

658.78

ROS

**SIMULASI RANCANGAN SISTEM INFORMASI  
MANAJEMEN MENGENAI PERSEDIAAN BARANG  
DI DAYA PRIMA GRUP**

*TESIS*

*Diajukan kepada Pengelola Program Studi Magister Manajemen  
Universitas Diponegoro  
Untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh  
Derajat Sarjana - S2 Magister Manajemen*



Diajukan oleh :

N a m a : Anna Rosita

N I M : C4A098009

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN  
PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
TAHUN 2000**

Tesis berjudul

**SIMULASI RANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
MENGENAI PERSEDIAAN BARANG DI DAYA PRIMA GRUP**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Anna Rosita  
C4A098009

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 7 April 2000  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Pembimbing Utama / Ketua



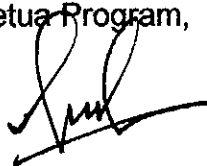
Ketua : Dra. Niken Rahayu, MS

Pembimbing / Anggota



Anggota : Drs. Y. Bagio Mudakir, MSP

Semarang, *18 April 2000*  
Universitas Diponegoro  
Program Pascasarjana  
Program Studi Magister Manajemen  
Ketua Program,



Prof. DR. Sujudi Mangunwihardjo

## ABSTRAK

CV Daya Prima adalah sebuah perusahaan distributor alat-alat kesehatan dan laboratorium yang berlokasi di Semarang, Jawa Tengah. Dengan enam perusahaan cabangnya, area kerjanya mencakup Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Sistem informasi yang digunakan sekarang ini adalah sistem manual, seperti manajemen persediaan, dan tersebar di banyak tempat. Hal ini menyebabkan kurang mampunya sistem untuk menghasilkan informasi yang akurat dan tepat waktu, khususnya mengenai persediaan barang, yang harus disajikan secara cepat untuk kepentingan konsumen.

Masalah ini menuntun pada dua pertanyaan : (1) Apakah perlu penggantian sistem informasi manual menjadi sistem informasi baru yang berbasis pada sistem komputer, dan (2) jika diperlukan penggantian sistem, apakah penggantian sistem tersebut memenuhi kelayakan waktu dan finansial.

Pertanyaan pertama dijawab oleh dua analisis. Analisis pertama adalah evaluasi mengenai keefektifan sistem dengan menggunakan faktor-faktor *decision performance*, *user satisfaction*, dan *system usage*. Dari analisis pertama ini dihasilkan penilaian yang positif terhadap faktor-faktor tersebut, sehingga penggantian sistem dirasakan perlu. Analisa kedua adalah analisis deskriptif, dengan mendesain diagram alir sistem yang baru beserta alat bantu lainnya yang mendukung desain sistem. Kedua analisis ini menjawab pertanyaan pertama : penggantian sistem perlu diadakan.

Pertanyaan kedua dijawab oleh dua analisis. Analisis pertama adalah kelayakan waktu, dan didapatkan hasil bahwa waktu yang diperlukan untuk pengembangan sistem cukup layak. Analisa kedua adalah kelayakan finansial. Payback period adalah 15 bulan (1 tahun 3 bulan), ROI 75%, rasio manfaat-biaya adalah 1,746, dan NPV Rp. 60.877.779,00 telah menjawab bahwa pengembangan dan implementasi sistem informasi yang baru memenuhi kelayakan waktu dan finansial.

Implikasi strategis dari pengembangan Sistem Informasi Manajemen Daya Prima adalah dengan mempertimbangkan kontrol sistem, penggunaan sistem informasi, manajemen sumber daya manusia, dan keefektifan sistem baru tersebut.

## ABSTRACT

CV Daya Prima is a distributor for medical and laboratories equipment located in Semarang, Central Java. With six branches, its market including Central Java and Daerah Istimewa Yogyakarta.

Today CV Daya Prima still does Information System such as inventory management manually and spread in numerous place. It result in an inaccurate and time-consuming information retrieval, especially when it comes to item in stock question, which has to be answered quickly upon customer question.

This problem has led to some question : (1) Is it necessary to change this manual information system to a new, automated computer-based information system, and (2) If it's necessary, is it feasible in case of time and financial.

The first question was answered by two analyses. First analysis was effectiveness evaluation of the new system from some factors, such as decision performance, user satisfaction and system usage. From this first analysis, the result were all positive, an therefore the system conversion is worth enough to be performed. The second analysis was descriptive analysis, by designing flowcharts of the new system that will be implemented and the necessary equipment that will be needed to support it. These two analysis therefore answered the first question : changing the system is needed.

The second question was answered by time and financial feasibility analysis. First analysis is time feasibility, and result suggested that the time needed was feasible. The second analysis was financial feasibility. Payback period estimated at 15 months with ROI 75%, usage/cost ratio at 1.746 and NPV of Rp. 60,877,779.00 has answered that the development and implementation of the new information system management is worth to performed.

The strategic implication of the development of CV Daya Prima's new MIS system is by considering the system control, the use of warehouse information system, and human resource management and the effectiveness of the new system itself.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya kepada penulis sehingga tesis dengan judul "Simulasi Rancangan Sistem Informasi Manajemen Mengenai Persediaan Barang di Daya Prima Grup" ini dapat terselesaikan.

Tesis ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Magister Manajemen, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang, dan juga dimaksudkan untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh penulis selama di bangku kuliah.

Dengan bimbingan, bantuan dan dorongan serta kerja sama dari berbagai pihak maka tesis ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Niken Rahayu, MS, selaku dosen pembimbing pertama yang telah membimbing penulis dalam membuat tesis ini.
2. Bapak Drs. Y. Bagio Mudakir, MSP, selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing penulis dalam membuat tesis ini.
3. Bapak Prof. DR. Sujudi Mangunwihardjo, selaku Ketua Program Studi Magister Manajemen.
4. Bapak P.H. Widagdo, selaku Direktur dari CV. Daya Prima, yang telah membantu penulis dalam mengadakan penelitian di CV. Daya Prima.

5. Ibu Magdalena Ambarsari, selaku kepala bagian logistik di CV. Daya Prima.
6. Teman-teman yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa laporan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu saran dan kritik yang bersifat membangun akan diterima dengan senang hati demi kesempurnaan tesis ini.

Akhir kata, semoga tesis ini memberi manfaat bagi pembaca atau mereka yang memerlukannya.

Semarang, 31 Maret 2000

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Abstrak .....	iii
Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Lampiran .....	xii
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Pertanyaan yang perlu dijawab .....	4
1.4 Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	4
<b>BAB II : KAJIAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1 Telaah Pustaka dan Penelitian Terdahulu .....	6
2.2 Kerangka Pemikiran Teoritis .....	44
2.3 Metode Penelitian .....	50
<b>BAB III : PAPARAN KASUS</b> .....	<b>59</b>
3.1 Gambaran Umum Kasus .....	59
3.2 Penyajian Data dan Informasi Manajerial .....	70
3.3 Hasil Penelitian .....	76

<b>BAB IV : ANALISIS SISTEM .....</b>	<b>81</b>
4.1 Penilaian Efektifitas Sistem Informasi yang Akan Dibentuk .....	88
4.2 Perancangan Sistem .....	92
4.3 Pendistribusian data .....	107
4.4 Penilaian kelayakan finansial.....	111
<b>BAB V : FORMULASI STRATEGI .....</b>	<b>133</b>
5.1. Hasil Analisa .....	133
5.2. Implikasi Strategis .....	134
<b>Bab VI : KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>152</b>
6.1. Kesimpulan .....	152
6.2. Saran .....	154
Daftar Pustaka .....	156
Lampiran	
Daftar Riwayat Hidup	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 : Perbandingan antara proses bisnis secara manual dan secara komputerisasi.	10
Tabel 2.2 : Simbol Context Diagram	34
Tabel 2.3 : Simbol DFD Levelled	35
Tabel 2.4 : Simbol Entity Relationship Diagram	37
Tabel 3.1 : Data frekuensi terjadinya stockout.	70
Tabel 3.2 : Data frekuensi keluhan pelanggan karena kelambatan pelayanan maupun kelambatan pengiriman barang	70
Tabel 3.3 : Data jumlah hari keterlambatan pemberian laporan dari bagian pembelian.	71
Tabel 3.4 : Data frekuensi terjadinya penurunan kualitas barang dalam penyimpanan.	71
Tabel 3.5 : Data keluhan supplier karena keterlambatan pembayaran barang yang dibeli.	71
Tabel 4.1 : Hasil Analisis Mengenai Kepuasan Pemakai ( <i>User Satisfaction</i> )	82
Tabel 4.2 : Hasil Analisis Mengenai Pengambilan Keputusan ( <i>Decision Performance-Accuracy and Time</i> )	84
Tabel 4.3 : Hasil Analisa Mengenai Interaksi antara Pemakai dan Sistem ( <i>System Usage-Nature and Extent</i> )	86

Tabel 4.4	: <i>Unnormalized Form</i>	95
Tabel 4.5.	: Bentuk Normal I	95
Tabel 4.6	: Bentuk Normal II	96
Tabel 4.7.	: Bentuk Normal III	97
Tabel 4.8	: File Data Supplier	99
Tabel 4.9	: File Data Transaksi Pembelian	100
Tabel 4.10	: File Data Persediaan Barang	100
Tabel 4.11	: File Data Transaksi Penjualan	101
Tabel 4.12	: File Data Pelanggan	101
Tabel 4.13	: Rincian Biaya Pengembangan Sistem Baru	114
Tabel 4.14	: Kebutuhan Perangkat Keras untuk Kantor Pusat	115
Tabel 4.15	: Kebutuhan Perangkat Keras untuk Kantor Cabang	116
Tabel 4.16	: Biaya Pengadaan Perangkat Keras	117
Tabel 4.17	: Pengurangan Biaya dan Karyawan	118
Tabel 4.18	: Keuntungan Penggunaan Sistem Informasi Persediaan	119
Tabel 4.19	: Rincian Biaya dan Manfaat Pengembangan Sistem Informasi Persediaan (Rp).	121

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Kerangka Pemikiran Teoritis	46
Gambar 4.1 : Diagram Alir Dokumen Manual Sistem Pengadaan dan Penerimaan Barang	89
Gambar 4.2 : Diagram Alir Dokumen Manual Sistem Penjualan di CV. Daya Prima	90
Gambar 4.3 : Hubungan antar dua jenis entitas	92
Gambar 4.4 : Entity Relationship Diagram	93
Gambar 4.5 : Diagram Alir Sistem Informasi Pengadaan dan Penerimaan Barang di CV. Daya Prima	104
Gambar 4.6 : Diagram Alir Sistem Informasi Penjualan Barang di CV. Daya Prima	105
Gambar 4.7 : Jaringan Komputer Sistem Informasi Manajemen Persediaan di Kantor Pusat	109
Gambar 4.8 : Jaringan Komputer Sistem Informasi Manajemen Persediaan di Kantor Cabang	110
Gambar 5.1 : Tindakan Tidak Sah Mengancam Tujuan Keamanan Sistem	138
Gambar 5.2 : Fungsi pengendalian akses	140
Gambar 5.3 : Struktur Organisasi Baru Daya Prima Grup.	151

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Data Flow Diagram
- Lampiran 2 : Analisis Penilaian Efektifitas Sistem
- Lampiran 3 : Data-data CV. Daya Prima

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, informasi menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi segala kegiatan. Persaingan diantara perusahaan-perusahaan / organisasi semakin tak terelakkan lagi. Untuk itu semua jenis sumber daya organisasi harus dapat dikerahkan secara maksimal dan profesional untuk mendukung keberhasilan organisasi. Sukses organisasi di mana pun, di bidang apa pun, dewasa ini tergantung pada keberhasilan manajemen melaksanakan pekerjaannya. Keberhasilan manajemen tergantung pada dukungan tersedianya informasi yang relevan, dan tersedianya informasi yang relevan bagi manajemen hanya dapat diperoleh melalui pengolahan data yang tepat. Para pakar dan para praktisi organisasi sudah mempelajari bahwa pekerjaan informasi dapat ditangani dan dilakukan secara sistematis dan praktis dengan menggunakan pengetahuan Sistem Informasi Manajemen.

Sebagai bagian dari Sistem Informasi Manajemen, maka kemampuan memroses data dan menggunakan informasi secara efektif merupakan keperluan vital bagi organisasi.

UPT-PUSTAK-JUNTA

Demikian pentingnya data dan informasi bagi organisasi, sehingga kemajuan organisasi dan kemampuannya melayani masyarakat atau pelanggan tergantung pada tersedianya data dan informasi.

Setiap pekerjaan yang ada pada tiap unit kerja yang ada dalam organisasi, mulai dari tingkat transaksi sampai tingkat manajemen, memerlukan data dan informasi serta akan menghasilkan data dan informasi baru. Hal itu menunjukkan bahwa Sistem Informasi Manajemen perlu dipelajari oleh semua karyawan dan kelompok-kelompok pimpinan sesuai dengan keperluan masing-masing.

Alat bantu yang digunakan untuk mendukung Sistem Informasi Manajemen tersebut adalah komputer. Dengan bantuan komputer, software, dan program aplikasi, diharapkan akan menghasilkan informasi seperti yang diharapkan sesuai dengan tujuan masing-masing perusahaan.

Dengan sistem informasi, diharapkan perusahaan dapat menggali potensi dirinya dan dapat memanfaatkannya semaksimal mungkin dalam rangka meraih keunggulan di dalam persaingan.

CV. Daya Prima yang bergerak di bidang penjualan alat-alat kesehatan dan laboratorium mempunyai tujuan untuk mendapatkan keuntungan yang semaksimal mungkin guna mempertahankan serta mengembangkan usahanya. Untuk mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan perencanaan yang matang, rapi, kemudian diorganisir,

dikoordinasi, diarahkan serta diawasi dalam pengoperasian kerjanya. Salah satu faktor yang sangat mempengaruhi pencapaian hasil yang maksimal adalah adanya informasi yang relevan, akurat, lengkap, dan tepat waktu mengenai pengadaan dan pengeluaran barang.

Dalam menjalankan usahanya, CV. Daya Prima sebagai distributor alat-alat kesehatan dan laboratorium selalu berhubungan dengan persediaan barang yang akan dijual. Setiap perusahaan yang bergerak di bidang penjualan perlu mempunyai sistem persediaan yang baik. Informasi mengenai jumlah barang yang dijual kepada pembeli maupun jumlah barang yang diterima dari supplier harus didapatkan secara tepat dan cepat. Pengadaan informasi yang cepat dan tepat akan sangat membantu kelancaran perusahaan dalam menjalankan usahanya.

Pengolahan data mengenai persediaan barang di CV. Daya Prima saat ini masih dilakukan secara manual. Dengan cara manual ini, sering terjadi kelambatan transfer informasi di dalam perusahaan dan kesalahan pemberian informasi dari suatu bagian ke bagian yang lain, sehingga memerlukan koreksi yang memakan waktu dan butuh ketelitian. Hal ini sering menyebabkan kelambatan pelayanan kepada konsumen dan menyulitkan manajemen dalam pengambilan keputusan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

1. Sistem yang digunakan sekarang ini kurang mampu untuk menghasilkan informasi yang akurat, relevan, tepat waktu, lengkap, dan mudah didapat, akibatnya informasi yang diperoleh belum dapat digunakan sebagai bahan untuk mendukung keputusan-keputusan manajemen khususnya mengenai persediaan barang.
2. Penggantian sistem dari sistem lama secara manual ke sistem baru berbasis komputer memerlukan investasi tambahan, sehingga menimbulkan masalah kelayakan waktu dan finansial.

## **1.3 Pertanyaan yang Perlu Dijawab**

- 1.3.1 Menentukan apakah perlu diadakan penggantian sistem manual menjadi sistem informasi berbasis komputer
- 1.3.2 Menentukan kelayakan waktu dan finansial dari penggantian sistem lama ke sistem yang baru.

## **1.4 Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Penelitian.**

1. Merancang sistem informasi persediaan perusahaan berbasis komputer dimana sistem ini mampu mengintegrasikan fungsi-fungsi pengelolaan operasional perusahaan.

2. Mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang mungkin timbul dari penerapan Sistem Informasi berbasis komputer.
3. Menganalisis kelayakan finansial dari pengembangan sistem informasi berbasis komputer.

#### 1.4.2 Kegunaan Penelitian

Memberikan sumbangan pemikiran bagi CV. Daya Prima dalam pengolahan informasi persediaan di CV. Daya Prima, dalam meningkatkan efektifitas operasi kerja di perusahaan untuk :

1. Customer service.

Pesanan dapat diberikan tepat pada waktunya. Hal ini menunjukkan suatu perbaikan yang sangat besar.

2. Inventory turnover

Perputaran persediaan dapat diperkirakan terus meningkat dibandingkan sebelum menggunakan sistem informasi.

3. Biaya distribusi khususnya biaya-biaya yang berhubungan dengan penyebaran persediaan barang secara menyeluruh dapat dikendalikan dalam batas-batas yang wajar sesuai dengan kebutuhan pelayanan pelanggan.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### 2.1 Telaah Pustaka dan Penelitian Terdahulu

Kita saat ini berada dalam era informasi. Informasi merupakan dasar dari seluruh sistem ekonomi dan penciptaan kemakmuran. Masyarakat informasi berbeda dari masyarakat industri yang mengandalkan modal sebagai sumber daya strategisnya. Dari materi kuliah Danny Manongga, menurut Naisbitt (1986, p.1), sumber daya strategis dalam masyarakat informasi adalah informasi atau pengetahuan. Menurut Toffler (1991, p.1), dalam masyarakat informasi, nilai atau simbol-simbol kemakmuran bergeser dari sesuatu yang bersifat real (*tangible*) atau "*hard assets*" menjadi sesuatu yang abstrak (*intangible*).

Menurut Mc. Leod (1995, p.108), perusahaan menjual produk dan jasanya pada para pelanggan. Mereka adalah pelanggan eksternal yang berada di luar perusahaan. Persepsi pelanggan eksternal atas perusahaan sebagian besar ditentukan oleh kemampuan Sistem Informasi untuk memenuhi pesanan secara cepat dan akurat. Agar dapat memberikan fasilitas pelayanan yang cepat dan akurat, dirasakan perlu untuk menggunakan komputer sebagai alat bantu pelayanan. Komputer berperan penting dalam sistem yang digunakan organisasi-organisasi tersebut untuk menghasilkan produk

dan jasa yang berkualitas. Sistem Informasi juga memberikan pengaruh tidak langsung, dengan menyediakan informasi pada para pemakai di dalam perusahaan. Mereka adalah pelanggan internal, dan mereka ada di seluruh tingkatan organisasional dan semua area fungsional. Informasi memungkinkan para pelanggan internal ini untuk bekerja lebih baik, menghasilkan produk dan jasa yang lebih baik.

Informasi adalah salah satu jenis utama sumber daya yang tersedia bagi manajer. Informasi dapat dikelola seperti halnya sumber daya yang lain. Sumber daya inilah yang harus dieksploitasi secara inovatif oleh manajemen dengan bantuan Sistem Informasi untuk dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien. Menurut Penrose, Clemons dan Row (1991), perusahaan dapat dipandang sebagai koleksi sumberdaya yang berada di bawah suatu pengendalian. Dan perlu diketahui bahwa setiap perusahaan mempunyai struktur sumber dayanya sendiri yang unik. Tidak ada dua buah perusahaan pun yang mempunyai struktur sumber daya yang persis sama. Sehubungan dengan kenyataan ini, maka manajemen perusahaan harus mengetahui karakteristik sumber daya perusahaannya, dan dengan bantuan Sistem Informasi secara inovatif memanfaatkan keunikan sumber dayanya itu sesuai dengan kelebihan / kekuatannya untuk memperoleh keunggulan daya saing.

Menurut Mc. Leod (1995, p.11), manajer perlu memiliki pengetahuan manajemen, yaitu :

\* Mengerti Komputer

Pengetahuan mengenai komputer yang diperlukan di masa kini disebut mengerti komputer (computer literacy). Pengetahuan ini mencakup pengertian mengenai istilah-istilah komputer, pemahaman mengenai keunggulan dan kelemahan komputer, kemampuan menggunakan komputer.

\* Mengerti Informasi

Mengerti Informasi (information literacy) meliputi pengertian bagaimana menggunakan informasi pada tiap tahap dari prosedur pemecahan masalah, dimana informasi dapat diperoleh, dan bagaimana membagikan informasi dengan orang lain.

Menurut Danny Manongga (1998, p.5), tiga tugas manajer sehubungan dengan Sistem Informasi :

1. Belajar mengelola Teknologi Informasi

- Manajemen harus merencanakan dan mengantisipasi pengaruh Sistem Informasi.
- Efek teknologi : yang diinginkan dan yang tak diinginkan.

## 2. Berpartisipasi dalam analisa dan perancangan Sistem Informasi.

- Perancangan dan implementasi Sistem Informasi berdampak besar pada organisasi. Tugas manajer adalah menurunkan aspek negatif.

## 3. Transformasi Organisasi.

- Tugas Manajer mengusahakan peningkatan kinerja bisnis.
- Teknologi memberikan variabel-variabel baru.

Menurut Laudon & Laudon (1998, p.4), pada era mendatang, sistem informasi akan menjadi faktor pendukung yang sangat penting dalam menunjang kelangsungan hidup dan masa depan setiap organisasi perusahaan.

Tabel 2.1 Perbandingan antara proses bisnis secara manual dan secara komputerisasi :

No.	MANUAL	KOMPUTERISASI
1.	Data yang ada tersebar di berbagai tempat, baik di cabang ataupun di divisi-divisi yang ada sehingga menyulitkan pengumpulan data apabila dibutuhkan.	Data yang tersebar di berbagai tempat dapat dikumpulkan secara cepat apabila dibutuhkan.
2.	Perubahan data sesuai kondisi yang baru pada suatu tempat belum tentu diikuti oleh tempat yang lain, sehingga mengakibatkan adanya kesalahan dalam pemakaian data.	Perubahan suatu data di suatu tempat akan diikuti oleh tempat yang lain sehingga memperkecil kesalahan pemakaian data.
3.	Membutuhkan waktu yang lama dan kadang-kadang biaya yang mahal untuk mendapatkan suatu data atau informasi.	Mempersingkat waktu untuk memperoleh suatu data atau informasi.

