPV		Direktur			Manager	
Manager						
Mold/Machine/line Name : All		No. PR : 0406 - PR / XI / 17		Issue Date : 31 October 2017		
Cost Centre No. : -		Vendor		Total Item : 1		
GL (General Ledger) No. : 501.01-01		Total Qty : 20		Delivery Date : 01 November 2017		
GL Name : Material casting		Delivery Site : PT. Cikarang Perkasa Mig				
IO (Internal Order) No. : -		Total Amount : Rp 556,000,000				
Budget Month : November 2017						
Total Amount : Rp 556,000,000						
No	Item Name	Qty	Price	Total Price		
	Aluminium Ingot ADC12	20	kg Rp 27,800	Rp 556,000,000		
	CPM REGULER SPECT (1164)	15				
				Rp 556,000,000		
SPECIAL NOTE :		Delivery Agreement		BUDGET ALLOCATION :		
		Delivery Date		D Variable		
				D Fixed		
				D Investment / Fixed Asset		
		Purchasing		User Dept.		
Budget Of This Month : Rp 1,251,000,000		Budget Of This Year : Rp 9,395,984,736				
Cumulative : Rp 1,251,000,000		Cumulative : Rp 9,395,984,736				
Saldo : Rp -		Saldo : Rp -				

Gambar IV.4 *Purchase Requisition* Aluminium Ingot ADC-12

(Sumber: PT CPM, 2017)

2. Penawaran (*Quotation*)

PT. MULTI SARANA SAKTI

Jl. Raya PLP Curug Km.12,5 Curug Tangerang
Telp : 021 - 59494720 Fax : 021 - 59494721

Tangerang, 19 Desember 2017

To : PT. CIKARANG PERKASA
Attn : Bapak CHIKO
No. HP : 0857 754 937 88
Email : chiko@cikarang-perkasa.co.id
Hal : Penawaran Harga Aluminium Ingot ADC - 12

Dengan hormat,

Berdasarkan permohonan permintaan harga Aluminium Ingot ADC - 12 via telepon dengan ini kami tawarkan harga sebagai berikut :

No.	Description	Qty	Unit Price/kg
1	ALUMINIUM INGOT ADC - 12	± 25.000 K.G.	Rp. 28,000.00

Dengan komposisi Spec Sebagai Berikut :

Si	Fe	Cu	Mg	Mn	Ni	Sn	Pb	Zn
9.0 - 12	Max 1	1.0 - 3.5	Max 0.1	Max 0.5	Max 0.5	Max 0.35	Max 0.2	Max 1

Nota : -

1. Pembayaran : 45 Hari Dari Tanggal Pengiriman Barang
2. Pengiriman : 1 (Satu) Minggu setelah penerimaan PO
3. Harga Belum Termasuk PPN 10%
4. Perusahaan kami memiliki Mesin Spectro untuk menguji hasil produksi
5. Penawaran ini berlaku untuk pengiriman di bulan Januari 2018

Demikian Surat Pemberitahuan Penawaran ini kami sampaikan, atas perhatiannya Kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,




Wiliam


Gambar IV.5 *Quotation Aluminium Ingot ADC-12*

(Sumber: PT CPM, 2017)

3. Purchase Order




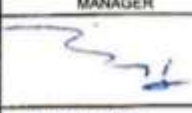
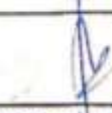
PT. CIKARANG PERKASA MANUFACTURING
 KAWASAN INDUSTRI DELTA SILICON II
 JL. BERINGIN BLOK F5 No.3-5 LIPPO CIKARANG
 BEKASI 17550, INDONESIA
 PHONE : 021 8911 7777, 8911 8888 FAX : 021 8911 7321



PURCHASE ORDER

SUPPLIER / VENDOR AND ADDRESS PT. SUMI WIN MUKTI JL. AHMAD YANI NO. 39 KAV7 KAWASAN INDUSTRI KULJANG CIKAMPEK (KIKC) KABUPATEN KAWARANG - JAWA BARAT		PHONE 021 - 8990 1886 FAX 021 - 8990 1087 ATTN MR. TEGAR P. W CC MR. ANGGARA
PO NO. 0620/xj/17 DATE 3-Nov-17 REVISED NO 00 PR NO. 00 PPIK/xj/17	PAYMENT TERM 15 DAYS MONTH AFTER INVOICING DELIVERY DATE AS SCHEDULE CURRENCY IDR	

HEREBY UNDERSIGNED PURCHASED ORDER & SUPPLY AGREEMENT ACCORDING TO STATE TERM & CONDITION

NO.	ITEM	QTY	UNIT	PRICE	AMOUNT
	ALUMINIUM INGOT ADC - 12 STANDART A (CPM REGULER SPECT) AS QUOTATION SPECIFICATION	10,000	KG Rp	27,700 Rp	277,000,000
<p>DELIVERY SCHEDULE :</p> <p>14-Nov-17 5,000 KG 15-Nov-17 5,000 KG</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">MOHON LAMPIRKAN NO. PO DALAM SETIAP PENGIRIMAN</p>					
NOTE: REPEAT ORDER				VAT 10 % Rp 27,700,000	TOTAL AMOUNT Rp 304,700,000
SUBMIT BY PURCHASING	APPROVED BY MANAGER		ACKNOWLEDGE AND ACCEPTANCE BY SUPPLIER / VENDOR		
 CHIKO	 FUAD IMRON	 INDRA WIDARMADI	11/2/2017 16:14		

WHITE FINANCE RED PURCHASING YELLOW USER BLUE WAREHOUSE FPUR-001

Gambar IV.6 Purchase Order Aluminium Ingot ADC-12
(Sumber: PT CPM, 2017)

4. PO Report Computerized

PT. CIKARANG PERKASA MANUFACTURING PURCHASING DEPT.		PO REPORT 30-DEC-2017									
No	Ud	PO No.	Date	DATE OF P	Vendor	Item	USED	Qty	Un	Cl	Rate
1	I	0001/17	20-12-16	20-12-16	MULTI HANUK KREASINDO, PT	ALUMINIUM BNGOT ADC 12	DIE CASTING	10.000	KG	3DR	1,00
1	I	0001/17	20-12-16	20-12-16	MULTI HANUK KREASINDO, PT	ALUMINIUM BNGOT ADC 12	DIE CASTING	10.000	KG	3DR	1,00
2	I	0002/17	20-12-16	20-12-16	MULTI SARANA SAKTI, PT	ALUMINIUM BNGOT ADC 12	DIE CASTING	10.000	KG	3DR	1,00
1	I	0002/17	20-12-16	20-12-16	MULTI SARANA SAKTI, PT	ALUMINIUM BNGOT ADC 12	DIE CASTING	10.000	KG	3DR	1,00
3	I	0003/17	21-12-16	21-12-16	MULTI SARANA SAKTI, PT	ALUMINIUM BNGOT ADC 12	DIE CASTING	10.000	KG	3DR	1,00
3	I	0003/17	21-12-16	21-12-16	MULTI SARANA SAKTI, PT	ALUMINIUM BNGOT ADC 12	DIE CASTING	10.000	KG	3DR	1,00
4	I	0004/17	21-12-16	21-12-16	USAHA JAYA	KAIN MAJU WARNA TUMPUK	ALL	70	KG	3DR	1,00
4	I	0004/17	21-12-16	21-12-16	USAHA JAYA	SARUNG TANGAN 4 BEWANG ABU	ALL	120	LENG	3DR	1,00
1	I	0004/17	21-12-16	21-12-16	USAHA JAYA	PAGKOR KAIN TAJU	ALL	120	LENG	3DR	1,00
5	I	0005/17	21-12-16	21-12-16	RODA TERBUNDO UTAMA, PT	TINTA HITAM PROLUMBA	ALL	1	BTL	3DR	1,00
6	I	0006/17	21-12-16	21-12-16	ELECTRA JAYA SEMESTA, PT	SARUNG TANGAN KARET TONA SIZE L	MACHINING	10	PAIR	3DR	1,00
7	I	0007/17	21-12-16	21-12-16	MORESCO INDONESIA, PT	OLI PLUNGER MISCASPER PL-240	DIE CASTING	120	LITER	3DR	1,00
1	I	0007/17	21-12-16	21-12-16	MORESCO INDONESIA, PT	DIE LUBE GRAPHACE DE 200A	DIE CASTING	234	LITER	3DR	1,00
8	I	0008/17	21-12-16	21-12-16	EMAR KHARIZMA PETRA AGUNG, PT	TAP OUT CONE 48MM x 0062MM x H76 x T 12R 12	DIE CASTING	300	PCS	3DR	1,00

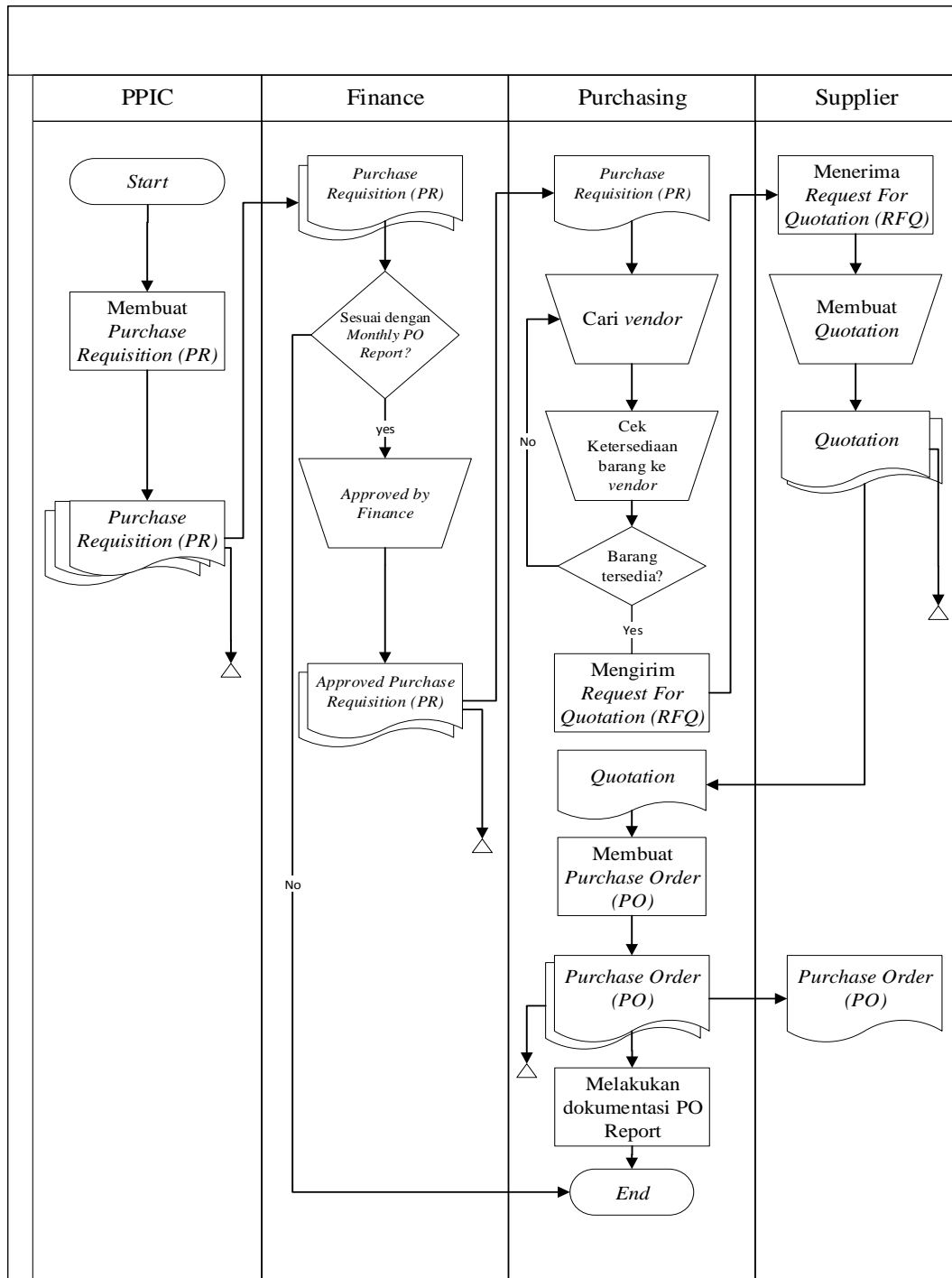
Gambar IV.7 Purchase Order Report Computerized
(Sumber: PT CPM, 2017)

4.13 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan digambarkan dengan *flowchart* dengan tujuan untuk memudahkan pemahaman terhadap sistem tersebut dan menyederhanakan rangkaian proses atau prosedur dengan menyajikannya secara ringkas, jelas, dan logis. Pada proses pengadaan bahan baku, Departemen *Purchasing* memiliki peran besar untuk memastikan bahwa proses produksi berjalan dengan lancar tanpa ada gangguan potensi adanya *blank material*.

Departemen *Purchasing* akan memproses pembuatan PO setelah PR (*Purchase Requisition*) yang didapat telah disetujui oleh *General Manager* dan *Finance*. Kontrol pembelian bahan baku dilakukan lewat kontrol stok berdasarkan kartu stok yang terdapat di gudang bahan baku. Sebelum membuat PO, Departemen *Purchasing* akan melakukan komunikasi dengan *vendor* terkait. Pada saat melakukan pemesanan produk ke *supplier*, bagian pembelian melakukan pemesanan melalui telepon ke *supplier* untuk mengkonfirmasi *quantity* yang akan dipesan tersedia dan harga yang ditawarkan sesuai, setelah itu Departemen *Purchasing* menerima *quotation* dari *supplier* melalui email. Setelah *quotation* diterima, Departemen *Purchasing* membuat *Purchase Order* yang dikirim ke *supplier* sebagai bukti pembelian dan akan digunakan oleh *supplier* untuk

melakukan tukar faktur ke PT CPM. Semua PO yang telah dikeluarkan oleh Departemen *Purchasing* tercatat dalam dokumen *PO Report* berbasis *Ms. Excel* untuk melakukan kontrol *status* PO tersebut.



Gambar IV.8 Aliran analisis proses pembelian bahan baku

(Sumber: Hasil analisis, 2018)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Latar Belakang Perusahaan

PT Cikarang Perkasa Manufacturing (CPM) didirikan sejak tahun 1996, bermula dari sebuah ide untuk memanfaatkan peluang yang ada dimana industri otomotif di Indonesia mulai berkembang. PT Cikarang Perkasa Manufacturing merupakan perusahaan manufaktur komponen otomotif yang bergerak di bidang *Die Casting & Machining* khusus *Aluminium ingot ADC 12*. Didirikan sejak tahun 1996, PT Cikarang Perkasa Manufacturing telah memproduksi sekitar 100 jenis komponen otomotif. Produk komponen otomotif yang dihasilkan di antaranya adalah *cover machine, body and cover* dan *car wiper holder* yang dikirim untuk beberapa perusahaan otomotif besar.

Perusahaan otomotif mulai melihat peluang untuk membuka manufaktur perakitan kendaraan seiring dengan pesatnya pertumbuhan bisnis otomotif di Indonesia. Hal ini menyebabkan peningkatan permintaan produk komponen dari konsumen PT Cikarang Perkasa Manufacturing. Struktur kepengurusan PT Cikarang Perkasa Manufacturing sangat mempengaruhi jalur bisnis penyebaran produknya ke perusahaan perusahaan konsumen di Indonesia.

Konsumen PT Cikarang Perkasa Manufacturing terdiri dari beberapa perusahaan otomotif besar yang produknya dikirim ke berbagai daerah termasuk produk ekspor. Berikut adalah konsumen utama PT CPM:

9. PT Suzuki Indomobil Motor
10. PT ASMO Indonesia
11. PT Mesin Isuzu Indonesia
12. PT Tjokro Bersaudara Komponenindo
13. PT NAKAKIN Indonesia
14. PT Yanmar Diesel Indonesia
15. PT General Motor Indonesia
16. PT Mikuni Indonesia

4.2 Makna Logo Perusahaan



Gambar IV.1 Logo PT CPM

(Sumber: PT CPM, 2017)

Logo PT Cikarang Perkasa Manufacturing yang terdiri dari 2 (dua) huruf dan di dominasi oleh warna merah dan putih memiliki arti yaitu huruf 'C' yang melambangkan Cikarang dan huruf 'P' yang melambangkan Perkasa. Warna merah pada logo PT Cikarang Perkasa Manufacturing melambangkan kekuatan, keberanian, pencapaian tujuan, dan kecepatan. Warna ini dapat menyampaikan bahwa setiap aktor perusahaan harus memiliki sifat-sifat yang dilambangkan oleh warna tersebut. Sedangkan warna putih melambangkan pencapaian diri, kesempurnaan, keamanan dan persatuan yang ada dalam PT Cikarang Perkasa Manufacturing.

4.3 Profil Umum Perusahaan

Berikut adalah profil umum dari PT Cikarang Perkasa Manufacturing:

Nama Perusahaan : PT Cikarang Perkasa Manufacturing

Alamat : Kawasan Industri Delta Silicon 2, Jl. Beringin Blok F5 No 3-5, Lippo Cikarang, Bekasi – Jawa Barat 17550

No. Telp : 021-89117777



No. Fax : 021-89117321

Email : marketing@cikarang-perkasa.co.id
 Website : www.cpm-indonesia.com
 Terbentuk sejak : 1996
 Produk : *Cover Machine, Bracket, Car Wiper Holder, Plate Intermediate, Cap Water*, komponen lampu penerangan dan komponen lainnya.
 Status : Perseroan Terbatas
 Luas Tanah : 6000 m²

4.4 Jenis Produk



Produk yang dihasilkan oleh PT Cikarang Perkasa Manufacturing merupakan produk komponen-komponen otomotif yang terdiri dari 100 jenis komponen otomotif. Berikut adalah beberapa produk aktif PT CPM:

Tabel IV.1 *Parts* Produk PT Cikarang Perkasa Manufacturing

 Data Jenis Produk Aktif PT Cikarang Perkasa Manufacturing 	
No	Nama Parts
1	Cov.magneto XB-511
2	Cov.magneto XC-601
3	CCH UY - 125
4	CCH UW – 125
5	CBC
6	CGSL APV
7	CWO
8	Hub.ENGINE
9	CCH UW (EX After Burritory)
10	Bracket YR9
11	Bracket 71 LGO
12	Bracket 74 LAO



(Sumber: PT CPM, 2017)

Tabel IV.1 *Parts* Produk PT Cikarang Perkasa Manufacturing (lanjutan)

 Data Jenis Produk Aktif PT Cikarang Perkasa Manufacturing 	
No	Nama Parts
13	CWT YL-8
14	CWT 79100
15	CWT 73000
16	CCH 11134-09D01L000
17	Cover LH 30A01L000
18	Bracket YR9
19	Bracket 71 LGO
20	Bracket 74 LAO
21	Plate MSG
22	Plate MSG (After Burristory)
23	Cov.Gear Case 4JA
24	Cov.Gear Case 4JB
25	Int.Plate MUX (XPI)
26	Case Front RT - 50
27	CASE FRONT MUX
28	BRACKET ACG
29	Duck ASM
30	Housing Thermostat
31	Fuel Filter Head
32	Holder 5130
33	Holder 5140
34	Holder 5081
35	Holder 5090
36	Holder 5561
37	Holder 5571

(Sumber: PT CPM, 2017)

Tabel IV.1 *Parts* Produk PT Cikarang Perkasa Manufacturing (lanjutan)

 Data Jenis Produk Aktif PT Cikarang Perkasa Manufacturing 	
No	Nama Parts
38	Holder 4490
39	Holder 4510
40	Holder 7080
41	Holder 7090
42	Holder 7100
43	Holder 7110
44	Holder 7790
45	Holder 7710
46	Holder 7720
47	Holder 7700
48	Holder 7690
49	Holder 7590
50	Holder 7600
51	Holder 7610
52	Holder 7620
53	Holder 4030
54	Base X-11M RH
55	Base X-11M LH
56	Shaft X-11M RH
57	Shaft X-11M LH
58	PLUG CYL

(Sumber: PT CPM, 2017)

Tabel IV.2 Parts Produk yang dibuat di mesin Toshiba 350J DC-06

No	Parts	Nama Parts
1		<p style="text-align: center;">CAP WATER OUTLET</p> <p><i>Cap Water Outlet</i> digunakan untuk <i>engine coolant</i> produk Suzuki.</p>
2		<p style="text-align: center;">CWT 79100</p> <p>CWT 79100 digunakan sebagai tutup air pendingin yang digunakan pada mesin mobil.</p>
3		<p style="text-align: center;">Hub. ENGINE</p> <p><i>Hub. Engine</i> adalah komponen yang digunakan sebagaiudukan pipa radiator mobil.</p>

(Sumber: PT CPM, 2017)

Tabel IV.2 Parts Produk yang dibuat di mesin Toshiba 350J DC-06 (lanjutan)

No	<i>Parts</i>	Nama <i>Parts</i>
4		<p style="text-align: center;"><i>DUCK HOUSING</i></p> <p><i>Duck Housing</i> berguna sebagai alat filter asap pada kendaraan.</p>
5		<p style="text-align: center;"><i>HOLDER 5571</i></p> <p><i>Holder 5571</i> ini merupakan komponen <i>wiper</i> yang digunakan pada mobil Toyota New Innova.</p>
6		<p style="text-align: center;"><i>HOLDER 5090</i></p> <p><i>Holder 5090</i> ini merupakan komponen <i>wiper</i> yang digunakan pada mobil Daihatsu Ayla dan Toyota Agya.</p>

(Sumber: PT CPM, 2017)

Tabel IV.2 Parts Produk yang dibuat di mesin Toshiba 350J DC-06 (lanjutan)

No	Parts	Nama Parts
7		<p>HOLDER 4090</p> <p>Part ini dibuat pada mesin Toshiba 350J DC-06. <i>Holder</i> 4090 ini merupakan komponen <i>wiper</i> yang digunakan pada mobil Toyota CHR.</p>
8		<p>HOLDER 5561</p> <p>Part ini dibuat pada mesin Toshiba 350J DC-06. <i>Holder</i> 5561 ini merupakan komponen <i>wiper</i> yang digunakan pada mobil Toyota New Innova.</p>

(Sumber: PT CPM, 2017)

Proses dari pembuatan komponen di PT Cikarang Perkasa Manufacturing yaitu dimulai dari tahap *melting* dimana *Aluminium ingot ADC 12* di panaskan

dengan suhu sekitar 700 derajat lalu dimasukkan ke *casting* dimana nantinya *Aluminium ingot ADC 12* yang telah dipanaskan akan dicetak menjadi bentuk sebuah komponen. Proses penggantian cetakan (*mold*) sebuah mesin disebut *dandory*. Setelah barang sudah dicetak dan melalui proses *casting*, produk dikirim ke bagian *deburring/barritory* dimana nanti pinggiran dari produk akan dihaluskan sehingga tidak ada sisa bari-bari di produk komponen otomotif PT CPM.

4.5 Visi dan Misi Perusahaan

Tujuan didirikannya PT CPM diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pasar didalam negeri sendiri, serta membuka lapangan kerja bagi para tenaga kerja pada saat itu.

Guna meningkatkan kualitas dan mutu produknya, perusahaan ini memiliki visi dan misi sebagai berikut:

1. Visi Perusahaan

Visi merupakan peta perjalanan suatu perusahaan yang menentukan apa yang ingin dicapai perusahaan tersebut pada masa mendatang dan menuntun perubahan perusahaan untuk berkembang. Visi sendiri juga dapat diartikan sebagai tujuan perusahaan tersebut dan cerminan bagaimana perusahaan tersebut ingin dilihat di masa depan. Visi PT Cikarang Perkasa Manufacturing adalah untuk menjadi pemimpin perusahaan manufaktur komponen otomotif yang bertaraf global diantara perusahaan manufaktur otomotif lainnya.

2. Misi Perusahaan

Berikut adalah misi dari PT Cikarang Perkasa Manufacturing:

d. Membuat produk yang memiliki kualitas terbaik untuk memenuhi permintaan konsumen dengan harga kompetitif, pengiriman yang terjadwal tepat waktu dan bersifat ramah terhadap lingkungan sebagai nilai lebih kepada pelanggan.

- e. Melakukan aktifitas analisa perbaikan proses produksi dengan tujuan untuk menyediakan kebutuhan sesuai dengan permintaan tuntutan konsumen.
- f. Menjaga pengembangan secara berkala sesuai dengan harapan konsumen.

