



T. 28246

UNIVERSITAS INDONESIA

**USULAN RANCANGAN SISTEM INFORMASI PRODUKSI UNTUK
MENGHITUNG *COST OF GOODS MANUFACTURED*
DENGAN PENDEKATAN BIAYA *ABC SYSTEM*
STUDI KASUS PADA PT. ASELI DAGADU DJOKDJA**

TESIS

**DINIK FITRI RAHAJENG PANGESTUTI
0806434403**

**FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM STUDI MAGISTER AKUNTANSI
JAKARTA
JUNI 2010**



UNIVERSITAS INDONESIA

**USULAN RANCANGAN SISTEM INFORMASI PRODUKSI UNTUK
MENGHITUNG *COST OF GOODS MANUFACTURED*
DENGAN PENDEKATAN BIAYA *ABC SYSTEM*
STUDI KASUS PADA PT. ASELI DAGADU DJOKDJA**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Magister Akuntansi**

**DINIK FITRI RAHAJENG PANGESTUTI
0806434403**

**FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM STUDI MAGISTER AKUNTANSI
JAKARTA
JUNI 2010**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Karya akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Dinik Fitri Rahajeng Pangestuti

NPM : 0806434403

Tanda Tangan : 

Tanggal : 17 Mei 2010

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh

Nama : Dinik Fitri Rahajeng Pangestuti
NPM : 0806434403
Program Studi : Magister Akuntansi
Judul Tesis : Usulan Rancangan Sistem Informasi Produksi untuk Menghitung *Cost Of Goods Manufactured* dengan Pendekatan Biaya *ABC System* (Studi Kasus pada PT. Aseli Dagadu Djokdja)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Akuntansi pada Program Studi Magister Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Setyo Hari Wijanto

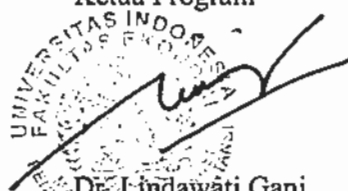
Penguji : Dr. Yudho Giri Sucahyo

Penguji : Daniel, MTI

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 14 Juni 2010

Mengetahui,
Ketua Program



Dr. Lindawati Gani

NIP. 196205041987012001

KATA PENGANTAR

"...*Fa innama'al 'usri yusron, innama'al 'usri yusron...*" adalah petikan ayat yang memberikan kekuatan kepada saya sehingga saya mampu menyelesaikan karya akhir ini, Alhamdulillah...

Terima kasih kepada seluruh pihak yang turut membantu saya dalam penulisan karya akhir ini. Kepada Dr. Setyo Hari Wijanto, saya sampaikan terima kasih atas kesabarannya dalam membimbing saya, juga seluruh dosen dan staf di Universitas Indonesia. Terima kasih juga kepada manajemen PT. Aseli Dagadu Djogdja atas *support* yang diberikan serta rekan-rekan di Perguruan Tinggi Alma Ata, tempat saya mendedikasikan diri.

Untuk teman-teman seperjuangan di Maksi-PPAk UI angkatan 2008 dan teman-teman sesama penerima beasiswa dari Departemen Agama, semoga mendapatkan *'ilman nafi'an fiddunya wal akhirah*. Selamat melanjutkan perjuangan di tempat tugas masing-masing. Semoga sukses senantiasa menyertai kita semua. Amin

Jakarta, 17 Mei 2010

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Ketika pendidikan formal tak menyentuh mereka yang miskin maka
setiap tempat adalah sekolah dan setiap orang adalah guru*

(I. Sandyawan Sumardi)

*Karya Akhir ini kudedikasikan dalam rangka
Memayu hayuning bawana*

*Serta sebuah persembahan istimewa teruntuk:
Segenap keluarga besar tercinta,
tempat muara segala kisah dan kasih,
PT. Aseli Dagadu Djokdja*

*Especially...
My beloved husband, Hery Sugiharto*

HALAMAN MOTTO



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dinik Fitri Rahajeng Pangestuti

NPM : 0806434403

Program Studi : Magister Akuntansi

Fakultas : Ekonomi

Jenis karya : Karya Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Usulan Rancangan Sistem Informasi Produksi dengan Pendekatan Biaya ABC System Studi Kasus Pada PT. Aseli Dagadu Djokdja

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 17 Mei 2010

Yang menyatakan



(Dinik Fitri Rahajeng Pangestuti)

vii

ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi informasi dan bisnis yang pesat dalam era globalisasi menyadarkan perusahaan untuk menempatkan informasi sebagai kebutuhan yang utama. Sistem informasi yang baik akan membantu para pembuat keputusan untuk melakukan tugasnya dengan lebih cepat, tepat dan akurat. Sistem Informasi Akuntansi yang baik juga dapat mengatur penggunaan sumber daya ekonomi yang dimiliki perusahaan secara lebih efisien dan efektif.

Dalam industri manufaktur pilihan metode *costing* yang digunakan sangat beragam. *ABC System* merupakan salah satu alternatif penghitungan *costing* yang relatif sesuai untuk industri manufaktur yang memiliki diversitas produk yang relatif tinggi. Namun penerapan *ABC System* dalam industri manufaktur menimbulkan kerumitan sehingga membutuhkan sebuah alat bantu untuk mendukung keputusan tersebut. Perancangan sistem informasi produksi akan dapat memberikan solusi terhadap masalah tersebut. Metodologi yang digunakan dalam perancangan sistem informasi produksi dalam karya akhir ini adalah FAST (*Framework for the Application of System Thinking*).

Dengan perancangan sistem informasi produksi, utamanya akan menghasilkan informasi harga pokok produksi (*Cost of Goods Manufactured*) dengan pendekatan *ABC System* serta informasi penting lainnya yang memiliki nilai tambah sehingga akan membantu perusahaan dalam membuat berbagai keputusan dan memberikan layanan lebih optimal kepada konsumen.

Kata Kunci :

teknologi informasi, industri manufaktur, *ABC System*, perancangan sistem informasi produksi.

ABSTRACT

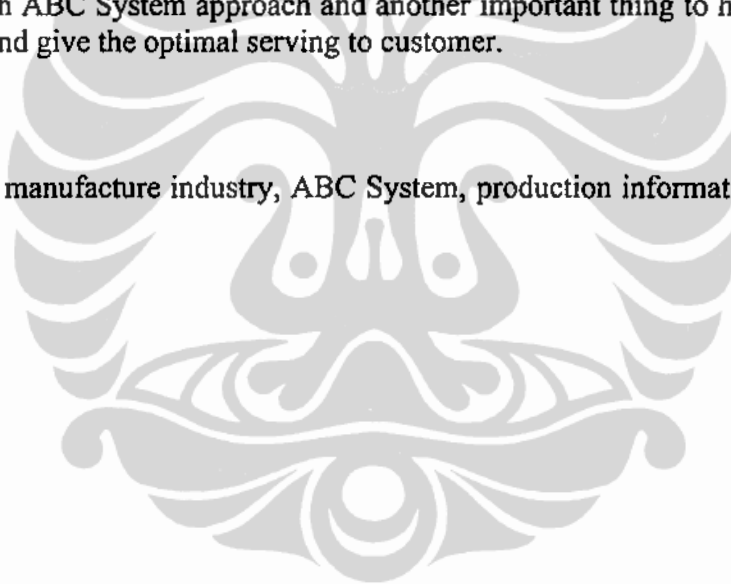
Rapid development of information technology and business realizes companies to put information as the major need. A good information system will help decision maker to run their duties faster, more quickly and more accurately. A good accounting information system can be used also to arrange the using of economical resources had by companies to be more efficient and effective.

In manufacture industries when costing methods has many varieties. ABC system is one of costing calculation alternatives which is relatively proper for manufacture industries having a relatively high diversity of products. Thus, to implement ABC system in manufacture industries bring saturation thus it needs a tool to support the decision. Designing of production information system will bring solution to the problem. This thesis use FAST (Framework for the Application of System Thinking) methodology to design production information system.

By designing production information system will give information of cost of goods manufactured with ABC System approach and another important thing to help in the making decision and give the optimal serving to customer.

Key word:

information technology, manufacture industry, ABC System, production information system design.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Pemilihan Judul	1
1.2 Rumusan Permasalahan Penelitian	1
1.3 Tujuan dan Batasan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.5.1 Objek Penelitian.....	3
1.5.2 Sumber Data.....	3
1.5.3 Teknik Pengumpulan Data.....	3
1.5.4 Kerangka Pemikiran.....	4
1.5.5 Analisis Data	5
1.6 Sistematika Penulisan	7
2 LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Definisi <i>Activity Based Cost (ABC) System</i>	8
2.2 Dimensi <i>ABC System</i>	8
2.2.1 Sudut Pandang Pembebanan Biaya.....	9
2.2.2 <i>Building Blocks</i>	10
2.2.2.1 Sumberdaya.....	10
2.2.2.2 Aktivitas	10
2.2.2.3 Objek Biaya.....	11
2.2.3 Sudut Pandang Proses	11
2.2.3.1 Proses	11
2.2.3.2 <i>Cost Driver</i>	11
2.2.3.3 Ukuran Kinerja.....	11
2.3 Produk Lain yang Dihasilkan dari Proses Produksi.....	12
2.4 Urgensi Penerapan <i>ABC System</i>	12

2.5	Komponen <i>ABC System</i>	13
2.6	Langkah-langkah Penerapan <i>ABC System</i>	14
2.6.1	Menganalisis Aktivitas	14
2.6.2	Mengumpulkan Biaya ke dalam Pool Biaya.....	15
2.6.3	Menelusur Biaya ke Aktivitas Penggeraknya	16
2.6.4	Menganalisis Biaya	16
2.7	Sistem Informasi Produksi	17
2.8	Komputerisasi <i>ABC System</i>	17
2.8.1	Pengumpulan <i>Requirement</i>	17
2.8.2	Teknik <i>Use Case</i>	19
2.8.2.1	Komponen <i>Use-Case</i>	20
2.8.2.2	<i>Relationship</i>	21
2.8.3	<i>Data Modeling</i>	22
2.8.4	<i>Process Modeling</i>	23
2.8.5	<i>System Design Methods</i>	24
2.8.5.1	<i>Database Design</i>	24
2.8.5.2	<i>Data Dictionary</i>	26
2.8.5.3	<i>Output Design dan Prototyping</i>	27
2.8.5.4	<i>Input Design dan Prototyping</i>	28
2.8.5.5	<i>User Interface Design</i>	29
2.8.6	Ancaman-ancaman dan Pengendalian dalam Siklus Produksi	31
2.8.7	<i>Control</i> (pengendalian)	32
2.8.7.1	Kerangka Pengendalian.....	32
2.8.7.2	<i>Input Controls</i>	34
2.8.7.3	<i>Database Controls</i>	36
2.8.7.4	<i>Output Controls</i>	38
3	LATAR BELAKANG PERUSAHAAN.....	40
3.1	Sejarah Perusahaan	41
3.2	Lokasi Perusahaan.....	41
3.3	Direksi dan Manajemen	41
3.4	Lini Produk	42
3.5	Aktivitas Produksi.....	42
3.5.1	<i>Production Requestition</i>	42
3.5.2	Desain Produk	42
3.5.3	Pemesanan Bahan Baku	42
3.5.4	Proses Produksi	43
3.5.5	<i>Quality Control</i>	43
3.5.6	Produk Jadi.....	43
3.6	Hal-hal Spesifik pada PT. Aseli Dagadu Djokdja.....	43
3.7	Metodologi FAST dalam Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja	44
3.7.1	Penentuan Ruang Lingkup Pengembangan Sistem.....	44
3.7.2	Analisis Permasalahan	44

4.7.3 Identifikasi Solusi	45
4.7.4 Perancangan Desain Sistem Informasi Produksi.....	46
4 ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN.....	48
4.1 <i>ABC System</i> pada Sistem Informasi Produksi	
PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja).....	48
4.1.1 Identifikasi Produk.....	48
4.1.2 Identifikasi Proses Bisnis	49
4.1.3 Analisis Aktivitas.....	52
4.1.4 Pengumpulan Biaya dan Penelusuran Biaya ke	
Aktivitas Penggeraknya (<i>Cost Driver</i>).....	52
4.1.4.1 Jenis-jenis Biaya pada PT. Aseli Dagadu Djokdja.....	52
4.1.4.2 Penelusuran Biaya ke Aktivitas Penggeraknya (<i>Cost Driver</i>).....	55
4.2 Pemodelan Sistem Informasi Produksi	
PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja) dengan Metode <i>ABC System</i>	56
4.2.1 Formulasi <i>ABC System</i> SiPradja	57
4.2.2 <i>Use-Case Requirement Modelling</i>	58
4.2.2.1 Identifikasi <i>Business Actors</i>	58
4.2.2.2 Identifikasi <i>Business Requirements Use-Case</i>	59
4.2.2.3 <i>Use-Case Model Diagram Construction</i>	60
4.2.2.4 <i>Use Case Narratives Documentation</i>	71
4.2.3 <i>Process Design</i>	73
4.2.3.1 Akses <i>Control</i>	73
4.2.3.2 Dekomposisi Diagram.....	73
4.2.3.3 <i>Context Diagram</i>	78
4.2.3.4 <i>Data Flow Diagram</i>	79
4.2.3.5 <i>Data Dictionary</i>	89
4.2.3.6 Spesifikasi Proses.....	93
4.2.4 <i>Database Modelling</i>	93
4.2.4.1 Skema <i>Database</i> Sistem Informasi Produksi	
PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	93
4.2.4.2 <i>Entity</i> dalam Sistem Informasi Produksi	
PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja).....	105
4.2.4.3 <i>Data Dictionary Entity</i> dalam Sistem Informasi Produksi	
PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	116
4.2.4.4 <i>ABC System Entity</i> dalam Sistem Informasi Produksi	
PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja).....	117
4.2.5 <i>Output Design dan Prototyping</i>	119
4.2.5.1 <i>Output Controls Design</i>	119
4.2.5.2 <i>User Interfaces Output Design</i>	120
4.2.6 <i>Input Design dan Prototyping</i>	121
4.2.6.1 <i>Input Controls Design</i>	121
4.2.6.2 <i>User Interfaces Input Design</i>	133
4.2.7 Matriks <i>Interface, Proses, Datastore dan Entity</i>	134

5 KESIMPULAN.....	137
5.1 Kesimpulan Hasil Penelitian.....	137
5.2 Rekomendasi atau Saran.....	138
5.3 Keterbatasan Penelitian.....	138
DAFTAR REFERENSI	xviii



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Fase Pembangunan Sistem Metode FAST	4
Gambar 2.1	Dua Dimensi <i>ABC</i>	9
Gambar 2.2	<i>Use-Case</i> Diagram	21
Gambar 4.1	<i>Use-Case Context Diagram</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	60
Gambar 4.2.1	<i>Use-case</i> Diagram Sub Sistem <i>Order</i>	61
Gambar 4.2.2	<i>Use-case</i> Diagram Sub Sistem Desain Produk	62
Gambar 4.2.3	<i>Use-case</i> Diagram Sub Sistem Pengadaan Bahan.....	63
Gambar 4.2.4	<i>Use-case</i> Diagram Sub Sistem Produksi <i>Cloth</i>	63
Gambar 4.2.5	<i>Use-case</i> Diagram Sub Sistem Produksi <i>Non Cloth</i>	64
Gambar 4.2.6	<i>Use-case</i> Diagram Sub Sistem Pengepakan.....	64
Gambar 4.2.7	<i>Use-case</i> Diagram Sub Sistem <i>Warehousing</i>	65
Gambar 4.2.8	<i>Use-case</i> Diagram Sub Sistem Layanan Konsumen.....	65
Gambar 4.2.9	<i>Use-case</i> Diagram Sub Sistem <i>Support</i>	66
Gambar 4.3.1	Diagram 0 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	73
Gambar 4.3.2	Diagram 1 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	74
Gambar 4.3.3	Diagram 2 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	74
Gambar 4.3.4	Diagram 3 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	75
Gambar 4.3.5	Diagram 4 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	75
Gambar 4.3.6	Diagram 5 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	76
Gambar 4.3.7	Diagram 6 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	76
Gambar 4.3.8	Diagram 7 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	77
Gambar 4.3.9	Diagram 8 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	77
Gambar 4.3.10	Diagram 9 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	78
Gambar 4.4.1	<i>Data Flow Context Diagram</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	79
Gambar 4.4.2	<i>Data Flow Diagram</i> Level 0 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	80
Gambar 4.4.3	<i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Sub Sistem <i>Order</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	81

Gambar 4.4.4	<i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Sub Sistem Desain Produk Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	82
Gambar 4.4.5	<i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Sub Sistem Pengadaan Bahan Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	83
Gambar 4.4.6	<i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Sub Sistem Produksi <i>Cloth</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	84
Gambar 4.4.7	<i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Sub Sistem Produksi <i>Non cloth</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	85
Gambar 4.4.9	<i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Sub Sistem Pengepakan Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	86
Gambar 4.4.8	<i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Sub Sistem <i>Warehousing</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	87
Gambar 4.4.11	<i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Sub Sistem Layanan Konsumen Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	88
Gambar 4.4.10	<i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Sub Sistem <i>Support</i> Sistem informasi produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja).....	89
Gambar 4.5.1	<i>Keybased ER Diagram</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	94
Gambar 4.5.2	<i>Keybased ER Diagram</i> <i>Warehousing</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	95
Gambar 4.5.3	<i>Full Atribut ER Diagram</i> Sub Sistem Order Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	96
Gambar 4.5.4	<i>Full Atribut ER Diagram</i> Sub Sistem Desain Produk Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	97
Gambar 4.5.5	<i>Full Atribut ER Diagram</i> Sub Sistem Pengadaan Bahan Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	98
Gambar 4.5.6	<i>Full Atribut ER Diagram</i> Sub Sistem Produksi <i>Cloth</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	99
Gambar 4.5.7	<i>Full Atribut ER Diagram</i> Sub Sistem Produksi <i>Non cloth</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja) ..	100
Gambar 4.5.8	<i>Full Atribut ER Diagram</i> Sub Sistem Pengepakan Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja) ..	101
Gambar 4.5.9	<i>Full Atribut ER Diagram</i> Sub Sistem Layanan Konsumen Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja) ..	102
Gambar 4.5.10	<i>Full Atribut ER Diagram</i> Sub Sistem <i>Support1</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja) ..	103
Gambar 4.5.11	<i>Full Atribut ER Diagram</i> Sub Sistem <i>Support2</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja).....	104
Gambar 4.6	<i>Interface Output</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	120
Gambar 4.7	Struktur Dokumen Sumber Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	122
Gambar 4.8	<i>Interface default</i> laporan COGM Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	134

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	22
Tabel 2.2	Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	23
Tabel 2.3	Ancaman-ancaman dan Pengendalian dalam Siklus Produksi ...	31
Tabel 4.1	<i>Pool Activity - Cost Driver</i>	56
Tabel 4.2	<i>Use-Case Glosary</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	67
Tabel 4.3	<i>Use-Case Narative</i>	72
Tabel 4.4	<i>Data Flow dan Data Store Description Form</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	90
Tabel 4.5.1	<i>Data Dictinary Data Store</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	92
Tabel 4.5.2	<i>Data Dictinary Data Flow</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	92
Tabel 4.6	Spesifikasi Proses Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	93
Tabel 4.7	<i>Mapping Data Store</i> dengan <i>Entity</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	105
Tabel 4.8	<i>Data Dictionary Entity</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	116
Tabel 4.9	<i>Cost Driver Entity Source</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	118
Tabel 4.10	Tabel Perbaikan Dokumen Sumber Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	123
Tabel 4.11	<i>Data Entry Screen Design</i> Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	129
Tabel 4.12	<i>Instruction Input</i> SiPradja	132
Tabel 4.13	Matriks <i>Interface</i> , Proses, <i>Datastore</i> dan <i>Entity</i> pada Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)	135

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Struktur Organisasi PT. Aseli Dagadu Djokdja
- Lampiran 2 Topologi Jaringan PT. Aseli Dagadu Djokdja
- Lampiran 3 *Use-Case Narrative* SiPradja
- Lampiran 4A *Data Flow Diagram* SiPradja
- Lampiran 4B Entity Relationship Diagram SiPradja
- Lampiran 5A Kamus Data-Input Proses Output SiPradja
- Lampiran 5B Kamus Data-Datastore SiPradja
- Lampiran 5C Kamus Data-Dataflow SiPradja
- Lampiran 5D Kamus Data-Entitas SiPradja
- Lampiran 5E Contoh Tabel *Entity*
- Lampiran 6 *User Interface* SiPradja
- Lampiran 7 Manual Prosedur SiPradja



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pemilihan Judul

Perkembangan teknologi informasi dan bisnis yang pesat dalam era globalisasi menyadarkan perusahaan untuk menempatkan informasi sebagai kebutuhan yang utama. Sistem informasi yang baik akan membantu para pembuat keputusan untuk melakukan tugasnya dengan lebih cepat, tepat dan akurat. Sistem Informasi Akuntansi yang baik juga dapat untuk mengatur penggunaan sumber daya ekonomi yang dimiliki perusahaan secara lebih efisien dan efektif. Karya akhir ini berjudul “Usulan Rancangan Sistem Informasi Produksi untuk Menghitung *Cost of Goods Manufacturing* dengan Pendekatan Biaya *ABC System*, Studi Kasus pada PT. Aseli Dagadu Djokdja”. Pertimbangan dalam pemilihan judul tersebut didasarkan pada pentingnya teknologi informasi dalam mendukung kegiatan operasi perusahaan, khususnya sistem informasi produksi. Hal ini disebabkan bagian paling rumit dan krusial dalam industri manufaktur adalah pada siklus produksi, karena dari situlah perusahaan menghasilkan produk untuk dijual serta terjadi transformasi dari bahan baku menjadi barang jadi, sehingga banyak proses yang turut berperan, yang menimbulkan *cost* tambahan. Perancangan sistem dan metode penentuan harga pokok produksi yang baik akan dapat membantu kelancaran operasi bisnis dan akurasi informasi.

1.2 Rumusan Permasalahan Penelitian

Kebutuhan akan akurasi data dalam berbagai kepentingan mendorong organisasi untuk selalu memperbaiki sistem pelaporan yang ada. Tingkat akurasi data yang kurang baik dapat menimbulkan kesalahan dalam pengambilan keputusan. Permasalahan yang ada dalam karya akhir ini adalah rendahnya tingkat akurasi data yang dimiliki perusahaan sehingga menghasilkan informasi yang tidak dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan secara cepat, tepat dan akurat.

Universitas Indonesia

1.3 Tujuan dan Batasan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan alternatif solusi terhadap permasalahan yang dihadapi PT. Aseli Dagadu Djokdja dalam meningkatkan kualitas laporan dengan cara mendesain rancangan sistem informasi. Mengingat sistem informasi mempunyai banyak macamnya maka di dalam karya akhir ini hanya dibahas hal-hal yang berkaitan dengan sistem informasi produksi dengan *Activity Based Costing*. Hal ini disebabkan karena terbatasnya waktu dan biaya, sehingga dipilih bagian yang menurut hasil observasi paling membutuhkan perhatian.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan mengadakan penelitian diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

a. Bagi Peneliti

1. Wahana menuju dunia praktisi, untuk mengembangkan dan menuangkan teori atau ilmu yang telah diperoleh.
2. Untuk melatih berpikir objektif, konseptual, dan rasional dengan keadaan yang dihadapi.

b. Bagi Perguruan Tinggi

Untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas penelitian dalam penulisan karya ilmiah tingkat perguruan tinggi.

c. Bagi Perusahaan

Dengan adanya penelitian ini diharapkan perusahaan dapat:

1. Memberikan sebuah gambaran mengenai metode *costing* yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan perusahaan.
2. Hal-hal apa yang perlu dibenahi untuk menghasilkan sebuah informasi yang memiliki integritas, cepat, tepat dan akurat.
3. Hal-hal yang mana yang harus ditingkatkan dan dipertahankan berdasarkan dari hasil penelitian yang diperoleh.

1.5 Metodologi

1.5.1 Objek Penelitian

Ruang lingkup penelitian atau objek dalam penelitian ini adalah PT. Aseli Dagadu Djokdja. Alasan dipilihnya perusahaan tersebut sebagai objek penelitian adalah karena keadaan perusahaan sesuai permasalahan yang akan diteliti dan data yang diperlukan penulis dalam penelitian ini dapat diperoleh dari perusahaan ini.

1.5.2 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Pada penelitian ini terdapat dua sumber data yang digunakan yaitu:

a. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh dengan melakukan penelitian langsung ke perusahaan yang bersangkutan, baik melalui metode wawancara maupun observasi. Dalam penelitian ini data diperoleh langsung dari PT. Aseli Dagadu Djokdja.

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak ketiga, antara lain buku-buku, brosur, literatur serta hasil-hasil penelitian yang ada hubungannya dengan penelitian dan penyusunan karya akhir ini.

1.5.3 Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data untuk karya akhir ini adalah sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara adalah pengumpulan atau mendapatkan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan mengenai data yang ada maupun data yang belum penulis peroleh dari perusahaan.

b. Observasi

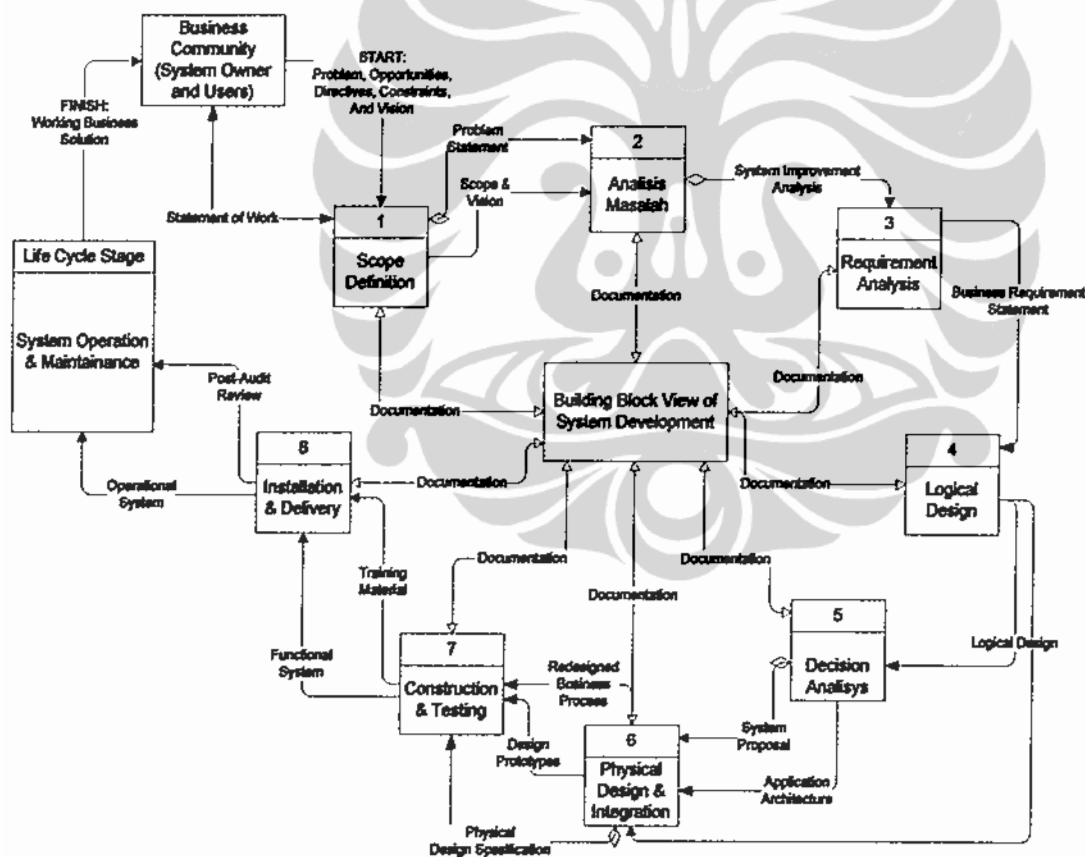
Observasi adalah mendapatkan data dengan jalan mengamati masalah yang bersangkutan secara langsung. Dalam hal ini akan diamati hal-hal yang diteliti, sehingga penulis mendapatkan gambaran yang nyata tentang masalah yang diteliti.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu cara untuk mendapatkan data dengan jalan mengambil data yang ada dalam catatan perusahaan.

1.5.4 Kerangka Pemikiran

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai metode analisis yang digunakan, akan diilustrasikan dalam Gambar 1.1



Gambar 1.1 Fase Pembangunan Sistem Metode FAST (Bentley & Whitten, 2007)

1.5.5 Analisis Data

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya (Jogiyanto, 2005).

Dalam mencari solusi atas permasalahan yang dihadapi PT. Aseli Dagadu Djokdja, alat analisis yang digunakan untuk merancang desain sistem informasi produksi adalah dengan metode FAST (*Framework for the Application of System Thinking*). Metode tersebut dikembangkan oleh Whitten (2007).

Tahapan-tahapan FAST meliputi *scope definition, problem analysis, requirement analysis, logical design, decision analysis, physical design and integration, construction and testing, installation and delivery*. Dalam penelitian dibatasi hanya sampai pada empat tahap pertama. Sedangkan untuk mendokumentasikan *business requirement*, digunakan *use-case* (Whitten, 2007).

Tahapan dalam metode FAST yang akan digunakan dalam penyusunan karya akhir ini adalah:

1. Tahap Definisi Ruang Lingkup (*Scope Definition Phase*)

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar manfaat dari pengembangan sistem yang akan dilakukan. Pada tahapan ini ditentukan juga batasan dari pengembangan sistem dengan terlebih dahulu melakukan identifikasi terhadap masalah, inisiatif, dan arahan yang merupakan pendorong adanya pengembangan sistem.

Output dari tahapan pertama adalah suatu pernyataan masalah (*problem statement*), pernyataan dari ruang lingkup (*scope statement*) dan pernyataan dari pekerjaan (*statement of work*) yang menjadi batasan ruang lingkup dari proses berikutnya.

Universitas Indonesia

Tujuan dari tahap ini bukan untuk memecahkan permasalahan tetapi pengklasifikasian dan pengelompokan masalah.

2. Tahap Analisis Permasalahan (*Problem Analysis Phase*)

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi secara mendalam atas pernyataan masalah yang dihasilkan dari tahapan pertama. Tujuan dari tahapan ini untuk mengetahui tujuan dari rencana pengembangan sistem yang mengacu pada masalah, kesempatan dan batasan.

Tahap ini akan menghasilkan perbaikan sistem (*system improvement objectives*) tetapi tidak mendefinisikan *input*, *output* atau proses. Untuk menentukan tujuan perbaikan sistem disusun kriteria tingkat (*grading criteria*) dengan tujuan mengevaluasi sistem yang baru yang akan didisain atau diimplementasikan. Tujuan perbaikan sistem untuk selanjutnya dipresentasikan kepada pemilik sistem dan pengguna baik secara tertulis maupun lisan.

Dalam tahap analisis masalah dibutuhkan dokumentasi sistem yang sedang berjalan atau yang dikenal juga dengan model bisnis (*business model*). Dokumentasi sistem berjalan digunakan untuk menganalisis ketidakefisienan, kemacetan sistem, atau masalah lain terkait dengan proses bisnis perusahaan. Notasi \diamond (*diamond*) pada gambar 1.1 mengindikasikan bahwa tahap ini dibutuhkan *checkpoint* pada akhir tahapan.

3. Tahap Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis Phase*)

Tahap analisis kebutuhan merupakan tahapan kritis dari rencana pengembangan sistem. Tujuannya adalah mengetahui apa yang menjadi kebutuhan utama dari sistem atas sistem baru yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dibuat definisi dan prioritas kebutuhan *end user* secara bisnis bukan secara teknis.

Tahap ini akan menghasilkan analisis persyaratan (*the requirements analysis*). Analisis persyaratan tersebut mendefinisikan dan membuat skala prioritas atas persyaratan bisnis. Untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna, diperlukan wawancara, kuesioner maupun pertemuan dengan pemilik dan pengguna sistem.

Universitas Indonesia

4. Tahap Desain Logis (*Logical Design Phase*)

Bisnis proses dari suatu sistem akan dikembangkan dan ditelaah lebih jauh dengan menggunakan *logical model* pada tahap desain logis. *Logical model* merepresentasikan sistem secara keseluruhan dan komprehensif. Model sistem yang dihasilkan dari tahap ini dirancang untuk menggambarkan struktur data, proses bisnis, arus data dan *interface*.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang kerangka karya akhir ini, dalam perancangan Sistem Informasi Produksi digambarkan Sistematika Penulisan sebagai berikut ini:

- Bab I Pendahuluan yang berisi mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta metodologi penelitian.
- Bab II Landasan Teori yang berisi mengenai pengertian Definisi *ABC System*, Pengumpulan *Requirement*, Teknik *Use Case*, *Data Modelling*, *Process Modelling*, *System Design Methods*, *Control*.
- Bab III Gambaran umum PT. Aseli Dagadu Djokdja, berisi tentang sejarah berdirinya perusahaan, lokasi perusahaan, kegiatan usaha, struktur organisasi dan sistem informasi yang telah diterapkan.
- Bab IV Analisis data, dalam bab ini berisi tentang analisis data dengan menggunakan kualitatif untuk memecahkan masalah yang ada dengan memberikan usulan sistem informasi produksi.
- Bab V Kesimpulan dan Saran, dalam bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

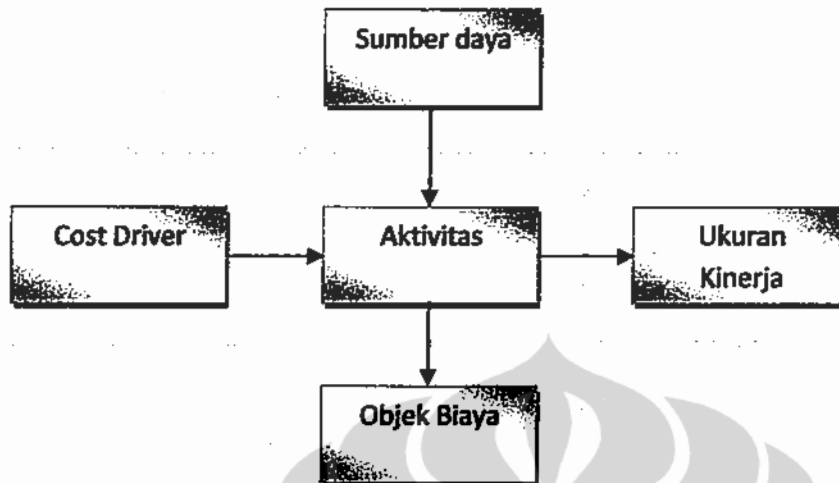
2.1 Definisi *Activity Based Cost (ABC) System*

Definisi *ABC System* menurut Turney (1992) adalah metode penghitungan biaya dan kinerja aktivitas serta penghitungan biaya dan objek biaya. Penghitungan biaya dilakukan berdasarkan aktivitas yang digunakan sebagai sumberdayanya serta menghitung biaya berdasarkan objek biaya dalam setiap aktivitasnya. *ABC System* menghitung hubungan sebab akibat antara penggerak biaya dengan aktivitas. Sedangkan Cooper (1987) mendefinisikan ABC secara sempit, yaitu sebagai suatu teknik *product costing* yang merupakan pengembangan evolutif dari prosedur dua tahap (tradisional) yang menjadi dasar sistem biaya modern (Mulyadi, 1999).

2.2 Dimensi *ABC System*

Berdasarkan definisi Turney (1992), *ABC System* mempunyai dua sudut pandang utama yaitu sudut pandang pembebanan biaya dan sudut pandang proses. Sudut pandang pertama yaitu pembebanan biaya, yang merupakan bagian vertikal dari suatu model seperti tampak pada Gambar 2.1 berikut ini, merefleksikan kebutuhan organisasi untuk membebankan biaya ke aktivitas dan objek biaya agar dapat menganalisis keputusan-keputusan yang diambil misalnya dalam hal penetapan harga, bauran produk, perancangan produk, dan lain sebagainya. Sedangkan sudut pandang kedua yang merupakan bagian horisontal dari model yang ditunjukkan dalam Gambar 2.1 merefleksikan kebutuhan organisasi akan informasi baru, yaitu informasi tentang penyebab terjadinya aktivitas dan seberapa baik aktivitas tersebut dijalankan. Organisasi akan menggunakan jenis informasi ini untuk memperbaiki kinerjanya dan untuk meningkatkan nilai yang diterima oleh *costumer* (Mulyadi, 1999).

Universitas Indonesia



Gambar 2.1 Dua Dimensi ABC

Sumber: Turney 1992, diolah kembali

2.2.1 Sudut Pandang Pembebanan Biaya

Sudut pandang pembebanan biaya akan mengidentifikasi aktivitas-aktivitas yang signifikan dari suatu organisasi, membebankan biaya ke aktivitas, kemudian ke objek biaya yang menggunakan aktivitas tersebut.

Dengan mengetahui biaya aktivitas, maka pemahaman terhadap alasan pemakaian sumber daya menjadi lebih mudah. Lebih jauh lagi, informasi yang ada akan berguna untuk mengetahui aktivitas yang memerlukan sumber daya yang lebih banyak, jenis sumber daya yang dibutuhkan oleh aktivitas tersebut, serta kemungkinan terjadinya pengurangan biaya.

2.2.2 *Building Blocks*

Terdapat tiga *building blocks* utama dalam sudut pandang pembebanan biaya, yaitu sumber daya, aktivitas dan objek biaya.

Universitas Indonesia

2.2.2.1 Sumber daya

Sumber daya dihubungkan pada aktivitas melalui *resource driver* sedangkan aktivitas dihubungkan dengan objek biaya melalui *activity driver*. Sumber daya ini merupakan elemen ekonomis yang diarahkan terhadap kinerja aktivitas. Mereka merupakan sumber biaya. Sumber daya dalam perusahaan manufaktur meliputi tenaga kerja langsung, pendukung produksi (misalnya biaya gaji staf *purchasing*), biaya tidak langsung dari produksi misalnya biaya untuk pemanasan pabrik dan biaya di luar produksi misalnya biaya iklan.

2.2.2.2 Aktivitas

Sumber daya akan mengalir ke aktivitas, yang merupakan proses atau prosedur yang menyebabkan terjadinya suatu pekerjaan. Sebagai contoh, dalam *customer service department*, aktivitas yang dilakukan dapat meliputi pemrosesan order, pemecahan kesulitan yang dihadapi *customer* pada produk, pemrosesan produk yang dikembalikan oleh *customer* dan pengujian terhadap produk yang dikembalikan tersebut.

Resource driver merupakan faktor-faktor yang digunakan untuk membebankan biaya ke aktivitas. Faktor-faktor ini dipilih untuk memperkirakan penggunaan sumber daya oleh aktivitas. Tiap sumber daya yang ditelusur ke aktivitas menjadi elemen biaya dalam suatu *activity cost pool*, yang merupakan total biaya yang berkaitan dengan suatu aktivitas. Tiap *activity cost pool* ini ditelusur ke objek biaya melalui *activity driver* yang merupakan ukuran penggunaan aktivitas oleh objek biaya. Ia digunakan untuk membebankan sumber daya dari aktivitas ke objek biaya.

2.2.2.3 Objek biaya

Objek biaya merupakan alasan mengapa suatu pekerjaan dilakukan dalam perusahaan, dapat berupa produk maupun *customer*. Biaya yang ditelusur pada tiap

Universitas Indonesia

produk atau *customer* merefleksikan biaya aktivitas-aktivitas yang dikonsumsi oleh objek biaya tersebut.

2.2.3 Sudut Pandang Proses

Bagian horisontal dari model ABC berisi informasi tentang pekerjaan yang dilakukan dalam suatu aktivitas, dan hubungan dari pekerjaan tersebut dengan aktivitas lain.

2.2.3.1 Proses

Proses merupakan serangkaian aktivitas yang saling berhubungan yang dilakukan untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Tiap aktivitas merupakan *customer* dari aktivitas lainnya, sekaligus mempunyai *customer*-nya sendiri. Pendeknya, keseluruhan aktivitas ini merupakan bagian dari *customer chain*, dengan aktivitas yang secara bersama-sama memberikan nilai bagi *customer* eksternal.

2.2.3.2 Cost Driver

Cost driver dapat menjelaskan mengapa aktivitas atau serangkaian aktivitas dilakukan, juga seberapa banyak usaha harus dikeluarkan untuk melakukan suatu pekerjaan. *Cost driver* ini penting, karena dapat menunjukkan kesempatan-kesempatan untuk melakukan perbaikan.

2.2.3.3 Ukuran Kinerja

Ukuran kinerja mendeskripsikan pekerjaan yang dilakukan dan hasil yang dicapai dalam suatu aktivitas. Mereka menunjukkan seberapa baik suatu aktivitas dilakukan. Mereka meliputi pengukuran efisiensi aktivitas dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan yang dilakukan.

2.3 Produk Lain yang Dihasilkan dari Proses Produksi

Dalam proses produksi bahan baku diolah menjadi barang jadi. *Input* yang berupa bahan baku menjadi *output* yang berupa barang jadi akan menimbulkan berbagai jenis

Universitas Indonesia

produk rusak dan sisa bahan. Menurut Hongren (2006), dari proses produksi akan menghasilkan barang sampingan berupa:

- a. Barang *Scrap*, yang merupakan sisa-sisa proses produksi.
- b. Barang *Spoiled*, yang merupakan produk rusak. Produk tersebut tidak dapat diperbaiki namun masih memiliki nilai ekonomis meskipun nilai ekonomisnya menjadi turun akibat cacat.
- c. Barang *Rework*, yang merupakan produk yang salah. Namun masih dapat diulang menjadi produk baik dengan nilai ekonomis yang sama setelah melalui perbaikan.

2.4 Urgensi Penerapan *ABC System*

Persyaratan dasar yang membuat timbulnya pertimbangan diterapkannya ABC adalah (Hansen dan Mowen, 2005):

1. *Nonunit-based cost* mempunyai prosentase yang signifikan dalam *total overhead cost*. Jika jumlah *nonunit-based cost* ini tidak material, maka pengalokasiannya tidak menjadi masalah.
2. *Rasio konsumsi aktivitas* dari *unit based* dan *non unit based* harus berbeda. Jika produk mengkonsumsi semua *overhead activities* dengan rasio yang kurang lebih sama maka penggunaan *unit-based cost driver* sebagai dasar pengalokasian biaya pun tidak menjadi masalah.

Perusahaan yang memiliki *product diversity* rendah dapat menggunakan sistem tradisional tanpa masalah. Namun perusahaan yang *product diversity* tinggi dan *nonunit-based cost* signifikan belum tentu memerlukan *ABC system*. Dalam mengambil keputusan apakah akan mengimplementasikan *ABC system*, manajer harus melakukan *trade-off* antara *cost of measurement*, yaitu biaya yang berkaitan dengan pengukuran yang dibutuhkan oleh sistem biaya dengan *cost error*, yaitu biaya yang berkaitan dengan pengambilan keputusan yang salah. Sistem biaya yang optimal merupakan sistem yang mampu meminimalkan *cost of measurement* dan *cost error*

Universitas Indonesia

ini. Jadi mungkin saja perusahaan yang *nonunit-based costnya* signifikan dan *product diversitynya* tinggi akan tetap mempertahankan sistem biaya tradisional karena itulah sistem biaya yang optimal untuk dilakukan.

Menurut Cooper (1988), syarat penerapan *ABC system* adalah:

1. Diversitas produk perusahaan tinggi

Di sini maksudnya perusahaan memproduksi berbagai macam produk atau lini produk yang diproses dengan menggunakan fasilitas manufaktur yang sama. Dengan demikian akan timbul masalah untuk mengalokasi atau membebaskan sumber daya yang dikonsumsi masing-masing produk.

2. Menghadapi persaingan ketat

Terdapat beberapa perusahaan yang memproduksi produk yang sama atau sejenis. Dengan adanya pesaing maka masing-masing perusahaan masuk ke dalam persaingan untuk memperbesar pangsa pasarnya. Dalam keadaan seperti ini, maka informasi tentang harga pokok produk yang akurat akan lebih mendukung berbagai macam pengambilan keputusan manajemen.

3. Biaya pengukuran relatif rendah

Agar penerapan *ABC system* dapat optimal, biaya-biaya pengukuran untuk menghasilkan informasi biaya aktivitas harus relatif rendah. Hal ini berarti biaya perancangan dan pengoperasian sistem tersebut harus lebih rendah daripada manfaat yang akan diperoleh dari penerapan sistem tersebut di masa yang akan datang (Mulyadi, 1999).

2.5 Komponen *ABC System*

Sebelum menggunakan *ABC system*, *baseline* atau *starting point* diperlukan dalam proses peningkatan bisnis, *baseline* dapat juga menggambarkan beberapa format model. *Baseline* adalah dokumentasi organisasi atau kebijakan agen, langkah-langkah praktis, metode, pengukuran, biaya dan hubungan antar bagian pada titik-titik tertentu dalam satu waktu. Melalui proses *baselining* tersebut, aktivitas *input* dan *output* lintas

Universitas Indonesia

ini dapat dengan mudah diidentifikasi. ABC sistem adalah sebuah metodologi yang menyiapkan *output* berupa harga produksi per unit.

Fungsi penting ABC dalam organisasi adalah memisahkan antara kegiatan yang bernilai tambah (*value added activities*) dengan kegiatan yang tidak bernilai tambah (*non value added activities*).

Value added activities adalah kegiatan yang menyebabkan konsumen tidak berkeberatan untuk membayar aktivitas tersebut dalam pelayanan yang diberikan. Sedangkan *non value added activities* adalah kegiatan tambahan yang sia-sia serta konsumen tidak akan bersedia untuk membayar pelayanan tersebut.

2.6 Langkah-langkah Penerapan ABC System

Dalam mengaplikasikan ABC sistem ada empat langkah yang dilakukan, yaitu (Mulyadi,1999):

- Menganalisis aktivitas
- Mengumpulkan biaya
- Menelusur biaya ke aktivitas penggerakannya
- Menganalisis biaya

2.6.1 Menganalisis Aktivitas

Aktivitas yang dianalisis harus dapat diidentifikasi. Identifikasi akan memberikan informasi tentang aktivitas yang bernilai tambah dan aktivitas yang tidak bernilai tambah, aktivitas primer atau aktivitas sekunder, dan aktivitas yang diminta dengan aktivitas yang tidak dibutuhkan. Nilai tambah berdampak secara langsung terhadap kepuasan konsumen atas produk, sebagai lawannya adalah biaya administrasi dan logistik yang merupakan jasa yang disiapkan untuk kebutuhan perusahaan. Bagi produk, jasa tersebut tidak bernilai tambah, tapi bagi perusahaan, jasa tersebut adalah *overhead* yang diperlukan dalam kelancaran usaha. Fokus utama dalam perombakan adalah mereduksi aktivitas yang tidak bernilai tambah atau menghilangkannya.

Universitas Indonesia

Aktivitas primer secara langsung mendukung misi perusahaan, sementara aktivitas sekunder mendukung aktivitas primer. Aktivitas yang diminta harus dilakukan sedangkan aktivitas yang tidak diminta dilakukan hanya jika manajemen menghendaknya.

Karena fokus *ABC system* adalah aktivitas, maka pengidentifikasian aktivitas merupakan langkah pertama yang harus dilakukan dalam pendesainan suatu *ABC system*. Secara umum, aktivitas merupakan apa yang dilakukan perusahaan untuk memuaskan kebutuhan konsumen dan merupakan *building blocks* baik bagi *product costing* maupun *continuous improvement*. Begitu aktivitas diidentifikasi, aktivitas tersebut didaftar dalam dokumen yang disebut *activity inventory*. Setelah itu, digunakan *activity attributes* untuk mendeskripsikan dan mengklasifikasikan lebih jauh aktivitas-aktivitas tersebut. *Activity attributes* adalah item-item informasi keuangan maupun non keuangan yang memberikan deskripsi pada masing-masing aktivitas. Atribut apa yang akan digunakan tergantung pada tujuan yang hendak dicapai. Bila tujuannya adalah perbaikan kinerja, maka atribut efisiensi dan kualitaslah yang digunakan. Jika tujuannya adalah harga pokok produk, maka atribut yang menggambarkan bagaimana produk mengkonsumsi aktivitaslah yang digunakan.

2.6.2 Mengumpulkan Biaya ke dalam *Pool* Biaya

Pada langkah ini biaya dikumpulkan dari seluruh aktivitas produksi barang atau jasa. Biaya tersebut dapat berupa biaya gaji, biaya riset, mesin, mebelair, dan lain sebagainya. Biaya-biaya tersebut nantinya akan digunakan sebagai *baseline* biaya aktivitas. Jika dokumen atas pengeluaran biaya-biaya tersebut tidak layak maka formula penghitungan biaya kemungkinan dapat digunakan. Untuk tujuan penghitungan harga pokok digunakan *activity attributes* untuk mengelompokkan aktivitas yang berkaitan ke dalam suatu kumpulan aktivitas yang homogen

(*homogeneous set of activity*), yaitu aktivitas-aktivitas yang mempunyai level klasifikasi dan *cost driver* yang sama.

Level klasifikasi menempatkan aktivitas ke dalam salah satu dari empat kategori berikut ini:

1. Aktivitas berlevel unit, merupakan aktivitas-aktivitas yang dilakukan setiap kali 1 unit produk dihasilkan. Dengan demikian besar kecilnya akan dipengaruhi oleh jumlah unit produk yang diproduksi. Contohnya adalah jam mesin setiap kali satu unit dihasilkan.
2. Aktivitas berlevel *batch*, merupakan aktivitas-aktivitas yang dilakukan setiap kali satu *batch* produk dihasilkan. Besar kecilnya aktivitas ini tidak dipengaruhi oleh jumlah unit produk. Sebagai contoh dari aktivitas berlevel *batch* ini adalah setup, penjadwalan, penanganan bahan baku dan inspeksi.
3. Aktivitas berlevel produk, merupakan aktivitas-aktivitas yang dilakukan untuk mendukung berbagai produk yang dihasilkan oleh suatu perusahaan. Jika jenis produk semakin banyak, biasanya aktivitas ini semakin meningkat. Contoh aktivitas-aktivitas berlevel ini adalah perubahan rekayasa, pemasaran produk dan perekrutan proses.
4. Aktivitas berlevel fasilitas, merupakan aktivitas-aktivitas yang bertujuan mendukung produksi. Banyak sedikitnya aktivitas ini tidak berhubungan dengan volume atau bauran produk yang diproduksi. Aktivitas berlevel fasilitas akan dimanfaatkan oleh beberapa jenis produk yang berbeda secara bersama-sama, misalnya pemeliharaan bangunan, penerangan pabrik, kebersihan dan lain sebagainya.

2.6.3 Menelusur Biaya ke Aktivitas Penggeraknya

Pada tahapan ini dihitung biaya aktivitas per unit. Meskipun beberapa aktivitas mempunyai *output* lebih dari satu, tetapi yang merupakan *output* utamanya yang dijadikan dasar.

Universitas Indonesia

2.6.4 Menganalisis Biaya

Sesudah aktivitas dikelompokkan berdasarkan level dalam aktivitas penggerak (*cost driver*) yang sama, aktivitas tersebut kemudian dikombinasikan untuk membentuk suatu kumpulan yang homogen (*homogeneous set*). Penjumlahan biaya yang berkaitan dengan aktivitas dalam *homogeneous set* membentuk suatu *cost pool*. *Activity driver* kemudian digunakan untuk menghitung *pool rate* dan membebankannya ke tiap produk.

2.7 Sistem Informasi Produksi

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

2.8 Komputerisasi ABC System

2.8.1 Pengumpulan Requirement

Untuk membangun sebuah sistem kita harus dapat mengidentifikasi, menganalisis serta memahami *requirement* dari sistem yang akan kita bangun tersebut dengan baik dan benar. Proses dan teknik untuk melakukan proses identifikasi, analisis dan pemahaman tersebut dinamakan *requirements discovery* (Bentley, Whitten, 2007). Menentukan secara spesifik apa yang harus dilakukan sistem informasi (*functional requirements*) atau kelengkapan atau kualitas seperti apa yang harus dimiliki oleh sistem (*non functional requirements*) disebut *system requirements*.

Dalam mendefinisikan sebuah *system requirements* ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi, yaitu:

- *Consistent, requirement* tidak boleh menimbulkan konflik atau bersifat ambigu.
- *Complete, requirement* cukup menggambarkan semua *input* sistem yang mungkin terjadi dan responnya.

Universitas Indonesia

- *Feasible, requirement* dapat tercukupi oleh dasar sumber daya dan *constraint* yang berkualitas.
- *Required, requirement* memang benar-benar diperlukan dan mampu memenuhi tujuan dari sistem.
- *Accurate, requirement* dinyatakan dengan benar.
- *Traceable, requirement* secara langsung dapat memetakan ke dalam berbagai fungsi dan fitur yang ada dalam sistem.
- *Verifiable, requirement* tergambarakan sehingga dapat dilakukan demonstrasi selama pengujian.

Proses yang dilakukan dalam *requirements discovery* adalah sebagai berikut (Bentley, Whitten, 2007):

- *Problem Discovery and Analysis*
- *Requirements Discovery*
- *Documenting and Analyzing Requirements*
- *Requirements Management*

Dalam menyusun *requirement* tersebut dikenal juga istilah *fact finding*, yaitu teknik yang digunakan dalam pengembangan siklus sistem secara keseluruhan. Namun dalam fase *requirement*, *fact finding* ini menjadi titik kritis yang perlu diperhatikan.

Ada tujuh teknik dalam *fact finding*, yaitu (Bentley, Whitten, 2007):

- *Sampling* dari dokumen yang sedang digunakan dan file-file dapat menghasilkan banyak fakta dan detil dengan sedikit atau tanpa komunikasi secara personal. Seorang analis sistem harus mengumpulkan dokumen-dokumen historis, petunjuk manual operasi bisnis dan form-form, serta dokumen-dokumen sistem informasi.
- Riset adalah teknik *often-overlooked* yang sering dilakukan. Teknik ini mendasarkan studi pada aplikasi sejenis yang sudah digunakan oleh organisasi lain. Teknik ini akan menjadi lebih mudah dengan bantuan *world wide web*.