4.	Informasi yang dihasilkan seringkali menimbulkan ketidakpuasan di antara karyawan yang membutuhkan informasi tersebut karena informasi tersebut berasal dari berbagai macam sumber.	Informasi dapat diperoleh secara akurat dan dipercaya oleh karyawan yang membutuhkan informasi tersebut.
5.	Data dihasilkan belum merupakan suatu informasi lengkap dan tepat waktu guna mendukung manajemen dalam pengambilan keputusan-keputusan strategis yang berhubungan dengan operasional perusahaan.	Memudahkan dalam penyusunan statistik data-data yang ada di perusahaan seperti data penjualan, sehingga memudahkan perusahaan dalam memprediksi kebutuhan-kebutuhan masa datang yang harus dipenuhi.
6.	Membutuhkan banyak tenaga kerja beserta waktu kerjanya.	Membutuhkan sedikit tenaga kerja dan waktu kerja.
7.	Untuk jangka panjang, pekerjaan yang dikerjakan secara manual kurang efisien.	Pekerjaan secara komputerisasi sangat mendukung pada proses bisnis jangka panjang perusahaan.

(Sumber : Mc. Leod et al. (1995))

Menurut Eko Nugroho (1994, pp. 94-97) dalam jurnal "Peran Sistem Informasi dalam Menciptakan Keunggulan Daya Saing", sistem informasi merupakan alat bisnis strategis yang sangat penting bagi perusahaan serta bagi strategi kompetitifnya. Teknologi informasi berdasarkan strategi menawarkan keuntungan kompetitif yang berkesinambungan yang tergantung pada tim manajemen perusahaan.

Sistem Informasi mempunyai berbagai macam potensi dasar. Potensi ini sesungguhnya sangat tinggi nilainya. Tetapi bila potensi tersebut tidak dimanfaatkan maka potensi itu hanya tetap tinggal sebagai potensi saja. Potensi dasar yang dimiliki oleh suatu Sistem Informasi antara lain adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan untuk melaksanakan perhitungan dengan cepat, teliti dan andal.
2. Kemampuan untuk menyimpan dan mengolah data dalam jumlah yang besar.
3. Kemampuan untuk melakukan komunikasi data dan informasi dari jarak jauh.

Teknologi telekomunikasi pada masa sekarang sudah menjadi bagian yang tak terpisahkan dari suatu sistem informasi.

Gabungan dari teknologi komputer dan teknologi komunikasi melahirkan suatu sistem informasi yang mampu mengintegrasikan

berbagai pusat pengolahan data yang ada di banyak lokasi menjadi suatu sistem informasi yang utuh dan *on-line*.

4. Kemampuannya untuk dapat bekerja dengan *sistem self-controlled* (otomatis).
5. Potensi-potensi lain yang muncul akibat dimanfaatkannya potensi-potensi dasar yang sudah disebutkan di atas.

Dengan dibangunnya suatu sistem informasi yang sesuai kebutuhan, andal dan *user-friendly*, maka para karyawan perusahaan yang menggunakan sistem informasi tersebut menerima banyak kemudahan-kemudahan di dalam melaksanakan pekerjaannya. Dengan demikian diharapkan situasi kerja akan lebih menyenangkan dan pada gilirannya produktivitas meningkat.

Menurut oleh Thomas C. Powell dan Anne Deat Micallef (1997, pp. 375-405) dalam jurnal *Information Technology as Competitive Advantage : The Role of Human, Business, and Technology Resources*, terdapat hubungan yang erat antara penggunaan Teknologi Informasi dan kinerja perusahaan. Mereka melaporkan bahwa perusahaan yang menggunakan teknologi informasi (TI) yang dikombinasikan dengan pengembangan Sumber Daya Manusianya akan mampu meningkatkan keunggulan bersaingnya dibanding

dengan perusahaan yang tidak menggabungkan penggunaan Teknologi Informasi dengan Sumber Daya Manusia yang ada.

Menurut Edi Subiyantoro (1997, pp. 1-7) dalam jurnal "Perkembangan Teknologi Sistem Informasi dan Implikasinya pada Keunggulan Bersaing", penggunaan teknologi informasi pada Sistem Informasi untuk meraih keunggulan yang strategis dalam suatu persaingan bisnis merupakan hal yang sangat substansial. Tidak sedikit perusahaan yang telah menggunakan atau menerapkan teknologi informasi ini dalam sistem informasinya. Top manajemen perlu mendefinisi ulang sistem informasinya dalam mendukung keberadaan keunggulan bersaing pada hal-hal berikut :

- *Information strategy*
- *Information policy*
- *information executives*

Menurut Ignas G. Sidik (1998, pp. 1-20), dalam jurnal *Organizational Learning and Technology Orientation in Emerging NICs* oleh Ignas G. Sidik, *organizational learning* mempunyai korelasi positif dengan *technology orientation* sehingga perlu dikembangkan pembelajaran bagi karyawan yang ada di perusahaan untuk mencapai inovasi dan postur teknologi perusahaan yang lebih kuat.

Menurut Andreas I. Nicolaou dan Michael M. Masoner - Robert B. Welker (1995, pp. 93-108) dalam jurnal *Intent to Enhance*

*Information Systems as a Function of System*, kegunaan sistem dan biaya proyek sistem informasi berhubungan secara signifikan dengan keinginan untuk mengembangkan sistem informasi.

Menurut Hugh J. Watson, R. Kelly Rainer, Jr. , dan Chang E.Koh (1991, pp. 13-31) dalam jurnal *Executive Information Systems : A Framework for Development and a Survey of Current Practices*, kini sistem informasi eksekutif (*EIS : Executive Information System*) menggunakan komputer untuk kepentingan eksekutif senior di beberapa organisasi berkembang. Pengembangan EIS mencakup perspektif struktural dari elemen-elemen dan interaksinya, proses pengembangan, dan dialog antara pengguna dan sistem. Sebagian besar penemuan mengkonfirmasi kebijakan EIS konvensional. Sebagian lagi mengkonfirmasi bahwa sistem informasi manajemen memacu pengembangan EIS. Penemuan di sini menuntun penelitian berikutnya terhadap EIS, seperti prediksi tentang hari esok EIS.

Menurut James C. Wetherbe (1991, pp. 51-65) dalam jurnal *Executive Information Requirements : Getting It Right*, banyak manajer menghabiskan waktunya untuk mencoba mendapatkan informasi yang mereka butuhkan, baik secara informal melalui pertemuan-pertemuan, percakapan lewat telepon, membaca, atau secara formal melalui sistem informasi organisasi.

Sayangnya, banyak sistem informasi, baik formal atau informal, tidak menghasilkan kebutuhan eksekutif. Sesungguhnya, banyak sistem baru membutuhkan revisi agar menjadi lebih sempurna.

Sekarang, keputusan yang mulanya dibuat dalam waktu berminggu-minggu harus dibuat dalam beberapa hari, jam, atau bahkan menit. Eksekutif mempunyai waktu yang sangat terbatas untuk membuat keputusan mengenai harga, pengenalan produk, sumber alokasi, respon kompetisi, dan merger. Mereka harus mengakses informasi tanpa menunggu penyelesaian proyek komputer yang terlalu lama.

Kebutuhan yang lain adalah produktifitas bagi sistem dan bagi manajer yang membutuhkan informasi untuk pembuatan keputusan. Kegagalan untuk mendapatkan kebutuhan "*right the first time*" memboroskan sumber daya manusia dan ekonomi. Manajemen dapat meningkatkan koreksi terhadap kebutuhan informasi dengan menganjurkan desainer sistem untuk menggunakan cross-functional, *joint application design* yang mencakup input dari semua pembuat keputusan kunci di dalam proses bisnis.

Menurut Mark S. Silver (1991, pp. 105-123) dalam jurnal *Decisional Guidance for Computer-Based Decision Support*, dalam hal interaksi dengan *decision support system (DSS)*, *decision maker* pasti mempunyai banyak kesempatan untuk membuat keputusan. Beberapa keputusan menunjukkan apa yang harus dilakukan kelak, beberapa

lagi menunjukkan prediksi atau evaluasi. DSS menuntun *user*-nya untuk membuat keputusan.

Artikel ini memberi dasar untuk meneliti "*decisional guidance*". Ada dua alasan untuk mempelajari *decisional guidance* : Pertama, penggunaan *guidance* di dalam sebuah sistem. Kedua, memahami konsekuensi *guidance*, berkontribusi pada bagaimana DSS mempengaruhi tingkah laku pembuatan keputusan.

Artikel ini menjelaskan tiga aspek *decisional guidance* : (1) kapan dan mengapa desainer sistem harus menyediakan *decisional guidance*, dengan pertimbangan kesempatan, motif, dan alat untuk *guiding*. (2) Bagaimana desainer dapat menyediakan *guidance*, dan (3) konsekuensi *decisional guidance*.

Menurut Ronald L. Thompson, Christopher A. Higgins, dan Jane M. Howell (1991, pp. 125-141) dalam jurnal *Personal Computing : Toward a Conceptual Model of Utilization*, banyak organisasi yang menginvestasi beberapa personal komputer bagi pekerjanya yang ber-*knowledge*. Norma sosial dan tiga komponen dari konsekuensi yang diharapkan (kompleksitas penggunaan, kecocokan antara pekerjaan dan kemampuan PC, dan konsekuensi jangka panjang) mempunyai pengaruh kuat pada penggunaan PC.

Penemuan ini mengkonfirmasi kepentingan konsekuensi yang diharapkan dalam penggunaan teknologi PC. Diduga program

pelatihan dan politik organisasi dapat diterapkan untuk mencapai atau memodifikasi pengharapan ini.

Menurut Sirkka L. Jarvenpaa dan Blake Ives (1991, pp.205-207) dalam jurnal yang berjudul *Executive Involvement and Participation in the Management of Information Technology*, keterlibatan eksekutif (secara psikologi) lebih kuat berhubungan dengan penggunaan teknologi informasi daripada partisipasi eksekutif (perilaku aktual) dalam aktifitas teknologi informasi. Analisis ini menyelidiki tipe support eksekutif pada teknologi informasi dengan cara mempelajari perilaku *chief executive officers* (CEO) dan persepsinya pada aktifitas teknologi informasi. Keterlibatan eksekutif dipengaruhi oleh partisipasi CEO, kondisi organisasi, dan latar belakang fungsi eksekutif. Persepsi CEO tentang kepentingan teknologi informasi dalam perusahaannya biasanya positif, walaupun mereka jarang berpartisipasi dalam aktifitas teknologi informasi.

## 2.1.1 Penjelasan mengenai sistem, informasi, sistem informasi, persediaan, dan sistem informasi persediaan

### 1. Pengertian sistem

Menurut Mulyadi (1989, p.4), definisi dari sistem adalah "Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan."

Menurut Jogiyanto H.M. (1995, p.12), sistem terbagi dalam 2 (dua) kelompok pendekatan yaitu :

#### a. Sistem yang menekankan pada prosedur.

Pendekatan ini mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk menekankan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu".

#### b. Sistem yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Pendekatan ini mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu".

Elemen-elemen dari sistem :

\* Tujuan

Merupakan tujuan dari sistem yang dapat berupa tujuan usaha, kebutuhan, prosedur pencapaian tujuan.

\* Batasan.

Untuk mencapai tujuan yaitu peraturan, data, biaya-biaya, jenis masukan atau input data.

\* Kontrol

Merupakan pengawasan dari pelaksanaan pencapaian tujuan sistem yang dapat berupa kontrol pemasukan barang, pengeluaran barang, pengoperasian.

\* Input

Merupakan pemasukan pada sistem.

\* Output

Merupakan hasil dari pemrosesan data pada sistem.

\* Umpan balik.

Meninjau kembali sistem yang dijalankan apakah telah sesuai seperti keadaan perusahaan.

## 2. Pengertian informasi

Informasi sangat penting dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang memberikan informasi akan sulit mendukung pengambilan keputusan yang tepat.

Menurut Raymond McLeod jilid I (1995, p.4), definisi tentang informasi adalah keluaran atau output dari proses pengolahan data. Sumber informasi adalah data, namun demikian tidak semua data yang diinformasikan mempunyai nilai informasi, sebab hanya data yang relevan saja yang akan membentuk informasi yang dimaksud. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya perolehan informasi tersebut. Namun ada kalanya suatu informasi walaupun manfaatnya tidak sesuai dengan biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkannya, tetapi apabila informasi itu sangat mempengaruhi kinerja dari manajemen perusahaan dapat dikatakan informasi itu menjadi asset yang sangat berharga

dengan mengesampingkan biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapatkannya.

### 3. Pengertian sistem informasi.

Sistem informasi adalah kaitan antara komponen-komponen yang bekerja sama untuk mengoleksi, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung decision making, koordinasi, kontrol, analisa, dan visualisasi di dalam sebuah organisasi.

Menurut Davis dan Olson (1987, p.3), sistem informasi adalah suatu sistem mesin-orang yang terintegrasi untuk menghasilkan informasi untuk mendukung fungsi-fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Sistem tersebut memanfaatkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur-prosedur, model analisis, perencanaan, teknik pengambilan keputusan dan basis data.

Menurut Leman (1997, p.3), tujuan utama penggunaan sistem informasi manajemen adalah untuk memperoleh dan memberikan informasi yang memenuhi syarat :

#### a. Akurat.

Artinya informasi tersebut tepat, benar, dan mencerminkan maksudnya secara jelas. Ketidakakuratan

informasi menyebabkan kesalahan penanganan suatu masalah dan dapat mengakibatkan diambilnya keputusan yang tidak tepat.

b. Lengkap.

Ketidaklengkapan informasi menyebabkan kelambatan penanganan suatu masalah dan dapat mengakibatkan kesulitan dalam mengambil keputusan.

c. Tepat pada waktunya.

Apabila kita membutuhkan informasi tentang sesuatu, informasi tersebut harus kita cari mulai dari sekarang dan diusahakan untuk ditemukan secepat mungkin. Apabila batas waktu penemuan informasi sudah terlampaui, maka informasi tadi sudah tidak dapat digunakan lagi karena sudah banyak perkembangan yang terjadi.

d. Relevan.

Setiap orang dalam mengambil keputusan atau tindakan memerlukan informasi yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Oleh karena itu informasi dapat dikatakan relevan jika informasi tersebut diberikan kepada orang-orang yang benar-benar membutuhkan informasi tersebut.

Setiap perusahaan atau organisasi mempunyai satu sistem informasi atau lebih yang dipandang dapat memenuhi kebutuhan pihak internal maupun eksternal akan informasi, sehingga dengan demikian mengurangi kemungkinan pengambilan keputusan yang tidak tepat.

Menurut Joseph W. Winkinson (1993, p.6), diterjemahkan oleh Agus Maulana, definisi dari sistem informasi adalah :

Suatu kerangka kerja dengan mana sumberdaya (manusia, komputer) dikoordinasikan untuk mengubah masukan (data) menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

Menurut Walton (1989, p.376), dan Benyamin dan Levinson (1993, p.376) dalam jurnal *Information Technology as Competitive Advantage : The Role of Human, Business, and Technology Resources*, sumber daya diklasifikasikan sebagai organisasi, bisnis dan teknologi, kinerja teknologi informasi tergantung pada bagaimana mengintegrasikan ketiga sumber daya tersebut.

Menurut Keen (1993, p.376) dalam jurnal *Information Technology as Competitive Advantage : The Role of Human, Business, and Technology Resources*, sumber daya dibagi menjadi tiga, yaitu manusia, bisnis, dan teknologi sebagai

sebuah kerangka kerja yang mendukung kunci sukses teknologi informasi berdasarkan kemampuan organisasi menyatukan kekuatan-kekuatan potensial tersebut yang susah ditiru untuk keuntungan spesifik perusahaan.

Menurut Sabherwal dan King (1991, p.376); Holland, Lockett, dan Blackman (1992, p.377); Handerson dan Venkatraman (1993, p.377); Kettinger et al. (1994, p.377) dalam jurnal *Information Technology as Competitive Advantage : The Role of Human, Business, and Technology Resources* menunjukkan bahwa adanya peningkatan keuntungan dengan adanya peranan teknologi informasi pada formulasi strategi dan implementasinya, dan berdampak pada kinerja keuangan.

Menurut Clemon dan Row (1991, p. 377) dalam jurnal *Information Technology as Competitive Advantage : The Role of Human, Business, and Technology Resources*, teknologi informasi menciptakan keunggulan kompetitif berkesinambungan yang diperoleh dari sumberdaya manusia dan bisnis.

Menurut Orlikowski dan Gash (1992, p.376) dalam jurnal *Information Technology as Competitive Advantage : The Role of Human, Business, and Technology Resources*, definisi teknologi informasi adalah sebagai beberapa bentuk

dari sistem informasi yang berbasis pada komputer termasuk mainframe seperti aplikasi mikrokomputer.

#### 4. Pengertian Persediaan

Menurut Barry Render (1997, p.137), pengertian persediaan adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal.

Menurut Barry Render (1997, p.137) pula, paling sedikit ada 3 (tiga) alasan perlunya persediaan bagi perusahaan maupun organisasi :

1. Adanya unsur ketidakpastian permintaan.
2. Adanya unsur ketidakpastian pasokan dari para supplier.
3. Adanya unsur ketidakpastian tenggang waktu pemesanan.

Menghadapi ketiga unsur ketidakpastian tersebut, pihak perusahaan harus melakukan manajemen persediaan proaktif, dalam arti mampu untuk mengantisipasi keadaan maupun menghadapi tantangan dalam manajemen persediaan. Tantangan manajemen persediaan dapat berasal dari luar maupun dari dalam perusahaan. Tantangan tersebut berkaitan erat dengan tujuan diadakannya persediaan, yaitu :

1. Untuk memberikan layanan yang terbaik pada pelanggan.
2. Untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan.
3. Untuk menghadapi fluktuasi harga.

Pencapaian tujuan tersebut menimbulkan konsekuensi bagi perusahaan, yaitu harus menanggung biaya maupun resiko yang berkaitan dengan keputusan persediaan. Oleh karena itu, sasaran akhir dari manajemen persediaan adalah menghasilkan keputusan tingkat persediaan, yang menyeimbangkan tujuan diadakannya persediaan dengan biaya yang dikeluarkan. Dengan kata lain, sasaran akhir manajemen persediaan adalah untuk meminimumkan total biaya dalam perubahan tingkat persediaan.

Waktu untuk melaksanakan pemesanan dalam perusahaan distributor dapat dilakukan dengan tiga pendekatan, yaitu :

1. *Reorder point approach*

Dalam pendekatan ROP menghendaki jumlah persediaan yang tetap setiap kali melakukan pemesanan. Apabila persediaan mencapai jumlah tertentu, maka pemesanan kembali harus dilakukan.

## 2. *Periodic review approach*

Tingkat persediaan ditinjau pada interval waktu yang sama. Pada setiap tinjauan dilakukan pemesanan kembali agar tingkat persediaan mencapai jumlah yang diinginkan. Jumlah pemesanan kembali didasarkan pada tingkat maksimum yang ditetapkan untuk setiap item persediaan.

## 3. *Material Requirement Planning Approach (MRP)*

MRP merupakan sistem yang dirancang secara khusus untuk situasi permintaan bergelombang, yang secara tipikal karena permintaan tersebut dependen. Oleh karena itu tujuan sistem MRP adalah :

1. menjamin tersedianya material, item atau komponen pada saat dibutuhkan untuk memenuhi skedul produksi, dan menjamin tersedianya produk jadi bagi konsumen.
2. menjaga tingkat persediaan pada kondisi minimum.
3. merencanakan aktivitas pengiriman, penjadwalan dan aktivitas pembelian.

Jumlah yang harus dipesan ditentukan dengan konsep *Economic Order Quantity* (EOQ). Biaya pesan dan biaya simpan perlu untuk dipertimbangkan dalam model EOQ. Model EOQ sangat mudah untuk diterapkan apabila asumsi dasar dalam model EOQ dipenuhi, yaitu :

1. Permintaan dapat ditentukan secara pasti dan konstan.
2. Item yang dipesan independen dengan item yang lain.
3. Pesanan diterima dengan segera dan pasti.
4. Tidak terjadi *stockout*.
5. Harga item konstan.

Sistem manajemen persediaan statistik dan tradisional sangat cocok bagi persediaan barang jadi. Sebagai contoh, persediaan barang di toko eceran, yang dianggap independen terhadap permintaan item yang lain.

#### 5. Sistem Informasi Persediaan

Menurut Mc.Leod (1995, pp.14-15), empat proses utama sistem persediaan adalah:

1. Memeriksa saldo persediaan.

Catatan jenis barang untuk barang yang dipesan diambil dari file persediaan. Pada titik dalam sistem inilah semua elemen data yang berhubungan dengan jenis

barang persediaan diperoleh. Catatan persediaan menyertakan elemen-elemen seperti penjelasan jenis barang. Dengan mengambil data tersebut beserta dengan data transaksi, file persediaan tidak perlu diakses lagi sehingga waktu yang diperlukan dapat diminimumkan sedapat mungkin.

## 2. Memeriksa titik pemesanan kembali.

Setelah pesanan dipenuhi, perlu diselidiki apakah pengurangan persediaan menyebabkan perlunya pemesanan kembali.

## 3. Menambahkan jenis barang yang diterima

Peningkatan saldo ke dalam file persediaan ketika terjadi pengisian kembali persediaan yang diterima dari pemasok.

## 4. Menyediakan data buku besar.

Data persediaan merupakan input penting bagi sistem buku besar. Nilai persediaan disertakan sebagai aktiva di neraca. Langkah ini mengambil data yang diperlukan sistem buku besar dari file persediaan.

### 2.1.2 Langkah-langkah dalam pengembangan model sistem informasi.

Menurut Leman (1997, p. 11), perencanaan pengembangan sistem informasi bertujuan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan sistem informasi apa yang dikembangkan, sasaran-sasaran yang ingin dicapai, serta mempertimbangkan dana yang tersedia.

Perubahan sistem yang dikehendaki oleh pihak internal perusahaan biasanya disebabkan oleh adanya permasalahan yang dihadapi sistem lama seperti biaya operasional yang tinggi, pembuatan order yang sering terlambat, dan laporan yang tidak *up to date*. Selain masalah, perencanaan sistem yang baru dapat juga disebabkan oleh perlunya penyempurnaan terhadap sistem yang ada seperti peningkatan efisiensi atau kontrol.

Menurut Drs. Zulkifli Amsyah (1997, p.427), LAN (*Local Area Network*) merupakan jaringan komputer yang terbatas dalam jarak / are setempat (lokal). Jaringan ini akan menghubungkan para pengguna yang berada dalam satu gedung atau area. Salah satu keuntungan utama LAN adalah dibolehkannya para pemakai secara bersama menggunakan data, program, dan perangkat keras. Dengan menggunakan jaringan para pengguna dapat menggunakan data yang berada di

komputer lain dimana semua ini disesuaikan dengan hak akses yang diberikan untuk menggunakan jaringan tersebut.

Jaringan atau yang biasa disebut LAN merupakan suatu cara yang berguna untuk mengintegrasikan Sistem Informasi dan menyalurkan arus informasi dari satu area ke area lain.