3. Budaya Kerja Perusahaan

PT CPM juga menerapkan budaya kerja *in-office* sebagai berikut:

- k. Rasa Memiliki
- l. Konsisten
- m. Tanggung Jawab
- n. Memiliki Komitmen
- o. Kerjasama
- p. Konsisten
- q. Professional
- r. Disiplin
- s. Kredibilitas
- t. Bijaksana

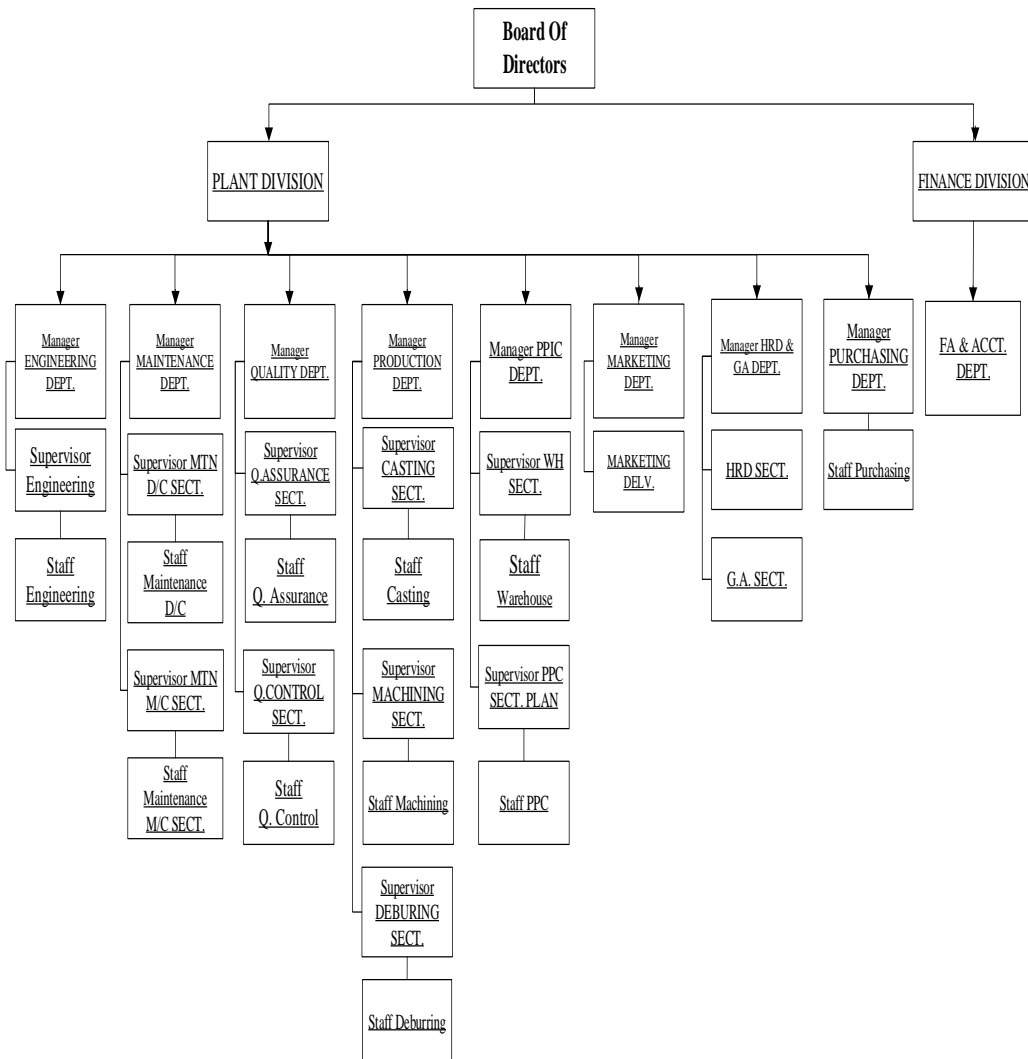
4.6 Konsep Industri Perusahaan

Semakin ketatnya persaingan industri manufaktur di Indonesia, PT CPM terus melakukan perkembangan secara berkala guna menjaga kepercayaan pelanggan dan meningkatkan usaha melalui inovasi teknologi yang berkembang pesat serta sistem produksi yang diyakini efisien dan efektif. PT CPM menyesuaikan konsepnya dengan sistem mutu formal ISO/TS 16949 : 2009, IATF 16969 : 2016.

4.7 Struktur Organisasi Perusahaan

Organisasi memiliki arti sebagai wadah tempat berkumpulnya orang-orang (manusia) yang memiliki minat, bakat, tujuan atau cita-cita yang sama. Unsur-unsur utama yang terkait, dan akan mempengaruhi ataupun dipengaruhi oleh keberadaan organisasi tersebut. Dalam suatu Organisasi salah satu unsur penting adalah Struktur Organisasi yang kokoh.

Struktur Organisasi adalah struktur pembagian kerja dan struktur tata hubungan kerja antara sekelompok orang pemegang posisi yang saling bekerjasama dan melaksanakan peran kerja masing-masing sesuai dengan wewenang dan tanggung jawabnya. Peran struktur organisasi pada perusahaan mutlak diperlukan karena struktur organisasi merupakan suatu alat untuk mengendalikan jalannya kegiatan yang beranekaragam dan harus dilakukan dengan tepat, terarah dan bermanfaat sehingga tujuan perusahaan tercapai. Struktur Organisasi sebuah perusahaan dapat menggambarkan bagaimana proses alur bisnis di perusahaan tersebut berjalan. Berikut adalah struktur organisasi yang terdapat di PT Cikarang Perkasa Manufacturing:



Gambar IV.2 Struktur Organisasi PT CPM

(Sumber: PT CPM, 2017)

4.8 Tugas dan Wewenang Setiap Divisi

Dengan adanya Struktur Organisasi perusahaan yang berjalan dengan baik maka berikut saya uraikan tugas serta wewenang dari setiap divisi

13. *President Director*

Presiden Direktur bertindak sebagai pimpinan Eksekutif perusahaan dan secara keseluruhan mempunyai tanggung jawab strategi dan manajemen sehari-hari terhadap aktivitas perseroan. Presiden direktur secara mendasar menetapkan arah, tujuan, dan strategi untuk dikerjakan oleh semua unit operasi dan pada akhirnya bertanggung jawab untuk kinerja keuangan perseroan.

14. *Director*

Sebagai pimpinan tertinggi dalam perusahaan yang bertanggung jawab terhadap perusahaan baik itu keuntungan ataupun kerugian yang dialami perusahaan juga memberikan pengawasan dan pengarahan terhadap karyawan serta menunjukkan kebijakan yang ada di dalam perusahaan.

15. *Engineering*

Departemen *Engineering* bertugas untuk melakukan *trial project* baru sehingga mereka yang memutuskan bahwa barang yang di *trial* tersebut cocok atau tidak diproduksi oleh PT Cikarang Perkasa Manufacturing. Berikut tugas dari Departemen *Engineering*:

- f. Melaksanakan *policy* perusahaan saat koordinasi dengan konsumen, pemasok dan pihak lain.
- g. Merancang sistem pengendalian mutu yang akan diterapkan pada kegiatan produksi.
- h. Menangani pengembangan produk baru mulai *trial* sampai *mass production*.
- i. Membuat laporan jika terjadi ketidaksesuaian jalannya produksi.
- j. Melakukan tindakan koreksi/perbaikan mesin dan peralatan untuk menunjang kelancaran proses produksi sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.

16. *Maintenance*

Departemen *Maintenance* bertugas untuk melakukan pemeliharaan terhadap mesin dan memperbaiki setiap *problem* yang terjadi pada mesin di lapangan. Berikut adalah tugas dari Departemen *Maintenance* di PT Cikarang Perkasa Manufacturing:

- f. Melakukan pengecekan harian atas mesin, fasilitas, *mold* dan *tool* sesuai dengan prosedur.
- g. Melaksanakan pencegahan berdasarkan evaluasi bulanan, triwulan/semester dan tahunan sehingga fasilitas, mesin, dan *mold* dalam kondisi baik dan siap pakai.
- h. Melakukan pembaruan data mesin, fasilitas, *mold* dan *jig* setiap ada perubahan maupun perbaikan.
- i. Menganalisa dan memperbaiki *abnormality* mesin, fasilitas dan *mold* termasuk potensial kecelakaan.
- j. Memberikan usulan dan ide perbaikan dalam hal QCDSM (*Quality, Cost, Delivery, Safety, and Morale*).

17. *Quality*

Departemen *Quality* bertugas untuk mengecek barang yang telah di proses oleh bagian produksi serta memastikan tidak ada barang yang cacat produksi atau yang disebut *Not Good* (NG) dikirim ke konsumen.

18. *Produksi*

Departemen *Produksi* bertugas untuk mengontrol aktivitas proses produksi termasuk menjaga semua sumber daya yang ada serta melaksanakan konsistensi pelaksanaan sistem manajemen mutu perusahaan Departemen *Produksi*. Pada PT Cikarang Perkasa Manufacturing, Departemen *Produksi* memiliki beberapa bagian yaitu:

- d. *Bagian Casting*
Bagian ini bertugas melakukan aktivitas *casting*, mencatat parameter proses *casting*, serta mengontrol dan mengatur penempatan produk dan di area produksi *casting*.
- e. *Bagian Machining*

Bagian ini bertugas untuk mengontrol dan melakukan aktivitas produksi *machining*, mencatat parameter proses *machining*, dan juga mengatur penempatan produksi di area produksi.

f. Bagian *Deburring*

Bagian ini bertugas untuk menghilangkan sisa produk pada komponen jadi dan menghaluskan permukaan pada produk.

19. PPIC (*Production Planning Inventory Control*)

Departemen PPIC sendiri terdiri dari:

c. Bagian Gudang

Bagian ini bertugas mengawasi masuknya bahan baku ke dalam gudang, membuat laporan barang masuk dan menyerahkan kepada pimpinan.

d. Bagian PPC (*Production Planning and Control*)

Bagian PPC bertugas sebagai pembuat rencana produksi dan membuat target produksi per harinya, serta membuat laporan ketersediaan barang di gudang, bertugas membuat laporan barang *finish good* (FG) berdasarkan stok, mengatur peletakan barang FG, mengawasi barang FG yang keluar dan mengatur proses menyiapkan barang dan mengirim barang yang dipesan oleh konsumen.

20. *Marketing*

Berikut adalah tugas dari Departemen *Marketing* PT Cikarang Perkasa Manufacturing:

j. Menerima pesanan penjualan dari konsumen.

k. Mengecek status ketersediaan barang.

l. Mengatur *schedule delivery* barang.

m. Membuat dokumen pengiriman barang serta membuat laporan penjualan harian yang diserahkan kepada *sales admin*.

n. Membuat penawaran harga setiap bulannya kepada pelanggan.

o. Mencari konsumen baru yang potensial.

- p. *Follow up* ke konsumen yang sudah ada untuk menaikkan *order*.
- q. Menciptakan hubungan kerja yang baik dengan konsumen.
- r. Mengkoordinir pengembangan program di Departemen *Marketing*.

21. HRD (*Human Resource Development*) & GA (*General Affairs*)

Departemen HRD & GA memiliki tugas sebagai berikut:

- n. Menyusun program pengembangan sumber daya manusia menyangkut kompetensi, kepedulian dan pelatihan karyawan di perusahaan.
- o. Menetapkan dan mengendalikan penerapan proses-proses yang menjadi tanggung jawabnya dan mengawasi pencapaian performa dari proses tersebut secara berkala.
- p. Menetapkan peraturan perusahaan serta memastikan ketaatan terhadap pelaksanaan peraturan tersebut.
- q. Melakukan perekrutan SDM melalui seleksi dan evaluasi terhadap calon karyawan sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan.
- r. Mengkoordinir pelaksanaan program pelatihan terhadap seluruh karyawan serta melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan pelatihan secara berkala.
- s. Memastikan seluruh infrastruktur meliputi: bangunan, alat-alat transportasi, komputer, AC, dan sebagainya berfungsi dan terawat dengan baik untuk mendukung terselenggaranya proses produksi.
- t. Melakukan pengurusan izin-izin yang berhubungan dengan aktivitas perusahaan, serta berkomunikasi dengan pihak terkait.
- u. Melakukan sistem penggajian untuk seluruh karyawan.
- v. Membuat rekap dan *monitoring* absensi karyawan untuk membuat laporan gaji.
- w. Pengontrolan terhadap limbah perusahaan.
- x. Menyusun program-program untuk meningkatkan kesejahteraan karyawan meliputi: jamsostek, asuransi, dan sebagainya.
- y. Melaksanakan dan mengkoordinir acara perusahaan.

- z. Mengontrol pelaksanaan program *back up* data komputer kepada semua departemen secara berkala

22. *Finance*

Bagian *Finance* bertugas untuk membayarkan tagihan kantor seperti listrik, telepon dan juga tagihan pembayaran kepada pemasok. Biasanya laporan pembayaran ini masuk melalui *accounting* untuk didata terlebih dahulu kemudian baru dibayar oleh *finance*, jadi terdapat *internal control* yang menjamin uang perusahaan digunakan semestinya dan pegawai *finance* juga bertugas untuk membuat *invoice* berdasarkan laporan dari Bagian Penjualan.

23. *Accounting*

Bagian *Accounting* bertugas untuk merekap atau mendokumentasikan data keluar masuknya keuangan yang berhubungan dengan keuangan kantor.

24. *Purchasing*

Bagian *Purchasing* bertugas untuk membeli barang ke pemasok serta bertanggung jawab terhadap barang yang dibeli, dan membuat laporan kepada pimpinan. Berikut adalah tugas-tugas Departemen *Purchasing* PT Cikarang Perkasa Manufacturing:

- g. Melakukan pembelian terhadap barang (bahan baku, *spare parts*, keperluan habis-pakai, barang pendukung) dan jasa sesuai dengan permintaan pembelian.
- h. Mengontrol kedatangan barang dan penerimaan barang sesuai dengan persyaratan pembelian.
- i. Melakukan seleksi dan evaluasi terhadap performa pemasok yang nantinya dijadikan acuan penilaian.
- j. Melakukan *monitoring* terhadap pencapaian performa proses pembelian dan pengendalian pemasok.
- k. Menyusun sasaran proses Departemen Pembelian, memastikan penyusunan dan pelaksanaan rencana.

1. Memeriksa seluruh permintaan pembelian (*Purchase Requisition*) yang dikeluarkan oleh masing-masing bagian dan berkoordinasi dengan *user* dari bagian terkait.

4.9 Fasilitas – fasilitas Perusahaan

Dalam menunjang kegiatan seluruh karyawan di PT Cikarang Perkasa Manufacturing, Perusahaan menyediakan fasilitas-fasilitas seperti tempat ibadah, *smoking room* serta gudang ATK (Alat Tulis Kantor). Dalam menunjang potensi kemampuan karyawannya, PT Cikarang Perkasa Manufacturing melakukan pelatihan serta evaluasi secara berkala guna meningkatkan kualitas kerja karyawan. Fasilitas yang disediakan untuk setiap karyawannya adalah:

5. Tambahan Uang Makan.
Tambahan uang untuk makan akan didapatkan seluruh karyawan dihitung berdasarkan dari absensi kehadiran.
6. Tambahan Uang *Transport*.
Tambahan uang *transport* juga akan diberikan kepada seluruh karyawan dihitung berdasarkan dari absensi kehadiran.
7. Tunjangan.
Tunjangan sosial yang diberikan berupa tunjangan kerja berdasarkan golongan yang dimiliki masing-masing karyawan.
8. Seragam Kerja.
Seragam kerja akan didapatkan bagi seluruh karyawan baik itu karyawan tetap maupun karyawan kontrak.

Sistem Penggajian di PT Cikarang Perkasa Manufacturing mengikuti Upah Minimum Kabupaten (UMK) Bekasi untuk gaji pokok karyawan sedangkan jam lembur akan dihitung berdasarkan jam bekerja dan tambahan uang makan berikut *transport* untuk karyawan yang lembur akan dihitung berdasarkan jam kerja dari lembur tersebut. Urban Cikarang (2016) mencatat bahwa angka UMK Bekasi pada tahun 2017 telah ditetapkan sebesar Rp 3.950.000,00 untuk industri komponen otomotif, dapat berupa kendaraan roda dua atau lebih sedangkan pada tahun 2018 angka UMK Bekasi telah mencapai Rp 4.200.000,00

4.13 Jumlah Karyawan dan Jam Kerja

Tenaga kerja merupakan orang-orang yang terlibat di dalam proses produksi, yang menggunakan tenaga dan pikiran untuk melakukan proses produksi. Oleh karena itu, tenaga kerja dapat dikatakan sebagai salah satu faktor berhasil atau tidaknya suatu produksi. Waktu kerja di PT CPM pada umumnya digolongkan berdasar 5 (lima) hari kerja yang dibedakan menjadi dua, yaitu jam kerja *Shift* pada tabel IV.3 dan tabel IV.4 serta jam kerja *non shift* pada tabel IV.5 sedangkan banyaknya pegawai di PT Cikarang Perkasa Manufacturing dapat dilihat pada Tabel IV.6

Tabel IV.3 Waktu Kerja Shift 1

Hari	Waktu Kerja 1	Istirahat	Waktu Kerja 2
Senin – Kamis	07.15 – 11.45	11.45 – 12.45	12.45 – 16.15
Jumat	07.15 – 11.45	11.45 – 13.00	13.00 – 16.30
Sabtu	07.15 – 11.45	11.45 – 12.45	12.45 – 13.45
Minggu	-	-	-

(Sumber: Pengumpulan Data, 2017)

Tabel IV.4 Waktu Kerja Shift 2

Hari	Waktu Kerja 1	Istirahat	Waktu Kerja 2
Senin – Kamis	22.15 – 04.00	04.00 – 05.00	05.00 – 07.15
Jumat	22.15 – 04.00	04.00 – 05.00	05.00 – 07.15
Sabtu	13.45 – 16.45	16.45 – 17.45	17.45 – 18.45
Minggu	-	-	-

(Sumber: Pengumpulan Data, 2017)

Tabel IV.5 Waktu Kerja *Non-Shift*

Hari	Waktu Kerja 1	Istirahat	Waktu Kerja 2
Senin – Kamis	07.15 – 11.45	11.45 – 12.45	12.45 – 16.15
Jumat	07.15 – 11.45	11.45 – 13.00	13.00 – 16.40
Sabtu	-	-	-

Minggu	-	-	-
--------	---	---	---

(Sumber: Pengumpulan Data, 2017)

Tabel IV.6 Jumlah Karyawan

Karyawan	Jumlah
Karyawan Tetap	105
Karyawan Kontrak	18
Total	122

(Sumber: Pengumpulan Data, 2018)

4.14 Bahan Baku Utama

Bahan baku yang digunakan untuk memproduksi barang jadi di PT Cikarang Perkasa Manufacturing adalah *Aluminium Ingot ADC 12*. Pada proses pengadaan *Aluminium Ingot ADC 12*, pertama-tama *Alumunium ingot* batangan dicek dan apabila hasilnya sesuai dengan standar, maka *alumunium ingot* tersebut disimpan dalam gudang bahan baku dan ditempatkan menurut jenisnya dan diberi



label.

Gambar IV.3 *Aluminium Ingot ADC 12*

(Sumber: PT CPM, 2017)

4.15 Dokumen pada Proses Pengadaan Bahan Baku

5. Permohonan Pembelian (*Purchase Requisition*)

Filed By Requester		PURCHASE REQUISITION PERMOHONAN PEMBELIAN			No Dok : F-PUR-008	
Document No. : 008/PPC-PR/XI/17					Tgl Berlaku : 01 Mar 2007	
Revision : -					No Revisi : 01	
Revision Date : -					Tgl Revisi : 16 April 2008	
Revision Item : -						
FROM : PPIC		APPROVE			TO : Purchasing / Import Dept	
PIC		F/A			PIC	
SPV		Direktur			Manager	
Manager						
Mold/Machine/line Name : All		No. PR : 0406 - PR / XI / 17		Issue Date : 31 October 2017		
Cost Centre No. : -		Vendor		Total Item : 1		
GL (General Ledger) No. : 501.01-01		Total Qty : 20		Delivery Date : 01 November 2017		
GL Name : Material casting		Delivery Site : PT. Cikarang Perkasa Mig		Total Amount : Rp 556,000,000		
IO (Internal Order) No. : -						
Budget Month : November 2017						
Total Amount : Rp 556,000,000						
No	Item Name	Qty	Price	Total Price		
	Aluminium Ingot ADC12	20	kg Rp 27,800	Rp 556,000,000		
	CPM REGULER SPECT (1164)	15				
				Rp 556,000,000		
SPECIAL NOTE :		Delivery Agreement		BUDGET ALLOCATION :		
		Delivery Date		D Variable		
				D Fixed		
				D Investment / Fixed Asset		
		Purchasing		User Dept.		
Budget Of This Month : Rp 1,251,000,000		Budget Of This Year : Rp 9,395,984,736				
Cumulative : Rp 1,251,000,000		Cumulative : Rp 9,395,984,736				
Saldo : Rp -		Saldo : Rp -				

Gambar IV.4 *Purchase Requisition* Aluminium Ingot ADC-12

(Sumber: PT CPM, 2017)

6. Penawaran (*Quotation*)

PT. MULTI SARANA SAKTI

Jl. Raya PLP Curug Km.12,5 Curug Tangerang
Telp : 021 - 59494720 Fax : 021 - 59494721

Tangerang, 19 Desember 2017

To : PT. CIKARANG PERKASA
Attn : Bapak CHIKO
No. HP : 0857 754 937 88
Email : chiko@cikarang-perkasa.co.id
Hal : Penawaran Harga Aluminium Ingot ADC - 12

Dengan hormat,

Berdasarkan permohonan permintaan harga Aluminium Ingot ADC - 12 via telepon dengan ini kami tawarkan harga sebagai berikut :

No.	Description	Qty	Unit Price/kg
1	ALUMINIUM INGOT ADC - 12	± 25.000 K.G.	Rp. 28,000.00

Dengan komposisi Spec Sebagai Berikut :

Si	Fe	Cu	Mg	Mn	Ni	Sn	Pb	Zn
9.0 - 12	Max 1	1.0 - 3.5	Max 0.1	Max 0.5	Max 0.5	Max 0.35	Max 0.2	Max 1

Note :

1. Pembayaran : 45 Hari Dari Tanggal Pengiriman Barang
2. Pengiriman : 1 (Satu) Minggu setelah penerimaan PO
3. Harga Belum Termasuk PPN 10%
4. Perusahaan kami memiliki Mesin Spectro untuk menguji hasil produksi
5. Penawaran ini berlaku untuk pengiriman di bulan Januari 2018

Demikian Surat Pemberitahuan Penawaran ini kami sampaikan, atas perhatiannya Kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,




Wiliam


Gambar IV.5 *Quotation Aluminium Ingot ADC-12*

(Sumber: PT CPM, 2017)

7. Purchase Order




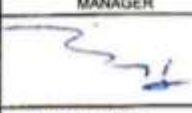
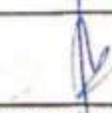
PT. CIKARANG PERKASA MANUFACTURING
 KAWASAN INDUSTRI DELTA SILICON II
 JL. BERINGIN BLOK F5 No.3-5 LIPPO CIKARANG
 BEKASI 17550, INDONESIA
 PHONE : 021 8911 7777, 8911 8888 FAX : 021 8911 7321



PURCHASE ORDER

SUPPLIER / VENDOR AND ADDRESS PT. SUMI WIN MUKTI JL. AHMAD YANI NO. 39 KAV7 KAWASAN INDUSTRI KUNJANG CIKAMPEK (KIKC) KABUPATEN KAWARANG - JAWA BARAT		PHONE 021 - 8990 1886 FAX 021 - 8990 1087 ATTN MR. TEGAR P. W CC MR. ANGGARA
PO NO. 0620/xj/17 DATE 3-Nov-17 REVISED NO 00 PR NO. 00 PPIK/xj/17	PAYMENT TERM 15 DAYS MONTH AFTER INVOICING DELIVERY DATE AS SCHEDULE CURRENCY IDR	

HEREBY UNDERSIGNED PURCHASED ORDER & SUPPLY AGREEMENT ACCORDING TO STATE TERM & CONDITION

NO.	ITEM	QTY	UNIT	PRICE	AMOUNT
	ALUMINIUM INGOT ADC - 12 STANDART A (CPM REGULER SPECT) AS QUOTATION SPECIFICATION	10.000	KG Rp	27.700 Rp	277.000,000
<p>DELIVERY SCHEDULE :</p> <p>14-Nov-17 5.000 KG 15-Nov-17 5.000 KG</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">MOHON LAMPIRKAN NO. PO DALAM SETIAP PENGIRIMAN</p>					
NOTE: REPEAT ORDER				VAT 10 % Rp 27.700.000	TOTAL AMOUNT Rp 304.700.000
SUBMIT BY PURCHASING	APPROVED BY MANAGER		ACKNOWLEDGE AND ACCEPTANCE BY SUPPLIER / VENDOR		
 CHIKO	 FUAD IMRON	 INDRA WIDARMADI	11/2/2017 16:14		

WHITE FINANCE RED PURCHASING YELLOW USER BLUE WAREHOUSE FPUR-001

Gambar IV.6 Purchase Order Aluminium Ingot ADC-12
 (Sumber: PT CPM, 2017)