Universitas Indonesia

- Observasi, merupakan salah satu teknik *fact finding* di mana sistem analis melakukan pengamatan secara langsung bagaimana orang-orang melakukan pekerjaannya.
- Kuisisioner digunakan untuk mengumpulkan fakta-fakta sejenis dari banyak orang.
- Wawancara, merupakan teknik *fact finding* yang paling populer, namun akan sangat banyak menyita waktu. Pada saat melakukan wawancara, analis melakukan pertemuan-pertemuan secara individual dengan orang-orang untuk mengumpulkan informasi.
- *Discovery prototyping* sering digunakan untuk proyek-proyek pengembangan sistem informasi, terutama untuk kasus-kasus tertentu di mana tim pengembang menemui kesulitan dalam hal menentukan kebutuhan-kebutuhan sistem.
- Banyak analis yang menemukan kekurangan ketika melakukan wawancara secara terpisah. Seringkali informasi yang didapatkan menghasilkan fakta-fakta, opini dan prioritas yang berlawanan. Untuk mengatasi hal ini dilakukan pertemuan pleno atau per grup untuk menindaklanjuti wawancara yang telah dilakukan.

Agar *fact finding* yang dilakukan berjalan efektif dan efisien maka perlu strategi-strategi khusus, diantaranya (Bentley, Whitten, 2007):

- Mempelajari dari form, dokumen, laporan dan file-file yang digunakan. Dengan cara ini maka analis akan mendapatkan banyak informasi tanpa harus bertemu dengan banyak orang.
- Melakukan pengamatan terhadap penggunaan sistem.
- Setelah seluruh fakta terkumpul, langkah selanjutnya adalah mendesain dan menyebarkan kuisisioner untuk mendapatkan fakta yang lebih jelas terhadap sesuatu yang belum dimengerti.
- Melakukan wawancara atau *group work session* karena seringkali fakta-fakta akan dapat terkumpul dengan *low user contact methods*, wawancara ini akan menjadi sarana untuk verifikasi dan klarifikasi khususnya bagi permasalahan yang sulit.

Universitas Indonesia

- Membangun *discovery prototype* untuk kebutuhan-kebutuhan operasional yang tidak dimengerti. Namun ini bersifat opsional.
- Melakukan *follow up*.

2.8.2 Teknik *Use case*

Use case merupakan salah satu cara untuk mendokumentasikan hasil *requirements discovery*. Diagram *use case* menggambarkan sejumlah aktivitas yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari pemakai. Aktivitas tersebut dilakukan berdasarkan premis dari interaksi antara pemakai dengan sistem bisnis secara keseluruhan untuk mendapatkan kemanfaatan dan kepuasan. Fokus *use case* diagram tersebut terletak pada apa yang harus direspon oleh proses bisnis sebagai perwujudan dari bagaimana proses bisnis diimplementasikan.

Use case diagram didefinisikan sebagai sebuah kumpulan transaksi dan aliran kejadian yang terjadi pada saat pertama kali pemakai mulai menggunakan sistem hingga tujuan dari pemakai tercapai (Bentley, Whitten, 2007).

2.8.2.1 Komponen Use-Case

Komponen dari *use case* meliputi:

1. *System Boundary*

System boundary adalah *box* segiempat yang menggambarkan proses bisnis yang di-support oleh sistem informasi.

2. *Use case*

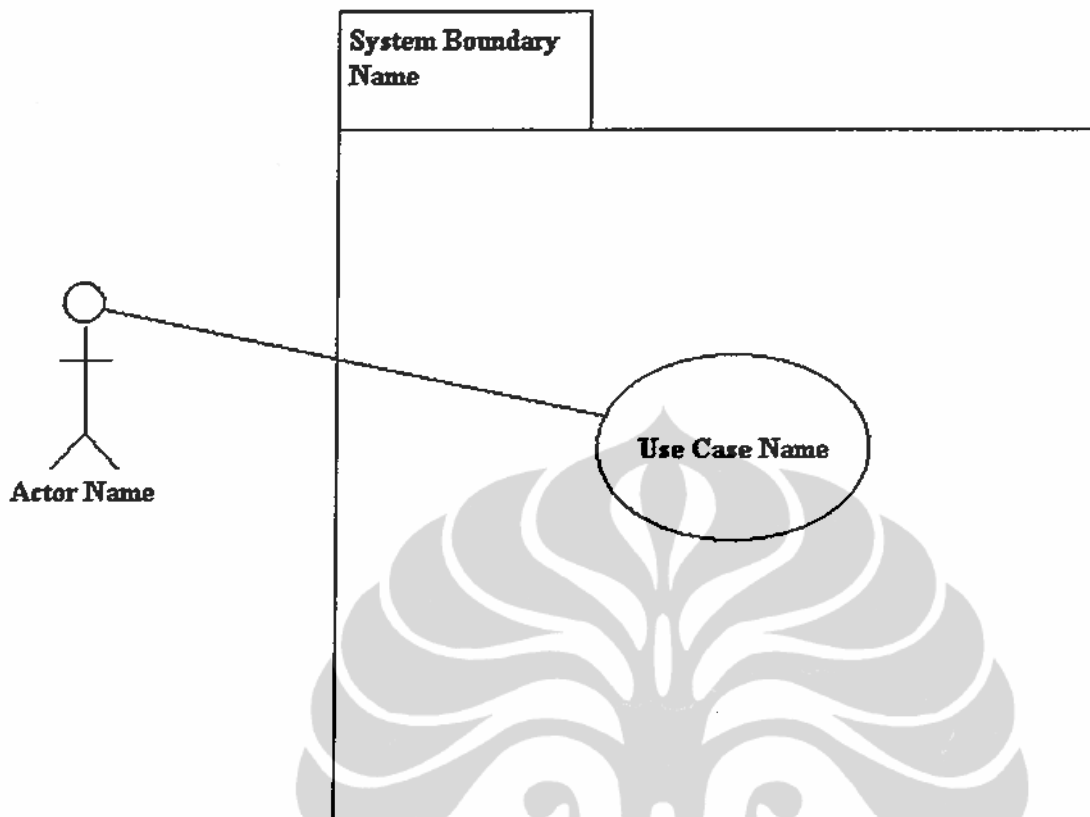
Use case adalah bidang berbentuk elips yang menggambarkan aktivitas yang terjadi dalam sistem informasi.

3. *Actor*

Actor adalah sebuah *stick person shape* yang menggambarkan sebuah *role* atau satu set *role* yang dimainkan oleh pemakai.

Use case diagram ditunjukkan pada Gambar 2.2 di bawah ini.

Universitas Indonesia



Gambar 2.2 *Use-Case Diagram*
 Sumber: Bentley, Whitten (2007)

2.8.2.2 *Relationship*

Relationship digambarkan sebagai sebuah garis dari satu objek ke objek yang lainnya. Dalam *use case diagram*, *relationship* dapat menunjukkan:

1. *Communicates*

Communicates relationship digambarkan dengan garis solid tanpa tanda panah dan digambar antara *actor* dan *use case*.

2. *Includes*

Includes relationship merupakan bagian yang penting dari *use case* yang berisi *behavior* untuk satu atau lebih *use case*. Sehingga dimungkinkan satu *use case* berisi *use case* yang lain. Hubungan tersebut digambarkan dengan *dashed line* dengan tanda panah.

Universitas Indonesia

3. *Extends*

Extends relationship menandakan bahwa satu *use case* menguasai perilaku yang memungkinkan *use case* menangani hal-hal yang bersifat pengecualian, atau variasi dari hal-hal yang biasa terjadi. Hubungan antara *extend* digambarkan dengan garis dengan tanda panah pada *basic use case*. *Extend* hanya terjadi antara 2 *use case* atau lebih, tetapi tidak terjadi pada *actor*.

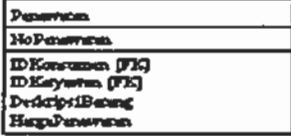
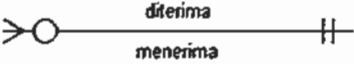

4. *Generalize*

Generalize relationship menandakan bahwa suatu hal lebih umum atau khas daripada yang lainnya. *Generalize relationship* berada diantara dua *use case*, serta diantara dua *actor*. Hubungan tersebut digambarkan dengan *dashed line* dengan tanda panah. Bagian yang ditunjuk oleh tanda panah adalah *generalize use case* atau *actor*.

2.8.3 *Data Modeling*

Data modeling merupakan teknik untuk mengorganisir dan mendokumentasikan data yang dimiliki oleh sistem. *Data modeling* sering disebut *database modeling* (Bentley, Whitten, 2007) yang digambarkan dalam *Entity Relationship Diagram*. Simbol yang digunakan dalam *database modeling (Entity relationship Diagram)* dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Simbol *Entity Relationship Diagram*


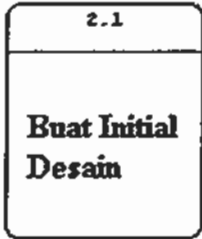


Gambar/Symbol	Keterangan
	Simbol <i>entity fully atribut</i>
	Simbol relasi <i>one to many</i>
	Simbol relasi <i>one to one</i>

Sumber: Bentley, Whitten (2007)

2.8.4 *Process Modeling*

Process modeling merupakan teknik untuk mengorganisir dan mendokumentasikan struktur dan aliran data melalui proses dari sebuah sistem dan atau logika, kebijakan dan prosedur untuk diimplementasikan oleh proses dari suatu sistem (Bentley, Whitten, 2007). Proses tersebut digambarkan dalam sebuah diagram yang disebut *Data Flow Diagram* (DFD). Simbol yang digunakan dalam DFD menurut Gane & Sarson dapat dilihat dalam tabel 2.2

Tabel 2.2 Simbol *Data Flow Diagram*

Gambar/Simbol	Keterangan
	Simbol <i>external entity</i>
	Simbol proses
	Simbol <i>datastore</i>
	Simbol <i>dataflow</i>

Sumber: Bentley, Whitten (2007)

2.8.5 System Design Methods

2.8.5.1 Database Design

Suatu sistem informasi adalah sumber daya yang menghubungkan antara pengumpulan, manajemen, pengendalian serta penyebaran informasi secara keseluruhan dalam sebuah organisasi (Connolly, 2002). Sistem informasi berbasis komputer memiliki komponen-komponen yaitu: *database*, *database software*, *application software*, *computer hardware* termasuk media penyimpanan, penggunaan oleh personil dan pengembangan sistem.

Universitas Indonesia

Database sendiri merupakan bagian yang fundamental dari sebuah sistem informasi. Seharusnya, *database* dikembangkan dan digunakan dengan mempertimbangkan perspektif perusahaan secara luas. Untuk itu, siklus dari sistem informasi perusahaan tidak dapat dipisahkan dari siklus *database* yang mendukungnya. Untuk memenuhi hal itu maka perlu dirancang desain *database*. Desain *database* merupakan proses penterjemahan *logical data models* menjadi *physical database schemas* (Bentley, Whitten, 2007).

Langkah-langkah utama dalam aplikasi siklus *database* adalah (Connolly, 2002):

- *Database planning*, merupakan aktivitas manajemen yang memungkinkan pengaplikasian *database* agar efektif dan efisien.
- *System definition*, merupakan identifikasi ruang lingkup dan batasan-batasan antara aplikasi *database* dengan *view*. *User view* didefinisikan sebagai hal-hal yang diperlukan oleh aplikasi *database* dari sudut pandang bagian-bagian *job role* atau aplikasi *enterprise*.
- *Requirement collection and analysis*, adalah proses pengumpulan dan analisis informasi tentang bagian-bagian dari organisasi yang di-support oleh aplikasi *database* dan menggunakan informasi tersebut untuk mengidentifikasi permintaan dari *user* terhadap sistem baru. Dalam *requirement collection* ada tiga pendekatan yang dapat dilakukan yaitu *centralized approach*, *view integration approach* dan kombinasi keduanya.
Centralized approach menggabungkan kebutuhan-kebutuhan dari *user view* ke dalam *single set requirement* untuk aplikasi *database* yang baru.
View integration approach membangun *data model* secara terpisah berdasarkan kebutuhan dari masing-masing *user view* dan kemudian menggabungkan dari hasil data model tersebut dalam *database design*.
- *Database design*, merupakan proses penciptaan desain dari sebuah *database* yang akan mendukung proses operasi bisnis serta tujuan-tujuan lain. Ada tiga fase dalam *database design*, yaitu *conceptual*, *logical* dan *physical data base design*.

Universitas Indonesia

- *DBMS selection* (bersifat opsional) ,pemilihan DBMS yang tepat.
- *Application design*, desain ini meliputi desain *interface* dan desain transaksi, yang menggambarkan program-program aplikasi yang digunakan dan *database* proses. Transaksi *database* adalah sebuah *action*, dilakukan oleh *single user* atau program aplikasi, yang melakukan akses mengubah isi dari *database*.
- *Prototyping* (bersifat opsional), merupakan proses membangun *working model* aplikasi *database* yang dilakukan oleh perancang sistem atau pemakai untuk memvisualisasi sistem dan mengevaluasinya.
- *Implementation*, adalah realisasi fisik *database* dan desain aplikasi
- *Data conversion and loading*, merupakan proses pentransferan data yang ada ke dalam bentuk *database* yang baru dan mengkonversikan aplikasi yang ada agar sesuai dengan *database* yang baru tersebut.
- *Testing*, adalah proses melaksanakan program aplikasi dan secara intensif mencari kesalahan yang terjadi.
- *Operational maintenance*, merupakan proses *monitoring* dan *maintenance* terhadap instalasi sistem.

2.8.5.2 Data Dictionary

Data dictionary adalah spesialisasi aplikasi dari berbagai macam *dictionary* yang digunakan sebagai referensi dalam hidup sehari-hari (Kendall, 2002). *Data dictionary* merupakan referensi kerja dari data tentang data (atau dikenal dengan *metadata*).

Data dictionary digunakan untuk (Kendall,2002):

- Memberikan validasi terhadap *data flow diagram (DFD)* sehingga lebih lengkap dan akurat.
- Merupakan langkah awal dalam membangun sebuah *screen* atau *report*.
- Membedakan isi data yang disimpan dalam *file*.
- Membangun logika untuk *DFD process*.

Universitas Indonesia

Notasi *algebraic* yang sering digunakan dalam *data dictionary* adalah (Kendall,2002):

- Tanda “sama dengan” (=) yang memiliki arti “terdiri dari”
- Tanda “tambah” (+) yang memiliki arti “dan”
- *Braces/* kurung kurawal { } mengindikasikan elemen yang diulang dalam sebuah kelompok atau tabel.
- *Bracket* [] menggambarkan situasi yang bersifat pilihan, bisa salah satu dari beberapa pilihan atau tidak sama sekali.
- *Parentheses* () menggambarkan elemen yang bersifat opsional.

2.8.5.3 *Output Design* dan *Prototyping*

Tujuan dari *output* adalah (Kendall, 2002):

- Merancang *output* untuk tujuan yang spesifik.
- Membuat *output* bermanfaat bagi user.
- Mengirimkan kuantitas *output* yang sesuai.
- Menyediakan distribusi *output* yang sesuai.
- Menyediakan *output* secara tepat waktu.
- Memilih metode *output* yang paling tepat.

Berdasarkan karakteristiknya, *output* dapat diklasifikasikan menjadi (Bentley, Whitten, 2007):

- Distribusi di dalam atau di luar organisasi dan orang-orang yang membaca dan menggunakannya.
- Metode implementasinya.

Internal output adalah *output* yang ditujukan bagi pemilik sistem dan orang-orang di dalam organisasi. *Report* yang ada di dalam *internal output* meliputi (Bentley, Whitten, 2007):

- *Detailed reports*, merupakan *internal output* yang memberikan informasi dengan sedikit atau tanpa *filtering*.
- *Summary reports*, merupakan *internal output* yang mengkategorikan informasi untuk keperluan para manajer.
- *Exception reports*, merupakan *internal output* yang memfilter data untuk memberikan informasi yang dikecualikan untuk beberapa kondisi atau standar.

Prinsip-prinsip umum yang penting dalam perancangan *output* adalah (Bentley, Whitten, 2007):

- *Output* yang dihasilkan sebaiknya mudah untuk dibaca dan diinterpretasikan, misalnya dengan adanya informasi mengenai judul, tanggal dan waktu, pelabelan yang jelas pada *in-form based output* maupun *tabular based output*, serta mudah untuk dilakukan *setting*.
- Waktu dari *output* komputer sangat penting. Informasi *output* harus dapat dijangkau oleh penerima selagi informasi terkait pada transaksi atau keputusan. Hal tersebut dapat mempengaruhi bagaimana *output* dirancang dan diimplementasikan.
- Distribusi atau akses dari *output* harus mencukupi kebutuhan pengguna sistem (*user*).
- *Output* harus mudah dipahami oleh pengguna sistem (*user*).

Dalam perancangan *output* langkah-langkah yang harus dilakukan adalah (Bentley, Whitten, 2007):

- Mengidentifikasi *system outputs* dan *review logical requirement*.
- Melakukan spesifikasi terhadap *physical output requirement*.
- Bila perlu, rancang beberapa *preprinted external form*

- Rancang, validasi dan uji *output* menggunakan beberapa kombinasi :
 - a. *Layout tools*
 - b. *Prototyping tools*
 - c. *Code-generating tools*

2.8.5.4 *Input Design dan Prototyping*

Karakteristik *input* dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu: (1) bagaimana data pada awalnya ditangkap, dimasukkan, dan diproses, serta (2) metode dan teknologi yang digunakan untuk menangkap, dan memasukkan data.

Teknik-teknik yang digunakan dalam pemrosesan data adalah sebagai berikut (Bentley, Whitten, 2007):

- *In batch processing*, data masukan dikumpulkan ke dalam file yang disebut *batches*, yang akan diproses kemudian.
- *In online processing*, data yang telah di-*capture* diproses secara langsung.
- *In remote batch processing*, data di-*input* dengan menggunakan teknik editing secara *online*, meskipun demikian data dikumpulkan terlebih dahulu ke *file batches* untuk diproses kemudian.

Analisis sistem pada umumnya memilih metode dan media untuk seluruh *input*. Metode *input* meliputi: *keyboard, mouse, touch screen, point of sale, sound and speech, optical mark, magnetic ink, electromagnetic signature, smart card, biometrics*.

Langkah-langkah dalam merancang *input* (Bentley, Whitten, 2007) dapat dilakukan dengan cara:

- Mengidentifikasi sistem *input* dan melakukan review terhadap *logical requirement*.
- Pilih *GUI control* yang sesuai.

Universitas Indonesia

- Merancang, melakukan validasi dan menguji *input* menggunakan kombinasi dari:
 - a. *Layout tool*
 - b. *Prototyping tool*
- Jika perlu rancang dokumen sumber.

2.8.5.5 User Interface Design

Dalam merancang *user interface*, perhatian kita akan tertuju pada dialog antara *user* dengan komputer. Yaitu dengan segala sesuatu dari awal sistem dimulai atau pada proses *logging* ke dalam sistem hingga tampilan akhir dari *output* maupun *input* yang diinginkan.

Rancangan *user interface* juga perlu mempertimbangkan beberapa hal diantaranya tipe pengguna komputer, faktor-faktor manusia, petunjuk rancang bangun, sarana dialog dan *terminology*. Menurut Whitten, tipe pengguna komputer ada 2 jenis, yaitu:

- *Expert User*, adalah pengguna komputer yang sudah berpengalaman
- *Novice User*, adalah pengguna komputer yang belum berpengalaman atau hanya sesekali saja menggunakan komputer.

Prinsip-prinsip dalam mendesain *user interface* (Suryo, 2007) dari segi komposisi yaitu:

1. Kesederhanaan, prinsip ini bertujuan agar *user interface* yang kita buat menjadi sederhana. Prinsip ini dapat dilakukan dengan cara membuat pengelompokan *field-field* dalam *tab* atau *frame*, dan mengelompokkan beberapa *form* yang saling terkait. Untuk menyederhanakan *input data* oleh *user* dengan menyediakan pilihan *default* untuk isian tertentu misalnya jenis kelamin, agama, tanggal.
2. Posisi *control*, prinsip ini fokus pada tingkatan kepentingan *control*. Kontrol yang penting atau sering digunakan dapat diletakkan pada posisi yang menonjol.

Universitas Indonesia

3. Konsistensi, maksud dari prinsip ini adalah desain *user interface* dibuat mirip sepanjang aplikasi.
4. *Affordances*/ mempengaruhi, memanfaatkan efek yang untuk mempengaruhi *user*, misalnya efek 3D pada tombol *button* mengundang untuk diklik dibandingkan dengan mendesain *button* menggunakan *border flat*.
5. *White space*, adalah *space* kosong di antara control-control dalam *form* agar tidak membingungkan pengguna dalam mencari *field*.
6. Warna, warna yang kontras antara teks dengan latar akan mempermudah dalam membaca tampilan.
7. Gambar dan Ikon, akan menambah daya tarik visual dalam aplikasi asalkan tidak berlebihan.
8. *Font*, perlu diperhatikan jenis dan ukuran font agar mudah dibaca
9. Menu dan *Toolbar*, merencanakan dan memastikan menu dan *toolbar* secara tepat dapat memastikan pengguna akan memahami fitur dari aplikasi yang kita buat.
10. Bantuan (*help*), hal ini akan membantu pengguna apabila ada kesulitan dalam menjalankan aplikasi yang kita buat.

2.8.6 Ancaman-ancaman dan Pengendalian dalam Siklus Produksi

Dalam siklus produksi ada beberapa ancaman yang dapat mengganggu efektifitas, efisiensi dan reliabilitasnya. Romney dan Steinbart (2007) membagi aktivitas produksi menjadi 5 kelompok besar. Masing – masing aktivitas tersebut memiliki ancaman dan prosedur pengendaliannya. Hal tersebut dapat dilihat dalam tabel 2.3.

Tabel 2.3 Ancaman-ancaman dan Pengendalian dalam Siklus Produksi

Process/Activity	Threat	Applicable Control Procedures
Product design	1. Poor product design	Improved information about effects of product design changes on total costs; detailed data about warranty and repair cost
Planning and scheduling	2. Over or underproduction	Accurate production planning systems; proper approval of production orders.
	3. Suboptimal investment in fixed assets	Review and approval of fixed asset transactions; budgetary controls.
Production operations	4. Theft of inventories and fixed assets	Restricted physical access to work in process and finished goods inventories and to fixed assets; documenting all materials movements; identification and tracking of all fixed assets; proper documentation and review of all transactions involving disposal of fixed assets; adequate insurance
	5. Disruption of operations	Backup power supplies; disaster recovery plans; evaluation of suppliers disaster preparedness
Cost accounting	6. Inaccurate cost data	Data entry and processing controls; use of barcode and RFID technology where feasible; periodic reconciliation of record with physical counts
General threats	7. Loss, alteration or unauthorized disclosure of data	Backup and disaster recovery plans; logical and physical access controls; configuration of ERP systems to enforce proper segregation of duties; encryption; data transmission control
	8. Poor performance	Development and periodic review of appropriate performance reports

Sumber : Romney dan Steinbart (2007)

2.8.7 Control (pengendalian)

Control merupakan aspek penting dalam implementasi sistem. *Control* dilakukan untuk mengantisipasi ancaman-ancaman yang mungkin terjadi yaitu kerusakan dan gangguan fisik, pencurian peralatan, kehilangan data-data rahasia.

Menurut Wilkinson, et.al, 2000, *control* (pengendalian) dapat diklasifikasikan berdasarkan *risk aversion* dan *setting*.

Universitas Indonesia

Berdasarkan *risk aversion* dapat diklasifikasikan menjadi:

- *Preventive control*, menghentikan kejadian yang tidak baik agar tidak terjadi.
- *Detective control*, mengatasi ancaman yang telah terjadi.
- *Corrective control*, memperbaiki dengan tepat kerusakan yang terjadi dan telah terdeteksi.

Sedangkan klasifikasi berdasarkan *setting* dapat dikelompokkan menjadi:

- *General control*, meliputi seluruh kegiatan yang ada dalam sistem informasi perusahaan serta aset.
- *Application control*, berhubungan dengan pemrosesan tugas-tugas akuntansi secara spesifik atau transaksi lain.
- *Security measures*, dilakukan untuk menyediakan jaminan keamanan yang cukup pada seluruh akses dan penggunaan aset dan data.

2.8.7.1 Kerangka Pengendalian

Ada beberapa kerangka yang dijadikan acuan dalam *control* atau pengendalian, diantaranya:

1. *COBIT (Control Objective for Information and Related Technology)*

Dikembangkan pertama kali oleh *Information System Audit and Control Association (ISACA)* tahun 1992 yang kemudian dikelola oleh *The IT Governance Institute (ITGI)* yang merupakan sebuah badan afiliasi ISACA. COBIT merupakan kerangka pengendalian internal yang diterima secara umum untuk teknologi informasi (TI). COBIT diterjemahkan ke dalam empat proses:

- (1) *Plan and Organise (PO)*—menyediakan arahan untuk solusi dan pelayanan solusinya.
- (2) *Acquire and Implement (AI)*—menyediakan solusi dan mengubahnya menjadi pelayanan.
- (3) *Deliver and Support (DS)*—menerima solusi dan membuatnya berguna bagi organisasi.

Universitas Indonesia

(4) *Monitor and Evaluate (ME)*—memantau seluruh proses agar menjamin bahwa semua arahan diikuti.

2. *COSO Internal Control Frameworks (COSO)*

Dikembangkan oleh *The Committee of Sponsoring Organization (COSO) of the Treadway Commission* sejak sebelum 1980 yang kemudian dikembangkan hingga kini. *COSO Internal Control Framework* lebih dikenal sebagai acuan yang diterima umum dalam pengendalian internal perusahaan dan kaitannya dengan pelaporan keuangan dan proses operasi.

Pengendalian internal menurut COSO terdiri dari:

- (1) Lingkungan Pengendalian
- (2) Penilaian Risiko
- (3) Aktifitas Pengendalian
- (4) Informasi dan Komunikasi
- (5) Pemantauan

3. *COSO Enterprise Risk Management (ERM)*

Merupakan kerangka pengendalian internal dan manajemen risiko yang dirancang COSO sebagai pengembangan dari kerangka sebelumnya, *COSO Internal Control Framework*. Perbedaan mendasar dari COSO adalah bahwa ERM mengintegrasikan keandalan kerangka pengendalian internal COSO ke arah penilaian dan pengelolaan risiko. ERM mengandung beberapa elemen utama menurut tingkat organisasi dan tingkat tujuan:

- (1) Lingkungan Internal
- (2) Penentuan Tujuan
- (3) Identifikasi Peristiwa
- (4) Penilaian Risiko
- (5) Tanggapan Risiko
- (6) Aktifitas Pengendalian
- (7) Informasi dan Komunikasi
- (8) Pemantauan

2.8.7.2 *Input Controls*

Tujuan dari *input control* (Cascarino, 2007) adalah untuk memastikan bahwa:

- Semua transaksi benar-benar terjadi dan tercatat dengan lengkap.
- Semua transaksi yang masuk dalam sistem telah lengkap dan akurat.
- Semua transaksi dimasukkan hanya satu kali.

Hal-hal penting yang perlu diperhatikan dalam *input controls* adalah (Weber, 2007):

- Komponen dalam *input subsystem* bertanggung jawab membawa data dan instruksi ke dalam sistem informasi secara bersamaan. Data dapat dimasukkan dalam sebuah sistem informasi melalui berbagai cara. Sebagai contoh, dapat dimasukkan secara langsung ke dalam sistem informasi melalui *keyboard*, *touch screen*, atau *mouse*. Alternatif lainnya, data dapat tercatat dahulu pada dokumen sumber, baru kemudian diolah ke dalam sistem informasi pada terminal atau dibaca melalui *scanner optic*.
- Faktor penting yang mempengaruhi desain *data entry screen* adalah apakah *screen* digunakan untuk memasukkan data secara langsung atau apakah *screen* digunakan untuk memasukkan data dari dokumen sumber.
- Apabila *screen* digunakan untuk memasukkan data secara langsung maka *screen* harus mencerminkan bagaimana cara yang ditempuh untuk mendapatkan data, sedangkan untuk *screen* yang digunakan untuk memasukkan data dari dokumen sumber maka *screen* harus mencerminkan dokumen sumber dimana data tersebut pertama kali didapatkan dan ditranskripsikan.
- Kode data sering digunakan untuk mengidentifikasi suatu entitas yang unik. Kode data yang didesain dengan kurang baik akan menyebabkan pencatatan dan *keying* menjadi *error*.
- Ada empat tipe sistem pengkodean yang digunakan, yaitu:
 - a. *Serial codes*, merupakan tipe pengkodean dengan *numeric* atau *alphabetic* secara berurutan.

- b. *Block sequent codes*, menggunakan blok nomor untuk membagi kategori entitas.
 - c. *Hierarchical codes*, menggunakan kode dasar dari atribut yang penting dari sebuah entitas.
 - d. *Association codes*, yaitu menggabungkan kode dari atribut yang berbeda dalam sebuah entitas.
- *Check digit* adalah pengulangan digit yang ditambahkan ke dalam kode yang menghubungkan tingkat akurasi dari karakter lain dalam kode yang sedang dicek.
 - Tipe *validation check* ada empat, yaitu:
 - a. *Field check*, yang tidak tergantung dengan nilai pada field lain dalam *input record*
 - b. *Record check*, yang tergantung dengan nilai pada field lain dalam *input record*
 - c. *Batch check*, yang tergantung dengan karakteristik *batch* dari *input record*
 - d. *File check*, yang menguji pada karakteristik dari *file* yang digunakan selama *input* apakah setara dengan karakteristik *file* yang diharapkan
 - *Error* yang diidentifikasi dengan *input validation program* seharusnya dilaporkan dengan jelas, ringkas, mudah dipahami, dan netral. *Error* yang tidak dapat diperbaiki secara langsung harus ditulis pada *error file* sehingga data pada *error* tidak hilang. Namun *user* harus selalu ingat bahwa ada *error* yang belum selesai diperbaiki pada *error file*.
 - Instruksi dapat dimasukkan dalam sistem informasi melalui 6 langkah, yaitu:
 - a. *Menu-driven languages*, yang memberitahukan kepada *user* untuk memilih dari daftar yang ada pilihan yang diinginkan.
 - b. *Question-answer dialogs*, yang memberitahukan kepada *user* untuk memberikan respon terhadap pertanyaan – pertanyaan yang ditampilkan oleh sistem aplikasi.
 - c. *Command languages*, yang meminta *user* untuk melakukan *recall* dan *initiate* terhadap instruksi untuk sistem aplikasi.

- d. *Forms-based language*, yang meminta *user* untuk melakukan spesifikasi perintah dalam konteks baik *input* maupun *output*.
- e. *Natural languages*, yang meminta *user* agar memberikan instruksi kepada aplikasi sistem melalui *free-form input*.
- f. *Direct-manipulation interfaces*, yang meminta kepada *user* untuk memasukkan instruksi ke dalam aplikasi sistem melalui manipulasi langsung pada objek yang tampak pada *screen*.

Masing-masing metode di atas memiliki kelebihan dan kekurangan dalam hal *data integrity*, efektifitas sistem dan efisiensi tujuan sistem.

2.8.7.3 Database Controls

Hal-hal penting dalam *database control* adalah (Weber, 2007):

- *Database subsystem* bertanggungjawab dalam hal *defining, creating, modifying, deleting* dan *reading* data dalam sistem informasi. *Database subsystem* memelihara data deklaratif, menghubungkan dengan aspek-aspek statis dari objek nyata dan asosiasinya serta data prosedural, menghubungkan aspek-aspek dinamis dari objek nyata dan asosiasinya. Komponen utama dalam *database subsystem* adalah *database management system* yang digunakan untuk mengelola data, program aplikasi yang menampilkan operasi pada data, *central processor* dan *primary storage* di mana operasi ditampilkan, dan *storage* media yang memelihara salinan permanen maupun semipermanen dalam *database*.
- *Access control* yang digunakan dalam *database subsystem* untuk mencegah akses yang tidak terotorisasi untuk menggunakan data. Kebijakan pengendalian bebas akses (*discretionary access control policy*) dapat digunakan, yang memberitahukan kepada *user* untuk menilai spesifikasi siapa yang dapat mengakses data yang mereka miliki dan aksi apa sebagai bentuk perlakuan khusus untuk menghargai data. Dengan adanya kebijakan akses maka administrator akan memperhatikan aspek pengamanan data sehingga tidak dengan mudah diganti oleh *database user*.

Universitas Indonesia

- Di bawah kebijakan *discretionary acces control*, para *user* yang bukan pemilik data dapat melakukan akses terbatas dengan tipe akses sebagai berikut:
 - a. *Name-dependent access control*, yang mengizinkan atau mengabaikan akses untuk nama dalam data sumber.
 - b. *Content-dependent access control*, yang mengizinkan atau mengabaikan akses tergantung dari isi data.
 - c. *Context-dependent restriction*, yang mengizinkan atau mengabaikan akses tergantung dari konteksnya.
 - d. *History-dependent access*, yang mengizinkan atau mengabaikan akses berdasarkan histori dari akses *database* sebelumnya.
- Di bawah kebijakan *mandatory access control*, tingkatan klasifikasi dapat dibuat untuk mengkhususkan *item* data atau *atribut* dalam sebuah *record* atau relasi dan untuk *record* atau relasi secara bersamaan. Nilai dari tingkatan klasifikasi kemudian dibandingkan dengan tingkatan pemeriksaan yang dilakukan oleh *user* untuk menentukan manakah *item* data atau *atribut* dan *record* atau relasi yang dapat digunakan oleh *user*.
- Ketika program aplikasi menggunakan *database*, mereka harus mengikuti *update* yang benar dan melapor *protocol* untuk melindungi integritas *database*. *Protocol update* terdiri dari:
 - a. Melakukan cek secara berurutan file permintaan transaksi dan *master file* selama *batch update*.
 - b. Memastikan kebenaran dari prosedur *end-of-file* yang diikuti sehingga tidak kehilangan *record*.
 - c. Memproses transaksi yang bersifat *multiple* untuk *single record* dalam *correct order*.
 - d. Melakukan posting terhadap transaksi moneter yang memiliki ketidaksesuaian antara *master file record* dengan *suspense account*.

- *Protocol report* terdiri dari:
 - a. *Printing control data* untuk tabel/standing data internal untuk memastikan bahwa isinya akurat dan lengkap.
 - b. *Printing run-to-run control total*.
 - c. *Printing suspense account entries*.

2.8.7.4 Output Controls

Tujuan dari pengendalian terhadap *output* adalah untuk (Cascarino, 2007):

- Memberikan jaminan bahwa hasil dari *input* dan *processing* benar-benar telah menjadi *output*.
- *Output* hanya dapat diberikan kepada orang yang mempunyai kewenangan.

Hal-hal penting dalam *output control* adalah (Weber, 2007):

- *Output subsystem* menyediakan fungsi-fungsi yang menentukan isi dari data yang akan disiapkan untuk *user*, caranya dengan melakukan format data dan menyajikannya untuk *user*, selain itu juga disiapkan dan diselesaikan untuk *user*.
- *Inference control* digunakan di dalam *output subsystem* untuk mencegah kompromi *database* secara statistik. *Database* yang dapat diperoleh para *user* hanya *database* secara agregat, bukan *database* tiap jenis secara individual. *Inference control* digunakan untuk mencegah 4 tipe kompromi, yaitu:
 - a. *Positive compromise*, dimana *user* menentukan seseorang yang memiliki sebagian nilai atribut.
 - b. *Negative compromise*, dimana *user* menentukan bahwa seseorang tidak memiliki sebagian nilai atribut.
 - c. *Exact compromise*, dimana *user* menentukan nilai dengan tepat dari atribut yang dimiliki seseorang.
 - d. *Approximate compromise*, dimana *user* menentukan beberapa range dari nilai atribut yang dimiliki seseorang.

- Pola pertama dari *inference control* adalah *restriction (pembatasan) control*, yaitu dengan melakukan pembatasan dari respon yang akan disediakan oleh *user* dengan tujuan mencoba memproteksi kerahasiaan data mengenai orang-orang yang ada di *database*.
- Pola kedua dari *inference control* adalah *perturbation control*, yang mengenalkan beberapa tipe *noise* ke dalam perhitungan statistik dari dasar *record* yang terdapat di *database*. Mereka dapat menghitung *record* yang digunakan sebagai *input* ke dalam fungsi statistik.
- *Batch output* adalah *output* yang dihasilkan pada beberapa fasilitas operasi dan didistribusikan secara bertahap ke *user* sebagai *output*. Pengendalian sangat dibutuhkan dalam menjaga agar hasil dan distribusi dari *batch output* sehingga kita mendapatkan jaminan kepastian akan tingkat keakuratan, kelengkapan dan ketepatan waktu dari *output* yang disediakan benar-benar hanya untuk *user* atau kustodian yang telah diotorisasi.
- *Output secara online* adalah *output* yang dikirimkan secara elektronik ke terminal karyawan oleh *user* untuk mendapatkan akses ke sistem. Sama halnya dengan *batch output*, *control* dibutuhkan untuk menetapkan bahwa produksi dan distribusi dari *online output* dapat dipastikan tingkat akurasi, kelengkapan dan ketepatan waktu dari *output* untuk pihak-pihak yang sudah diotorisasi.

BAB III

LATAR BELAKANG PERUSAHAAN

3.1 Sejarah Perusahaan

PT. Aseli Dagadu Djokdja didirikan oleh 25 orang mahasiswa Fakultas Teknik jurusan arsitektur Universitas Gadjah Mada pada tahun 1994. Pada awalnya, sebelum disahkan secara hukum menjadi sebuah perseroan terbatas, para mahasiswa tersebut membuka kios kakilima di Malioboro Mall. Melihat potensi bisnis yang ada pada saat itu, maka mereka memutuskan untuk mengumpulkan permodalan dan mendaftarkan usaha tersebut menjadi PT. Aseli Dagadu Djokdja.

Bagi masyarakat Yogyakarta, kata Dagadu sudah sejak beberapa dasawarsa lalu dikenal sebagai umpatan: matamu(!). Inilah bahasa *walikan*, bahasa *slang* masyarakat Yogyakarta yang disusun dengan cara membalik empat baris huruf Jawa. Permainan sandi dalam bahasa *walikan* ini dilakukan dengan cara menjadikan baris pertama berpasangan dengan baris ketiga, baris kedua dengan baris keempat dan begitu pula sebaliknya. Kata berbahasa Indonesia dipenggal berdasarkan suku katanya kemudian dipasangkan berdasarkan urutan baris huruf Jawa tersebut, tanpa perlu mengubah huruf vokalnya. Kata DA-GA-DU menjadi mudah dipahami. DA pada baris kedua dibaca MA yang ada di baris keempat. GA pada garis keempat dibaca TA di baris kedua, dan DU (DA) berpasangan dengan MA (MU). Jadi Dagadu berarti MATAMU. Untuk menunjukkan lokalitas dari mana cinderamata itu berasal, ditambahkan kata "Djokdja" setelah Dagadu. Sementara itu ejaan lama pada "Djokdja" dimaksudkan untuk memberi muatan historis kota Yogyakarta.

Itulah sebabnya mengapa logo Dagadu Djokdja bergambar mata. Tetapi bagi Dagadu Djokdja, mata bukan semata-mata logo. Mata adalah idiom yang lekat dengan citra kreativitas, dunia rancang merancang. Dalam khasanah budaya Jawa, mata adalah *mripat* yang konon kabarnya berdekatan makna dengan kata ma'rifat. Mata pun menjadi sarana utama untuk *sightseeing*, jalan-jalan sambil melihat pemandangan

Universitas Indonesia

serta panorama kota. Maka Dagadu berharap dapat mempresentasikan kepedulian terhadap masalah perkotaan dan kepariwisataan di Yogyakarta.

3.2 Lokasi Perusahaan

Lokasi bisnis tersebar di beberapa tempat yaitu di lower ground Malioboro Mall yang diberi nama Posyandu (Pos Pelayanan Dagadu), Ambarukmo Plaza lantai 2 yang diberi nama DPRD (Djawatan Pelayanan Resmi Dagadu), UGD (Unit Gawat Dagadu) yang terletak di Jl. Pakuningratan Yogyakarta, di lobi hotel Inna Garuda, Ibis, Santika, Melia Purosani yang diberi nama LOBI (Layanan Oblong Insidental), ULC (Unit Layanan Cepat) berupa mobil VW Combi yang diadakan jika ada acara-acara khusus, misalnya pagelaran budaya, temu alumni, dan lain-lain. Untuk melayani kebutuhan konsumen *corporate*, misalnya benda-benda pendukung program marketing atau kaos dan seragam untuk karyawan maka Dagadu membuat divisi khusus bernama DGD (Daya Gagas Dunia). Visi perusahaan adalah mewujudkan perusahaan kreatif yang berbasis komunitas menjadi perusahaan yang lebih profesional.

3.3 Direksi dan Manajemen

Dalam menjalankan organisasi dan fungsi bisnisnya, PT. Aseli Dagadu Djokdja memiliki tim sebanyak 101 orang, yang terdiri dari 50 orang tim manajemen dan 51 orang Garda Depan. Susunan Manajemen adalah sebagai berikut:

Dewan Komisaris :

1. Labdo Pranowo
2. Hanif Budiman
3. Riza Alif Wildani

Direktur : Ahmad Nur Arif

Manajer Operasional : Nur Aina

Manajer Marketing : Ida Nurhaeni

Struktur organisasi lengkap dapat dilihat pada lampiran 1.

Universitas Indonesia

3.4 Lini Produk

Produk Dagadu terdiri dari Oblong Dagadu, Dagadu Bocah, Oblongklopedia, aneka pernik-pernik dan *household*. Sejak 2001, PT. Aseli Dagadu Djokdja melakukan pengembangan usaha dengan meluncurkan merk baru bernama Afterhour dengan konsep *smart, smile, universal*. Kemudian pada tahun 2003 meluncurkan HirukPikuk yang merupakan *merchandise* dari tempat-tempat wisata unggulan di Indonesia. Pada tahun 2005, dengan mempertimbangkan pasar busana muslim di Indonesia maka diluncurkan OMUS singkatan dari Oblong Muslim.

3.5 Aktivitas Produksi

PT. Aseli Dagadu Djokdja merupakan salah satu industri manufaktur yang mengolah bahan baku menjadi barang jadi. Dalam satu siklus produksi, proses yang dilewati meliputi beberapa kegiatan yaitu: desain produk, *request product order*, pemesanan bahan baku, proses produksi, *quality control* hingga menjadi produk jadi yang siap dipasarkan.

3.5.1 Desain Produk

Desain produk merupakan awal dari proses menciptakan sebuah produk. Desain produk yang dilakukan oleh tim desainer PT. Aseli Dagadu Djokja meliputi desain bentuk dan desain gambar yang akan diaplikasikan pada produk.

3.5.2 Request Product Order

Proses Produksi selanjutnya yaitu diterbitkannya *Request Production Order* (RPO) oleh Departemen Marketing. RPO memuat deskripsi jumlah produk, warna bahan, spesifikasi bahan, ukuran dan desain.

3.5.3 Pemesanan Bahan Baku

Aktivitas pemesanan bahan baku pada PT. Aseli Dagadu Djokdja berdasarkan intensitasnya terbagi menjadi pemesanan regular dan pemesanan insidental. Sedangkan berdasarkan jenis bahan yang dipesan dibagi menjadi bahan baku kain dan non kain. Personil yang terlibat dalam aktivitas pemesanan bahan baku adalah *purchasing* sebagai pihak yang memesan barang, *security* sebagai pihak yang

Universitas Indonesia

menerima barang, PPIC sebagai pihak yang mengecek barang, *warehouse* sebagai pihak yang menyimpan barang dan keuangan sebagai pihak yang membayar. Sebelum bahan baku dinyatakan layak diterima, terlebih dulu dilakukan pengecekan atas kualitas bahan baku oleh staf PPIC.

3.5.4 Proses Produksi

Proses Produksi yang dilakukan memiliki ragam yang tergantung dengan jenis produk dan hasil akhir yang diharapkan. Secara global, produk terbagi menjadi produk kaos dan non kaos. Proses produksi kaos melalui tahapan potong, sablon, jahit. Sedangkan untuk produk non kaos seperti mug, gelas, stiker, gantungan kunci, pembatas, *blocknote*, dompet, tas, pin, payung, jas hujan dan beragam produk *household* lainnya, proses produksi dilakukan dengan cara *outsourcing* dengan beberapa rekanan.

3.5.5 Quality Control

Proses selanjutnya adalah sortir terhadap kualitas produk, untuk memastikan bahwa produk yang sudah jadi layak jual. Pada proses *quality control* atau QC produk yang berdasarkan standar mutu dinilai cacat akan dipisahkan.

3.5.6 Produk Jadi

Produk yang dinyatakan lolos proses QC kemudian dikemas dan disimpan di gudang barang jadi. Untuk produk pesanan khusus setelah gudang menerima barang jadi maka barang pesanan khusus tersebut dikirim ke *marketing officer* Daya Gagas Dunia untuk dikirim ke pemesan. Untuk produk reguler maka akan dikirim ke gerai-gerai sesuai dengan permintaan dari gerai.

3.6 Hal-hal yang Spesifik pada PT. Aseli Dagadu Djokdja

PT. Aseli Dagadu Djokdja memiliki beberapa ciri khusus sebagai bagian dari *corporate identity*, yaitu:

- a. Maskot : maskot PT. Aseli Dagadu adalah sebuah karakter kartun bernama Malman. Secara fisik ciri-ciri Malman yaitu seorang anak laki-laki gemuk

Universitas Indonesia

- berblangkon, berpakaian seperti Superman dengan lambang huruf M di dadanya. Warna bajunya biru dengan sayap dan sepatu berwarna merah serta mengenakan topeng hitam yang hanya menutupi matanya saja.
- b. Warna : warna *corporate* adalah warna primer merah, kuning dan biru
 - c. *Tagline* : tagline yang menjadi ciri khas PT. Aseli Dagadu Djokdja adalah “*Smart, Smile, Djokdja*”.
 - d. Sapaan : sebagai bentuk perwujudan keramahan yang menjadi ciri khas kota Yogyakarta, PT. Aseli Dagadu Djokdja memiliki sapaan khas sesuai dengan nama hari yaitu “Dagadu selamat hari Senin”, misalnya hari yang bersangkutan adalah hari Senin.

3.7 Metodologi FAST dalam Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja

3.7.1 Penentuan Ruang Lingkup Pengembangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan penelitian terhadap mekanisme produksi dari order, proses pengolahan bahan baku menjadi barang jadi, hingga barang jadi siap dipasarkan untuk mendapatkan formula yang tepat dalam pembebanan biaya pada masing-masing produk. Ruang lingkup pengembangan sistem difokuskan pada sistem informasi produksi khususnya pada bagian *costing*.

3.7.2 Analisis Permasalahan

Pada awal berdiri hingga sekitar awal tahun 1998, dalam menghitung Harga Pokok Penjualan, PT. Aseli Dagadu Djokdja menggunakan *traditional costing*. Namun karena dirasa sudah tidak relevan lagi maka manajemen memutuskan untuk menggunakan *standart costing* dalam penghitungan Harga Pokok Penjualan-nya.

Permasalahan terjadi ketika *knowledge* tentang aplikasi *standar costing* tersebut tidak tertransformasi dengan baik sehingga mengganggu akurasi data. Puncak gangguan integritas data menyebabkan *overstated* yang cukup besar sehingga pada akhir 2002 dilakukan RUPS LB untuk membahas masalah *overstated* terhadap beberapa akun yang terkait dengan siklus produksi. Dampak dari *overstated* tersebut mengharuskan

Universitas Indonesia

dilakukan *adjustment* dengan jumlah yang material. Sejak peristiwa tersebut, manajemen selalu mengusahakan cara-cara yang dirasa efektif dalam menyajikan informasi yang akurat, tepat waktu, serta dapat dipertanggungjawabkan, salah satunya dengan menyediakan dana untuk pembelian perangkat lunak.

3.7.3 Identifikasi Solusi

Tingginya *turnover* penjualan menyebabkan intensitas terhadap permintaan produksi semakin tinggi pula. Selain itu PT. Aseli Dagadu Djokdja memiliki produk yang sangat beragam dengan kompleksitas yang tinggi. Pengambilan keputusan harus dilakukan dengan cepat, sehingga kebutuhan akan tersedianya sarana pendukung yang dapat menyajikan laporan secara cepat, tepat dan akurat menjadi kebutuhan yang penting. Berkaitan dengan hal tersebut maka alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan *costing* tersebut adalah dengan *ABC System*. Pengkajian terhadap mekanisme penghitungan harga pokok produksi (COGM) dengan metode *ABC System* akan dibahas lebih lanjut pada bab 4, yaitu dengan penentuan *cost driver* yang menyebabkan timbulnya biaya.

Untuk dapat menjalankan alternatif solusi ini maka ada beberapa penilaian atas kesiapan PT. Aseli Dagadu Djokdja dalam hal budget, hardware, software, sumber daya manusia.

a. *Budget*

Berdasarkan hasil wawancara dengan Manajer Operasional, untuk implementasi sistem PT. Aseli Dagadu Djokdja telah menyediakan anggaran yang cukup.

b. *Hardware*

PT. Aseli Dagadu Djokdja memiliki 50 unit komputer dan 2 server dengan rincian 1 server untuk web dan 1 server untuk sistem informasi, dengan topologi jaringan terlampir.

c. *Software*

Saat ini, PT. Aseli Dagadu Djokdja menggunakan MySQL untuk *database*-nya. Untuk mendukung kegiatan bisnisnya, PT. Aseli Dagadu Djokdja memiliki

sistem informasi penjualan yang dinamakan SiPandu (Sistem Informasi Penjualan Terpadu). SiPandu menggunakan bahasa PHP sebagai pemrogramannya

d. Sumber Daya Manusia

Computer literacy pada PT. Aseli Dagadu Djokdja rata-rata memiliki pemahaman dalam batas sebagai pengguna komputer dengan tingkatan *medium* dan *expert*. Ada 2 orang yang mengerti tentang software dan hardware serta 2 orang yang mengerti tentang *hardware*. Program aplikasi yang sering digunakan adalah Microsoft office, Corel draw, Photoshop dan internet. Pemrosesan laporan selama ini menggunakan excel dan *in house built in software* yang diberi nama Sipandu (Sistem Informasi Penjualan Terpadu). Para karyawan cukup terbuka dengan adanya perkembangan teknologi dan perbaikan-perbaikan yang dilakukan.

3.7.4 Perancangan Desain Sistem Informasi Produksi

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan sistem agar dapat menghitung *cost* yang ditimbulkan oleh *cost driver* dalam sebuah siklus produksi. Perancangan sistem yang dibuat terdiri atas pendokumentasian aktivitas dengan *use case modeling*, identifikasi alur data dan perancangan *data flow diagram* (DFD), identifikasi entitas dan perancangan *entity relationship diagram* (ERD) serta perancangan *user interface*. Tahapan ini akan dibahas lebih detil di bab 4 dari karya akhir ini.

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRODUKSI

Pada bab ini akan dibahas mengenai analisis dan perancangan sistem informasi produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja yang dinamakan SiPradja, berdasarkan hasil observasi lapangan, wawancara pihak-pihak terkait serta pengkajian pada dokumen-dokumen yang dimiliki perusahaan. Teknik analisis dan perancangan sistem ini menggunakan metodologi FAST sebagaimana telah disampaikan pada Bab 3 karya akhir ini. Di Bab 4 ini akan dibahas lebih detail mengenai tahap ke 4 dari metode FAST tersebut yaitu perancangan desain sistem informasi produksi dengan didahului pengkajian terhadap *ABC System* yang akan diimplementasikan.

4.1 *ABC System* pada Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

4.1.1 Identifikasi Produk

Dari produk yang dihasilkan dapat dikelompokkan berdasarkan jenisnya yaitu:

- a. Produk *Cloth* (Pakaian), meliputi: oblong, polo *shirt*, jaket, kaos *ladies*, *jumper*.
- b. Produk *Non Cloth*, meliputi:
 - Produk Aksesoris misalnya topi, pin, tas, slayer.
 - Produk *Stationer* misalnya *ballpoint*, map, seminar kit, pensil, *paper clip*, agenda, *block note*.
 - Produk *Household* meliputi mug, gelas, tatakan gelas, payung, jam dinding.

4.1.2 Identifikasi Proses Bisnis

Dalam satu siklus produksi, proses yang dilakukan adalah:

- a. *Order*, merupakan proses di mana konsumen memesan produk.
- b. Desain produk, merupakan proses di mana para tim kreatif menterjemahkan keinginan konsumen ke dalam bentuk desain grafis.

- c. Pengadaan bahan, merupakan proses di mana bagian *purchasing* melakukan proses pengadaan bahan sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan oleh konsumen.
- d. Proses produksi *cloth*, merupakan proses di mana pesanan berbahan dasar kain diolah dari bahan baku menjadi WIP1 untuk bahan potongan, WIP2 untuk kain yang telah disablon atau dibordir, WIP3 untuk barang yang telah dijahit.
- e. Proses produksi *non cloth*, merupakan proses di mana *purchasing* melakukan pemesanan barang *non cloth* kepada *supplier* barang *non cloth*
- f. Pengepakan, merupakan proses di mana semua produk yang selesai diproduksi, disortir untuk yang terakhir kali, dilengkapi dengan *tag* dan *barcode*, serta *packing*.
- g. *Warehousing*, merupakan proses di mana seluruh barang yang akan disimpan di dalam gudang (bahan baku, WIP 1, WIP2, WIP3, WIP3 *non cloth*, *finished goods*) harus melalui proses *quality control*. Di dalam proses ini akan menghasilkan barang cacat berupa *scrap*, *rework* dan *spoiled*.
- h. Layanan Konsumen, merupakan aktivitas yang bersifat memberikan pelayanan kepada konsumen. Layanan Konsumen ini terdiri dari pengiriman pesanan, penanganan komplain dan *entertain* kepada konsumen.
- i. *Support*, merupakan integrasi dari seluruh kegiatan manajemen dalam operasi bisnisnya, yang meliputi seluruh kegiatan yang bersifat administratif serta pengadaan berbagai fasilitas yang mendukung kegiatan bisnis.

4.1.3 Analisis Aktivitas

Untuk mempermudah dalam melakukan analisis terhadap aktivitas produksi, maka dilakukan proses pengelompokan aktivitas menjadi *pool-pool* tertentu, yaitu:

1. Pool Aktivitas Order, meliputi kegiatan:
 - Aplikasi penawaran, yaitu mengirimkan penawaran kepada para calon konsumen.
 - Aplikasi *order*, yaitu aktivitas di mana konsumen melakukan *order*.