Menurut Leman (1997, pp. 45-49), setiap pengembang sistem dapat merinci langkah-langkah utama dalam pengembangan sistem informasi dan menggabungkannya dengan metode/teknis, alat untuk membuat model untuk membentuk suatu metodologi yang baru. Dengan penerapan metodologi yang tepat dan baik diharapkan akan didapatkan hasil yang diinginkan. Menurut Leman (1998, p.71), untuk tahap desain database secara umum yang perlu dilakukan adalah mengidentifikasi terlebih dahulu file-file yang diperlukan oleh sistem informasi. Alat-alat yang digunakan untuk membuat model adalah diagram alir, diagram arus data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*Entity Relationship Diagram*), dan teknik Normalisasi.

## 1. Diagram Alir dan Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*)

Menurut Jogiyanto H.M (1995, pp. 58-63), dewasa ini Diagram Alir dan Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*) merupakan alat yang dipergunakan untuk menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Diagram alir digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data disimpan, sedangkan diagram arus data membantu perancangan arus data dari sistem yang baru.

Beberapa hal umum yang mendapat perhatian dalam mendesain proses baru adalah :

- menggabungkan beberapa tugas menjadi satu.
- master detail update
- meminimalkan tugas-tugas yang tidak penting
- menghilangkan tugas-tugas yang duplikat
- menambahkan proses yang baru
- meminimalkan proses input
- menetapkan bagian mana yang harus dikerjakan komputer dan bagian mana yang harus dikerjakan manual.

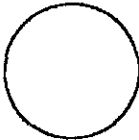

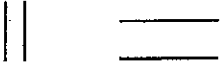
Alat-alat yang digunakan untuk membuat *Data Flow Diagram* adalah :

a. *Diagram Context*.

*Diagram Context* adalah kasus khusus DFD (*Data Flow Diagram*) yang berfungsi memetakan model lingkungan yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

Adapun simbol yang digunakan adalah seperti berikut:

Tabel 2.2 : Simbol Context Diagram

No.	Nama Simbol	Gambar
1.	Simbol Sistem Digunakan untuk menunjukkan sistem yang sedang beroperasi	
2.	Simbol Terminator Digunakan untuk memberikan input atau menerima output dari sistem.	
3.	Simbol Alir Digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.	

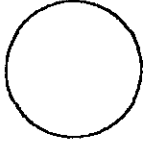
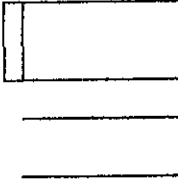

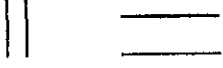
Sumber : Jogiyanto H.M. (1995, p. 60)

b. *DFD Levelled*

*DFD Levelled* adalah model yang menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data.

Simbol-simbol yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 2.3. : Simbol DFD Levelled

No.	Nama Simbol	Gambar
1.	Simbol Proses Digunakan untuk menunjukkan transformasi dari masukan menjadi keluaran.	
2.	Simbol Penyimpanan Digunakan untuk memodelkan kumpulan data atau paket data hasil dari proses maupun menyediakan data untuk proses.	
3.	Simbol Terminator Digunakan untuk mewakili entiti luar dimana sistem berkomunikasi.	
4.	Simbol Alir. Untuk menunjukkan arus dari proses.	

Sumber : Jogiyanto H.M. (1995, p. 62)

## 2. Teknik Hubungan Entitas (*Entity-Relationship Diagram*).

Menurut Leman (1998, p. 28-32), diagram hubungan entitas (ERD) digunakan dalam metodologi sistem informasi untuk menggambarkan sistem yang terdiri dari hubungan entitas, dan sebenarnya telah lama diperkenalkan oleh Chen (1976) dengan membuat notasi hubungan entitas dan prinsip hubungan entitas serta dipopulerkan oleh James Martin dalam metodologi informasi Engineering. Diagram ini hanya menggambarkan hubungan antarentitas / data, dan tidak menggambarkan proses suatu sistem, oleh sebab itu perlu ditambah suatu diagram untuk menggambarkan proses seperti diagram model proses.

Fungsi ERD adalah :

- a. Untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data.
- b. Untuk menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan.


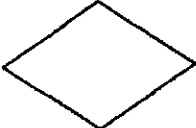

Hubungan antara satu entitas dengan entitas lainnya dapat dalam bentuk :

- hubungan satu-ke- satu
- hubungan satu-ke-banyak
- hubungan banyak-ke-banyak

Jenis entitas dapat berupa suatu elemen lingkungan, sumber daya datau transaksi, yang begitu penting bagi perusahaan sehingga didokumentasikan dengan data.

Simbol-simbol yang digunakan adalah seperti pada gambar di bawah :

Tabel 2.4. : Simbol Entity Relationship Diagram

No.	NAMA SIMBOL	GAMBAR
1.	Simbol Entity Simbol Entity digunakan untuk menggambarkan obyek yang dapat diidentifikasi ke dalam lingkungan pemakai.	
2.	Simbol Hubungan Simbol Hubungan digunakan untuk menghubungkan data antar entity.	
3.	Simbol Atribut. Simbol Atribut digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen dari suatu entity.	

Sumber : Leman (1998, p. 30)

### 3. Teknik Normalisasi.

Menurut Jogiyanto H.M (1995, p. 65-68), teknik normalisasi merupakan suatu teknik yang mengatur proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya. Untuk dapat melakukan suatu proses normalisasi digunakan field atau atribut kunci dan ketergantungan fungsi.

### 2.1.3 Penilaian Efektifitas Sistem

Menurut W.J. Doll dan G. Torkzadeh (1988, p.70) dalam jurnal *An Experimental Evaluation of Measurements of Information System Effectiveness*, idealnya, keefektifan sistem informasi ditentukan oleh efeknya pada *competitive advantage* organisasi dan / atau produktifitas dari *decision maker*. Oleh sebab itu, alasan utama dari implementasi sistem adalah untuk membantu organisasi mencapai tujuannya.

Menurut W.R. King dan J.I. Rodriguez (1978, p. 72) dalam jurnal *An Experimental Evaluation of Measurements of Information System Effectiveness*, tiga penentu keefektifan sistem informasi (*decision performance*, *user satisfaction*, dan *system usage*) merupakan gagasan yang berbeda, dan masing-masing merupakan komponen penting dari keefektifan sistem informasi.

Menurut Srinivasan (1985, p. 70) dalam jurnal *An Experimental Evaluation of Measurements of Information System Effectiveness*, variabel dependen keefektifan sistem informasi ditentukan oleh tiga variabel independen, yaitu *decision performance*, *user satisfaction*, dan *system usage*.

Menurut Kristi Yuthas dan Martha M. Eining (1995, pp. 69-84) dalam jurnal *An Experimental Evaluation of Measurements of Information System Effectiveness*, variabel *system usage* dan

*satisfaction* tidak dapat digunakan untuk menggantikan variabel *decision performance* dengan menyelidiki hubungan antara tiga penentu umum dari keefektifan sistem informasi : *decision performance, usage, dan satisfaction*.

Sebuah *laboratory study* diadakan menggunakan *computerized accounting information system* untuk membentuk suatu seri tugas management persediaan dengan faktor situasional yang bervariasi. Hasil menunjukkan bahwa hubungan antara *usage* dan *satisfaction* dengan *decision performance* tidak cukup kuat sehingga keduanya tak dapat mewakili *decision performance*.

*Decision performance* adalah derajat support sistem atau perbaikan *decision making*. *Decision performance* biasanya mencakup dimensi produktivitas yang berfokus pada efisiensi dimana tugas terselesaikan, dan dimensi kualitas yang berfokus pada efisiensi keputusan. *User satisfaction* adalah derajat kepuasan pengguna sistem informasi, dan *system usage* mempertimbangkan level atau interaksi antara *user* dan sistem.

#### 2.1.4 Penilaian Kelayakan Finansial

Menurut Leman (1997, pp. 147-150), penilaian kelayakan proyek yang dominan dalam praktek adalah penilaian kelayakan finansial, menyangkut biaya untuk membuat dan menjalankan sistem baru serta keuntungannya yang akan diperoleh dari sistem tersebut. Beberapa metode yang umum digunakan adalah metode periode pengembalian (*payback period*), metode pengembalian investasi (*return on investment*), metode nilai sekarang (*net present value*), dan rasio manfaat-biaya (*cost and benefit ratio*). Menurut Bambang Riyanto (1996, p. 124), definisi dari metode- metode tersebut di atas adalah :

1. Metode *payback period* menggambarkan berapa lama suatu investasi dapat ditutup dengan aliran kas masuk (*proceed*). Kas masuk merupakan selisih dari manfaat yang diperoleh sistem baru dikurangi dengan biaya operasi dan perawatan. Suatu investasi layak dilanjutkan bila masa manfaat lebih lama daripada periode pengembalian.
2. Metode *Return on Investment* menggambarkan presentase manfaat yang dihasilkan oleh sistem baru dibandingkan dengan biaya investasi dan operasi.
3. Metode *Net Present Value* memperhitungkan tingkat suku bunga dalam menetapkan *proceed* yang akan diperoleh

4. Metode *cost and benefit ratio*, merupakan perbandingan antara manfaat yang diperoleh dengan biaya yang dikeluarkan.

Menurut Ronald H. Rash (1997, pp. 19-30) dalam jurnal *Friction in the Design of Information Systems : The Design Dilemma*, partisipasi aktif dari *user* selama desain sistem seringkali tidak menimbulkan friksi antara perancang dan user. Namun penggunaan sistem informasi yang sudah jadi seringkali menimbulkan friksi antara perancang dan user.

Menurut B. Cushing (1990, pp. 38-59) dalam jurnal *Frameworks, Paradigm, and Scientific Research in Management Information*, kesuksesan sistem informasi manajemen cenderung berhubungan terbalik dengan derajat friksi yang timbul antara pengguna dan perancang sistem informasi manajemen selama proses pengembangan dan penggunaan sistem informasi manajemen.

Friksi tersebut diperlukan untuk mengevaluasi sistem yang baru selama masa implementasi untuk kepentingan perkembangan sistem.

Menurut Kweku Ewusi-Mensah (1991, pp. 67-87) dalam jurnal *On Information Systems Project Abandonment : An Exploratory Study of Organizational Practices*, ketertundaan proyek sistem informasi adalah sebuah aspek kegagalan sistem informasi yang belum mendapat banyak perhatian oleh praktisi atau peneliti. Artikel ini

menjelaskan bahwa proyek sistem informasi mungkin tertunda karena kombinasi dari beberapa faktor, antara lain *cost overruns* dan / atau jadwal yang tak terpenuhi, teknologi yang tidak mencukupi, dan sikap, politik, atau persoalan organisasi.

Menurut Leman (1997, p.61), keamanan data merupakan salah satu unsur yang harus dipertimbangkan secara sungguh-sungguh dalam proses desain suatu sistem, sebab suatu sistem tanpa keamanan data yang baik akan merugikan perusahaan / organisasi, karena data bebas diakses oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab.

## 2.2 Kerangka Pemikiran Teoritis

Agar suatu Sistem Informasi Persediaan yang ada dapat menghasilkan informasi tepat waktu, akurat, ringkas, relevan, perlu didesain suatu sistem yang menyeluruh. Suatu sistem yang dapat memenuhi kebutuhan akan informasi persediaan pada fungsi-fungsi perencanaan, evaluasi, dan analisa untuk kepentingan organisasi.

Komponen dalam Sistem Informasi persediaan terdiri atas fungsi masukan, pemeliharaan (pengolahan), fungsi keluaran, dan penyimpanan data.

Fungsi masukan menyediakan kemampuan yang dibutuhkan untuk memasukkan informasi persediaan ke dalam Sistem Informasi Persediaan.

Fungsi keluaran diharapkan dapat menghasilkan suatu keluaran yang dapat dipergunakan untuk pengambilan keputusan. Keluaran ini dapat mengambil beberapa bentuk, yang meliputi laporan standar sampai laporan khusus yang hanya dapat digunakan dan diakses oleh pimpinan tertinggi dari manajemen yang ada.

Fungsi penyimpan data merupakan fungsi yang bertugas untuk menyimpan hasil dari fungsi masukan dan atau fungsi keluaran.

Hasil dari fungsi keluaran itu sendiri dapat berupa hasil cetakan atau tampilan pada layar (Jogiyanto HM, 1995, p.213), kualitas dan kelengkapan hasil dari fungsi keluaran sangat tergantung dari pihak

pemakai Sistem Informasi tersebut. Kualitas dari fungsi keluaran yang dihasilkan untuk top manajemen tentunya berbeda dengan kualitas dari fungsi keluaran yang dihasilkan untuk manager ataupun staf. Oleh karena itu digunakan database untuk menunjang fungsi-fungsi tersebut di atas. Fungsi Penggunaan Database adalah untuk kepentingan :

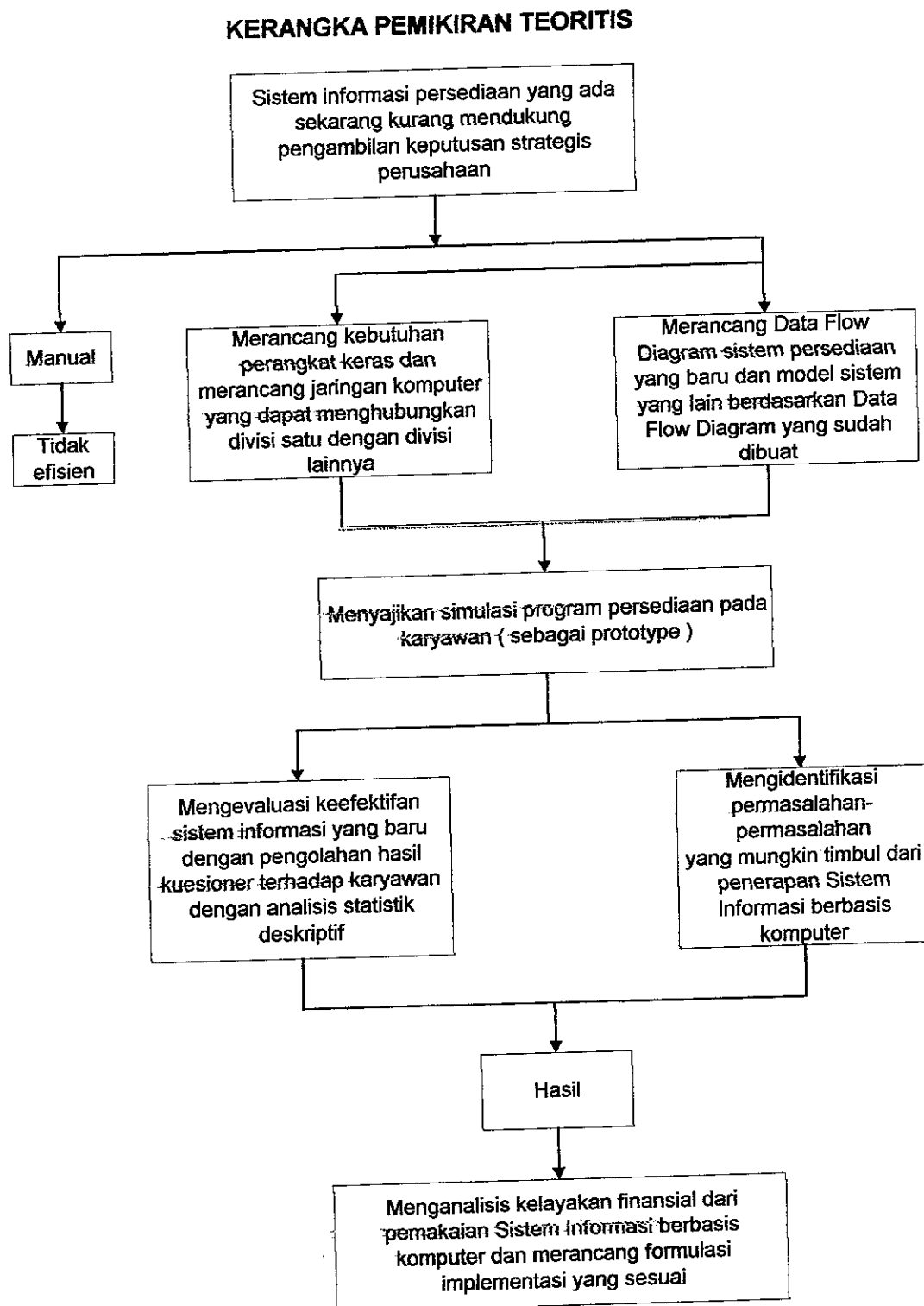
#### 1. Retail

- Mencatat pemasukan dan keuntungan yang didapat dari hasil penjualan retail untuk memprediksi kecenderungan penjualan dan membantu menentukan jenis dan jumlah barang yang harus disediakan.
- Mencatat data supplier untuk keperluan pemesanan barang.
- Mencatat data diri pelanggan untuk memberikan pelayanan yang terbaik bagi mereka, seperti penyediaan barang sesuai dengan perkiraan pemesanan seorang pelanggan.

#### 2. Tender :

- Mencatat ketersediaan barang yang akan ditenderkan.
- Mencatat supplier yang memenuhi pesanan barang untuk keperluan tender.

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran Teoritis



Proses perancangan Sistem Informasi di CV. Daya Prima berdasarkan pada sistem Life Cycle dan menggunakan prototyping. Desain dari sebuah Sistem Informasi menurut Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon dalam bukunya yang berjudul *Management Information Systems* pada umumnya terdiri dari 4 tahapan utama :

#### 1. Analisis Sistem

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.

Analisis sistem dilakukan dengan :

- a. Penelitian pendahuluan, mempelajari sistem yang ada
- b. Mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pemakai.
- c. Menilai pemecahan-pemecahan alternatif.

#### 2. Desain sistem.

- a. Memilih peralatan komputer dan perangkat lunak.
- b. Desain sistem yang baru : desain keluaran.
- c. Desain masukan.
- d. Desain metode dan proses prosedur pengolahan data.
- e. Desain program.

### 3. Implementasi sistem.

#### a. Mengkonstruksi Sistem Informasi yang baru.

- Menginstall perangkat keras dan lunak sistem.
- Merencanakan pemrograman.
- Membangun data test dan mengetest file / basis data.
- Mengetest program yang ada.
- Menginstall perangkat lunak yang dihasilkan.
- Memodifikasikan perangkat lunak aplikasi.

#### b. Mengimplementasikan sistem yang baru untuk dijalankan.

- Menginstall file dan basis data.
- Melatih pemakai untuk menggunakan sistem baru.
- Konversi ke sistem yang baru.

### 4. Evaluasi Sistem Informasi Manajemen setelah proses implementasi

- a. Pemeliharaan sistem
- b. Penentuan waktu dan prosedur pembaharuan data.
- c. Penentuan kontrol penggunaan sistem dan validasi data masukan.
- d. Prosedur pengamanan data dan sistem dari gangguan secara fisik maupun secara sistem.

Proses pelaksanaan penelitian ini adalah sbb :

1. Memahami visi dan misi serta pelaksanaan manajemen persediaan di CV. Daya Prima sebagai landasan dasar penelitian.
2. Menentukan masalah-masalah yang berhubungan dengan Sistem Informasi perusahaan yang ada sekarang ini, khususnya sistem persediaan barang.
3. Merancang data alir diagram dari Sistem Informasi persediaan barang perusahaan yang baru.
4. Menentukan kebutuhan perangkat lunak maupun perangkat keras yang akan digunakan untuk Sistem Informasi persediaan barang.
5. Mengidentifikasi komponen biaya dan manfaat yang ada.
6. Menghitung kelayakan finansial dari pengembangan sistem yang baru dan merancang formulasi implementasi yang sesuai.

## 2.3 Metode Penelitian.

Desain penelitian harus sesuai dengan metode yang dipilih. Prosedur yang digunakan dalam penelitian harus cocok dengan metode penelitian yang digunakan. Oleh karena itu perlu ditetapkan jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, dan metode analisis yang cocok dengan studi kasus ini.

### 2.3.1 Jenis dan Sumber Data

#### a. Data Primer

1. Penjelasan sistem kerja dan kesulitan-kesulitan yang terjadi dari pihak manajer CV. Daya Prima.
2. Hasil kuesioner dari para karyawan untuk menilai keefektifan sistem yang baru.
3. Hasil pengamatan terhadap sistem kerja yang ada sekarang.

#### b. Data Sekunder

1. Prosedur-prosedur yang berhubungan dengan Sistem Informasi Management yang mendukung sistem persediaan barang di perusahaan. (sumber : jurnal dan buku tentang Sistem Informasi Management mengenai persediaan ).

2. Company profile CV. Daya Prima. (sumber : CV. Daya Prima).
3. Data-data lain dari perusahaan yang diperlukan :
  - a. Data komposisi karyawan di Daya Prima Grup.
  - b. Data penjualan beberapa jenis alat kesehatan dan jumlah penjualan rata-rata per bulan di CV. Daya Prima.
  - c. Data *hardware* komputer yang dimiliki Daya Prima.
4. Data-data dari perusahaan yang menangani bidang komputer dan perusahaan lain yang telah mempunyai sistem informasi berbasis komputer yang meliputi jenis-jenis biaya yang harus dikeluarkan untuk membangun sistem yang baru:
  - biaya pembelian perangkat keras
  - biaya instalansi perangkat keras
  - gaji untuk programer dan bagian EDP.
  - biaya untuk mengumpulkan data.
  - biaya rapat
  - biaya operasi dan perawatan sistem.
  - biaya operasi sistem yang dilakukan dengan cara manual.

5. Daftar gaji karyawan di CV. Daya Prima (sumber : CV. Daya Prima).
6. Laporan sistem kerja yang dilakukan selama ini yang diperoleh dari kegiatan observasi (sumber : CV. Daya Prima ).

### 2.3.2 Metode Pengumpulan Data..

#### 1. Data Primer

Data-data yang diperoleh secara langsung dari sumber informasi, yaitu:

- a. Wawancara secara langsung dengan direktur dan manajer-manajer di Daya Prima serta pengisian kuesioner untuk menilai keefektifan sistem yang lama dengan bantuan prototype.
- b. Observasi dengan melakukan pengamatan langsung terhadap obyek penelitian.

#### 2. Data Sekunder

- a. Metode dokumentasi, dengan melakukan pengambilan data secara langsung dengan melakukan pencatatan atas dokumen-dokumen yang dikeluarkan perusahaan.

Metode ini digunakan terutama untuk mengambil data-data sekunder yang umumnya telah berbentuk report.

- b. Studi Pustaka, yang digunakan dengan maksud untuk mendapatkan konsep-konsep teoritis melalui referensi kepustakaan mengenai sistem informasi manajemen, persediaan barang, dan implikasi sistem informasi manajemen bagi jalannya perusahaan.