8. PO Report Computerized

PT. CIKARANG PERKASA MANUFACTURING		PURCHASING DEPT.									
PT. CIKARANG PERKASA MANUFACTURING						PO REPORT		JAN-DEC 2017			
1	2	3	4	5	6	7					
No	Uc	PO No.	Date	DATE OF P	Vendor	Item	USED	Qty	Un	Cl	Rate
1	I	0001/17	20-12-16	20-12-16	MULTI HANUK KREASINDO, PT	ALUMINIUM BNGOT ADC 12	DIE CASTING	10.000	KG	SDR	1,00
1	I	0001/17	20-12-16	20-12-16	MULTI HANUK KREASINDO, PT	ALUMINIUM BNGOT ADC 12	DIE CASTING	10.000	KG	SDR	1,00
2	I	0002/17	20-12-16	20-12-16	MULTI SARANA SAKTI, PT	ALUMINIUM BNGOT ADC 12	DIE CASTING	10.000	KG	SDR	1,00
1	I	0002/17	20-12-16	20-12-16	MULTI SARANA SAKTI, PT	ALUMINIUM BNGOT ADC 12	DIE CASTING	10.000	KG	SDR	1,00
3	I	0003/17	21-12-16	21-12-16	MULTI SARANA SAKTI, PT	ALUMINIUM BNGOT ADC 12	DIE CASTING	10.000	KG	SDR	1,00
3	I	0003/17	21-12-16	21-12-16	MULTI SARANA SAKTI, PT	ALUMINIUM BNGOT ADC 12	DIE CASTING	10.000	KG	SDR	1,00
4	I	0004/17	21-12-16	21-12-16	USAHA JAYA	KAIN MAJU WARNA TUMPUK	ALL	70	KG	SDR	1,00
4	I	0004/17	21-12-16	21-12-16	USAHA JAYA	SARUNG TANGAN 4 BEWANG ABU	ALL	120	LENG	SDR	1,00
1	I	0004/17	21-12-16	21-12-16	USAHA JAYA	PAGKOR KAIN TAJU	ALL	120	LENG	SDR	1,00
5	I	0005/17	21-12-16	21-12-16	RODA TERBUNDO UTAMA, PT	TINTA HITAM ROLUHAN	ALL	1	BTL	SDR	1,00
6	I	0006/17	21-12-16	21-12-16	ELECTRA JAYA SEMESTA, PT	SARUNG TANGAN KARET TONA SIZE L	MACHINING	10	PAIR	SDR	1,00
7	I	0007/17	21-12-16	21-12-16	MORESCO INDONESIA, PT	OLI PLUNGER MISCASPER PL-240	DIE CASTING	120	LITER	SDR	1,00
1	I	0007/17	21-12-16	21-12-16	MORESCO INDONESIA, PT	DIE LUBE GRAPHACE DE 200A	DIE CASTING	234	LITER	SDR	1,00
8	I	0008/17	21-12-16	21-12-16	EMAR KHARIZMA PETRA AGUNG, PT	TAP OUT CONE 46MM x 0062MM x H76 x T 1 LR 12	DIE CASTING	300	PCS	SDR	1,00

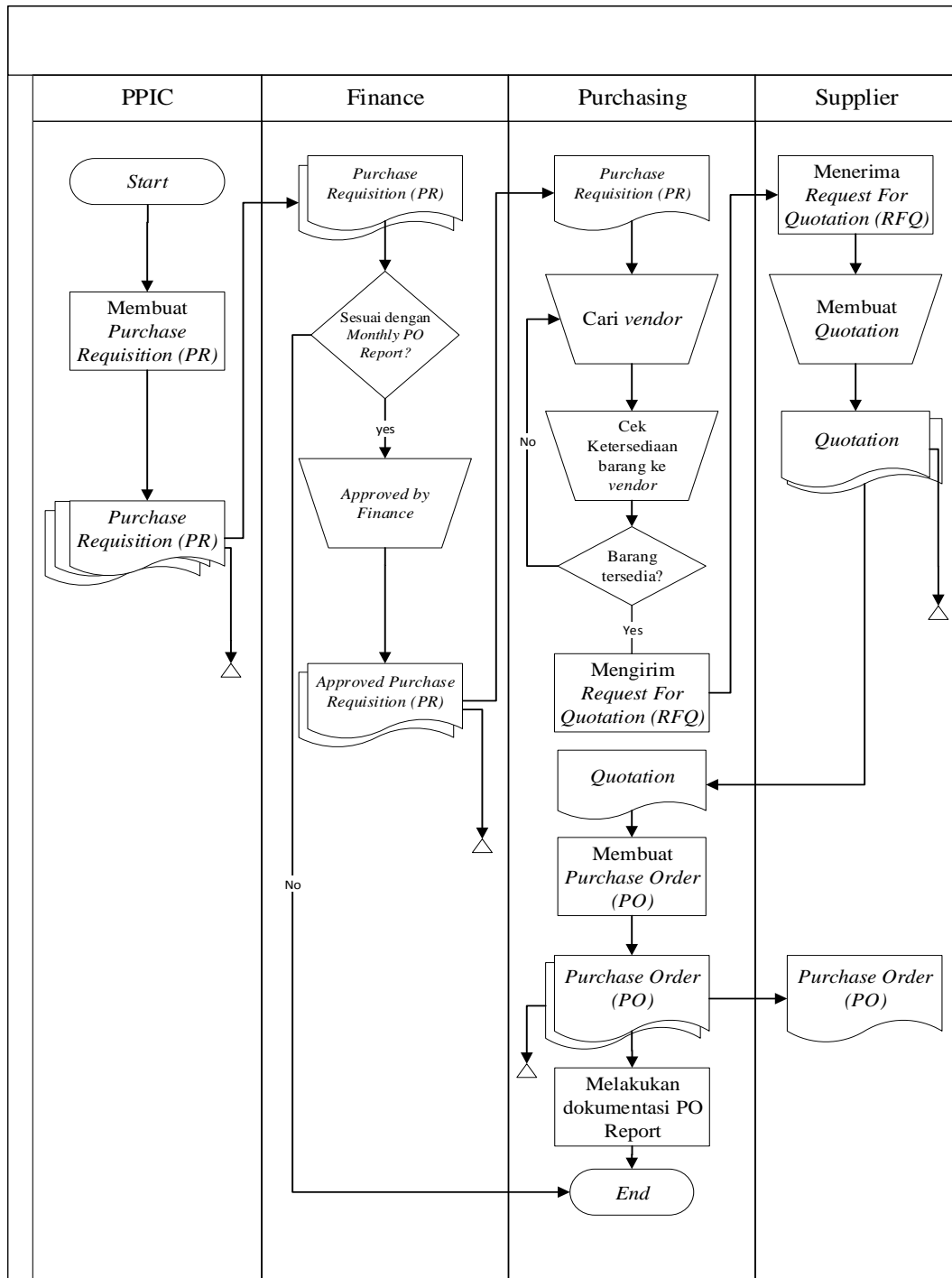
Gambar IV.7 Purchase Order Report Computerized
(Sumber: PT CPM, 2017)

4.13 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan digambarkan dengan *flowchart* dengan tujuan untuk memudahkan pemahaman terhadap sistem tersebut dan menyederhanakan rangkaian proses atau prosedur dengan menyajikannya secara ringkas, jelas, dan logis. Pada proses pengadaan bahan baku, Departemen *Purchasing* memiliki peran besar untuk memastikan bahwa proses produksi berjalan dengan lancar tanpa ada gangguan potensi adanya *blank material*.

Departemen *Purchasing* akan memproses pembuatan PO setelah PR (*Purchase Requisition*) yang didapat telah disetujui oleh *General Manager* dan *Finance*. Kontrol pembelian bahan baku dilakukan lewat kontrol stok berdasarkan kartu stok yang terdapat di gudang bahan baku. Sebelum membuat PO, Departemen *Purchasing* akan melakukan komunikasi dengan *vendor* terkait. Pada saat melakukan pemesanan produk ke *supplier*, bagian pembelian melakukan pemesanan melalui telepon ke *supplier* untuk mengkonfirmasi *quantity* yang akan dipesan tersedia dan harga yang ditawarkan sesuai, setelah itu Departemen *Purchasing* menerima *quotation* dari *supplier* melalui email. Setelah *quotation* diterima, Departemen *Purchasing* membuat *Purchase Order* yang dikirim ke *supplier* sebagai bukti pembelian dan akan digunakan oleh *supplier* untuk

melakukan tukar faktur ke PT CPM. Semua PO yang telah dikeluarkan oleh Departemen *Purchasing* tercatat dalam dokumen *PO Report* berbasis *Ms. Excel* untuk melakukan kontrol *status PO* tersebut.



Gambar IV.8 Aliran analisis proses pembelian bahan baku

(Sumber: Hasil analisis, 2018)

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis kebutuhan Sistem

Setelah mengetahui permasalahan yang ada pada sistem *procurement* bahan baku di PT Cikarang Perkasa Manufacturing (CPM), maka perlu dibuat analisis kebutuhan apa saja yang dibutuhkan oleh calon pengguna. Implementasi ERP pada sistem *procurement* bahan baku di PT CPM ini diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ada dan dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat serta akurat.

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem

No.	Permasalahan	Kebutuhan <i>User</i>	Solusi	Kebutuhan Sistem	
				<i>Functional Requirement</i>	<i>Non-Functional Requirement</i>
1	Sistem <i>Purchase Requisition</i> (PR) Bahan Baku belum terkomputerisasi sehingga sulit bagi Departemen terkait untuk mengontrol proses PR tersebut.	Sistem permintaan barang yang terintegrasi dan tertata rapi.	Merancang sistem yang terkomputerisasi untuk proses <i>Purchase Requisition</i> (PR) bahan baku sehingga mempermudah Departemen terkait untuk mengontrol proses pengajuan PR tersebut.	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan <i>input data PR</i> oleh Departemen <i>PPIC</i> ke <i>Requisition window</i>. • Melakukan <i>complete data</i> permohonan pembelian (PR) oleh Departemen <i>Finance</i>. 	

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem

No.	Permasalahan	Kebutuhan <i>User</i>	Solusi	Kebutuhan Sistem	
				<i>Functional Requirement</i>	<i>Non-Functional Requirement</i>
2.	Informasi produk yang tersedia di <i>warehouse</i> belum terkomputerisasi sehingga Departemen <i>Purchasing</i> sulit untuk mengontrol <i>actual stock</i> yang ada di <i>warehouse</i> .	<i>Master data</i> yang rapih dan terkomputerisasi.	Merancang sistem yang terkomputerisasi untuk proses <i>input data bahan baku Aluminium Ingot ADC 12</i> sehingga mempermudah Departemen <i>Purchasing</i> melakukan kontrol <i>actual stock</i> yang tersedia di <i>warehouse</i> .	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan <i>input data bahan baku ke material receipt window</i>. 	
3.	Sistem yang sedang berjalan belum menggunakan media penyimpanan basis data yang terintegrasi, sehingga	Sistem yang mampu menyimpan dokumen beserta data-data ke dalam <i>database</i> .	Membuat basis data dengan menggunakan aplikasi PostgreSQL sebagai media pengelolaan data yang terintegrasi sehingga	<ul style="list-style-type: none"> Mengelola data <i>Business Partners Group</i>. Mengelola data <i>Business Partners</i>. Mengelola data 	<ul style="list-style-type: none"> Mengelola data <i>business partner group, business partner, warehouse and locators, UOM,</i>

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem

No.	Permasalahan	Kebutuhan <i>User</i>	Solusi	Kebutuhan Sistem	
				<i>Functional Requirement</i>	<i>Non-Functional Requirement</i>
	proses pengolahan dan distribusi data ke departemen terkait dengan pengadaan bahan baku sulit untuk dikontrol.		proses pengolahan dan distribusi data lebih mudah untuk dikontrol oleh departemen terkait.	<p><i>Warehouse</i> dan <i>locator</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengelola data <i>UOM</i>. • Mengelola data <i>product category</i>. • Mengelola data <i>product</i>. • Memeriksa stok bahan baku dengan <i>product info</i>. 	<p><i>product category</i>, dan <i>product</i> dapat menjalankan <i>new record</i>, <i>copy record</i>, <i>delete record</i>, <i>lookup record</i>, <i>undo changes</i>.</p>
4.	Sistem pengadaan bahan baku tidak terlindungi hak akses sehingga <i>validity</i> data tersebut tidak terjamin.	Sistem yang memiliki hak akses, sehingga hanya user tertentu yang dapat melakukan perubahan pada sistem.	Membuat sistem pengadaan bahan baku yang memiliki hak akses untuk membatasi data yang dapat diakses penggunaannya.	Melakukan <i>login</i> .	<i>Login</i> dengan memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> .

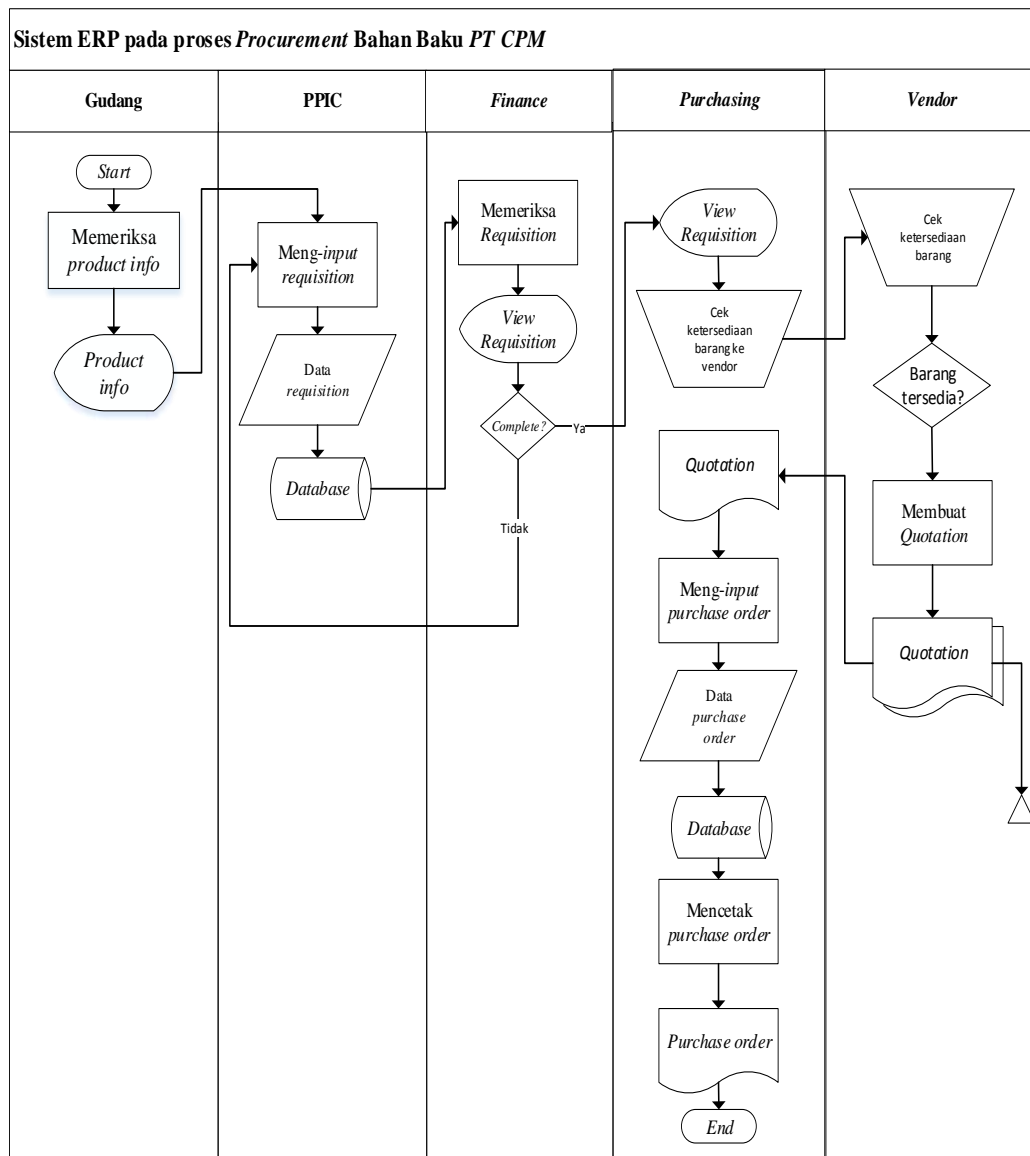
Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem

No.	Permasalahan	Kebutuhan <i>User</i>	Solusi	Kebutuhan Sistem	
				<i>Functional Requirement</i>	<i>Non-Functional Requirement</i>
5.	Proses pembuatan laporan masih dilakukan dengan menggunakan <i>Microsoft Excel</i> sehingga laporan yang dihasilkan menjadi kurang informatif dan menyebabkan bagian yang terkait dengan pengadaan bahan baku kesulitan dalam memahami laporan tersebut.	Sistem yang dapat membantu pembuatan laporan menjadi lebih tertata rapi dan terkomputerisasi.	Membuat laporan menjadi lebih informatif, agar bagian yang terkait dengan proses pengadaan bahan baku dapat memahami lebih mudah dan cepat mengenai laporan tersebut.	Mencetak <i>Purchase Order (PO)</i>	

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.1.1 *Flowmap* Sistem Usulan

Penjelasan *flowmap* sistem ERP pada proses pengelolaan bahan baku yang diusulkan adalah sebagai berikut:



Gambar V.1 Flowmap usulan proses procurement Bahan Baku Aluminium Ingot ADC-12

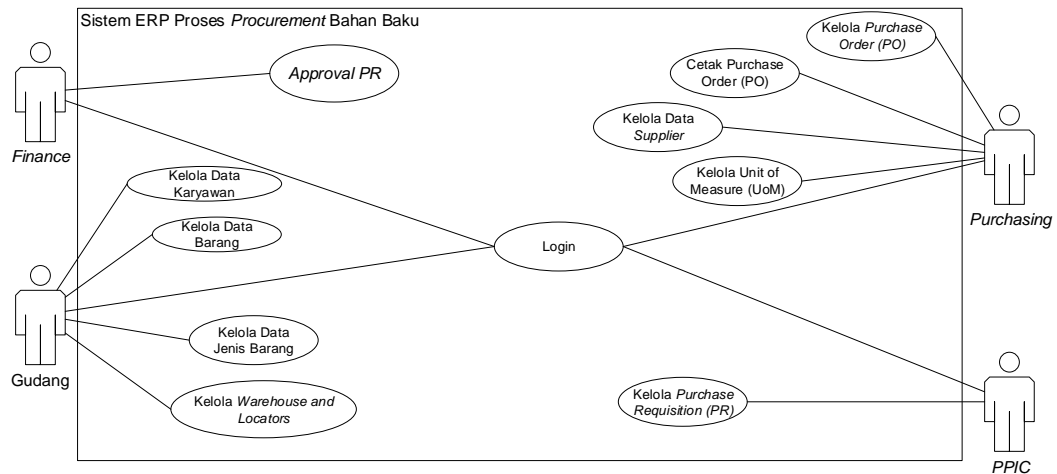
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.2 Analisis dan Desain Sistem

Desain sistem dibuat sebagai tahapan untuk mempersiapkan proses implementasi sistem yang diinginkan, dan untuk menggambarkan secara jelas proses-proses yang diinginkan oleh *user*. Sesuai dengan metode pendekatan yang digunakan yaitu analisis dan desain berbasis objek, maka model yang digunakan untuk menggambarkan seluruh proses adalah menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*.

5.2.1 Use Case Diagram

Berikut adalah gambaran dari *Use Case Diagram* Sistem Pengadaan Bahan Baku Aluminium Ingot ADC 12. Setiap aktor dalam *Use Case Diagram* memiliki kepentingan yang berkaitan untuk memenuhi suatu kebutuhan tertentu dengan sistem tersebut.



Gambar V.2 *Use Case Diagram* Usulan Sistem Pengadaan Bahan Baku

Sumber: Hasil Analisis (2018)

Use Case Diagram diatas merupakan *use case* sistem secara keseluruhan dimana terlihat peran aktor dan *use case* yang dijalankannya. Gudang berhak melakukan *use case* berkaitan pengolahan data karyawan, barang, jenis barang, serta kelola *warehouse and locators*. Sedangkan *PPIC* berhak melakukan *use case* membuat *Purchase Requisition (PR)* dan melihat stok data Barang. Adapun *Purchasing* bertugas untuk membuat *Purchase Order (PO)* ke supplier dan kelola data supplier.

Tabel V.2 *Use Case Description Login*

Use Case Name	<i>Login</i>
Goal	<i>Login</i> sesuai dengan hak akses (<i>role</i>) dari <i>user</i> yang bersangkutan. Hak akses sesuai dengan proses bisnis di departemen terkait.

Tabel V.2 *Use Case Description Login*

Pre-Conditions	<i>User</i> membuka aplikasi
Post-conditions	<i>User</i> berhasil <i>login</i>
Failed end condition	<i>User</i> tidak berhasil <i>login</i>
Primary Actors	<i>Purchasing, PPIC, Gudang, Finance</i>
Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> membuka aplikasi. 2. <i>User</i> memasukkan <i>user id</i> dan <i>password</i>. 3. Sistem mengecek <i>user id</i> dan <i>password</i> ke <i>database</i>. 4. Jika <i>user id</i> dan <i>password</i> benar maka muncul tampilan menu utama, namun jika <i>user id</i> dan <i>password</i> salah maka muncul pesan “<i>user does not match password</i>” pada <i>login window</i>.

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

V.3 *Use Case Description Kelola Data Suppliers*

Use Case Name	Kelola Data <i>Business Partners</i>
Goal	<i>Purchasing</i> Mengelola Data <i>Business Partners</i>
Pre-Conditions	<i>User</i> telah <i>login</i>
Post-conditions	Data <i>Business Partners</i> berhasil tersimpan.
Failed end condition	Data <i>Business Partners</i> tidak tersimpan.
Primary Actors	<i>Purchasing</i>

V.3 Use Case Description Kelola Data Suppliers

Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none">1. <i>User</i> berhasil melakukan <i>login</i> dan masuk ke menu utama aplikasi.2. <i>User</i> memilih menu <i>Partner Relations > Business Partner Rules > Business Partner Group</i>.3. Sistem menampilkan <i>Business Partner Group Window</i>.4. <i>User</i> dapat memilih aksi <i>lookup record, new record, copy record, delete record, dan undo changes</i>.5. <i>User</i> memilih menu <i>Partner Relations > Business Partner Rules > Business Partner</i>.6. Sistem menampilkan <i>Business Partner window</i>.7. <i>User</i> dapat memilih aksi <i>lookup record, new record, copy record, delete record, dan undo changes</i>.8. <i>User</i> menambah data <i>contact</i> pada tab <i>contact (user)</i> serta dapat melakukan aksi <i>new record, lookup record, copy record, edit record, delete record, dan undo changes</i>.9. <i>User</i> menambah data <i>location</i>
------------------------	--

V.3 Use Case Description Kelola Data Suppliers

	pada tab <i>location</i> serta dapat melakukan aksi <i>lookup record</i> , <i>new record</i> , <i>copy record</i> , <i>delete record</i> , dan <i>undo changes</i> .
--	--

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

V.4 Use Case Description Kelola Data Warehouse and Locators

Use Case Name	Kelola Data <i>Warehouse and Locators</i>
Goal	Gudang Mengelola Data <i>Warehouse and Locators</i>
Pre-Conditions	<i>User</i> telah <i>login</i>
Post-conditions	Data <i>Warehouse and Locators</i> berhasil tersimpan.
Failed end condition	Data <i>Warehouse and Locators</i> tidak tersimpan.
Primary Actors	Gudang
Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> berhasil <i>login</i> dan masuk ke menu utama aplikasi. 2. <i>User</i> memilih menu <i>Material Management</i> > <i>Material Management Rules</i> > <i>Warehouse and Locators</i>. 3. Sistem menampilkan <i>Warehouse and Locators Window</i>. 4. <i>User</i> dapat memilih aksi <i>lookup record</i>, <i>new record</i>, <i>copy record</i>, <i>delete record</i>, dan <i>undo changes</i>.