- Pembatalan *order*, yaitu aktivitas di mana konsumen membatalkan *order* yang telah dilakukan karena alasan tertentu.
2. Pool Aktivitas Desain Produk, meliputi kegiatan:
- *Initial design*, yaitu menterjemahkan keinginan klien ke dalam bahasa gambar.
 - persetujuan desain, yaitu aktivitas di mana pihak manajemen memberikan rencana desain kepada konsumen kemudian konsumen menyampaikan persetujuannya.
 - pisah warna, yaitu aktivitas yang dilakukan oleh desainer untuk memisahkan warna yang ada dalam desain ke dalam prosentase CMYK.
 - *Proofing*, yaitu aktivitas di mana manajemen membuat sampel produk jadi untuk disampaikan kepada konsumen.
3. Pool Aktivitas Pengadaan Bahan, meliputi kegiatan:
- *order* bahan ke *supplier* (untuk pesanan yang bahan bakunya tidak tersedia di gudang).
 - pembelian bahan, yaitu aktivitas di mana Kepala Bagian *Purchasing* melakukan pembelian bahan apabila bahan baku yang dibutuhkan tidak tersedia di gudang.
 - permintaan bahan ke gudang, yaitu aktivitas di mana manajer PPIC mengajukan permintaan bahan ke gudang, untuk membuat produk sesuai pesanan.
4. Pool Aktivitas Produksi *cloth* meliputi kegiatan:
- membuat film, yaitu mengaplikasikan desain yang sudah dipisah warna ke dalam kertas film.
 - proses mal (pemolaan), yaitu pembuatan pola produk memotong bahan sesuai dengan pola.
 - bordir/sablon, yaitu proses pengaplikasian desain ke produk melalui teknik sablon atau bordir.
 - Jahit, yaitu proses menjahit bahan yang sudah disablon atau dibordir.

5. Pool Aktivitas Produksi *non cloth* meliputi kegiatan:
 - Order ke *supplier non cloth*, yaitu proses memesan produk *non cloth* ke *supplier*.
 - Pembelian barang, yaitu proses pembelian barang *non cloth*.
6. Pool Aktivitas Pengepakan, meliputi:
 - *Finishing*, yaitu proses pemasangan *barcode* dan *tag* ke produk yang telah selesai diproduksi.
 - Pengepakan, yaitu proses pembungkusan barang yang sudah di-*barcode* dan dipasang *tag* secara satuan ke dalam plastik kemasan.
7. Pool Aktivitas *Warehousing*, meliputi:
 - *QC*, yaitu proses pengecekan standar barang sebelum disimpan di gudang agar sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan oleh manajemen.
 - Penyimpanan, merupakan proses penyimpanan semua barang berupa bahan baku, WIP dan barang jadi.
8. Pool Aktivitas Layanan Konsumen, meliputi:
 - pengiriman produk, yaitu proses pengiriman produk yang telah jadi ke alamat konsumen.
 - Penanganan *komplain*, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk menangani dan menindaklanjuti *komplain*.
 - *Entertainment*, yaitu aktivitas jamuan tamu.
9. Pool Aktivitas *Support*, meliputi:
 - Administrasi pusat, yaitu aktivitas yang bersifat umum dan dikonsumsi oleh semua departemen.
 - *Maintenance*, merupakan aktivitas menjaga dan memelihara agar aktiva yang dimiliki menjadi awet.
 - Depresiasi, merupakan aktivitas pengalokasian biaya aktiva tetap yang dikonsumsi bersama.

4.1.4 Pengumpulan Biaya dan Penelusuran Biaya ke Aktivitas Penggeraknya (*Cost Driver*)

4.1.4.1 Jenis-jenis Biaya pada PT. Aseli Dagadu Djokdja

Berdasarkan laporan keuangan yang dimiliki oleh PT. Aseli Dagadu Djokdja, jenis-jenis biaya yang menurut pengamatan dikategorikan sebagai *relevant cost* yaitu:

a. Biaya Administrasi Umum

- Biaya Gaji

Biaya gaji yang terdapat dalam laporan keuangan merupakan biaya gaji total, di mana antara gaji karyawan produksi dengan non produksi masih menjadi satu.

- Biaya Studi dan Pengembangan Karyawan

Biaya studi dan pengembangan karyawan yang terdapat dalam laporan keuangan merupakan biaya studi dan pengembangan karyawan produksi dan non produksi.

- Biaya Rapat dan *Entertain*

Biaya rapat dan *entertain* yang terdapat dalam laporan keuangan merupakan biaya yang dikeluarkan untuk keperluan rapat dan *entertain* dengan konsultan. Di dalam biaya rapat dan *entertain* tersebut merupakan biaya seluruh kegiatan rapat dan *entertain* yang dilakukan oleh PT. Aseli Dagadu Djokdja, belum dipisahkan antara rapat produksi dan rapat non produksi.

- Biaya Bonus/ THR/ Insentif

Biaya bonus, THR dan insentif yang terdapat dalam laporan keuangan PT. Aseli Dagadu Djokdja merupakan biaya bonus, THR dan insentif yang diberikan kepada karyawan produksi dan non produksi.

- Biaya Listrik

Biaya listrik yang terdapat di dalam laporan keuangan PT. Aseli Dagadu Djokdja merupakan biaya yang dikeluarkan atas konsumsi listrik untuk keperluan kantor, gudang dan produksi.

- **Biaya Air**
Biaya air yang terdapat di dalam laporan keuangan PT. Aseli Dagadu Djokdja merupakan biaya yang dikeluarkan atas konsumsi air untuk keperluan produksi, fasilitas karyawan produksi dan non produksi.
- **Biaya Telekomunikasi**
Biaya telekomunikasi yang terdapat di dalam laporan keuangan PT. Aseli Dagadu Djokdja merupakan biaya telekomunikasi yang dikeluarkan untuk kepentingan komunikasi antara perusahaan dengan konsumen, *supplier*, antar karyawan, serta fasilitas komunikasi pribadi. Untuk pengendalian terhadap biaya telekomunikasi, PT. Aseli Dagadu Djokdja bekerja sama dengan PT. Telkom dengan memanfaatkan fasilitas *Telkom Calling Card*, sehingga masing-masing divisi akan memiliki rekapan biaya komunikasi secara individual.
- **Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Aktiva Tetap**
Biaya reparasi dan pemeliharaan aktiva tetap yang terdapat di dalam laporan keuangan PT. Aseli Dagadu Djokdja merupakan biaya yang dikeluarkan untuk keperluan perbaikan seluruh aktiva tetap yang dimiliki perusahaan berupa kendaraan, mebelair, komputer, alat-alat produksi, gedung serta aktiva tetap lainnya.
- **Biaya Rumah Tangga**
Biaya rumah tangga yang terdapat di dalam laporan keuangan PT. Aseli Dagadu Djokdja merupakan biaya yang dikeluarkan untuk membeli perlengkapan kebersihan dan logistik misalnya sabun cuci piring, sabun mandi, obat pel, kopi, gula, teh, *creamer*, air minum galon, dan lain-lain.
- **Biaya Penyusutan Aktiva**
Biaya penyusutan aktiva yang terdapat di dalam laporan keuangan PT. Aseli Dagadu Djokdja merupakan alokasi biaya aktiva tetap berupa gedung dan non gedung yang digunakan untuk keperluan produksi, gudang dan kantor.

- **Biaya Asuransi**
Biaya asuransi yang terdapat di dalam laporan keuangan PT. Aseli Dagadu Djokdja merupakan biaya asuransi atas resiko kebakaran gedung serta asuransi kendaraan.
 - **Biaya PBB**
Biaya PBB merupakan biaya yang dikeluarkan untuk membayar PBB atas bumi dan bangunan kantor administrasi dan gudang.
 - **Biaya Pos dan Paket**
Biaya pos dan paket merupakan biaya pengiriman dokumen yang berupa kontrak kerjasama, penawaran, serta barang yang berupa parcel, sampel produk dan barang *proofing*.
- b. **Biaya Marketing**
- **Biaya Gaji Marketing**
Biaya gaji marketing merupakan biaya yang dikeluarkan untuk menggaji karyawan di bagian marketing.
 - **Biaya Gaji Gardep**
Biaya gaji gardep merupakan biaya yang dikeluarkan untuk menggaji para garda depan (*sales person*), supervisor gardep serta kasir.
 - **Biaya Bonus/ THR/ Insentif**
Biaya bonus, THR dan insentif dalam kelompok biaya marketing merupakan bonus, THR dan insentif yang diberikan kepada garda depan, supervisor gardep serta kasir.
 - **Biaya Majalah, Surat Kabar, dan Buku**
Biaya majalah, surat kabar dan buku yang terdapat dalam kelompok biaya marketing merupakan biaya yang dikeluarkan untuk membeli majalah, surat kabar dan buku para untuk keperluan marketing.
 - **Biaya Sewa Mall**
Biaya sewa mall merupakan biaya yang dikeluarkan untuk menyewa gerai penjualan di mall atau gedung untuk gerai.

- **Biaya Sewa Gudang Mall**
Biaya sewa gudang mall merupakan biaya sewa gudang di mall untuk mengantisipasi kebutuhan stok barang.
- **Biaya Iklan dan Promosi**
Biaya iklan dan promosi merupakan biaya yang dikeluarkan untuk memasang iklan di media elektronik maupun media cetak serta melakukan promo baik *in the line below* (promo produk) maupun *up the line below* (promo citra).
- **Biaya Pos, Paket dan Kemasan**
Biaya pos, paket dan kemasan dalam kelompok biaya marketing merupakan biaya untuk mengemas dan mengirimkan produk ke konsumen.
- **Biaya Transportasi dan Dinas**
Biaya transportasi dan dinas dalam kelompok biaya marketing merupakan biaya yang dikeluarkan untuk transportasi dan dinas para staf marketing.
- **Biaya Studi dan Pengembangan Karyawan**
Biaya studi dan pengembangan karyawan yang terdapat dalam kelompok biaya marketing merupakan biaya studi dan pengembangan karyawan di departemen marketing.
- **Biaya Administrasi dan Keperluan *Brand***
Biaya administrasi dan keperluan *brand* merupakan biaya yang dikeluarkan untuk keperluan *brand* yang bersifat administratif.
- **Biaya Komisi Penjualan**
Biaya komisi penjualan merupakan bonus yang diberikan kepada para *tour leader* yang membawa rombongan untuk berbelanja di gerai-gerai Dagadu.

4.1.4.2 Penelusuran Biaya ke Aktivitas Penggeraknya (*Cost Driver*)

Setelah semua aktivitas dan biaya dirinci, selanjutnya biaya-biaya tersebut dianalisis mana saja yang terkait dengan proses produksi kemudian dikelompokkan sesuai dengan pool aktivitasnya untuk dicari *cost driver* yang memicu timbulnya biaya tersebut. Hasil penelusuran biaya ke *cost driver* dapat dilihat dalam tabel 4.1

Tabel 4.1 *Pool Activity - Cost Driver*

<i>Pool Activity</i>	<i>Cost</i>	<i>Candidate Cost Driver</i>
Pool Aktivitas Order	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Telekomunikasi • Biaya Pos dan Paket • Biaya Gaji Marketing • Biaya Bonus/ THR/ Insentif 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Call Duration</i> • Jumlah Penawaran • Jam Kerja • Jam Kerja
Pool Aktivitas Desain Produk	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Gaji 	<ul style="list-style-type: none"> • Jam Kerja
Pool Aktivitas Pengadaan Bahan	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Gaji • Biaya Telekomunikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Jam Kerja • <i>Call Duration</i>
Pool Aktivitas Produksi cloth	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Gaji • Biaya Telekomunikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Jam Kerja • <i>Call Duration</i>
Pool Aktivitas Produksi <i>non cloth</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Gaji • Biaya Telekomunikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Jam Kerja • <i>Call Duration</i>
Pool Aktivitas Pengepakan	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Gaji 	<ul style="list-style-type: none"> • Jam Kerja
Pool Aktivitas Warehousing	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Gaji • Biaya Sewa Gudang Mall • Biaya Sewa 	<ul style="list-style-type: none"> • Jam Kerja • Luas Lantai • Luas Lantai
Pool Aktivitas Layanan Konsumen	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Pos, Paket dan Kemasan 	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah Order
Pool Aktivitas <i>Support</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Listrik • Biaya Air • Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Aktiva Tetap-Kendaraan • Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Aktiva Tetap-Mesin • Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Aktiva Tetap-Gedung • Biaya Sewa Gedung • Biaya Rumah Tangga • Biaya Penyusutan Aktiva Tetap • Biaya Asuransi • PBB 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kilowatt Hour</i> • Meter Kubik • Kilometer • Jam Mesin • Umur Hari • Luas Lantai • Jumlah Karyawan • Luas Lantai • Luas Lantai • Luas Lantai

(sumber : observasi dan wawancara manajemen PT. Aseli Dagadu Djokdja, 2009)

4.2 Pemodelan Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja) dengan Metode *ABC System*

Pemodelan sistem informasi produksi pada PT. Aseli Dadagu Djokdja akan didahului dengan memformulasikan *ABC System* agar dapat diterjemahkan ke dalam *data store*,

Universitas Indonesia

dilanjutkan dengan pemodelan *use-case business requirement*. *Use-case requirement* merupakan pemodelan terhadap hasil wawancara murni. *Use-case* ini kemudian dianalisis untuk mengetahui hal-hal yang harus dipertahankan, ditambahkan, atau diperbaiki yang didokumentasikan ke dalam *use-case analysis*. Setelah proses analisis dengan menggunakan *use-case*, dibuat desain *database* berdasarkan hasil analisis tersebut. Proses selanjutnya adalah mendokumentasikan rancangan sistem informasi yang telah dibuat ke dalam *use-case design*.

4.2.1 Formulasi ABC System SiPradja

Formulasi ABC System secara umum adalah:

$$\text{COGM} = \text{BBB} + \text{BTKL} + \text{MOH} \quad (4.1)$$

Dimana :

BBB merupakan Biaya Bahan Baku

BTKL merupakan Biaya Tenaga Kerja Langsung

MOH merupakan biaya *Manufacturing Overhead*

a. Biaya Bahan Baku (BBB)

SiPradja memformulasikan biaya bahan baku dari penggunaan bahan baku yang informasinya diperoleh dari Surat Hasil Kerja Potong (SHKP). Informasi yang diberikan oleh SHKP berupa kuantitas bahan yang digunakan untuk memproses pesanan.

b. Biaya Tenaga Kerja Langsung (BTKL)

SiPradja memformulasikan biaya tenaga kerja langsung (BTKL) dari pembebanan atas biaya potong, jahit, sablon atau bordir serta ongkos lipat.

c. *Manufacturing Overhead* (MOH)

SiPradja memformulasikan biaya MOH dari 9 pool aktivitas yang telah dibahas sebelumnya. Dari pool aktivitas tersebut ada beberapa pool aktivitas di luar siklus produksi. Hal ini terjadi karena timbulnya biaya overhead tidak hanya pada saat

siklus produksi saja. Untuk itu SiPradja akan menampilkan siklus lain yang memiliki informasi yang dibutuhkan dalam formulasi MOH.

4.2.2 *Use-Case Requirement Modelling*

Untuk mendokumentasikan hasil wawancara dan observasi terhadap aktivitas bisnis serta dokumen, digunakan *use-case requirement*. *Use-case requirement* pada sistem informasi produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja) terdiri dari identifikasi aktor, *Use-case DFD*, diagram *use-case* serta narasi *use-case*.

4.2.2.1 Identifikasi *Business Actors*

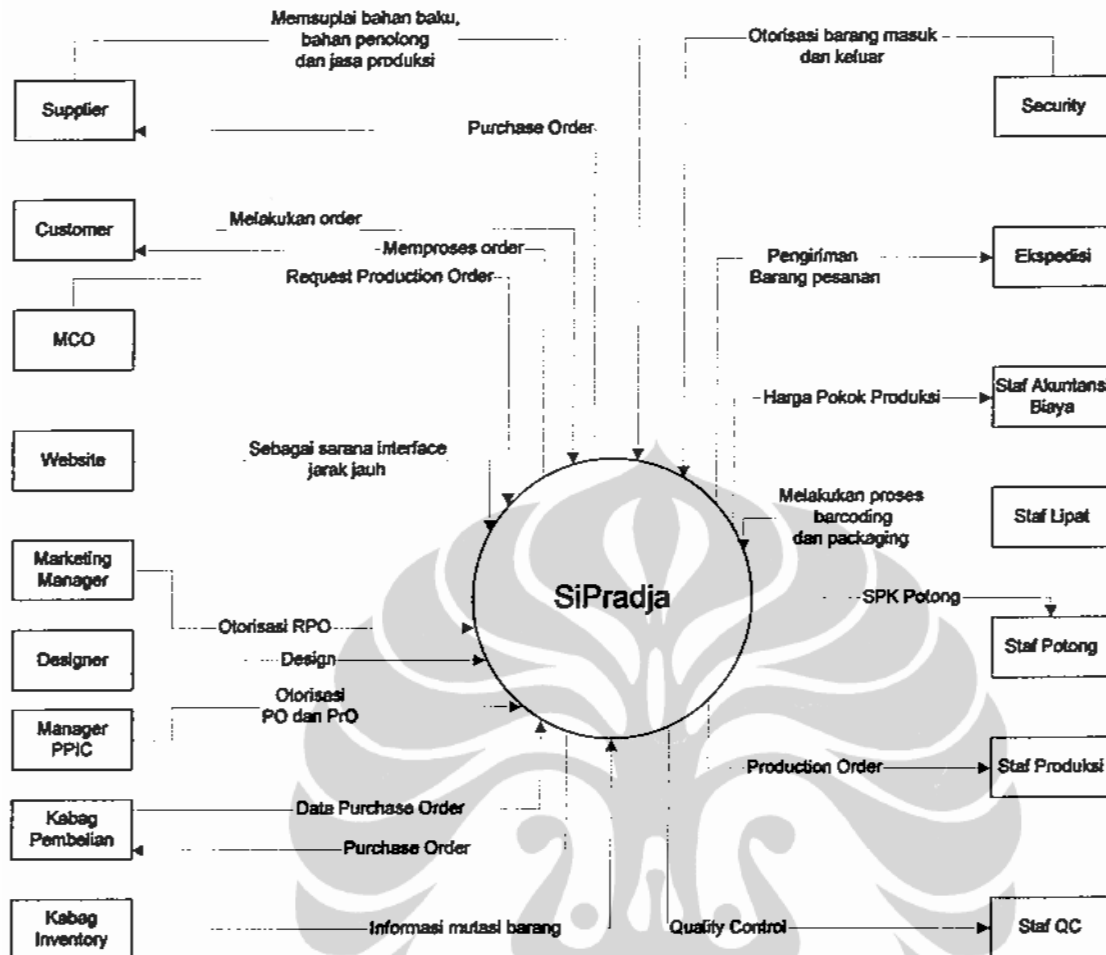
Actor dalam siklus produksi di PT. Aseli Dagadu Djokdja adalah:

1. Konsumen: adalah pihak yang memesan barang
2. MCO (*Marketing Communication Officer*): adalah pihak yang mengeluarkan RPO (*Request Product Order*) kepada Manager PPIC.
3. Marketing Manager: adalah pihak yang mengotorisasi pesanan
4. *Designer*: adalah pihak yang membuat desain untuk produk yang dipesan
5. Manager PPIC: adalah pihak yang mempunyai wewenang untuk mengotorisasi SPK (Surat Perintah Kerja) Potong, PrO (*Production Order*), Surat Pengeluaran Bahan.
6. Kabag *Purchasing*: adalah pihak yang mempunyai wewenang melakukan pembelian bahan baku dan bahan penolong.
7. Kabag *Inventory*: adalah pihak yang mempunyai otorisasi dalam penyimpanan dan pengeluaran barang (sama dengan fungsi *warehouse*).
8. Staf *QC*: adalah pihak yang mempunyai wewenang dan tanggung jawab dalam memastikan semua barang yang masuk gudang sesuai dengan standar
9. Staf Produksi: adalah pihak yang mempunyai wewenang dan tanggungjawab dalam supervisi pengerjaan pesanan.
10. Staf Potong: adalah pihak yang melakukan proses pemotongan bahan sesuai Surat Perintah Potong

11. Staf Lipat: adalah pihak yang melakukan proses packaging barang jadi mulai proses lipat, penempelan *barcode* dan *tag*, sampai mengemas dalam kemasan plastik.
12. *Cost Accounting*: adalah pihak yang mendokumentasikan seluruh aktivitas produksi sehingga menghasilkan *output* informasi berupa Harga Pokok Produksi.
13. Staf Ekspedisi: adalah pihak yang mendistribusikan produk kepada konsumen atau titik-titik pemasaran.
14. *Security*: adalah pihak yang mengotorisasi barang masuk dan keluar dari perusahaan termasuk bahan baku, barang *work in process*, dan barang jadi.
15. *Supplier*: adalah pihak yang menyediakan bahan baku, bahan penolong dan jasa produksi seperti jahit, sablon dan bordir.
16. *Website*: adalah sarana untuk berkomunikasi jarak jauh dengan konsumen.

4.2.2.2 Identifikasi *Business Requirements Use-Case*

Hasil identifikasi *requirements use-case* yang berkaitan dengan tugas utama *actor*, informasi yang dibutuhkan *actor* dari sistem, informasi yang disediakan *actor* untuk sistem, perlu tidaknya sistem menginformasikan kepada *actor* setiap perubahan atau kejadian yang terjadi, serta perlu tidaknya *actor* menginformasikan kepada sistem setiap perubahan atau kejadian yang terjadi, akan tersaji dalam *contex diagram*. Gambar 4.1 berikut ini adalah *contex diagram* yang menampilkan keterkaitan tersebut.



Gambar 4.1 Use-Case Context Diagram

Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

4.2.2.3 Use-Case Model Diagram Construction

Untuk mempermudah dalam proses analisis, maka sistem informasi produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja) akan dibagi menjadi 10 sub sistem, sesuai dengan hasil *pooling* terhadap aktivitas bisnis, ditambah satu sub sistem maintenance data yang berisi proses pemutahiran data *supplier*, konsumen dan data karyawan. Gambar untuk masing-masing *use-case* dapat dilihat pada gambar 4.2.1 sampai dengan 4.2.10. Sedangkan penjelasan tentang *use-case* ditampilkan dalam *use-case glossary* dalam tabel 4.2

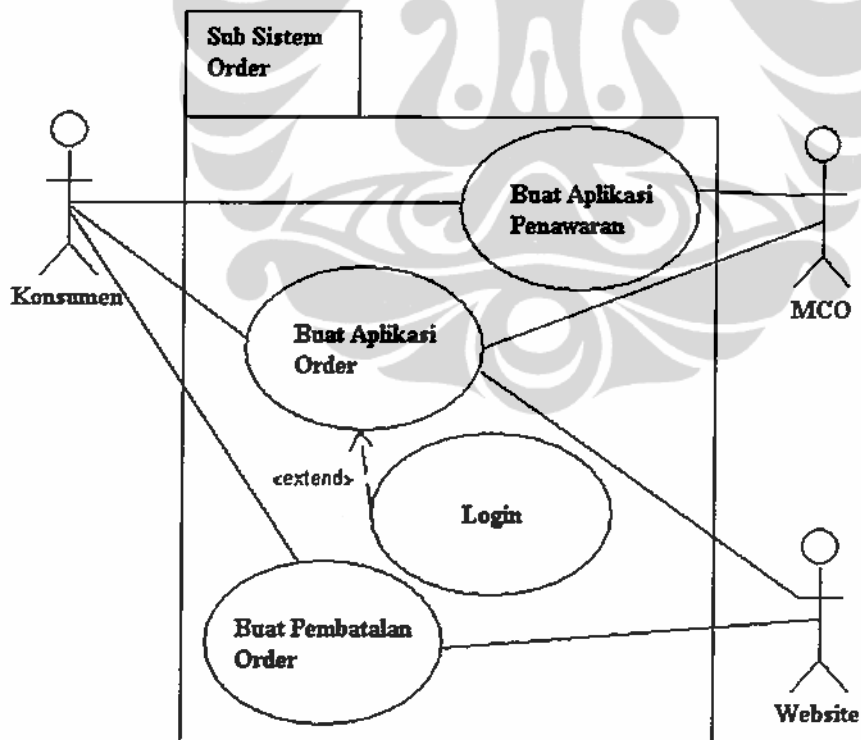
Kesepuluh sub sistem tersebut adalah:

a. Sub Sistem *Order*, yang diilustrasikan dalam Gambar 4.2.1, berisi empat *use-case* yaitu:

- Buat aplikasi penawaran
- Buat aplikasi *order*
- Buat pembatalan *order*
- *Login*

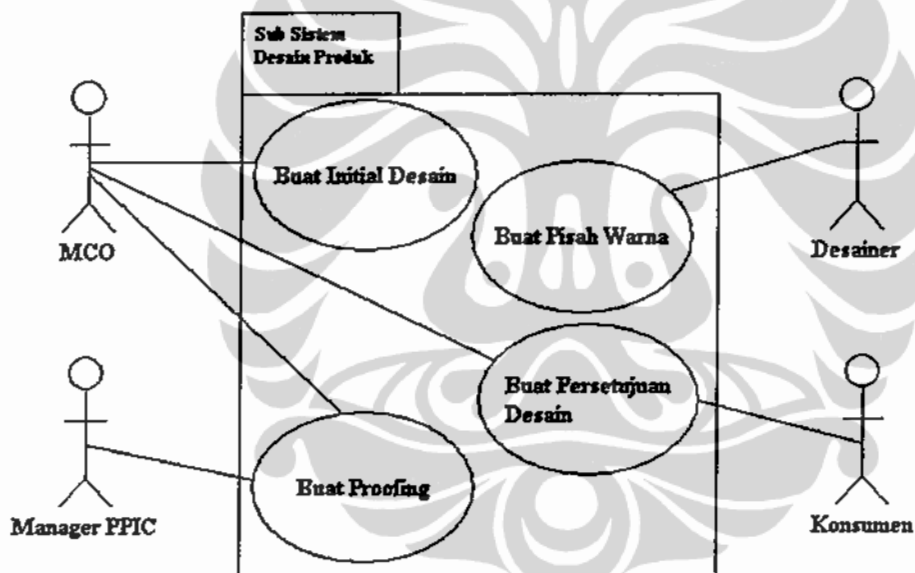
b. Sub Sistem Desain Produk, yang diilustrasikan dalam Gambar 4.2.2 berisi empat *use-case* yaitu:

- Buat *initial design*
- Buat persetujuan desain
- Buat pisah warna
- Buat *proofing*



Gambar 4.2.1 Use-case Diagram Sub Sistem Order

- c. Sub Sistem Pengadaan Bahan, yang diilustrasikan dalam Gambar 4.2.3 berisi tiga *use-case* yaitu:
- Buat permintaan bahan
 - Beli bahan
 - Terima bahan
- d. Sub Sistem Produksi *cloth*, yang diilustrasikan dalam Gambar 4.2.4 berisi empat *use-case* yaitu:
- Buat film
 - Buat mal (pemolaan)
 - Buat barang bordiran/sablonan
 - Buat barang jahitan

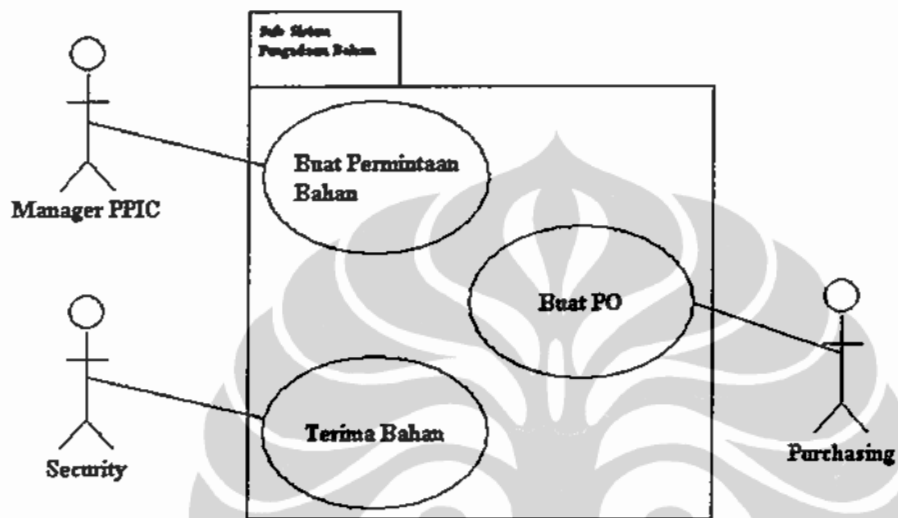


Gambar 4.2.2 *Use-case* Diagram Sub Sistem Desain Produk

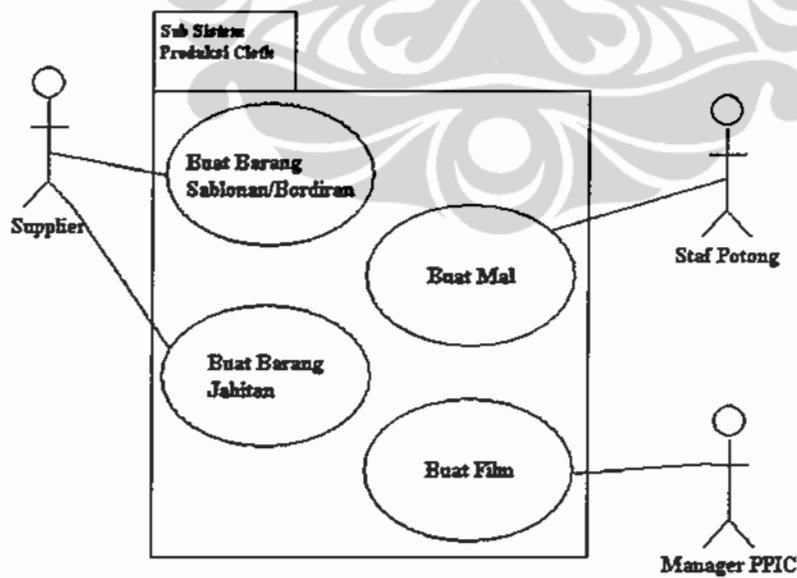
- e. Sub Sistem Produksi *non cloth*, yang diilustrasikan dalam Gambar 4.2.5 berisi empat *use-case* yaitu:
- Buat *order non cloth*
 - Beli barang *non cloth*
 - Terima barang *non cloth*

f. Sub Sistem Pengepakan, yang diilustrasikan dalam Gambar 4.2.6 berisi tiga *use-case* yaitu:

- Lakukan *finishing*
- Lakukan pengepakan
- Hitung Persediaan



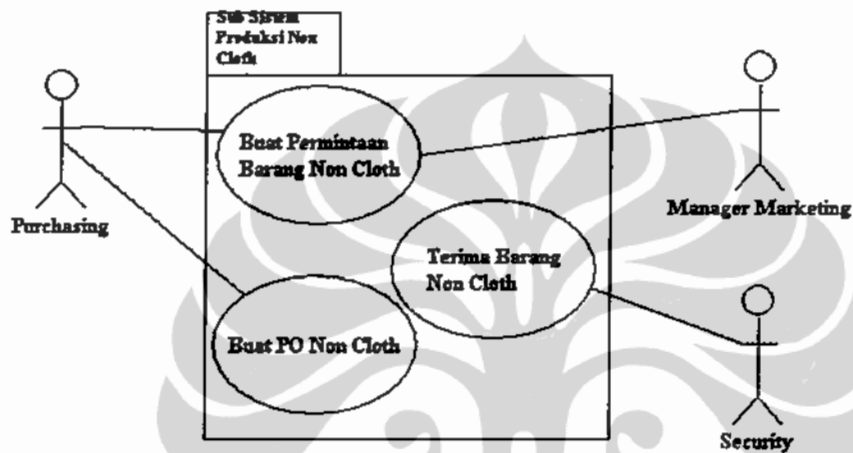
Gambar 4.2.3 Use-case Diagram Sub Sistem Pengadaan Bahan



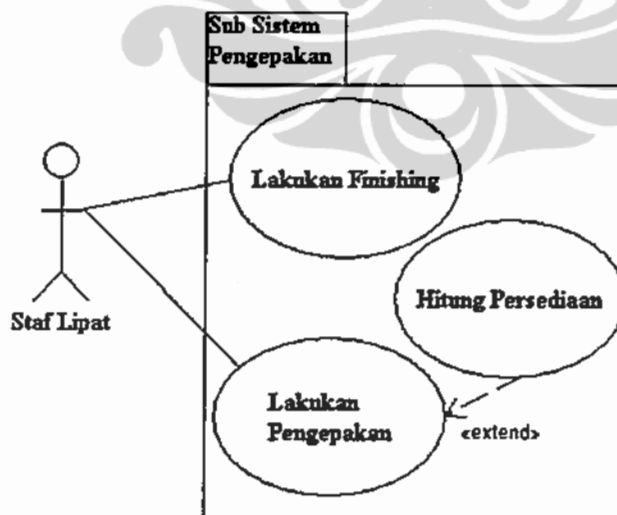
Gambar 4.2.4 Use-case Diagram Sub Sistem Produksi Cloth

g. Sub Sistem *Warehousing*, yang diilustrasikan dalam Gambar 4.2.7 berisi empat *use-case* yaitu:

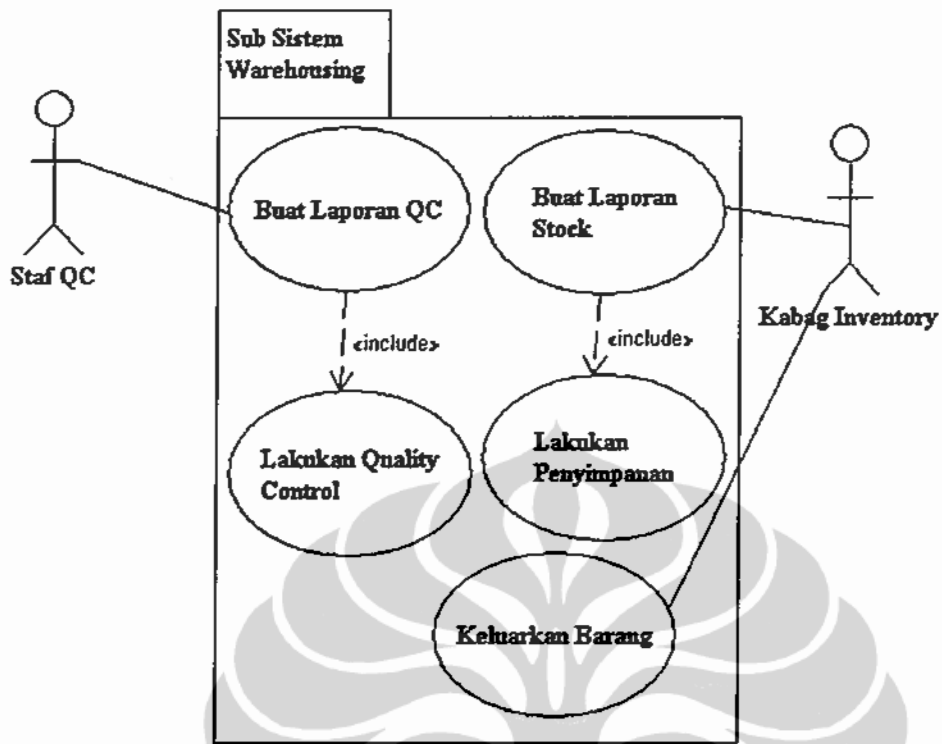
- Buat laporan *QC*
- Buat laporan *stock*
- Lakukan *Quality Control (QC)*
- Lakukan penyimpanan



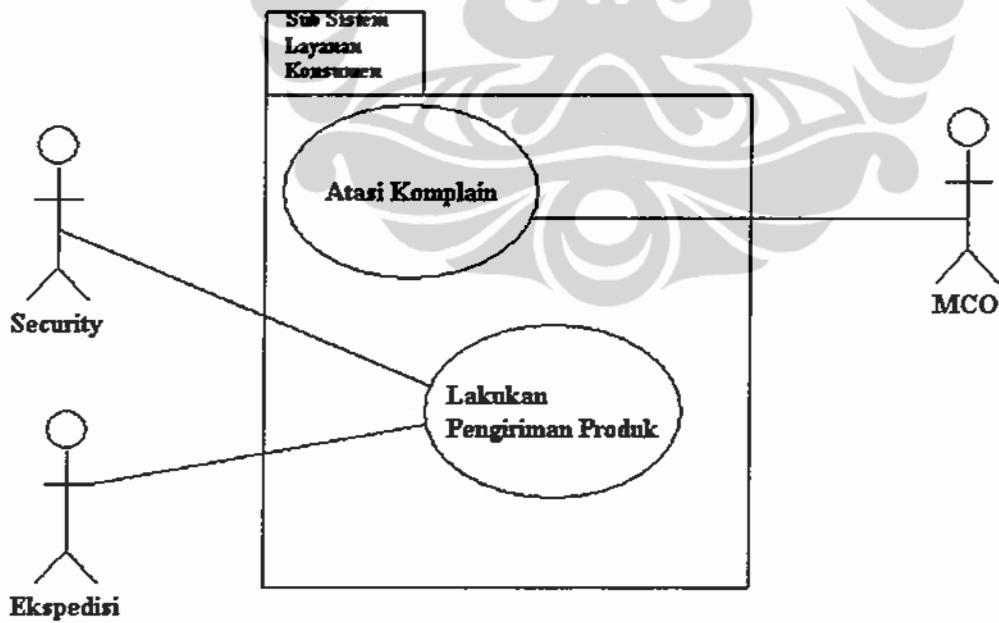
Gambar 4.2.5 Use-case Diagram Sub Sistem Produksi Non cloth



Gambar 4.2.6 Use-case Diagram Sub Sistem Pengepakan

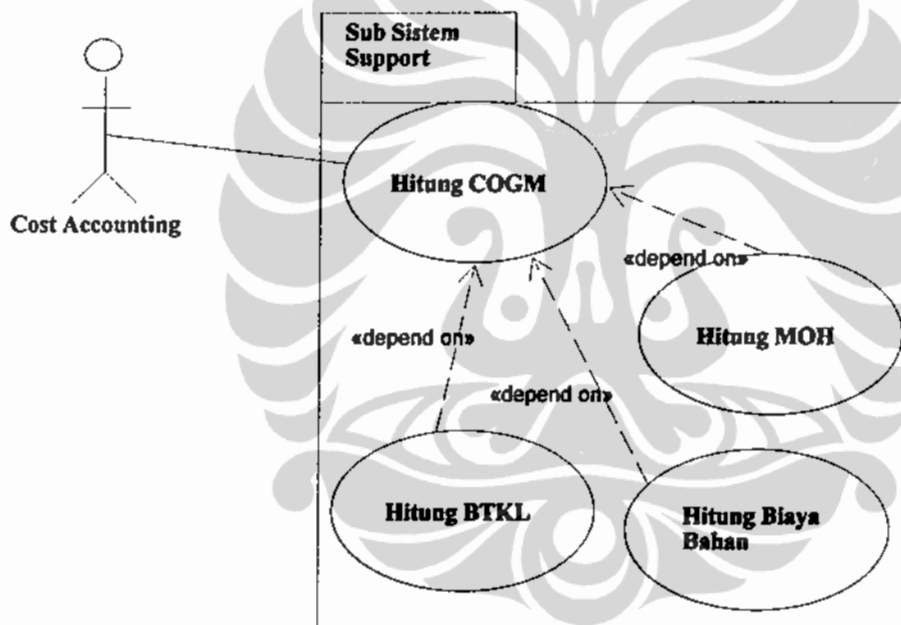


Gambar 4.2.7 Use-case Diagram Sub Sistem Warehousing



Gambar 4.2.8 Use-case Diagram Sub Sistem Layanan Konsumen

- h. Sub Sistem Layanan Konsumen, yang diilustrasikan dalam Gambar 4.2.8 berisi dua *use-case* yaitu:
- Lakukan pengiriman produk
 - Atasi complain
- i. Sub Sistem *Support*, yang diilustrasikan dalam Gambar 4.2.9 berisi empat *use-case* yaitu:
- Hitung MOH (*Manufacturing Over Head*)
 - Hitung biaya bahan
 - Hitung BTKL (*Biaya Tenaga Kerja Langsung*)
 - Hitung COGM (*Cost of Goods Manufactured*)



Gambar 4.2.9 Use-case Diagram Sub Sistem *Support*

Tabel 4.2 *Use-Case Glossary* Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

<i>Use-Case Glossary</i>		
<i>Use-Case Name</i>	<i>Use-Case Description</i>	<i>Participating Actors and Roles</i>
Buat Aplikasi Penawaran	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan proses penawaran produk kepada konsumen yang dilakukan oleh MCO.	<ul style="list-style-type: none"> • Konsumen (<i>primary business</i>) • MCO (<i>primary system</i>)
Buat Aplikasi Order	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan proses pemesanan (<i>order</i>) barang dari konsumen.	<ul style="list-style-type: none"> • MCO (<i>external server</i>) • Konsumen (<i>primary business</i>) • Designer (<i>external receiver</i>)
Buat Pembatalan Order	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan proses pembatalan pesanan. Pembatalan pesanan dapat dilakukan oleh konsumen atau oleh marketing manajer.	<ul style="list-style-type: none"> • MCO (<i>external server</i>) • Konsumen (<i>primary business</i>) • Marketing Manajer (<i>external server</i>)
Login	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana konsumen melakukan <i>logon</i> untuk masuk di website Dagadu	<ul style="list-style-type: none"> • Website (<i>primary system</i>) • Konsumen (<i>primary business</i>)
Buat <i>Initial Design</i>	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana desain awal dibuat.	<ul style="list-style-type: none"> • Designer (<i>primary system</i>) • MCO (<i>external server</i>)
Buat Persetujuan <i>Design</i>	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana desain yang sudah dibuat dimintakan persetujuan kepada konsumen	<ul style="list-style-type: none"> • Konsumen (<i>primary business</i>) • MCO (<i>primary business</i>) • Desainer (<i>external server</i>)
Buat Pisah Warna	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana desain yang sudah dibuat dipisah warna sesuai dengan CMYK.	<ul style="list-style-type: none"> • Desainer (<i>primary system</i>) • Supplier (<i>external receiver</i>)
Buat <i>Proofing</i>	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana dibuat <i>proofing</i> produk.	<ul style="list-style-type: none"> • MCO (<i>primary system</i>) • Manajer PPIC (<i>external receiver</i>)

(sambungan tabel 4.2 *Use-Case Glosary* Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja))

<i>Use-Case Name</i>	<i>Use-Case Description</i>	<i>Participating Actors and Roles</i>
Buat Permintaan Bahan	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana Manajer PPIC meminta bahan sesuai spesifikasi yang dipesan.	<ul style="list-style-type: none"> • Manajer PPIC (<i>primary system</i>)
Buat PO	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana Kabag. <i>Purchasing</i> membuat <i>purchase order</i> bahan sesuai dengan spesifikasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Kabag. <i>Purchasing</i> (<i>primary system</i>) • <i>Supplier</i> (<i>external receiver</i>) • Manajer PPIC (<i>external server</i>)
Terima Bahan	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana <i>Security</i> menerima bahan yang dipesan.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Security</i> (<i>primary system</i>)
Buat Film	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana dibuat film untuk mencetak desain.	<ul style="list-style-type: none"> • Desainer (<i>primary system</i>)
Buat Mal (Pemolaan)	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian dimana staf potong melakukan proses pemotongan bahan dengan spesifikasi bahan, jumlah, dan ukuran sesuai yang tertera di SPK (Surat Perintah Kerja) Potong yang telah diotorisasi oleh manajer PPIC.	<ul style="list-style-type: none"> • Staf Potong (<i>primary system</i>) • Manajer PPIC (<i>external server</i>)
Buat Barang Bordiran/Sablonan	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian dimana bahan yang sudah dipotong berdasarkan pola kemudian disablon atau dibordir sesuai dengan desain yang diinginkan.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Supplier</i> (<i>primary system</i>)
Buat Barang Jahitan	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana bahan yang telah selesai disablon kemudian dijahit.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Supplier</i> (<i>primary system</i>)

(sambungan tabel 4.2 *Use-Case Glossary* Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja))

<i>Use-Case Name</i>	<i>Use-Case Description</i>	<i>Participating Actors and Roles</i>
Buat Permintaan Barang <i>Non cloth</i>	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana Brand Manajer dengan otorisasi Manajer Marketing meminta barang <i>non cloth</i> ke Kabag. <i>Purchasing</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Kabag. <i>Purchasing (primary system)</i> • Manajer Marketing (<i>primary business</i>)
Buat PO <i>Non cloth</i>	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana Kabag. <i>Purchasing</i> membuat <i>purchase order</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Kabag. <i>Purchasing (primary system)</i> • Kabag. <i>Inventory (external receiver)</i>
Terima Barang <i>Non cloth</i>	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana <i>Security</i> menerima barang yang dipesan.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Security (primary system)</i>
Lakukan Finishing	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana barang jadi, dirapikan dari sisa jahitan, dipasang <i>tag</i> dan ditempel <i>barcode</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Staf Lipat (<i>primary system</i>)
Lakukan Pengepakan	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana staf lipat mengepak barang jadi ke dalam kemasan plastik.	<ul style="list-style-type: none"> • Staf Lipat (<i>primary system</i>)
Hitung Persediaan	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana staf lipat meng- <i>update</i> persediaan barang jadi.	<ul style="list-style-type: none"> • Staf Lipat (<i>primary system</i>)
Buat Laporan <i>Quality Control</i>	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian dimana staf <i>QC</i> melakukan proses sortir terhadap bahan baku, <i>WIP</i> , dan barang jadi agar sesuai dengan standar produk yang telah ditetapkan	<ul style="list-style-type: none"> • Staf <i>QC (primary system)</i>

(sambungan tabel 4.2 *Use-Case Glossary* Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja))

<i>Use-Case Name</i>	<i>Use-Case Description</i>	<i>Participating Actors and Roles</i>
Buat Laporan Stock	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana kabag. Inventory membuat laporan stock.	• Kabag. Inventory (primary system)
Lakukan <i>Quality Control</i>	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian di mana staf QC melakukan <i>screening</i> atas seluruh barang yang akan masuk gudang.	• Staf QC (primary system)
Lakukan Penyimpanan	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian bagaimana proses keluar masuk barang jadi dan bahan baku.	• Kabag. Inventory (primary system) • Security (external server)
Keluarkan Barang	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian dimana barang persediaan dikeluarkan dari gudang untuk diproses atau dikirim ke gerai.	• Kabag Inventory (primary system)
Lakukan Pengiriman Produk	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian dimana barang pesanan didistribusikan ke konsumen.	• Staf Ekspedisi (primary business) • Security (external server)
Atasi Komplain	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian yang merupakan bagian dari pelayanan konsumen, yaitu di mana MCO melayani komplain dari konsumen.	• MCO (primary system)
Hitung MOH	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian penghitungan <i>Manufacturing Overhead (MOH)</i> .	• Staf Cost Accounting (primary system)

(sambungan tabel 4.2 *Use-Case Glossary* Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja))

<i>Use-Case Name</i>	<i>Use-Case Description</i>	<i>Participating Actors and Roles</i>
Hitung Biaya Bahan	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian penghitungan biaya bahan.	• Staf <i>Cost Accounting (primary system)</i>
Hitung Biaya Tenaga Kerja Langsung	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian penghitungan biaya tenaga kerja langsung.	• Staf <i>Cost Accounting (primary system)</i>
Hitung COGM	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian bagaimana proses pencatatan, <i>adjustment</i> , penghitungan dan penyajian Harga Pokok Produksi (<i>Cost of Goods Manufactured</i>).	• Staf <i>Cost Accounting (primary system)</i> • Manajemen (<i>external receiver</i>)

4.2.2.4 *Use Case Narratives Documentation*

Dokumentasi naratif *use-case* untuk sistem informasi produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja) dapat dilihat pada tabel 4.3. Dokumentasi naratif tersebut akan difokuskan pada salah satu sub sistem karena keterbatasan waktu penulisan karya akhir. Sub sistem yang dipilih adalah Sub Sistem *Support*. Alasan dipilihnya sub sistem tersebut adalah karena Sub Sistem *Support* merupakan muara akhir dari aktivitas produksi, sehingga apabila karya akhir ini dilanjutkan maka penyelesaiannya difokuskan pada tujuan akhir dari Sistem Informasi Produksi yang terangkum pada Sub Sistem *Support*.

Tabel 4.3 Use-Case Narrative

Author : Dinik Fitri R.P
 Project : Sistem Informasi Produksi

Date : 30 September 2009
 Version : 1.0

Use-Case Name :	Hitung MOH	Use-Case Type Business Requirements : ✓
Use-Case ID :	SIP-ADD 0901.2009	
Priority :	High	
Source :	Requirement R001-ADD	
Primary System Actor :	Staf <i>Cost Accounting</i>	
Other Participating Actors:	<ul style="list-style-type: none"> • Ka.Bag. Keuangan • Ka.Bag. General Affair 	
Other Interested Stakeholders :	Management → untuk memonitor dan mengendalikan biaya overhead.	
Description :	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian penghitungan <i>Manufacturing Overhead</i> (MOH).	
Precondition :	Tarif untuk masing – masing pool aktivitas telah dihitung	
Trigger :	Kebutuhan akurasi laporan	
Typical Course of Events :	Actor Action : Step 1 : memilih kode jenis barang yang akan dihitung biaya MOH-nya Step 4 : actor mengotorisasi hasil yang ditampilkan sistem	System Response : Step 2 : Sistem merespon dengan menghitung pembebanan biaya overhead pada jenis barang yang dimaksud Step 3 : Sistem mengeluarkan hasil perhitungan yang merupakan akumulasi dari setiap pool aktivitas Step 5 : Sistem menampilkan laporan yang telah diotorisasi lengkap dengan budget sehingga diketahui selisih antara realisasi dengan <i>budget</i> . Step 6 : hasil perhitungan yang telah diotorisasi masuk dalam perhitungan COGM
Alternate Course:	-	
Conclusion :	<i>Display</i> Laporan MOH	
Postcondition :	Laporan MOH diotorisasi	
Business Rules :	<ul style="list-style-type: none"> • Data <i>budget</i> yang telah disepakati dalam RUPS diinputkan ke dalam sistem oleh pejabat yang berwenang • Staf <i>Cost Accounting</i> hanya mempunyai hak untuk <i>Read</i> data serta mengotorisasinya 	
Implementation Constraints and Specifications :	Laporan MOH ditampilkan dalam <i>display</i> serta dapat di print dalam bentuk <i>hardcopy</i>	
Assumption :	Sub sistem lain yang terlibat berfungsi secara optimal	
Open Issues :	Adanya selisih biaya antara <i>budget</i> dengan realisasi pada masing-masing pool aktivitas	

Catatan : *Narrative Use-Case* selanjutnya ada pada lampiran

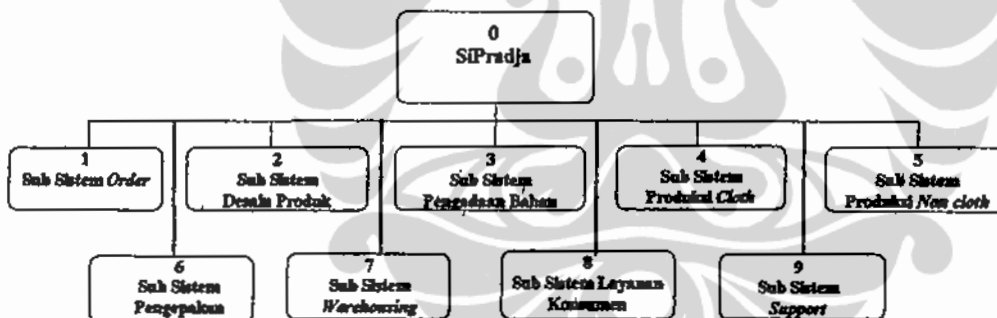
4.2.3 Process Design

4.2.3.1 Akses Control

Sebagai pengendalian atas akses maka setiap user diberikan hak akses sesuai dengan kewenangan masing-masing. Hak akses tersebut berupa *password*. *Password* diberikan dalam amplop tertutup dengan masa berlaku 3 bulan. Untuk keamanan dan kenyamanan penggunaan sistem informasi, *user* diharapkan mengganti secara rutin *password*-nya. Di dalam karya akhir ini tidak dibahas mengenai bagaimana rancangan *password* tersebut. Hal itu karena fokus karya akhir terletak pada rancangan aliran data dan *database* pada sistem informasi produksi.

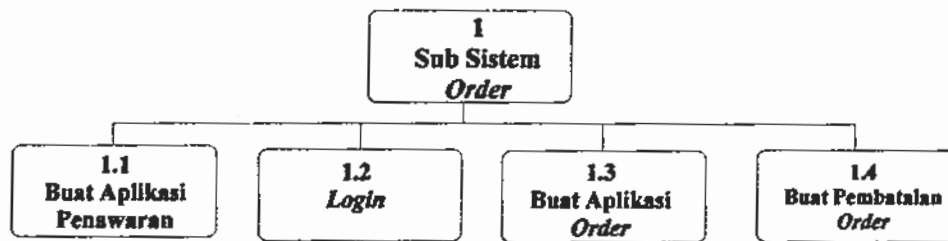
4.2.3.2 Dekomposisi Diagram

Dekomposisi diagram dalam Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja) terbagi menjadi 10 diagram. Rincian diagramnya adalah diagram level 0 serta diagram level 1 dari 1 sampai dengan 9.



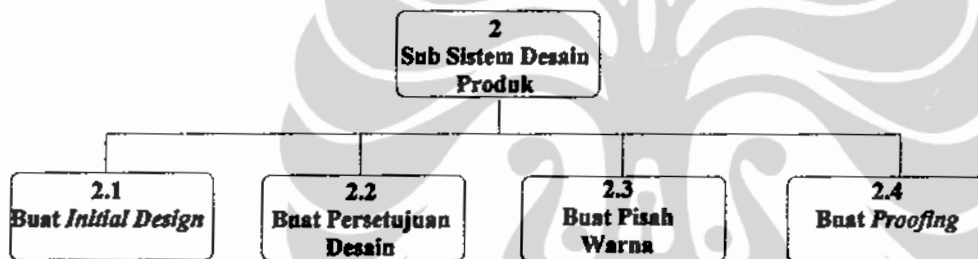
Gambar 4.3.1 Diagram 0 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

Gambar 4.3.1 merupakan diagram 0 dari SiPradja. Pada diagram tersebut dapat dilihat bahwa SiPradja memiliki 9 sub sistem, yaitu: Sub Sistem *Order*, Sub Sistem *Desain Produk*, Sub Sistem *Pengadaan Bahan*, Sub Sistem *Produksi Cloth*, Sub Sistem *Produksi Non cloth*, Sub Sistem *Produksi Pengemasan*, Sub Sistem *Warehousing*, Sub Sistem *Support*. Masing-masing sub sistem tersebut akan digambarkan lebih lanjut dalam gambar 4.3.2 sampai dengan gambar 4.3.11.