### 2.3.2 Metode Analisis Data

Analisis sistem dilakukan atas kedua alternatif dalam penyelesaian masalah, yaitu :

#### 1. Analisis efektifitas sistem.

Menggunakan program simulasi sebagai prototype dari sistem yang baru (pinjaman dari Apotek Wahyu yang juga milik CV. Daya Prima), dan meminta personel-personel (karyawan maupun manajer) yang menggunakannya untuk mengisi kuesioner untuk menunjukkan keefektifan sistem yang baru. Langkah-langkah yang dilakukan adalah :

##### a. Menentukan populasi dan sampel

Populasi untuk menilai keefektifan sistem yang baru adalah seluruh karyawan yang melakukan operasi harian di CV. Daya Prima.

Pengambilan sampel dengan cara purposive sampel, dimana ciri-ciri dan sifatnya telah diketahui lebih dulu. Sampel merupakan sebagian obyek yang diambil dari keseluruhan obyek yang diteliti, yang dianggap mewakili populasi. Sampel yang diambil adalah 62 orang, 24 orang dari kantor pusat, dan 38 orang dari dua kantor cabang yang ada di Semarang.

Pengambilan sample ini ditentukan dengan sumsi bahwa lebih dari 30% dari jumlah seluruh karyawan (128 orang) dilibatkan dalam pengisian kuesioner.

b. Analisis data :

Menggunakan skala Likert untuk mendapatkan persepsi karyawan terhadap sistem yang baru, dan menentukan modus jawaban dari tiap-tiap kuesioner untuk menilai keefektifan sistem yang baru.

2. Gambaran sistem baru, dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut :

- ◆ Membuat Diagram Alir sistem manual yang ada sekarang.
- ◆ Mengkonversi Diagram Alir tersebut menjadi Diagram Alir sistem yang baru :

a. Membuat Data Flow Diagram sistem baru, dengan :

- Menghilangkan tugas-tugas yang duplikat
- Meminimalkan tugas-tugas yang tidak penting.
- Menggabungkan beberapa tugas menjadi satu.
- Meminimalkan proses input

- Menetapkan bagian mana yang dikerjakan komputer dan bagian mana yang dikerjakan manual.
- b. Mengatur proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya dengan teknik normalisasi.
- c. Menggambarkan sistem yang terdiri dari hubungan entitas dengan diagram hubungan entitas (*Entity Relationship Diagram*)
3. Mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang mungkin timbul dari penggunaan sistem informasi yang baru.
4. Analisis terhadap waktu yang dibutuhkan untuk mempersiapkan, merancang, dan mengimplementasikan sistem yang baru.

5. Analisis terhadap kebutuhan perangkat keras :

- a. Menentukan kebutuhan perangkat keras.
- b. Menentukan feasibilitas dari biaya untuk mendapatkan perangkat keras tersebut.

Dilakukan dengan menghitung kelayakan finansial dari pengembangan Sistem Informasi dengan menggunakan :

- a. Nilai sekarang bersih (Net PV).

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}$$

CF<sub>t</sub> = arus kas pada periode t

k = discount rate

t = periode waktu

n = periode yang terakhir di mana arus kas diharapkan

- b. Tingkat pengembalian investasi (ROI)

$$ROI = \frac{\text{laba bersih}}{\text{total aktiva}} \times 100\%$$

c. Waktu pengembalian investasi (payback period).

$$\text{Payback period} = \frac{\text{investasi bersih}}{\text{ arus kas masuk tahunan}} \times 1 \text{ tahun}$$

d. Rasio manfaat - biaya (cost dan benefit ratio)

$$\text{Cost and benefit ratio} = \frac{\text{total manfaat}}{\text{total biaya}}$$

## BAB III

### PAPARAN KASUS

#### 3.1 Gambaran Umum Kasus

CV. Daya Prima, yang beralamat Jl. Kaligarang 1 A Semarang, adalah sebuah perusahaan distributor alat-alat kesehatan dan laboratorium yang area kerjanya di wilayah Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Saat ini CV. Daya Prima mempunyai anak cabang yang bergerak di berbagai bidang, yaitu :

1. CV. Daya Prima, Yogyakarta
2. PT. Bhakti Cahayasih, Semarang.
3. PT. Daya Prima Kartika Multi Sarana, Semarang.
4. CV. Puspa Prima, Sleman.
5. CV. Rakhmani Prima Duta, Sleman.
6. PT. Bhakti Cahayasih, Yogyakarta.

Target pasar CV. Daya Prima antara lain sebagai berikut :

1. Rumah sakit, meliputi :
  - Instruments untuk perawatan pasien dan spare partsnya
  - Produk disposable
2. Institusi kesehatan
3. Dokter

4. Bidan
5. Perusahaan lain
6. Laboratorium
7. Puskesmas

Di dalam melakukan perencanaan strategis untuk mencapai target pasar ataupun dalam pengembangan kebijakan-kebijakan yang ada, direksi selalu berpatokan pada visi dan misi perusahaan.

Visi perusahaan CV. Daya Prima :

“Menjadi distributor dan pusat informasi alat-alat kesehatan dan laboratorium yang terbaik dan menjadi tolok ukur dari semua distributor alat-alat kesehatan dan laboratorium di Indonesia”

Untuk mencapai visi tersebut ditetapkan misi :

“Menjamin karyawan untuk bekerja dengan efisien dan berpengetahuan dan memberikan pelayanan yang terbaik bagi customer”.

Ada dua macam kegiatan yang dilakukan di Daya Prima, yaitu penjualan melalui sistem retail dan melalui sistem tender.

Dalam sistem retail diperlukan :

- Sistem persediaan yang teratur untuk memudahkan pencarian barang.
- Sistem pencatatan untuk memprediksi kecenderungan penjualan barang secara statistik.
- Pencatatan pelanggan rutin.

- Informasi supplier dan waktu pengadaan barang dari supplier secara cepat.

Dalam sistem tender diperlukan :

- Informasi ketersediaan barang untuk tender secara cepat.
- Informasi supplier dan waktu pengadaan barang dari supplier secara cepat.

Sistem pengolahan data penyimpanan barang dan transaksi-transaksi harian di Daya Prima masih dilakukan secara manual. Berdasarkan data-data yang didapat dari CV. Daya Prima (seperti yang terlihat dalam subbab 3.2. -- Penyajian data dan Informasi Manajerial) :

- a. Data frekuensi terjadinya stockout.
- b. Data frekuensi keluhan pelanggan karena kelambatan pelayanan maupun kelambatan dalam pengiriman barang.
- c. Data jumlah hari keterlambatan pemberian laporan dari bagian pembelian maupun penjualan kepada manajer pemasaran.
- d. Data frekuensi terjadinya penurunan kualitas barang dalam penyimpanan.
- e. Data keluhan supplier karena keterlambatan pembayaran barang yang dibeli.

Tampak bahwa sering timbul masalah dalam usaha perusahaan menjalankan operasinya, yang apabila dibiarkan saja akan menimbulkan kerugian yang tidak sedikit bagi perusahaan.

Masalah tersebut timbul karena kurang lancarnya transfer informasi diantara bagian-bagian yang terkait serta karena terjadinya kesalahan oleh faktor manusia. Dengan sistem manual, terkadang terjadi kesulitan seperti kehilangan bukti pembayaran dan bukti penjualan untuk membuat laporan-laporan. Hilangnya bukti tersebut mungkin disebabkan oleh data data yang lupa dicatat atau terselip, sehingga menyulitkan pembuatan laporan dan harus dilakukan pengecekan ulang yang cukup memakan waktu. Jika kesalahan ini selalu terulang maka akan memperlambat perkembangan usaha karena kesulitan dalam menghitung laba yang diperoleh setiap harinya dan kesulitan-kesulitan lain seperti penentuan jumlah persediaan barang yang masih tersedia. Masalah lain yang terjadi adalah kesulitan dalam melakukan perencanaan persediaan barang karena data yang dibutuhkan tersebar di berbagai bagian. Untuk mengumpulkan data tersebut dibutuhkan waktu kurang lebih dua minggu. Data yang ada itupun seringkali tidak lengkap dan mungkin sudah tidak relevan lagi. Setelah data terkumpul, data tersebut masih harus diolah dan diperiksa lagi kelengkapannya agar dapat menjadi informasi yang berguna.

Untuk mengatasi semua permasalahan tersebut, perlu dibuat program aplikasi guna mendukung tujuan perusahaan dalam

memberikan pelayanan kepada konsumen agar lebih praktis serta untuk meningkatkan keuntungan perusahaan.

Bersumber dari laporan yang telah ada sampai saat ini, serta kaitannya dengan informasi yang berasal dari luar perusahaan, maka perlu untuk disusun suatu sistem pengolahan data penyimpanan barang yang sangat menunjang evaluasi, analisis, serta proses pengambilan keputusan pada tingkat direksi dalam usahanya untuk mewujudkan misi dan visi perusahaan. Sistem informasi ini berorientasi pada sirkulasi barang yang meliputi laporan pembelian, laporan penjualan, dan laporan stock / persediaan barang.

Sistem informasi tersebut harus sistematis, terarah, dan lengkap, yang benar-benar bermanfaat dan layak dipakai dalam memenuhi / memberikan informasi-informasi yang diperlukan oleh direksi setiap saat dengan lebih bermutu, dan mempunyai ketepatan dalam penyajian maupun strukturnya untuk keperluan pengambilan keputusan untuk kelanjutan perkembangan usahanya.

### 3.1.1 Struktur Organisasi CV. Daya Prima :

Masing-masing cabang dikepalai oleh seorang kepala cabang. Kepala cabang yang ada bertanggung jawab kepada Direktur Utama atas suksesnya pelaksanaan kebijakan-kebijakan, khususnya kebijakan operasional yang diturunkan dari kantor pusat.

Secara umum, kepala cabang bertanggung jawab dan membuat laporan langsung ke Direktur Utama dalam hal operasi penjualan, a.l. :

1. Menjalankan usaha penjualan langsung.
2. Menangani suatu proyek / tender.
3. Melaporkan persediaan barang
4. Mengadakan training / pelatihan penggunaan produk
5. Menangani service produk yang telah dibeli oleh konsumen

Tugas dan wewenang beberapa bagian yang terlibat dalam operasi pengadaan dan penjualan barang :

#### 1. Manager Pemasaran

Bertanggung jawab kepada Direktur Utama dalam memimpin jalannya operasi pemasaran, baik dalam bentuk tender maupun retail

- Mencari proyek yang sesuai dengan bidang kerja perusahaan.
- Mengadakan hubungan dengan perusahaan lain.
- Berusaha mendapatkan pelanggan baru.
- Membina hubungan baik dengan pelanggan.
- Mengevaluasi laporan pembelian, penjualan, dan persediaan barang.

## 2. Kepala Bagian Operasional Tender

Bertanggung jawab kepada Manager Pemasaran dalam hal

- Mencari proyek yang sesuai dengan bidang kerja perusahaan.
- Bekerja sama dengan bagian retail dan bagian pembelian serta bagian gudang dalam usaha pengadaan barang untuk suatu proyek.
- Memimpin karyawan di bidang administrasi tender alat kesehatan maupun laboratorium.

## 3. Kepala Bagian Penjualan Retail

Bertanggung jawab kepada Manager Pemasaran dalam memimpin jalannya operasi penjualan dalam bentuk retail dan membuat laporan penjualan.

#### a. Karyawan Bagian Retail

- Menawarkan produk-produk perusahaan kepada pelanggan, baik kepada pelanggan baru maupun kepada pelanggan yang telah ada.
- Menerima dan memeriksa kelengkapan pesanan yang diterima dari pelanggan.
- Mengawasi pesanan-pesanan yang belum dikirim oleh bagian gudang.
- Membuat catatan tentang data diri pelanggan.

#### b. Bagian Billing

- Membuat faktur penjualan dan melakukan pengarsipan.

#### 4. Kepala Bagian Pembelian

Manager pembelian bertugas :

- Membuat Surat Pesanan kepada supplier
- Bersama bagian gudang menerima barang kiriman dari supplier
- Membukukan laporan pembelian

a. Karyawan Bagian Pembelian

Bagian pembelian bertugas membeli barang yang dibutuhkan oleh perusahaan.

- Menerima laporan persediaan barang dari bagian gudang.
- Membuat daftar jumlah dan jenis barang yang telah berkurang dan menyampaikannya kepada kepala bagian pembelian.

b. Bagian Gudang

- Menerima pesanan pembelian oleh perusahaan dan mencatat daftar barang yang diterima.
- Mengirim barang-barang yang telah dibuat faktur tagihan / surat perintah pengiriman barang.

### 3.1.2 Kebijakan di bidang manajemen persediaan.

Dalam melakukan manajemen persediaan, perusahaan biasanya menggunakan pendekatan reorder point. Namun hal ini tidak selalu dilakukan, mengingat adanya faktor-faktor lain, seperti faktor pelanggan tertentu yang sering mengorder barang-barang tertentu. Selain itu faktor perubahan harga dari supplier mempengaruhi juga terhadap kebijakan dalam persediaan.

Jadi penggunaan pendekatan reorder point tidak selalu mutlak, karena kebijakan persediaan ditentukan juga oleh faktor-faktor lain yang memerlukan kebijakan manajemen tersendiri.

### 3.1.3 Kebijakan di bidang Sumber Daya Manusia

Mengingat pendidikan karyawan di perusahaan cukup untuk diadakannya penggantian sistem kerja, maka perusahaan tidak merekrut karyawan lain dari luar, kecuali untuk bagian tertentu yang benar-benar tidak dapat ditangani oleh karyawan yang sudah ada, seperti bagian EDP. Hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan kesetiaan kerja dari para karyawannya.

Para karyawan diberikan gaji 13 kali setahun yang meliputi 12 kali gaji bulanan dan 1 kali tunjangan hari raya. Sedangkan bonus diberikan untuk karyawan yang berhasil mendapatkan proyek bagi perusahaan ( khusus untuk bagian tender ).

Dalam rangka untuk meningkatkan keahlian karyawan, pada waktu-waktu tertentu diadakan pelatihan bagi karyawan. Biasanya pelatihan ini diadakan atas kerja sama dengan supplier untuk mendapatkan pengetahuan mengenai cara penggunaan alat-alat tertentu dari supplier tertentu.

### 3.2 Penyajian Data dan Informasi Manajerial

Tabel 3.1 Data frekuensi terjadinya *stockout*.

Tahun 1998			Tahun 1999		
No.	Bulan	Frekuensi (kali)	No.	Bulan	Frekuensi (kali)
1	Januari	3	1	Januari	3
2	Februari	2	2	Februari	4
3	Maret	4	3	Maret	2
4	April	2	4	April	0
5	Mei	0	5	Mei	3
6	Juni	1	6	Juni	5
7	Juli	3	7	Juli	4
8	Agustus	2	8	Agustus	3
9	September	4	9	September	1
10	Oktober	2	10	Oktober	2
11	November	2	11	November	4
12	Desember	3	12	Desember	3

Tabel 3.2 Data frekuensi keluhan pelanggan karena kelambatan pelayanan maupun kelambatan dalam pengiriman barang.

Tahun 1998			Tahun 1999		
No.	Bulan	Frekuensi (kali)	No.	Bulan	Frekuensi (kali)
1	Januari	3	1	Januari	4
2	Februari	5	2	Februari	2
3	Maret	5	3	Maret	0
4	April	3	4	April	4
5	Mei	0	5	Mei	5
6	Juni	2	6	Juni	2
7	Juli	4	7	Juli	0
8	Agustus	1	8	Agustus	3
9	September	5	9	September	1
10	Oktober	2	10	Oktober	5
11	November	2	11	November	3
12	Desember	0	12	Desember	1

Tabel 3.3 Data jumlah hari keterlambatan pembuatan laporan oleh bagian pembelian maupun penjualan.

Tahun 1998			Tahun 1999		
No.	Bulan	Jumlah hari	No.	Bulan	Jumlah hari
1	Januari	4	1	Januari	6
2	Februari	6	2	Februari	10
3	Maret	6	3	Maret	7
4	April	7	4	April	4
5	Mei	5	5	Mei	6
6	Juni	4	6	Juni	10
7	Juli	9	7	Juli	7
8	Agustus	6	8	Agustus	7
9	September	10	9	September	4
10	Oktober	8	10	Oktober	6
11	November	5	11	November	9
12	Desember	4	12	Desember	5

Tabel 3.4 Data frekuensi terjadinya penurunan kualitas barang dalam penyimpanan

Tahun 1998			Tahun 1999		
No.	Bulan	Frekuensi (kali)	No.	Bulan	Frekuensi (kali)
1	Januari	2	1	Januari	3
2	Februari	3	2	Februari	4
3	Maret	1	3	Maret	3
4	April	4	4	April	2
5	Mei	5	5	Mei	4
6	Juni	2	6	Juni	0
7	Juli	4	7	Juli	6
8	Agustus	0	8	Agustus	3
9	September	4	9	September	5
10	Oktober	3	10	Oktober	3
11	November	5	11	November	5
12	Desember	6	12	Desember	0

Tabel 3.5 Data keluhan *supplier* karena keterlambatan pembayaran barang yang dibeli

Tahun 1998			Tahun 1999		
No.	Bulan	Jumlah supplier	No.	Bulan	Jumlah supplier
1	Januari	8	1	Januari	8
2	Februari	7	2	Februari	6
3	Maret	10	3	Maret	3
4	April	5	4	April	4
5	Mei	8	5	Mei	7
6	Juni	2	6	Juni	3
7	Juli	5	7	Juli	7
8	Agustus	3	8	Agustus	11
9	September	4	9	September	6
10	Oktober	4	10	Oktober	2
11	November	6	11	November	5
12	Desember	3	12	Desember	8

Dari data-data yang ditunjukkan tabel 3.1 - 3.5, ditemukan bahwa sistem kerja di CV. Daya Prima sekarang ini masih kurang efektif.

Dari tabel 3.1 dilihat bahwa pengawasan persediaan barang di CV. Daya Prima belum terkontrol dengan baik, sehingga masih sering terjadi kekurangan barang yang dijual, maupun terjadi kelebihan barang yang dijual. Kekurangan barang yang dijual akan mengakibatkan hilangnya pembeli, sehingga mengurangi keuntungan perusahaan. Ada kemungkinan pembeli tersebut akan mencari distributor alat kesehatan dan laboratorium yang lain, sehingga pada waktu yang akan datang pembeli tersebut akan menjadi pelanggan dari distributor yang lain.

Dari tabel 3.2 dapat dilihat bahwa pelayanan CV. Daya Prima terhadap pembeli ataupun pelanggan masih kurang memadai, sehingga pengiriman barang kepada pelanggan sering tertunda. Hal ini dapat menyebabkan kerugian bagi pelanggan, dan menyebabkan kemungkinan kehilangan pelanggan bagi CV. Daya Prima.

Dari tabel 3.3 dapat dilihat bahwa laporan terhadap operasi yang berjalan di perusahaan tidak selalu dapat diberikan secara tepat waktu kepada Manager Pemasaran, sehingga memungkinkan

terjadinya kelambatan dalam pembuatan keputusan dan penyusunan kebijakan yang berguna bagi jalannya operasi di perusahaan. Hal ini akan menyebabkan kelambatan dalam menjalankan kegiatan operasi yang lain karena sistem yang satu dengan sistem yang lain di dalam perusahaan saling berhubungan.

Dari tabel 3.4 dapat dilihat bahwa dalam penyimpanan di gudang, kualitas barang dapat menurun. Penurunan kualitas ini dapat dikurangi apabila ada kontrol yang sangat ketat terhadap barang-barang yang ada di perusahaan. Usaha yang dapat dilakukan antara lain :

- Pemesanan barang dalam jumlah yang cukup, tidak berlebihan.
- Pengontrolan terhadap *expired date* yang ketat pada barang yang didapatkan dari supplier.
- Penjualan barang-barang yang mendekati *expired date* didahulukan daripada barang-barang yang *expired date*-nya masih lama.

Dari tabel 3.5 dapat dilihat bahwa kontrol terhadap pembayaran barang-barang yang dikirim oleh supplier masih kurang. Di sini perlu untuk lebih diterapkan pemisahan data yang lengkap antara barang-barang yang telah dibayar dan barang-barang yang belum dibayar. Kesulitan ini mungkin juga terjadi bukan hanya karena kurangnya

kontrol akan pembayaran, namun disebabkan juga oleh belum teraturnya sistem persediaan barang sehingga perusahaan merasa kesulitan untuk mengatur pembayaran bagi seluruh supplier. Apabila terjadi kelebihan suatu persediaan barang, pembayaran untuk barang-barang tersebut akan menyita banyak biaya sehingga menyulitkan perusahaan untuk melunasi barang-barang yang berasal dari supplier yang lain.

### 3.3 Hasil Penelitian

#### 3.3.1 Proses Bisnis Secara Umum :

1. Retail : menyediakan barang untuk dijual secara rutin.

Sifat-sifat umum : barang banyak jenis dan jumlahnya, tidak terikat kontrak, ketersediaan barang disesuaikan dengan kebutuhan pasar.

- Mencari barang yang dibutuhkan oleh pelanggan.

Barang yang dijual sebagian berada di dalam show room, dan sebagian lagi terdapat di dalam gudang.

- Mencatat data diri pelanggan untuk kepentingan pemberian pelayanan yang terbaik.

Berdasarkan data persediaan barang yang ada di gudang serta data pelanggan yang sering membutuhkan sesuatu barang, maka dapat diperkirakan barang yang harus disediakan oleh bagian pembelian.

- barang yang mencapai level "Re Order"
- perputaran persediaan. Apabila perputaran persediaan lambat, ada kemungkinan perusahaan tidak akan memesan barang tersebut walaupun sudah mencapai level re order.

2. Tender : menyediakan barang yang ditenderkan.

Sifat-sifat umum : barang tertentu, terikat kontrak, ketersediaan barang harus terjamin.

- Bagian Tender mencari informasi mengenai ketersediaan barang dari bagian retail. (bagian retail berkomunikasi dengan bagian gudang).
- Apabila tidak ada persediaan barang, Bagian Pembelian mencari informasi mengenai supplier untuk mengorder barang tersebut.

### 3.3.2 Sistem Manual Persediaan Barang.

#### 1. Pengadaan Barang.

- a. Bagian gudang menyusun daftar persediaan barang di gudang.
- b. Copy daftar barang tersebut diberikan kepada bagian pembelian.
- c. Bagian pembelian membuat Surat pesanan sebanyak 2 (dua) lembar berdasarkan data barang yang diterima dan data supplier, serta memutuskan mana yang harus dipesan.