V.4 Use Case Description Kelola Data Warehouse and Locators

	5. <i>User</i> dapat menambah data <i>locators</i> pada tab <i>locators</i> serta dapat melakukan aksi <i>lookup record, new record, copy record, delete record, dan undo changes</i> .
--	---

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

V.5 Use Case Description Kelola Data Barang

Use Case Name	Kelola Data <i>Product Category</i>
Goal	<i>User</i> Mengelola Data <i>Product</i>
Pre-Conditions	<i>User</i> telah <i>login</i>
Post-conditions	Data <i>Product Category</i> berhasil tersimpan.
Failed end condition	Data <i>Product Category</i> tidak tersimpan.
Primary Actors	Gudang
Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> berhasil melakukan <i>login</i> dan masuk ke menu utama aplikasi. 2. <i>User</i> memilih menu <i>Material Management > Material Management Rules > Product Category</i>. 3. Sistem menampilkan <i>Product Category Window</i>. 4. <i>User</i> dapat memilih aksi <i>lookup record, new record, copy</i>

V.5 Use Case Description Kelola Data Barang

	<p><i>record, delete record, dan undo changes.</i></p> <p>5. <i>User memilih menu Material Management > Material Management Rules > Product.</i></p> <p>6. <i>Sistem menampilkan Product window.</i></p> <p>7. <i>User dapat memilih aksi lookup record, new record, copy record, delete record, dan undo changes.</i></p>
--	--

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

V.6 Use Case Description Mengelola Data Unit Of Measure

Use Case Name	Kelola Data <i>Unit of Measure</i>
Goal	<i>Purchasing Mengelola Data Unit of Measure (UOM) sebagai satuan yang digunakan untuk sebuah produk.</i>
Pre-Conditions	<i>User telah login</i>
Post-conditions	<i>Data UOM berhasil tersimpan.</i>
Failed end condition	<i>Data UOM tidak tersimpan.</i>
Primary Actors	<i>Purchasing</i>
Main Flow / Basic Path	<p>1. <i>User berhasil melakukan login dan masuk ke menu utama aplikasi.</i></p> <p>2. <i>User memilih menu Material Management > Material Management Rules > Unit of</i></p>

V.6 Use Case Description Mengelola Data Unit Of Measure

	<p><i>Measure.</i></p> <p>3. Sistem menampilkan <i>Unit of Measure Window</i>.</p> <p>4. <i>User</i> dapat memilih aksi <i>lookup record, new record, copy record, delete record, dan undo changes</i>.</p>
--	---

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tabel V.7 Use Case Description Kelola Purchase Requisition (PR)

Use Case Name	<i>Purchase Requisition (PR)</i>
Goal	<i>PPIC</i> dapat mengajukan permintaan barang ke bagian Gudang
Pre-Conditions	<i>PPIC</i> telah <i>login</i>
Post-conditions	Data permohonan pengajuan barang tersimpan
Failed end condition	<i>PPIC</i> tidak jadi melakukan pengajuan barang
Primary Actors	<i>PPIC</i>
Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> berhasil melakukan <i>login</i> dan masuk ke menu utama di dalam aplikasi. 2. <i>User</i> memilih <i>Requisition to Invoice > Requisition</i> 3. Sistem menampilkan <i>Requisition window</i> 4. <i>User</i> dapat memilih aksi <i>lookup</i>

Tabel V.7 Use Case Description Kelola Purchase Requisition (PR)

	<p><i>record, new record, copy record, delete record, dan undo changes.</i></p> <p>5. Jika memilih aksi <i>new record</i> maka sistem akan menampilkan <i>new record window</i>.</p> <p>6. <i>User</i> memasukan data ke <i>new record window</i>, kemudian memilih tombol <i>save</i>. Sistem akan menyimpan data ke dalam <i>database</i>.</p> <p>7. Jika memilih aksi <i>lookup record</i> maka sistem akan menampilkan <i>window</i> pencarian dan <i>user</i> dapat memasukan nama data yang dicari pada <i>window</i> pencarian.</p> <p>8. Jika memilih aksi <i>copy record</i> maka <i>user</i> dapat menyalin <i>record</i> yang ada pada <i>window</i> tersebut.</p> <p>9. Jika memilih aksi <i>delete record</i> maka sistem akan menampilkan pesan konfirmasi hapus ya atau tidak terhadap <i>user</i>. Jika ya, maka sistem akan menghapus <i>record</i> tersebut. Jika tidak, maka sistem akan menampilkan <i>record</i> sebelumnya.</p>
--	---

Tabel V.7 *Use Case Description* Kelola *Purchase Requisition (PR)*

	<p>10. Jika memilih aksi <i>undo changes</i> maka <i>user</i> dapat kembali ke <i>record</i> yang sebelumnya telah diubah.</p> <p>11. <i>User</i> dapat menambah data <i>Requisition line</i> pada tab <i>Requisition line</i> serta dapat melakukan aksi <i>lookup record, new record, copy record, delete record, dan undo changes</i>.</p>
--	---

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tabel V.8 *Use Case Description Approval Purchase Requisition (PR)*

Use Case Name	<i>Complete Purchase Requisition (PR)</i>
Goal	<i>Finance</i> melakukan proses <i>complete PR</i> agar PO dapat diproses
Pre-Conditions	<i>Finance</i> telah <i>login</i>
Post-conditions	<i>PR</i> mendapatkan <i>approval</i>
Failed end condition	<i>PR</i> tidak mendapatkan <i>approval</i>
Primary Actors	<i>Finance</i>
Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> melakukan <i>login</i> dan berhasil masuk ke menu utama aplikasi. 2. <i>User</i> memilih menu <i>Requisition to Invoice > Purchase Order</i>. 3. Sistem menampilkan <i>Purchase Order window</i>.

Tabel V.8 *Use Case Description Approval Purchase Requisition (PR)*

	4. <i>User</i> melakukan proses <i>report</i> .
--	---

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Tabel V.9 *Use Case Description Kelola Purchase Order (PO)*

Use Case Name	<i>Purchase Order (PO)</i>
Goal	<i>Purchasing</i> dapat membuat <i>Purchase Order</i> barang ke <i>supplier</i>
Pre-Conditions	<i>Purchasing</i> telah <i>login</i>
Post-conditions	Data <i>Purchase Order</i> barang tersimpan
Failed end condition	<i>Purchasing</i> tidak jadi melakukan <i>Purchase Order</i> barang
Primary Actors	<i>Purchasing</i>
Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> berhasil melakukan <i>login</i> dan masuk ke menu utama aplikasi. 2. <i>User</i> memilih <i>Requisition to invoice > Purchase Order (PO)</i> 3. Sistem menampilkan <i>PO window</i>. 4. <i>User</i> dapat melakukan proses <i>new record, copy record, delete record, requery, undo changes</i> pada tab <i>purchase order</i>. 5. <i>User</i> dapat menambah data pada tab <i>Purchase Order Line</i> serta dapat melakukan aksi <i>new record, copy record, delete record, requery, dan undo changes</i>.

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

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

Use Case Name	Purchase Order(PO)
Goal	<i>Purchasing</i> dapat mencetak <i>Purchase Order</i>
Pre-Conditions	<i>Purchasing</i> telah <i>login</i>
Post-conditions	<i>Purchase Order</i> berhasil dicetak
Failed end condition	<i>Purchase Order</i> tidak berhasil dicetak
Primary Actors	<i>Purchasing</i>
Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> melakukan <i>login</i> dan berhasil masuk ke menu utama aplikasi. 2. <i>User</i> memilih menu <i>Requisition to Invoice > Purchase Order</i>. 3. Sistem menampilkan <i>Purchase Order window</i>. 4. <i>User</i> melakukan proses <i>report</i>.

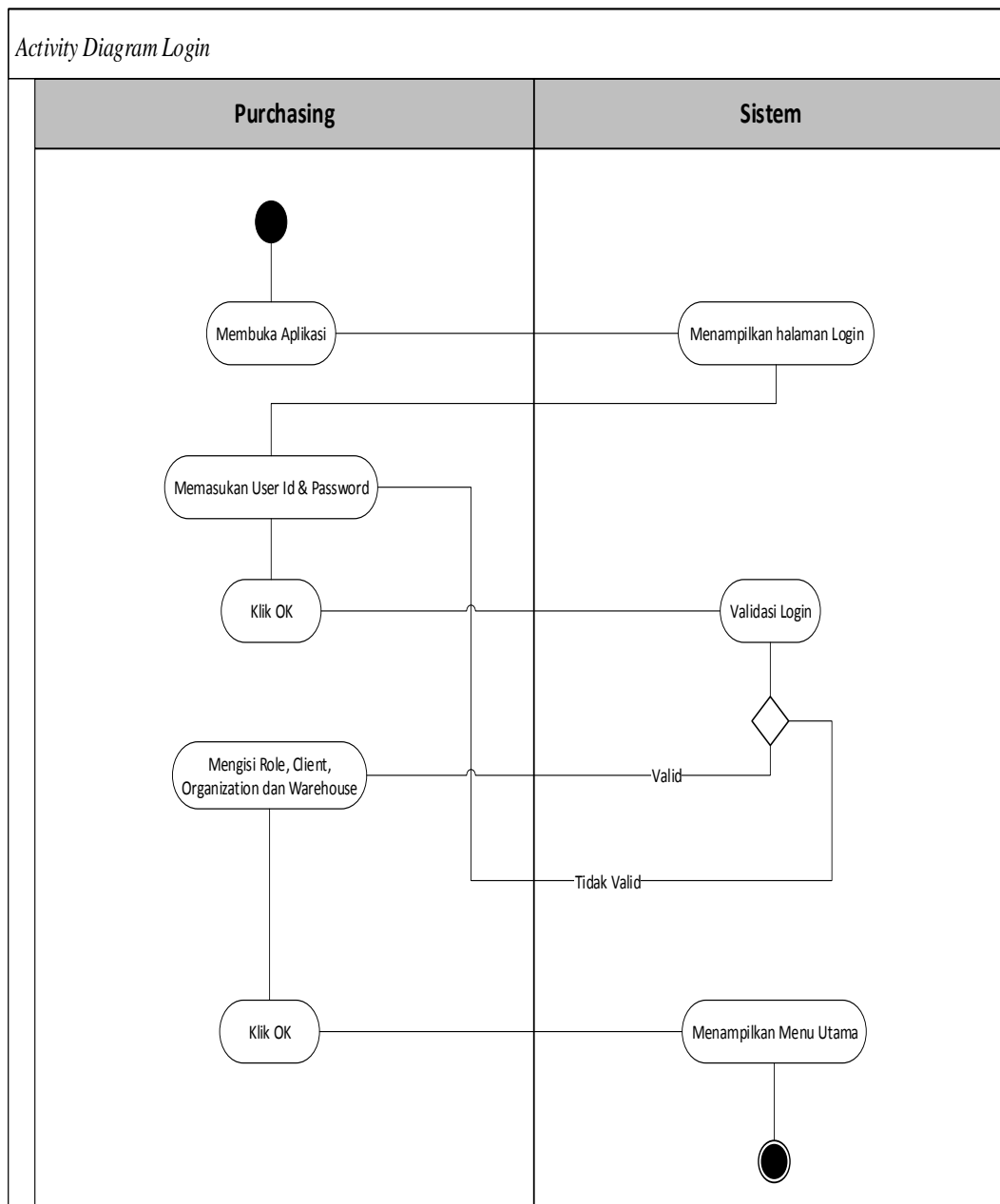
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.2.2 *Activity Diagram*

Agar lebih memahami sistem yang akan diimplementasikan, maka perlu dibuatkan *activity diagram* tentang sistem ERP pada proses *procurement* bahan baku. Berikut ini merupakan *activity diagram*-nya:

1. *Activity diagram login*

Activity diagram login ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user*, yaitu *PPIC*, *Purchasing*, dan *Finance* untuk dapat masuk ke dalam sistem ERP pengadaan bahan baku *Aluminium Ingot ADC-12*. Berikut ini merupakan *activity diagram login*:

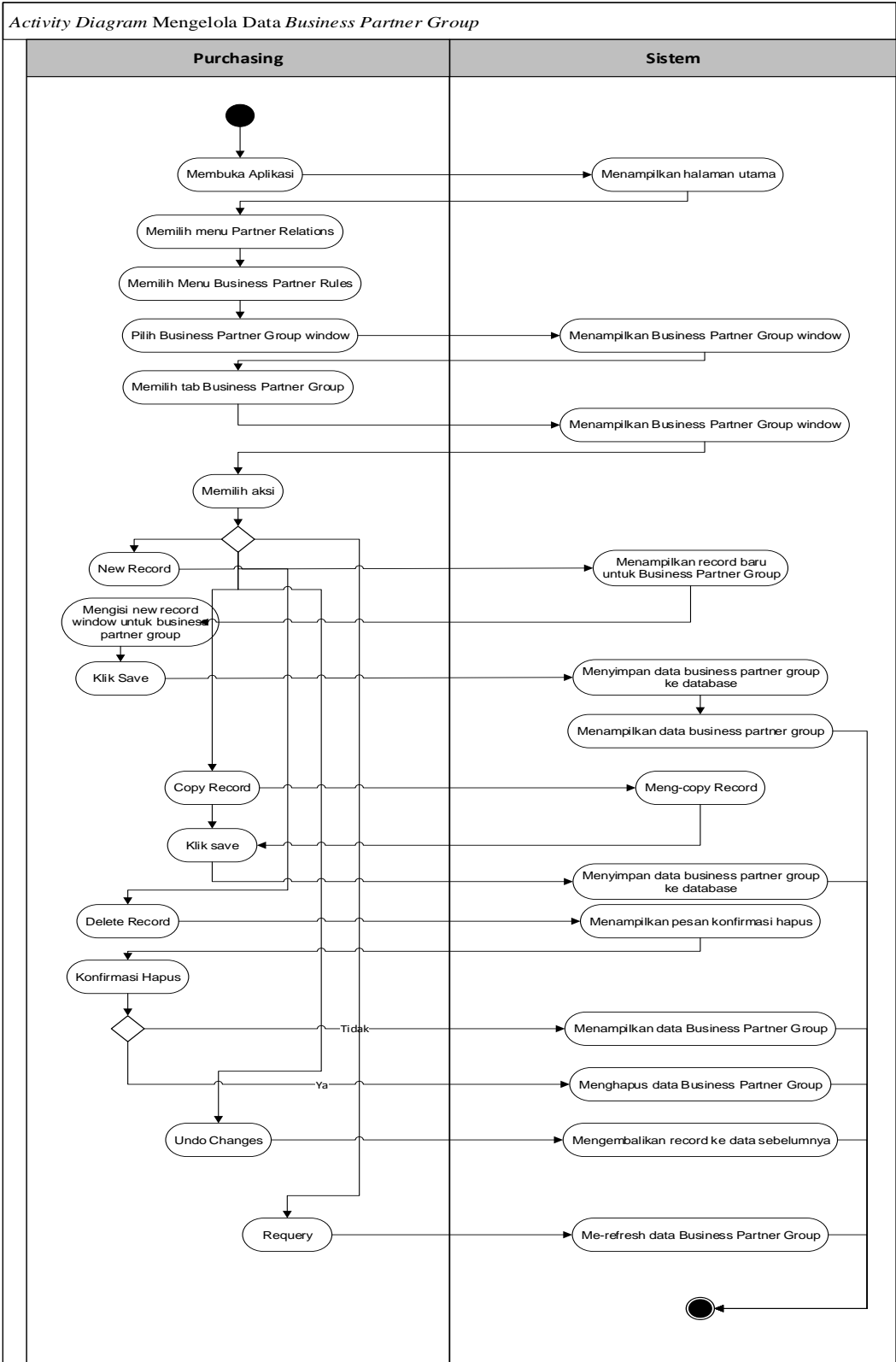


Gambar V.3 Activity Diagram Login

Sumber: Hasil Analisis (2018)

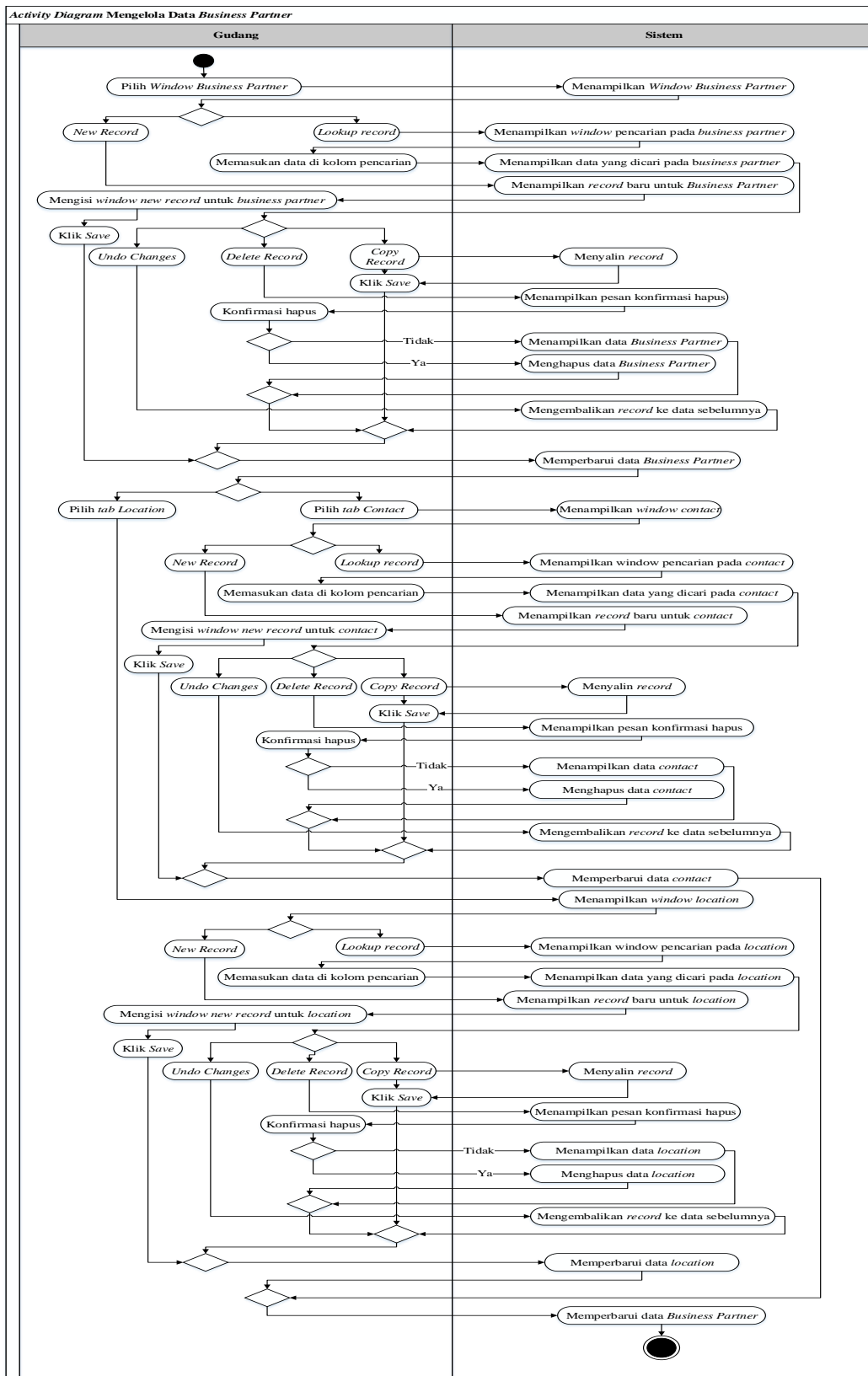
2. Activity diagram mengelola data business partner

Activity diagram mengelola data business partner ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user Purchasing untuk mengelola data business partner. Data business partner yang dikelola ada dua yaitu data business partner group dan business partner. Berikut ini merupakan activity diagram mengelola data business partner:



Gambar V.4 Activity Diagram Mengelola Data Business Partner Group

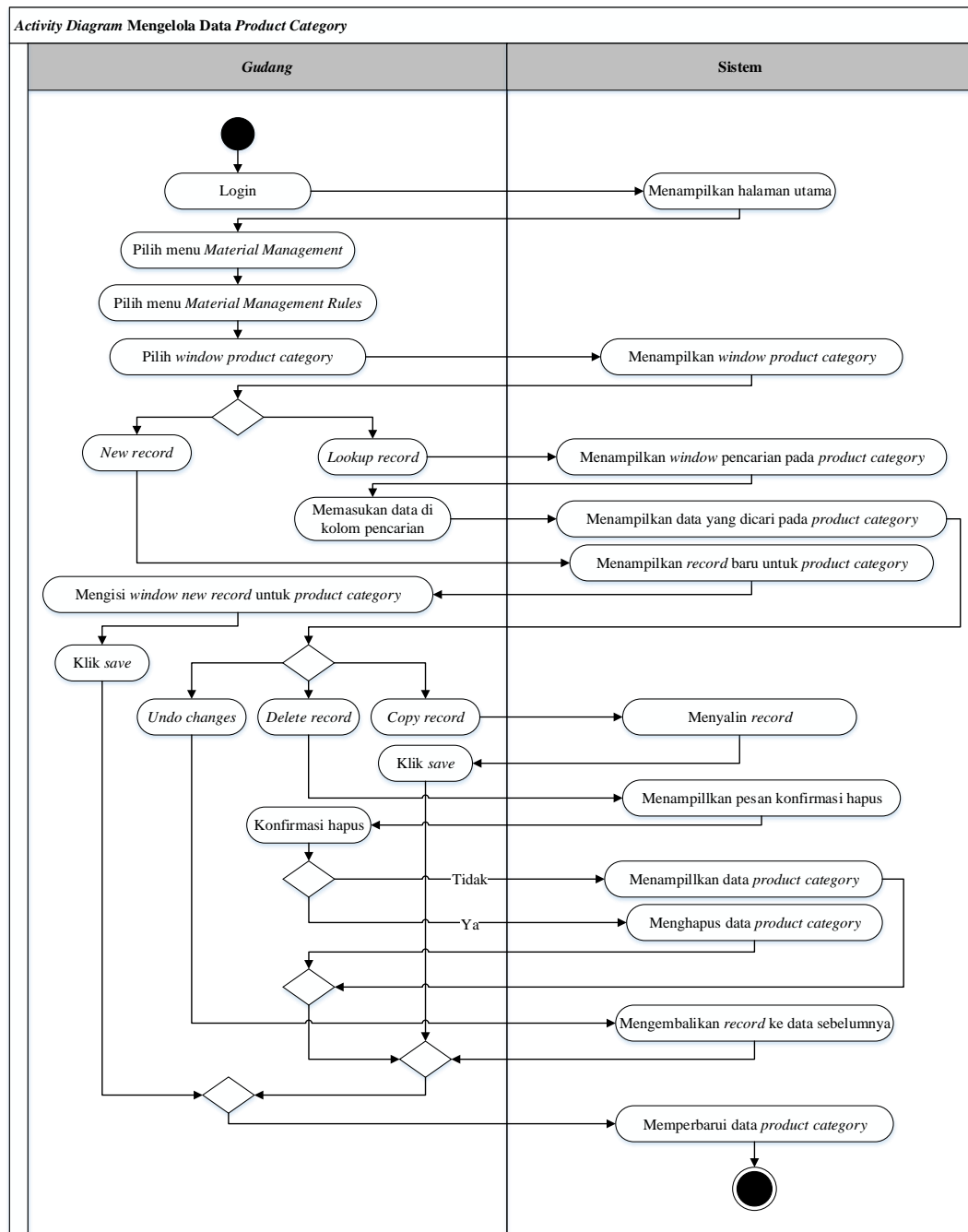
Sumber: Hasil Analisis (2018)



Gambar V.5 Activity Diagram Mengelola Data Business Partner
Sumber: Hasil Analisis (2018)

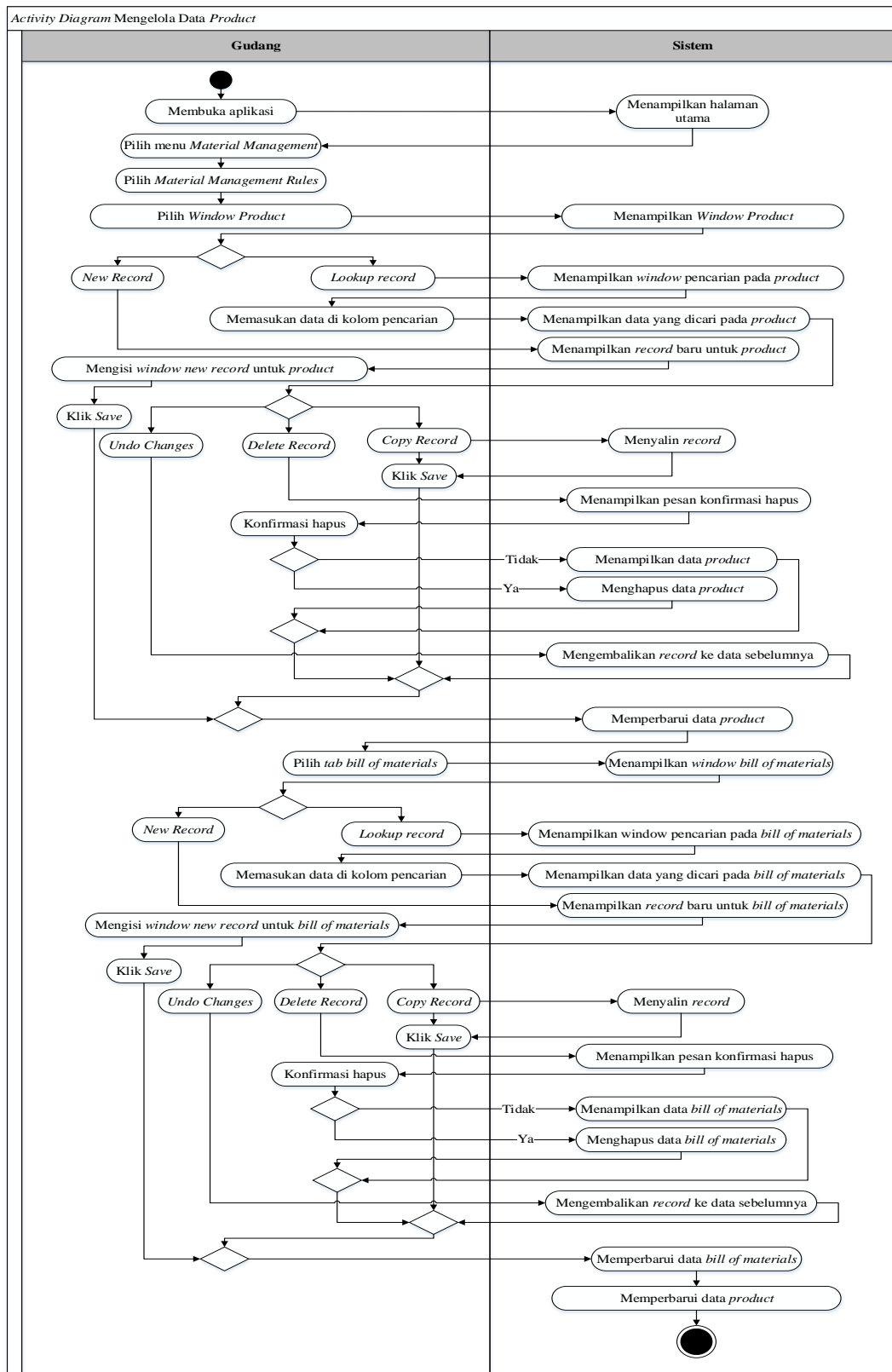
3. *Activity diagram* mengelola data produk

Activity diagram mengelola data produk ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user Purchasing* untuk mengelola data produk. Data produk yang dikelola ada dua yaitu data *product category* dan *product*. Berikut ini merupakan *activity diagram* mengelola data produk:



Gambar V.6 Activity Diagram Mengelola Data Product Category

Sumber: Hasil Analisis (2018)