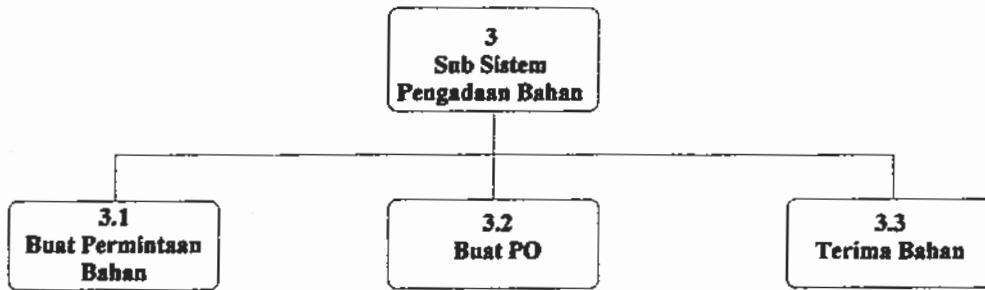
Gambar 4.3.2 Diagram 1 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

Gambar 4.3.2 di atas merupakan sub sistem *order* yang terdiri dari 4 sub sub sistem yaitu: buat aplikasi penawaran, login, buat aplikasi order, buat pembatalan order.



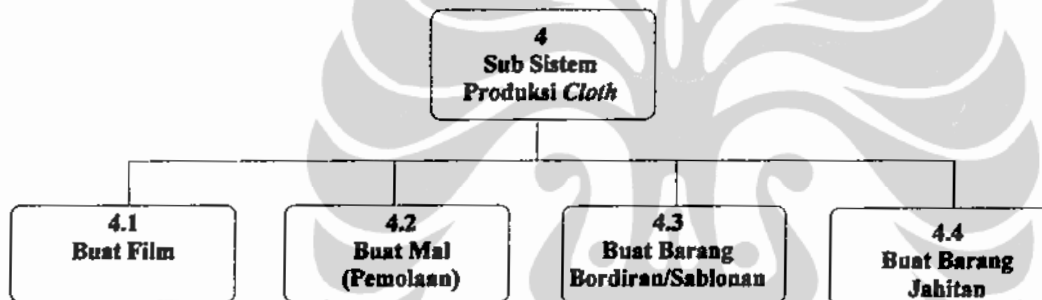
Gambar 4.3.3 Diagram 2 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

Gambar 4.3.3 di atas merupakan sub sistem desain produk yang terdiri dari 4 sub sub sistem yaitu: buat *initial design*, buat persetujuan desain, buat pisah warna, buat *proofing*.



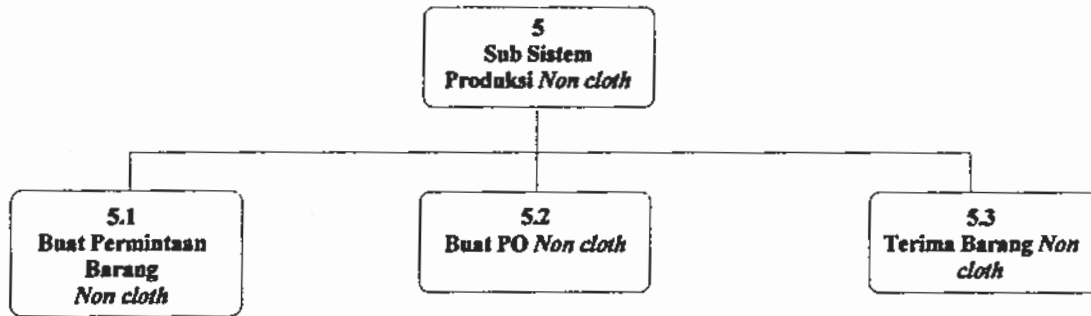
Gambar 4.3.4 Diagram 3 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

Gambar 4.3.4 di atas merupakan sub sistem pengadaan bahan yang terdiri dari 3 sub sistem yaitu: buat permintaan bahan, buat PO, terima bahan.



Gambar 4.3.5 Diagram 4 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

Gambar 4.3.5 di atas merupakan sub sistem produksi *cloth* yang terdiri dari 4 sub sub sistem yaitu: buat film, buat mal, buat barang bordiran/sablonan, buat barang jahitan.



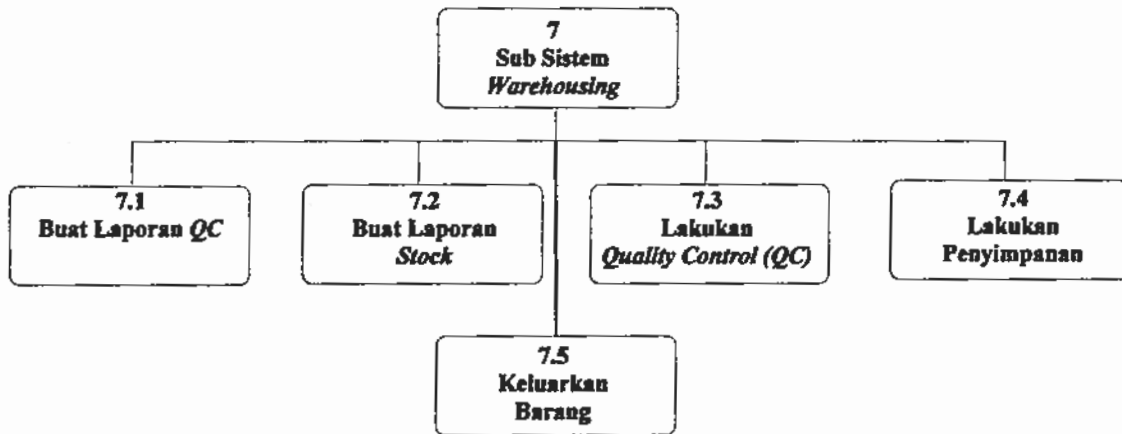
Gambar 4.3.6 Diagram 5 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

Gambar 4.3.6 di atas merupakan sub sistem produksi *non cloth* yang terdiri dari 3 sub sub sistem yaitu: buat permintaan barang *non cloth*, buat PO *non cloth*, terima barang *non cloth*.



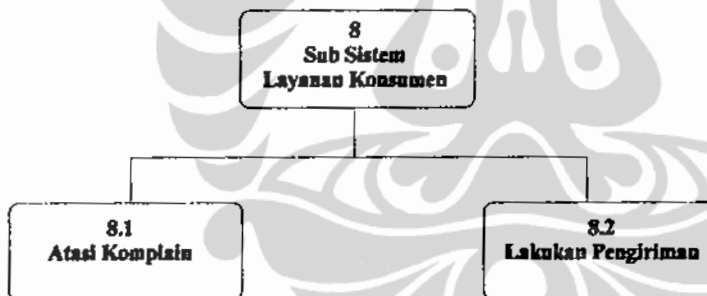
Gambar 4.3.7 Diagram 6 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

Gambar 4.3.7 di atas merupakan sub sistem pengepakan yang terdiri dari 3 sub sub sistem yaitu: lakukan *finishing*, lakukan pengepakan, hitung persediaan.



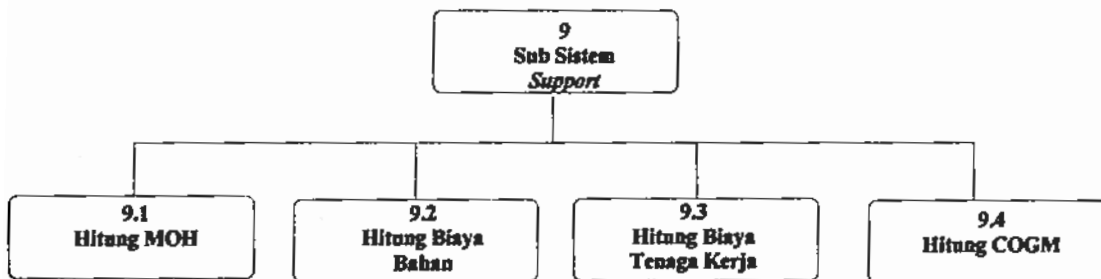
Gambar 4.3.8 Diagram 7 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

Gambar 4.3.8 di atas merupakan sub sistem *warehousing* yang terdiri dari 5 sub sub sistem yaitu: buat laporan *QC*, buat laporan *stock*, lakukan *quality control (QC)*, lakukan penyimpanan, keluarkan barang.



Gambar 4.3.9 Diagram 8 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

Gambar 4.3.9 di atas merupakan sub sistem layanan konsumen yang terdiri dari 2 sub sub sistem yaitu: atasi komplain, lakukan pengiriman.

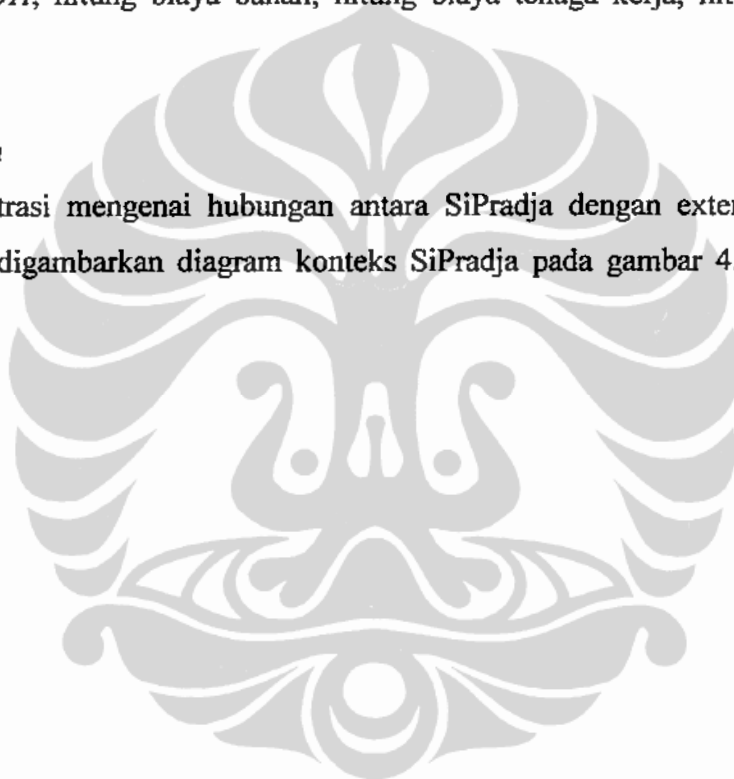


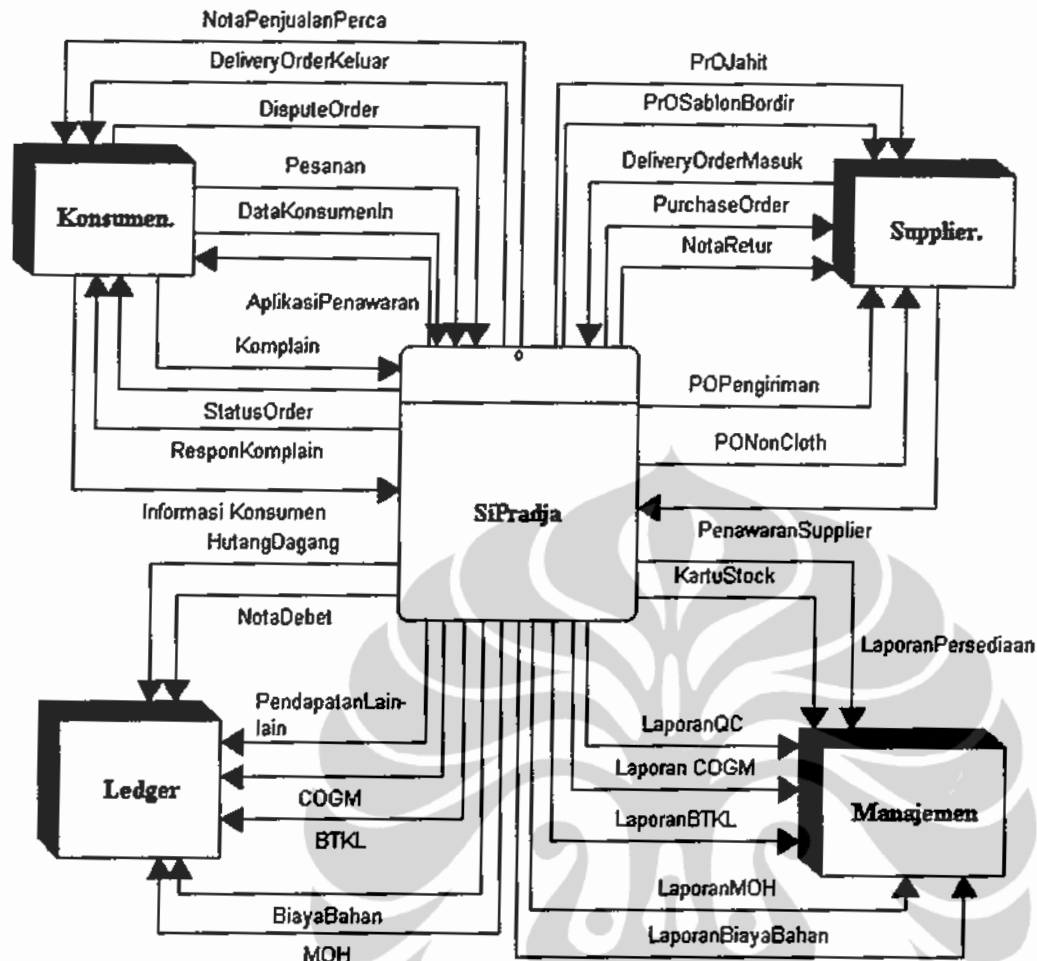
Gambar 4.3.10 Diagram 9 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

Gambar 4.3.10 di atas merupakan sub sistem *support* yang terdiri dari 4 sub sub sistem yaitu: hitung *MOH*, hitung biaya bahan, hitung biaya tenaga kerja, hitung *COGM*.

4.2.3.3 Context Diagram

Untuk memberikan ilustrasi mengenai hubungan antara SiPradja dengan external *entity*, berikut ini akan digambarkan diagram konteks SiPradja pada gambar 4.4.1 berikut:

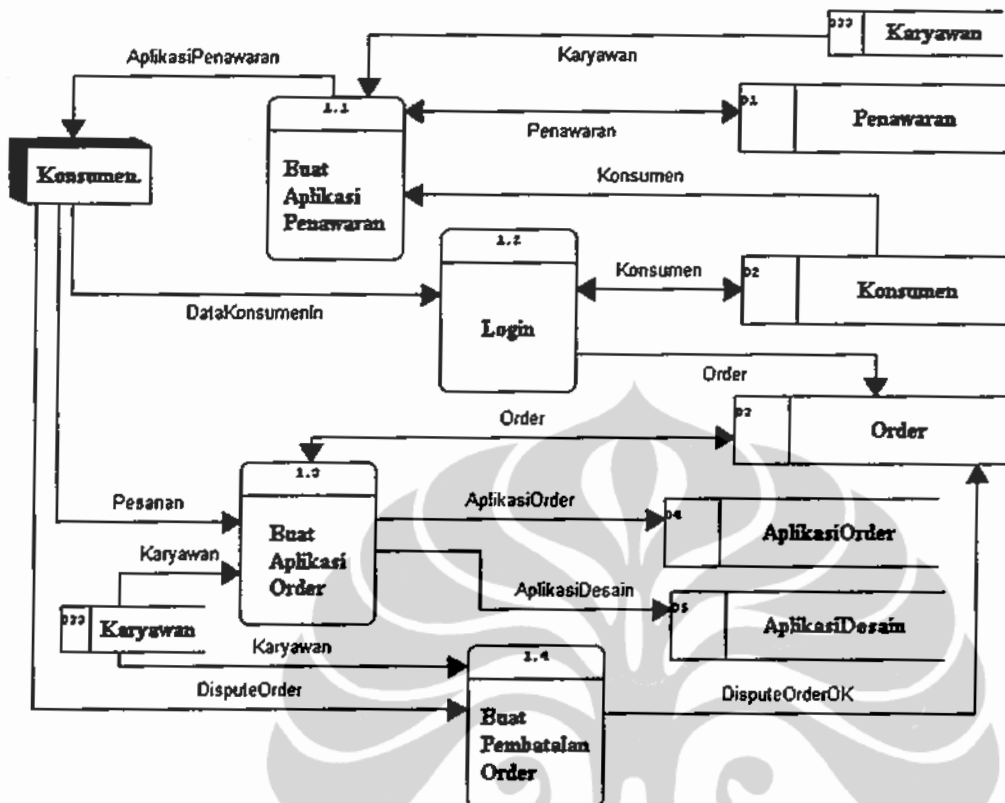




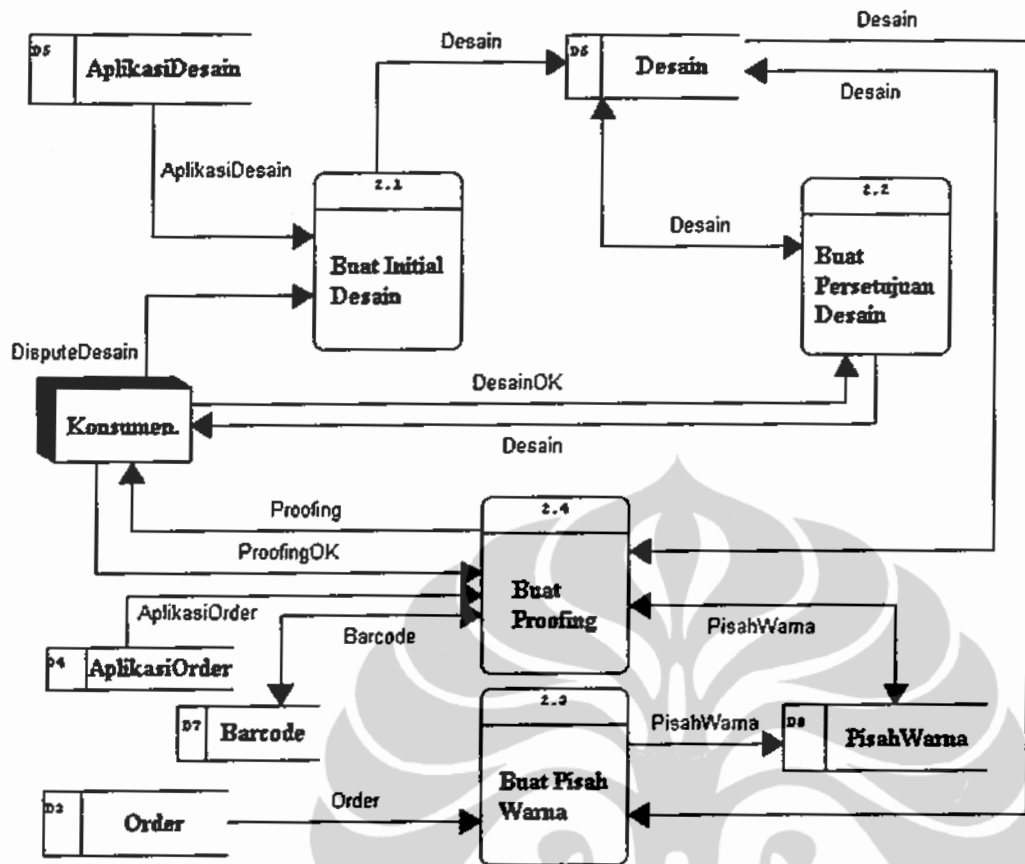
Gambar 4.4.1 Data Flow Context Diagram
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

4.2.3.4 Data Flow Diagram

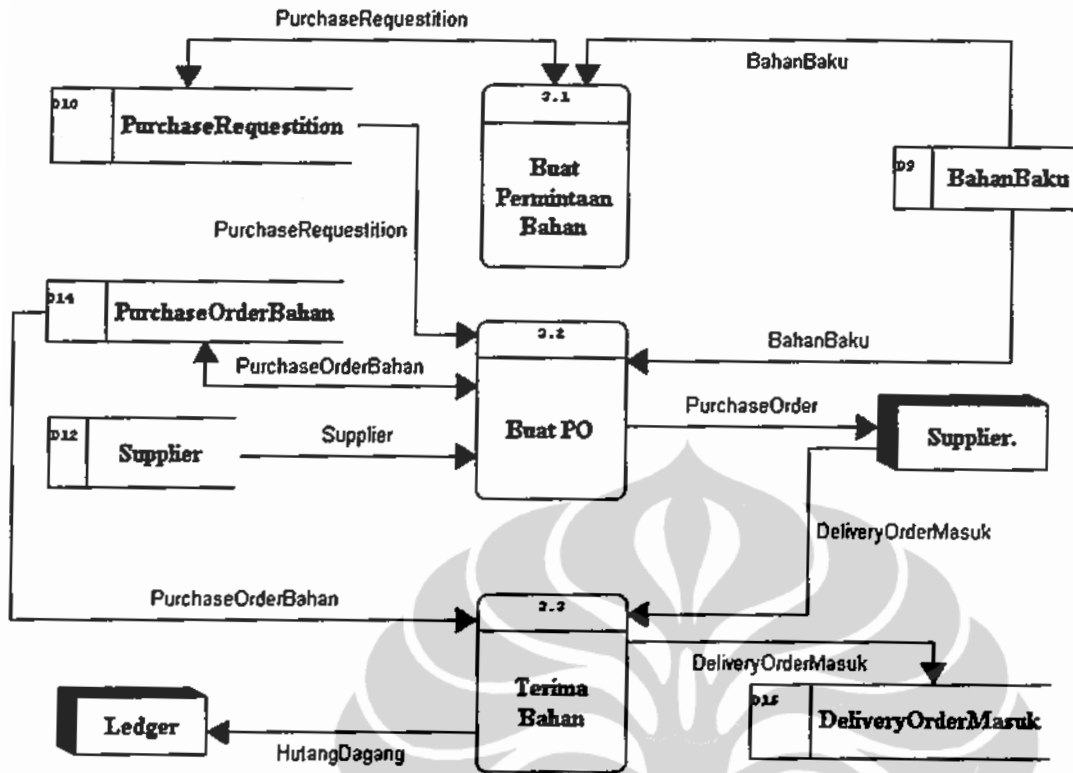
Untuk menggambarkan aliran data dan dokumen dalam Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja akan ditampilkan *data flow diagram* pada masing-masing sub sistem. Gambar 4.4.2 merupakan gambar *data flow diagram* level 1, sedangkan gambar 4.4.3 sampai dengan gambar 4.4.12 merupakan gambar *data flow diagram* level 1. Untuk *data flow diagram* selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 4.



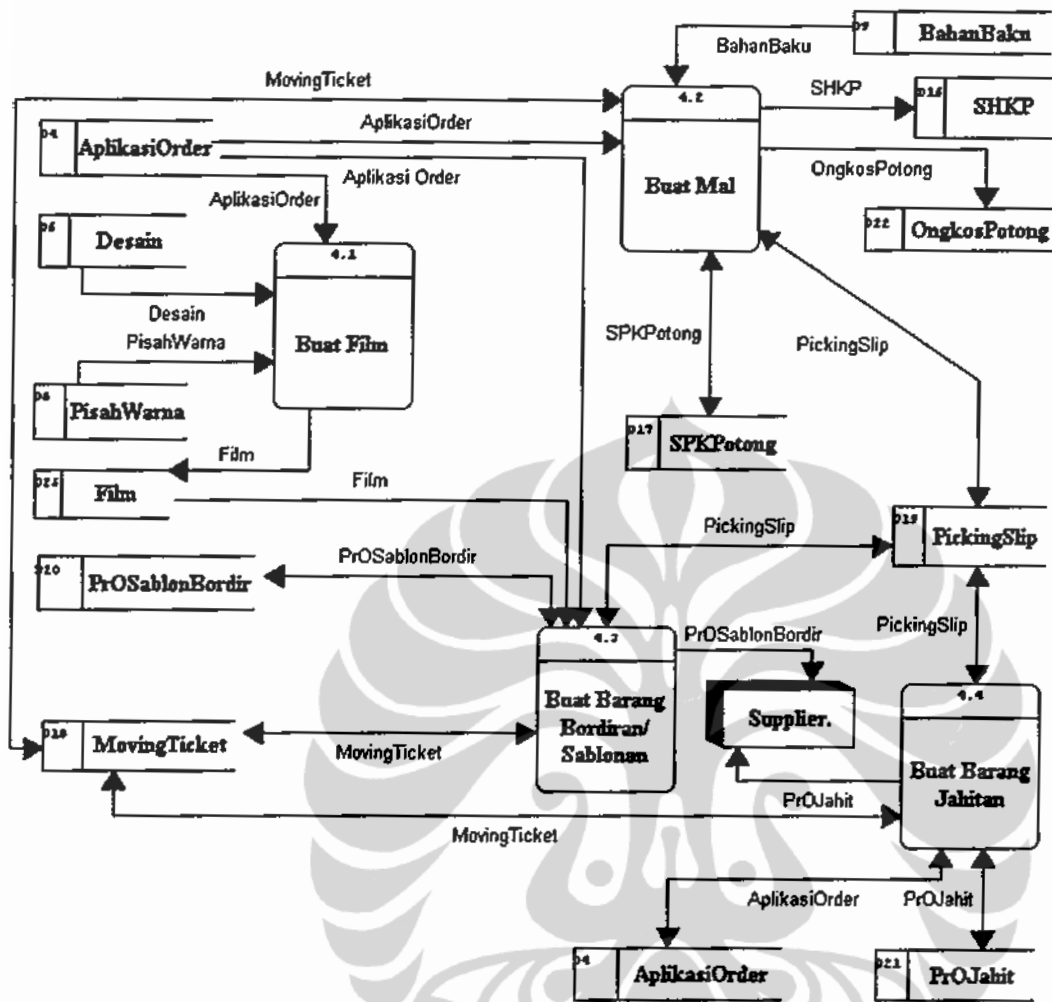
Gambar 4.4.3 Data Flow Diagram Level 1 Sub Sistem Order
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)



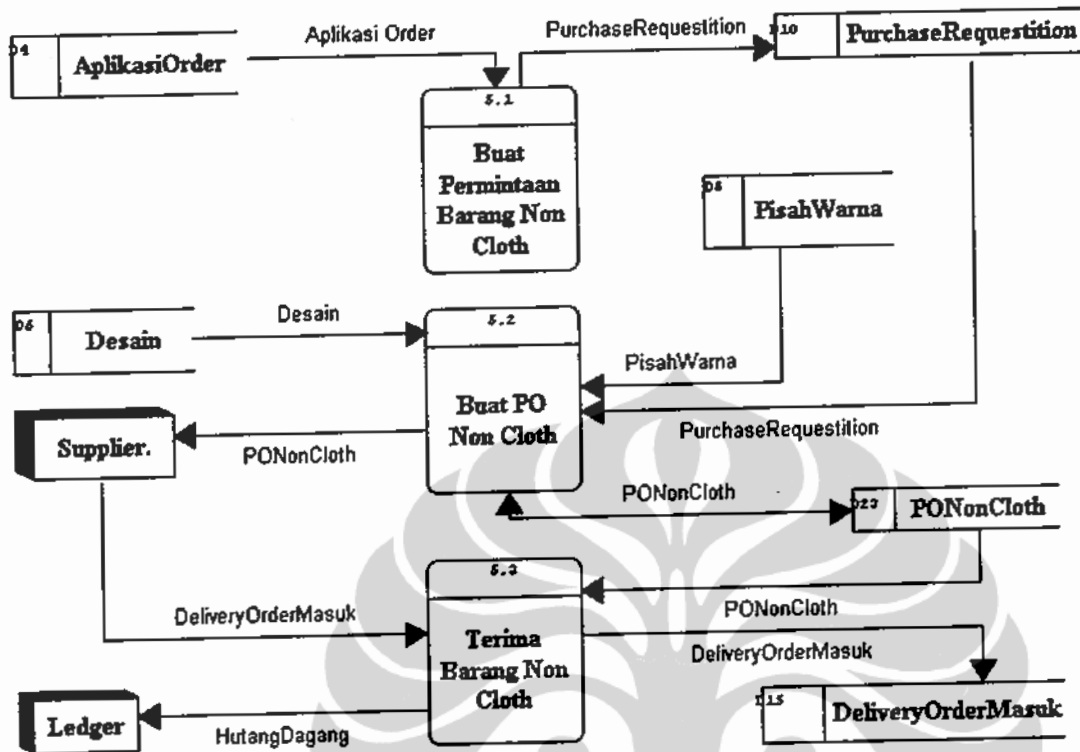
Gambar 4.4.4 Data Flow Diagram Level 1 Sub Sistem Desain Produk Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)



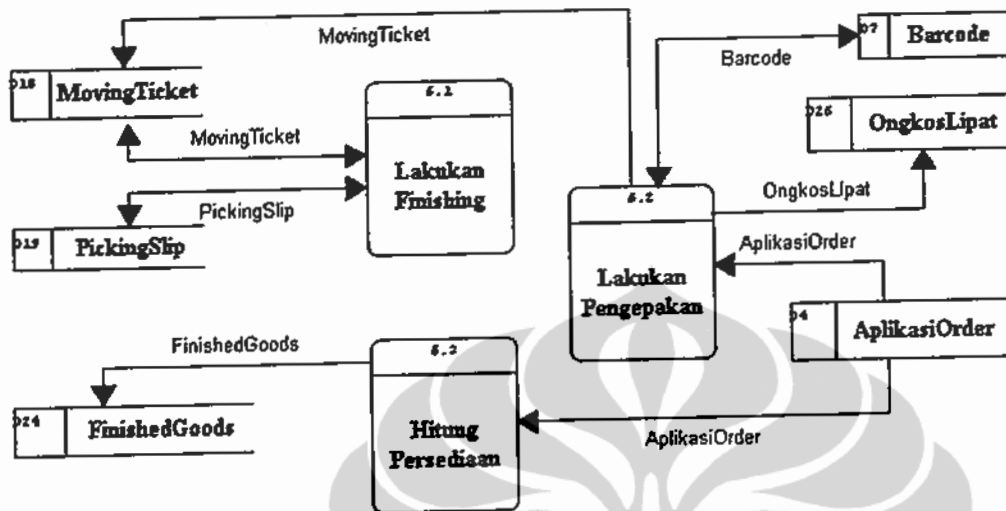
Gambar 4.4.5 Data Flow Diagram Level 1 Sub Sistem Pengadaan Bahan Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)



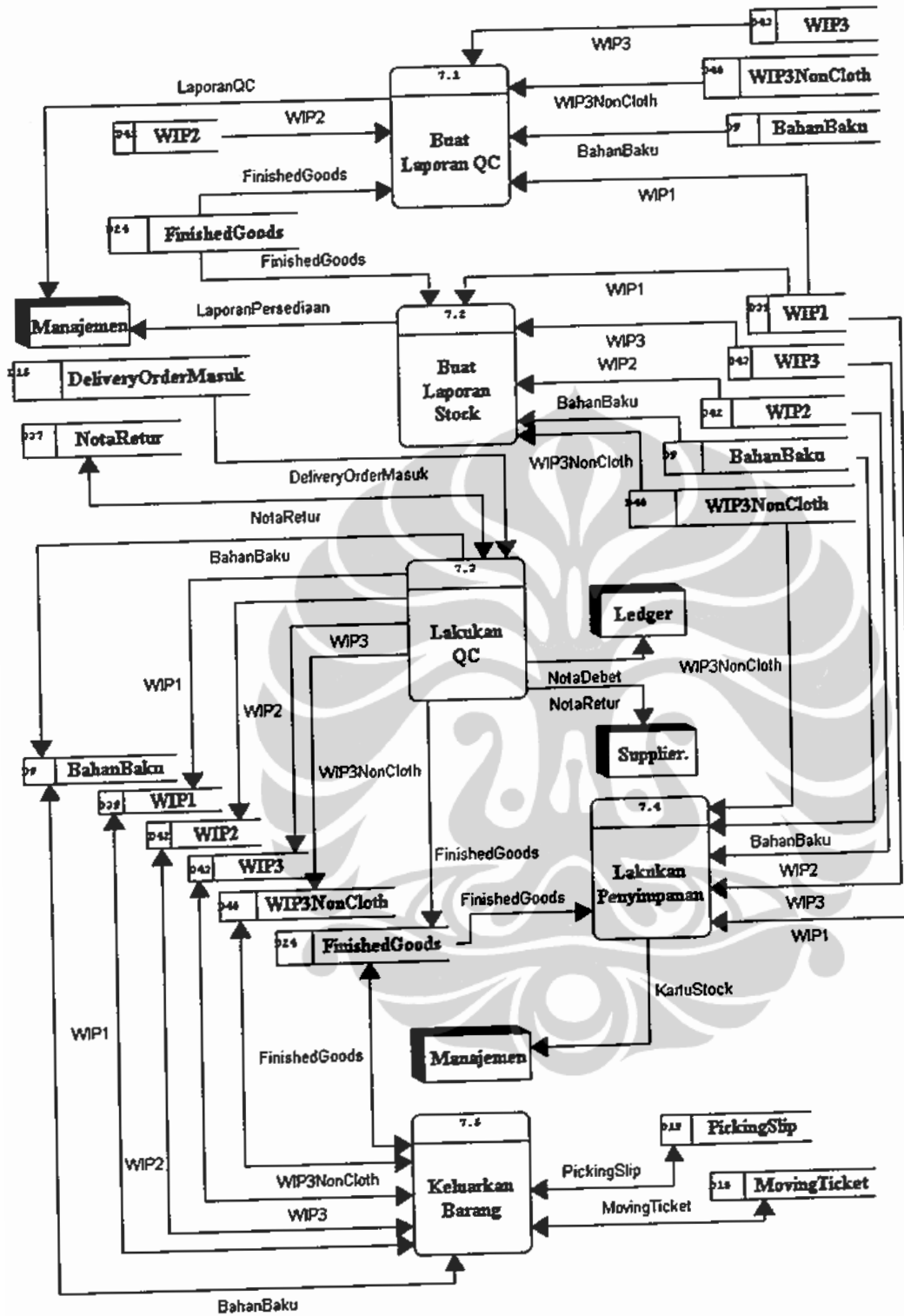
Gambar 4.4.6 Data Flow Diagram Level 1 Sub Sistem Produksi Cloth
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)



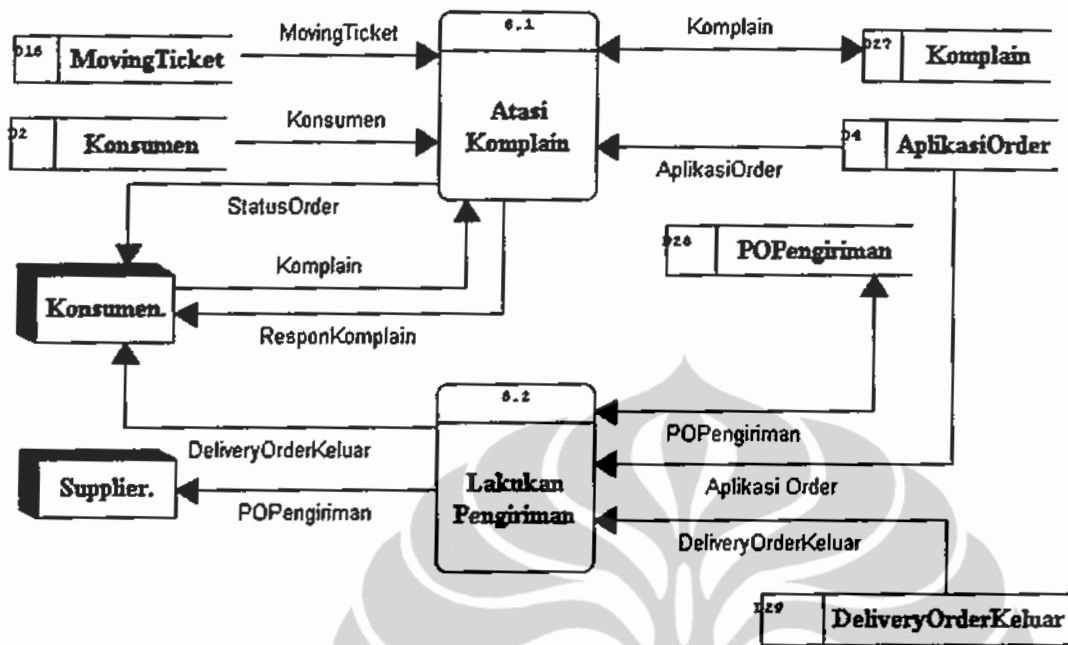
Gambar 4.4.7 Data Flow Diagram Level 1 Sub Sistem Produksi Non cloth
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)



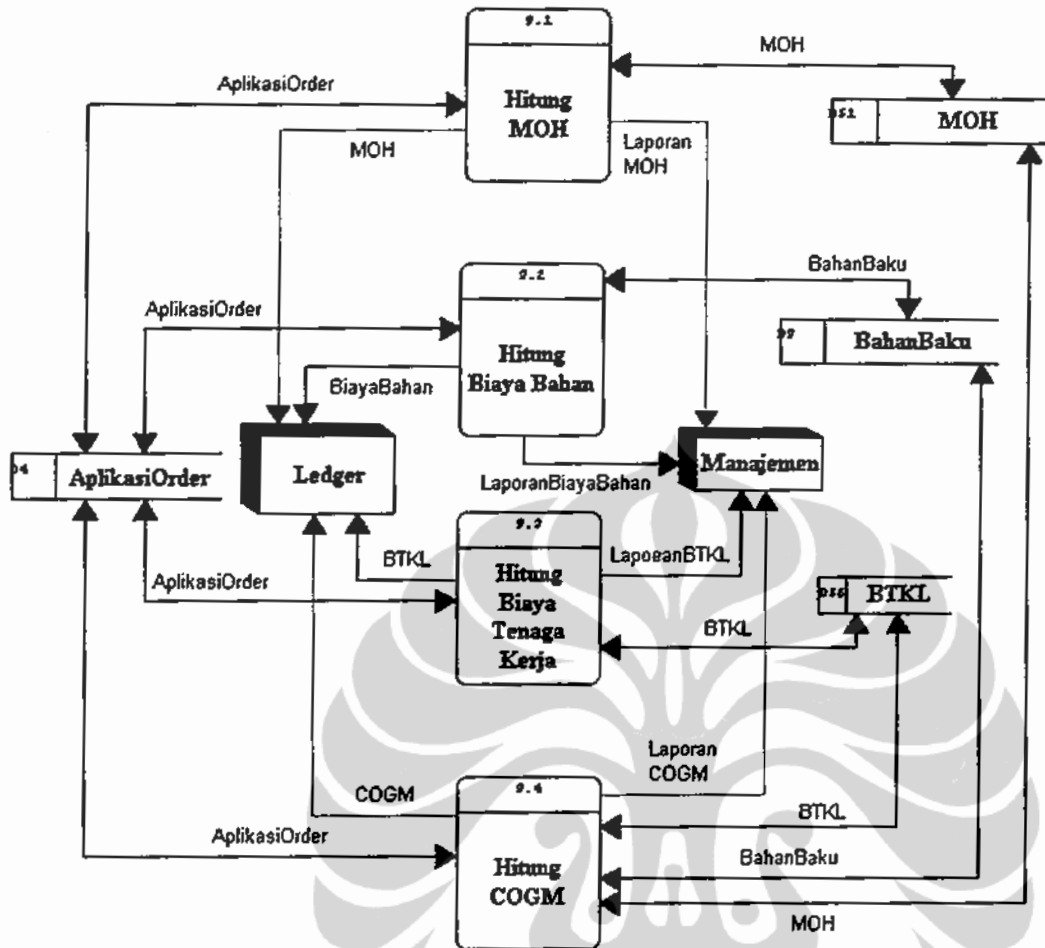
Gambar 4.4.9 Data Flow Diagram Level 1 Sub Sistem Pengepakan
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)



Gambar 4.4.8 Data Flow Diagram Level 1 Sub Sistem Warehousing Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)



Gambar 4.4.11 *Data Flow Diagram* Level 1 Sub Sistem Layanan Konsumen
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)



Gambar 4.4.10 Data Flow Diagram Level 1 Sub Sistem Support Sistem informasi produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

4.2.3.5 Data Dictionary

Dalam karya akhir ini, penyusunan *data dictionary* terfokus pada sub sistem *support*. Alasan dipilihnya sub sistem *support* sebagai contoh dari *data dictionary* adalah karena sub sistem tersebut merupakan muara akhir dari sistem informasi produksi ini. Untuk lebih memudahkan dalam penyusunan *data dictionary*, maka *data flow* dan *data store* yang terdapat dalam sub sistem *support* akan disajikan dalam tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4 Data Flow dan Data Store Description Form
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

No Data Flow	Data Flow	No Data Store	Data Store
1	AplikasiOrder	D1	Penawaran
2	AplikasiDesain	D2	Konsumen
3	AplikasiPenawaran	D3	Order
4	BahanBaku	D4	AplikasiOrder
5	Barcode	D5	AplikasiDesain
6	DataKonsumenIn	D6	Desain
7	DeliveryOrderKeluar	D7	Barcode
8	DeliveryOrderMasuk	D8	PisahWarna
9	Desain	D9	BahanBaku
10	DesainOK	D10	PurchaseRequestition
11	DisputeDesain	D11	-
12	DisputeOrder	D12	Supplier
13	DisputeOrderOK	D13	-
14	Film	D14	PurchaseOrderBahan
15	FinishedGoods	D15	DeliveryOrderMasuk
16	HutangDagang	D16	SHKP
17	InformasiKonsumen	D17	SPKPotong
18	KartuStock	D18	MovingTicket
19	Karyawan	D19	PickingSlip
20	Komplain	D20	PrOSablonBordir
21	Konsumen	D21	PrOJahit
22	KuantitasPakaiBahan	D22	OngkosPotong
23	LaporanPersediaan	D23	PONoncloth
24	LaporanQC	D24	FinishedGoods
25	MOH	D25	Film
26	MovingTicket	D26	OngkosLipat
27	NotaDebet	D27	Komplain
28	NotaPenjualanPerca	D28	POPengiriman
29	NotaRetur	D29	DeliveryOrderKeluar
30	OngkosJahit	D30	KuantitasPakaiBahan
31	OngkosLipat	D31	RupiahPakaiBahan
32	OngkosPotong	D32	Telepon
33	Order	D33	Karyawan
34	Penawaran	D34	CallDuration
35	PenawaranSupplier	D35	Kiriman
36	PendapatanLain-lain	D36	Absensi

(sambungan tabel 4.4 Data Flow dan Data Store Description Form)

No Data Flow	Data Flow	No Data Store	Data Store
37	Pesanan	D37	NotaRetur
38	PickingSlip	D38	ReworkBahanBaku
39	PisahWarna	D39	WIP1
40	PONoncloth	D40	ScrapPotongan
41	POPengiriman	D41	ReworkPotongan
42	PrOJahit	D42	WIP2
43	Proofing	D43	WIP3
44	ProofingOK	D44	ReworkWIP2
45	PrOSablonBordir	D45	SpoiledWIP2
46	PurchaseOrder	D46	ReworkWIP3
47	PurchaseOrderBahan	D47	SpoiledWIP3
48	PurchaseRequestition	D48	WIP3noncloth
49	ResponKomplain	D49	ReworkNoncloth
50	ReworkBahanBaku	D50	SpoiledNoncloth
51	ReworkNonCoth	D51	MOH
52	ReworkPotongan	D52	Departemen
53	ReworkWIP2	D53	Kendaraan
54	ReworkWIP3	D54	Gedung
55	RupiahPakaiBahan	D55	Mesin
56	ScrapPotongan	D56	BTKL
57	SHKP		
58	SPKPotong		
59	SpoiledNonCloth		
60	SpoiledWIP2		
61	SpoiledWIP3		
62	StatusOrder		
63	Supplier		
64	WIP1		
65	WIP2		
66	WIP3		
67	WIP3NonCloth		
68	COGM		
69	BTKL		
70	BiayaBahan		
71	LaporanCOGM		
72	LaporanBTKL		
73	LaporanBiayaBahan		
74	LaporanMOH		

Tabel 4.5.1 Data Dictionary Data Store
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

No. Data Store	D51
Nama Data Store	MOH
Deskripsi	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai <i>manufacturing overhead cost</i> atau biaya <i>overhead</i> pabrik.
Struktur Data	MOH={NoBillMOH+MOHPool1+MOHPool2+MOHPool3+MOHPool4+MOHPool5+MOHPool6+MOHPool7+MOHPool8+MOHPool9}

Tabel 4.5.1 di atas merupakan salah satu contoh tabel *data dictionary* untuk *data store* MOH. Tabel *data dictionary* untuk *datastore* lainnya disajikan dalam lampiran 5.1.

Tabel 4.5.2 Data Dictionary Data Flow
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

No. Data Flow	25
Nama Data Flow	MOH
Deskripsi	Merupakan aliran data yang berasal dari <i>datastore</i> MOH
Struktur Data	MOH=NoBillMOH+MOHPool1+MOHPool2+MOHPool3+MOHPool4+MOHPool5+MOHPool6+MOHPool7+MOHPool8+MOHPool9

Tabel 4.5.2 di atas merupakan salah satu contoh tabel *data dictionary* untuk *data flow* MOH. Tabel *data dictionary* untuk *datastore* lainnya disajikan dalam lampiran 5.2.

4.2.3.6 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses yang dimiliki SiPradja akan ditampilkan dalam contoh spesifikasi proses yang dapat dilihat pada tabel 4.6.

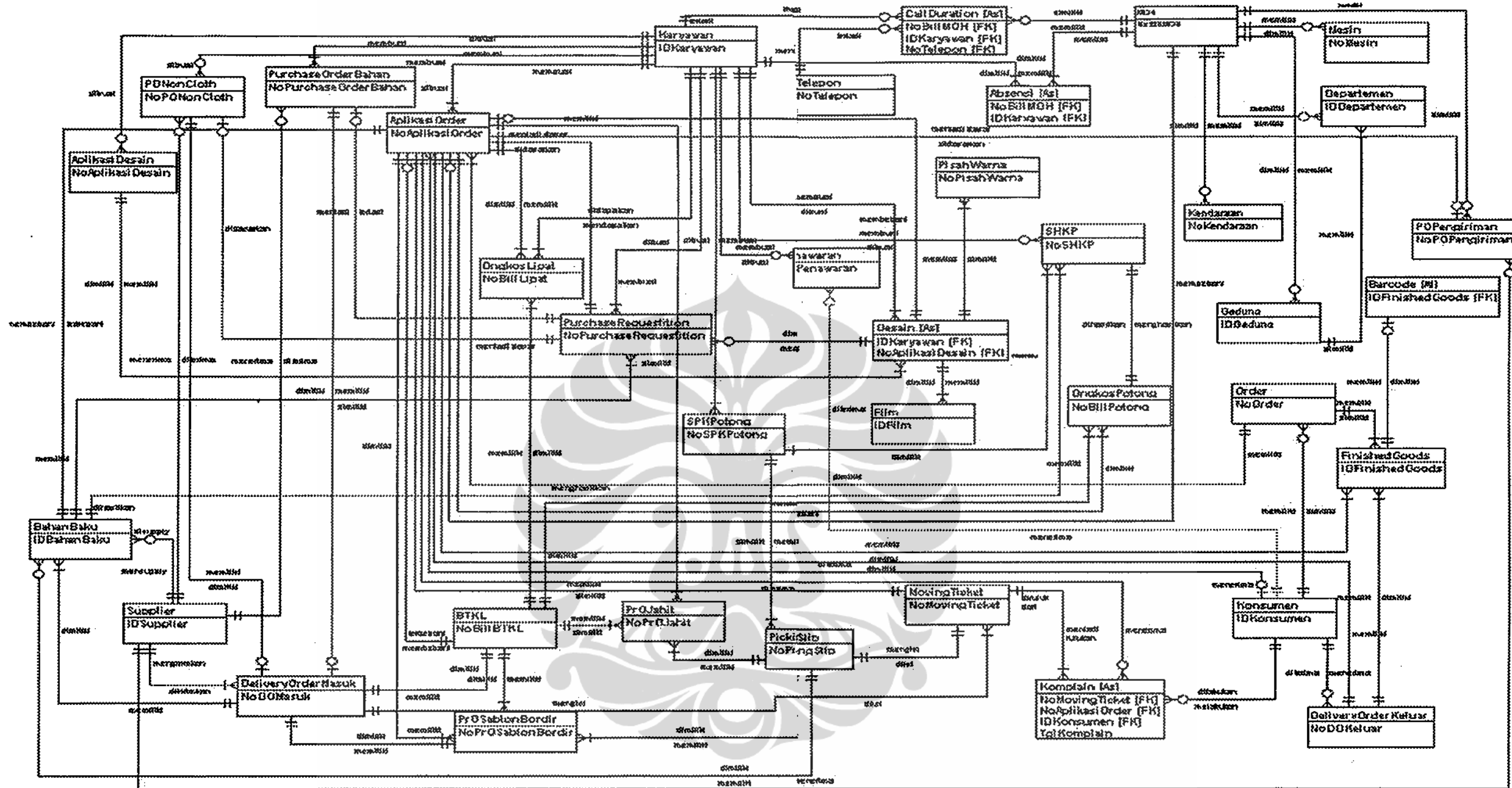
Tabel 4.6 Spesifikasi Proses
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

No. Proses	9.1
Nama Proses	Hitung MOH
Deskripsi Proses	Proses ini merupakan proses penghitungan <i>manufacturing overhead cost</i> . Di dalam proses ini memiliki sub proses yang merupakan penghitungan MOH dari 9 pool yaitu pool aktivitas order, pool aktivitas desain produk, pool aktivitas pengadaan bahan, pool aktivitas produksi <i>cloth</i> , pool aktivitas produksi <i>non cloth</i> , pool aktivitas pengepakan, pool aktivitas <i>warehousing</i> , pool aktivitas layanan konsumen dan pool aktivitas <i>support</i> . Masing-masing pool memiliki penghitungan MOH tersendiri, yang akan dijelaskan pada spesifikasi proses yang terpisah. Untuk proses 9.1 inputnya berupa aplikasi order dari <i>datastore</i> AplikasiOrder kemudian diproses sehingga menghasilkan output berupa MOH yang tersimpan dalam <i>datastore</i> MOH. Output berupa MOH tersebut oleh proses 9.1 akan diupdate ke <i>datastore</i> AplikasiOrder.
Input	AplikasiOrder, MOH
Output	AplikasiOrder, MOH

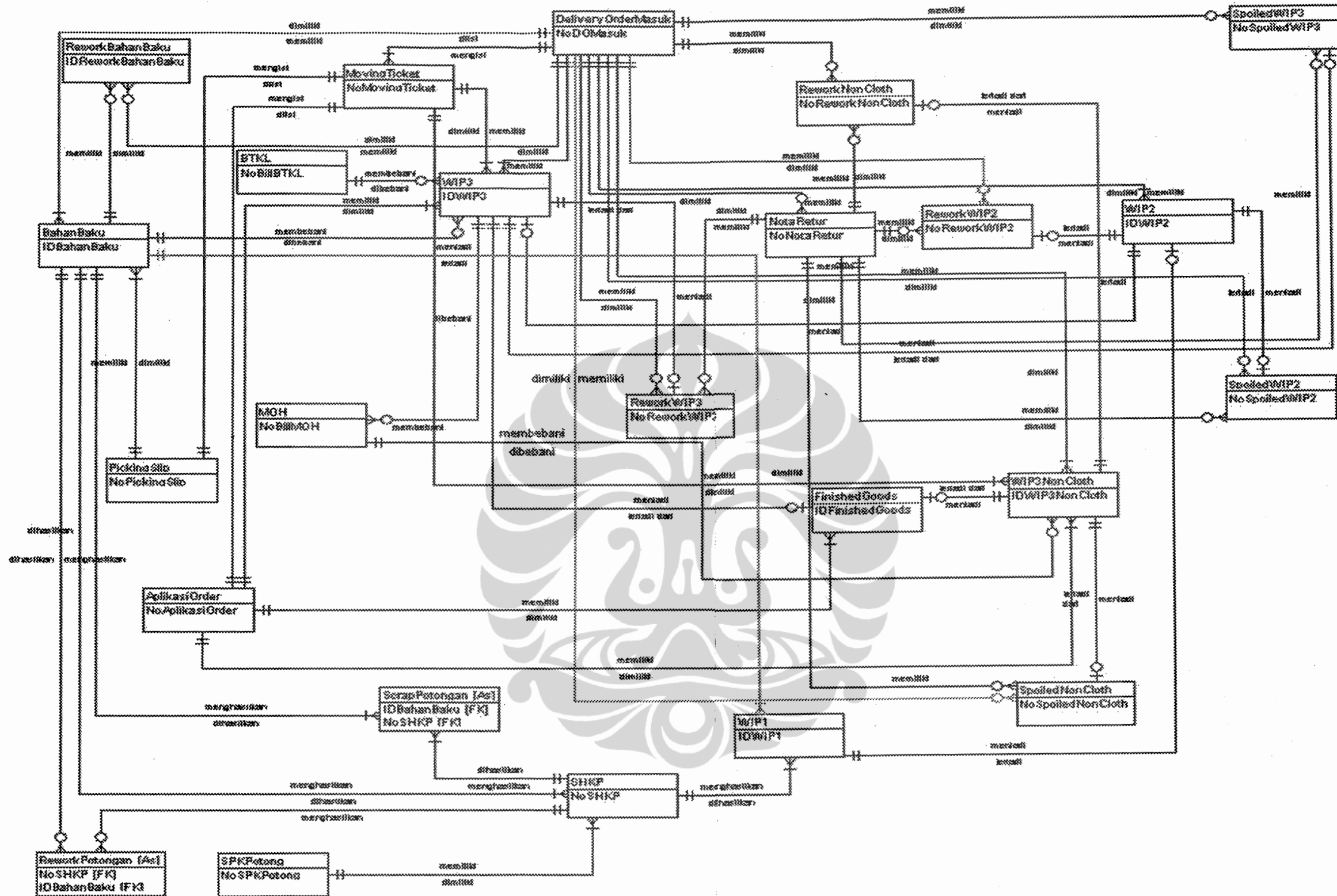
4.2.4 Database Modelling

4.2.4.1 Skema Database Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

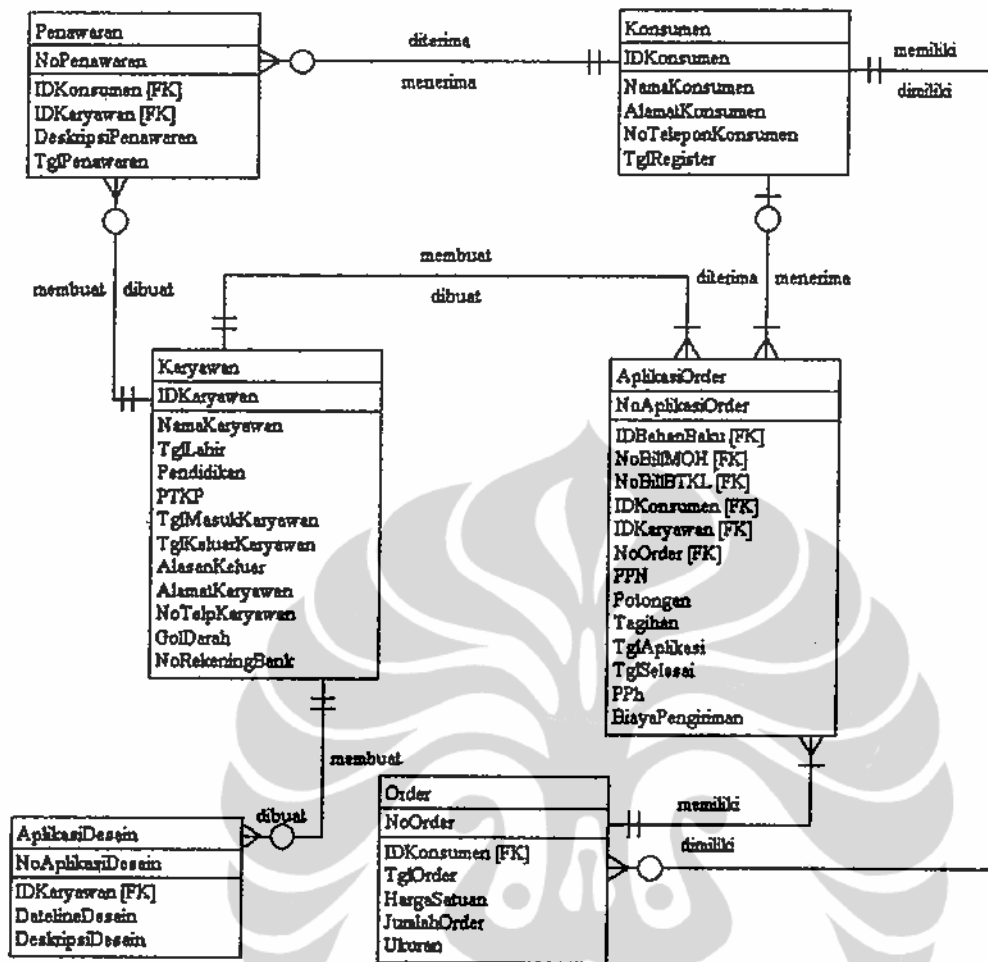
Skema *database* untuk SiPradja akan digambarkan berdasarkan sub sistemnya. Hal ini dilakukan agar gambar yang ditampilkan lebih informatif. Skema *database* SiPradja terdiri dari 11 gambar yang disajikan dalam gambar 4.5.1 dan 4.5.2 merupakan *Keybased ER Diagram*, sedangkan 4.5.3 sampai dengan 4.5.11 merupakan *Full Atribut ER Diagram* untuk masing-masing Sub Sistem. *Full Atribut ER Diagram* untuk Sub Sistem *Warehousing* ada pada lampiran 4.