- d. Bagian pembelian membuat laporan mengenai data persediaan barang, data supplier, dan data pembelian dan memberikannya kepada Manajer Pemasaran.
- e. Data supplier diarsip oleh bagian pembelian.
- f. Surat pesanan sebanyak 2 lembar ditandatangani oleh manajer pemasaran.
- g. Bagian pembelian mengirim 1 (satu) lembar surat pesanan kepada supplier, sedangkan yang satu lembar lagi diarsip.

## 2. Penerimaan Barang.

- a. Surat Pesanan sampai ke supplier, kemudian diarsip supplier.
- b. Supplier membuat tiga lembar faktur pembelian dan menyiapkan barang yang dipesan.
- c. Faktur dan barang dikirim ke pemesan.
- d. Kepala Bagian Pembelian menerima barang kiriman dari supplier, kemudian bagian gudang mengecek dan mencatat penerimaan barang pada kartu stok.
- e. Kepala bagian pembelian menandatangani faktur pembelian rangkap tiga dari supplier, dimana :
  - 1 lembar diarsip oleh kepala bagian pembelian.
  - 2 lembar dikembalikan kepada supplier

- f. Faktur pembelian dibukukan di buku laporan pembelian oleh kepala bagian pembelian untuk diberikan kepada manajer pemasaran.

### 3. Penjualan Barang.

- a. Pembeli datang / memesan barang.
- b. Bagian penjualan mengecek persediaan barang yang diinginkan pembeli.
- c. Bagian Billing membuat nota rangkap tiga :
  - 1 lembar untuk diberikan kepada pembeli.
  - 1 lembar untuk diberikan kepada bagian keuangan retail.
  - 1 lembar untuk diarsip.
- d. Bagian penjualan menyiapkan barang yang dibutuhkan oleh pembeli.
- e. Bagian penjualan mencatat pengeluaran barang.
- f. Catatan pengeluaran barang digunakan oleh Kepala Bagian Penjualan untuk membuat laporan penjualan pada buku laporan untuk diberikan kepada Manajer Pemasaran.

### 3.3.3 Sistem Komputer di CV. Daya Prima

CV. Daya Prima telah menggunakan komputer pada saat ini, namun hanya sebatas pada kebutuhan perhitungan secara semi manual maupun untuk pengetikan dokumen saja.

CV. Daya Prima telah mempunyai jaringan area lokal (Local Area Network – LAN) di kantor pusat, namun belum ada penggunaan secara maksimal. LAN tersebut hanya digunakan sebagai alat untuk transfer file dokumen saja. Saat ini suatu komputer di CV. Daya Prima dapat digunakan oleh siapa saja, dan untuk menghindari antrian pemakaian komputer, dibentuk sistem LAN.

Kantor cabang pun telah mempunyai komputer, walaupun belum diterapkan sistem LAN. Fungsi komputer di kantor cabang pun sama dengan kantor pusat, yaitu sebagai alat bantu perhitungan semi manual dan pengetikan dokumen saja.

## BAB IV

### ANALISIS SISTEM

#### 4.1 Penilaian efektifitas sistem informasi yang akan dibentuk

Beracuan pada Journal *An Experimental Evaluation of Measurements of Information System Effectiveness* oleh Kristi Yuthas dan Martha M. Eining (1995), bahwa tiga ukuran dari keefektifan sistem informasi adalah *decision performance*, *usage*, dan *satisfaction*, dibuat kuesioner bagi pihak manajemen dan bagi para karyawan perusahaan untuk menilai keefektifan sistem yang baru. Pihak manajemen dengan jelas mendukung program ini, namun pandangan karyawan mengenai program ini akan didapatkan dari pengisian kuesioner.

Tujuan dari pemberian kuesioner ini kepada karyawan selain untuk mendapatkan informasi dari karyawan adalah untuk menyampaikan pesan kepada karyawan mengenai pentingnya pengembangan sistem informasi di perusahaan. Selain itu, dengan menampung *feedback* dari karyawan, pihak manajemen ingin menyampaikan pesan bahwa pandangan karyawan berharga dan diperlukan untuk kepentingan perusahaan. Nama pengisi kuesioner dicantumkan untuk mengecek siapa yang mengisi kuesioner, dan siapa yang tidak mengisi kuesioner.

Hasil Analisa Statistik yang berupa modus skor dari kuesioner dijelaskan oleh tabel-tabel di bawah, yang merupakan hasil yang didapat dari perhitungan frekuensi skor dari kuesioner.

No. Kuesioner	Modus
1 Saya paham mengenai kelebihan sistem informasi dengan menggunakan komputer dengan sistem manual yang lama.	4
2 Saya percaya perbaikan sistem kerja menjadi sistem berbasis komputer adalah penting.	5
3 Saya percaya perbaikan sistem kerja berbasis komputer di perusahaan ini penting diadakan.	4
4 Saya mengerti bahwa penggantian sistem menjadi berbasis komputer akan meningkatkan kualitas kerja di perusahaan.	4
5 Saya pikir sistem berbasis komputer tidak hanya mode sesaat saja.	5
6 Saya pikir penerapan sistem berbasis komputer di perusahaan hanya membuang-buang biaya saja.	2
7 Saya paham penggunaan sistem informasi, khususnya mengenai persediaan barang untuk peningkatan kualitas kerja.	4
8 Saya pikir sistem kerja penanganan persediaan barang yang ada di perusahaan sudah baik.	1
9 Saya dapat memperbaiki kerja saya dengan sistem yang ada sekarang.	1
10 Sistem kerja yang ada sekarang cocok dengan kebutuhan saya.	2
11 Sistem kerja berbasis komputer akan menambah nilai dari operasi perusahaan	5

12	Dengan sistem yang baru nanti (yang dapat dilihat dari simulasi program milik apotek Wahyu) saya mendapatkan kemudahan dalam bekerja.	4
13	Sistem informasi berbasis komputer akan meningkatkan produktifitas kerja karyawan.	4
14	Saya senang dengan penggantian sistem yang lama ke sistem informasi berbasis komputer, karena sesuai dengan perkembangan jaman.	4
15	Saya senang dengan penggantian sistem yang lama ke sistem informasi berbasis komputer, karena meningkatkan kepuasan kerja saya.	4

Tabel 4.1 Hasil Analisis Mengenai Kepuasan Pemakai (*User Satisfaction*)

Dari tabel 4.1 dapat dilihat bahwa sebagian besar karyawan memahami kelebihan sistem informasi dibandingkan dengan sistem yang lama, dan mereka mendukung adanya program pengembangan sistem di perusahaan. Mereka menyadari bahwa investasi untuk sistem baru ini diperlukan, bukan sekedar hanya membuang-buang biaya saja.

Sebagian besar karyawan menyadari bahwa sistem operasi yang mereka tekuni selama ini membutuhkan ketekunan yang penuh dan waktu koreksi yang lama, sehingga produktifitas kerja mereka sulit untuk ditingkatkan. Mereka percaya bahwa pengembangan sistem informasi berbasis komputer akan meningkatkan kualitas kerja mereka.

Selain pandangan-pandangan yang mereka anggap baik mengenai pengembangan sistem yang baru, dukungan karyawan terhadap pengembangan ini disebabkan pula oleh keinginan untuk mengikuti teknologi yang telah sangat maju di masa kini. Mereka ingin lebih mengenal teknologi baru, dan hal ini berpengaruh juga pada kepuasan mereka.

No. Kuesioner	Modus
1 Dengan sistem informasi berbasis komputer ini, informasi yang didapatkan, khususnya informasi mengenai persediaan barang, informasi yang dihasilkan akan lebih akurat hasilnya bila dibandingkan dengan sistem manual yang ada sekarang.	5
2 Dengan sistem informasi berbasis komputer ini, waktu yang diperlukan untuk mendapatkan informasi jauh lebih singkat dibandingkan dengan penggunaan sistem manual yang ada sekarang.	5
3 Dengan sistem informasi berbasis komputer ini, data yang lengkap dapat diperoleh lebih mudah bila dibandingkan dengan sistem manual yang ada sekarang.	5
4 Dengan sistem informasi berbasis komputer ini, informasi dapat diperoleh sesuai dengan kebutuhan, tidak perlu memilah-milah informasi yang diperlukan seperti yang berlaku sekarang.	5
5 Dengan penggantian sistem lama menjadi sistem informasi berbasis komputer ini, dapat diperoleh informasi yang ringkas dan jelas.	5

Tabel 4.2 Hasil Analisis Mengenai Pengambilan Keputusan (*Decision Performance-Accuracy and Time*)

Dari tabel 4.2 dapat dilihat kelebihan sistem informasi berbasis komputer dibandingkan dengan sistem manual yang ada sekarang.

Kelebihan sistem informasi manajemen mengenai persediaan :

- Informasi yang didapatkan akan lebih akurat dibandingkan dengan informasi yang didapatkan menggunakan cara yang manual.
- Waktu yang diperlukan untuk mendapatkan informasi jauh lebih singkat dibandingkan dengan sistem manual seperti sekarang ini.
- Data yang didapatkan dapat diperoleh secara lengkap dengan mudah. Dengan cara manual, pengoleksian data menjadi data yang lengkap tidak mudah dilakukan, diperlukan komunikasi terhadap berbagai bagian di dalam perusahaan karena data yang ada tersebar di bermacam-macam bagian.
- Informasi dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan. Misalnya saja apabila kita ingin mendapatkan data mengenai supplier, kita tinggal melihat ke dalam file supplier. Dengan sistem informasi berbasis komputer, pemasukan data supplier dikerjakan bersama dengan pemasukan data mengenai pembelian, sehingga tidak diperlukan duplikasi kegiatan. Dalam sistem manual, pencatatan data supplier dapat dilakukan, namun harus dilakukan secara khusus. Artinya, setelah diadakan pencatatan data pembelian barang, data supplier dapat dicatat lagi di *form* yang lain. Dalam hal ini, terjadi penduplikasian kegiatan pencatatan.

- Informasi yang ringkas dan jelas mudah didapatkan. Misalnya dibutuhkan informasi mengenai suatu barang dan tanggal pembeliannya. Kita dapat langsung mencari data barang tersebut di dalam file transaksi pembelian, dan dapat langsung ditemukan data tersebut. Dengan sistem manual, pencarian data dilakukan dengan memilah-milah secara manual catatan pembelian.

No. Kuesioner	Modus
1 Sistem informasi berbasis komputer bukan hal yang sulit untuk diterapkan.	5
2 Sistem informasi berbasis komputer ini diperlukan sejalan dengan perkembangan jumlah data yang harus diolah oleh perusahaan.	5
3 Sistem informasi berbasis komputer ini diperlukan untuk menunjang peningkatan hubungan jaringan kegiatan operasional yang ada di perusahaan.	5
4 Sistem informasi berbasis komputer ini memudahkan kontrol terhadap kegiatan secara lebih tertib.	5
5 Sistem informasi persediaan berbasis komputer mendukung perusahaan bergerak menuju komunikasi terbuka.	4
6 Sistem informasi persediaan berbasis komputer mendukung suatu grup kerja di dalam perusahaan untuk bekerja sebagai tim.	5
7 Sistem informasi persediaan berbasis komputer membantu perusahaan mencapai misi perusahaan.	4
8 Sistem informasi persediaan berbasis komputer membantu perusahaan mencapai visi perusahaan.	5

Tabel 4.3 Hasil Analisa Mengenai Interaksi antara Pemakai dan Sistem  
(*System Usage-Nature and Extent*)

Dari tabel 4.3 dapat dilihat bahwa pengembangan sistem informasi berbasis komputer pada jaman sekarang sudah merupakan hal yang wajar. Semua jenis sumber daya organisasi harus dapat dikerahkan secara maksimal dan profesional untuk mendukung keberhasilan organisasi. Kesuksesan organisasi di mana pun dewasa ini bergantung pada keberhasilan manajemen melaksanakan pekerjaannya, keberhasilan manajemen tergantung pada dukungan tersedianya informasi yang relevan, dan tersedianya informasi yang relevan bagi manajemen hanya dapat diperoleh melalui pengolahan data yang tepat. Dan sudah dipelajari dan dipraktekkan oleh para pakar dan para praktisi organisasi, bahwa pekerjaan informasi dapat ditangani dan dilakukan secara sistematis dan praktis dengan menggunakan pengetahuan Sistem Informasi Manajemen.

Dengan Sistem Informasi Manajemen, perusahaan yang sedang berkembang dapat memanajemen datanya secara lebih profesional, dapat meningkatkan hubungan jaringan kegiatan operasional, dan mendukung karyawannya untuk bekerja sama dalam tim.

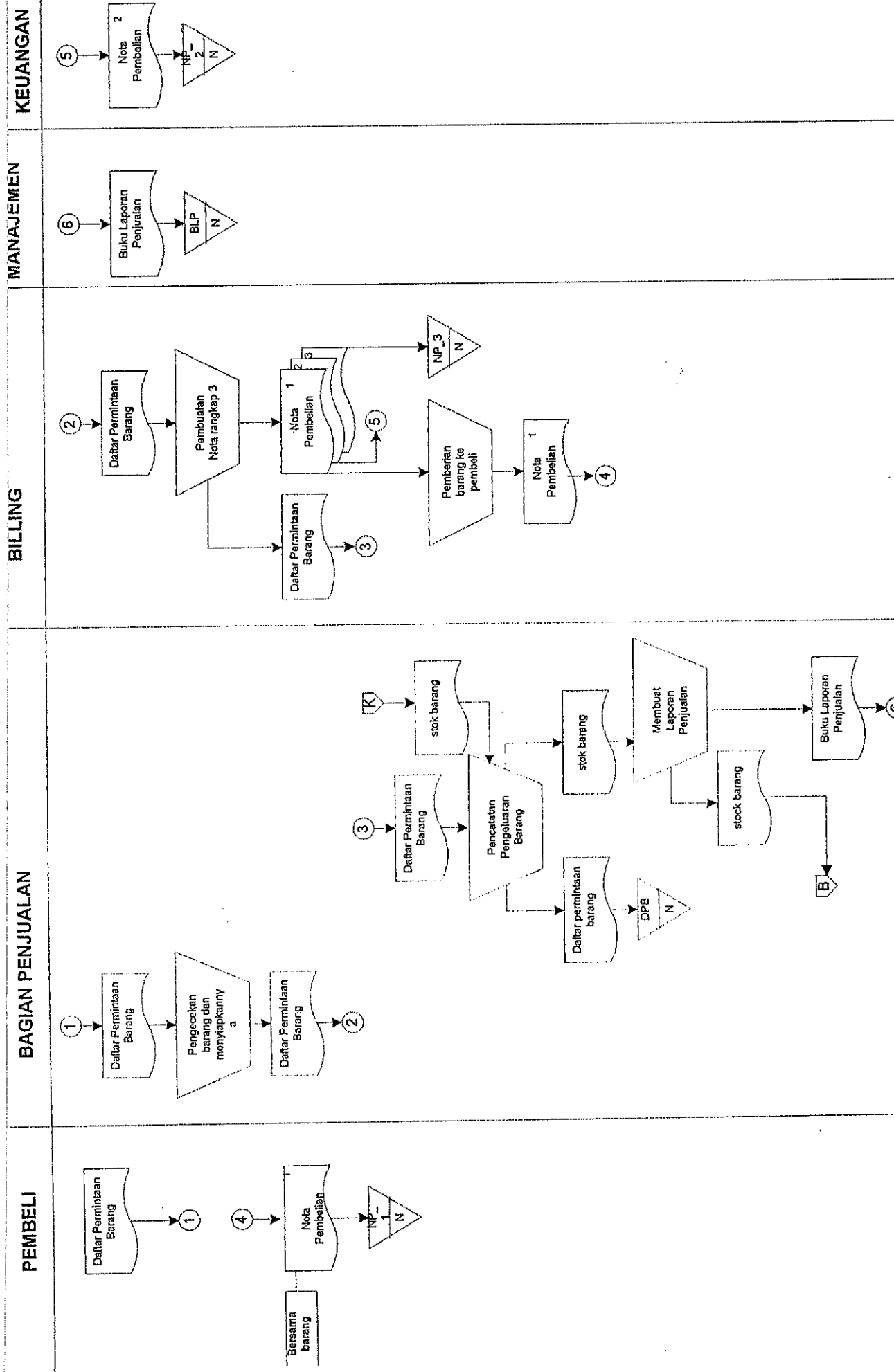
Penilaian terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi efektifitas Sistem Informasi Manajemen cenderung positif, sehingga dari analisa deskriptif ini didapatkan hasil bahwa pengembangan Sistem Informasi Manajemen adalah untuk mencapai efektifitas kerja di perusahaan. Oleh sebab itu, untuk meningkatkan kualitas sistem dan

informasi, perlu dilakukan pengembangan Sistem Informasi Manajemen di CV. Daya Prima.

#### **4.2 Perancangan Sistem**

Berdasarkan hasil penelitian yang terdapat pada bab III mengenai proses manajemen persediaan di CV. Daya Prima, ditambah dengan hasil studi banding pada PT. Andalan, maka. dalam rangka pembuatan database sistem yang baru disusunlah *flow diagram* (diagram alir) seperti pada gambar 4.1 dan diagram arus data (dalam lampiran).





Gambar 4.2. Diagram Alir Dokumen Manual Sistem Penjualan di CV. Daya Prima

Berdasarkan diagram alir manual mengenai persediaan di CV. Daya Prima, disusunlah database sistem yang baru. Langkah-langkah yang dilakukan antara lain adalah melakukan diagram hubungan entitas dan teknik normalisasi.

Dengan bantuan diagram arus data, diagram hubungan entitas, dan teknik normalisasi, diagram alir proses manual dapat dimodifikasi menjadi diagram alir proses dengan menggunakan komputer. Hal ini dimaksudkan untuk dapat mencapai tujuan dalam desain proses, antara lain adalah :

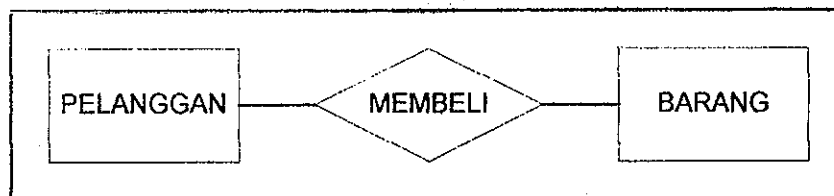
- menggabungkan beberapa tugas menjadi satu.
- meminimalkan tugas-tugas yang tidak penting
- menghilangkan tugas-tugas yang duplikat
- menambahkan proses yang baru
- meminimalkan proses input
- menetapkan bagian mana yang harus dikerjakan komputer dan bagian mana yang harus dikerjakan manual.

#### 4.2.1 Diagram Hubungan Entitas (*Entity Relationship Diagram—ERD*)

Tiap kejadian dari tiap entitas harus diidentifikasi dan dideskripsikan, dan hal ini dapat dicapai dengan menggunakan atribut. Atribut adalah karakteristik dari suatu entitas. Atribut-atribut tersebut sebenarnya elemen-elemen data atau yang umumnya disebut field data dari suatu struktur database.

Diagram ini hanya menggambarkan hubungan antar entitas / data, dan tidak menggambarkan proses suatu sistem.

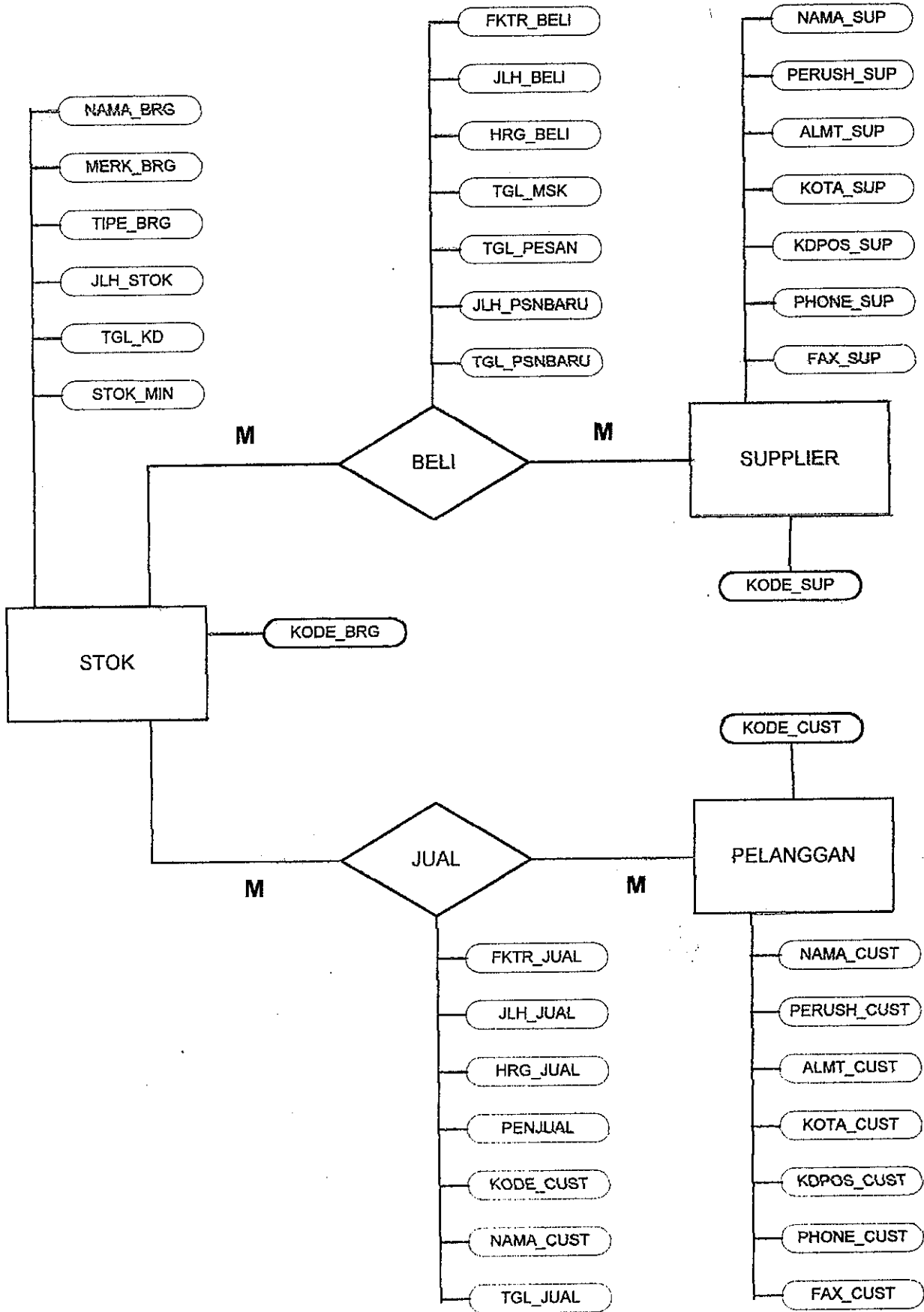
Hubungan / relasi antarentitas dengan entitas lainnya menggunakan bentuk "diamond". Contohnya adalah :



Gambar 4.3 Hubungan antar dua jenis entitas.