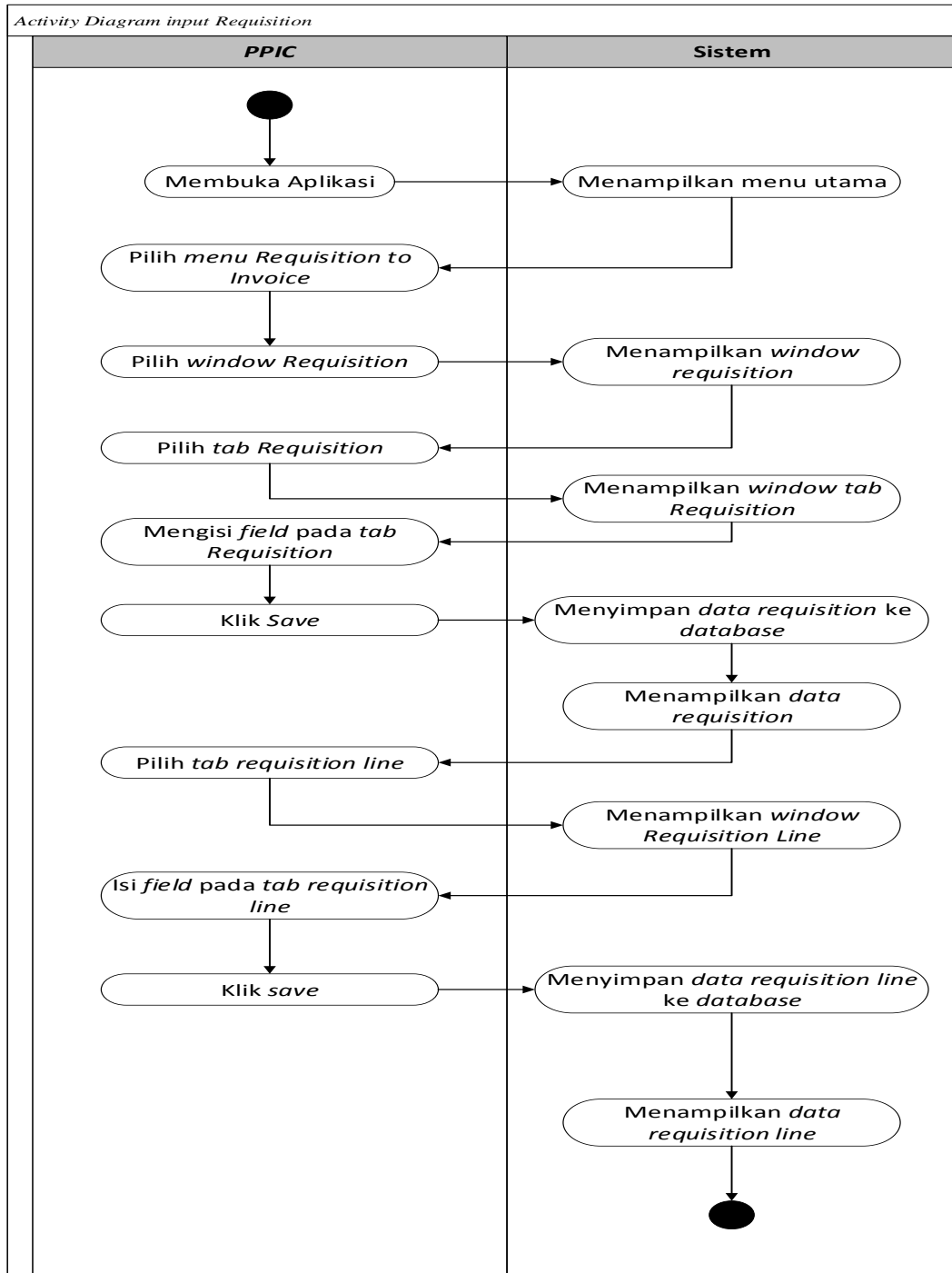


Gambar V.7 Activity Diagram Mengelola Data Product

Sumber: Hasil Analisis (2018)

4. *Activity diagram input requisition*

Activity diagram input requisition ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user PPIC melakukan *input requisition*. Berikut ini merupakan *activity diagram input requisition*:

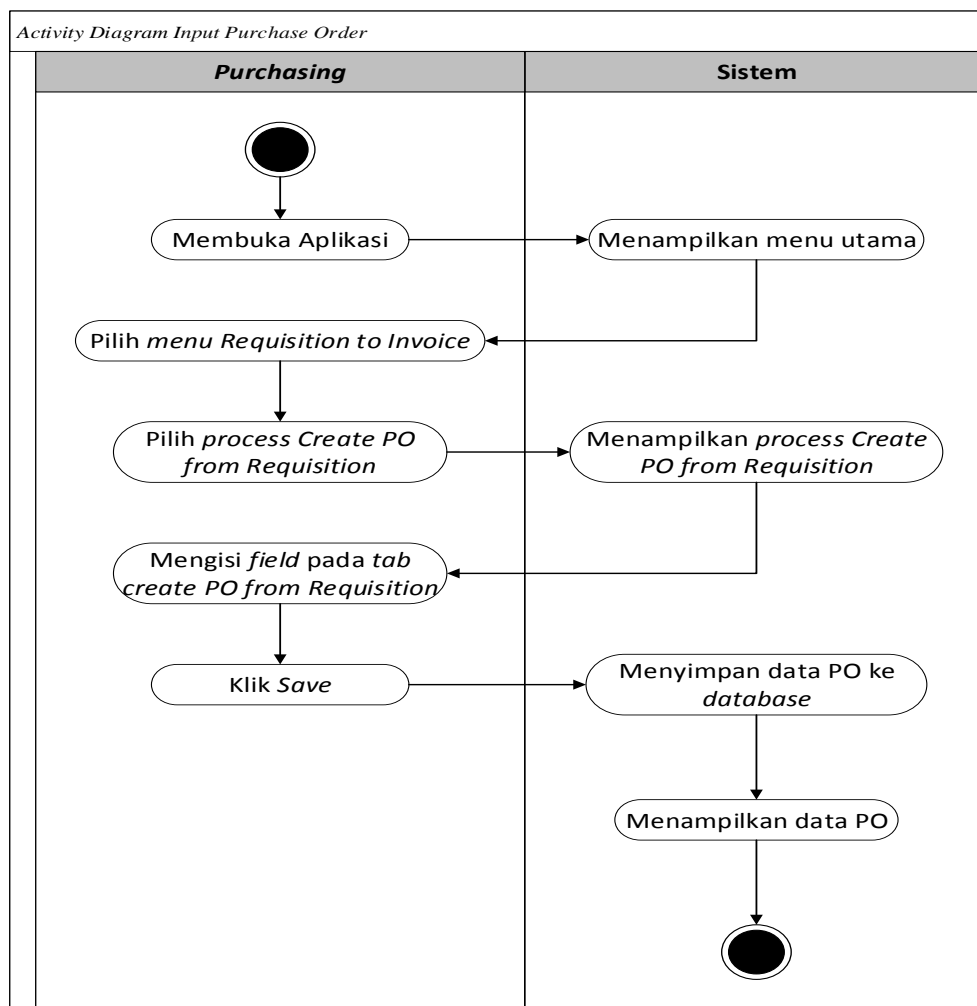


Gambar V.8 *Activity Diagram input Requisition*

Sumber: Hasil Analisis (2018)

5. *Activity diagram input purchase order*

Activity diagram input requisition ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user Purchasing* melakukan *input purchase order*. Proses *input purchase order* ada dua bagian yaitu proses *create purchase order from requisition* dan *purchase order*. Berikut ini merupakan *activity diagram input purchase order*:

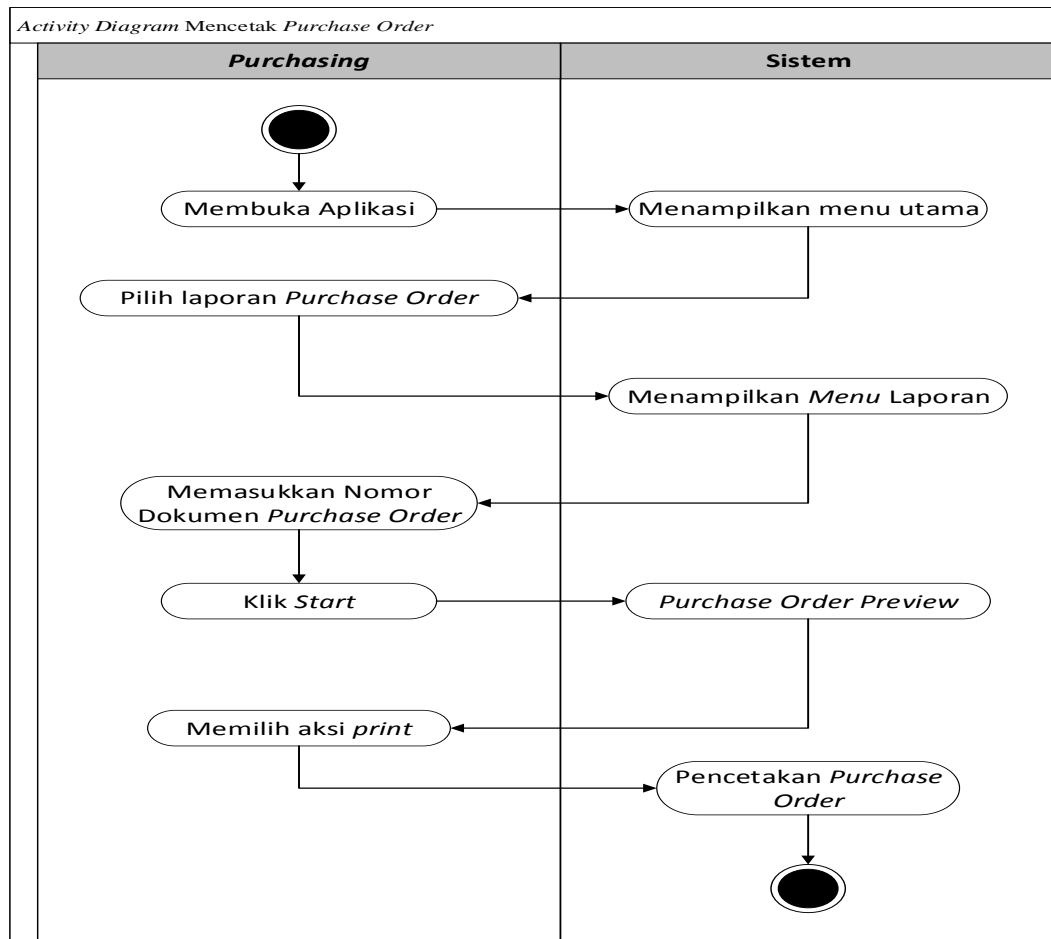


Gambar V.9 Activity Diagram *input Purchase Order*

Sumber: Hasil Analisis (2018)

6. *Activity diagram mencetak purchase order*

Activity diagram mencetak purchase order ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user Purchasing* melakukan pencetakan *purchase order* untuk diberikan kepada *Supplier*. Berikut ini merupakan *activity diagram mencetak purchase order*:



Gambar V.10 Activity Diagram Mencetak Purchase Order

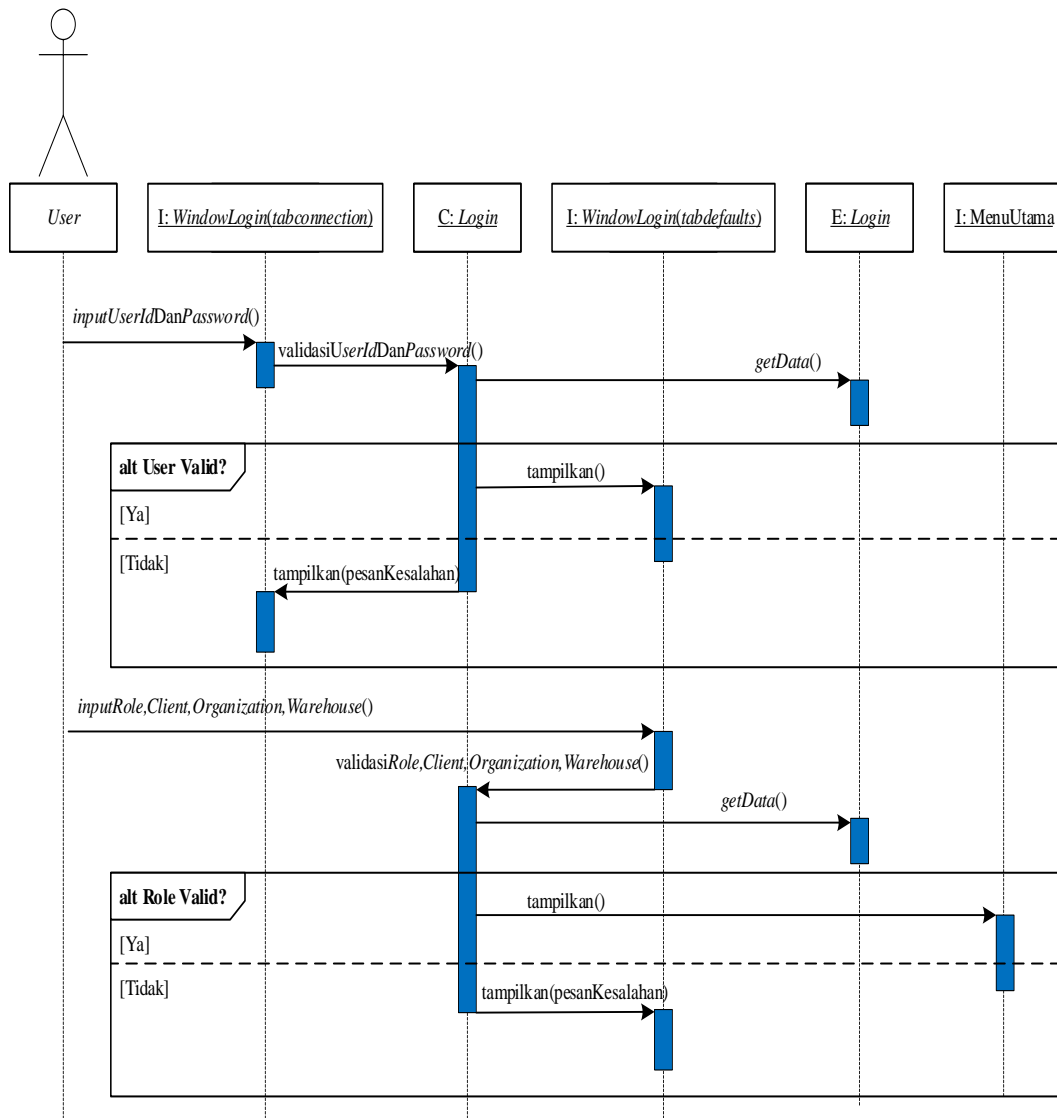
Sumber: Hasil Analisis (2018)

5.2.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi yang terjadi pada suatu objek *use case diagram* ketika melakukan suatu proses tertentu, dimana urutan proses ketika melakukan suatu proses tertentu dapat diketahui dengan melihat gambaran pada diagram. Hubungan yang ada pada gambar di bawah ini adalah proses yang dilakukan oleh sistem ketika melakukan proses yang sesuai dengan suatu objek *use case diagram*, berikut adalah *sequence diagram* sistem ERP pada proses *procurement* bahan baku Aluminium ADC-12:

1. *Sequence diagram login*

Sequence diagram login menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses *login*. Proses ini dilakukan oleh *user* sebelum masuk sistem. Berikut ini merupakan *sequence diagram login*:

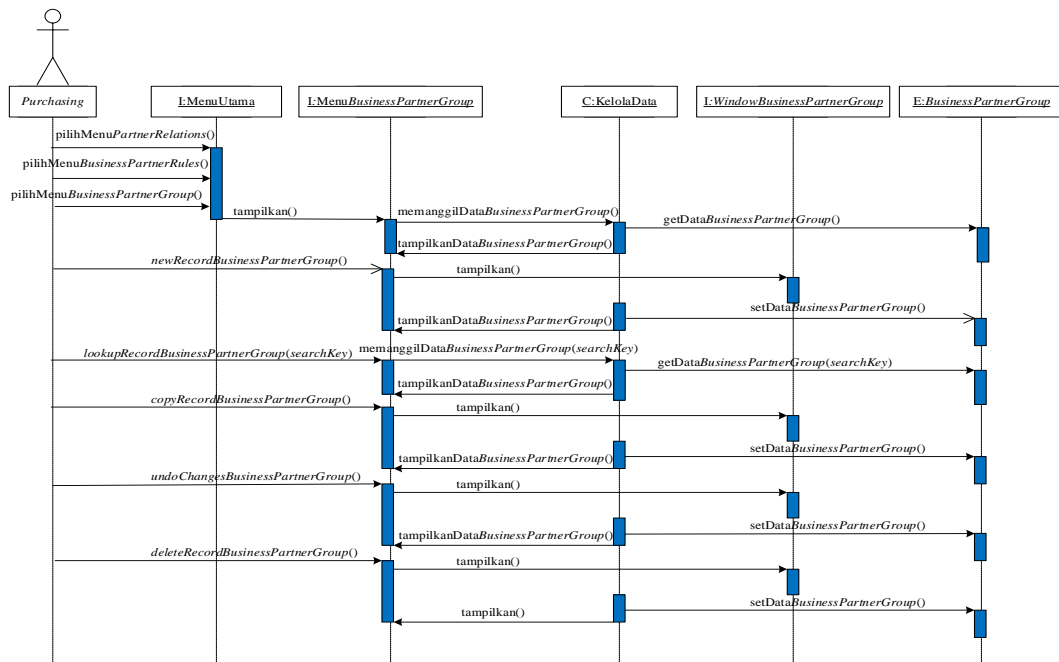


Gambar V.11 Sequence Diagram Login

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

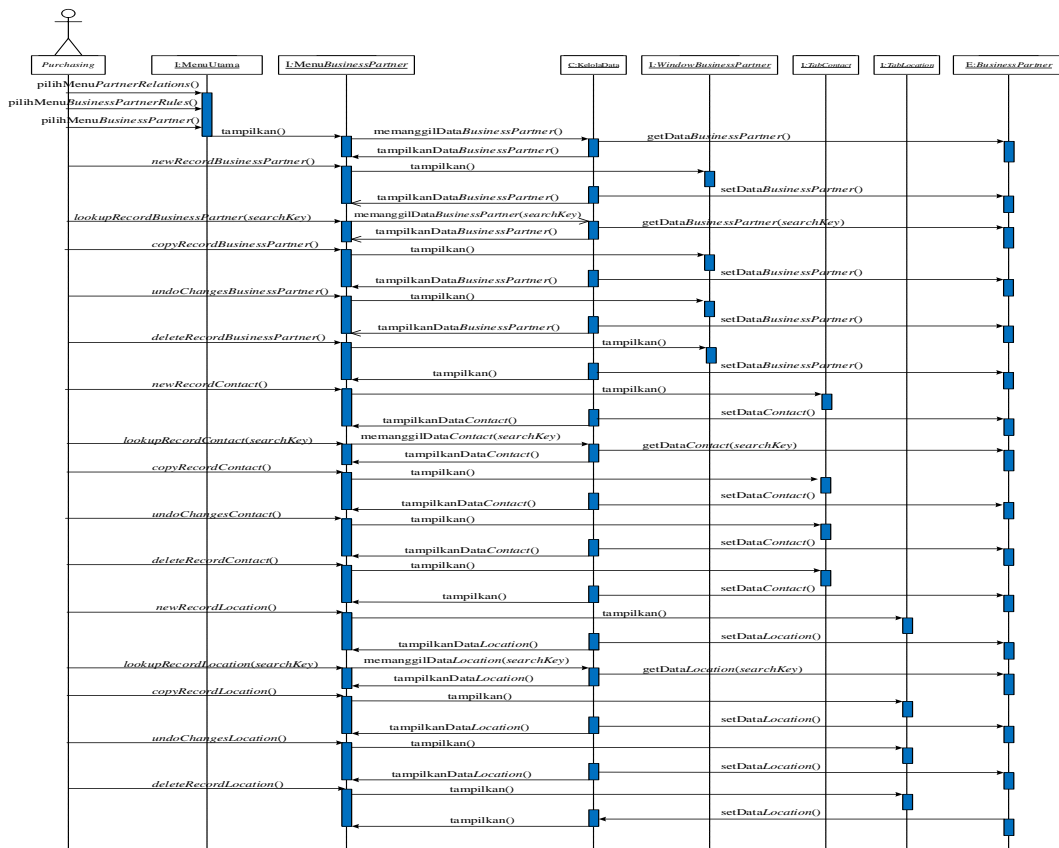
2. Sequence diagram kelola data business partner

Sequence diagram kelola data business partner menjelaskan sebuah sequence diagram dimana user Purchasing melakukan pengelolaan data business partner. Data business partner yang dikelola ada dua yaitu data business partner group dan data business partner. Berikut ini merupakan sequence diagram kelola data business partner group dan data business partner:



Gambar V.12 Sequence Diagram kelola Data Business Partner Group

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

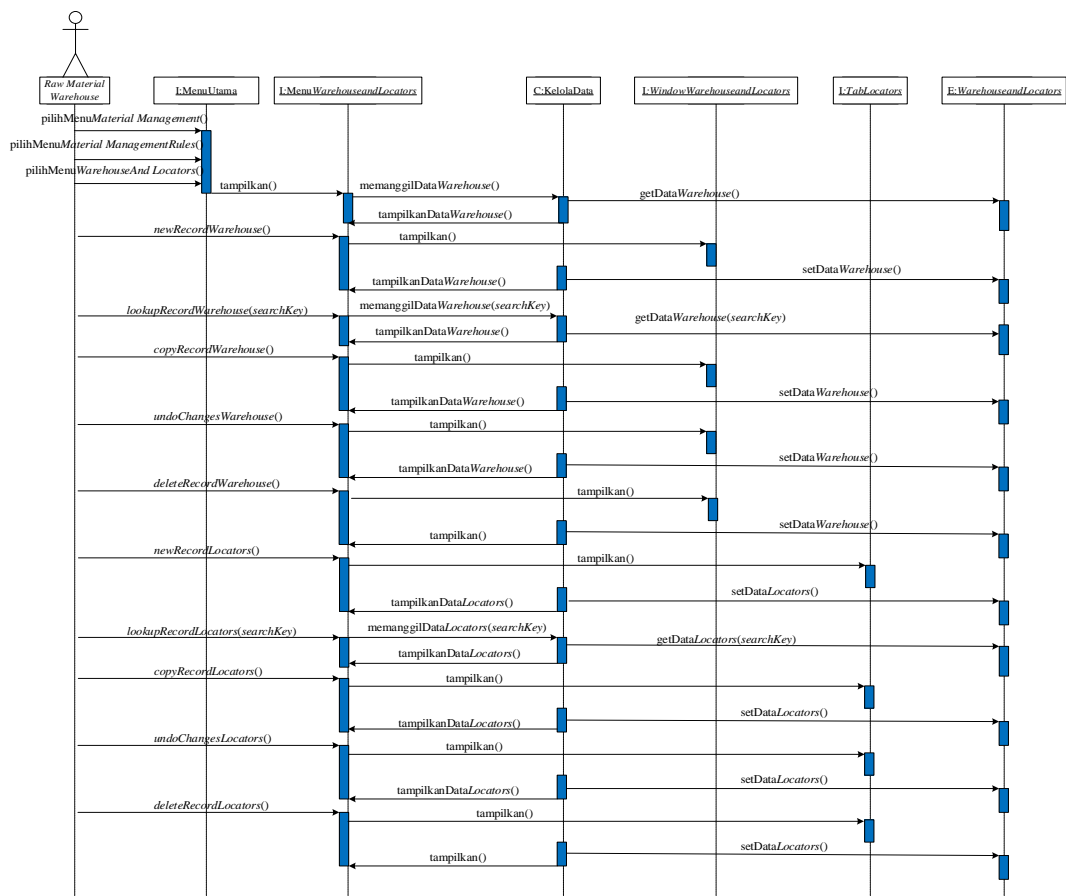


Gambar V.13 Sequence Diagram kelola Data Business Partner

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

3. *Sequence diagram Kelola data warehouse and locators*

Sequence diagram kelola data warehouse and locators menjelaskan sebuah sequence diagram dimana user melakukan pengelolaan data warehouse and locators. Pengelolaan data ini terdiri dari lima aksi yaitu new record, copy record, delete record, undo changes, dan lookup record. Berikut ini merupakan sequence diagram kelola data warehouse and locators:



Gambar V.14 *Sequence Diagram kelola Data Warehouse and Locators*

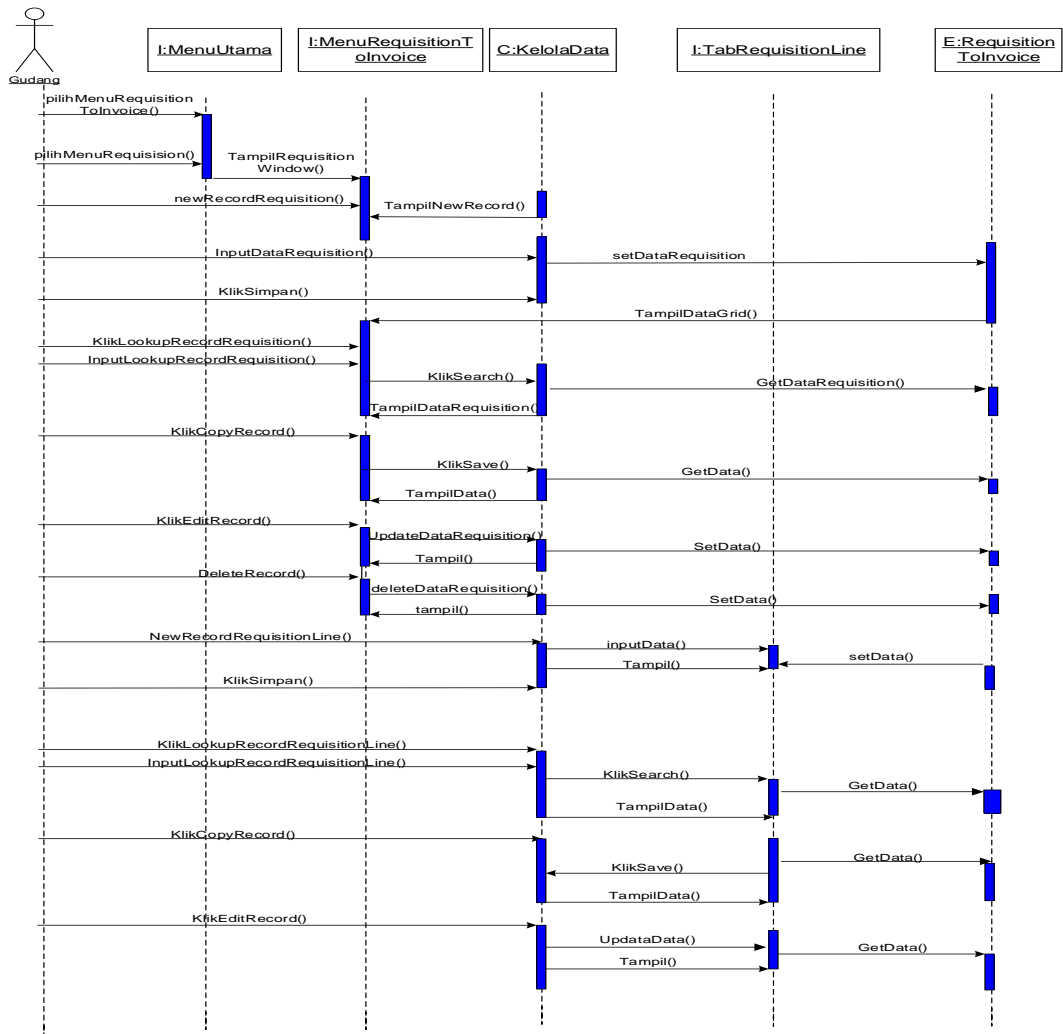
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

4. *Sequence diagram kelola Data Barang*

Sequence diagram kelola data barang menjelaskan sebuah sequence diagram dimana user Gudang melakukan pengelolaan data produk. Data produk yang dikelola ada dua yaitu data product category dan data product. Berikut ini merupakan sequence diagram kelola data product category dan data product:

5. *Sequence diagram kelola data Purchase Requisition (PR)*

Sequence diagram kelola data Purchase Requisition menjelaskan sebuah sequence diagram dimana user PPIC melakukan input data Purchase requisition (PR). Berikut ini merupakan sequence diagram meng-input requisition:

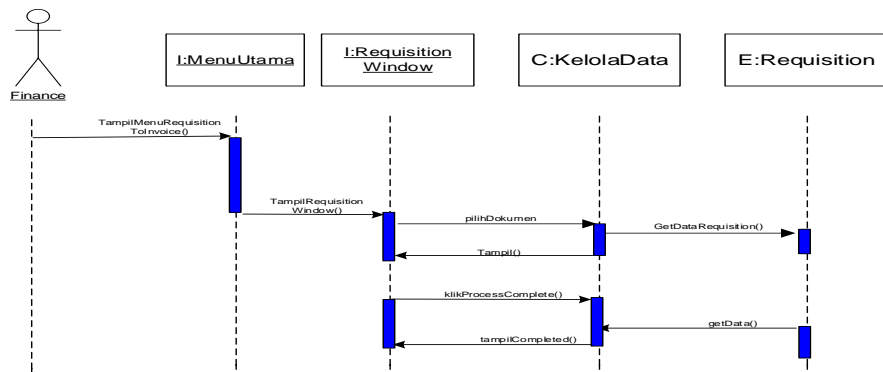


Gambar V.17 *Sequence Diagram* kelola Requisition

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

6. *Sequence diagram approval Purchase Requisition (PR)*

Sequence diagram approval PR menjelaskan sebuah sequence diagram dimana user melakukan validasi PR dengan cara mengklik tombol complete sebagai bentuk disetujuinya PR yang dibuat oleh Purchasing. Berikut ini merupakan sequence diagram approval Purchase Requisition:

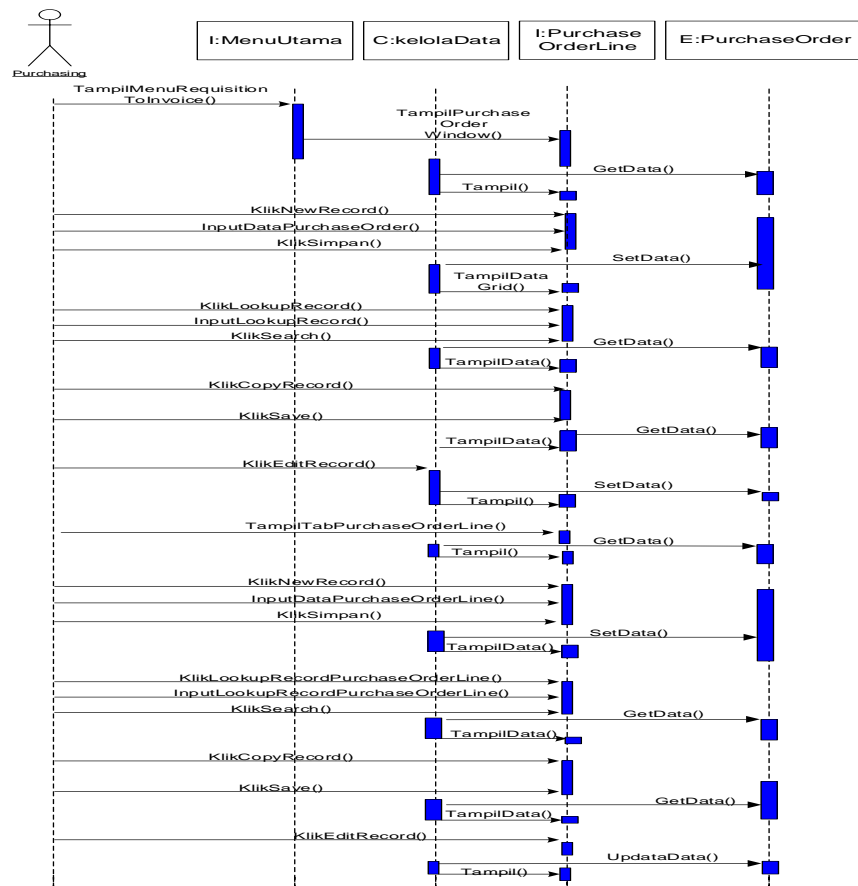


Gambar V.18 Sequence Diagram approval Purchase Requisition (PR)

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

7. Sequence diagram kelola purchase order

Sequence diagram kelola purchase order menjelaskan sebuah sequence diagram dimana user Purchasing membuat purchase order. Berikut ini merupakan sequence diagram kelola purchase order:

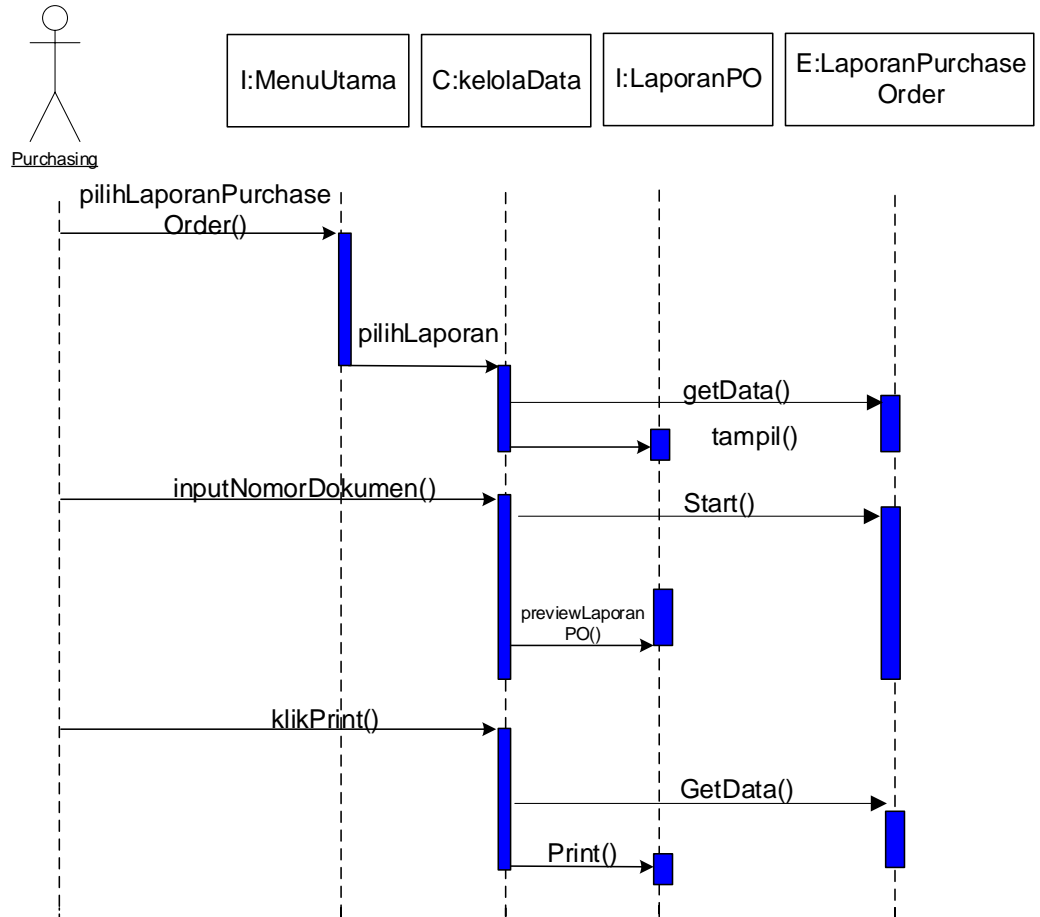


Gambar V.19 Sequence Diagram kelola Purchase Order

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

8. *Sequence diagram cetak purchase order*

Sequence diagram cetak purchase order menjelaskan sebuah *sequence diagram* dimana *user Purchasing* melakukan pencetakan *purchase order* sebagai bukti pembelian bahan baku. Berikut ini merupakan *sequence diagram* mencetak *purchase order*:

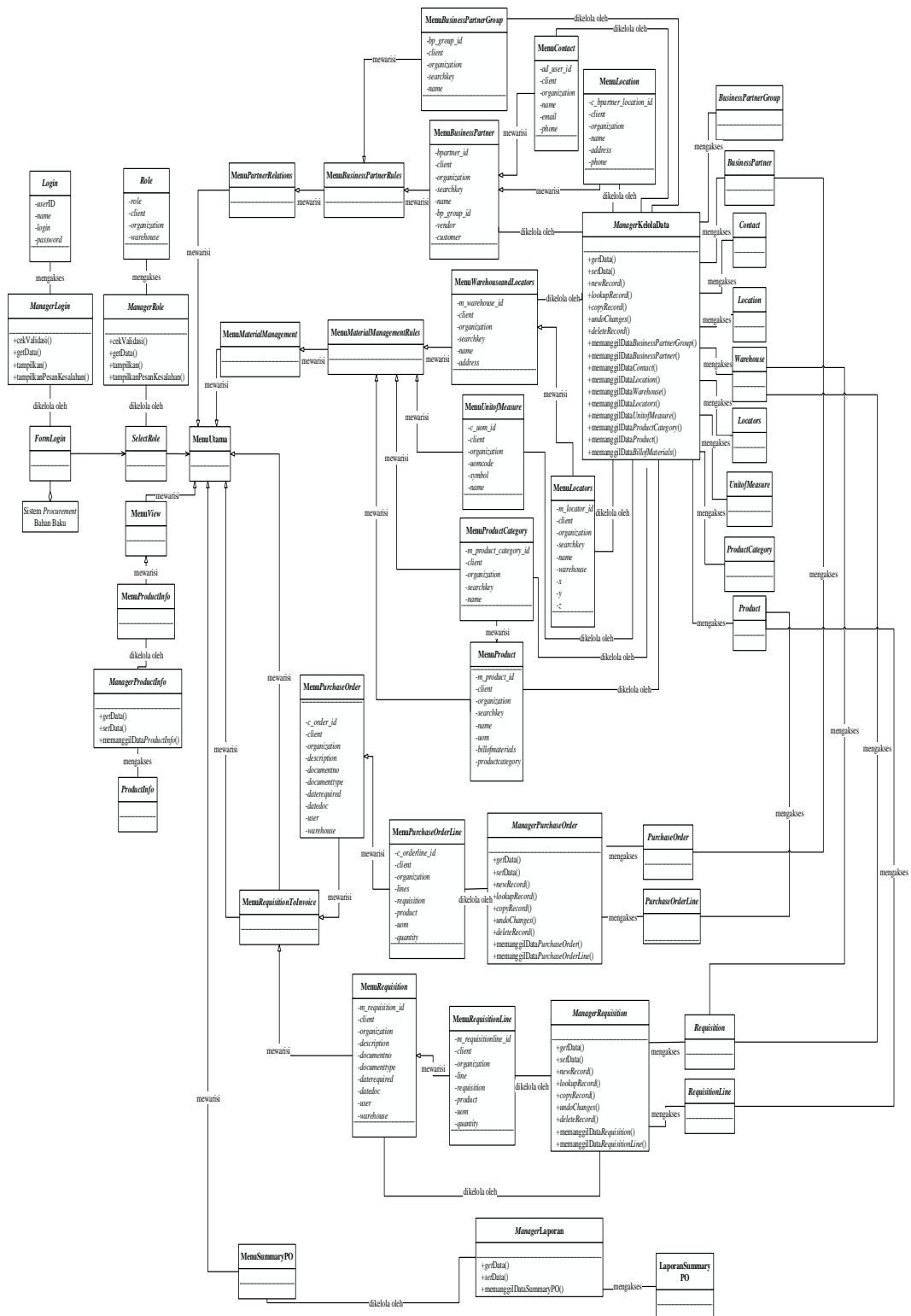


Gambar V.20 *Sequence Diagram* Mencetak *Purchase Order*

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

5.2.4 *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas. *Class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem. Berikut ini merupakan *class diagram* sistem ERP pada *procurement* bahan baku *Aluminium Ingot ADC-12*:

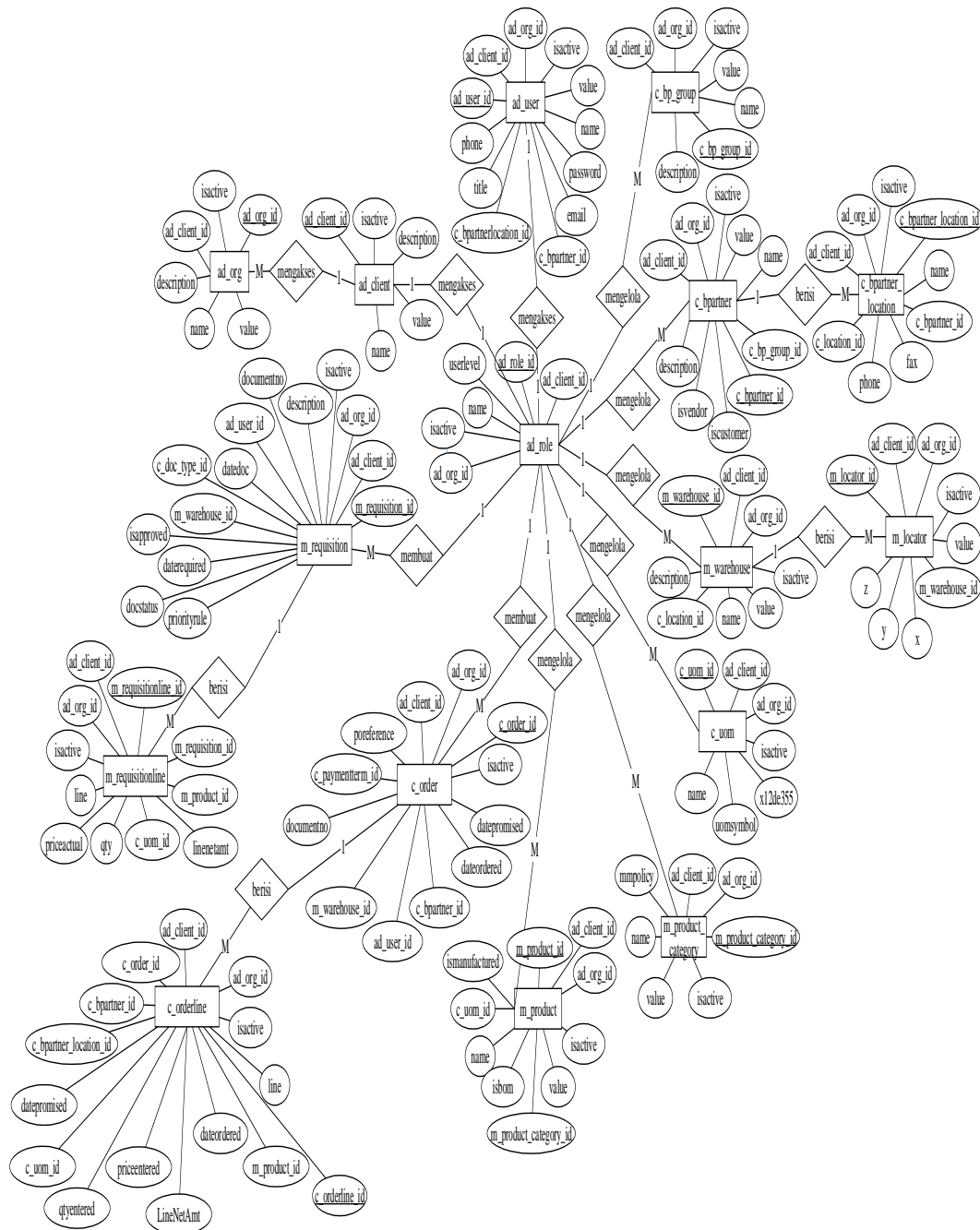


Gambar V.21 Class Diagram Usulan Sistem ERP pada procurement bahan baku di PT Cikarang Perkasa Manufacturing

Sumber: Hasil Analisis (2018)

5.2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram digunakan untuk memodelkan kebutuhan dari organisasi yang direpresentasikan untuk mendesain database sistem terkait. Berikut adalah Entity Relationship Diagram sistem ERP procurement bahan baku usulan pada PT Cikarang Perkasa Manufacturing:



Gambar V.22 Entity Relationship Diagram (ERD) sistem procurement bahan baku

Sumber: Hasil Penelitian(2018)

5.2.6 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga *user* dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output*, dan komponen *data store*. Berikut adalah kamus data sistem ERP pada sistem *procurement* bahan baku *Aluminium Ingot ADC-12*

1. Tabel *Business Partner Group*

Nama Tabel : *c_bp_group*

Fungsi : Untuk menyimpan data master *business partner group*

Tabel V.11 Tabel *Business Partner Group*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	<i>Bussiness partner group</i>	<i>c_bp_group_id</i>	<i>Numeric</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Client</i>	<i>ad_client_id</i>	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Organization</i>	<i>ad_org_id</i>	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	<i>Active</i>	<i>Isactive</i>	<i>Character</i>	1	
5.	<i>Search Key</i>	<i>Value</i>	<i>Character Varying</i>	40	
6.	<i>Name</i>	<i>Name</i>	<i>Character Varying</i>	60	
7.	<i>Description</i>	<i>description</i>	<i>Character Varying</i>	255	

Sumber: Hasil Analisis (2018)

2. Tabel *Business Partner*

Nama Tabel : *c_bpartner*

Fungsi : Untuk menyimpan data master *business partner*

Tabel V.12 Tabel *Business Partner*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	<i>Bussiness partner</i>	<i>c_bpartner_id</i>	<i>Numeric</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Client</i>	<i>ad_client_id</i>	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Organization</i>	<i>ad_org_id</i>	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	<i>Active</i>	<i>Isactive</i>	<i>Character</i>	1	
5.	<i>Search key</i>	<i>Value</i>	<i>Character Varying</i>	40	
6.	<i>Name</i>	<i>Name</i>	<i>Character</i>	60	

Tabel V.12 Tabel *Business Partner*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
			<i>Varying</i>		
7.	<i>Name 2</i>	name2	<i>Character Varying</i>	60	
8.	<i>Description</i>	Description	<i>Character Varying</i>	255	
9.	<i>Business Partner Group</i>	c_bp_group_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
10.	<i>Vendor</i>	isvendor	<i>Character</i>	1	
11.	<i>Customer</i>	iscustomer	<i>Character</i>	1	
12.	<i>Employee</i>	isemployee	<i>Character</i>	1	
13.	<i>Reference No</i>	referenceno	<i>Character Varying</i>	40	

Sumber: Hasil Analisis (2018)

3. Tabel *Product Category*

Nama Tabel : m_product_category

Fungsi : Untuk menyimpan data master *product category*

Tabel V.13 Tabel *Product Category*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	<i>Product category</i>	m_product_category_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Client</i>	ad_client_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Organization</i>	ad_org_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	<i>Active</i>	Isactive	<i>Character</i>	1	
5.	<i>Search Key</i>	Value	<i>Character Varying</i>	40	
6.	<i>Name</i>	Name	<i>Character Varying</i>	60	
7.	<i>Description</i>	description	<i>Character Varying</i>	255	

Sumber: Hasil Analisis (2018)

4. Tabel *Product*

Nama Tabel : m_product

Fungsi : Untuk menyimpan data master *product*

Tabel V.14 Tabel *Product*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	<i>Product</i>	m_product_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Client</i>	ad_client_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Organization</i>	ad_org_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	<i>Active</i>	isactive	<i>Character</i>	1	
5.	<i>Search Key</i>	value	<i>Character Varying</i>	510	
6.	<i>Name</i>	name	<i>Character Varying</i>	255	
7.	<i>Description</i>	description	<i>Character Varying</i>	255	
8.	<i>UOM</i>	c_uom_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
9.	<i>Product Category</i>	m_product_category_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>

Sumber: Hasil Analisis (2018)

5. Tabel *Product Price*

Nama Tabel : m_productprice

Fungsi : Untuk menyimpan data master *product price*

Tabel V.15 Tabel *Product Price*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	<i>Price List Version</i>	m_pricelist_version_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Product</i>	m_product_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Client</i>	ad_client_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	<i>Organization</i>	ad_org_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
5.	<i>Active</i>	isactive	<i>Character</i>	1	
6.	<i>List Price</i>	pricelist	<i>Numeric</i>		

Sumber: Hasil Analisis (2018)

6. Tabel *Unit of Measure*

Nama Tabel : c_uom

Fungsi : Untuk menyimpan data master *unit of measure*

Tabel V.16 Tabel *Unit of Measure*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	<i>Units of measurement</i>	c_uom_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Client</i>	ad_client_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Organization</i>	ad_org_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>

Tabel V.16 Tabel *Unit of Measure*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
4.	<i>Active</i>	isactive	<i>Character</i>	1	
5.	<i>Name</i>	name	<i>Character Varying</i>	60	
6.	<i>Description</i>	description	<i>Character Varying</i>	255	

Sumber: Hasil Analisis (2018)

7. Tabel *Organization*

Nama Tabel : ad_org

Fungsi : Untuk menyimpan data master *organization*

Tabel V.17 Tabel *Organization*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	<i>Organization</i>	ad_org_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Client</i>	ad_client_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Active</i>	Isactive	<i>Character</i>	1	
4.	<i>Search Key</i>	Value	<i>Character Varying</i>	40	
5.	<i>Name</i>	Name	<i>Character Varying</i>	60	
6.	<i>Description</i>	Description	<i>Character Varying</i>	255	

Sumber: Hasil Analisis (2018)

8. Tabel *Client*

Nama Tabel : ad_client

Fungsi : Untuk menyimpan data master *client*

Tabel V.18 Tabel *Client*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
5.	<i>Client</i>	ad_client_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Primary Key</i>
6.	<i>Active</i>	Isactive	<i>Character</i>	1	
7.	<i>Search Key</i>	value	<i>Character</i>	40	
8.	<i>Name</i>	name	<i>Character Varying</i>	60	
9.	<i>Description</i>	description	<i>Character Varying</i>	255	

Sumber: Hasil Analisis (2018)

9. Tabel *Warehouse*

Nama Tabel : m_warehouse

Fungsi : Untuk menyimpan data master *warehouse*

Tabel V.19 Tabel *Warehouse*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	<i>Warehouse</i>	m_warehouse_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Client</i>	ad_client_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Organization</i>	ad_org_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	<i>Active</i>	Isactive	<i>Character</i>	1	
5.	<i>Search Key</i>	Value	<i>Character Varying</i>	40	
6.	<i>Name</i>	Name	<i>Character Varying</i>	60	
7.	<i>Description</i>	Description	<i>Character Varying</i>	255	
8.	<i>Address</i>	c_location	<i>Numeric</i>	10	

Sumber: Hasil Analisis (2018)