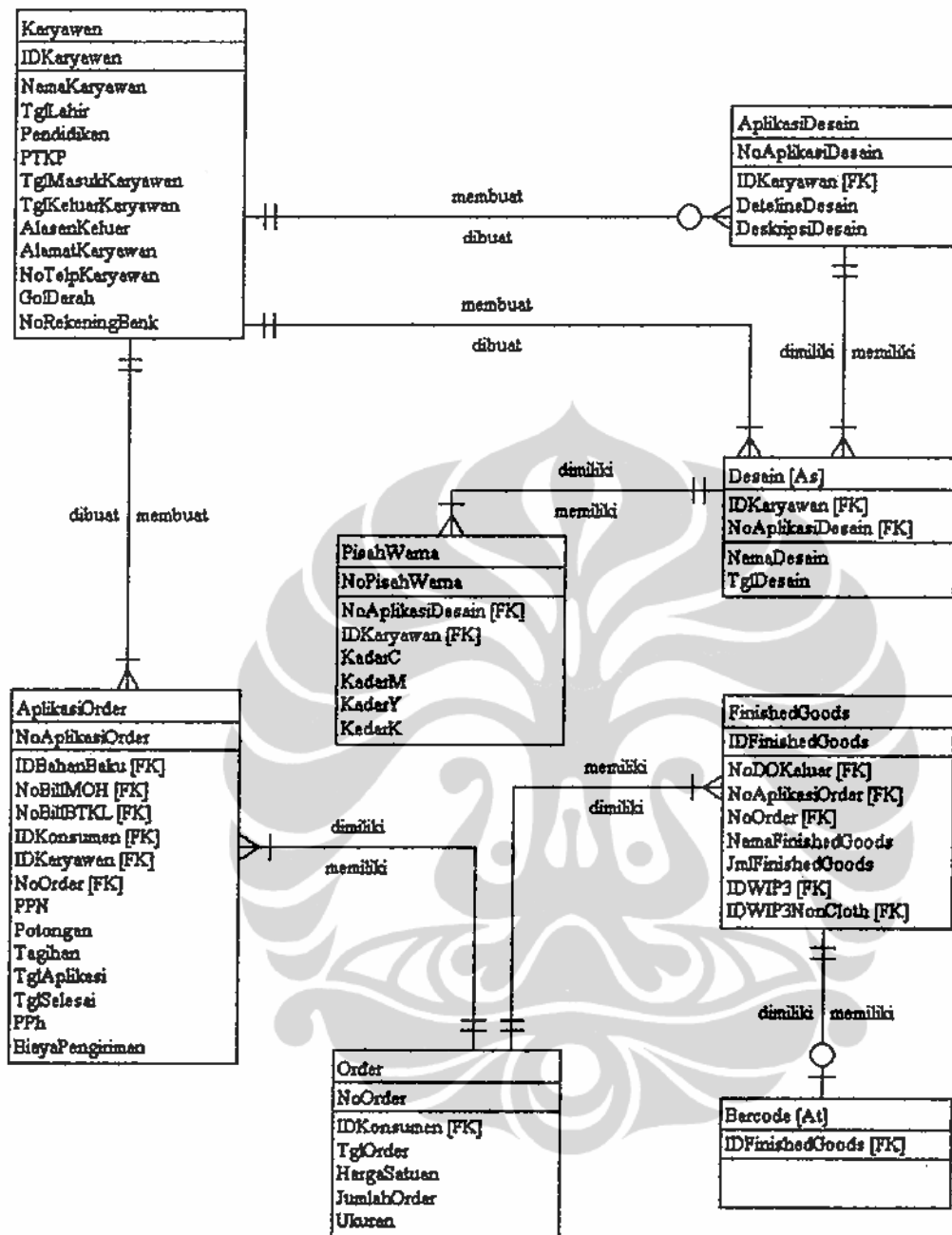
Gambar 4.5.1 Keybased ERIagram Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Daga Djokdja (SiPradja)



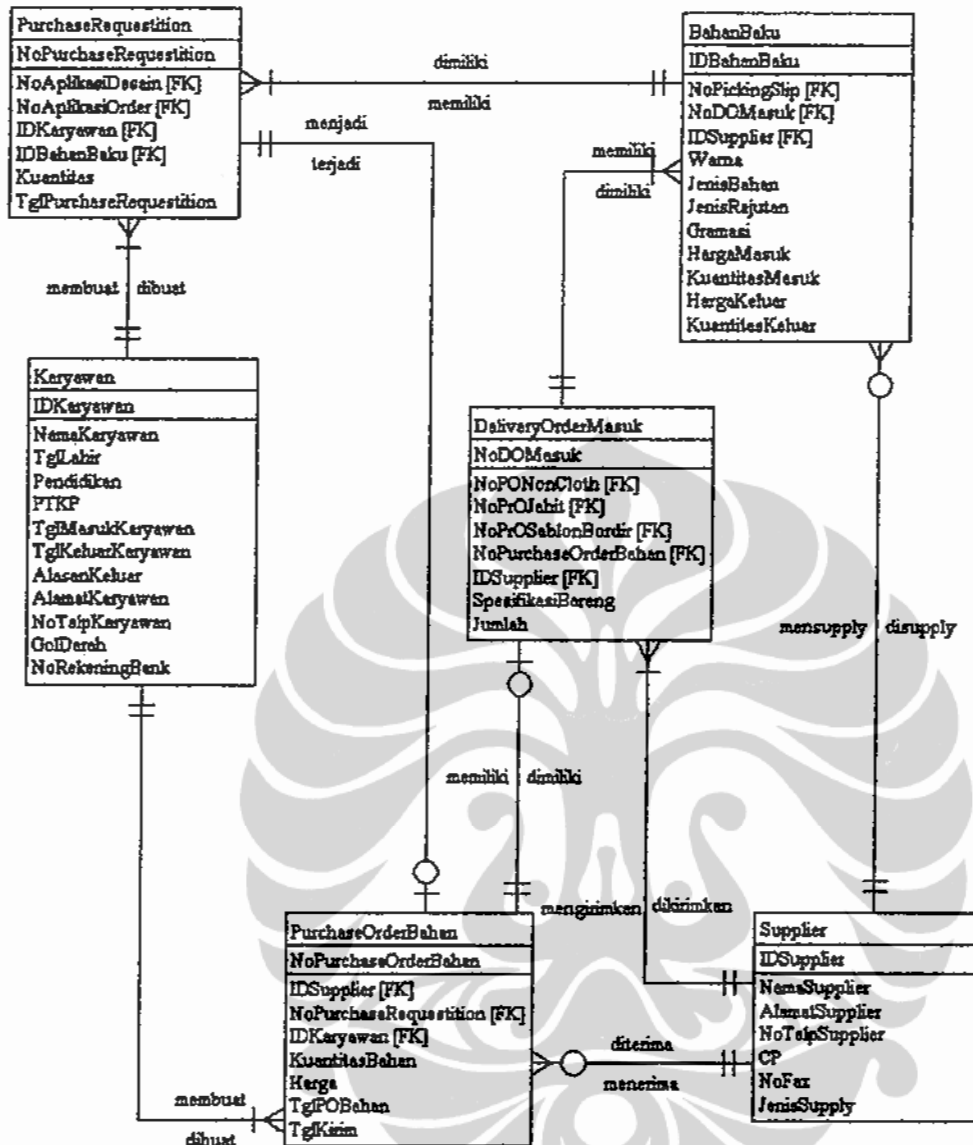
Gambar 4.5.2 Keybase d ER Diagram Warehousing Sistem Informasi Produksi PT. Ase-li Dagadu Djokdja (SiPradja)



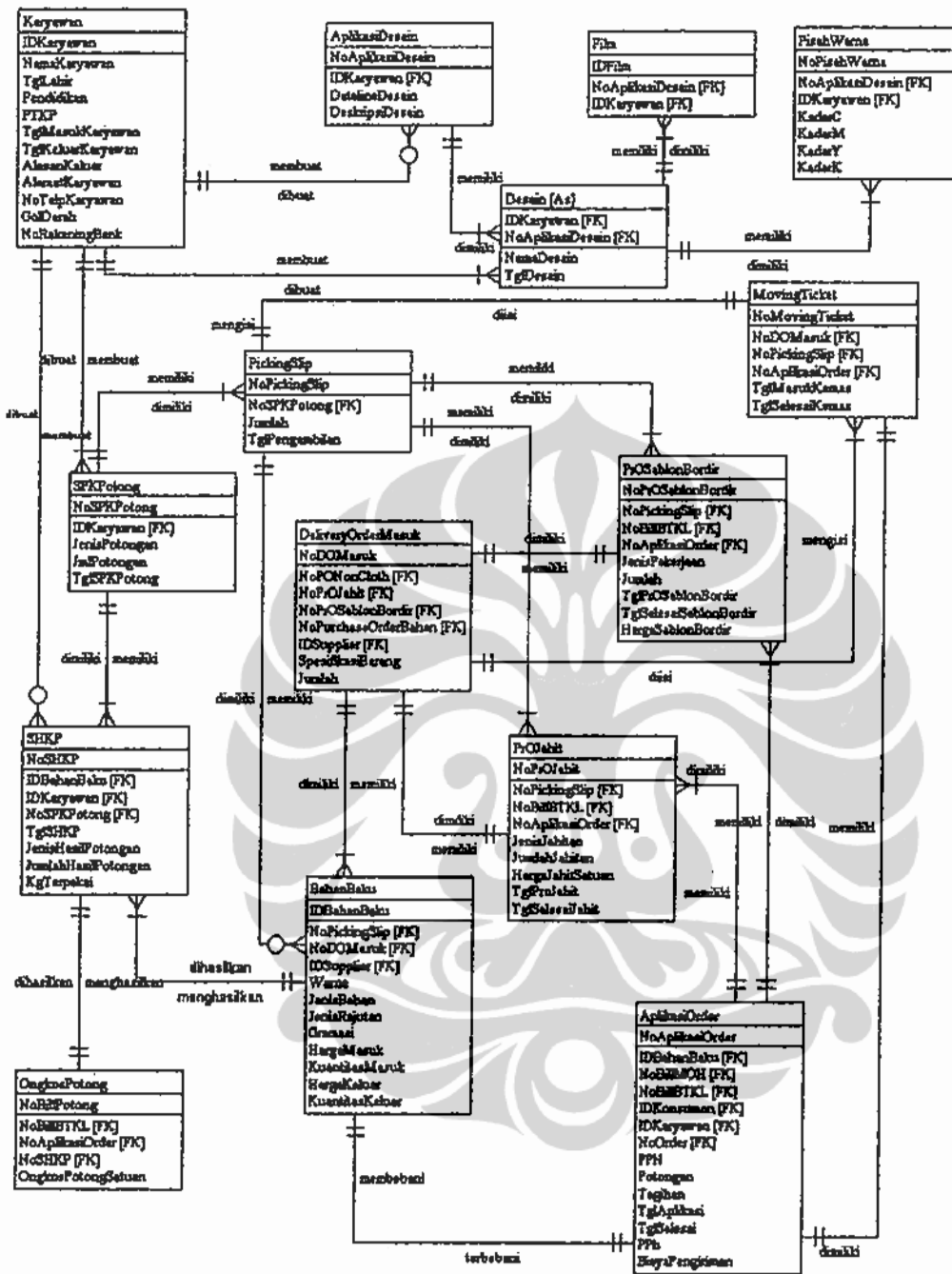
Gambar 4.5.3 Full Atribut ER Diagram Sub Sistem Order
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)



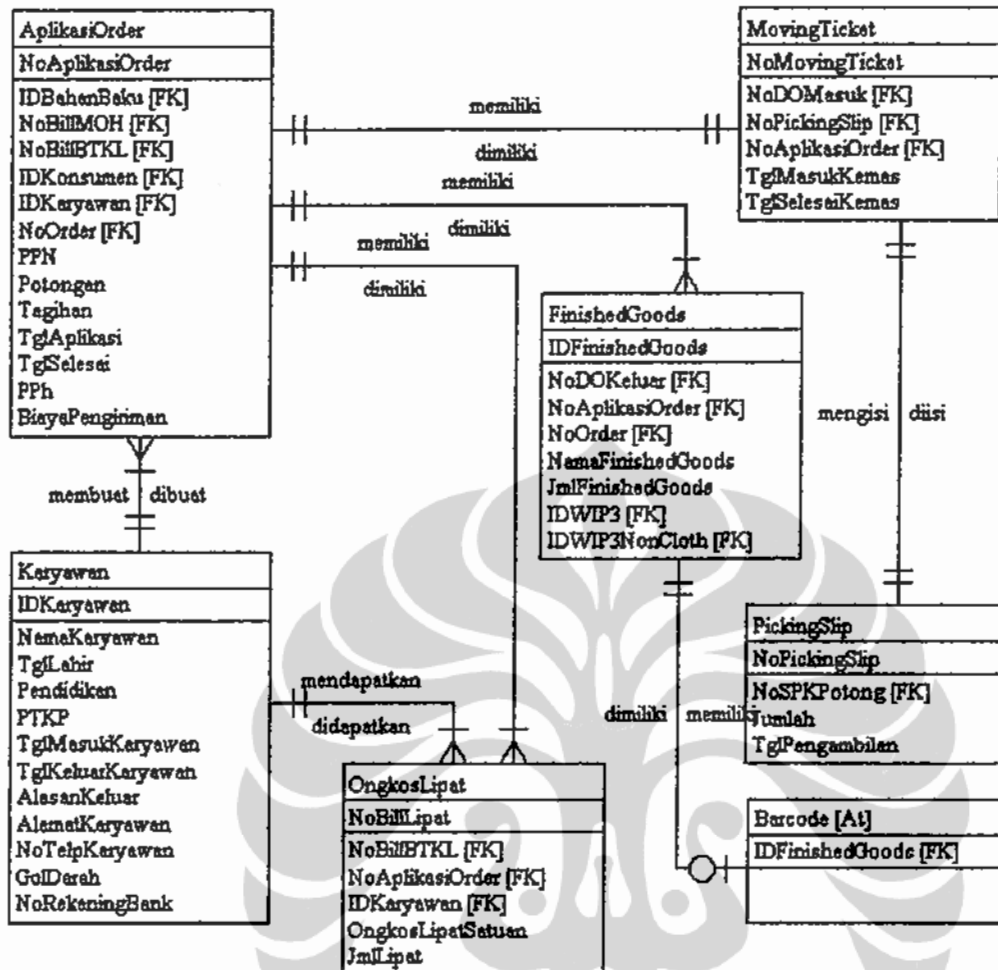
Gambar 4.5.4 Full Atribut ER Diagram Sub Sistem Desain Produk Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)



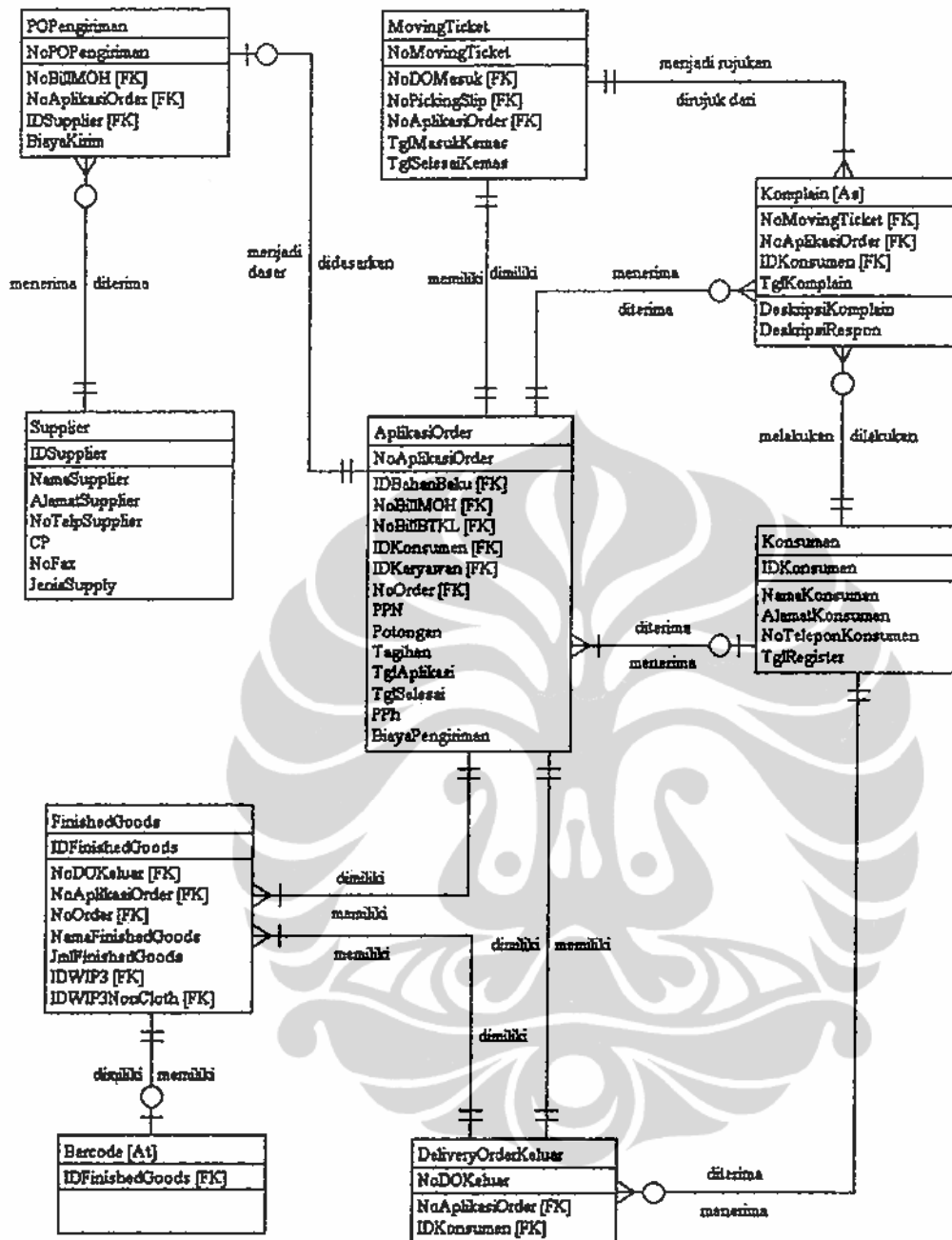
Gambar 4.5.5 Full Atribut ER Diagram Sub Sistem Pengadaan Bahan Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)



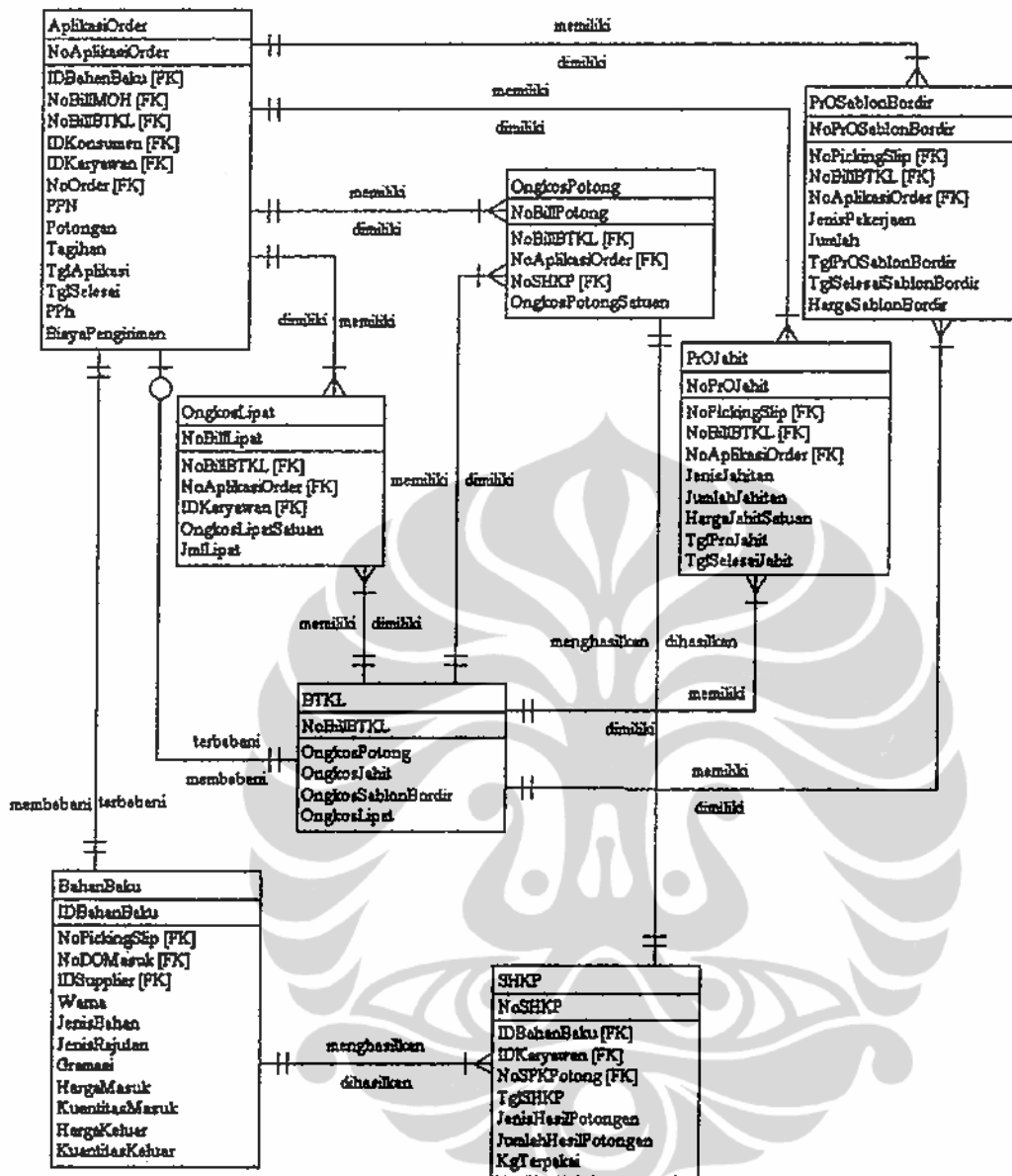
Gambar 4.5.6 Full Atribut ER Diagram Sub Sistem Produksi Cloth Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)



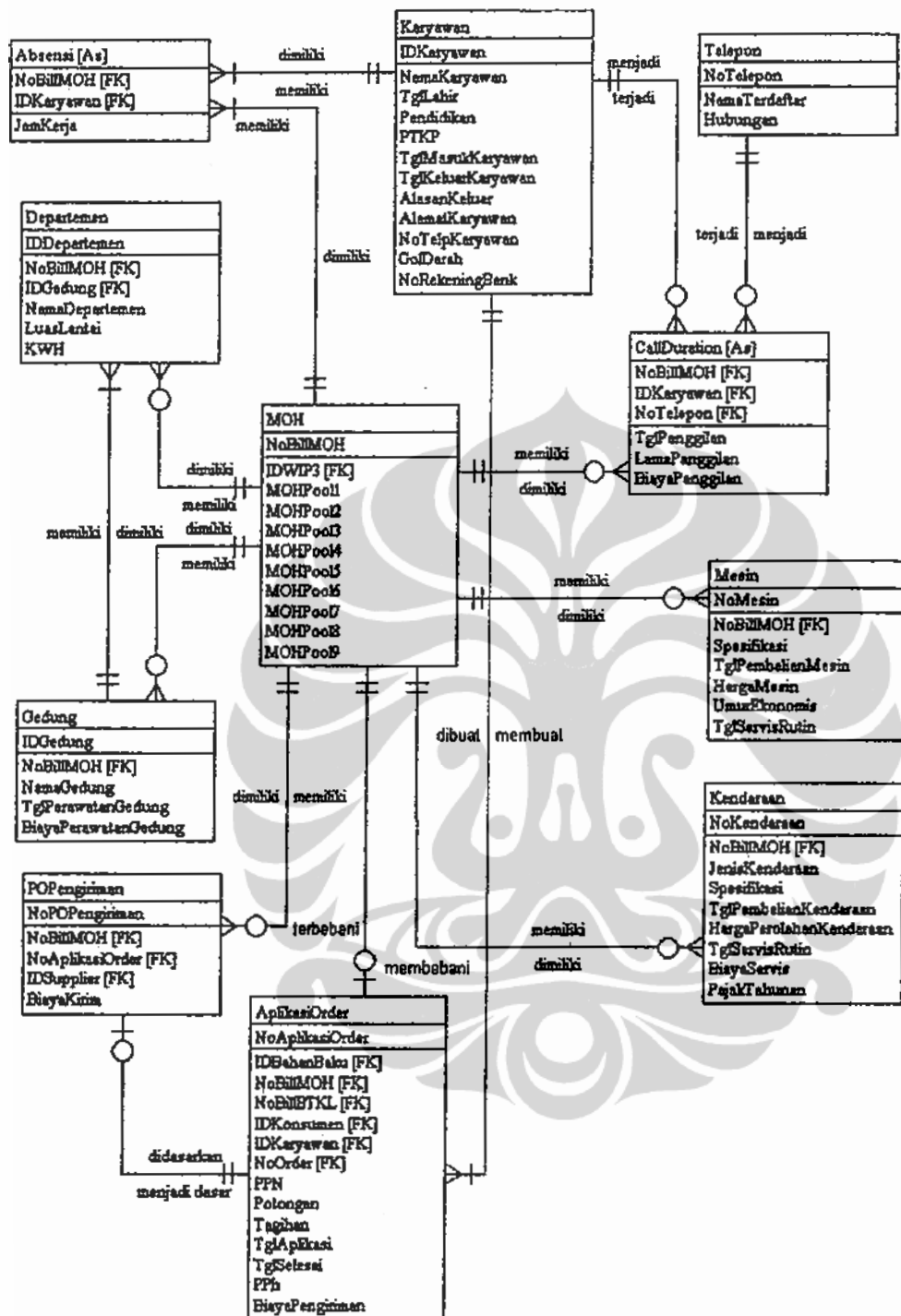
Gambar 4.5.8 Full Atribut ER Diagram Sub Sistem Pengepakan Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokja (SiPradja)



Gambar 4.5.9 Full Atribut ER Diagram Sub Sistem Layanan Konsumen
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)



Gambar 4.5.10 Full Atribut ER Diagram Sub Sistem Support 1 Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)



Gambar 4.5.11 Full Atribut ER Diagram Sub Sistem Support 2
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

4.2.4.2 Entity dalam Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

Entitas yang terdapat dalam Sistem Informasi Produksi di PT. Aseli Dagadu Djodja dapat diuraikan dalam tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4.7 Mapping Data Store dengan Entity Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

No Data Store	Data Store	No Entity	Nama Entity	Keterangan
D1	Penawaran	1	Penawaran	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai penawaran yang pernah dilakukan oleh MCO.
D2	Konsumen	2	Konsumen	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai konsumen.
D3	Order	3	Order	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai order yang pernah masuk ke dalam sistem.
D4	AplikasiOrder	4	AplikasiOrder	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai aplikasi order yang pernah dibuat oleh MCO.
D5	AplikasiDesain	5	AplikasiDesain	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai aplikasi desain yang pernah dibuat oleh MCO yang menjadi dasar pembuatan desain oleh para desainer.

(sambungan tabel 4.7 Mapping Data Store dengan Entity Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja))

No Data Store	Data Store	No Entity	Nama Entity	Keterangan
D6	Desain	6	Desain	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai desain yang pernah dibuat baik untuk konsumen eksternal maupun internal (tiap-tiap brand).
D7	Barcode	7	Barcode	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai barcode
D8	PisahWarna	8	PisahWarna	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai komposisi warna tiap desain yang diusulkan baik yang disetujui maupun yang tidak disetujui.
D9	BahanBaku	9	BahanBaku	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai bahan baku, meliputi jenis bahan baku, spesifikasi, warna, serta informasi penting lainnya.
D10	PurchaseRequestition	10	PurchaseRequestition	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai purchase requestition yang pernah dibuat, baik disetujui pembeliannya maupun tidak.
D12	Supplier	11	Supplier	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai supplier.

Universitas Indonesia

(sambungan tabel 4.7 Mapping Data Store dengan Entity Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja))

No Data Store	Data Store	No Entity	Nama Entity	Keterangan
D14	PurchaseOrderBahan	12	PurchaseOrderBahan	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai Purchase Order Bahan yang pernah dibuat.
D15	DeliveryOrderMasuk	13	DeliveryOrderMasuk	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai Delivery Order Masuk.
D16	SHKP	14	SHKP	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai SHKP.
D17	SPKPotong	15	SPKPotong	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai SPK Potong.
D18	MovingTicket	16	MovingTicket	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai moving ticket, yaitu menggambarkan sampai dimana proses pengerjaan sebuah pesanan.
D19	PickingSlip	17	PickingSlip	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai dokumen sebagai tanda ijin untuk mengeluarkan barang dari gudang.
D20	PrOSablonBordir	18	PrOSablonBordir	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai PrO Sablon dan Bordir yang pernah dibuat.

Universitas Indonesia

(sambungan tabel 4.7 Mapping Data Store dengan Entity Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja))

No Data Store	Data Store	No Entity	Nama Entity	Keterangan
D21	PrOJahit	19	PrOJahit	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai Production Order untuk proses penjahitan yang ditujukan kepada <i>supplier</i> jahit.
D22	OngkosPotong	20	OngkosPotong	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai berapa ongkos potong yang harus dibayar oleh perusahaan.
D23	PONoncloth	21	PONoncloth	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai Purchase Order untuk barang-barang non cloth misalnya gantungan kunci, pembatas buku, mug, dan lain sebagainya.
D24	FinishedGoods	22	FinishedGoods	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai barang jadi yang ada di gudang.
D25	Film	23	Film	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai film untuk masing-masing desain yang akan diproduksi.
D26	OngkosLipat	24	OngkosLipat	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai besarnya ongkos lipat yang harus dibayarkan oleh perusahaan.

Universitas Indonesia

(sambungan tabel 4.7 *Mapping Data Store* dengan *Entity* Sistem Informasi Produksi i PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja))

No Data Store	Data Store	No Entity	Nama Entity	Keterangan
D27	Komplain	25	Komplain	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai komplain atau pertanyaan mengenai order untuk keperluan management knowledge.
D28	POPengiriman	26	POPengiriman	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai purchase order untuk pengiriman barang maupun dokumen lainnya.
D29	DeliveryOrderKeluar	27	DeliveryOrderKeluar	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai delivery order yang dikeluarkan oleh perusahaan.
D30	KuantitasPakaiBahan	28	KuantitasPakaiBahan	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai kuantitas bahan yang digunakan untuk memenuhi sebuah order.
D31	RupiahPakaiBahan	29	RupiahPakaiBahan	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai berapa biaya bahan untuk tiap-tiap order. Penghitungan biaya bahan ini menggunakan metode <i>moving average</i> .

Universitas Indonesia

(sambungan tabel 4.7 *Mapping Data Store* dengan *Entity* Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja))

No Data Store	Data Store	No Entity	Nama Entity	Keterangan
D32	Telepon	30	Telepon	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai no telepon para karyawan, <i>supplier</i> maupun konsumen dan kolega lainnya.
D33	Karyawan	31	Karyawan	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai karyawan, meliputi nama, tanggal mulai bergabung, tempat tanggal lahir dan informasi pribadi lainnya.
D34	CallDuration	32	CallDuration	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai lama percakapan yang dilakukan tiap karyawan per panggilan.
D35	Kiriman	33	Kiriman	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai kegiatan pengiriman barang maupun dokumen.
D36	Absensi	34	Absensi	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai absensi seluruh karyawan.
D37	NotaRetur	35	NotaRetur	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai nota retur yang pernah dikeluarkan oleh perusahaan.

Universitas Indonesia

(sambungan tabel 4.7 *Mapping Data Store* dengan *Entity* Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja))

No Data Store	Data Store	No Entity	Nama Entity	Keterangan
D38	ReworkBahanBaku	36	ReworkBahanBaku	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai bahan baku yang tidak lolos QC sehingga harus ditukar dengan bahan baku yang sesuai dengan spesifikasi yang telah disepakati.
D39	WIP1	37	WIP1	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai work in proses bahan potongan yang telah lolos QC, yang dinamakan WIP1.
D40	ScrapPotongan	38	ScrapPotongan	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai perca-perca potongan yang disebut scrap potongan.
D41	ReworkPotongan	39	ReworkPotongan	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai bahan potongan yang salah dalam pemotongan namun masih dapat dikerjakan ulang.
D42	WIP2	40	WIP2	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai barang sablonan atau bordiran yang telah lolos QC.

Universitas Indonesia

(sambungan tabel 4.7 *Mapping Data Store* dengan *Entity* Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja))

No Data Store	Data Store	No Entity	Nama Entity	Keterangan
D43	WIP3	41	WIP3	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai barang jahitan yang telah lolos QC.
D44	<i>ReworkWIP2</i>	42	<i>ReworkWIP2</i>	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai barang sablonan atau bordiran yang salah dalam pengerjaan dan harus dikembalikan ke <i>supplier</i> untuk dikerjakan ulang.
D45	<i>SpoiledWIP2</i>	43	<i>SpoiledWIP2</i>	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai barang sablonan yang salah dalam pengerjaan namun tidak memungkinkan dikerjakan ulang sehingga akan menjadi barang <i>spoiled</i> .
D46	<i>ReworkWIP3</i>	44	<i>ReworkWIP3</i>	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai barang jahitan yang tidak lolos proses QC sehingga harus diulang pengerjaannya.

Universitas Indonesia

(sambungan tabel 4.7 Mapping Data Store dengan Entity Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja))

No Data Store	Data Store	No Entity	Nama Entity	Keterangan
D47	<i>Spoiled WIP3</i>	45	<i>Spotted WIP3</i>	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai barang jahitan yang tidak lolos proses QC namun tidak memungkinkan untuk dikerjakan ulang sehingga menjadi barang <i>spoiled</i>
D48	<i>WIP3noncloth</i>	46	<i>WIP3Noncloth</i>	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai barang <i>non cloth</i> yang diterima dari <i>supplier</i> yang telah lolos QC.
D49	<i>ReworkNoncloth</i>	47	<i>ReworkNoncloth</i>	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai barang <i>non cloth</i> yang diterima dari <i>supplier</i> namun tidak lolos QC sehingga harus dikerjakan ulang.
D50	<i>SpoiledNoncloth</i>	48	<i>SpoiledNoncloth</i>	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai barang <i>non cloth</i> yang diterima dari <i>supplier</i> namun tidak lolos QC serta tidak memungkinkan untuk dikerjakan ulang, sehingga menjadi barang <i>spoiled</i> .

Universitas Indonesia

(sambungan tabel 4.7 *Mapping Data Store* dengan *Entity* Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja))

No Data Store	Data Store	No Entity	Nama Entity	Keterangan
D51	MOH	49	MOH	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai manufacturing overhead cost atau biaya overhead pabrik.
D52	Departemen	50	Departemen	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai departemen, misalnya nama departemen, luas ruangan, penggunaan alat listrik rata-rata dalam Kwh, jumlah karyawan yang berada dalam departemen tersebut serta informasi penting lainnya.
D53	Kendaraan	51	Kendaraan	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai kendaraan yang meliputi antara lain nomor kendaraan, jenis dan spesifikasi kendaraan, tanggal pembelian, tanggal servis rutin, serta keterangan penting lainnya.

Universitas Indonesia

(sambungan tabel 4.7 Mapping Data Store dengan Entity Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja))

No Data Store	Data Store	No Entity	Nama Entity	Keterangan
D54	Gedung	52	Gedung	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai gedung yang meliputi nama gedung, departemen apa saja yang menempati gedung tersebut, kapan dilakukan perawatan atau renovasi gedung tersebut, serta informasi penting lainnya.
D55	Mesin	53	Mesin	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai mesin dan peralatan yang dimiliki oleh perusahaan meliputi tanggal pembelian, tanggal perawatan, setup awal serta informasi penting lainnya.
D56	BTKL	54	BTKL	Merupakan <i>entity</i> yang berisi informasi mengenai biaya tenaga kerja langsung. Informasi dalam <i>entity</i> BTKL meliputi ongkos potong, ongkos jahit, ongkos sablon bordir, ongkos lipat.

Universitas Indonesia

4.2.4.3 Data Dictionary Entity dalam Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

Contoh *data dictionary entity* dalam Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja) ditampilkan dalam tabel 4.8 dibawah ini.

Tabel 4.8 *Data Dictionary Entity*
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

No Entitas : 49

Nama Entitas : MOH

Deskripsi : Merupakan *entity* yang berisi informasi mengenai *manufacturing overhead cost* atau biaya *overhead* pabrik.

No	Nama Atribut	Tipe Data	Panjang	Nilai Null	Key/Non Key	Keterangan
1	NoBilMOH	Varchar	8	No	PK	Berisi kode identitas MOH
2	MOHPool1	Money	10	No	CK	Berisi besarnya biaya MOH untuk pool 1, yaitu pool order
3	MOHPool2	Money	10	No	CK	Berisi besarnya biaya MOH untuk pool 2, yaitu pool desain produk
4	MOHPool3	Money	10	No	CK	Berisi besarnya biaya MOH untuk pool 3, yaitu pool pengadaan bahan
5	MOHPool4	Money	10	No	CK	Berisi besarnya biaya MOH untuk pool 4, yaitu pool produksi cloth
6	MOHPool5	Money	10	No	CK	Berisi besarnya biaya MOH untuk pool 5, yaitu pool produksi non cloth
7	MOHPool6	Money	10	No	CK	Berisi besarnya biaya MOH untuk pool 6, yaitu pool pengepakan

Universitas Indonesia

(sambungan tabel 4.8 Data Dictionary Entity SiPradja)

No	Nama Atribut	Tipe Data	Panjang	Nilai Null	Key/Non Key	Keterangan
8	MOHPool7	Money	10	No	CK	Berisi besarnya biaya MOH untuk pool 7, yaitu pool <i>warehousing</i>
9	MOHPool8	Money	10	No	CK	Berisi besarnya biaya MOH untuk pool 8, yaitu pool layanan konsumen
10	MOHPool9	Money	10	No	CK	Berisi besarnya biaya MOH untuk pool 9, yaitu pool <i>support</i>

4.2.4.4 ABC System Entity dalam Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

a. Biaya Bahan Baku (BBB)

Informasi mengenai Biaya Bahan Baku akan diperoleh dari entity SHKP yaitu pada atribut KgTerpakai. Atribut ini berisi jumlah bahan baku yang digunakan dalam 1 SHKP.

b. Biaya Tenaga Kerja Langsung (BTKL)

Informasi mengenai Biaya Tenaga Kerja Langsung (BTKL) akan diperoleh dari entity OngkosLipat, OngkosPotong, ProJahit, ProSablunBordir

c. Manufacturing Overhead (MOH)

Untuk mengetahui entity yang menjadi sumber data bagi *cost driver* agar dapat menghitung tarif biaya akan dicerminkan dalam tabel 4.9. Kolom *pool activity* menunjukkan pembagian seluruh aktivitas produksi berdasarkan karakteristik kegiatan utamanya, kolom *cost* menunjukkan jenis biaya *overhead* yang dimiliki oleh PT. Aseli Dagadu Djokdja, kolom *candidate cost driver* merupakan penggerak biaya dari masing-masing biaya *overhead*, sedangkan kolom *cost driver entity source* merupakan entitas yang memiliki informasi mengenai *cost driver* atau penggerak biaya *overhead* yang dimiliki oleh perusahaan. Angka yang terdapat di dalam tanda kurung pada kolom *cost driver entity source* merupakan nomor entity yang terdapat dalam *data flow diagram*.

Universitas Indonesia

Tabel 4.9 Cost Driver Entity Source
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

<i>Pool Activity</i>	<i>Cost</i>	<i>Candidate Cost Driver</i>	<i>Cost Driver Entity Source (entity number)</i>
Pool Aktivitas Order	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Telekomunikasi • Biaya Pos dan Paket • Biaya Gaji Marketing • Biaya Bonus/ THR/ Insentif 	<ul style="list-style-type: none"> • Call Duration • Jumlah Penawaran • Jam Kerja • Jam Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Telepon (30) • POPengiriman (26) • Absensi (34) • Absensi (34)
Pool Aktivitas Desain Produk	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Gaji 	<ul style="list-style-type: none"> • Jam Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Absensi (34)
Pool Aktivitas Pengadaan Bahan	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Gaji • Biaya Telekomunikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Jam Kerja • Call Duration 	<ul style="list-style-type: none"> • Absensi (34) • Telepon (30)
Pool Aktivitas Produksi cloth	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Gaji • Biaya Telekomunikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Jam Kerja • Call Duration 	<ul style="list-style-type: none"> • Absensi (34) • Telepon (30)
Pool Aktivitas Produksi non cloth	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Gaji • Biaya Telekomunikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Jam Kerja • Call Duration 	<ul style="list-style-type: none"> • Absensi (34) • Telepon (30)
Pool Aktivitas Pengepakan	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Gaji 	<ul style="list-style-type: none"> • Jam Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Absensi (34)
Pool Aktivitas Warehousing	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Gaji • Biaya Sewa Gudang Mall • Biaya Sewa 	<ul style="list-style-type: none"> • Jam Kerja • Luas Lantai • Luas Lantai 	<ul style="list-style-type: none"> • Absensi (34) • Departemen (50) • Departemen (50)

Universitas Indonesia

(sambungan tabel 4.9 *Cost Driver Entity Source* Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja))

<i>Pool Activity</i>	<i>Cost</i>	<i>Candidate Cost Driver</i>	<i>Cost Driver Entity Source</i>
Pool Aktivitas Layanan Konsumen	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Pos, Paket dan Kemasan 	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah Order 	<ul style="list-style-type: none"> • AplikasiOrder (4)
Pool Aktivitas Support	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya Listrik • Biaya Air • Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Aktiva Tetap-Kendaraan • Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Aktiva Tetap-Mesin • Biaya Reparasi dan Pemeliharaan Aktiva Tetap-Gedung • Biaya Sewa Gedung • Biaya Rumah Tangga • Biaya Penyusutan Aktiva Tetap • Biaya Asuransi • PBB 	<ul style="list-style-type: none"> • Kilowatt Hour • Meter Kubik • Kilometer • Jam Mesin • Umur Hari • Luas Lantai • Jumlah Karyawan • Luas Lantai • Luas Lantai • Luas Lantai • Luas Lantai 	<ul style="list-style-type: none"> • Departemen (50) • Ledger • Kendaraan (51) • Mesin (53) • Gedung (52) • Departemen (50) • Karyawan (31) • Departemen (50) • Departemen (50) • Departemen (50) • Departemen (50)

4.2.5 Output Design dan Prototyping

4.2.5.1 Output Controls Design

Salah satu *output controls design* untuk sub sistem *support* adalah dengan *inference control*. Pola *inference control* yang digunakan adalah *restriction control* dan *pasturbation control*. Pola tersebut terlihat dalam contoh *user interface* yang telah

Universitas Indonesia

Gambar 4.6 merupakan contoh *user interface output* SiPradja. Untuk *user interface output* lainnya dapat dilihat pada lampiran 6.

4.2.6 Input Design dan Prototyping

4.2.6.1 Input Controls Design

Input Control yang telah ada di PT. Aseli Dagadu Djokdja, masih memerlukan perbaikan, selain itu ada beberapa hal yang belum ada, sehingga perlu untuk ditambahkan.

Untuk membahas *Input Control* yang diperlukan dalam Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djogja, akan dibagi menjadi beberapa hal yang berkaitan dengan *source document design, data-entry screen design, data codes control, check digits, batch controls, instruction input, Audit Trail Controls, Existance Controls*

Source Document Design

Setelah dilakukan observasi terhadap beberapa dokumen sumber yang dimiliki oleh PT. Aseli Dagadu Djokdja, dapat disimpulkan bahwa dokumen sumber tersebut memerlukan perbaikan. Beberapa dokumen sumber perlu ditambahkan karena belum tersedia, selain itu perlu ditambahkan *prenumber* pada semua form yang digunakan di PT. Aseli Dagadu Djokdja Secara umum format dokumen sumber ditampilkan dalam gambar 4.7.

PT. ASELI DAGADU DJODJA
MOVING TICKET

1
2
3
4 No Brand
5 Tanggal Nama Supplier
6 Kategori Pemesan Alamat Supplier
7 No PO Follow Up
8 Tanggal PO Dead Line
9
10 Materi Desain
11
12
13
14
15
16 Jumlah
17
18
19 Tanggal
20 Kabag Produksi
21
22
23
24
25
26

Kuantitas per ukuran terdiri dari:
a. Spj
b. Mpj
c. Lpj

Gambar 4.7 Struktur Dokumen Sumber
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

Pada gambar 4.7 mengenai struktur dokumen sumber yang diusulkan terdiri dari 4 bagian, yaitu:

1. Nama Dokumen Sumber
2. Header, yang merupakan nama field
3. Isi, yang merupakan isi dari masing-masing field
4. Footer, yang merupakan jumlah total dari isi masing-masing field
5. Otorisasi, yang memberikan informasi siapakah pihak yang memberikan otorisasi atas dokumen yang bersangkutan.

Struktur perbaikan dokumen sumber tersebut akan diaplikasikan dalam rekomendasi perbaikan yang ditampilkan pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Tabel Perbaikan Dokumen Sumber

<p>Surat Hasil Kerja Potong (SHKP)</p>	<p>Header:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No SHKP, 2. atas PO No, 3. tujuan, 4. tanggal <p>Isi tabel:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. no urut, 2. pemotong, 3. jenis bahan, 4. warna, 5. jumlah potongan berdasarkan size, 6. spesifikasi bahan, 7. jumlah potongan total, 8. keterangan <p>Otorisasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Koordinator Potong, 2. dikerjakan oleh 	<p>Header:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No. SHKP, 2. No. SPK Potong, 3. berat bahan sebelum potong, 4. berat bahan setelah potong, 5. berat bahan scrap, 6. tanggal <p>Isi tabel:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. no urut, 2. kode bahan, 3. ukuran, 4. jml potongan lengan, 5. jml potongan badan depan, 6. jml potongan badan belakang <p>Otorisasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Koordinator Potong, 2. dikerjakan oleh
<p><i>Moving Ticket</i></p>	<p>Belum ada sebelumnya</p>	<p>Header:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No., 2. Tanggal , 3. Kategori Proses, 4. No.PO, 5. Tanggal PO, 6. Brand, 7. Nama <i>Supplier</i> 8. Alamat <i>Supplier</i>, 9. Follow Up, 10. Dead Line

(sambungan tabel 4.10 Tabel Perbaikan Dokumen Sumber)

<i>Moving Ticket</i>		<p>Isi tabel:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No urut, 2. Design, 3. Kuantitas per ukuran, 4. Warna, 5. Keterangan <p>Footer:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Jumlah <p>Otorisasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kabag Produksi, 2. Manajer PPIC, 3. Tgl Otorisasi
<i>Production Order</i>	<p>Header:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tgl Penyelesaian, 2. jenis Order, 3. No. PO, 4. No.Surat Jalan, 5. Permintaan Brand, 6. Informasi tentang <i>Supplier</i> (meliputi: nama, alamat, NPWP, Attention, Telp.No, Fax. No, Jk Pembayaran) <p>Isi tabel:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No, 2. Design, 3. Size, 4. Jenis, 5. Warna, 6. Quantity, 7. Harga per Unit, 8. Total Harga, 9. Catatan, 	<p>Header:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tgl Penyelesaian, 2. jenis Order, 3. No. PO, 4. No.Surat Jalan, 5. Permintaan Brand, 6. Informasi tentang <i>Supplier</i> (meliputi: nama, alamat, NPWP, Attention, Telp.No, Fax. No, Jk Pembayaran) <p>Isi tabel:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No, 2. Design, 3. Size, 4. Jenis Kain, 5. Jenis Jahitan, 6. Warna, 7. Quantity, 8. Harga per Unit, 9. Total Harga, 10. Catatan,

(sambungan tabel 4.10 Tabel Perbaikan Dokumen Sumber)

<i>Production Order</i>	<p><i>Footer</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Total, 4. VAT/PPH 23, 5. Tot. Bayar, 6. Terbilang <p>Otorisasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kabag Produksi (Dibuat oleh), 2. Manager PPIC (Disetujui oleh) 	<p><i>Footer</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Total, 2. VAT/PPH 23, 3. Tot. Bayar, 4. Terbilang <p>Otorisasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kabag Produksi (Dibuat oleh), 2. Manager PPIC (Disetujui oleh)
Laporan QC Bahan Baku	Belum tersedia	<p><i>Header:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No. QC Bahan Baku 2. Kode Bahan Baku 3. Nama Bahan Baku 4. Warna 5. Jenis Rajutan 6. Standar Gramasi 7. Standar Titik Cacat <p><i>Isi tabel:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tanggal QC 2. No PO 3. No DO 4. <i>Supplier</i> 5. Gramasi 6. Berat 7. Roll 8. Titik Cacat <p><i>Footer:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah Barang Lolos 2. Jumlah Barang Diperiksa 3. Jumlah Barang Tidak Lolos <p>Otorisasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tanggal 2. Petugas QC 3. Manajer PPIC

(sambungan tabel 4.10 Tabel Perbaikan Dokumen Sumber)

Laporan QC WIP 1	Belum tersedia	<p><i>Header:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No. QC WIP 1 2. Kode Bahan Baku 3. Nama Bahan Baku 4. Warna 5. Jenis Rajutan <p><i>Isi tabel:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tanggal QC 2. No SHKP 3. No Moving Ticket 4. Badan Depan, terdiri dari <ol style="list-style-type: none"> a. Adik Kecil b. Adik c. Kakak d. S e. M f. L g. XL h. Big 5. Badan Belakang, terdiri dari <ol style="list-style-type: none"> a. Adik Kecil b. Adik c. Kakak d. S e. M f. L g. XL h. Big 6. Lengan, terdiri dari <ol style="list-style-type: none"> a. Adik Kecil b. Adik c. Kakak d. S e. M f. L g. XL h. Big
---------------------	----------------	--

(sambungan tabel 4.10 Tabel Perbaikan Dokumen Sumber)

Laporan QC WIP 1		<p><i>Footer:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah Barang Lolos 2. Jumlah Barang Diperiksa 3. Jumlah Barang Tidak Lolos <p>Otorisasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tanggal 2. Petugas QC 3. Manajer PPIC
Laporan QC WIP 2	Belum tersedia	<p><i>Header:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No. QC WIP 2 2. ID Supplier 3. Nama Supplier 4. Sablon/Emboss/Embroider <p>Isi tabel:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tanggal QC 2. No. PO 3. No Moving Ticket 5. Kode Design 6. Nama Design 4. Warna 5. Ukuran <ol style="list-style-type: none"> a. Adik Kecil b. Adik c. Kakak d. S e. M f. L g. XL h. Big <p><i>Footer:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah Barang Lolos 2. Jumlah Barang Diperiksa 3. Jumlah Barang Tidak Lolos

(sambungan tabel 4.10 Tabel Perbaikan Dokumen Sumber)

Laporan <i>QC</i> WIP 2		Otorisasi: 1. Tanggal 2. Petugas <i>QC</i> 3. Manajer PPIC
Laporan <i>QC</i> WIP 3	Belum Tersedia	Header: 1. No. <i>QC</i> WIP 3 Isi tabel: 1. Tanggal <i>QC</i> 2. No. PO 3. No Moving Ticket 2. Kode Design 3. Nama Design 4. Jenis Jahitan 6. <i>Supplier</i> 7. Ukuran i. Adik Kecil j. Adik k. Kakak l. S m. M n. L o. XL p. Big 1. Jumlah Barang Lolos 2. Jumlah Barang Diperiksa 3. Jumlah Barang Tidak Lolos Otorisasi: 1. Tanggal 2. Petugas <i>QC</i> 3. Manajer PPIC

Universitas Indonesia

Data-Entry Screen Design

Jika data diinputkan ke dalam sistem melalui terminal, tingginya kualitas screen sangat penting untuk meminimalisir kesalahan input serta untuk mendapatkan efisiensi dan efektivitas *input subsystem*.