Dari gambar 4.3 dapat dilihat bahwa barang yang dibeli pelanggan dihubungkan dengan sistem persediaan barang dengan relasi "beli".

Relasi dalam diagram entitas ini merupakan relasi banyak-ke-banyak, artinya banyak entitas dihubungkan dengan banyak entitas yang lain. Misalnya bermacam-macam barang (banyak) dijual kepada beberapa pelanggan (banyak).



Gambar 4.4. Entity Relationship Diagram

M : many

#### 4.2.2 Teknik Normalisasi.

Dengan teknik normalisasi, tujuan utama dari perancangan database itu sendiri dapat tercapai, yaitu meminimumkan pengulangan dan mencapai independensi data. Independensi data adalah kemampuan untuk membuat perubahan dalam struktur tanpa membuat perubahan pada program yang memproses data. Independensi data dicapai dengan menempatkan spesifikasi dalam file yang terpisah secara fisik dari program. Perubahan pada struktur data hanya dilakukan sekali yaitu dalam file saja. Sehingga nantinya, melalui Sistem Informasi persediaan, proses pemasukan data, penggantian data, penghapusan data, pengurutan data dan pembuatan laporan dapat menjadi lebih mudah.

Tabel 4.4 Un Normalized Form

No.	Kode Supplier	Nama Supplier	Nama Perusahaan	No. faktur beli	Kode Barang	Nama Barang	Merk Barang	Tipe Barang	Jumlah Barang	Satuan Barang	Harga Beli	Tanggal Masuk	Tanggal Pesan	Tanggal kadaluwarsa
1	L0001	Bambang	PT. Sani Tiara Prima	000341	L0001011	Infant Incubator	Sani	SN-003	2	unit	Rp. 3.000,000	26/01/00	18/01/00	-
				000345	L0001021	Trolley	Sani	SN-034	5	unit	Rp. 300,000	26/01/00	20/01/00	-
2	D004	Toto	PT. Kurnia Jaya	K00032	D004018	Beaker, 100 ml	Pyrex	GK-5007	20	unit	Rp. 5,000	18/02/00	15/02/00	-
				K00054	D004025	Hardness test kit	Hanna	HI-4812	5	unit	Rp. 130,000	07/2/00	27/01/00	27/01/02

Tabel 4.5 Bentuk Normal I

No.	Kode Supplier	Nama Supplier	Nama Perusahaan	No. faktur beli	Kode Barang	Nama Barang	Merk Barang	Tipe Barang	Jumlah Barang	Satuan Barang	Harga Beli	Tanggal Masuk	Tanggal Pesan	Tanggal kadaluwarsa
1	L0001	Bambang	PT. Sani Tiara Prima	000341	L0001011	Infant Incubator	Sani	SN-003	2	unit	Rp. 3.000,000	26/01/00	18/01/00	-
	L0001	Bambang	PT. Sani Tiara Prima	000345	L0001021	Trolley	Sani	SN-034	5	unit	Rp. 300,000	26/01/00	20/01/00	-
2	D0004	Toto	PT. Kurnia Jaya	K00032	D004018	Beaker, 100 ml	Pyrex	GK-5007	20	unit	Rp. 5,000	18/02/00	15/02/00	-
	D0004	Toto	PT. Kurnia Jaya	K00054	D004025	Hardness test kit	Hanna	HI-4812	5	unit	Rp. 130,000	07/2/00	27/01/00	27/01/02

**SUPPLIER**

No.	Kode Supplier	Nama Supplier	Nama Perusahaan Supplier	Alamat Supplier	Kota Supplier	Kode Pos Supplier	Telepon Supplier	Fax Supplier

No.	Kode Supplier	No. faktur beli	Kode Barang	Nama Barang	Merk Barang	Tipe Barang	Jumlah Barang	Satuan Barang	Harga Beli	Tanggal Masuk	Tanggal Pesan	Tanggal kadaluwarsa

Tabel 4.6 Bentuk Normal II

**SUPPLIER**

No.	Kode Barang	Kode Supplier	Nama Supplier	Nama Perusahaan Supplier	Alamat Supplier	Kota Supplier	Kode Pos Supplier	Telepon Supplier	Fax Supplier

**BELI**

No.	Kode Barang	Kode Supplier	No. faktur beli	Jumlah Barang Beli	Satuan Barang	Harga Beli	Tanggal Masuk	Tanggal Pesan	Jumlah pesanan baru	Tanggal pesan baru

Tabel 4.7 Bentuk Normal III

F

F

**STOCK**

No.	Kode Barang	Nama Barang	Merk Barang	Type Barang	Jumlah Barang Stock	Satuan Barang	Tanggal kadaluwarsa	Stock min.

**JUAL**

No.	Kode Barang	No. faktur jual	Jumlah Barang jual	Satuan Barang	Harga jual	Nama Penjual	Kode Pembeli	Nama Pembeli	Tanggal jual

**PELANGGAN**

No.	Kode Pelanggan	Nama Pelanggan	Nama Perusahaan Pelanggan	Alamat Pelanggan	Kota Pelanggan	Kode Pos Pelanggan	Telepon Pelanggan	Fax Pelanggan

Tabel 4.7 Bentuk Normal III

Dari proses normalisasi didapatkan :

- File Supplier, yang mencatat data-data tentang supplier.
- File Beli, yang berisi data-data mengenai transaksi pembelian barang.
- File Stok, yang berisi mengenai persediaan barang di perusahaan.
- File Jual, yang berisi data-data mengenai transaksi penjualan barang.
- File Pelanggan, yang berisi data-data mengenai pelanggan.

File : SUPPLIER  
Field kunci : KODE\_SUP

NO.	KETERANGAN	FIELD NAME	TYPE	WIDTH DEC.
1	Kode Supplier	KODE_SUP	CHARACTER	7
2	Nama Supplier	NAMA_SUP	CHARACTER	25
3	Nama Perusahaan Supplier	PERUSH_SUP	CHARACTER	25
4	Alamat Supplier	ALMT_SUP	CHARACTER	25
5	Kota Supplier	KOTA_SUP	CHARACTER	15
6	Kode Pos Supplier	KDPOS_SUP	CHARACTER	5
7	Telepon Supplier	PHONE_SUP	CHARACTER	15
8	Fax Supplier	FAX_SUP	CHARACTER	15
TOTAL				132

Tabel 4.8 File Data Supplier

File : BELI  
 Field kunci : KODE\_BRG

NO.	KETERANGAN	FIELD NAME	TYPE	WIDTH DEC.
1	Kode Barang	KODE_BRG	CHARACTER	6
2	Kode Supplier	KODE_SUP	CHARACTER	7
3	No. faktur beli	FKTR_BELI	NUMERIK	6
4	Jumlah Barang Beli	JLH_BELI	NUMERIK	5
5	Satuan Barang	SATUAN	CHARACTER	5
6	Harga Beli	HRG_BELI	NUMERIK	12
7	Tanggal Masuk	TGL_MSK	DATE	8
8	Tanggal Pesan	TGL_PESAN	DATE	8
9	Jumlah Pesanan Baru	JLH_PSNBARU	NUMERIK	5
10	Tanggal Pesanan Baru	TGL_PSNBARU	DATE	8
TOTAL				70

Tabel 4.9 File Data Transaksi Pembelian

File : STOK  
 Field kunci : KODE\_BRG

NO.	KETERANGAN	FIELD NAME	TYPE	WIDTH DEC.
1	Kode Barang	KODE_BRG	CHARACTER	6
2	Nama Barang	NAMA_BRG	CHARACTER	25
3	Merk Barang	MERK_BRG	CHARACTER	15
4	Tipe Barang	TIPE_BRG	CHARACTER	15
5	Jumlah Barang Stok	JLH_STOK	NUMERIK	5
6	Satuan Barang	SATUAN	CHARACTER	5
7	Tanggal kadaluwarsa	TGL_KD	DATE	8
8	Stock minimum	STOK_MIN	NUMERIK	5
TOTAL				84

Tabel 4.10 File Data Persediaan Barang

File : JUAL  
Field kunci : KODE\_BRG

NO.	KETERANGAN	FIELD NAME	TYPE	WIDTH DEC.
1	Kode Barang	KODE_BRG	CHARACTER	6
2	No. Faktur Jual	FKTR_JUAL	NUMERIK	6
3	Jumlah Barang Jual	JLH_JUAL	NUMERIK	5
4	Satuan Barang	SATUAN	CHARACTER	5
5	Harga Jual	HRG_JUAL	NUMERIK	12
6	Nama Penjual	PENJUAL	CHARACTER	25
7	Kode Pembeli	KODE_CUST	CHARACTER	7
8	Nama Pembeli	NAMA_CUST	CHARACTER	25
9	Tanggal Jual	TGL_JUAL	DATE	8
TOTAL				99

Tabel 4.11 File Data Transaksi Penjualan

File : PELANGGAN  
Field kunci : KODE\_CUST

NO.	KETERANGAN	FIELD NAME	TYPE	WIDTH DEC.
1	Kode Pelanggan	KODE_CUST	CHARACTER	7
2	Nama Pelanggan	NAMA_CUST	CHARACTER	25
3	Nama Perusahaan Pelanggan	PERUSH_CUST	CHARACTER	25
4	Alamat Pelanggan	ALMT_CUST	CHARACTER	25
5	Kota Pelanggan	KOTA_CUST	CHARACTER	15
6	Kode Pos Pelanggan	KDPOS_CUST	CHARACTER	5
7	Telepon Pelanggan	PHONE_CUST	CHARACTER	15
8	Fax Pelanggan	FAX_CUST	CHARACTER	15
TOTAL				132

Tabel 4.12 File Data Pelanggan

UPT-PUSTAK-UNDIP

Pada form yang belum dinormalisasi, belum semua kolom berisi data.

Bentuk normal kesatu menjadikan semua kolom berisi data.

Bentuk normal kedua dibuat dengan menghilangkan elemen yang sama, dalam hal ini adalah kode supplier, nama supplier, dan nama perusahaan supplier. Untuk membentuk file supplier, ditambahkan pula data-data tentang supplier, yaitu alamat supplier, kota supplier, kode pos supplier, nomor telepon supplier, dan nomor fax supplier.

Bentuk normal ketiga dibuat sehingga tidak terjadi pengulangan data.

Dari file supplier didapatkan atribut kode supplier. Dengan menggunakan kode supplier sebagai field kunci, dapat dilihat transaksi pembelian di dalam file Beli.

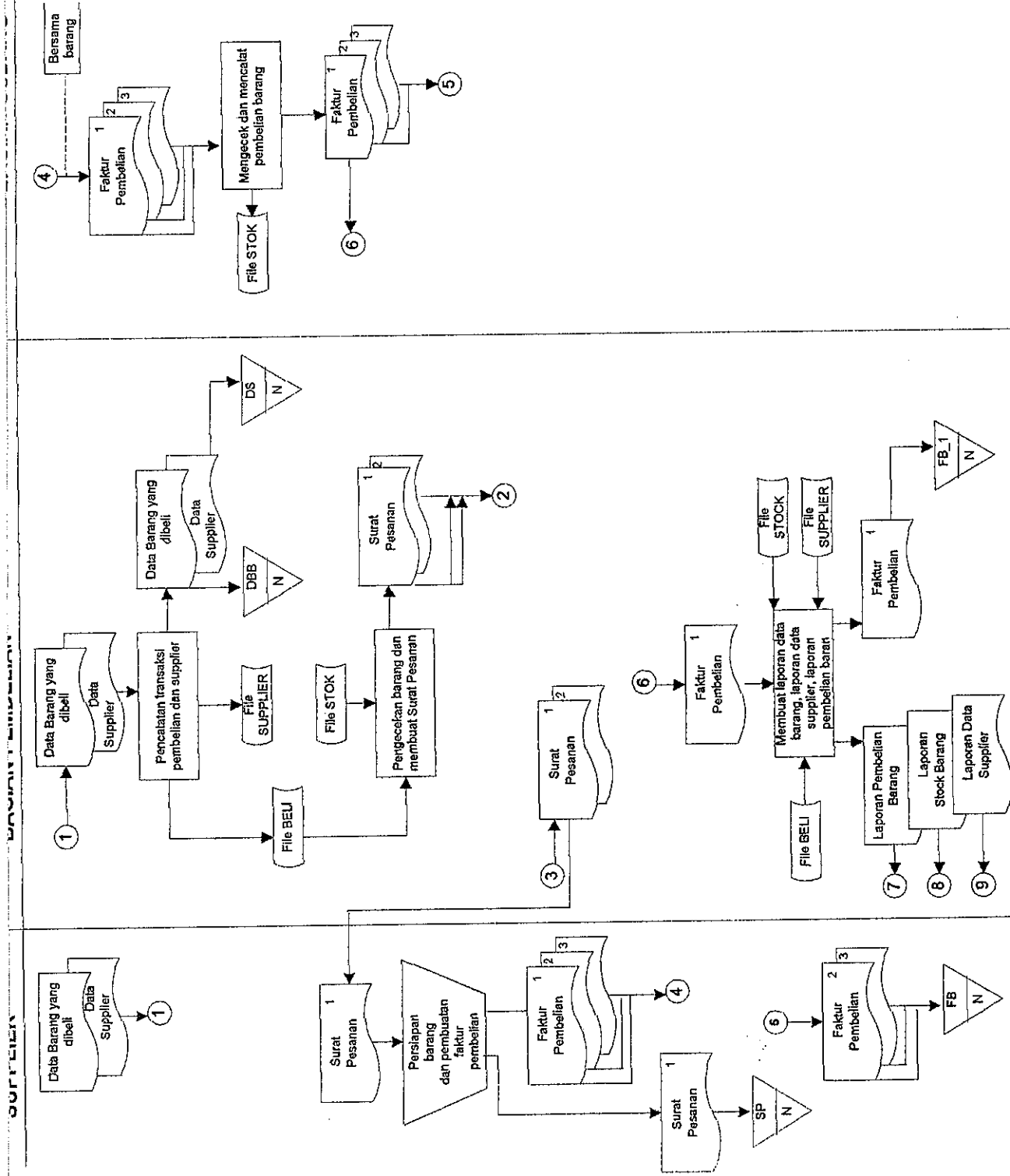
File Beli berisi bermacam-macam data yang berhubungan dengan transaksi pembelian. Field kunci dari file Beli adalah `KODE_BRG` (kode barang), seperti yang terlihat pada tabel 4.9.

File Beli berhubungan dengan File Stok. Dengan demikian apabila ada penambahan data barang pada File Beli, maka jumlah barang pada File Stok akan bertambah secara otomatis.

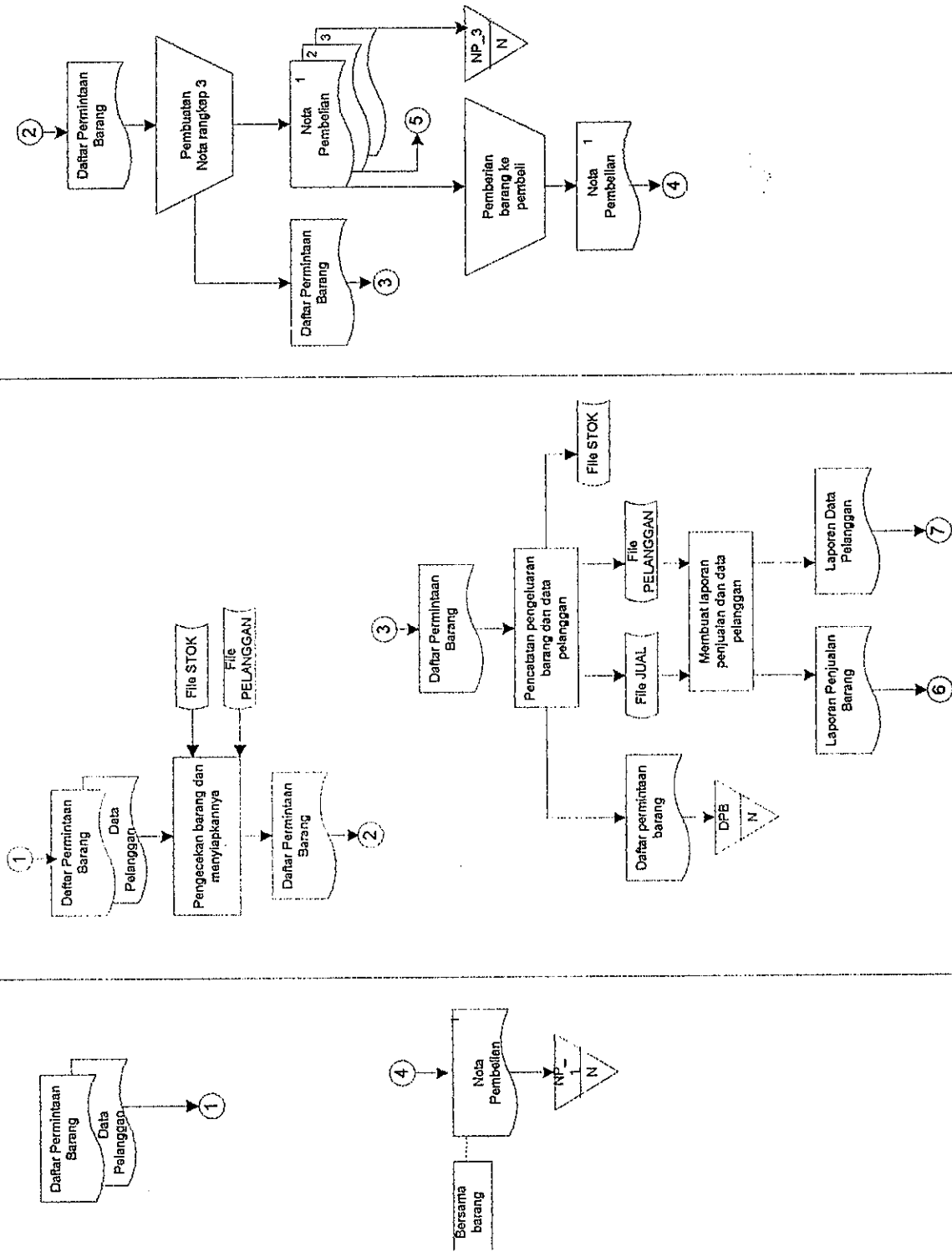
Sebaliknya, File Stok mempengaruhi File Beli juga. Apabila jumlah barang persediaan sudah mencapai jumlah minimum seperti yang ditunjukkan oleh atribut "Stok minimum", maka bagian pembelian dituntut untuk mengorder barang kepada supplier dengan bantuan File Supplier yang menunjukkan data-data mengenai supplier.

Apabila barang terjual kepada pembeli, bagian penjualan akan memasukkan data barang yang dijual ke dalam File Jual. File Jual ini berhubungan dengan File Stok, sehingga penjualan barang akan mengurangi jumlah barang yang ada di File Stok.

Jumlah dan jenis barang yang sering dibutuhkan oleh seorang pelanggan akan membantu bagian pembelian dalam menentukan jumlah dan jenis barang yang akan diorder dari supplier. File Pelanggan menunjukkan data-data mengenai pelanggan, sehingga akan memudahkan perusahaan dalam usahanya untuk memenuhi kebutuhan mereka.



Gambar 4.5. Diagram Alir Sistem Informasi Pengadaan dan Penerimaan Barang di CV. Daya Prima



Gambar 4.6. Diagram Alir Sistem Informasi Penjualan Barang di CV. Daya Prima

Dari langkah-langkah yang telah dilakukan di atas, dapat digambar diagram alir sistem yang baru seperti yang ditunjukkan gambar 4.5 dan 4.6.

Diagram alir yang baru menunjukkan bahwa pengerjaan pemasukan data dapat dilakukan dengan lebih mudah. Data-data tersebut dapat digunakan oleh bagian lain dengan cepat, misalnya data pembelian barang. Dengan demikian, bagian lain, seperti bagian penjualan, dapat melihat data mengenai persediaan barang dengan mudah karena perubahan dalam file pembelian barang akan mengubah file stok (persediaan barang) dengan cepat.

Dengan demikian akan terjadi efisiensi kerja, dimana waktu untuk mendapatkan informasi akan lebih singkat daripada apabila digunakan cara manual. Dengan cara manual, sesudah bagian gudang mendata barang yang datang, kemudian bagian gudang harus menambahkan data barang itu ke dalam catatan persediaan barang perusahaan. Kemudian apabila bagian penjualan ingin mengetahui jumlah persediaan barang di perusahaan, bagian penjualan harus menghubungi bagian gudang terlebih dahulu. Dengan sistem komputerisasi, data barang yang baru datang dimasukkan ke dalam file persediaan barang oleh bagian gudang, dan secara otomatis jumlah barang dalam file stok akan bertambah. Dengan demikian program ini meminimumkan pekerjaan yang tidak perlu dilakukan, seperti menambahkan jumlah barang ke catatan persediaan. Dengan

program komputer ini pula bagian penjualan dapat langsung melihat melalui komputer workstationnya, berapa jumlah persediaan barang di perusahaan, tanpa harus menghubungi bagian gudang.

Setelah bagian penjualan menjual barang kepada pembeli, bagian penjualan dapat memasukkan data barang yang dijual ke dalam file penjualan. Secara otomatis jumlah barang yang ada di file stok akan berkurang. Dalam hal tukar menukar informasi ini, bagian penjualan tidak dapat mengubah data dalam file stok, namun hanya dapat membacanya. Apabila bagian penjualan memasukkan data barang yang sudah terjual ke pembeli, barulah file stok akan berubah dengan sendirinya, menyesuaikan jumlah barang yang tersisa di perusahaan. Jadi karena bagian penjualan tidak mempunyai wewenang untuk melakukan perubahan di file stok, maka file stok ini tidak dapat diubah datanya, kecuali oleh bagian yang berwenang, yaitu bagian gudang.

Dengan sistem yang baru, waktu yang dibutuhkan untuk pengolahan data menjadi sangat singkat, dan pembuatan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen dapat dilakukan dengan singkat pula.