10. Tabel *Locator*

Nama Tabel : m_locator

Fungsi : Untuk menyimpan data master *locator*

Tabel V.20 Tabel *Locator*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	<i>Locator</i>	m_locator_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Client</i>	ad_client_id	<i>Numeric</i>	10	
3.	<i>Organization</i>	ad_org_id	<i>Numeric</i>	10	
4.	<i>Active</i>	isactive	<i>Character</i>	1	
5.	<i>Search Key</i>	value	<i>Character Varying</i>	40	
6.	<i>Warehouse</i>	m_warehouse_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>

Sumber: Hasil Analisis (2018)

11. Tabel *User*

Nama Tabel : ad_user

Fungsi : Untuk menyimpan data master *user*

Tabel V.21 Tabel *User*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	<i>User</i>	ad_user_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Client</i>	ad_client_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Organization</i>	ad_org_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	<i>Active</i>	isactive	<i>Character</i>	1	
5.	<i>Name</i>	name	<i>Character Varying</i>	60	
6.	<i>Description</i>	description	<i>Character Varying</i>	255	
7.	<i>Password</i>	password	<i>Character Varying</i>	40	
8.	<i>E-Mail Address</i>	email	<i>Character Varying</i>	60	
9.	<i>Business Partner</i>	c_bpartner_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
10.	<i>Partner Location</i>	c_bpartner_location	<i>Numeric</i>	10	
11.	<i>Phone</i>	phone	<i>Character Varying</i>	40	
12.	<i>Fax</i>	fax	<i>Character Varying</i>	40	
13.	<i>Search Key</i>	value	<i>Character Varying</i>	40	

Sumber: Hasil Analisis (2018)

12. Tabel *Role*

Nama Tabel : ad_role

Fungsi : Untuk menyimpan data master *role*

Tabel V.22 Tabel *Role*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	<i>Role</i>	ad_role_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Client</i>	ad_client_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Organization</i>	ad_org_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	<i>Active</i>	isactive	<i>Character</i>	1	
5.	<i>Name</i>	name	<i>Character Varying</i>	60	
6.	<i>Description</i>	description	<i>Character Varying</i>	255	
7.	<i>User Level</i>	userlevel	<i>Character</i>	3	

Sumber: Hasil Analisis (2018)

13. Tabel *Purchase Order*

Nama Tabel : c_order

Fungsi : Untuk menyimpan data *purchase order*

Tabel V.23 Tabel *Purchase Order*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	<i>Order</i>	c_order_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Client</i>	ad_client_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Organization</i>	ad_org_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	<i>Active</i>	isactive	<i>Character</i>	1	
5.	<i>Document No</i>	documentno	<i>Character Varying</i>	30	
6.	<i>Description</i>	description	<i>Character Varying</i>	255	
7.	<i>Target Document Type</i>	c_doctypearget	<i>Numeric</i>	10	
8.	<i>Date Ordred</i>	dateordered	<i>Time Stamp without Time Zone</i>		
9.	<i>Business Partner</i>	c_bpartner_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
10.	<i>Partner Location</i>	c_bpartner_location	<i>Numeric</i>	10	
11.	<i>Usuario</i>	ad_user_id	<i>Numeric</i>	10	
12.	<i>Warehouse</i>	m_warehouse_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
13.	<i>Price List</i>	m_pricelist	<i>Numeric</i>	10	
14.	<i>Currency</i>	c_currency	<i>Numeric</i>	10	
15.	<i>Total Lines</i>	totallines	<i>Numeric</i>		
16.	<i>Grand Total</i>	grandtotal	<i>Numeric</i>		
17.	<i>Document Status</i>	docstatus	<i>Character</i>	2	
18.	<i>Document type</i>	c_doctype	<i>Numeric</i>	10	
19.	<i>Order Type</i>	ordertype	<i>Character Varying</i>	510	

Sumber: Hasil Analisis (2018)

14. Tabel *Purchase Order Line*

Nama Tabel : c_orderline

Fungsi : Untuk menyimpan data *purchase order line*

Tabel V.24 Tabel *Purchase Order Line*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	<i>Order Line</i>	c_orderline_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Client</i>	ad_client_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Organization</i>	ad_org_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	<i>Active</i>	isactive	<i>Numeric</i>	1	
5.	<i>Description</i>	description	<i>Character Varying</i>	255	
6.	<i>Order</i>	c_order_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
7.	<i>Product</i>	m_product_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
8.	<i>UOM</i>	c_uom_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
9.	<i>Quantity</i>	qtyordered	<i>Numeric</i>	10	
10.	<i>Line Amount</i>	linenetamt	<i>Numeric</i>		
11.	<i>Price List</i>	pricelist	<i>Numeric</i>		

Sumber: Hasil Analisis (2018)

15. Tabel *Requisition*

Nama Tabel : m_requisition

Fungsi : Untuk menyimpan data *requisition*

Tabel V.25 Tabel *Requisition*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	<i>Requisition</i>	m_requisition_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Client</i>	ad_client_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Organization</i>	ad_org_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	<i>Active</i>	Isactive	<i>Character</i>	1	
5.		Created	<i>Time Stamp without Time Zone</i>		
6.		Createdby	<i>Numeric</i>	10	
7.		updated	<i>Time Stamp without Time Zone</i>		
8.		updatedby	<i>Numeric</i>	10	
9.	<i>Document No</i>	documentno	<i>Character Varying</i>	30	
10.	<i>Description</i>	description	<i>Character Varying</i>	255	
11.	<i>Usuario</i>	ad_user_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
12.	<i>Price List</i>	m_pricelist	<i>Numeric</i>	10	

Tabel V.25 Tabel *Requisition*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
13.	<i>Warehouse</i>	m_warehouse_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
14.	<i>Approved</i>	isapproved	<i>Character</i>	1	
15.	<i>Date Required</i>	daterequired	<i>Time Stamp without Time Zone</i>		
16.	<i>Total Lines</i>	totallines	<i>Numeric</i>		
17.	<i>Document Status</i>	docstatus	<i>Character</i>	2	
18.	<i>Processed</i>	processed	<i>Character</i>	1	
19.	<i>Document Type</i>	c_doctype	<i>Numeric</i>	10	

Sumber: Hasil Analisis (2018)

16. Tabel *Requisition Line*

Nama Tabel : m_requisitionline

Fungsi : Untuk menyimpan data *requisition line*

Tabel V.26 Tabel *Requisition Line*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	<i>Requisition Line</i>	m_requisitionline_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Client</i>	ad_client_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Organization</i>	ad_org_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	<i>Active</i>	isactive	<i>Character</i>	1	
5.		created	<i>Time Stamp without Time Zone</i>		
6.		createdby	<i>Numeric</i>	10	
7.		updated	<i>Time Stamp without Time Zone</i>		
8.		updatedby	<i>Numeric</i>	10	
9.	<i>Requisition</i>	m_requisition_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
10.	<i>Quantity</i>	qty	<i>Numeric</i>	10	
11.	<i>Product</i>	m_product_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
12.	<i>Description</i>	description	<i>Character Varying</i>	255	

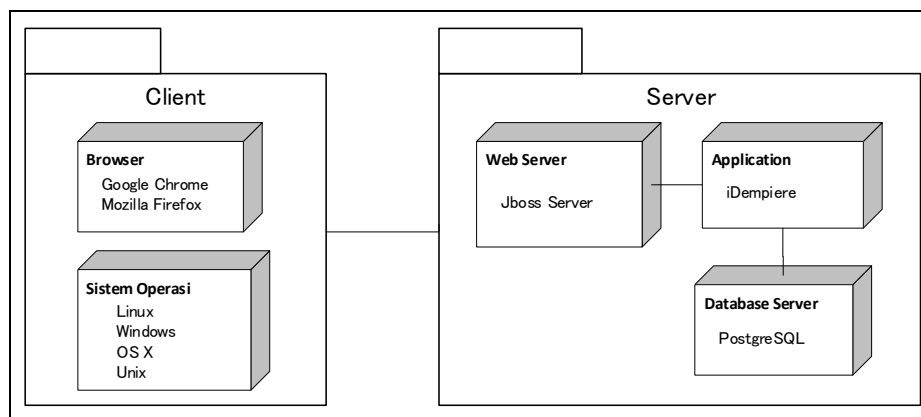
Tabel V.26 Tabel *Requisition Line*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
13.	<i>Line Amount</i>	linenetamt	<i>Numeric</i>	10	
14.	<i>Purchase Order Line</i>	c_orderline_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
15.	<i>Business Partner</i>	c_bpartner_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>
16.	UOM	c_uom_id	<i>Numeric</i>	10	<i>Foreign Key</i>

Sumber: Hasil Analisis (2018)

5.2.7 *Deployment Diagram*

Deployment diagram digunakan pada bagian-bagian awal proses desain sistem untuk mendokumentasikan arsitektur fisik sebuah sistem. Berikut ini merupakan *deployment diagram* sistem ERP pada sistem *procurement* bahan baku *Aluminium Ingot ADC-12* di PT CPM yang diusulkan:



Gambar V.23 *Deployment Diagram* Usulan Sistem ERP pada *Procurement* bahan baku di PT CPM

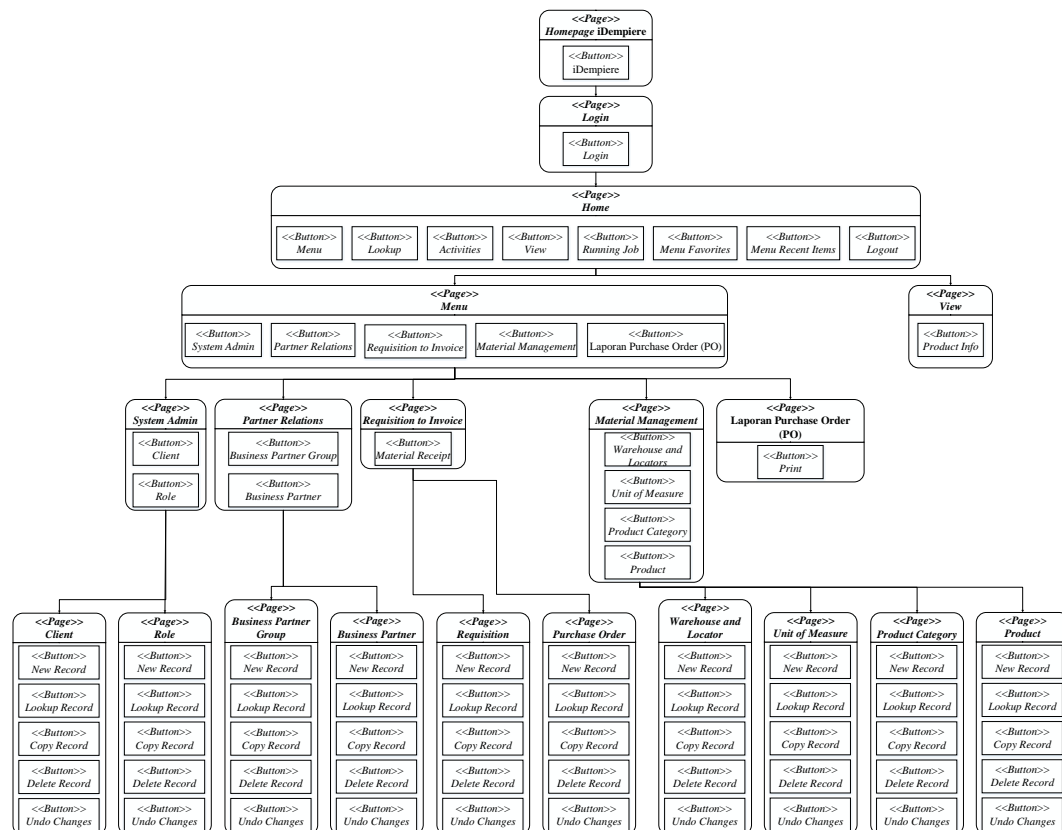
(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

Berikut adalah penjelasan dari *deployment diagram* sistem ERP pada sistem *procurement* bahan baku *Aluminium Ingot ADC-12* pada PT CPM:

1. *Client* adalah komputer *client* yang digunakan untuk menjalankan sistem ERP untuk proses *procurement* dan terhubung dengan *server*.
2. *Server* sistem ERP pada *procurement* bahan baku *Aluminium Ingot ADC-12* pada PT CPM yang terdiri dari *idempiere server* dan *postgresql server*.

5.2.8 Windows Navigation Diagram

Windows navigation diagram digunakan untuk menggambarkan desain struktur navigasi dari suatu sistem. Berikut ini merupakan windows navigation diagram sistem procurement bahan baku Aluminium Ingot ADC-12 pada PT Cikarang Perkasa Manufacturing yang diusulkan:



Gambar V.24 Windows Navigation Diagram Sistem ERP Procurement Bahan Baku

Sumber: Hasil Analisis (2018)

5.3 Perancangan Sistem ERP

Pada tahap ini akan dilakukan instalasi dan konfigurasi software pendukung iDempiere. Berikut adalah tahapan-tahapan proses perancangan ERP pada proses procurement di PT Cikarang Perkasa Manufacturing:

5.3.1 Spesifikasi Software dan Hardware

Untuk mendukung kebutuhan implementasi sistem ERP pada iDempiere diperlukan suatu spesifikasi perangkat lunak maupun perangkat keras. Adapun spesifikasinya sebagai berikut:

1. Kebutuhan sistem

Berikut adalah kebutuhan sistem:

a. Kebutuhan *Hardware*

- 1) *Processor* : Minimal *Processor Core i3*
- 2) *RAM* : Minimal *RAM 2GB*
- 3) *Harddisk* : Minimal *Harddisk 500GB*
- 4) *Media input* : *Mouse, Keyboard*
- 5) *Media output* : *Monitor, Printer*

b. Kebutuhan *Software*

- 1) *Sistem Operasi* : *Microsoft Windows 7, 8 atau 10*
- 2) *Database Server* : *PostgreSQL 9.4*
- 3) *Software* : *JDK 8 dan iDempiere 3.1*
- 4) *Web Browser* : *Mozilla Firefox, Google Chrome*

5.3.2 Instalasi

Pada tahapan ini merupakan tahapan instalasi perangkat lunak yang diperlukan dalam menjalankan sistem ERP *procurement* bahan baku *Aluminium ADC-12*. Perangkat lunak yang diinstal antara lain *Java Development Kit (JDK)*, *PostgreSQL 9.4* dan *iDempiere 3.1*. Berikut adalah tahapan gambaran proses instalasi *iDempiere*:

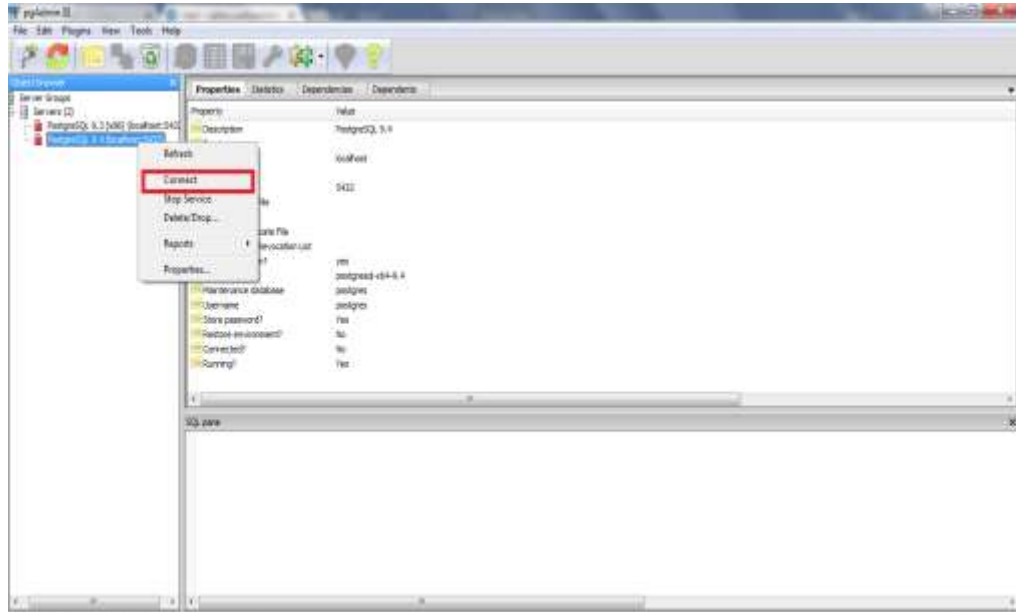
1. Instalasi *Java Development Kit (JDK)*

Karena *iDempiere* merupakan perangkat lunak menggunakan bahasa pemrograman *Java* maka perlu dilakukan instalasi *JDK* terlebih dahulu. *JDK* yang dipakai pada instalasi ini adalah versi 8 update 171. Lakukan proses instalasi seperti menginstal *software* pada umumnya. Kemudian pindahkan *folder Java* yang telah terinstal ke *C:\Java*. Pindahan ini dilakukan agar tidak terjadi *error JDBC connection* pada saat instalasi *server iDempiere*.

2. Instalasi *PostgreSQL*

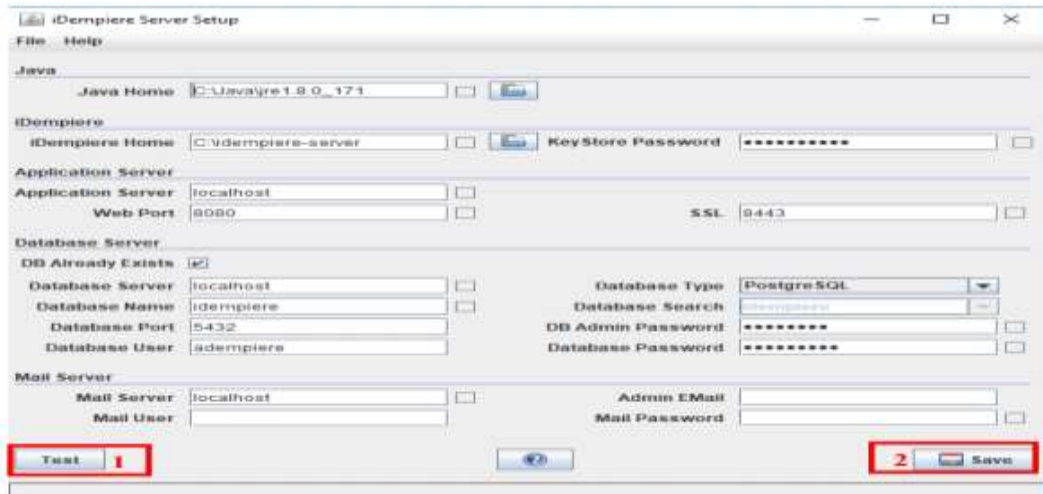
PostgreSQL yang dipakai pada instalasi ini adalah *PostgreSQL 9.4*. Lakukan proses instalasi seperti menginstal *software* pada umumnya. Lalu buka

pgAdmin III. Untuk mengaktifkan server, klik kanan pada server PostgreSQL 9.4, kemudian pilih **Connect** seperti pada gambar berikut ini ini:



Gambar V.25 Connect ke Server PostgreSQL

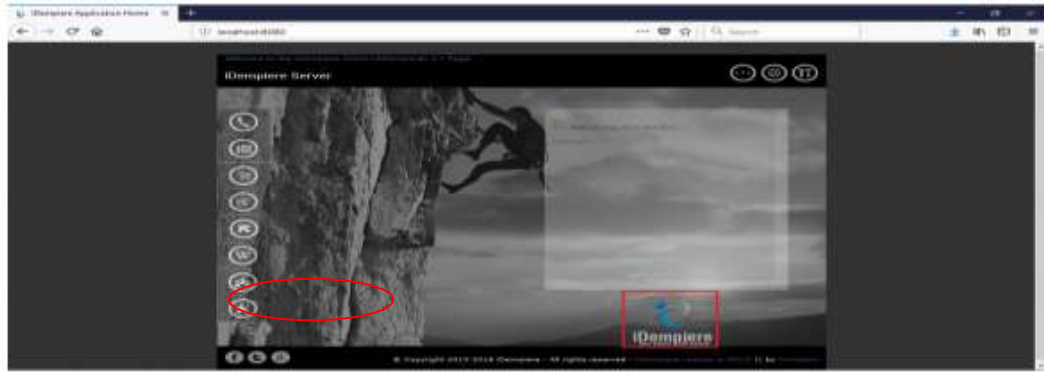
Sumber: Hasil Implementasi (2018)



Gambar V.26 iDempiere Server Setup

Sumber: Hasil Implementasi (2018)

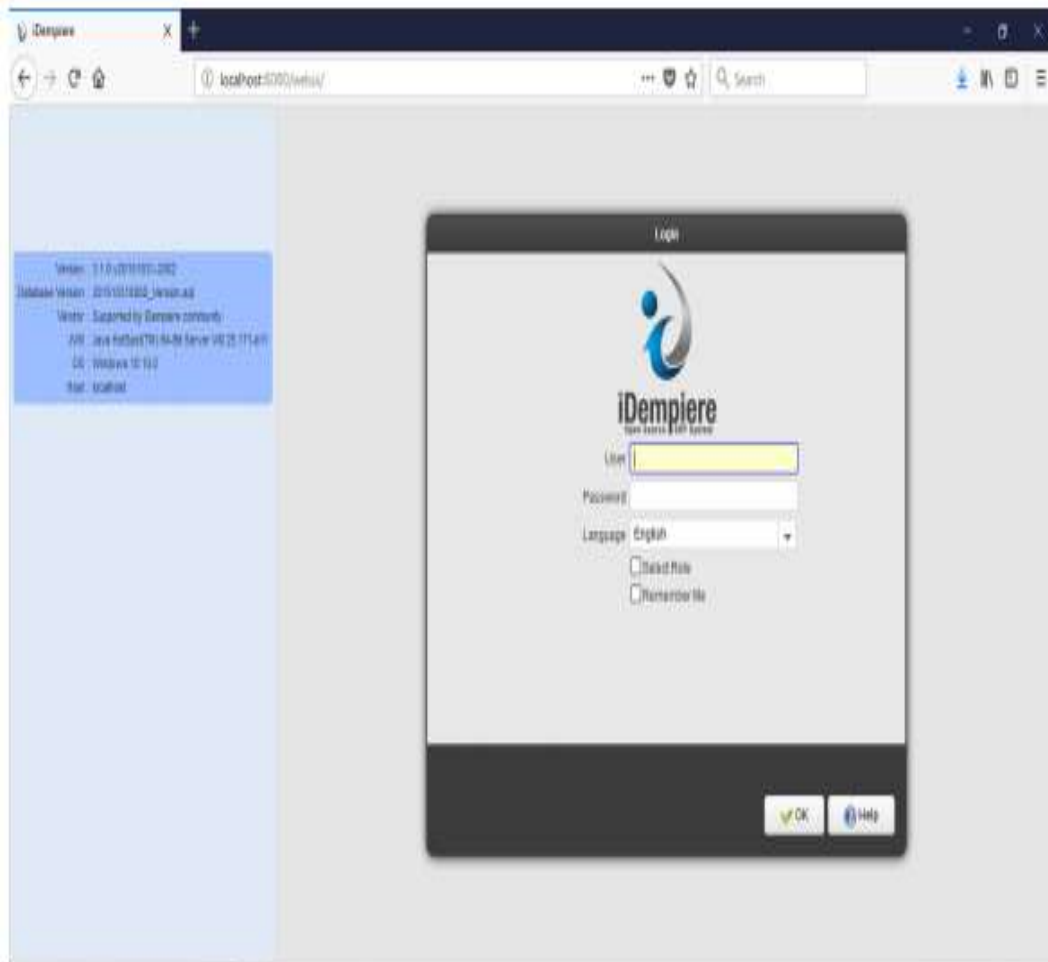
Jika proses *server setup* telah berhasil, maka jalankan cmd dengan *Run as Administrator* kemudian masuk ke **C:\idempiere-server** lalu jalankan perintah **idempiere-server.bat** untuk menjalankan *application server* yang akan digunakan oleh iDempiere. Berikut adalah gambaran halaman utama iDempiere:



Gambar V.27 Halaman utama iDempiere

Sumber: Hasil Implementasi (2018)

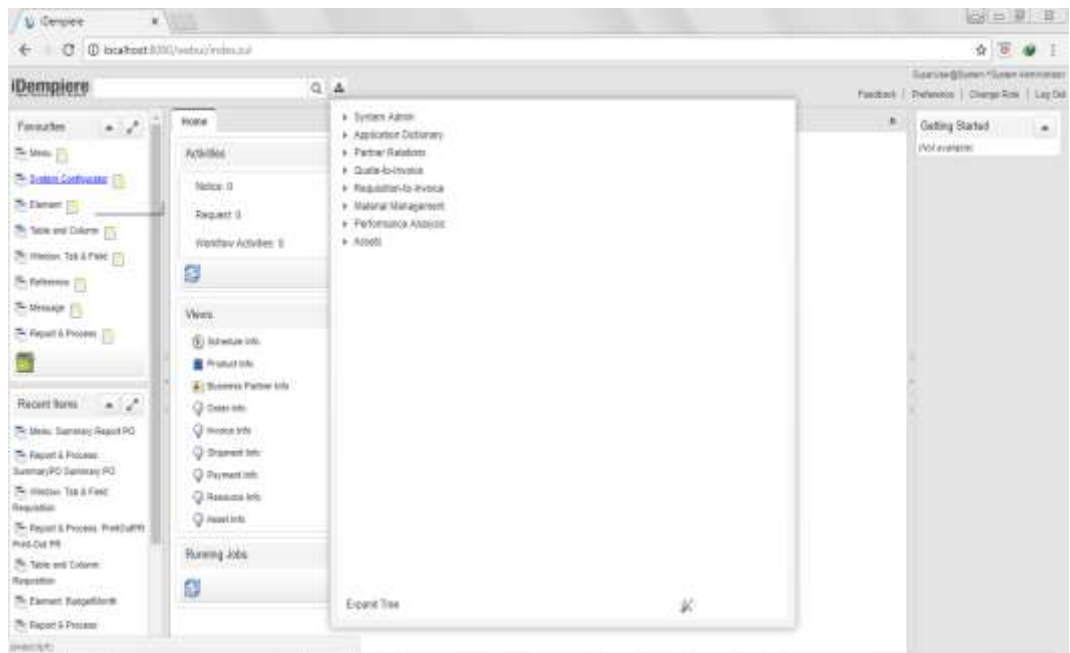
Berikut adalah halaman login iDempiere yang muncul setelah logo iDempiere di klik.