Desain untuk *data-entry screen* dapat dilihat dalam tabel 4.11 berikut ini:

Tabel 4.11 Data Entry Screen Design
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

<i>Interface pemilihan kelompok login</i>	<p><i>Caption Design:</i> logo dagadu, gambar malman</p> <p><i>Data-Entry Field Design:</i> -</p> <p><i>Tabbing and Skipping:</i> Kerabat Loear, Kerabat Dalam, Gerai, Japomenthe, Pemegang Soerat Sekti, Bantuan</p> <p><i>Color:</i> latar → biru navy, tulisan → kuning, logo dagadu sesuai dengan aslinya, gambar mallman sesuai aslinya</p> <p><i>Prompting and Help Facilities:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan screen Sugeng Rawuh
<i>Interface password</i>	<p><i>Caption Design:</i> gambar lock</p> <p><i>Data-Entry Field Design:</i> Nama, Kata Kunci</p> <p><i>Tabbing and Skipping:</i> Lanjutkan, Batal</p> <p><i>Color:</i> abu-abu, tulisan → hitam</p> <p><i>Prompting and Help Facilities:-</i></p>
<i>Interface pilihan laporan</i>	<p><i>Caption Design:</i> -</p> <p><i>Data-Entry Field Design:</i> -</p> <p><i>Tabbing and Skipping:</i> Hitung MOH, Hitung BTKL, Hitung COGM, Hitung Biaya Bahan, Batal</p> <p><i>Color:</i> latar belakang → biru, tulisan → putih</p> <p><i>Prompting and Help Facilities:</i> -</p>

Universitas Indonesia

(sambungan tabel 4.11 *Data Entry Screen Design*)

<p><i>Interface default</i> laporan COGM</p>	<p><i>Caption Design:</i> - <i>Data-Entry Field Design:</i> Nama Barang, Kode Barang, Tanggal, Bulan, Tahun <i>Tabbing and Skipping:</i> Batal, Lanjutkan <i>Color:</i> latar belakang → biru, box → abu-abu, tulisan → putih <i>Prompting and Help Facilities:</i> -</p>
<p><i>Interface default</i> laporan MOH</p>	<p><i>Caption Design:</i> - <i>Data-Entry Field Design:</i> Nama Barang, Kode Barang, Tanggal, Bulan, Tahun <i>Tabbing and Skipping:</i> Batal, Lanjutkan <i>Color:</i> latar belakang → biru, box → abu-abu, tulisan → putih <i>Prompting and Help Facilities:</i> -</p>
<p><i>Interface default</i> laporan BTKL</p>	<p><i>Caption Design:</i> - <i>Data-Entry Field Design:</i> Nama Barang, Kode Barang, Tanggal, Bulan, Tahun <i>Tabbing and Skipping:</i> Batal, Lanjutkan <i>Color:</i> latar belakang → biru, box → abu-abu, tulisan → putih <i>Prompting and Help Facilities:</i> -</p>
<p><i>Interface default</i> laporan Biaya Bahan Baku</p>	<p><i>Caption Design:</i> - <i>Data-Entry Field Design:</i> Nama Barang, Kode Barang, Tanggal, Bulan, Tahun <i>Tabbing and Skipping:</i> Batal, Lanjutkan <i>Color:</i> latar belakang → biru, box → abu-abu, tulisan → putih <i>Prompting and Help Facilities:</i> -</p>

(sambungan tabel 4.11 *Data Entry Screen Design*)

<p><i>Interface otorisasi laporan COGM</i></p>	<p><i>Caption Design:</i> Logo Dagadu <i>Data-Entry Field Design:</i> - <i>Tabbing and Skipping:</i> Otorisasi, Batal <i>Color:</i> latar belakang → putih, tulisan → biru, garis tabel → biru, tulisan judul field → kuning, kotak judul field → biru <i>Prompting and Help Facilities:</i> -</p>
<p><i>Interface otorisasi laporan MOH</i></p>	<p><i>Caption Design:</i> Logo Dagadu <i>Data-Entry Field Design:</i> - <i>Tabbing and Skipping:</i> Otorisasi, Batal <i>Color:</i> latar belakang → putih, tulisan → biru, garis tabel → biru, tulisan judul field → kuning, kotak judul field → biru <i>Prompting and Help Facilities:</i> -</p>
<p><i>Interface otorisasi laporan BTKL</i></p>	<p><i>Caption Design:</i> Logo Dagadu <i>Data-Entry Field Design:</i> - <i>Tabbing and Skipping:</i> Otorisasi, Batal <i>Color:</i> latar belakang → putih, tulisan → biru, garis tabel → biru, tulisan judul field → kuning, kotak judul field → biru <i>Prompting and Help Facilities:</i> -</p>
<p><i>Interface otorisasi laporan Biaya Bahan Baku</i></p>	<p><i>Caption Design:</i> Logo Dagadu <i>Data-Entry Field Design:</i> - <i>Tabbing and Skipping:</i> Otorisasi, Batal <i>Color:</i> latar belakang → putih, tulisan → biru, garis tabel → biru, tulisan judul field → kuning, kotak judul field → biru <i>Prompting and Help Facilities:</i> -</p>

Check Digit

Dalam beberapa kasus, kesalahan yang terjadi pada saat proses *transcribing* dan *keying* (menginputkan data melalui terminal) dapat mengakibatkan permasalahan

Universitas Indonesia

yang serius, misalnya kesalahan dalam mengidentifikasi *inventory* pada saat *update data inventory* akibat kesalahan *digit*. Untuk itu perlu adanya *check digit* untuk mengatasi kesalahan akibat memasukkan kode yang salah.

Namun untuk Sistem informasi produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja), *check digit* tidak diaplikasikan karena memakan waktu pemrosesan data akibat penggunaan *space* untuk formulasi *check digit* secara otomatis.

Batch Control

Hal yang paling sederhana dan kontrol paling efektif untuk mengetahui benar atau tidaknya data dan aktivitas *entry* adalah *batch controls*. *Batching* adalah proses mengelompokkan transaksi yang memiliki kesamaan tipe atau hubungan satu-sama lain. *Batch controls* juga dapat mencegah dan mendeteksi adanya kesalahan maupun kejanggalan.

Instruction Input.

Input control yang perlu diperhatikan juga yaitu pada *instruction input*. Ketidakjelasan instruksi dapat mengakibatkan data yang diinputkan menjadi salah, sehingga terjadi *miss information*. Rancangan untuk *instruction input* pada SiPradja dapat dilihat dalam tabel 4.10

Tabel 4.12 *Instruction Input* SiPradja

<i>Interface</i> pemilihan kelompok login	<i>Direct-manipulation interfaces</i>
<i>Interface</i> password	<i>Natural languages</i>
<i>Interface</i> pilihan laporan	<i>Direct-manipulation interfaces</i>
<i>Interface default</i> laporan COGM	<i>Menu-driven languages</i>
<i>Interface default</i> laporan MOH	<i>Menu-driven languages</i>
<i>Interface default</i> laporan BTKL	<i>Menu-driven languages</i>

(sambungan tabel 4.12 Instruction Input SiPradja)

<i>Interface default</i> laporan Biaya Bahan Baku	<i>Menu-driven languages</i>
<i>Interface</i> otorisasi laporan COGM	<i>Direct-manipulation interfaces</i>
<i>Interface</i> otorisasi laporan MOH	<i>Direct-manipulation interfaces</i>
<i>Interface</i> otorisasi laporan BTKL	<i>Direct-manipulation interfaces</i>
<i>Interface</i> otorisasi laporan Biaya Bahan Baku	<i>Direct-manipulation interfaces</i>

4.2.6.2 User Interfaces Input Design

Pada sistem informasi produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja) memiliki beberapa *interface input*. Untuk sub sistem *support* memiliki 11 *interface input*, yaitu:

1. *Interface* pemilihan kelompok login
2. *Interface* password
3. *Interface* pilihan laporan
4. *Interface default* laporan COGM
5. *Interface default* laporan MOH
6. *Interface default* laporan BTKL
7. *Interface default* laporan Biaya Bahan Baku
8. *Interface* otorisasi laporan COGM
9. *Interface* otorisasi laporan MOH
10. *Interface* otorisasi laporan BTKL
11. *Interface* otorisasi laporan Biaya Bahan Baku

Gambar 4.8 merupakan contoh user interface input pada SiPradja. Untuk user interface input lainnya dapat dilihat pada lampiran 6.

Gambar 4.8 Interface default laporan COGM
Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja (SiPradja)

4.2.7 Matriks Interface, Proses, Datastore dan Entity dalam Sub Sistem Support
Untuk menjelaskan hubungan antara *interface*, *proses*, *datastore* dan *entity* dalam Sub Sistem *Support*, akan diilustrasikan dalam tabel 4.13. Pada tabel matriks tersebut akan dapat diketahui proses, *datastore* dan *entity* yang terlibat di dalam sebuah *interface*. Angka yang terdapat di dalam tanda kurung pada kolom *datastore* dan *entity* menunjukkan nomor *datastore* atau *entity*.

Tabel 4.13 Matriks *Interface*, *Proses*, *Datastore* dan *Entity* pada Sistem Informasi Produksi PT. Aseli Dagadu Djokdja SiPradja

Interface	Process	Datastore	Entity
Interface laporan COGM	Proses 9.4	AplikasiOrder (4), MOH (51), BahanBaku (9), BTKL (56)	AplikasiOrder (4), MOH (49), BahanBaku (9), BTKL (54)

(sambungan tabel 4.13 Matriks *Interface*, *Proses*, *Datastore* dan *Entity* pada SiPradja)

Interface	Process	Datastore	Entity
<i>Interface</i> laporan MOH	Proses 9.1	POPengiriman (28), CallDuration (34), Telepon (22), MOH (51), Karyawan (23), Absensi (36), AplikasiOrder (4), Departemen (52), Kendaraan (53), Gedung (54), Mesin (55)	POPengiriman (26), CallDuration (32), Telepon (30), MOH (49), Karyawan (31), Absensi (34), AplikasiOrder (4), Departemen (50), Kendaraan (51), Gedung (52), Mesin (53)
<i>Interface</i> laporan BTKL	Proses 9.3	AplikasiOrder (4), OngkosPotong (22), PrOSablonBordir (20), PrOJahit (21), OngkosLipat (26), BTKL (56)	AplikasiOrder (4), OngkosPotong (20), PrOSablonBordir (18), PrOJahit (19), OngkosLipat (24), BTKL (54)
<i>Interface</i> laporan biaya bahan	Proses 9.2	SHKP (18), AplikasiOrder (4), BahanBaku (9), KuantitasPakaiBahan (30), RupiahPakaiBahan (31)	SHKP (14), AplikasiOrder (4), BahanBaku (9), KuantitasPakaiBahan (28), RupiahPakaiBahan (29)
<i>Interface</i> pemilihan kelompok login	Semua proses	Semua <i>datastore</i>	Semua <i>entity</i>
<i>Interface</i> password	Semua proses	Semua <i>datastore</i>	Semua <i>entity</i>
<i>Interface</i> pilihan laporan	Semua proses	Semua <i>datastore</i>	Semua <i>entity</i>
<i>Interface</i> default laporan COGM	Proses 9.4	AplikasiOrder (4), MOH (51), BahanBaku (9), BTKL (56)	AplikasiOrder (4), MOH (49), BahanBaku (9), BTKL (54)
<i>Interface</i> default laporan MOH	Proses 9.1	POPengiriman (28), CallDuration (34), Telepon (22), MOH (51), Karyawan (23), Absensi (36), AplikasiOrder (4), Departemen (52), Kendaraan (53), Gedung (54), Mesin (55)	POPengiriman (26), CallDuration (32), Telepon (30), MOH (49), Karyawan (31), Absensi (34), AplikasiOrder (4), Departemen (50), Kendaraan (51), Gedung (52), Mesin (53)
<i>Interface</i> default laporan BTKL	Proses 9.3	AplikasiOrder (4), OngkosPotong (22), PrOSablonBordir (20), PrOJahit (21), OngkosLipat (26), BTKL (56)	AplikasiOrder (4), OngkosPotong (20), PrOSablonBordir (18), PrOJahit (19), OngkosLipat (24), BTKL (54)

Universitas Indonesia

(sambungan tabel 4.13 Matriks *Interface*, *Proses*, *Datastore* dan *Entity* pada SiPradja)

Interface	Process	Datastore	Entity
<i>Interface default</i> laporan Biaya Bahan Baku	Proses 9.2	SHKP (18), AplikasiOrder (4), BahanBaku (9), KuantitasPakaiBahan (30), RupiahPakaiBahan (31)	SHKP (14), AplikasiOrder (4), BahanBaku (9), KuantitasPakaiBahan (28), RupiahPakaiBahan (29)
<i>Interface otorisasi</i> laporan COGM	Proses 9.4	AplikasiOrder (4), MOH (51), BahanBaku (9), BTKL (56)	AplikasiOrder (4), MOH (49), BahanBaku (9), BTKL (54)
<i>Interface otorisasi</i> laporan MOH	Proses 9.1	POPengiriman (28), CallDuration (34), Telepon (22), MOH (51), Karyawan (23), Absensi (36), AplikasiOrder (4), Departemen (52), Kendaraan (53), Gedung (54), Mesin (55)	POPengiriman (26), CallDuration (32), Telepon (30), MOH (49), Karyawan (31), Absensi (34), AplikasiOrder (4), Departemen (50), Kendaraan (51), Gedung (52), Mesin (53)
<i>Interface otorisasi</i> laporan BTKL	Proses 9.3	AplikasiOrder (4), OngkosPotong (22), PrOSablonBordir (20), PrOJahit (21), OngkosLipat (26), BTKL (56)	AplikasiOrder (4), OngkosPotong (20), PrOSablonBordir (18), PrOJahit (19), OngkosLipat (24), BTKL (54)
<i>Interface otorisasi</i> laporan Biaya Bahan Baku	Proses 9.2	SHKP (18), AplikasiOrder (4), BahanBaku (9), KuantitasPakaiBahan (30), RupiahPakaiBahan (31)	SHKP (14), AplikasiOrder (4), BahanBaku (9), KuantitasPakaiBahan (28), RupiahPakaiBahan (29)

BAB V KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan Hasil Penelitian

Kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis adalah:

- a. Perbedaan mendasar antara penghitungan *Cost of Goods Manufacture* (COGM) yang saat ini digunakan PT. Aseli Dagadu Diokdja dan COGM dengan *ABC System* adalah pada pembebanan biaya *overhead* (*Manufacturing Overhead*). Pada penghitungan COGM yang saat ini digunakan PT. Aseli Dagadu Djokdja, biaya *Manufacturing Overhead* (MOH) dibebankan dengan prosentase tertentu sedangkan pada *ABC System*, biaya MOH dibebankan berdasarkan tarif *cost driver* pada masing-masing biaya MOH.
- b. Penghitungan tarif *cost driver* yang semakin detil akan menghasilkan informasi MOH yang semakin akurat. Untuk itu manajemen membutuhkan suatu teknologi agar perhitungan COGM dengan *ABC System* menjadi lebih mudah.
- c. Perancangan sistem informasi produksi untuk menghasilkan *output* berupa COGM dengan pendekatan biaya *ABC System* akan melibatkan berbagai siklus di luar siklus produksi agar dapat menghitung MOH, sehingga akurasi tarif *cost driver* semakin baik.
- d. Usulan rancangan sistem informasi produksi dalam karya akhir diharapkan dapat membantu mewujudkan sebuah perhitungan COGM dengan *ABC System* dengan cara yang *user friendly* karena rancangan SiPradja tidak banyak menggunakan *natural language*. Hal ini dilakukan untuk menekan *error* akibat salah melakukan *input data*. Rancangan *interface* juga disesuaikan dengan citra Dagadu sehingga *user* merasa bahwa SiPradja merupakan bagian dari perusahaan. Namun kemudahan-kemudahan yang ada tidak mengurangi integritas laporan yang dihasilkan.

5.2. Rekomendasi atau Saran

Selama penelitian dilakukan, sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam perbaikan sistem informasi di PT. Aseli Dagadu Djogdja, maka penulis memberikan rekomendasi sebagai berikut:

- a. Untuk menjaga integritas sistem diperlukan evaluasi secara berkala agar diketahui kelemahannya dan dicari solusinya.
- b. Dalam melakukan evaluasi terhadap sistem keterlibatan seluruh *user* akan membuat penilaian yang dilakukan lebih objektif dan menyeluruh.
- c. Untuk kenyamanan *user* (pengguna), *interface* perlu dirancang dengan mempertimbangkan komposisi warna, ukuran dan jenis huruf, serta memberikan nuansa yang selaras dengan citra perusahaan, untuk memberikan efek psikologi yang mempertegas bahwa sistem informasi yang diaplikasikan merupakan bagian dari perusahaan.
- d. Dalam proses sosialisasi sistem informasi sebaiknya menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan sederhana terutama terminologi yang bersifat teknis sebaiknya diterjemahkan ke dalam kalimat yang sederhana, bila perlu dapat menggunakan contoh atau ilustrasi.

5.3. Keterbatasan Penelitian

Penulis menyadari banyak keterbatasan dalam penulisan karya akhir ini. Keterbatasan karya akhir ini adalah:

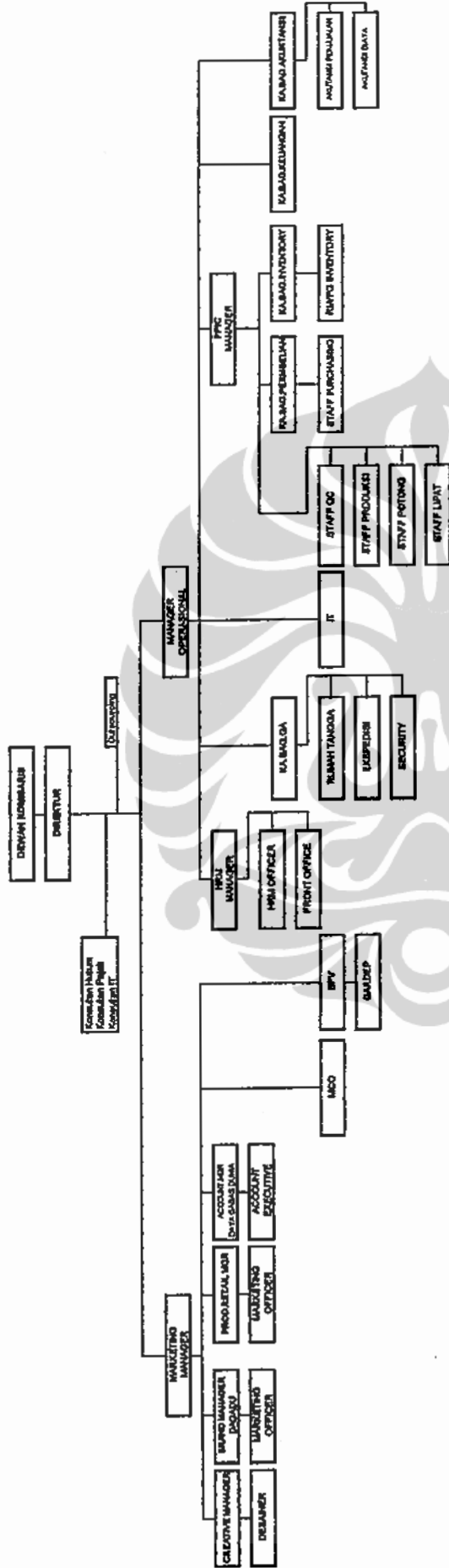
- a. *Prototype* dari desain sistem informasi produksi yang telah dirancang, tidak dibuat karena keterbatasan waktu.
- b. Prosedur manual hanya disajikan sebagian kecil dari keseluruhan aplikasi.
- c. Rancangan dalam karya akhir ini belum melalui tahap pengujian. Rancangan dalam karya akhir ini masih bersifat generik. Apabila ingin diaplikasikan, harus dilakukan beberapa tahap pengujian terhadap integritas dan perintah yang terdapat dalam pemrogramannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bentley, Lonnie D & Jeffrey L. Whitten, *System Analysis & Design for Global Enterprise; Seventh Edition.*, McGraw Hill: New York, 2007.
- Cascarino, Richard, *Auditor's Guide to Information Systems Auditing*, United State of America : John Willey & Sons. Inc., 2007.
- Connoly, T and C. Begg, *Database System: A Practical Approach to Design Implementation and Management, 3rd Ed.*, Addison Wesley, 2002.
- Dagadu Djokdja, PT, *Dagadu for Beginners*, PT. Aseli Dagadu Djokjda, 1998.
- Hansen, Don R. and Maryanne M. Mowen, *Management Accounting, 7th Ed.*, Thomson-Southwestern, 2005.
- Hongren, Charles T., Srikant M. Datar, and George Foster, *Cost Accounting; A Managerial Emphasis, 12th Ed.*, Prentice-Hall International ED., 2006.
- IEEE, 2000, *IEEE Std 1061-1998 – Standard for Software Quality Metrics Methodology*, The Institute of Electrical and Electronics Engineers, New York, US, 1998.
- ISACA. 2007. IS Standards, Guidelines and Procedures for Auditing and Control Professionals. *Information System Audit and Control Association*, February 2007.
- ITGI. 2007. COBIT4.1. *The IT Governance Institute*. Rolling Meadows, IL.
- Jogiyanto, Hartono, *Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Andi Yogyakarta. 2005.
- Kendall, E. Kenneth and Julie E.Kendall, *System Analysis and Design International Edition 5th Ed*, Prentice-Hall Inc., 2002
- Mulyadi, *Akuntansi Biaya Edisi 5*. Salemba Empat, 1999
- Romney, Marshall and Paul Steinbart, *Accounting Information Systems, Eleventh Edition*, Pearson Education, Inc. 2008.
- Suryo, Ario Kusumo, *Pemrograman Visual Basic 2005*, Elex Media Komputindo. 2007
- Weber, Ron, *Information System Control and Audit*, Prentice-Hall Inc., 1999.

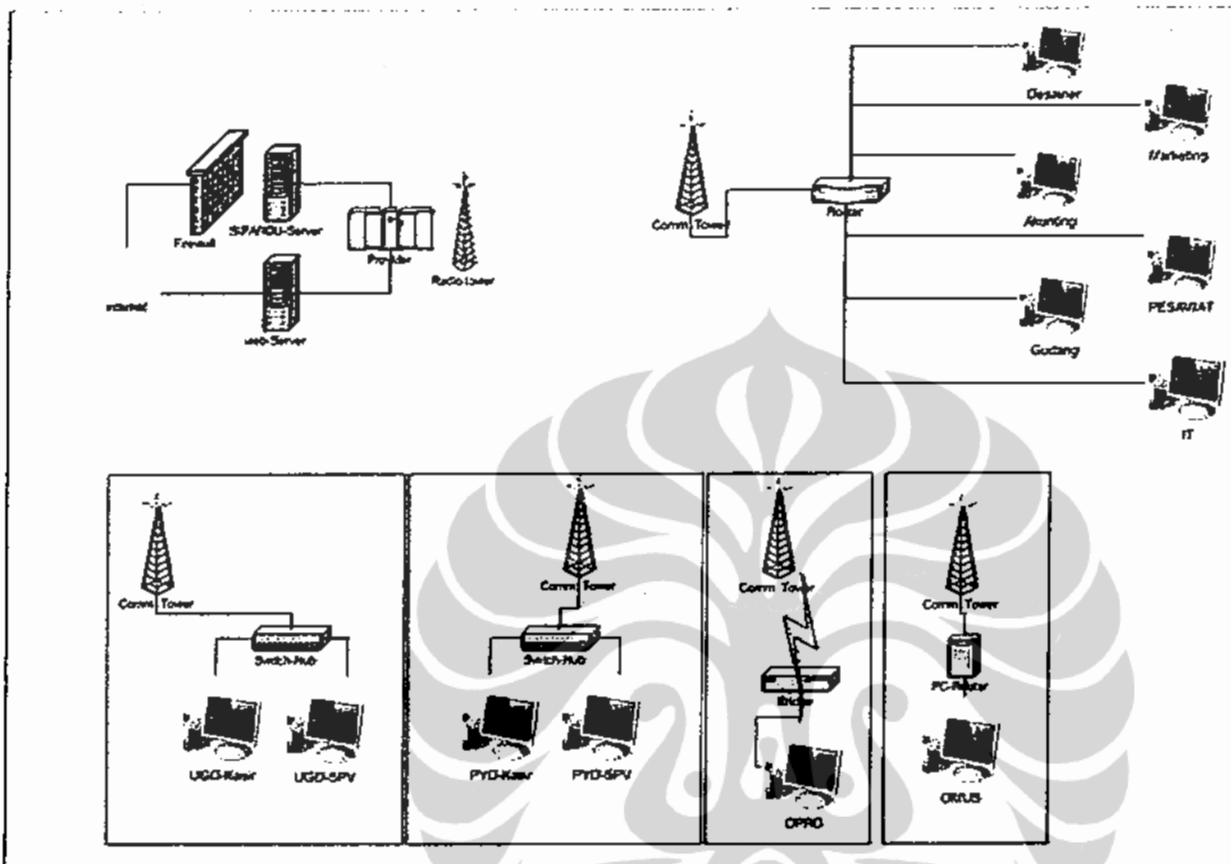
Lampiran 1

Struktur Organisasi PT. Aseli Dagadu Djokdja



Lampiran 2

Topologi Jaringan PT. Aseli Dagadu Djokdja



Lampiran 3

Use Case Narrative

Author : Dinik Fitri R.P
 September 2009
 Project : Sistem Informasi Produksi

Date : 30
 Version : 1.0

Use-Case Name :	Hitung MOH	Use-Case Type Business Requirements : √
Use-Case ID :	SIP-ADD 0901.2009	
Priority :	High	
Source :	Requirement R001-ADD	
Primary System Actor :	Staf <i>Cost Accounting</i>	
Other Participating Actors:	<ul style="list-style-type: none"> • Ka.Bag. Keuangan • Ka.Bag. General Affair 	
Other Interested Stakeholders :	Management → untuk memonitor dan mengendalikan biaya overhead.	
Description :	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian penghitungan <i>Manufacturing Overhead</i> (MOH).	
Precondition :	Tarif untuk masing – masing pool aktivitas telah dihitung	
Trigger :	Kebutuhan akurasi laporan	
Typical Course of Events :	Actor Action : Step 1 : memilih kode jenis barang yang akan dihitung biaya MOH-nya Step 4 : actor mengotorisasi hasil yang ditampilkan sistem	System Response : Step 2 : Sistem merespon dengan menghitung pembebanan biaya overhead pada jenis barang yang dimaksud Step 3 : Sistem mengeluarkan hasil perhitungan yang merupakan akumulasi dari setiap pool aktivitas Step 5 : Sistem menampilkan laporan yang telah diotorisasi lengkap dengan budget sehingga diketahui selisih antara realisasi dengan <i>budget</i> . Step 6 : hasil perhitungan yang telah diotorisasi masuk dalam perhitungan COGM
Alternate Course:	-	
Conclusion :	<i>Display</i> Laporan MOH	
Postcondition :	Laporan MOH diotorisasi	
Business Rules :	<ul style="list-style-type: none"> • Data <i>budget</i> yang telah disepakati dalam RUPS diinputkan ke dalam sistem oleh pejabat yang berwenang • Staf <i>Cost Accounting</i> hanya mempunyai hak untuk <i>Read</i> data serta mengotorisasinya 	
Implementation Constraints and Specifications :	Laporan MOH ditampilkan dalam <i>display</i> serta dapat di print dalam bentuk <i>hardcopy</i>	
Assumption :	Sub sistem lain yang terlibat berfungsi secara optimal	
Open Issues :	Adanya selisih biaya antara <i>budget</i> dengan realisasi pada masing – masing pool aktivitas	

Use Case Narrative

Author : Dinik Fitri R.P
 September 2009
 Project : Sistem Informasi Produksi

Date : 30
 Version : 1.0

Use-Case Name :	Hitung Biaya Bahan	Use-Case Type Business Requirements : √
Use-Case ID :	SIP-ADD 0902.2009	
Priority :	High	
Source :	Requirement R001-ADD	
Primary System Actor :	Staf <i>Cost Accounting</i>	
Other Participating Actors:	<ul style="list-style-type: none"> • Staf Potong • Staf Inventory • Kabag. Purchasing 	
Other Interested Stakeholders :	Management → untuk memonitor dan mengendalikan biaya bahan baku. Manajer PPIC → sebagai dasar pembuatan anggaran belanja bahan	
Description :	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian penghitungan Biaya bahan baku.	
Precondition :	Data dalam SHKP (Surat Hasil Kerja Potong) telah diinput ke dalam sistem	
Trigger :	Kebutuhan akurasi laporan	
Typical Course of Events :	Actor Action : Step 1 : memilih kode jenis barang yang akan dihitung biaya bahan-nya Step 4 : actor mengotorisasi hasil yang ditampilkan sistem	System Response : Step 2 : Sistem merespon dengan menghitung Biaya Bahan pada jenis barang yang dimaksud Step 3 : Sistem mengeluarkan hasil perhitungan yang merupakan substraksi dari SHKP yang telah diinput ke dalam sistem Step 5 : Sistem menampilkan laporan yang telah diotorisasi lengkap dengan budget sehingga diketahui selisih antara realisasi dengan <i>budget</i> . Step 6 : hasil perhitungan yang telah diotorisasi masuk dalam perhitungan COGM
Alternate Course:	-	
Conclusion :	<i>Display</i> Laporan Biaya Bahan	
Postcondition :	Laporan Biaya Bahan yang diotorisasi	
Business Rules :	<ul style="list-style-type: none"> • Data <i>budget</i> yang telah disepakati dalam RUPS diinputkan ke dalam sistem oleh pejabat yang berwenang • Staf <i>Cost Accounting</i> hanya mempunyai hak untuk <i>Read</i> data serta mengotorisasinya 	
Implementation Constraints and Specifications :	Laporan Biaya Bahan ditampilkan dalam <i>display</i> serta dapat di print dalam bentuk <i>hardcopy</i>	
Assumption :	Sub sistem lain yang terlibat berfungsi secara optimal	
Open Issues :	Adanya selisih biaya antara <i>budget</i> dengan realisasi	

Use Case Narrative

Author : Dinik Fitri R.P
 September 2009
 Project : Sistem Informasi Produksi

Date : 30
 Version : 1.0

Use-Case Name :	Hitung BTKL	Use-Case Type Business Requirements : ✓
Use-Case ID :	SIP-ADD 0903.2009	
Priority :	High	
Source :	Requirement R001-ADD	
Primary System Actor :	Staf <i>Cost Accounting</i>	
Other Participating Actors:	<ul style="list-style-type: none"> • Ka.Bag. Keuangan • Ka.Bag. General Affair 	
Other Interested Stakeholders :	Management → untuk memonitor dan mengendalikan biaya tenaga kerja langsung.	
Description :	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian penghitungan Biaya Tenaga Kerja Langsung (BTKL).	
Precondition :	Data unit selesai untuk masing – masing tahapan produksi yang tercatat dalam <i>moving ticket</i> telah diinput ke dalam sistem	
Trigger :	Kebutuhan akurasi laporan	
Typical Course of Events :	Actor Action : Step 1 : memilih kode jenis barang yang akan dihitung biaya BTKL-nya Step 4 : actor mengotorisasi hasil yang ditampilkan sistem	System Response : Step 2 : Sistem merespon dengan menghitung Biaya Bahan pada jenis barang yang dimaksud Step 3 : Sistem mengeluarkan hasil perhitungan yang merupakan substraksi dari SHKP yang telah diinput ke dalam sistem Step 5 : Sistem menampilkan laporan yang telah diotorisasi lengkap dengan budget sehingga diketahui selisih antara realisasi dengan <i>budget</i> . Step 6 : hasil perhitungan yang telah diotorisasi masuk dalam perhitungan COGM
Alternate Course:	-	
Conclusion :	<i>Display</i> Laporan Biaya Tenaga Kerja Langsung (BTKL)	
Postcondition :	Laporan Biaya Tenaga Kerja Langsung (BTKL) yang diotorisasi	
Business Rules :	<ul style="list-style-type: none"> • Data <i>budget</i> yang telah disepakati dalam RUPS diinputkan ke dalam sistem oleh pejabat yang berwenang • Staf <i>Cost Accounting</i> hanya mempunyai hak untuk <i>Read</i> data serta mengotorisasinya 	
Implementation Constraints and Specifications :	Laporan Biaya Tenaga Kerja Langsung (BTKL) ditampilkan dalam <i>display</i> serta dapat di print dalam bentuk <i>hardcopy</i>	
Assumption :	Sub sistem lain yang terlibat berfungsi secara optimal	
Open Issues :	Adanya selisih biaya antara <i>budget</i> dengan realisasi	

Use Case Narrative

Author : Dinik Fitri R.P
 September 2009
 Project : Sistem Informasi Produksi

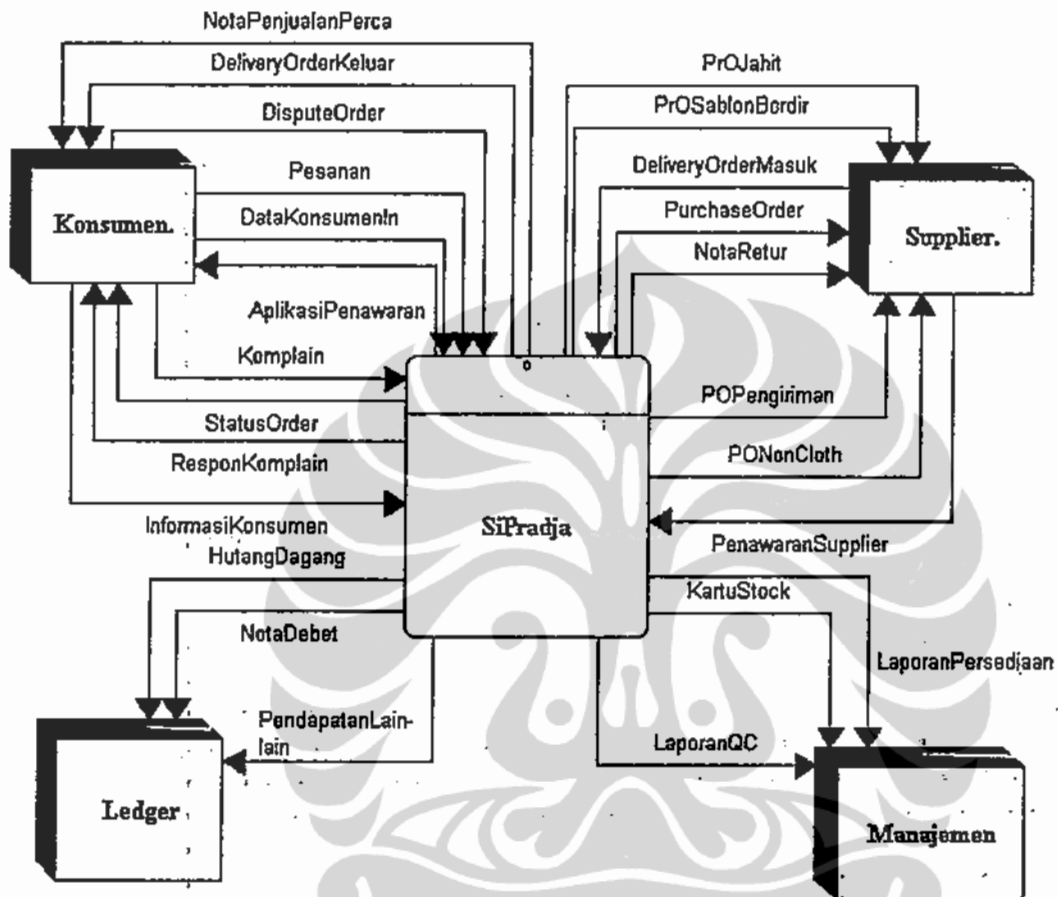
Date : 30
 Version : 1.0

Use-Case Name :	Hitung COGM	Use-Case Type Business Requirements : ✓
Use-Case ID :	SIP-ADD 0904.2009	
Priority :	High	
Source :	Requirement R001-ADD	
Primary System Actor :	Staf <i>Cost Accounting</i>	
Other Participating Actors:	<ul style="list-style-type: none"> • Ka.Bag. Keuangan • Ka.Bag. General Affair 	
Other Interested Stakeholders :	Management → untuk memonitor dan mengendalikan biaya overhead.	
Description :	<i>Use-Case</i> ini menggambarkan kejadian penghitungan <i>Cost of Goods Manufacturing (COGM)</i> .	
Precondition :	MOH, BTKL dan Biaya Bahan telah dihitung dan diotorisasi melalui sistem	
Trigger :	Kebutuhan akurasi laporan	
Typical Course of Events :	Actor Action : Step 1 : memilih kode jenis barang yang akan dihitung biaya COGM-nya Step 4 : actor mengotorisasi hasil yang ditampilkan sistem	System Response : Step 2 : Sistem merespon dengan menghitung Biaya Bahan pada jenis barang yang dimaksud Step 3 : Sistem mengeluarkan hasil perhitungan yang merupakan substraksi dari perhitungan biaya MOH, Biaya Bahan, dan BTKL yang telah diotorisasi Step 5 : Sistem menampilkan laporan yang telah diotorisasi lengkap dengan budget sehingga diketahui selisih antara realisasi dengan <i>budget</i> . Step 6 : hasil perhitungan yang telah diotorisasi dapat dikonsumsi oleh sistem lain yang membutuhkan (SiPandu) atau entitas lain
Alternate Course:	Alt-Step 3 : jika sistem tidak dapat mengeluarkan laporan COGM kemungkinan <i>cost accounting</i> belum melakukan otorisasi dari salah satu atau keseluruhan Biaya MOH, Biaya Bahan dan BTKL	
Conclusion :	<i>Display</i> Laporan COGM	
Postcondition :	Laporan COGM yang diotorisasi	
Business Rules :	<ul style="list-style-type: none"> • Data <i>budget</i> yang telah disepakati dalam RUPS diinputkan ke dalam sistem oleh pejabat yang berwenang • Staf <i>Cost Accounting</i> hanya mempunyai hak untuk <i>Read</i> data serta mengotorisasinya 	
Implementation Constraints and Specifications :	Laporan COGM ditampilkan dalam <i>display</i> serta dapat di print dalam bentuk <i>hardcopy</i>	
Assumption :	Sub sistem lain yang terlibat berfungsi secara optimal	
Open Issues :	Adanya selisih biaya antara <i>budget</i> dengan realisasi	

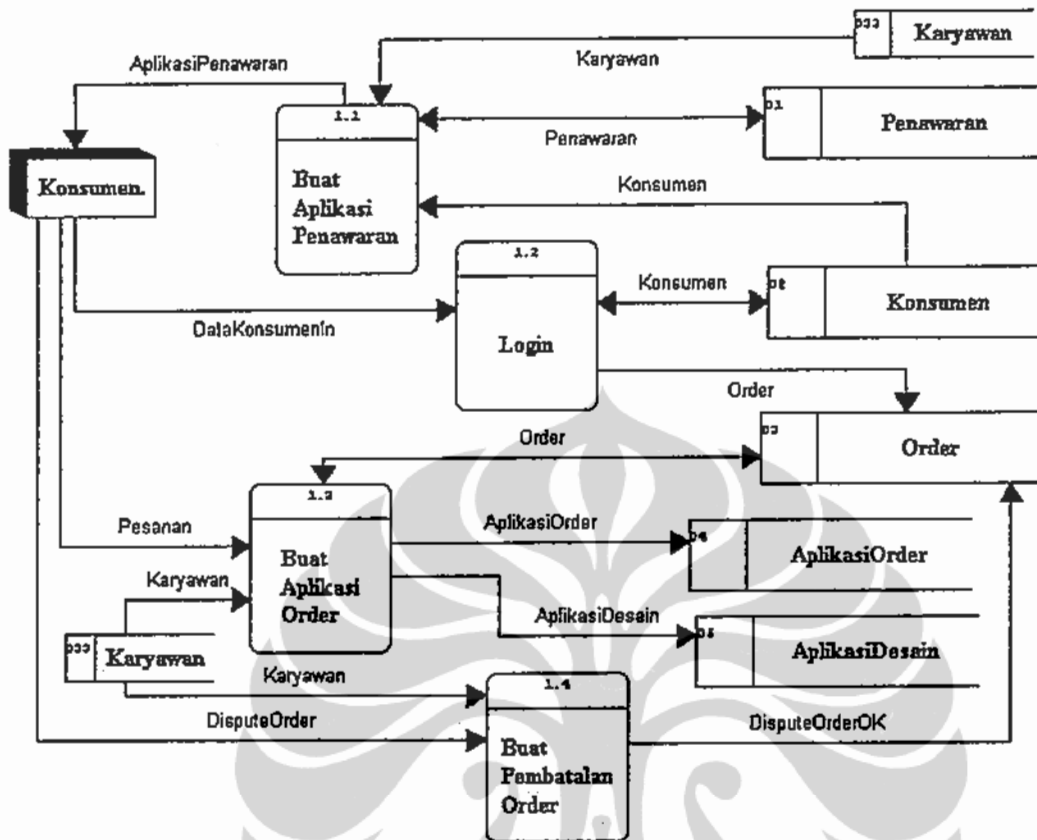
Lampiran 4A

Data Flow Diagram SiPradja

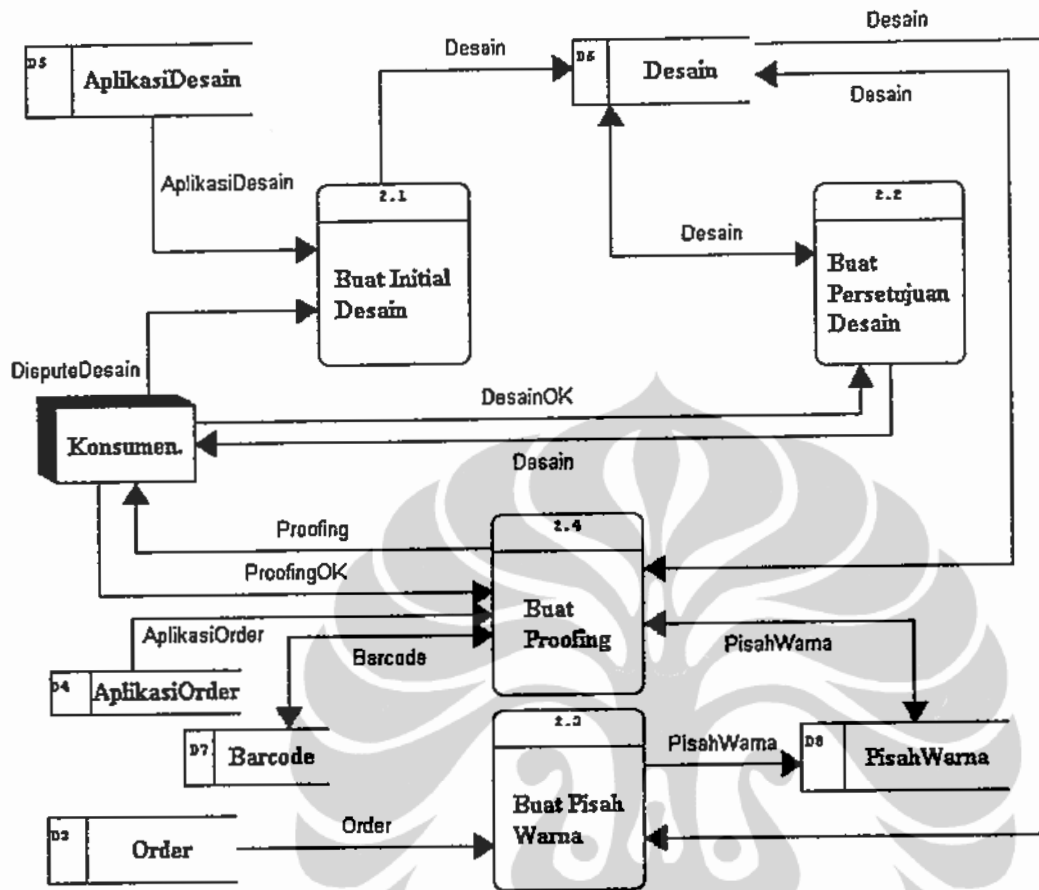
a. Context Diagram SiPradja



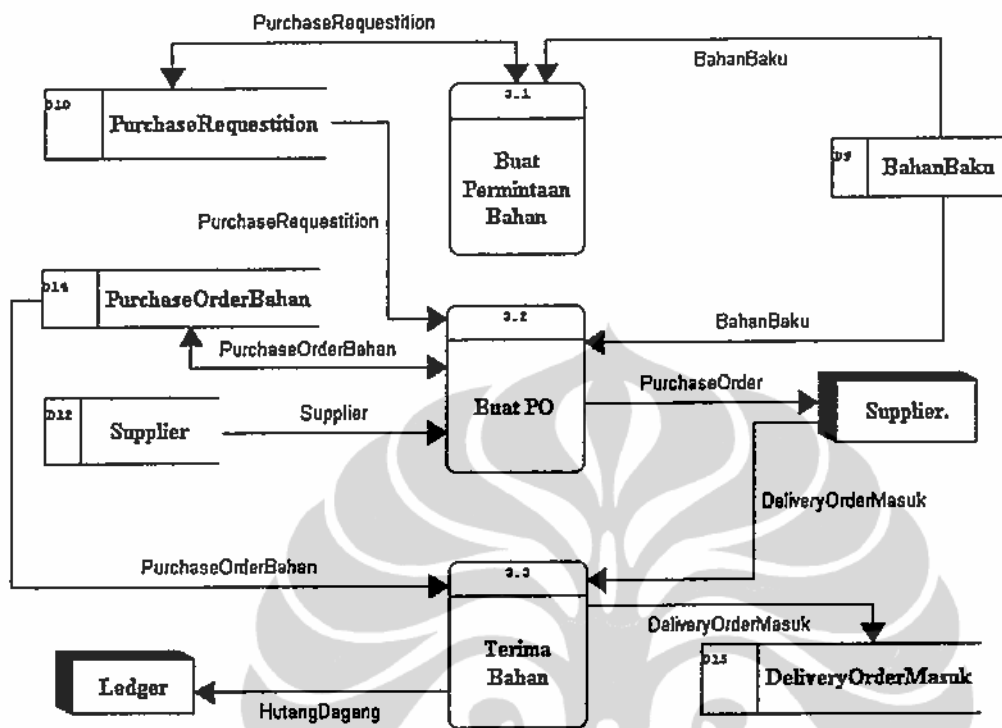
b. DFD Level 2 Sub Sistem Order



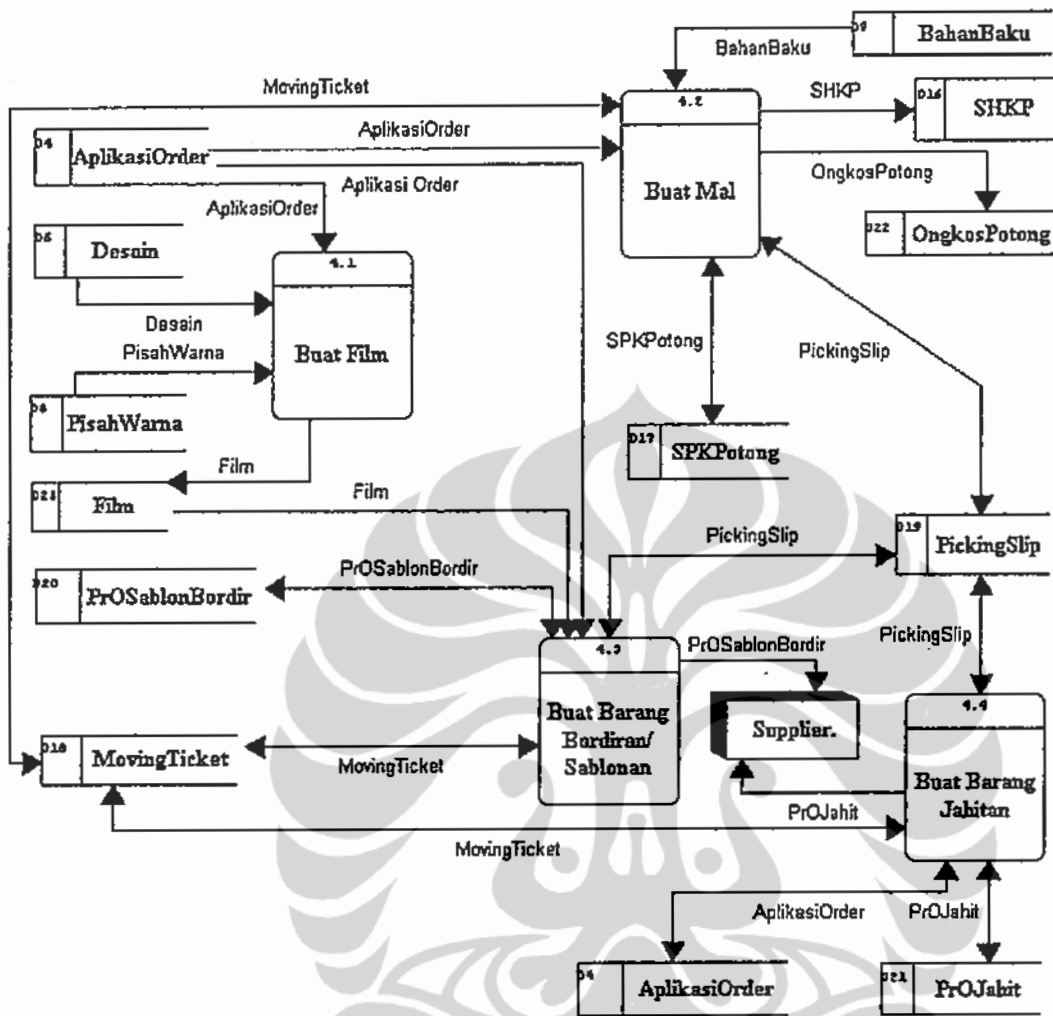
c. DFD Level 2 Sub Sistem Desain Produk



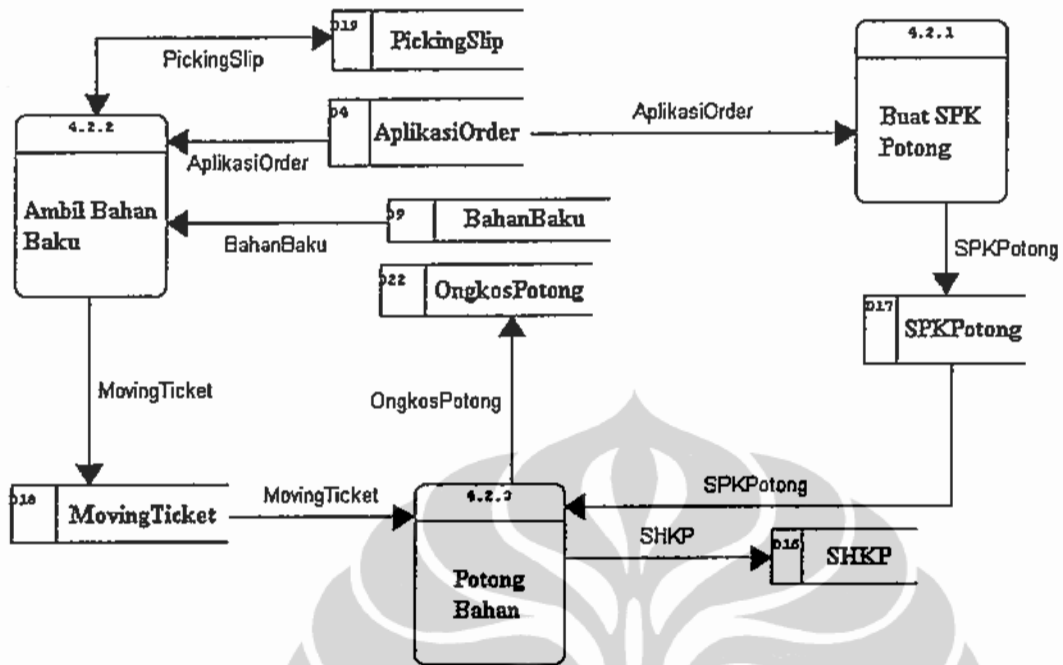
d. DFD Level 2 Sub Sistem Pengadaan Bahan