#### **4.3 Pendistribusian data**

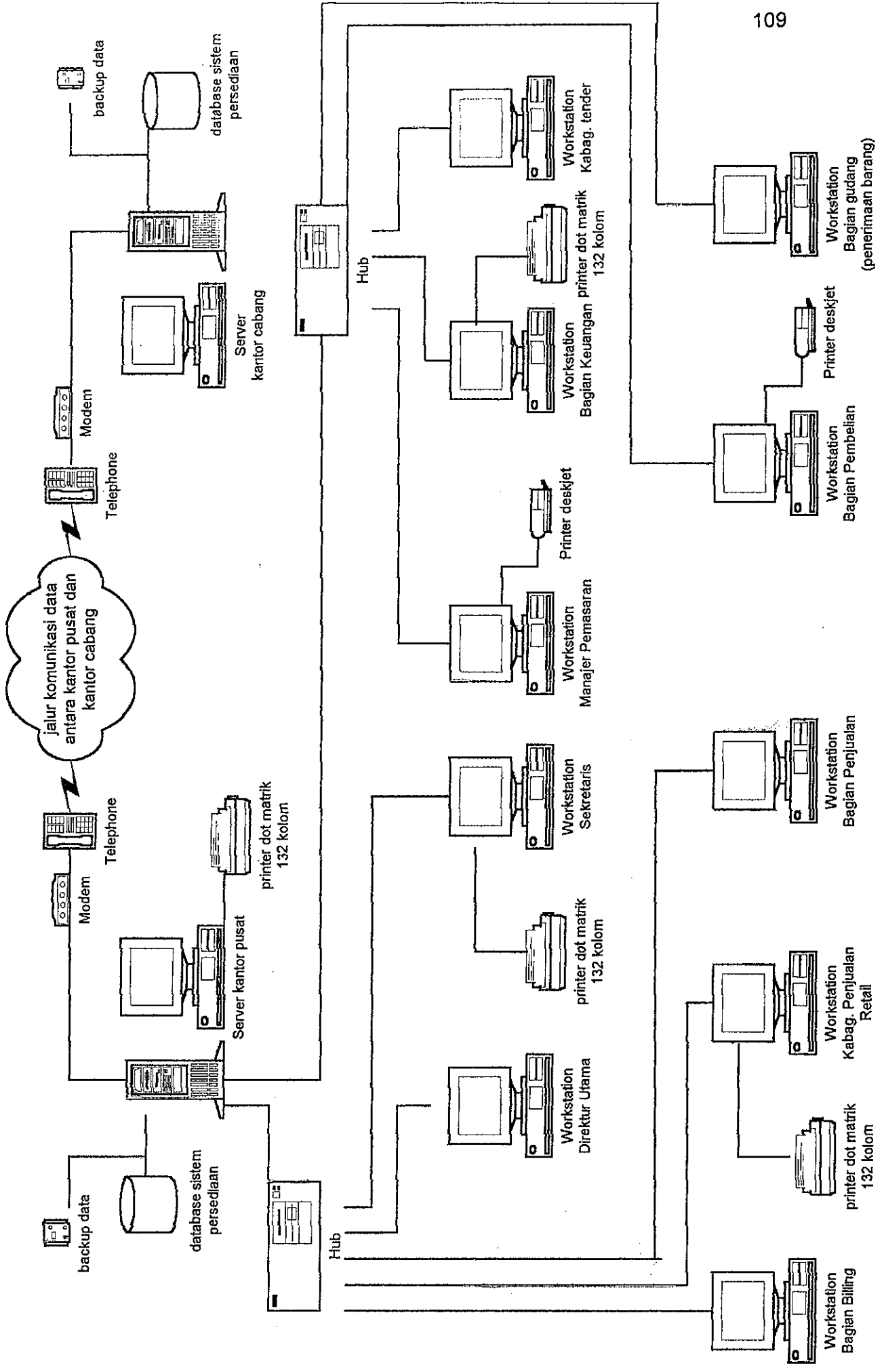
Untuk keperluan pendistribusian data di CV. Daya Prima, diperlukan penerapan teknologi *Local Area Network* (LAN). LAN merupakan jaringan komputer yang terbatas dalam jarak / area

setempat (lokal). Jaringan ini akan menghubungkan para pengguna yang berada dalam satu gedung atau area. Local Area Network (LAN) memungkinkan organisasi untuk menggunakan bersama perangkat keras dan perangkat lunak yang mahal. Contohnya, banyak *workstation* dapat menggunakan bersama satu printer yang termasuk dalam jaringan LAN sesuai dengan hak akses yang diberikan untuk menggunakan jaringan tersebut. Melalui jaringan ini para pengguna sistem informasi persediaan di kantor pusat ataupun di cabang dapat saling berbagi data ataupun informasi secara bersamaan.

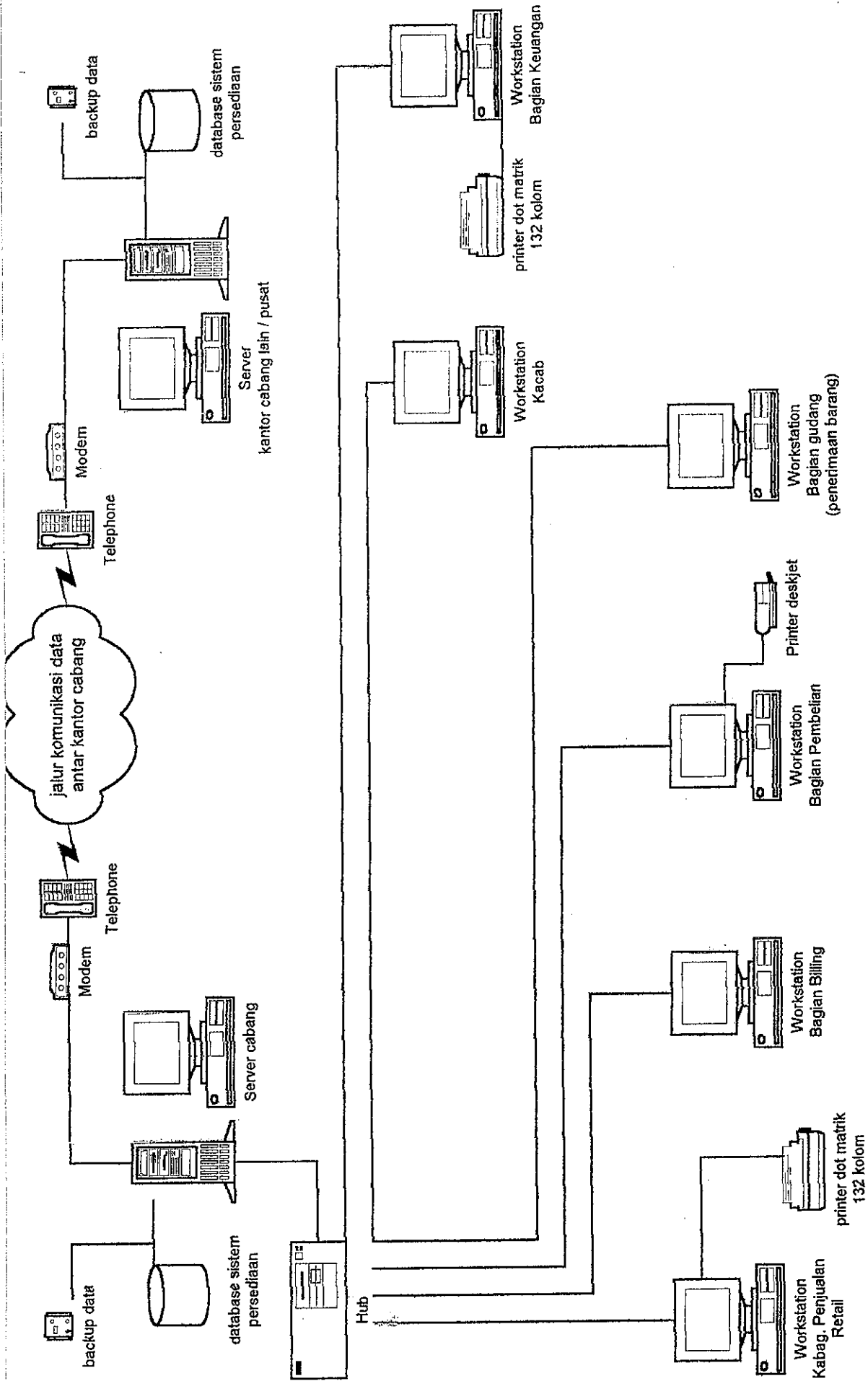
Melalui LAN proses pendistribusian data dapat dioptimumkan sehingga data yang telah dimasukkan oleh bagian satu tidak perlu dimasukkan kembali oleh bagian lain, cukup mengambilnya dari file server (komputer pusat).

Dengan penerapan teknologi LAN, komunikasi data antar perusahaan cabang atau antara perusahaan cabang dengan kantor pusat dapat dilakukan menggunakan fasilitas internet, mengingat penyedia jasa internet di Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta telah mencukupi.

Dengan penggunaan internet, akan terjadi pengurangan biaya telepon, khususnya biaya telpon interlokal, yang dalam hal ini merupakan komunikasi antar perusahaan cabang maupun dengan pusat yang berada di kota yang berbeda.



Gambar 4.7. Jaringan Komputer Sistem Informasi Manajemen Persediaan di Kantor Pusat



Gambar 4.8. Jaringan Komputer Sistem Informasi Manajemen Persediaan di Kantor Cabang

#### 4.4 Penilaian kelayakan finansial.

Karena perancangan Sistem Informasi Manajemen mengenai persediaan barang ini membutuhkan investasi, yaitu dalam hal pengadaan perangkat keras, maka perlu dinilai kelayakan finansialnya. Investasi berarti dikeluarkannya sumber-sumber daya untuk mendapatkan manfaat di masa yang akan datang. Oleh karena itu, sistem informasi yang baru ini harus dapat memberikan penghematan-penghematan atau manfaat-manfaat yang baru. Jika manfaat yang dihasilkan dari sistem informasi ini lebih kecil dibanding dengan sumber daya yang dikeluarkan, maka sistem informasi ini dinilai tidak layak. Teknik analisis untuk menilai kelayakan pengembangan sistem ini adalah *payback period*, Net Present Value (NPV), Return on Investmetn (ROI), dan *cost-benefit ratio*. Hal yang penting untuk diperhatikan dari analisis kelayakan sistem ini adalah bahwa tidak semua keuntungan dari pengembangan Sistem Informasi ini dapat diukur secara langsung dengan nilai uang, seperti misalnya keakuratan informasi mengenai persediaan barang. Hal-hal seperti itulah yang harus dipertimbangkan dengan seksama ketika melakukan analisis.

Pada analisis kelayakan finansial, biaya pada umumnya dapat diperkirakan secara cukup akurat, tetapi tidak demikian halnya untuk manfaat. Manfaat yang nyata pada pengembangan Sistem Informasi Manejemen mengenai persediaan barang di CV. Daya Prima adalah

pengurangan jumlah karyawan yang hampir 1/5 jumlah karyawan yang ada sebelumnya, pengurangan biaya komunikasi seperti telepon, pengurangan kesalahan proses, pengurangan waktu untuk melakukan komunikasi data, dan peningkatan efisiensi produktifitas.

Perhitungan menggunakan teknik analisis ini hanya memberikan suatu gambaran umum tentang layak tidaknya pengembangan Sistem Informasi ini, dan bukan melakukan perhitungan kelayakan suatu investasi, yang dalam hal ini adalah pengembangan Sistem Informasi Manajemen mengenai persediaan. Bagian ini hanya memberikan suatu gambaran tentang bagaimana digunakannya parameter-parameter ekonomi dalam melakukan justifikasi.

Dalam kenyataannya, pengembangan Sistem Informasi berbasis komputer besarnya manfaat yang tidak berwujud belum tentu dapat dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan.

Biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pengembangan Sistem Informasi ini meliputi biaya pengadaan perangkat keras, biaya persiapan operasi, biaya proyek, biaya operasi dan perawatan. Biaya pengadaan perangkat keras adalah biaya yang harus ditanggung bagi cabang-cabang yang belum mempunyai konfigurasi minimum dari perangkat keras yang disarankan untuk digunakan. Biaya proyek merupakan biaya yang berhubungan dengan pengembangan sistem termasuk penerapannya. Biaya perawatan dan operasi adalah biaya

yang dikeluarkan untuk mengoperasikan dan merawat Sistem Informasi Manajemen mengenai persediaan supaya sistem ini dapat beroperasi baik di kantor pusat maupun di cabang.

Dari analisis kelayakan finansial berdasarkan biaya dan manfaat yang diterima, akan ditentukan apakah pengembangan Sistem Informasi mengenai persediaan ini layak untuk dilaksanakan atau tidak. Metode yang akan digunakan adalah :

- metode payback period
- metode ROI
- metode NPV
- metode cost and benefit ratio

Analisis kelayakan finansial diperlihatkan oleh tabel-tabel berikut ini :



No.	Jenis Kebutuhan	Keterangan	Jumlah	Harga/unit	Total
1	<b>SERVER</b>		1	15,000,000	15,000,000
a.	Sistem Unit				
	Processor	Pentium III 600			
	DIMM memory	128 MB ECC RAM			
	2nd level cache	512 kB write back cache			
	slots	1 ISA, 6 PCI, 1AGP			
	HD controller	Integrated Ultra Wide SCSI			
	NIC	10/100 Base-T			
	Floppy drive	1,44 MB 3,5"			
	Video RAM	8 MB			
b.	Monitor berwarna	SVGA 14"			
c.	Hardisk	40 GB Fast SCSI			
d.	CD-ROM	40 speed			
e.	Zip drive eksternal (IDE)	100 MB untuk back up	1	1,000,000	1,000,000
f.	UPS 0,5 kVA, 1 jam		1	700,000	700,000
	<b>Total biaya untuk SERVER</b>				16,700,000
2	<b>WORKSTATION</b>		10	3,000,000	30,000,000
a.	Processor	Pentium 233 MMX			
	Memory	32 MB SDRAM			
	External cache	512 kB write back cache			
	Slots	3 ISA, 4 PCI			
	Video RAM	4 MB			
	Monitor berwarna	SVGA 14"			
	Harddisk	4.3GB			
b.	Card Ethernet	10/100 Base T PCI	10	135,000	1,350,000
	<b>Total biaya untuk WORKSTATION</b>				31,350,000
3	<b>PRINTER</b>				
a.	Printer Epson LQ 2170	dot matrix 132 kolom	4	2,250,000	9,000,000
b.	Printer HP deskjet 400	optional	2	525,000	1,050,000
	<b>Total biaya untuk PRINTER</b>				10,050,000
4	<b>LAIN-LAIN</b>				
a.	Kabel UTP Cat.5 untuk LAN	Rp. 2000,- per meter	400	2,000	800,000
b.	Hub	Compex Microhub 8 port	2	450,000	900,000
c.	Modem eksternal	kecepatan 56 Kbps	1	300,000	300,000
	<b>Total biaya LAIN-LAIN</b>				2,000,000
5	<b>INSTALASI LAN</b>				
a.	Instalasi server		1	100,000	100,000
b.	Instalasi workstation	per titik	12	25,000	300,000
	<b>Total biaya INSTALASI LAN</b>				400,000
	<b>Total biaya perangkat keras untuk kantor pusat adalah</b>				<b>60,500,000</b>

Tabel 4.14 Kebutuhan perangkat keras untuk kantor pusat  
(Sumber harga perangkat keras : Aicom Jaya Computer, Jl. Moch. Iskhat No.1  
Kebon Kawung, Bandung)

No.	Jenis Kebutuhan	Keterangan	Jumlah	Harga/unit	Total
<b>1</b>	<b>SERVER</b>		1	15,000,000	15,000,000
a.	Sistem Unit				
	Processor	Pentium III 600			
	DIMM memory	128 MB ECC RAM			
	2nd level cache	512 kB write back cache			
	slots	1 ISA, 6 PCI, 1 AGP			
	HD controller	Integrated Ultra Wide SCSI			
	NIC	10/100 base T			
	Floppy drive	1,44 MB 3,5"			
	Video RAM	8 MB			
	Monitor berwarna	SVGA 14"			
	CDROM	40x			
	Hardisk	20 GB Fast SCSI			
b.	Zip drive eksternal (IDE)	100 MB untuk back up	1	1,000,000	1,000,000
c.	UPS 0,5 kVA, 1 jam		1	700,000	700,000
	<b>Total biaya untuk SERVER</b>				16,700,000
<b>2</b>	<b>WORKSTATION</b>		6	3,000,000	18,000,000
a.	Processor	Pentium 233 MMX			
	Memory	32 MB SDRAM			
	External cache	256 kB write back cache			
	Slots	3 ISA, 4 PCI			
	Video RAM	4 MB			
	Monitor berwarna	SVGA 14"			
	Harddisk	4.3GB			
b.	Card Ethernet	10/100 Base T PCI	6	135,000	810,000
	<b>Total biaya untuk WORKSTATION</b>			3,135,000	18,810,000
<b>3</b>	<b>PRINTER</b>				
a.	Printer Epson LQ 2170	dot matrix 132 kolom	2	2,250,000	4,500,000
b.	Printer HP deskjet 400	optional	1	525,000	525,000
	<b>Total biaya untuk PRINTER</b>				5,025,000
<b>4</b>	<b>LAIN-LAIN</b>				
a.	Kabel UTP cat.5	Rp. 2000,- per meter	200	2,000	400,000
b.	Hub Compex Microhub 10/100		1	450,000	450,000
c.	Modem eksternal	kecepatan 56 Kbps	1	300,000	300,000
	<b>Total biaya LAIN-LAIN</b>				1,150,000
<b>5</b>	<b>INSTALASI LAN</b>				
a.	Instalasi server		1	100,000	100,000
b.	Instalasi workstation	per titik (minimal 5 titik)	5	25,000	125,000
	<b>Total biaya INSTALASI LAN</b>				225,000
<b>Total biaya perangkat keras untuk kantor cabang adalah</b>					<b>41,910,000</b>

Tabel 4.15 Kebutuhan perangkat keras untuk kantor cabang

(Sumber harga perangkat keras : Aicom Jaya Computer, Jl. Moch. Iskhat No.1  
Kebon Kawung, Bandung)

No.	Kantor	Kebutuhan perangkat keras							Total
		Server Rp. 16,700,000	Workstation Rp. 3,135,000	Printer Rp. 5,025,000	Modem Rp. 300,000	LAN Rp. 225,000	Lain-lain Rp. 850,000		
1	CV. Daya Prima Semarang	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	0
2	PT. Bhakti Cahayasih Semarang	X	ada	ada	ada	X	X	X	17,775,000
3	PT. Daya Prima Kartika Multi Sarana	X	kurang 1	ada	ada	X	X	X	20,910,000
4	CV. Puspa Prima	X	kurang 4	ada	X	X	X	X	21,210,000
5	CV. Rakhmani Prima Duta	X	kurang 4	ada	X	X	X	X	21,210,000
6	PT. Bhakti Cahayasih Yogyakarta	X	kurang 4	ada	X	X	X	X	16,700,000
7	CV. Daya Prima Yogyakarta	X	kurang 2	ada	X	X	X	X	24,345,000
<b>Total biaya hardware</b>									<b>122,150,000</b>

Tabel 4.16 Biaya pengadaan perangkat keras

No.	Kantor	Jumlah Karyawan		Total pengurangan	Keterangan	Total pengurangan biaya
		Sebelum	Sesudah			
1	CV. Daya Prima Semarang	11	8	3	1 kabag, 2 staf	14,300,000
2	PT. Bhakti Cahayasih Semarang	10	8	2	1 kabag, 1 staf	11,050,000
3	PT. Daya Prima Kartika Multi Sarana	10	8	2	1 kabag, 1 staf	11,050,000
4	CV. Puspa Prima	10	8	2	1 kabag, 1 staf	11,050,000
5	CV. Rakhmani Prima Duta	10	8	2	1 kabag, 1 staf	11,050,000
6	PT. Bhakti Cahayasih Yogyakarta	10	8	2	1 kabag, 1 staf	11,050,000
7	CV. Daya Prima Yogyakarta	10	8	2	1 kabag, 1 staf	11,050,000
<b>Total pengurangan</b>				<b>15</b>	<b>7 kabag, 8 staf</b>	<b>80,600,000</b>

Tabel 4.17 Pengurangan Biaya dan Karyawan

Keterangan :

Gaji karyawan setara manajer  
 kepala cabang  
 kepala bagian  
 staf

= Rp. 1,000,000.00  
 = Rp. 800,000.00  
 = Rp. 600,000.00  
 = Rp. 250,000.00

No.	Jenis Keuntungan	Cabang / tahun (Rp)				Pusat / tahun (Rp)				Total		
		Sebelum	Sesudah	Pengurangan		Sebelum	Sesudah	Pengurangan		Pengurangan		
1	<b>Keuntungan berwujud</b>											
a.	Pengurangan biaya karyawan											80,600,000
b.	Pengurangan biaya komunikasi	28,800,000	19,800,000	9,000,000		9,600,000	7,800,000	1,800,000		1,800,000		10,800,000
c.	Telepon dan perangk	10,800,000	3,600,000	7,200,000		3,900,000	1,800,000	2,100,000		2,100,000		9,300,000
d.	Pengurangan kesalahan2 proses											
	Pengurangan waktu proses	23,040,000	15,120,000	7,920,000		5,100,000	4,500,000	600,000		600,000		8,520,000
	1 Pengorjaan administrasi persediaan.	10,800,000	7,200,000	3,600,000		5,700,000	4,200,000	1,500,000		1,500,000		5,100,000
	2 Pencarian data / informasi											
e.	Pengurangan-pengurangan supplies											
	Fotokopi, kertas, map, klip, lem, ampip	18,720,000	13,680,000	5,040,000		5,400,000	3,300,000	2,100,000		2,100,000		7,140,000
	Total keuntungan berwujud											121,460,000
2	<b>Keuntungan tak berwujud</b>											
a.	Peningkatan keputusan manajemen	-	-	-		-	-	-		-		-
b.	Peningkatan kepuasan kerja karyawan	-	-	-		-	-	-		-		-
c.	Peningkatan kualitas data	-	-	-		-	-	-		-		-
d.	Efektifitas operasi	-	-	-		-	-	-		-		-
	Total keuntungan tak berwujud	-	-	-		-	-	-		-		-

Tabel 4.18 Keuntungan penggunaan Sistem Informasi Persediaan

**Keterangan untuk tabel 4.18 :**

1. Gaji karyawan setara :
  - a. manajer = Rp. 1,000,000.00
  - b. kepala cabang = Rp. 800,000.00
  - c. kepala bagian = Rp. 600,000.00
  - d. staf = Rp. 250,000.00
2. Pengurangan biaya komunikasi telepon dan perangkko :
  - Pusat : dari Rp. 800,000.00 menjadi Rp. 650,000.00 / bulan
  - Cabang : dari Rp. 400,000.00 menjadi Rp. 275,000.00 / bulan
3. Pengurangan kesalahan proses :
  - Pusat : dari Rp. 325,000.00 menjadi Rp. 250,000.00 / bulan
  - Cabang : dari Rp. 150,000.00 menjadi Rp. 50,000.00 / bulan
4. Pengurangan waktu proses :
  - a. Pengerjaan administrasi persediaan, dari 6 jam per hari menjadi 3 jam per hari
    - Pusat : dari Rp. 425,000.00 menjadi Rp. 375,000.00 /bulan
    - Cabang : dari Rp. 320,000.00 menjadi Rp. 210,000.00 /bulan
  - b. Perencanaan data / informasi, dari 4 hari (waktu untuk mencatat laporan) menjadi 1 hari
    - Pusat : dari Rp. 475,000.00 menjadi Rp. 350,000.00 / bulan
    - Cabang : dari Rp. 150,000.00 menjadi Rp. 100,000.00 / bulan
5. Pengurangan penggunaan supplies (foto copy, kertas, map, klip, lem, amplop)
  - Pusat : dari Rp. 450,000.00 menjadi Rp. 275,000.00 / bulan
  - Cabang : dari Rp. 260,000.00 menjadi Rp. 190,000.00 / bulan

Tabel 4.19 Rincian Biaya dan Manfaat Pengembangan Sistem Informasi Persediaan (Rp).