Gambar V.28 Window Login iDempiere

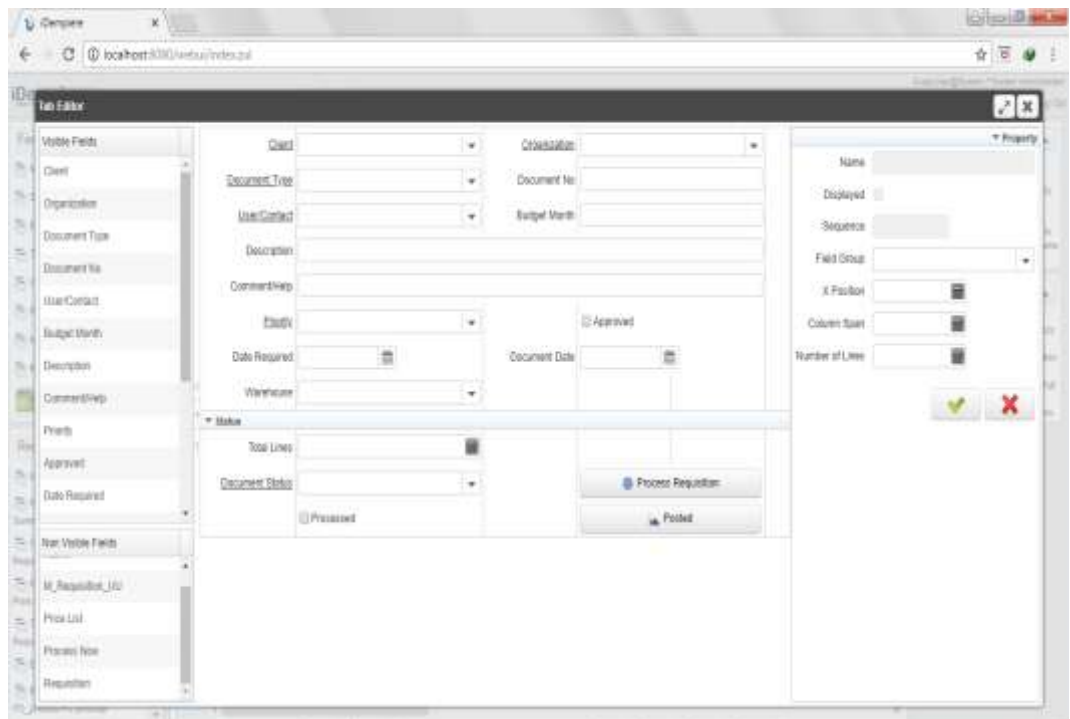
Sumber: Hasil Implementasi (2018)

Berikut adalah tampilan *default* dari sistem iDempiere 3.1:



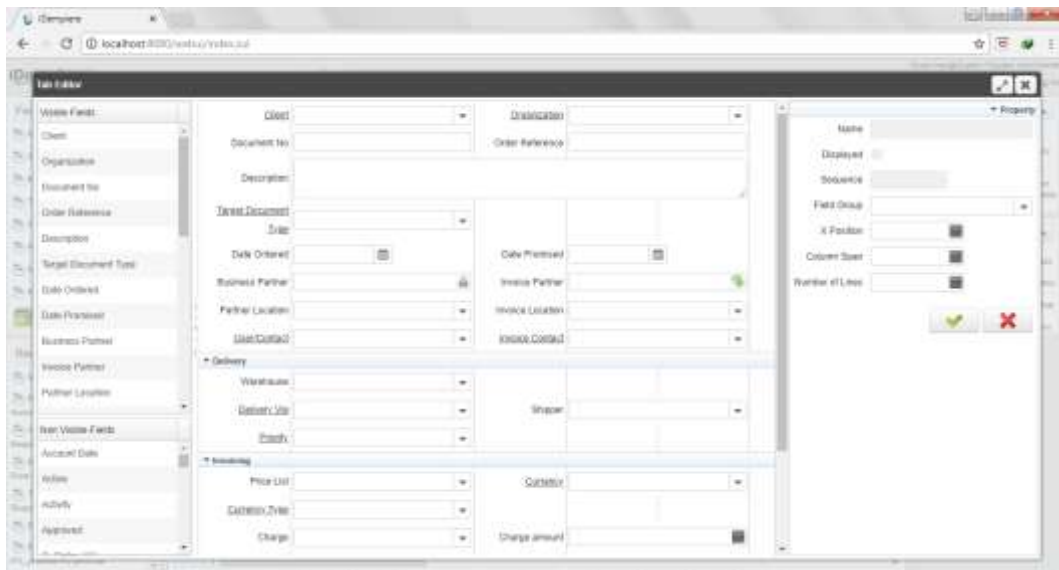
Gambar V.29 Menu Utama iDempiere

Sumber: Hasil Implementasi (2018)



Gambar V.30 Setting tampilan *custom* untuk *window requisition*

Sumber: Hasil Implementasi (2018)

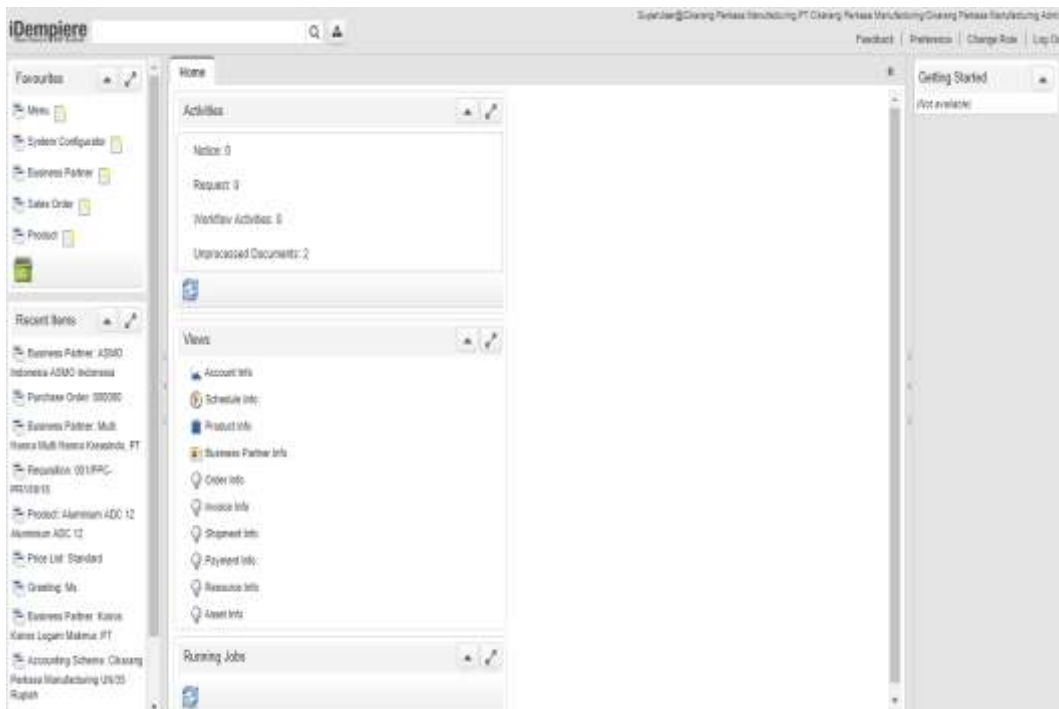


Gambar V.31 *Setting tampilan custom* untuk window *Purchase Order*

Sumber: Hasil Implementasi (2018)

5.4 Implementasi Sistem ERP

Interface dari sistem ERP untuk proses *procurement* bahan baku di PT CPM adalah sebagai berikut:



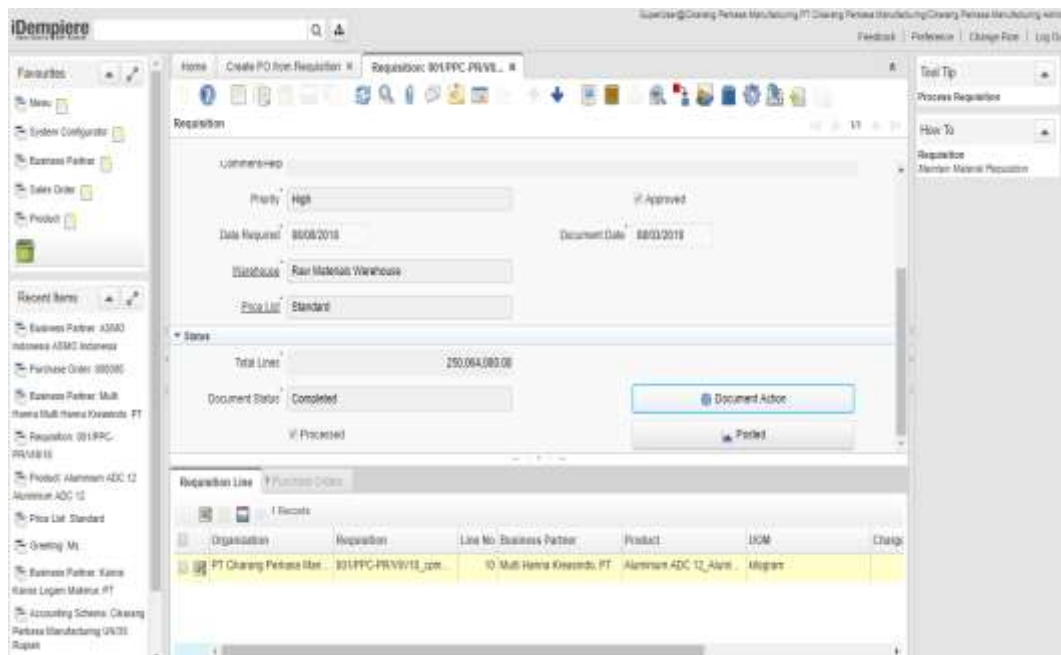
Gambar V.32 *Interface* Halaman Utama iDempiere setelah *Login*

Sumber: Hasil Implementasi (2018)

Implementasi sistem ERP ini dapat mempermudah user dalam melakukan pekerjaannya. Departemen terkait dengan proses *procurement* bahan baku *Aluminium Ingot ADC-12* di PT Cikarang Perkasa Manufacturing dapat lebih mudah mengontrol proses pengadaan bahan baku dengan penggunaan sistem ERP iDempiere 3.1

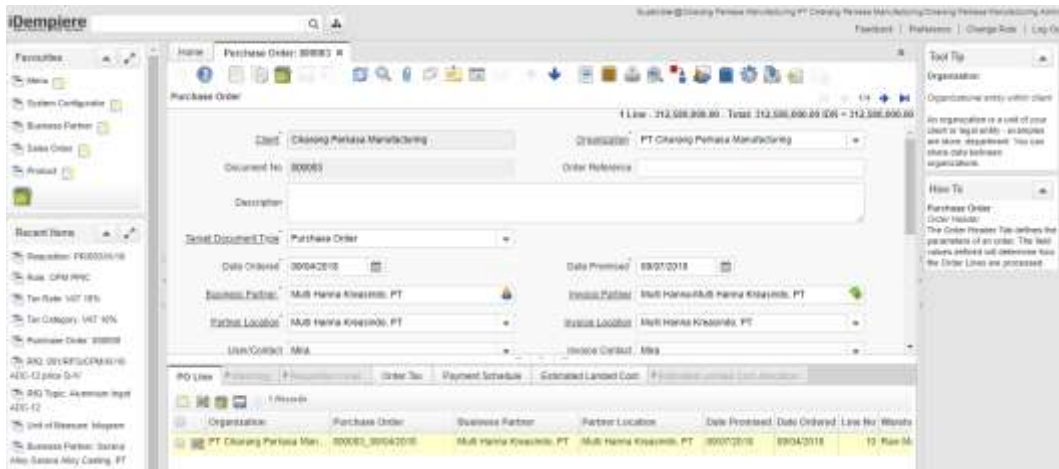
Proses *procurement* bahan baku *Aluminium Ingot ADC-12* di PT Cikarang Perkasa Manufacturing yang dimulai dari pengajuan *PR* oleh Departemen PPIC dapat dilakukan melalui menu *Requisition to Invoice* dimana field yang terdapat didalamnya sudah terhubung dengan database material yang sebelumnya telah di input di menu *Material Management*.

Proses *PR approval* yang diberikan oleh Departemen *Finance* menjadi lebih efektif dengan adanya sistem ERP, Departemen *Finance* hanya perlu memilih proses complete pada window *requisition* yang telah diajukan oleh Departemen *PPIC*. Setelah *PR* mendapatkan *approval* dari Departemen *Finance*, maka *Purchasing* dapat memulai proses pembuatan *Purchase Order* dengan menu *create PO from Requisition* tanpa harus menginput dokumen yang diperlukan secara manual.



Gambar V.33 *Requisition interface* di sistem iDempiere

Sumber: Hasil Implementasi (2018)

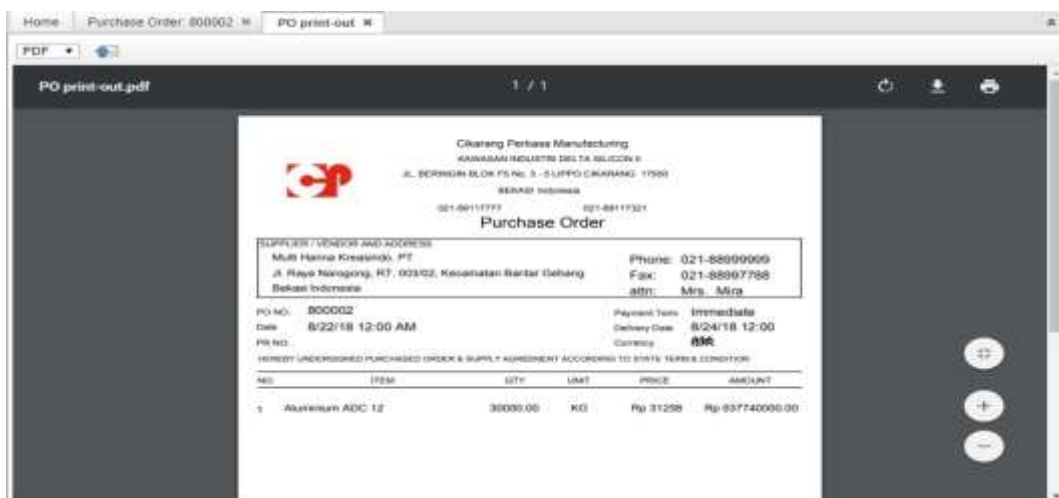


Gambar V.34 *Purchase Order interface* di sistem iDempiere

Sumber: Hasil Implementasi (2018)

Keunggulan dari implementasi sistem ERP ini yaitu membuat pekerjaan Departemen *Purchasing* dalam proses *procurement* bahan baku menjadi lebih efisien dan efektif dibanding dengan sistem komputerisasi sebelumnya yang masih menggunakan *Microsoft Excel* serta keakuratan data menjadi lebih terjamin karena Departemen terkait dapat terlibat dalam proses penginputan data, dengan adanya beberapa dokumen yang berjalan maka data yang tersimpan dapat terus di-*update* dengan mudah melalui sistem ini sehingga semua dokumen serta data yang tersimpan di *database* PT CPM dapat dijamin integritasnya.

1. Tampilan Print-Out *Purchase Order* (PO)



Gambar V.35 *Print-Out Purchase Order* di sistem iDempiere

Sumber: Hasil Implementasi (2018)

2. Tampilan Print-Out *Purchase Requisition (PR)*

Filed by Requester		PURCHASE REQUISITION		No. Doc : F-PUR-008
Document No. : PR/003/IX/18		PERMOHONAN PEMBELIAN		Document Date : 09/2018
Revision :				
Revision Date :				
FROM :	PPIC	APPROVE		TO :PURCHASING / IMPORT DEPT.
PIC		MANAGER	F/A	PIC
Budget Month :		No. PR :	PR/003/IX/18	
Total Amount :	3407122	Issue Date :	8/4/18 12:00 AM	
		Vendor :	1000006	
		Delivery Date :	8/12/18 12:00 AM	
		Delivery Site :	PT Cikarang Perkasa Manufacturing	
No.	Item Name	Qty.	Price	Total Price
1	Aluminium ADC 12	32	31,258	1,000,256
2	Aluminium ADC 12	77	31,258	2,406,866
Total Qty		109		
Total Item		2		

Gambar V.36 *Print-Out Purchase Requisition* di sistem iDempiere

Sumber: Hasil Implementasi (2018)

3. Tampilan *Summary Purchase Order (PO)*

NO.	PO No.	Date PO	Vendor	ITEM	QTY	UNIT	PRICE	AMOUNT
1	800000	05-Aug-18	Multi Hanna Kreasindo, PT	Aluminium ADC 12	8000	KG	Rp 31258	Rp 250064000.00
2	800003	04-Sep-18	Multi Hanna Kreasindo, PT	Aluminium ADC 12	10000	KG	Rp 31258	Rp 312580000.00
3	800001	05-Aug-18	Multi Hanna Kreasindo, PT	Aluminium ADC 12	8000	KG	Rp 31258	Rp 250064000.00
4	800002	22-Aug-18	Multi Hanna Kreasindo, PT	Aluminium ADC 12	30000	KG	Rp 31258	Rp 937740000.00

Gambar V.37 *Summary Purchase Order* di sistem iDempiere

Sumber: Hasil Implementasi (2018)

5.5 Industri *Aluminium Casting*

Die Casting adalah proses manufaktur untuk memproduksi benda melalui logam cair yang diinjeksi dengan gaya tekan tinggi sehingga logam cair tersebut masuk ke dalam cetakan yang disebut dengan *die/mold*. *Die Casting* dapat menghasilkan produksi tinggi. *Die casting* umumnya digunakan untuk memproduksi part – part dengan material *non ferrous* dan paduan (*alloy*) seperti *aluminium, magnesium, zinc* (seng), *copper* (tembaga) dan kuningan (*brass*). *Die casting* dibedakan menjadi dua jenis berdasarkan tekanannya, yaitu *low pressure die casting (LPDC)* dan *high pressure die casting (HPDC)*. *Low pressure die casting* merupakan jenis *die casting* yang menggunakan tekanan rendah dalam proses pengecorannya, sedangkan *High Pressure Die Casting (HPDC)* adalah proses pemasukan (*injection*) logam cair (*molten metal*) kedalam *mold cavity* dengan tekanan tinggi. Perkembangan industri otomotif di Indonesia khususnya industri kendaraan roda empat (4W) menunjukkan angka yang cukup tinggi. Keadaan ini merupakan sebuah peluang bagi industri pendukung yaitu industri *Die Casting*. Peluang pasar yang besar akan mendorong perusahaan manufaktur yang memproduksi komponen dari paduan *aluminium* berkompetisi menghasilkan produk yang mempunyai kualitas standar dan harga lebih murah

PT Cikarang Perkasa Manufacturing (CPM) menggunakan bahan baku jenis *Aluminium Ingot ADC-12* dengan menggunakan teknik *high pressure die casting (HPDC)*. Saat ini, peluang PT CPM di industri 4W sedang berkembang pesat. Hal ini dikarenakan mesin *die casting* yang tersedia di PT CPM masih tergolong sedikit untuk dimiliki oleh *competitor* pasar industri manufaktur otomotif di Indonesia, Mesin yang tersedia di PT CPM diantaranya adalah Toshiba 350T, Buhler 840T, dan Toyo 800T. Produk yang dihasilkan dibuat sesuai dengan kebutuhan *customer*, produk tersebut juga di ekspor ke negara lain salah satunya adalah Jepang.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian selama proses pengumpulan, pengolahan data, analisis, dan desain sistem, serta implementasi sistem usulan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan Departemen *Purchasing* PT Cikarang Perkasa Manufacturing (CPM)
2. Departemen *Purchasing* dapat mengimplementasikan sistem informasi terintegrasi pada proses *procurement* bahan baku dengan menggunakan *software* aplikasi iDempiere versi 3.1 dan pengolahan data berbasis *database* menggunakan *software database PostgreSQL* versi 9.4.
3. Pengolahan data menggunakan *database PostgreSQL* versi 9.4 dapat membantu permasalahan Departemen *Purchasing* dalam pengarsipan data sehingga mengurangi kemungkinan data hilang maupun rusak.
4. Sistem ERP mampu membantu PT CPM dalam proses pengadaan bahan baku, sehingga dapat diselesaikan dalam jangka waktu yang lebih pendek tanpa perlu proses pendistribusian data secara manual dan departemen terkait tidak kesulitan untuk melakukan *follow-up* perkembangan proses.

6.2 Saran

Adapun saran yang perlu diberikan untuk menerapkan sistem ERP pada proses *procurement* bahan baku di PT CPM adalah sebagai berikut:

3. PT Cikarang Perkasa Manufacturing diharapkan mampu menyediakan infrastruktur TI yang sesuai untuk menerapkan sistem ERP.
4. Pembaca tugas akhir ini diharapkan dapat melakukan penelitian lanjutan terhadap sistem ERP menggunakan iDempiere khususnya pada modul *Requisition to Invoice*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alan Dennis, Barbara Haley W., David Tegarden. 2015. *System Analysis and Design: An Object Oriented Approach with UML*. Edisi Kelima: Wiley
- Dr. H.A. Rusdiana, M., & Moch. Irfan, S. M. (2014). *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Pustaka Setia.
- Firmansyah, S., Dharmayanti, D. 2012. *Penerapan Material Requirement Planning (MRP) pada Sistem Informasi Pesanan dan Inventory Control pada CV ABC*. Bandung: Jurnal komputer dan Informatika (KOMPUTA). Edisi I, Vol. 1.
- Hoffer, Jeffrey A. 2007. *Modern Database Management, Eighth edition*. New Jersey: Pearson Internation.
- Hutahean, Jeperson. 2014. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Jogiyanto. 2005. *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kementerian Riset dan Teknologi. 2013. *Basis Data Spasial*. Bandung: Kementerian Riset dan Teknologi.
- Kidd, Andrew. 2005. *Definition of Procurement*. Australia: CIPS Australia.
- Kusrini dan Andri Koniyo. 2007. *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic & Microsoft SQL server*. Yogyakarta: Andi.
- Mardi. 2013. *"Kualitas Dari Informasi (quality of information)"*. Bogor: Ghalia.
- Mulyadi. 2010. *Sistem Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Rocky, Marbun. 2010. *Tanya Jawab Seputar Tata Cara Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah*. Jakarta: Visi Media.
- Rusdiana dan Moch. Irfan. 2014. *Sistem Informasi Manajemen*. Cetakan I. Bandung: CV Pustaka Setia.

Journal of e-Technology.

https://www.iajet.org/iajet_files/vol.4/no.1/1.pdf. Diakses 8 September 2018.

Amirjabbari, B., Bhuiyan N. 2013. Determining Supply Chain Safety Stock Level and Location. *Journal of Industrial Engineering and Management*. <http://www.jiem.org/index.php/jiem/article/view/543>. Diakses 5 Februari

Khalid, S. 2008. Trend forecasting for stability in supply chains. *Journal of Business Research* (61), 1113–1124. <http://isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/12012.pdf>. Diakses 4 Februari 2018.

Palmius, J. 2005. *Defining the Information Part of Information System*. www.diva-portal.org/smash/get/diva2.../FULLTEXT01.pdf. Diakses 28 Februari 2018.

S. Akindipe, Olusakin. 2014. *The Role of Raw Material Management in Production Operations*. Nigeria: International Journal of Managing Value and Supply Chains. Vol.5, No. 3. https://www.academia.edu/12185143/The_Role_of_Raw_Material_Management_in_Production_Operation. Diakses 4 Februari 2018.

Sunyoto, Danang. 2012. *Dasar dasar Manajemen Pemasaran Konsep, Strategi, dan kasus*. <http://aspiyuwandaa.blogspot.co.id/2016/02/analisis-perencanaan-dan-pengawasan.html>. Diakses 5 Februari 2018.

Sunyoto, Danang. 2012. *Dasar dasar Manajemen Pemasaran Konsep, Strategi, dan kasus*. <http://aspiyuwandaa.blogspot.co.id/2016/02/analisis-perencanaan-dan-pengawasan.html>. Diakses 5 Februari 2018.

Tarhini, A., Ammar, H., Tarhini, T., & Masa'deh, R. 2015. *Analysis of the Critical Success Factors for Enterprise Resource Planning Implementation from Stakeholders' perspective: A Systematic Review*. *International Business Research*. https://www.researchgate.net/publication/273575189_Analysis_of_the_C

[ritical Success Factors for Enterprise Resource Planning Implementation from Stakeholders' Perspective A Systematic Review.](#) Diakses 8 September 2018.