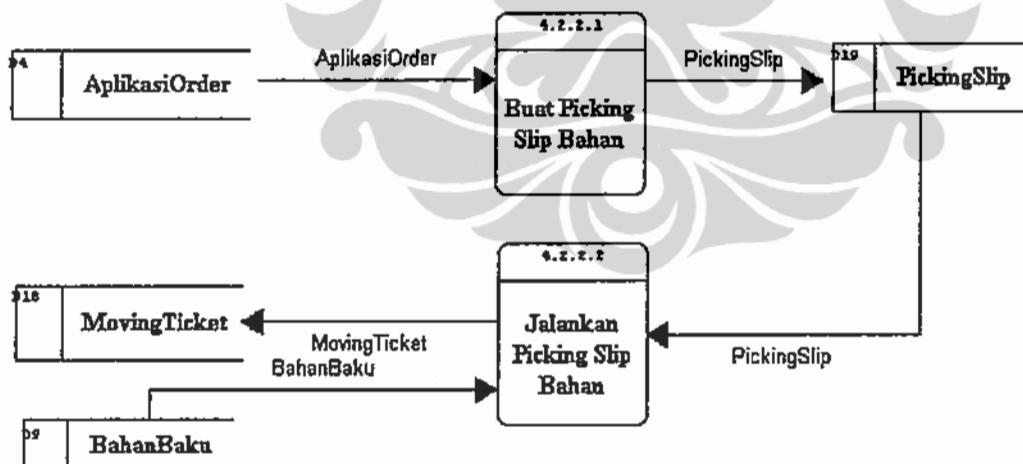
e. DFD Level 2 Sub Sistem Produksi Cloth



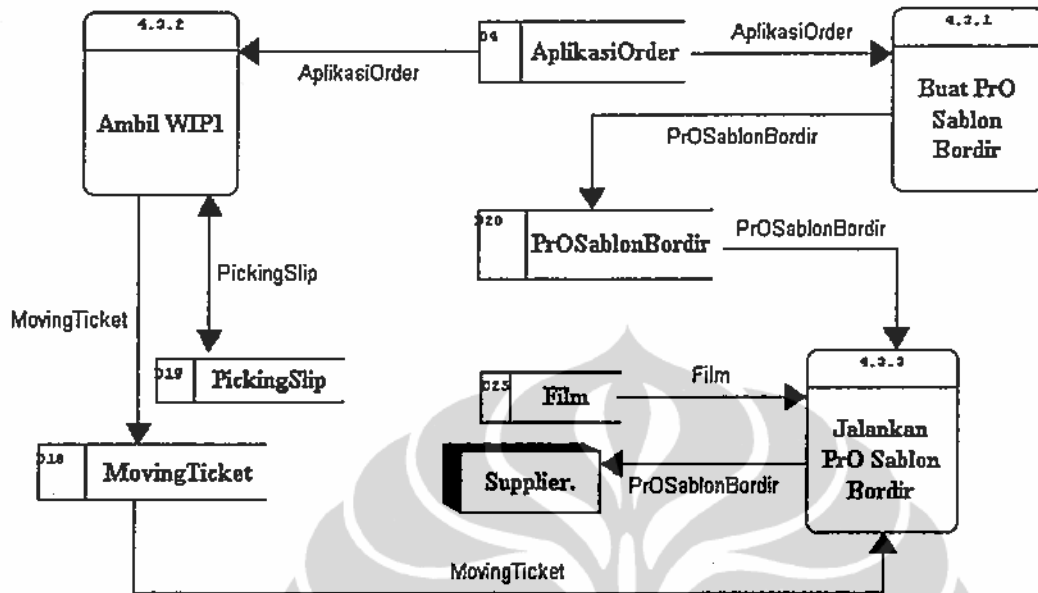
f. DFD Level 3 Sub Sistem Produksi Cloth Proses 4.2 Buat Mal



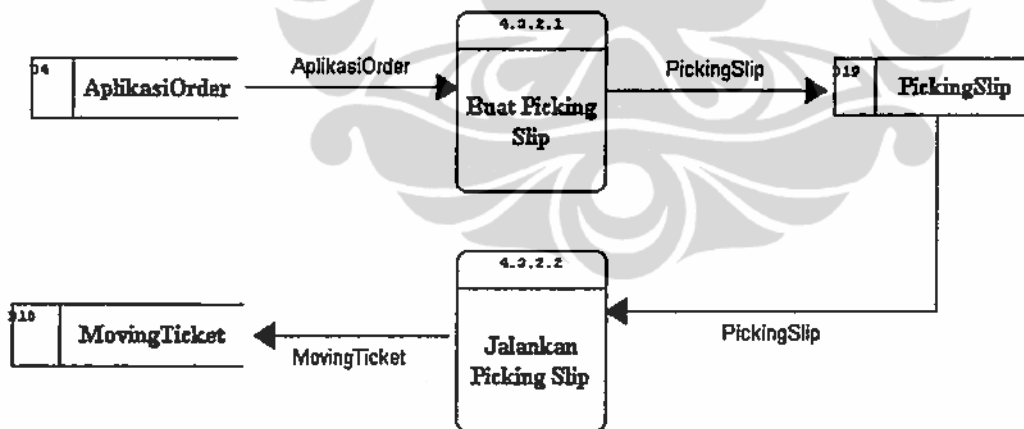
g. DFD Level 4 Sub Sistem Produksi Cloth Proses 4.2.2 Ambil Bahan Baku

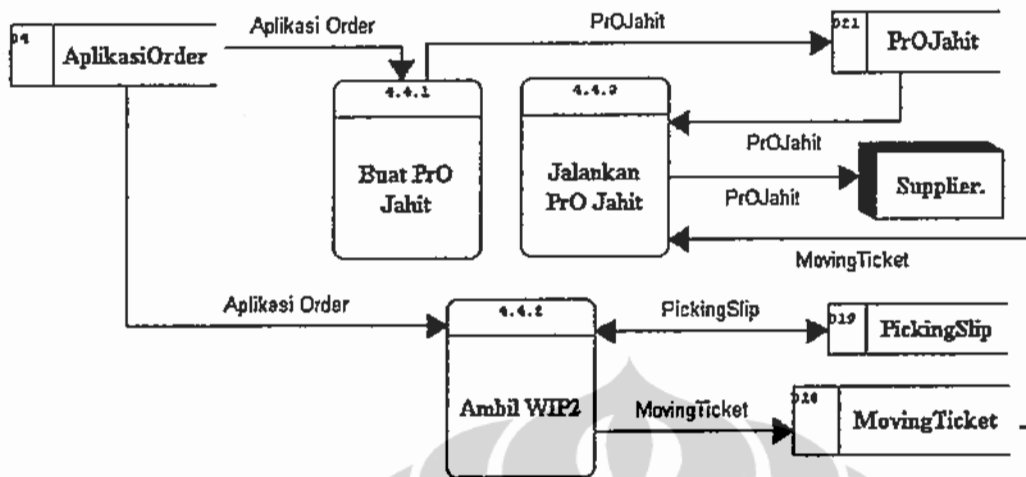
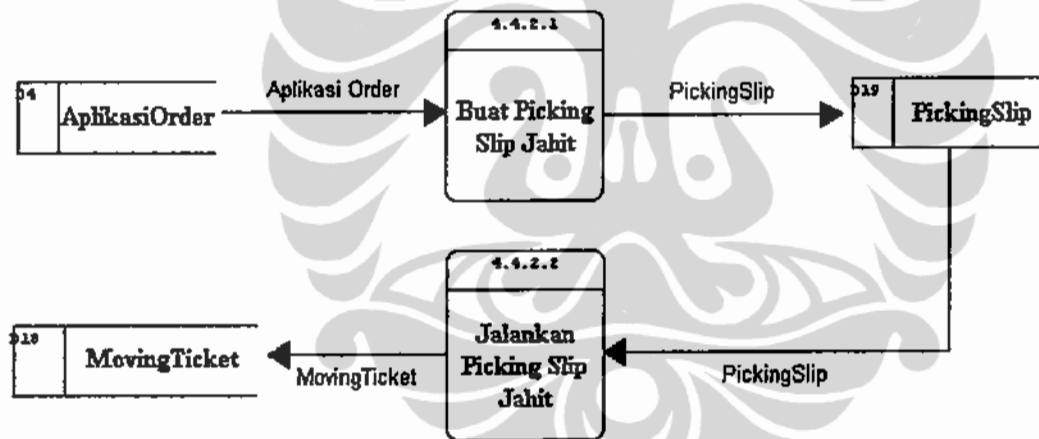


h. DFD Level 3 Sub Sistem Produksi Cloth Proses 4.3 Buat Barang Bordiran/ Sablonan

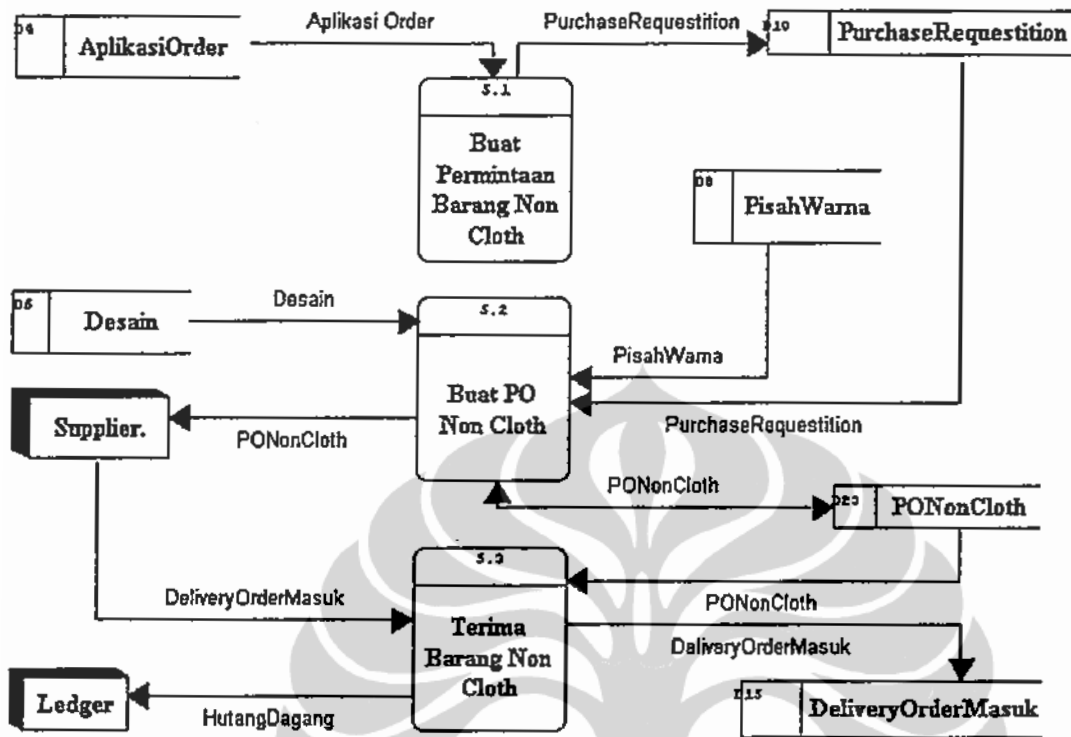


i. DFD Level 4 Sub Sistem Produksi Cloth Proses 4.3.2 Ambil WIP1

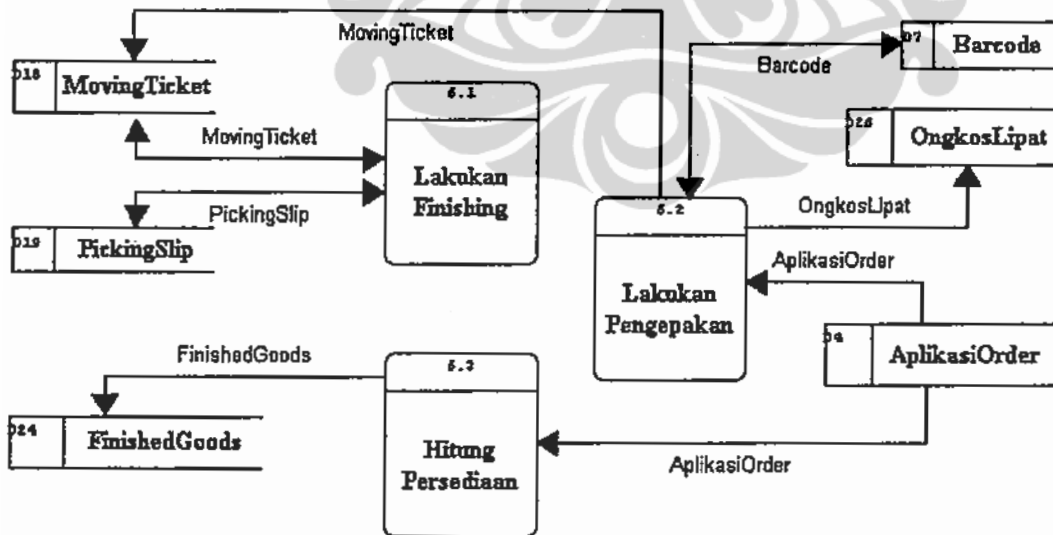


j. DFD Level 3 Sub Sistem Produksi *Cloth* Proses 4.4 Buat Barang Jahitank. DFD Level 4 Sub Sistem Produksi *Cloth* Proses 4.4.2 Ambil WIP2

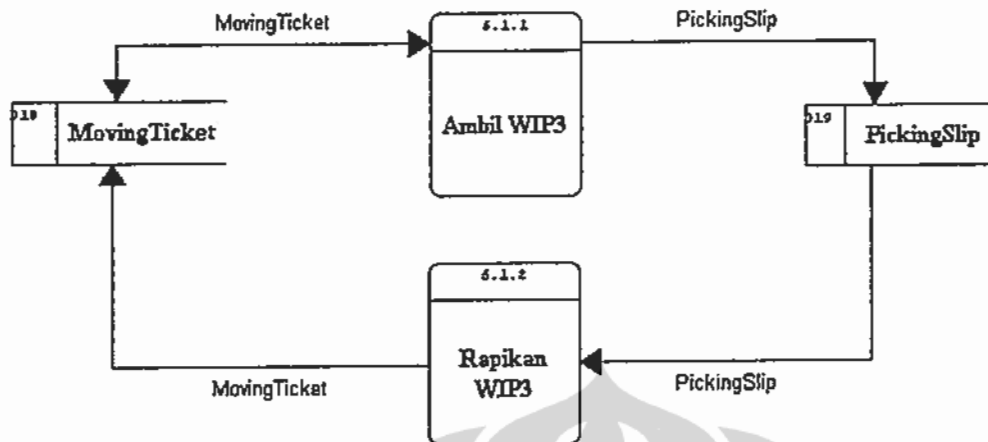
1. DFD Level 2 Sub Sistem Produksi *Non Cloth*



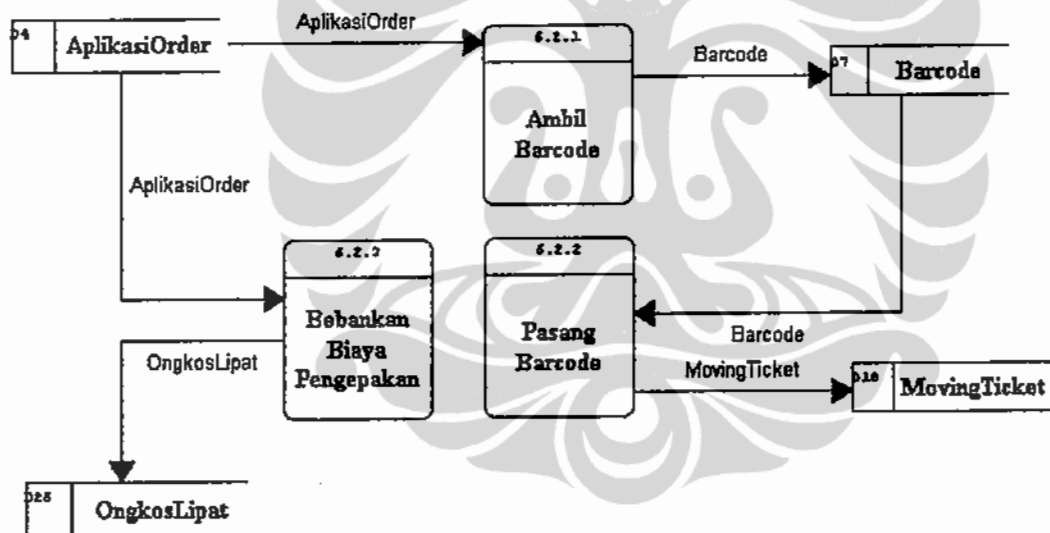
m. DFD Level 2 Sub Sistem Pengepakan



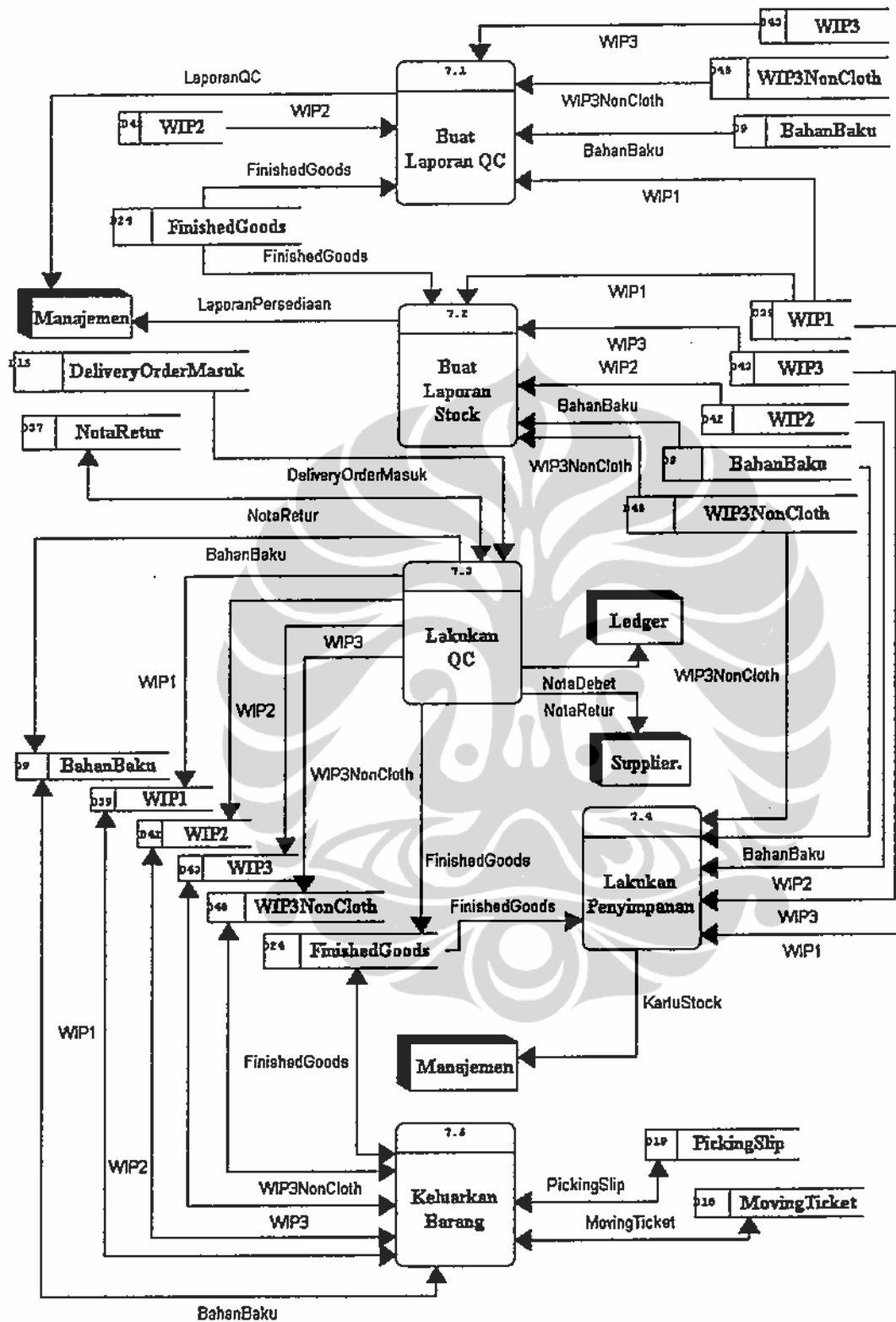
n. DFD Level 3 Sub Sistem Pengepakan Proses 6.1 Lakukan Finishing



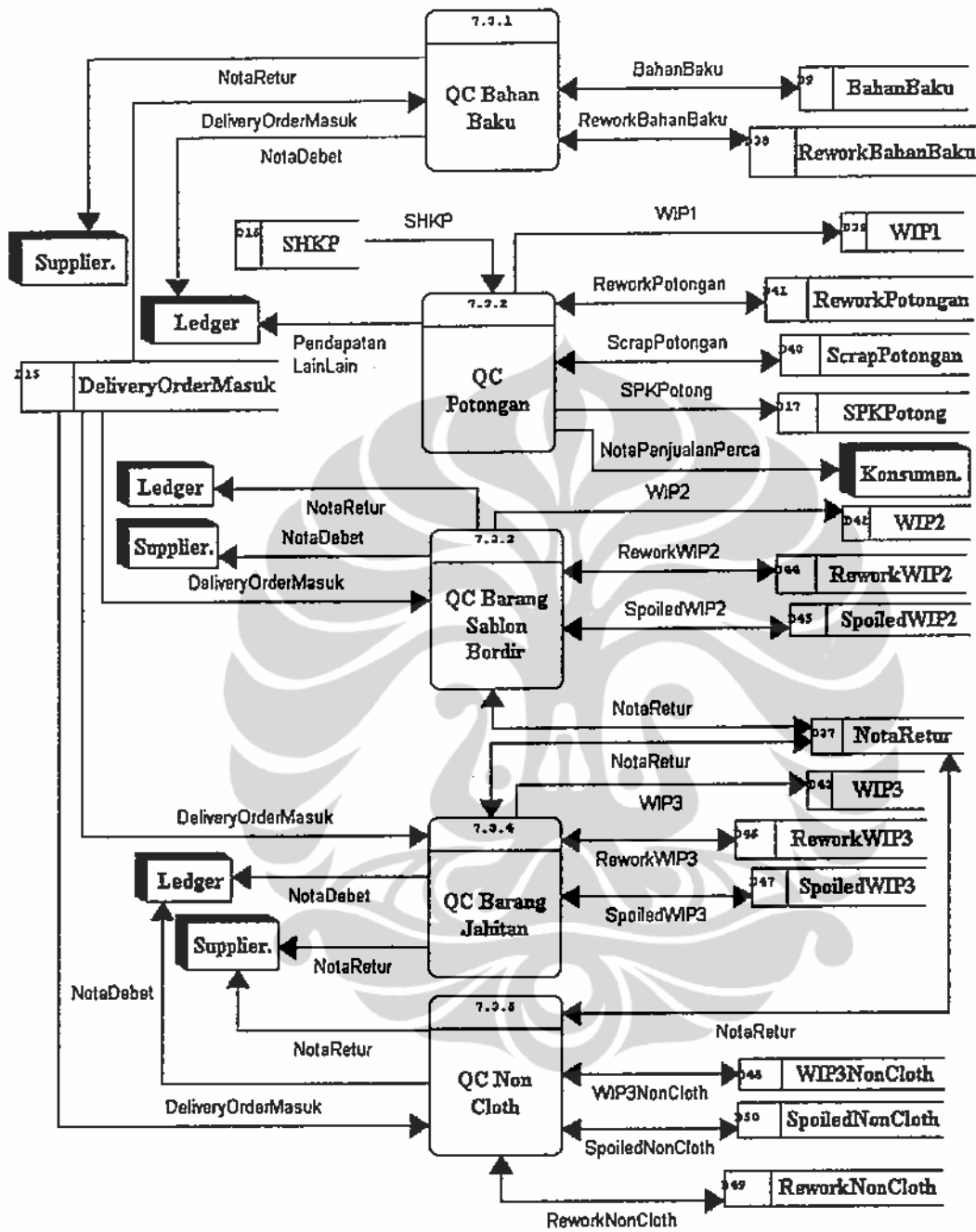
o. DFD Level 3 Sub Sistem Pengepakan Proses 6.2 Lakukan Pengepakan



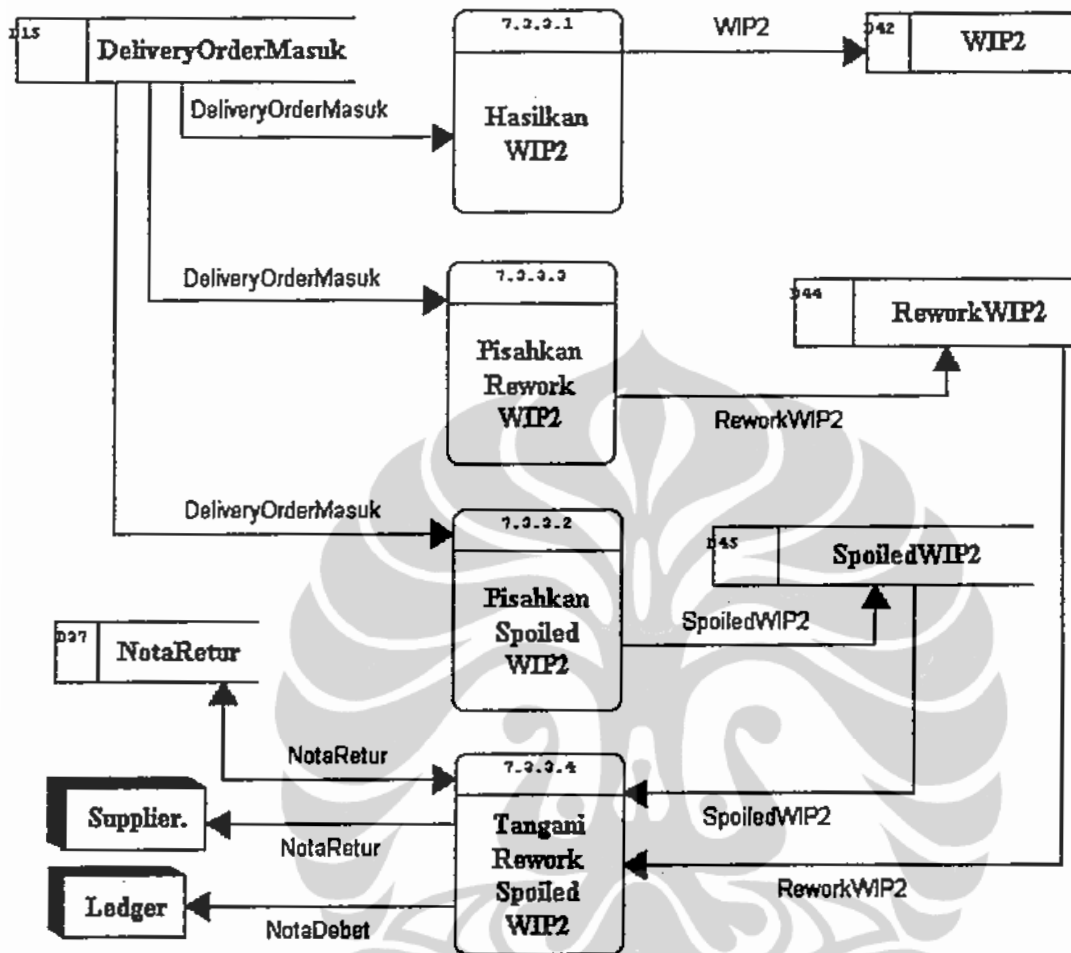
p. DFD Level 2 Sub Sistem Warehousing



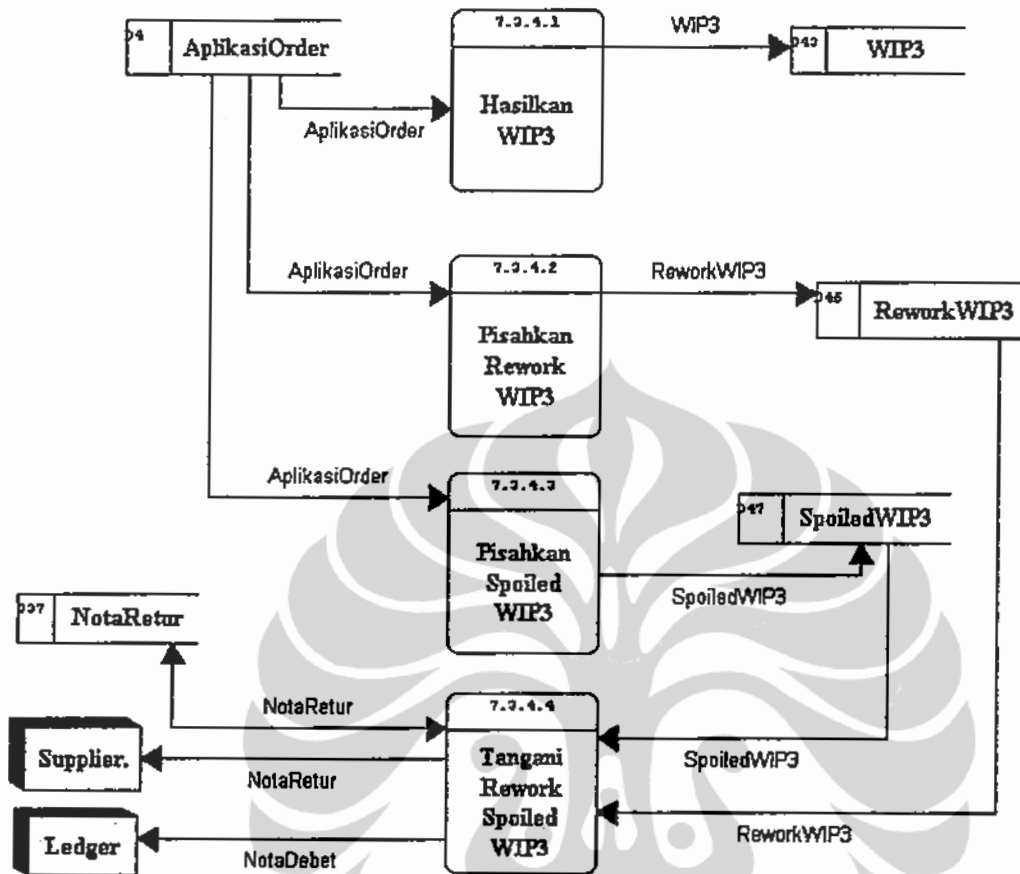
q. DFD Level 3 Sub Sistem *Warehousing* Proses 7.3 Lakukan QC



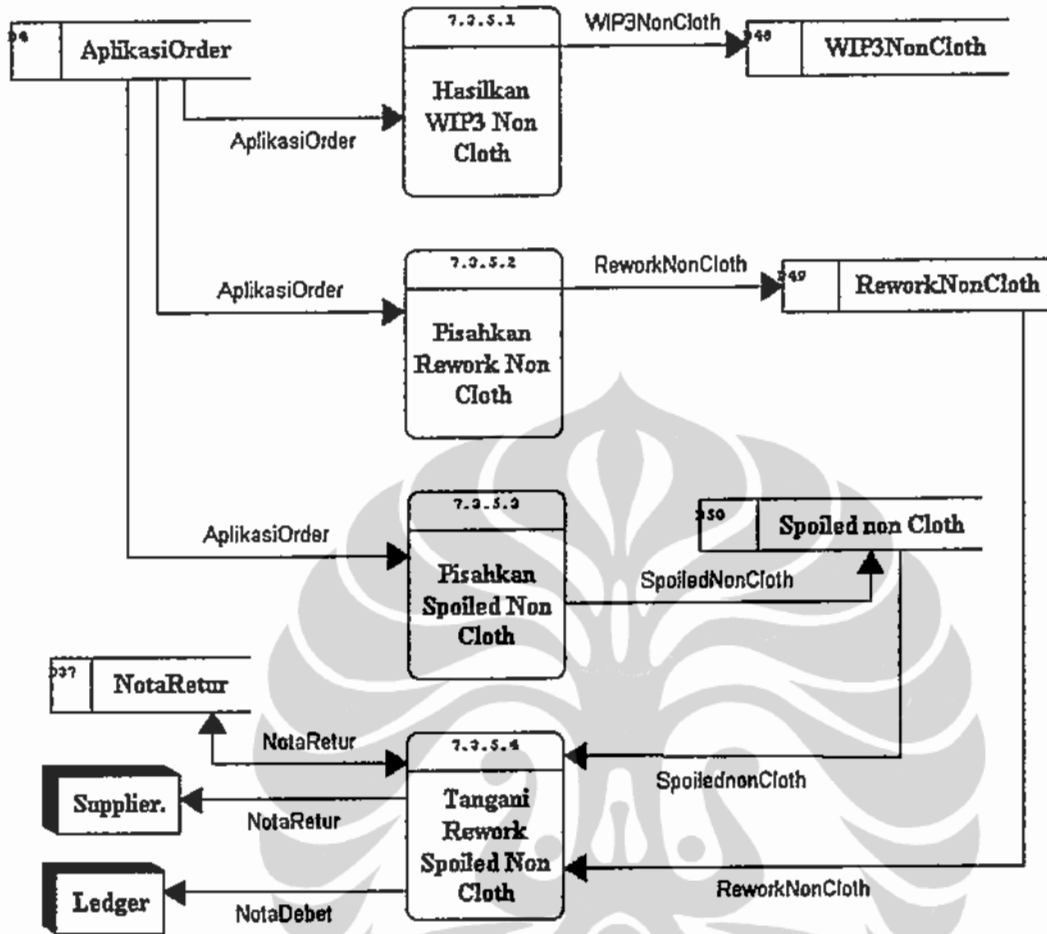
r. DFD Level 4 Sub Sistem *Warehousing* Proses 7.3.3 QC Barang Sablonan/
Bordiran

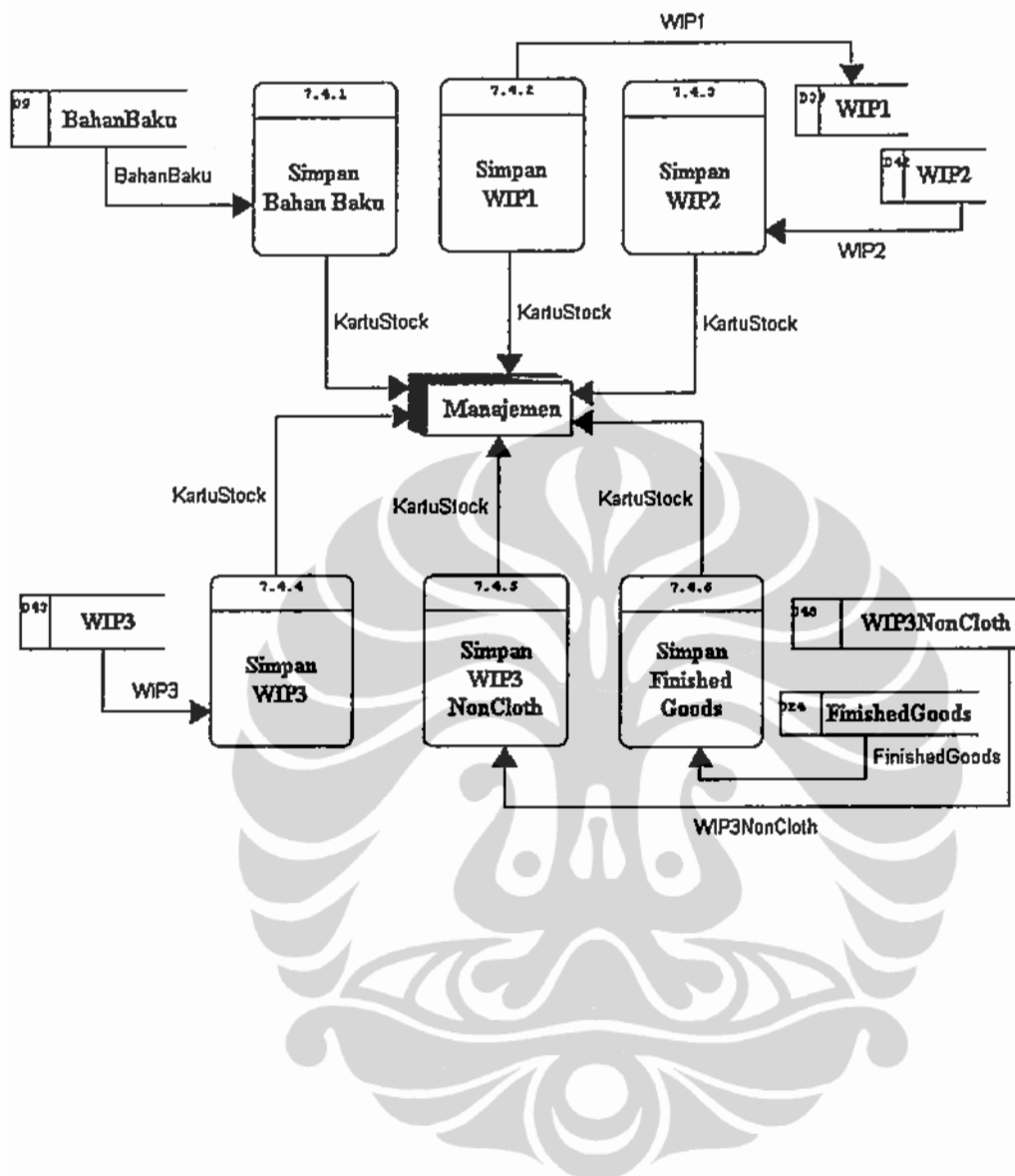


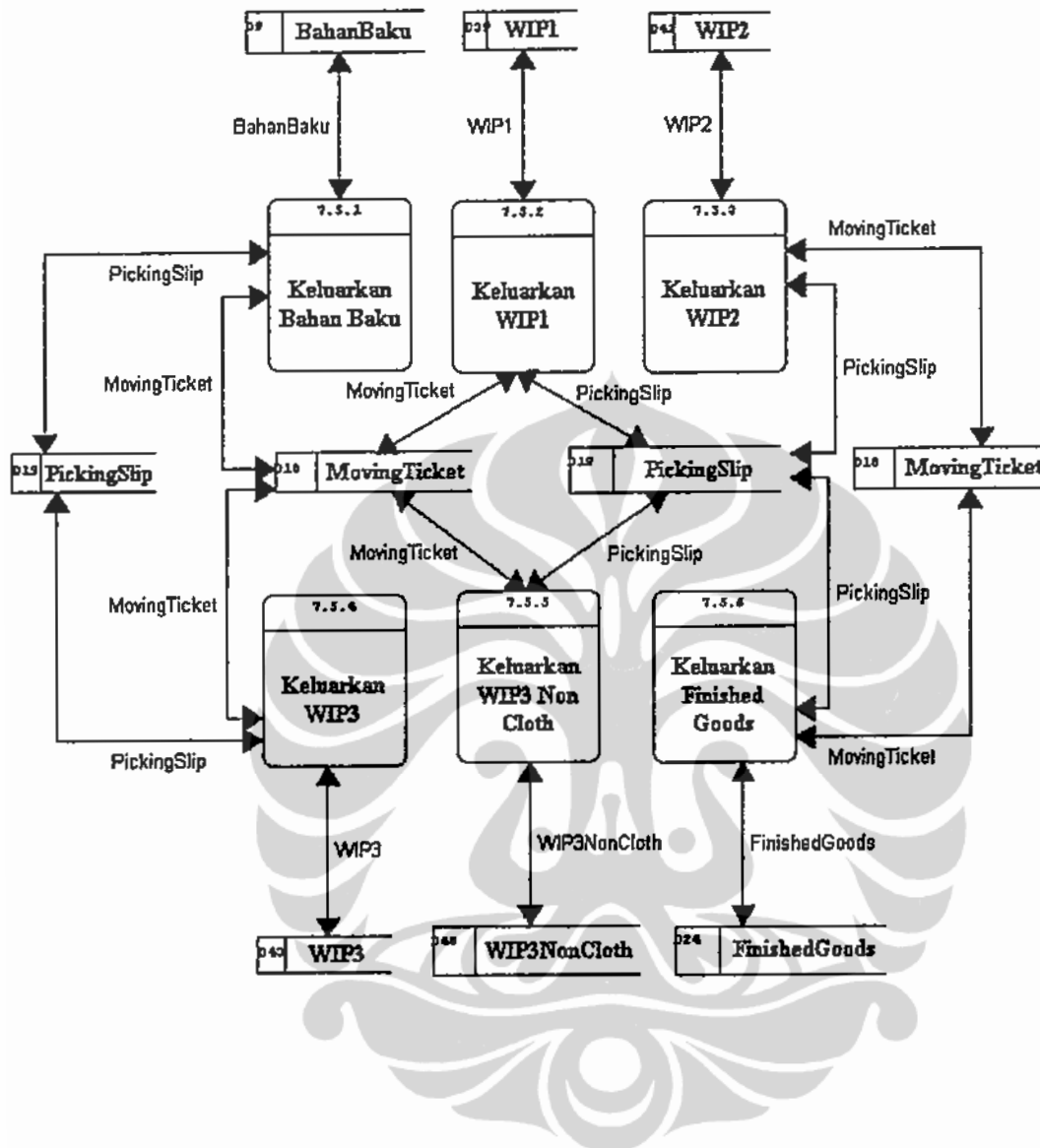
s. DFD Level 4 Sub Sistem Warehousing Proses 7.3.4 QC Barang Jahitan



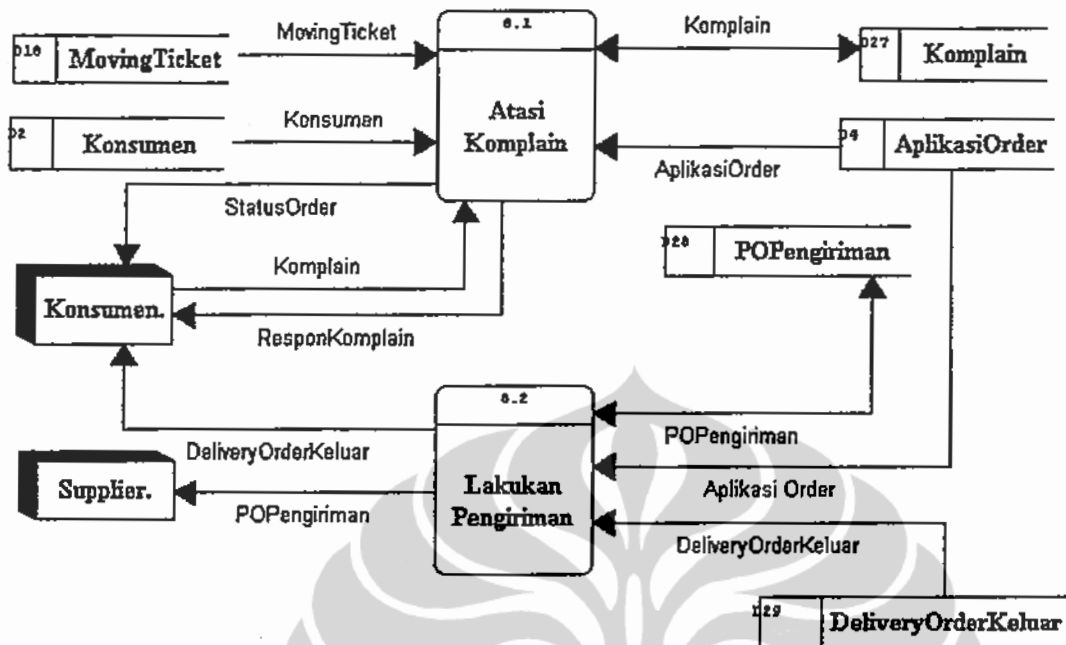
t. DFD Level 4 Sub Sistem Warehousing Proses 7.3.5 QC Barang *Non Cloth*



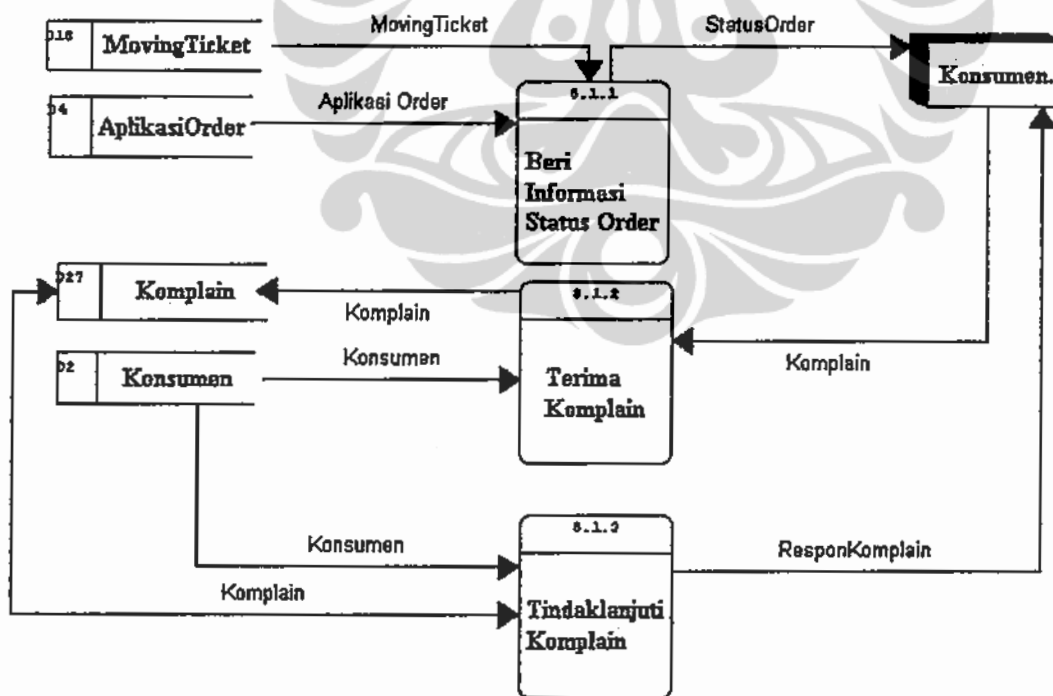
u. DFD Level 3 Sub Sistem *Warehousing* Proses 7.4 Lakukan Penyimpanan

v. DFD Level 3 Sub Sistem *Warehousing* Proses 7.5 Keluarkan Barang

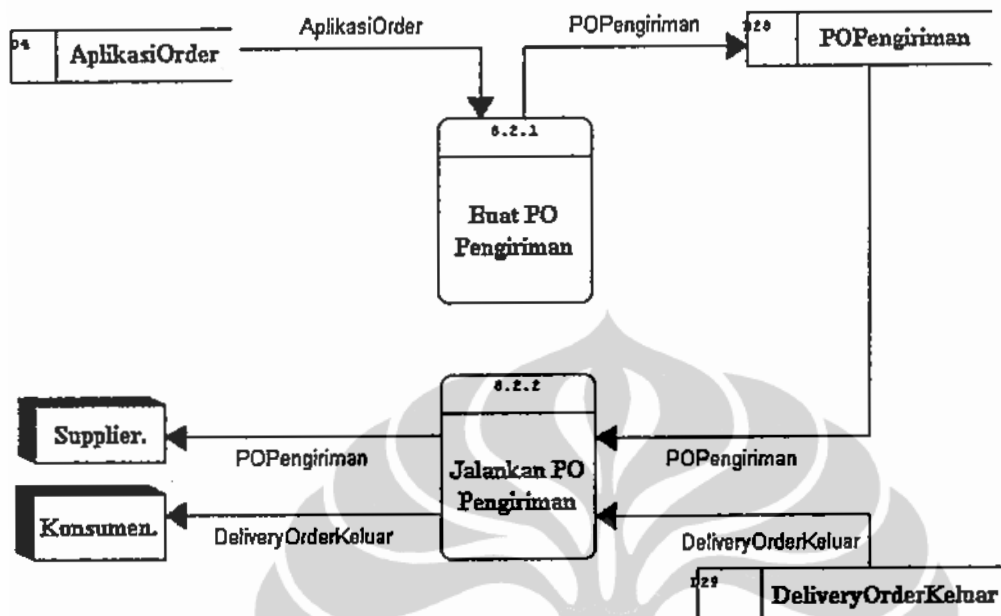
w. DFD Level 2 Sub Sistem Layanan Konsumen

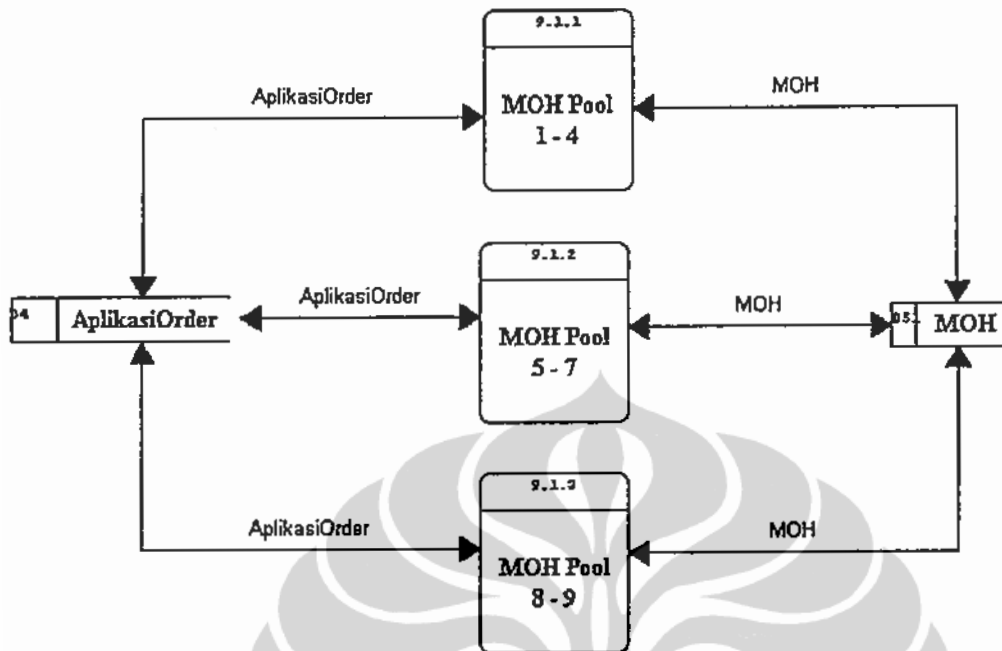


x. DFD Level 3 Sub Sistem Layanan Konsumen Proses 8.1 Atasi Komplain

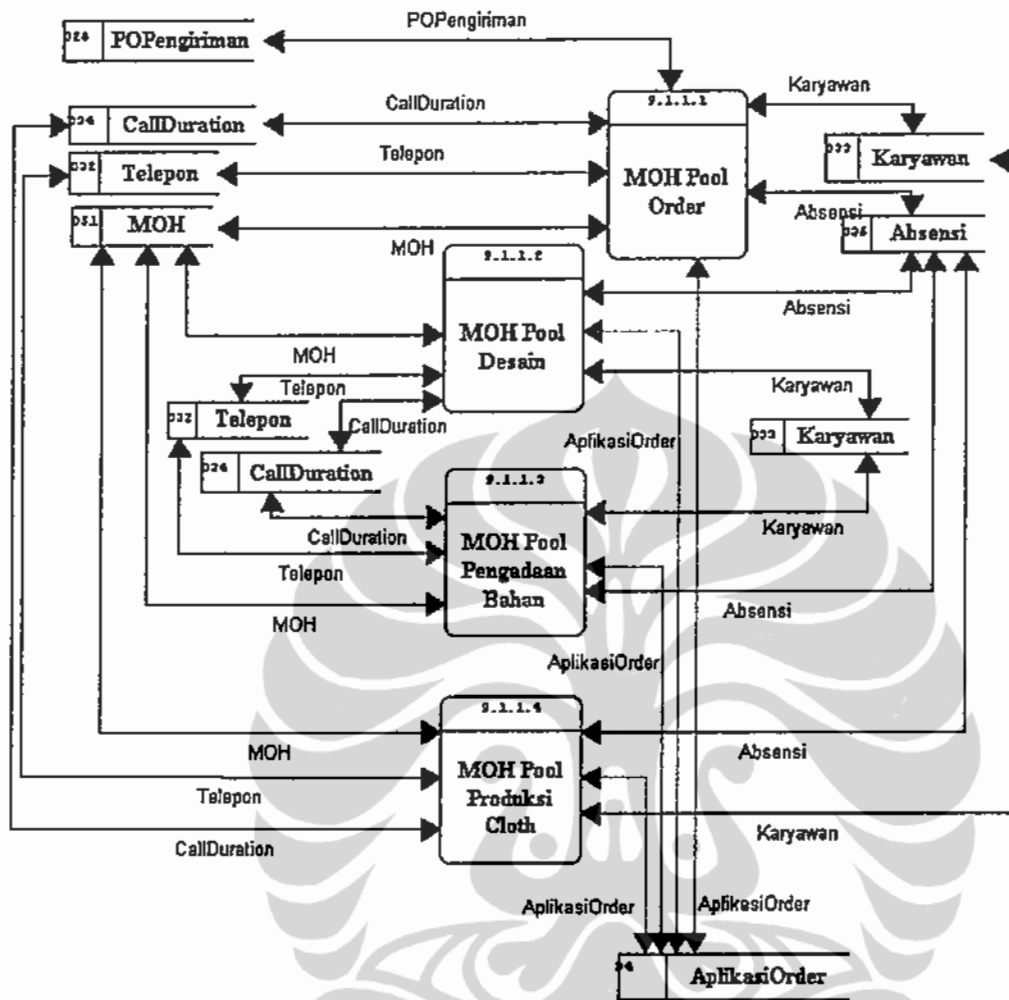


y. DFD Level 3 Susb Sistem Layanan Konsumen Proses 8.2 Lakukan Pengiriman

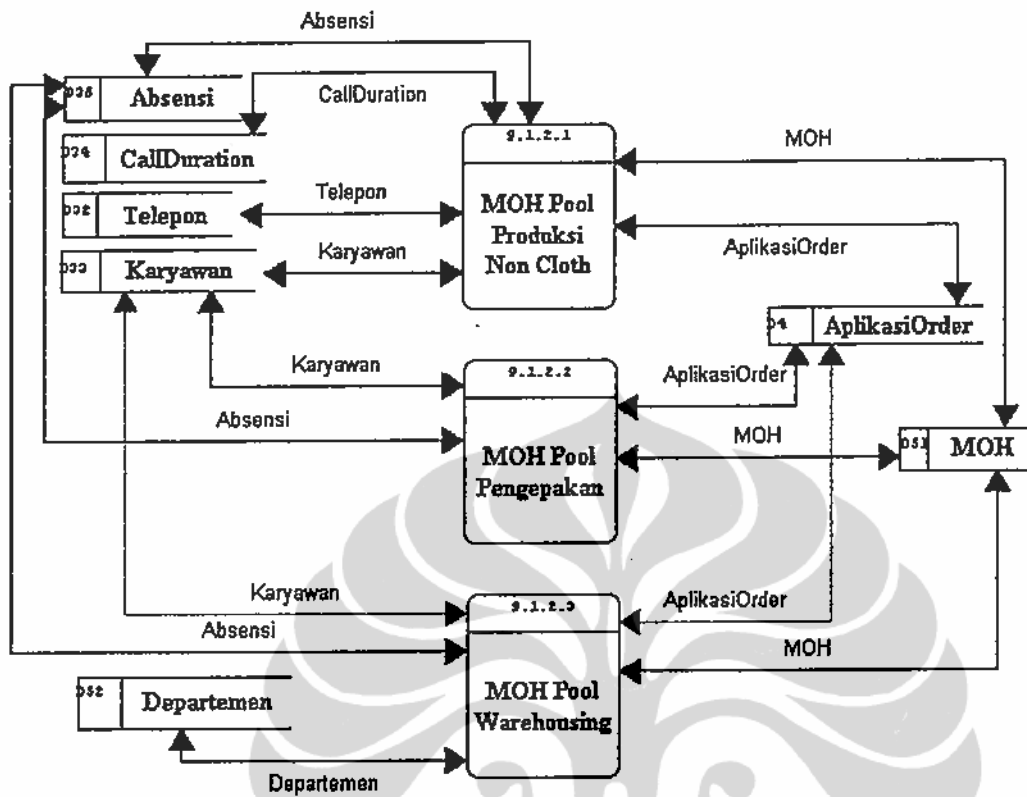


aa. DFD Level 3 Sub Sistem *Support* Proses 9.1 Hitung MOH

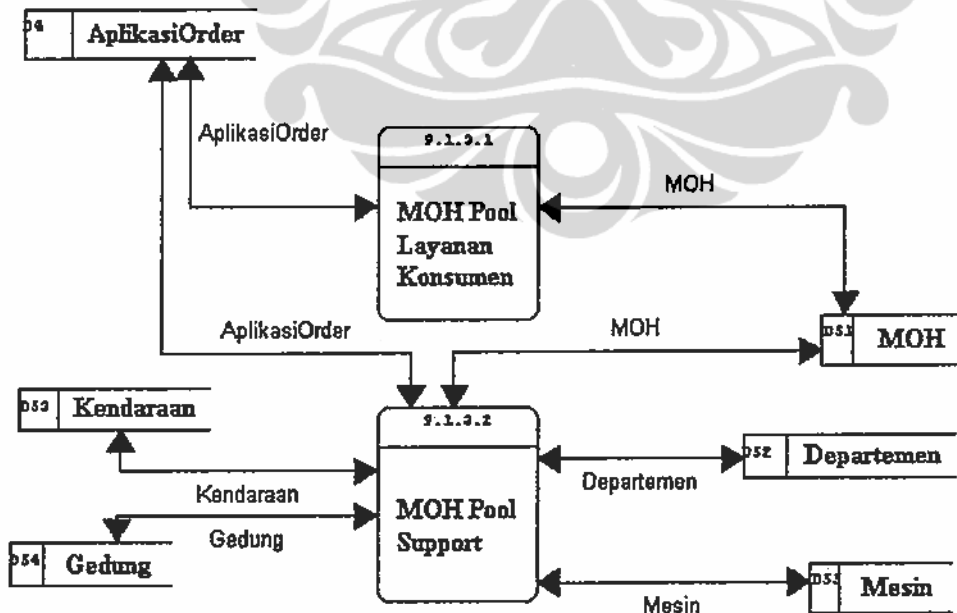
bb. DFD Level 4 Sub Sistem *Support* Proses 9.1.1 MOH Pool 1-4



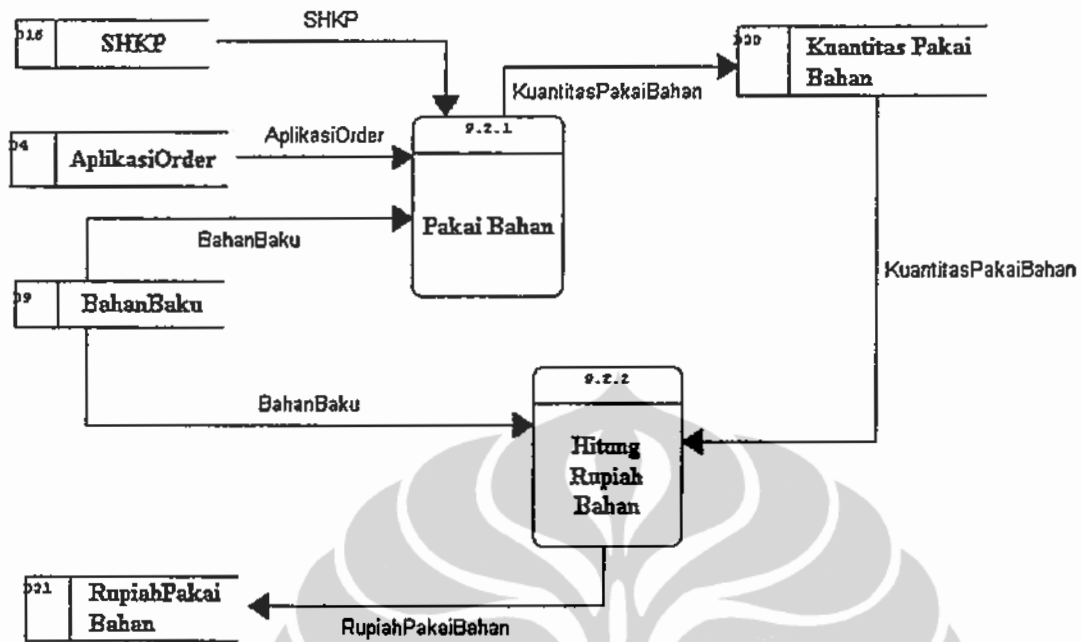
cc. DFD Level 4 Sub Sistem *Support* Proses 9.1.1 MOH Pool 5-7



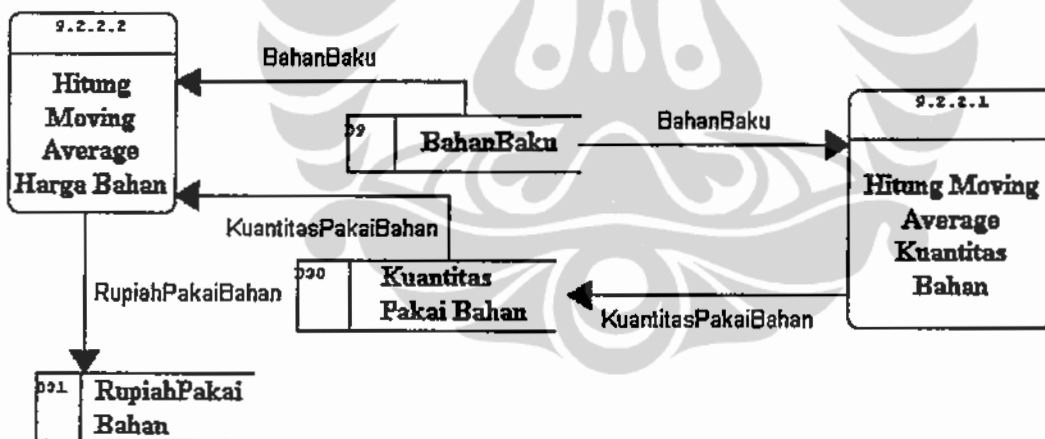
dd. DFD Level 4 Sub Sistem *Support* Proses 9.1.1 MOH Pool 8-9



ee. DFD Level 3 Sub Sistem *Support* Proses 9.2 Hitung Biaya Bahan

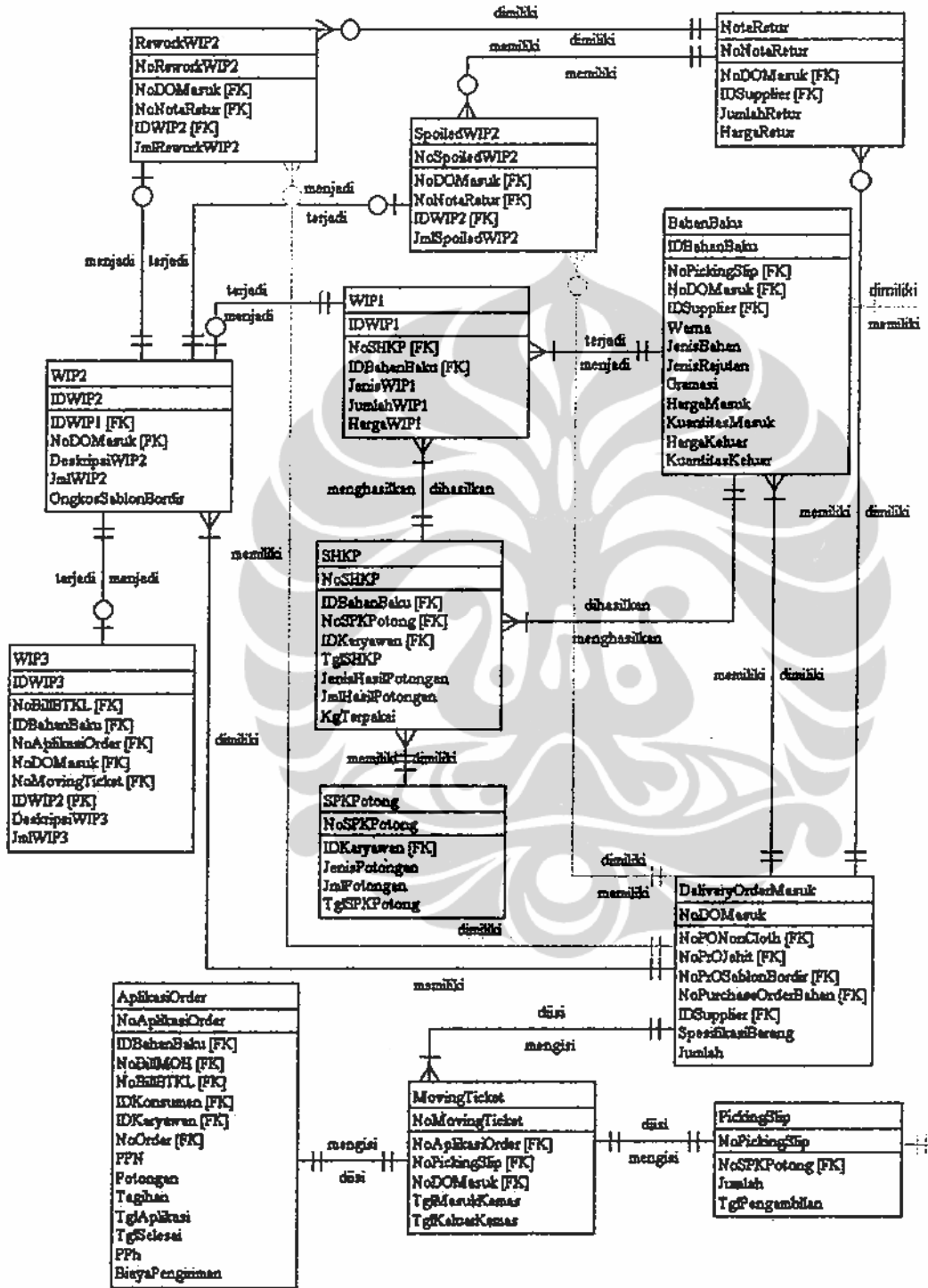


ff. DFD Level 4 Sub Sistem *Support* Proses 9.2.2 Hitung Rupiah Bahan

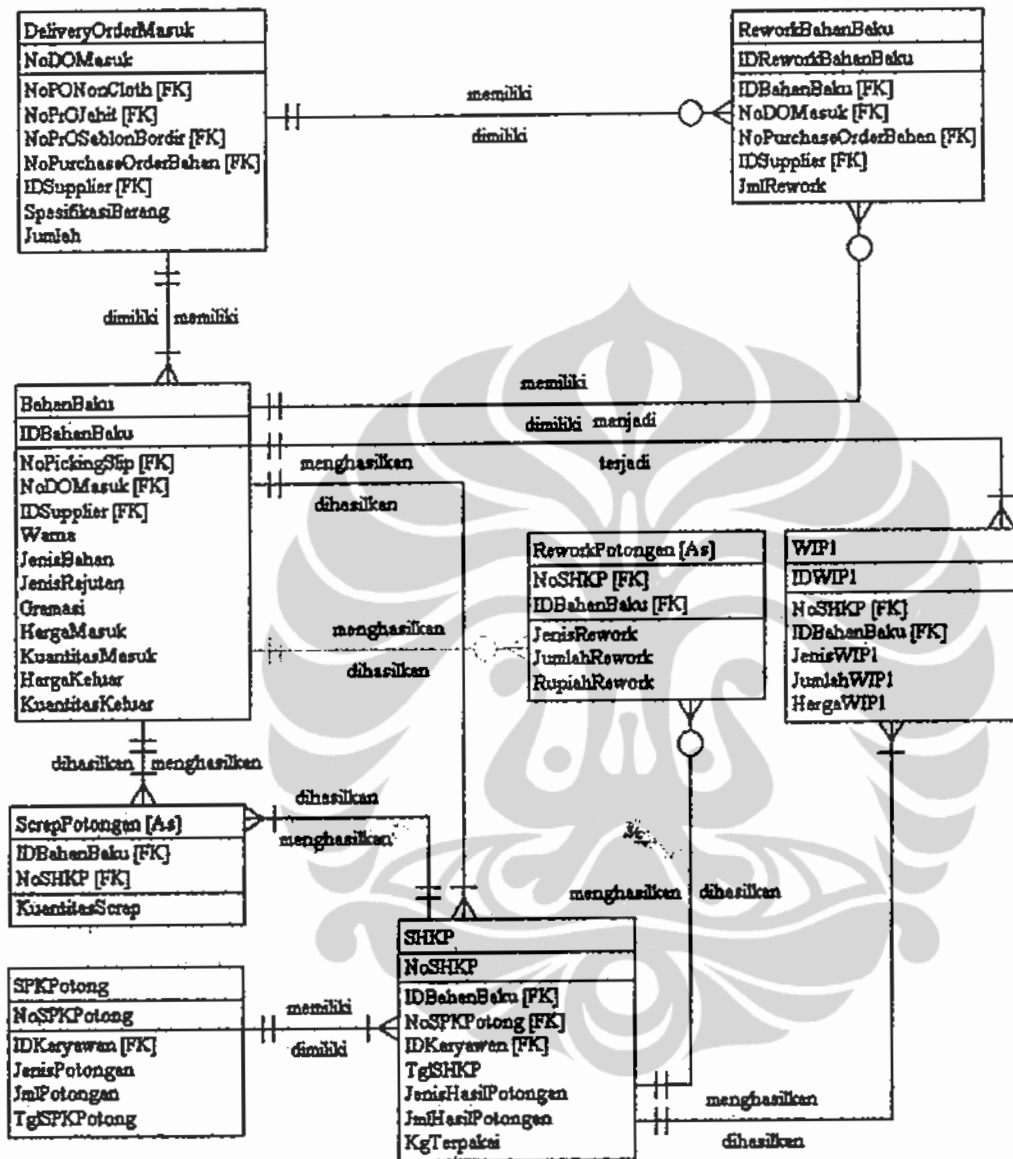


LAMPIRAN 4B

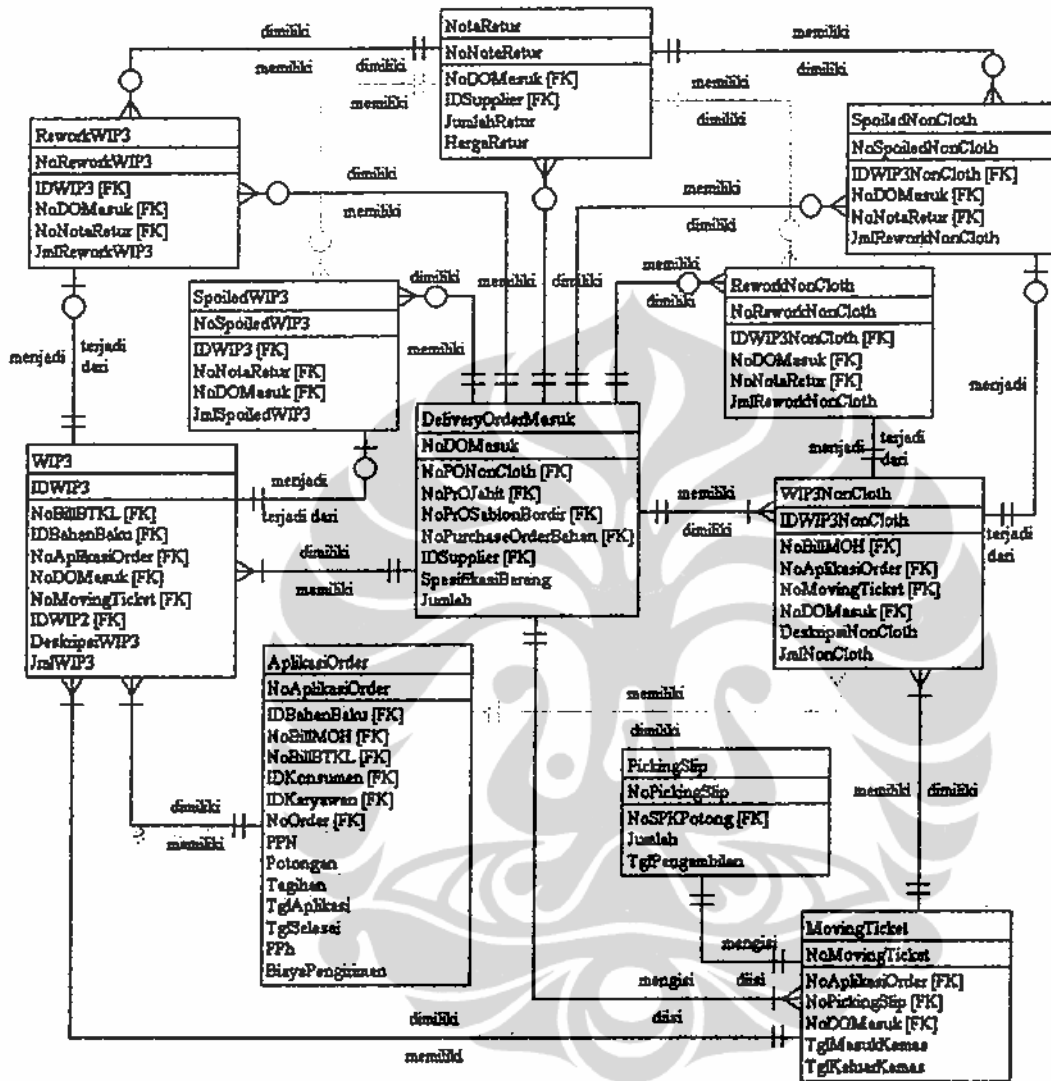
ER DIAGRAM WAREHOUSING 1



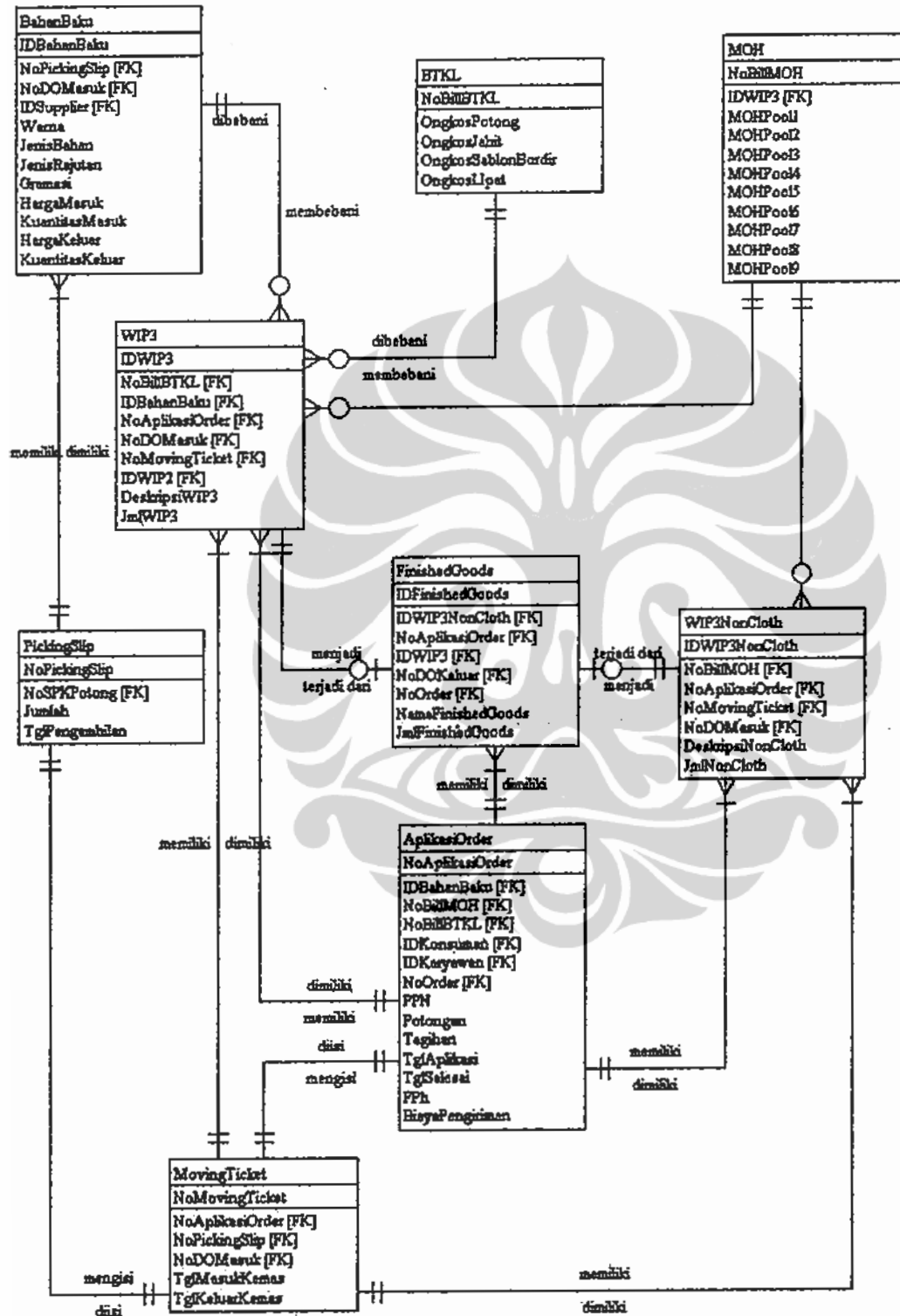
ER DIAGRAM WAREHOUSING 2



ER DIAGRAM WAREHOUSING 3



ER DIAGRAM WAREHOUSING 4



Lampiran 5A

Kamus Data : Dokumentasi Input, Proses, Output

No. Proses	1.1
Nama Proses	Buat Aplikasi Penawaran
Deskripsi Proses	Merupakan proses komunikasi antara MCO dengan konsumen maupun calon konsumen berupa penawaran produk. Proses ini diawali dengan penentuan target produk dan target konsumen yang diakses melalui <i>datastore</i> Konsumen. Data tersebut kemudian diinputkan ke <i>datastore</i> Penawaran. Selanjutnya sistem akan mengolah data tersebut menjadi sebuah Aplikasi Penawaran yang ditujukan kepada konsumen. Untuk melengkapi informasi mengenai siapa yang bertanggungjawab terhadap aplikasi penawaran tersebut maka proses ini akan mengakses <i>datastore</i> Karyawan.
Input	Penawaran, Konsumen, Karyawan
Output	Aplikasi Penawaran, Penawaran

No. Proses	1.2
Nama Proses	Login
Deskripsi Proses	Merupakan proses pemesanan melalui internet. Proses ini dapat dilakukan jika konsumen sudah memiliki ID untuk dapat mengakses SiPradja melalui internet. Caranya dengan membuka <i>website</i> Dagadu kemudian masuk ke SiPradja dan melakukan login. Apabila konsumen belum memiliki ID maka konsumen harus melakukan registrasi dulu yang dapat dilakukan secara online atau melalui <i>customer service</i> . Data konsumen yang diinputkan ke dalam sistem kemudian diverifikasi oleh sistem untuk diproses menjadi order.
Input	DataKonsumenIn, Konsumen
Output	Order, Konsumen

No. Proses	1.3
Nama Proses	Buat Aplikasi Order
Deskripsi Proses	Merupakan proses pemesanan barang yang dilakukan oleh konsumen baik konsumen internal (gerai) maupun konsumen eksternal. Di dalam proses ini konsumen datang langsung untuk melakukan negosiasi dengan perusahaan. Kemudian MCO melakukan <i>key in</i> atas data pesanan. Output dari proses ini adalah Aplikasi Desain, Aplikasi Order serta update terhadap data order.
Input	Pesanan,
Output	AplikasiDesain, AplikasiOrder, Order

No. Proses	1.4
Nama Proses	Buat Pembatalan Order
Deskripsi Proses	Merupakan proses dimana konsumen membatalkan order yang telah dilakukan. Pada saat proses <i>dispute</i> disetujui maka terjadi pemutahiran pada <i>datastore</i> order mengenai status order.
Input	DisputeOrder
Output	DisputeOrderOK

No. Proses	2.1
Nama Proses	Buat Initial Desain
Deskripsi Proses	Merupakan proses dimana desainer menindaklanjuti aplikasi desain yang disampaikan dengan membuat desain yang diinginkan sesuai dengan aplikasi desain. Hasil dari desain disimpan dalam <i>datastore</i> Desain. Input berupa dispute desain dalam proses ini merupakan kelanjutan dari proses 2.2 yaitu Buat Persetujuan Desain, apabila desain yang telah diajukan tidak disetujui oleh konsumen.
Input	AplikasiDesain, DisputeDesain
Output	Desain

No. Proses	2.2
Nama Proses	Buat Persetujuan Desain
Deskripsi Proses	Merupakan proses mengotorisasi desain yang telah dibuat. Proses ini mengakses data desain dari <i>datastore</i> desain. Kemudian desain tersebut dimintakan persetujuan kepada konsumen. Apabila konsumen menyetujui desain tersebut maka MCO akan melakukan <i>update</i> terhadap <i>datastore</i> desain dengan memberikan tanda persetujuan pada desain yang telah disetujui.
Input	Desain, DesainOK
Output	Desain

No. Proses	2.3
Nama Proses	Buat Pisah Warna
Deskripsi Proses	Merupakan proses dimana desain yang telah disetujui dibuat pisah warnanya, berdasarkan prosentase CMYK-nya. Proses ini mengakses <i>datastore</i> order untuk mengetahui gambaran order yang diinginkan konsumen serta <i>datastore</i> desain untuk mengetahui desain yang telah disetujui. Proses ini menghasilkan output berupa komposisi warna yang akan disimpan dalam <i>datastore</i> PisahWarna. Proses 2.3 ini juga akan melakukan update terhadap <i>datastore</i> desain.
Input	Desain, Order
Output	PisahWarna, Desain

No. Proses	2.4
Nama Proses	Buat Proofing
Deskripsi Proses	Merupakan proses dimana desain yang telah disetujui oleh konsumen, dibuat bentuk fisiknya sebagai contoh untuk mendapatkan persetujuan lanjutan. <i>Input</i> dari proses ini adalah data pisah warna dari <i>datastore</i> PisahWarna serta data desain dari <i>datastore</i> Desain. Kedua <i>input</i> ini akan menghasilkan data <i>barcode</i> . Selanjutnya setelah <i>proofing</i> disetujui oleh konsumen maka dilakukan proses <i>update</i> terhadap <i>datastore</i> Barcode, PisahWarna dan Desain.
Input	Order, ProofingOK, Dispute Proofing
Output	Proofing, ProofingClothOK, ProofingNonClothOK, Barcode

No. Proses	3.1
Nama Proses	Buat Permintaan Bahan
Deskripsi Proses	Proses ini merupakan proses permintaan bahan yang didahului dengan pembuatan <i>Purchase Requestition</i> . Dasar pembuatan <i>Purchase Requestition</i> adalah persediaan bahan baku. Apabila bahan baku telah berada pada ambang minimal persediaan maka Kabag. <i>Inventory</i> akan membuat <i>Purchase Requestition</i> .
Input	BahanBaku, <i>Purchase Requestition</i>
Output	<i>Purchase Requestition</i>

No. Proses	3.2
Nama Proses	Buat PO
Deskripsi Proses	Buat PO merupakan proses pembuatan <i>Purchase Order</i> oleh Kabag. <i>Purchasing</i> . Dasar pembuatan <i>Purchase Order</i> adalah <i>Purchase Requestition</i> yang dibuat oleh Kabag <i>Inventory</i> . <i>Purchase Order</i> yang telah diotorisasi kemudian disampaikan kepada <i>Supplier</i> .
Input	Supplier, <i>Purchase Requestition</i> , BahanBaku, PurchaseOrderBahan
Output	PurchaseOrderBahan

No. Proses	3.3
Nama Proses	Terima Bahan
Deskripsi Proses	Terima Bahan merupakan proses penerimaan bahan yang dipesan dari supplier. Supplier akan mengirimkan <i>Delivery Order</i> . <i>Delivery Order</i> ini kemudian dicocokkan dengan <i>Purchase Order</i> , apabila telah sesuai maka kejadian ini akan dicatat ke dalam <i>ledger</i> sebagai Hutang Dagang dan terjadi kenaikan pada persediaan.
Input	DeliveryOrderMasuk, PurchaseOrderBahan
Output	DeliveryOrderMasuk, HutangDagang, PurchaseOrderBahan

No. Proses	4.1
Nama Proses	Buat Film
Deskripsi Proses	Merupakan proses pengaplikasian desain ke dalam kertas film. Dalam pembuatan film ini data yang dibutuhkan adalah data aplikasi order yang memberikan informasi mengenai spesifikasi order, desain yang memberikan informasi mengenai bagaimana desain yang telah disetujui, pisah warna yang memberikan informasi mengenai komposisi warna yang telah disetujui oleh konsumen. Hasil dari proses ini adalah film dari sebuah desain yang telah mendapat persetujuan dari konsumen baik dari segi bentuk serta komposisi warnanya. Output tersebut kemudian disimpan dalam datastore Film.
Input	AplikasiOrder, Desain, PisahWarna
Output	Film

No. Proses	4.2
Nama Proses	Buat Mal
Deskripsi Proses	Proses buat mal ini merupakan proses pemotongan bahan baku menjadi pola badan depan, badan belakang dan lengan dengan ukuran dan jumlah tertentu sesuai dengan SPK Potong. Pembuatan SPK Potong dengan mempertimbangkan data Aplikasi Order untuk dapat memperkirakan berapa jumlah potongan yang harus dikerjakan. Untuk dapat melakukan pemotongan akan didahului dengan pengambilan bahan baku yang memiliki spesifikasi sesuai dengan SPK Potong. Untuk dapat mengambil bahan baku tersebut diperlukan sebuah picking ticket. Setelah seluruh item yang terdapat pada SPK Potong tersebut selesai maka staf potong akan membuat SHKP atau Surat Hasil Kerja Potong sebagai bentuk pertanggungjawaban atas pekerjaannya. Berdasarkan SHKP tersebut maka akan dihitung besarnya ongkos potong atas pekerjaan yang telah dilaksanakan.
Input	MovingTicket, AplikasiOrder, PickingSlip, SPKPotong
Output	MovingTicket, OngkosPotong, SHKP, PickingSlip, SPKPotong

No. Proses	4.3
Nama Proses	Buat Barang Bordiran/Sablonan
Deskripsi Proses	Buat Barang Bordiran/Sablonan merupakan proses pembuatan barang sablon atau bordir. Proses ini diawali dengan pengambilan WIP1 atau barang potongan yang telah lolos QC. Proses pengambilan tersebut dilakukan dengan menggunakan <i>picking slip</i> . <i>Output</i> dari pengambilan WIP1 tersebut adalah <i>moving ticket</i> beserta barang yang diinginkan. Proses selanjutnya adalah membuat <i>Production Order</i> Sablon atau Bordir. Data yang diperlukan untuk membuat <i>Production Order</i> Sablon atau Bordir adalah data mengenai film dan aplikasi order. Setelah <i>Production Order</i> Sablon atau Bordir tersebut siap, selanjutnya akan dikirimkan ke <i>supplier</i> .
Input	AplikasiOrder, Film, PickingSlip, PrOSablonBordir, MovingTicket
Output	PickingSlip, PrOSablonBordir, MovingTicket

No. Proses	4.4
Nama Proses	Buat Barang Jahitan
Deskripsi Proses	Buat Barang Jahitan merupakan proses pembuatan barang jahitan. Proses ini diawali dengan pengambilan WIP2 atau barang sablonan atau bordiran yang telah lolos QC. Proses pengambilan tersebut dilakukan dengan menggunakan <i>picking slip</i> . Output dari pengambilan WIP2 tersebut adalah <i>moving ticket</i> beserta barang yang diinginkan. Proses selanjutnya adalah membuat <i>Production Order Jahit</i> . Data yang diperlukan untuk membuat <i>Production Order Sablon</i> atau Bordir adalah data mengenai aplikasi order. Setelah <i>Production Order Jahit</i> tersebut siap, selanjutnya akan dikirimkan ke <i>supplier</i> .
Input	AplikasiOrder, PickingSlip, PrOJahit, MovingTicket
Output	PickingSlip, PrOJahit, MovingTicket

No. Proses	5.1
Nama Proses	Buat Permintaan Barang Non Cloth
Deskripsi Proses	Buat Permintaan Barang <i>Non Cloth</i> merupakan proses permintaan barang <i>non cloth</i> misalnya gantungan kunci, topi, mug, gelas, pembatas buku, dompet dan lain-lain. Proses ini merupakan proses pembuatan <i>Purchase Requestition</i> yang pembuatannya berdasarkan data yang terdapat pada Aplikasi Order.
Input	AplikasiOrder
Output	PurchaseRequestition

No. Proses	5.2
Nama Proses	Buat PO Non Cloth
Deskripsi Proses	Proses ini merupakan proses pembuatan <i>PO Non Cloth</i> , dimana pembuatannya didasarkan pada data <i>Purchase Requestition</i> , desain dan pisah warna. <i>PO Non Cloth</i> yang telah siap selanjutnya dikirimkan ke <i>supplier</i> .
Input	<i>Purchase Requestition</i> , Desain, PisahWarna, PONonCloth
Output	PONonCloth

No. Proses	5.3
Nama Proses	Terima Barang Non Cloth
Deskripsi Proses	Proses ini merupakan proses penerimaan barang yang dipesan dari supplier. Supplier akan mengirimkan <i>Delivery Order</i> . <i>Delivery Order</i> ini kemudian dicocokkan dengan <i>Purchase Order</i> , apabila telah sesuai maka kejadian ini akan dicatat ke dalam <i>ledger</i> sebagai Hutang Dagang dan terjadi kenaikan pada persediaan.
Input	DeliveryOrderMasuk, PONonCloth
Output	DeliveryOrderMasuk, HutangDagang, PONonCloth

No. Proses	6.1
Nama Proses	Lakukan Finishing
Deskripsi Proses	Proses ini merupakan proses finishing WIP 3 agar lebih siap dipasarkan. Proses ini diawali dengan pengambilan WIP 3 baik cloth maupun non cloth dengan menggunakan picking slip. Selanjutnya WIP 3 tersebut dirapikan dan di cek untuk yang terakhir kalinya.
Input	MovingTicket, PickingSlip
Output	MovingTicket, PickingSlip

No. Proses	6.2
Nama Proses	Lakukan Pengepakan
Deskripsi Proses	Proses ini merupakan proses pengepakan WIP 3 baik <i>cloth</i> maupun <i>non cloth</i> ke dalam kemasan plastik. Sebelum dikemas terlebih dahulu dilakukan pemasangan <i>tag</i> dan <i>barcode</i> secara individual pada masing-masing barang. Setelah proses ini selesai maka akan dihasilkan informasi mengenai besarnya ongkos lipat yang harus dibayar oleh perusahaan.
Input	AplikasiOrder, Barcode
Output	Barcode, OngkosLipat

Lampiran 5.B

No. Data Store	D1
Nama Data Store	Penawaran
Deskripsi	Merupakan data yang menyimpan informasi yang berkaitan dengan penawaran yang dikirimkan kepada konsumen maupun calon konsumen.
Struktur Data	Penawaran=NoPenawaran +IDKaryawan+IDKonsumen +TglPenawaran+DeskripsiPenawaran

No. Data Store	D2
Nama Data Store	Konsumen
Deskripsi	Merupakan data yang menyimpan informasi mengenai konsumen.
Struktur Data	Konsumen=IDKonsumen+NamaKonsumen+ AlamatKonsumen+{NoTeleponKonsumen}+ {NoTelepon/HP}+Register

No. Data Store	D3
Nama Data Store	Order
Deskripsi	Merupakan data yang menyimpan informasi mengenai order yang dilakukan oleh konsumen. Order yang tersimpan dalam datastore order dapat dipesan ulang atau <i>repeat order</i> . Datastore ini berbeda dengan datastore aplikasi order.
Struktur Data	Order=NoOrder+IDKonsumen+ {JumlahOrder}+ {HargaSatuan}+TglOrder +Ukuran

No. Data Store	D4
Nama Data Store	AplikasiOrder
Deskripsi	Merupakan data yang menyimpan informasi mengenai aplikasi order.
Struktur Data	AplikasiOrder=NoAplikasiOrder+IDBahanBaku+ NoBillMOH+NoBillBTKL+NoOrder +IDKonsumen+IDKaryawan+PPN+PPH BiayaPengiriman+Potongan+Tagihan+TglSelesai+ TglAplikasi

No. Data Store	D5
Nama Data Store	AplikasiDesain
Deskripsi	Merupakan data yang menyimpan informasi mengenai aplikasi desain
Struktur Data	AplikasiDesain=NoAplikasiDesain+IDKaryawan+DatelineDesain+DeskripsiDesain

No. Data Store	D6
Nama Data Store	Desain
Deskripsi	Merupakan data yang menyimpan informasi mengenai desain
Struktur Data	Desain=NoAplikasiDesain+IDKaryawan+NamaDesain+TglDesain

No. Data Store	D7
Nama Data Store	Barcode
Deskripsi	Merupakan data yang menyimpan informasi mengenai <i>barcode</i>
Struktur Data	Barcode=IDFinishedGoods

No. Data Store	D8
Nama Data Store	PisahWarna
Deskripsi	Merupakan data yang berisi informasi mengenai komposisi warna tiap desain yang diusulkan baik yang disetujui maupun yang tidak disetujui.
Struktur Data	PisahWarna=NoPisahWarna+IDDesain+KadarC+KadarM+KadarY +KadarK+NoAplikasiDesain+IDKaryawan

No. Data Store	D9
Nama Data Store	BahanBaku
Deskripsi	Merupakan data yang berisi informasi mengenai bahan baku, meliputi jenis bahan baku, spesifikasi, warna, serta informasi penting lainnya.
Struktur Data	BahanBaku=IDBahanBaku+{IDSupplier}+Warna+JenisBahan+ JenisRajutan+Gramasi+{HargaMasuk}+{KuantitasMasuk}+{HargaKeluar}+{KuantitasKeluar}

Lampiran 5C

Kamus Data: Data Flow

No. Data Flow	1
Nama Data Flow	AplikasiOrder
Deskripsi	Merupakan aliran data dari <i>datastore</i> AplikasiOrder
Struktur Data	AplikasiOrder=NoAplikasiOrder+IDBahanBaku+NoBillMOH+NoBillBTKL+NoOrder+IDKonsumen+IDKaryawan+PPN+PPhBiayaPengiriman+Potongan+Tagihan+TglSelesai+TglAplikasi

No. Data Flow	2
Nama Data Flow	AplikasiDesain
Deskripsi	Merupakan aliran data yang berasal dari <i>datastore</i> AplikasiDesain
Struktur Data	AplikasiDesain=NoAplikasiDesain+IDKaryawan+DatelineDesain+DeskripsiDesain

No. Data Flow	3
Nama Data Flow	AplikasiPenawaran
Deskripsi	Merupakan aliran data yang berasal dari proses 1.1 Buat Aplikasi Penawaran
Struktur Data	AplikasiPenawaran=NoPenawaran +IDKaryawan+IDKonsumen+TglPenawaran+DeskripsiPenawaran

No. Data Flow	4
Nama Data Flow	BahanBaku
Deskripsi	Merupakan aliran data yang berasal dari <i>datastore</i> BahanBaku
Struktur Data	BahanBaku=IDBahanBaku+{IDSupplier}+Warna+JenisBahan+ JenisRajutan+Gramasi+{HargaMasuk}+{KuantitasMasuk}+{HargaKeluar}+{KuantitasKeluar}

Lampiran 5D

Kamus Data : Entitas

No Entitas : 1

Nama Entitas : Penawaran

Deskripsi : Merupakan data yang menyimpan informasi yang berkaitan dengan penawaran yang dikirimkan kepada konsumen maupun calon konsumen.

No	Nama Atribut	Tipe Data	Panjang	Nilai Null	Key/Non Key	Keterangan
1	IDPenawaran	Varchar	8	No	PK	Berisi nomor identitas penawaran
2	IDKaryawan	Varchar	8	No	FK	Berisi nomor induk karyawan
3	IDKonsumen	Varchar	8	No	FK	Berisi nomor induk konsumen
4	TglPenawaran	DateTime	20	No	CK	Merupakan tanggal penawaran
5	DeskripsiPenawaran	Longvarchar	200	No	CK	Merupakan deskripsi tentang apa yang ditawarkan dan informasi penting lainnya

No Entitas : 2

Nama Entitas : Konsumen

Deskripsi : Merupakan data yang menyimpan informasi mengenai konsumen.

No	Nama Atribut	Tipe Data	Panjang	Nilai Null	Key/Non Key	Keterangan
1	IDKonsumen	Varchar	8	No	PK	Merupakan nomor induk konsumen
2	NamaKonsumen	Varchar	30	No	CK	Merupakan nama lengkap konsumen
3	AlamatKonsumen	Longvarchar	100	No	CK	Merupakan alamat lengkap konsumen
4	NoTeleponKonsumen	Char	20	No	CK	Merupakan nomor telepon dan hp konsumen
5	TglRegister	Datetime	20	Yes	CK	Merupakan tanggal konsumen terdaftar pertama kali

Lampiran 5E

TabelPenawaran

NoPenawaran	DeskripsiPenawaran	TglPenawaran	IDKonsumen	IDKaryawan
PK	CK	CK	FK	FK

TabelAplikasiDesain

NoAplikasiDesain	DateLineDesain	DeskripsiDesain	IDKaryawan
PK	CK	CK	FK

TabelKonsumen

IDKonsumen	NamaKonsumen	AlamatKonsumen	NoTeleponKonsumen	TglRegister
PK	CK	CK	CK	CK

TabelBarcode

IDFinishedGoods	PK
-----------------	----

TabelKaryawan

IDKaryawan	NamaKaryawan	TglLahir	Pendidikan	PTKP	TglMasukKaryawan	TglKeluarKaryawan	AlasanKeluar	AlamatKaryawan	NoTelKaryawan	GolDarah	NoRekBank
PK	CK	CK	CK	CK	CK	CK	CK	CK	CK	CK	CK

TabelAplikasiOrder

NoAplikasiOrder	PPN	Potongan	Tagihan	TglAplikasi	TglSelesai	PPh	BiayaPeningkatan	IDBahanBaku	NoBillMOH	NoBillBTKL	IDKonsumen	IDKaryawan	NoOrder
PK	CK	CK	CK	CK	CK	CK	CK	FK	FK	FK	FK	FK	FK

TabelOrder

NoOrder	IDKonsumen	TglOrder	HargaSatuan	JumlahOrder	Ukuran
PK	FK	CK	CK	CK	CK

TabelDesain

IDKaryawan	NoAplikasiOrder	NamaDesain	TglDesain
PK	FK	CK	CK

TabelPisahWarna

NoPisahWarna	KadarC	KadarM	KadarY	KadarK	NoAplikasiDesain	IDKaryawan
PK	CK	CK	CK	CK	FK	FK

TabellFinishedGoods

IDFinishedGoods	NamaFinishedGoods	JmlFinishedGoods	NoDOKeluar	NoApplikasiOrder	NoOrder	IDWIP3	IDWIP3NonCloth
PK	CK	CK	FK	FK	FK	FK	FK

TabellPurchaseRequestition

NoPurchaseRequestition	Kuantitas	TglPurchaseRequestition	NoApplikasiDesain	NoApplikasiOrder	IDKaryawan	IDBahanBaku
PK	CK	CK	FK	FK	FK	FK

TabellBahanBaku

IDBahanBaku	Warna	JenisBahan	JenisRajutan	Gramasi	HargaMasuk	KuantitasMusk	HargaKeluar	KuantitasKeluar	NoSlip	NoDOMasuk	IDSupplier
PK	CK	CK	CK	CK	CK	CK	CK	CK	FK	FK	FK

TabellSupplier

IDSupplier	NamaSupplier	AlamatSupplier	NoTelpSupplier	CP	NoFax	JenisSupply
PK	CK	CK	CK	CK	CK	CK

TabellPurchaseOrderBahan

NoPurchaseOrderBahan	KuantitasBahan	Harga	TglPOBahan	TglKirim	IDSupplier	NoPurchaseRequestition	IDKaryawan
PK	CK	CK	CK	CK	FK	FK	FK

TabellDeliveryOrderMasuk

NoDOMasuk	SpesifikasiBahan	Jumlah	NoPONonCloth	NoPOlajit	NoPOSablonBordir	NoPurchaseOrderBahan	IDSupplier
PK	CK	CK	FK	FK	FK	FK	FK

TabelSPKPotong

NoSPKPotong	JenisPotongan	JumlahPotongan	TgJSPKPotong	IDKaryawan
PK	CK	CK	FK	FK

TabelMovingTicket

NoMovingTicket	TgMasukKemas	TgSelesaiKemas	NoDOMasuk	NoPickingSlip	NoApplikasiOrder
PK	CK	CK	FK	FK	FK

TabelPickingSlip

NoPickingSlip	Jumlah	TgPembelian	NoSPKPotong
PK	CK	CK	FK

TabelPROSablonBordir

NoPROSablonBordir	JenisPekerjaan	Jumlah	TgPROSablonBordir	HargaSablonBordir	NoPickingSlip	NoBillBT	NoApplikasiOrder
PK	CK	CK	CK	CK	FK	FK	FK

TabelPROJahit

NoPROJahit	JenisJahitan	JumlahJahitan	HargaJahitan	TgPROJahit	TgSelesaiJahit	NoPickingSlip	NoBillBT	NoApplikasiOrder
PK	CK	CK	CK	CK	CK	FK	FK	FK

TabelOngkosPotong

NoBillPotong	OngkosPotong	NoBillTK	NoApplikasiOrder	NoSHKP
PK	CK	FK	FK	FK

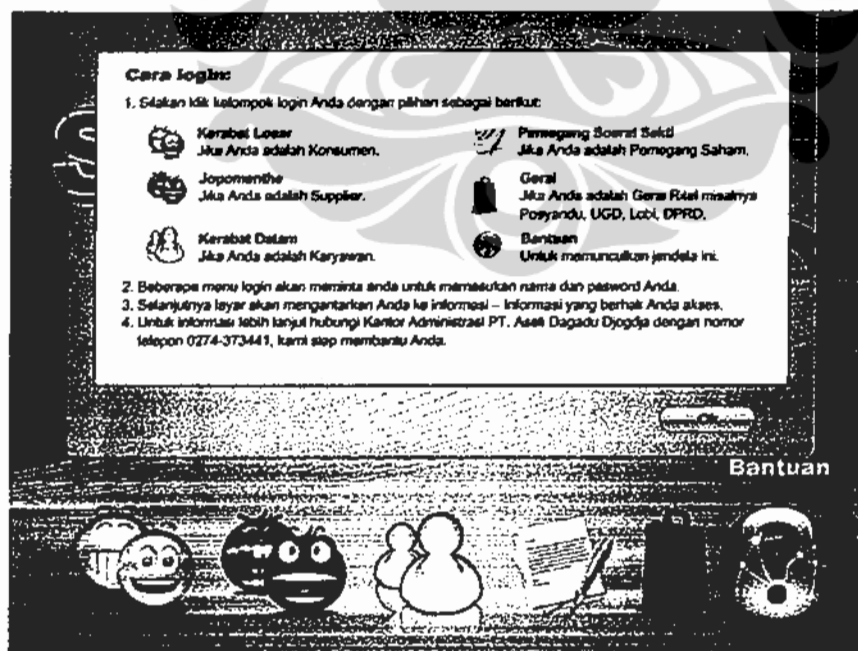
TabelPONonCloth

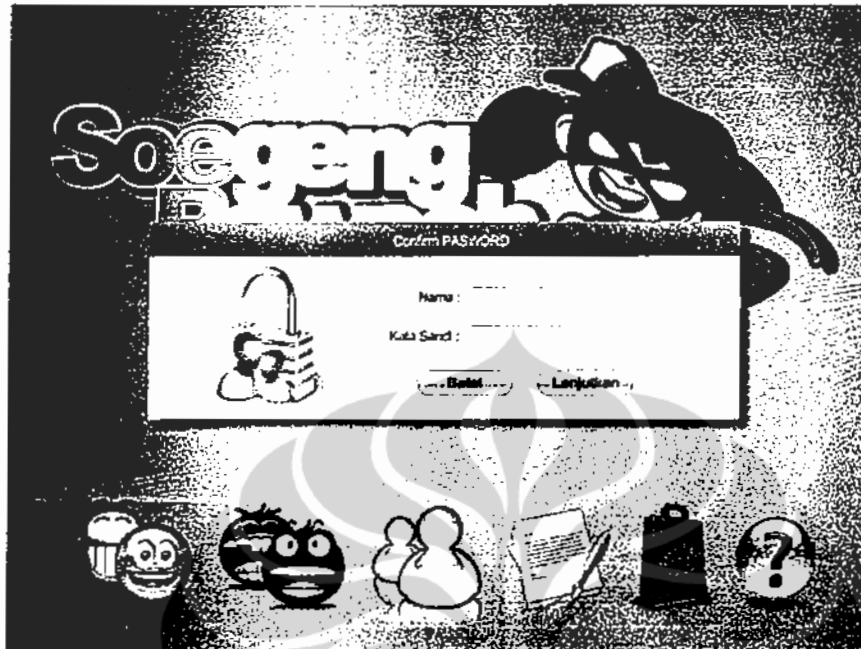
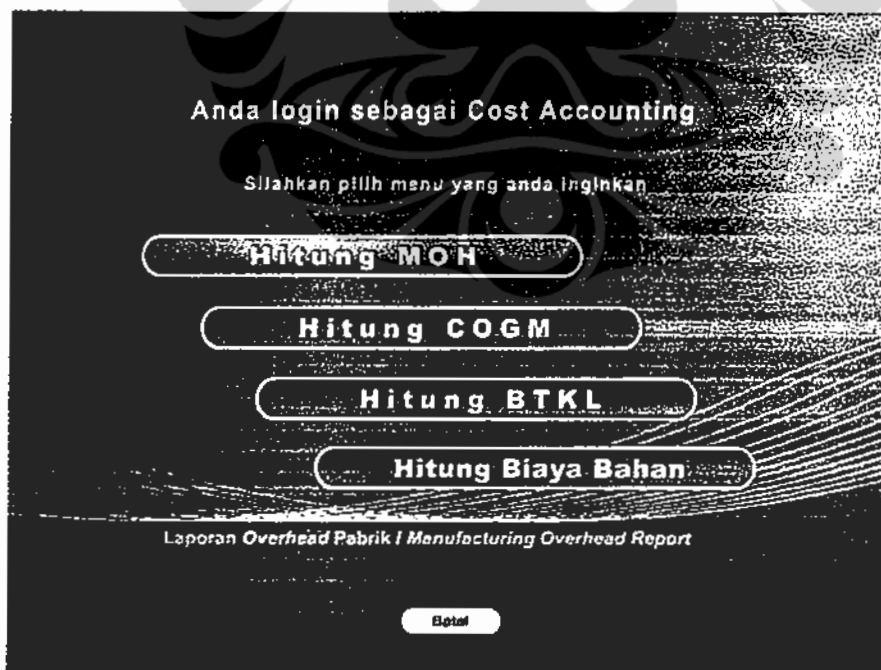
NoPONonCloth	DeskripsiBarangNonCloth	JumlahBarangNonCloth	HargaSatuanNonCloth	TgPONonCloth	TgKirimNonCloth	NoPurchaseRequestion	IDKaryawan	IDSupplier
PK	CK	CK	CK	CK	CK	FK	FK	FK

Lampiran 6

a. *Interface* pemilihan kelompok login

b. Bantuan



c. *Interface password*d. *Interface pilihan laporan*

Lampiran 7

Cara Membuka Aplikasi SiPradja

1. Buka aplikasi SiPradja, maka akan muncul tampilan “Soegeng Rawoeh” sebagai awal aplikasi.
2. Selanjutnya pilih kelompok login Anda dengan meng-klik gambar pilihan login. Apabila Anda belum mengetahui kelompok login Anda, Anda dapat meng-klik menu bantuan yang berupa gambar tanda tanya “?”.



Cara Mengoperasikan Menu untuk Cost Accounting

1. Buka aplikasi SiPradja
2. Klik gambar “Kerabat Loear” maka akan muncul tampilan password pada layar monitor Anda



3. Masukkan nama dan kata sandi Anda untuk dapat masuk ke aplikasi yang menjadi hak akses Anda, kemudian klik tombol “lanjutkan”.



4. Layar akan menampilkan pilihan-pilihan menu yang menjadi hak akses Anda seperti gambar berikut ini



5. Untuk menghitung biaya overhead pabrik, Anda dapat meng-klik menu "Hitung MOH". Selanjutnya Anda akan masuk ke layar *default* periode laporan seperti pada tampilan berikut:

PT. ASELI DAGADU DJOKDJA

Nama Barang : Kode Barang :

Dimulai dari : Tanggal : Sampai Dengan : Tanggal :

Bulan : Bulan :

Tahun : Tahun :

Lanjut Otorisasi

6. Isikan Nama Barang, Kode Barang, tanggal mulai dan tanggal akhir dengan cara meng-klik tanda panah yang ada pada setiap kolom isian, kemudian klik “Lanjutkan”.
7. Layar akan menampilkan laporan biaya overhead sesuai dengan periode yang dipilih. Untuk dapat mencetak laporan Anda terlebih dulu harus melakukan otorisasi atas laporan yang ada dengan meng-klik tombol “Otorisasi”.