I. Biaya-biaya	Keterangan	TAHUN 0												
		Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Bulan 5	Bulan 6	Bulan 7	Bulan 8					
<b>A. Penelitian Pendahuluan</b>														
a. Pengumpulan data		45,000	45,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b. Dokumentasi		0	0	105,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c. Rapat pemecahan masalah		0	0	0	120,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total biaya Penelitian Pendahuluan		45,000	45,000	105,000	120,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>B. Analisis efektifitas rancangan</b>														
Membuat prototype dan menilai tingkat dukungannya		0	0	0	0	50,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Total biaya analisis efektifitas rancangan		0	0	0	0	50,000	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>C. Desain rancangan sistem</b>														
a. Dokumentasi		0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,000	0	0	0
b. Rapat		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85,000	110,000	
Total biaya rancangan sistem		0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,000	85,000	110,000	
<b>D. Mengkonstruksi sistem baru</b>														
a. Menginstal perangkat keras		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b. Membuat dan mengetes program		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c. Mengadakan training		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total biaya konstruksi sistem		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Biaya Pengembangan Sistem</b>		<b>45,000</b>	<b>45,000</b>	<b>105,000</b>	<b>120,000</b>	<b>50,000</b>	<b>100,000</b>	<b>85,000</b>	<b>110,000</b>					
<b>E. Biaya operasi dan perawatan</b>														
a. Biaya overhead		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
* cabang (6)-litr.intrnt.pita printr	@Rp. 21.000/bl/cbg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
* Pusat -litr/frik .intermet.pita printer	Rp. 25.000/bl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b. Biaya perawatan perangkat keras		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
* cabang (6)	Rp. 17.000/bl/cbg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
* pusat	Rp. 58.000/bl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total operasi dan perawatan		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Biaya-Biaya</b>		<b>45,000</b>	<b>45,000</b>	<b>105,000</b>	<b>120,000</b>	<b>50,000</b>	<b>100,000</b>	<b>85,000</b>	<b>110,000</b>					

I. Biaya-biaya	Keterangan	TAHUN 0											
		Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Bulan 5	Bulan 6	Bulan 7	Bulan 8				
II	Manfaat												
A.	Keuntungan Berwujud												
a.	Pengurangan biaya karyawan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b.	Pengurangan biaya komunikasi Telepon dan perangko	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c.	Pengurangan kesalahan2 proses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d.	Pengurangan waktu proses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Pengertian administrasi persediaan.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Pencarian data / informasi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
e.	Pengurangan-pengurangan supplies Fotokopi,kertas,map,klip,lem,amplop	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total keuntungan berwujud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B.	Keuntungan tak Berwujud												
a.	Peningkatan keputusan manajemen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b.	Peningkatan kepuasan kerja karyawan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c.	Peningkatan kualitas data	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d.	Efektifitas operasi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total Manfaat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Selisih total manfaat dg total biaya	-45,000	-45,000	-105,000	-120,000	-50,000	-100,000	-85,000	-110,000				

TAHUN 0									
Bulan 9	Bulan 10	Bulan 11	Bulan 12	Bulan 13	Bulan 14	Bulan 15	Bulan 16	Bulan 17	Bulan 18
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78,355,000	23,795,000	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	2,750,000	2,750,000	2,750,000	2,750,000	2,750,000	2,750,000	2,750,000	0
0	0	0	0	0	0	0	0	277,000	96,000
78,355,000	23,795,000	2,750,000	2,750,000	2,750,000	2,750,000	2,750,000	2,750,000	277,000	96,000
78,355,000	23,795,000	2,750,000	2,750,000	2,750,000	2,750,000	2,750,000	2,750,000	277,000	96,000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78,355,000	23,795,000	2,750,000	2,750,000	2,750,000	2,750,000	2,750,000	2,750,000	277,000	96,000

TAHUN 0									
Bulan 9	Bulan 10	Bulan 11	Bulan 12	Bulan 13	Bulan 14	Bulan 15	Bulan 16	Bulan 17	Bulan 18
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-78,355,000	-23,795,000	-2,750,000	-2,750,000	-2,750,000	-2,750,000	-2,750,000	-2,750,000	-277,000	-96,000













Dari data yang ditunjukkan oleh tabel 4.19 dapat dicari kelayakan finansial dari pengembangan sistem informasi mengenai persediaan diCV.

Daya Prima, yaitu :

1. Payback period.

Payback period untuk pengembangan sistem informasi ini adalah :

Nilai investasi	= Rp. -119,683,000.00
Proceed tahun I	= <u>Rp. 110,528,000.00</u>
Sisa investasi tahun I	= Rp. 9,155,000.00

Proceed tahun I belum dapat menutup investasi yang dikeluarkan.

Jadi payback periodnya adalah 1 tahun ditambah :

$$\frac{\text{Rp. 9,155,000.00}}{\text{Rp. 36,528,000.00}} \times 12 \text{ bulan} = 3 \text{ bulan}$$

Payback period = 1 tahun 3 bulan

2.  $\text{ROI} = \frac{\text{Total manfaat} - \text{total biaya}}{\text{Total biaya}} \times 100\% = 75\%$

3.  $\text{Rasio Manfaat - Biaya} = \frac{\text{Total manfaat}}{\text{Total biaya}} = 1.746$

4.  $\text{NPV} = \text{Rp. 60,877,779.00}$  dengan nilai suku bunga : 10.8125%

(sumber : Business Indonesia, Selasa, 7 Maret 2000)

Berdasarkan perhitungan yang ada, dapat diketahui bahwa melalui pengembangan Sistem Informasi mengenai persediaan ini :

1. Waktu yang digunakan untuk pengembangan sistem cukup layak, artinya tidak melebihi waktu yang disediakan oleh perusahaan untuk merancang sistem baru, yaitu dua tahun.

2. *Payback period* bagi sistem baru tersebut adalah 1 tahun 3 bulan, merupakan waktu yang cukup singkat. Dengan demikian waktu yang dibutuhkan untuk pengembalian modal dinilai cukup layak.
3. Terjadi efisiensi karyawan sejumlah 15 orang. Pengurangan tenaga kerja di bagian manajemen persediaan tidak akan mengganggu jalannya operasi perusahaan. Perusahaan tidak akan memutuskan hubungan kerja dengan karyawan, namun hanya memindahkan posisi karyawan pada bagian yang lain, terutama bagian tender.
4. Efisiensi yang didapatkan dari penilaian sistem yang baru dengan bantuan *prototype* menunjukkan bahwa pengembangan sistem baru perlu untuk dilaksanakan.
5. Analisis kelayakan finansial menghasilkan perhitungan :  
ROI sebesar 57% merupakan nilai yang layak untuk suatu investasi. Rasio Manfaat-Biaya sebesar 1,568 menunjukkan bahwa manfaat yang didapatkan lebih besar daripada biaya yang digunakan untuk perancangan sistem baru. Demikian pula NPV yang bernilai Rp. 60,877,779.00 merupakan nilai yang positif, dengan demikian menurut perhitungan ini, perancangan sistem layak untuk dilakukan.

## BAB V

### FORMULASI STRATEGI

#### 5.1 Hasil Analisa

Pertanyaan pertama, yaitu menentukan apakah perlu diadakan penggantian sistem manual menjadi sistem informasi berbasis komputer, ditentukan oleh dua macam analisa.

Analisa pertama adalah dengan penilaian efektifitas menggunakan faktor-faktor yang mempengaruhi efektifitas, yaitu *decision performance*, *user satisfaction*, dan *system usage*.

Dari analisa pertama ini didapatkan bahwa sistem yang baru meningkatkan *decision performance*, *user satisfaction*, dan memenuhi *system usage*. Dengan demikian, menurut analisa ini, sistem informasi yang baru perlu untuk dikembangkan.

Analisa kedua adalah analisa deskriptif, dengan penggambaran Diagram Alir sistem yang baru dan alat bantu lainnya yang menggambarkan keefektifan Sistem Informasi Manajemen berbasis komputer.

Analisa deskriptif tersebut menjelaskan tentang pengurangan duplikasi kegiatan, peminimuman tugas-tugas yang kurang penting, dan gambaran hubungan antar bagian yang saling timbal balik, yang dapat dilihat dari gambar diagram alir sistem informasi yang baru. Oleh

karena itu, menurut analisa ini sistem informasi yang baru perlu untuk dikembangkan juga.

Pertanyaan kedua, yaitu menentukan kelayakan waktu dan finansial dari penggantian sistem lama ke sistem yang baru, ditentukan oleh dua macam analisa.

Analisa pertama adalah analisa waktu yang diperlukan untuk merencanakan, merancang, dan mengimplementasikan sistem yang baru. Dari analisa ini didapatkan bahwa waktu yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem layak.

Analisa kedua adalah analisa kelayakan finansial, dan hasilnya adalah pengembangan sistem yang baru layak untuk dilakukan. Payback period selama 1 tahun 3 bulan, merupakan waktu yang cukup singkat untuk pengembalian investasi yang dapat memberikan manfaat yang memadai.

Demikian pula ukuran lain dari finansial, yaitu ROI sebesar 75%, rasio Manfaat-Biaya sebesar 1,746, NPV sebesar Rp. 60,877,779.00 telah membuktikan bahwa investasi untuk pengembangan sistem informasi ini layak untuk dilakukan.

## **5.2 Implikasi Strategis**

Sekarang terdapat perhatian yang lebih besar pada etika dalam penggunaan komputer. Masyarakat secara umum memberikan

perhatian terutama karena kesadaran bahwa komputer dapat mengganggu hak individu atau *privacy*.

Implikasi strategis dari pengembangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan di CV. Daya Prima adalah dengan mempertimbangkan adanya etika komputer. Menurut James Moor, pengarang "*What is Computer Ethics?*" ada tiga alasan utama minat masyarakat yang tinggi pada etika komputer, yaitu kelenturan logika, faktor transformasi, dan faktor tak kasat mata. Etika komputer menurutnya adalah analisis mengenai sifat dan dampak sosial teknologi komputer, serta formulasi dan justifikasi kebijakan untuk menggunakan teknologi tersebut secara etis.

Kode-kode etik banyak dibuat oleh asosiasi-asosiasi komputer. Contohnya adalah asosiasi komputer ACM, yang memiliki 80.000 anggota di seluruh dunia. Kode-kode etik itu antara lain :

1. Selalu bertindak dengan integritas
2. Harus berusaha meningkatkan kemampuannya serta kemampuan dan prestise profesi.
3. Bertanggung jawab atas pekerjaannya.
4. Bertindak dengan tanggung jawab profesional.
5. Menggunakan pengetahuan dan keahlian khususnya untuk kesejahteraan umat manusia.

Dengan berpedoman pada kode-kode etik tersebut, maka dirasakan perlu perencanaan implikasi strategis mengenai

pengontrolan sistem, penggunaan sistem informasi persediaan, penggunaan sumber daya manusia, dan efektifitas sistem itu sendiri.

### 5.2.1 Pengontrolan sistem

Untuk melindungi Sistem informasi perusahaan dari ancaman pihak-pihak yang tidak berwenang, CV. Daya Prima disarankan untuk menerapkan suatu program pengontrolan sistem. Pengontrolan ini berguna bagi keamanan sistem informasi berbasis komputer.

Sistem keamanan adalah merupakan prosedur yang digunakan untuk mencegah akses data yang tidak diotorisasi.

Keamanan sistem yang ada diharapkan untuk dapat mencapai tiga tujuan utama : kerahasiaan, ketersediaan, dan integritas.

- Kerahasiaan

Program keamanan sistem yang ada harus mampu melindungi data dan informasinya dari pengungkapan kepada orang-orang yang tak berhak.

- Ketersediaan.

Program keamanan sistem yang ada harus mampu menyediakan data dan informasi bagi mereka yang berwenang untuk menggunakannya. Tujuan ini merupakan

tujuan terpenting bagi Sistem Informasi Persediaan yang berorientasi atas informasi.

- Integritas

Semua subsistem dari Sistem Informasi Persediaan harus dirancang untuk mampu menyediakan gambar akurat dari sistem fisik yang diwakilinya.

Adapun ancaman keamanan dalam Sistem Informasi berbasis komputer adalah :

1. Pengungkapan data secara tak syah.

Jika *database* dan koleksi program perangkat lunak tersedia bagi orang-orang yang tak berwenang untuk mendapatkan aksesnya, hasilnya dapat berupa kehilangan informasi atau uang.

2. Penggunaan secara tak sah.

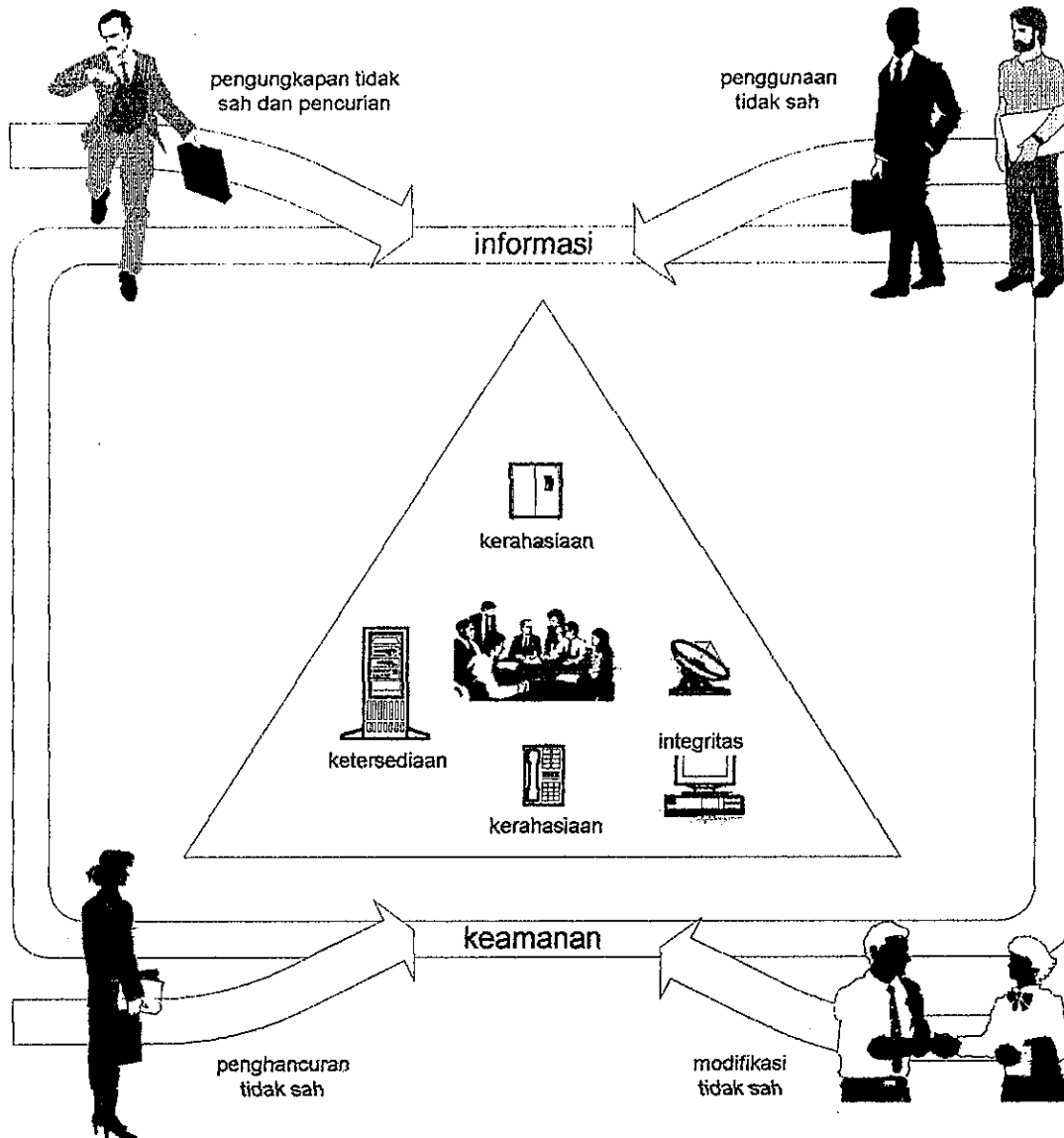
Orang-orang yang tidak berhak menggunakan sumber daya perusahaan dapat melakukannya.

3. Penghancuran secara tidak sah.

Orang-orang dapat merusak atau menghancurkan perangkat keras / perangkat lunak, sehingga menyebabkan terhentinya operasi perusahaan dengan cara masuk ke dalam jaringan komputer perusahaan dan menyebabkan kerusakan fisik.

#### 4. Modifikasi secara tidak sah.

Perubahan-perubahan dapat dilakukan terhadap data, informasi, dan perangkat lunak perusahaan. Beberapa perubahan yang tidak disadari dapat menyebabkan para pemakai output sistem membuat keputusan yang salah.



Sumber : Mc.Leod (1996, p.318)

Gambar 5.1 Tindakan Tidak Sah Mengancam Tujuan Keamanan Sistem

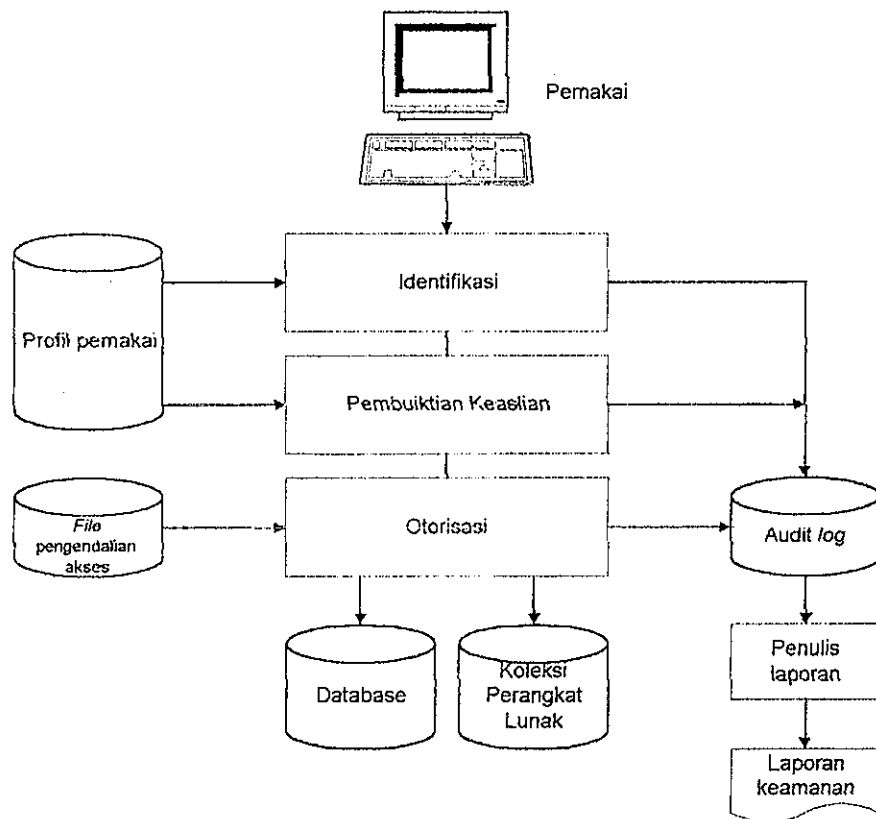
Oleh karena itu kontrol terhadap Sistem Informasi Persediaan untuk menghindari terjadinya kesalahan ataupun ancaman pihak-pihak yang tidak berwenang antara lain adalah:

1. Pengontrolan perangkat keras, dengan cara penyimpanan dalam ruang yang terkunci.
2. Kontrol dalam pengoperasian komputer.

Kontrol ini berisi aturan untuk pengoperasian komputer dan jenis data yang boleh diinput, dibaca, ataupun diubah. Dengan demikian terdapat panduan tertulis untuk menjalankan komputer serta program aplikasinya.

Dasar untuk keamanan terhadap ancaman oleh penggunaan dari orang-orang yang tidak berwenang adalah pengendalian akses. Alasannya sederhana, jika orang yang tidak berwenang ditolak aksesnya ke sumber daya informasi, maka kerusakan tidak akan terjadi.

Pengendalian akses dicapai melalui suatu proses tiga langkah yang mencakup identifikasi pemakai, pembuktian keaslian pemakai, dan otorisasi pemakai. Penyatuan langkah-langkah ini ke dalam sistem keamanan digambarkan pada gambar 5.2.



Sumber : McLeod (1996, p. 319)

Gambar 5.2 Fungsi pengendalian akses

Rancangan pengendalian akses itu sendiri harus meliputi:

a. Identifikasi pemakai

Pemakai mula-mula mengidentifikasi diri sendiri dengan menyediakan sesuatu yang diketahuinya, dan hal ini umumnya disebut sebagai kata sandi (*password*). Hanya pemakai yang mengetahui *password* tersebut

yang dapat mengakses data yang diamankan menggunakan *password* tersebut.

b. Pembuktian keaslian pemakai (*user authentication*)

Setelah identifikasi awal terlewati, pemakai membuktikan haknya atas akses dengan menyediakan sesuatu yang dimiliki seperti *smart card*. Pembuktian keaslian pemakai dapat juga dicapai dengan menyediakan sesuatu yang menunjukkan bahwa dialah orangnya, seperti tanda tangan atau suara atau pola ucapan.

c. Otorisasi pemakai (*user authorization*)

Dengan terlewatinya pemeriksaan identifikasi akan membuktikan keaslian, seseorang dapat diberi wewenang hanya untuk membaca dari suatu file, sementara yang lain mungkin diberi wewenang untuk membuat perubahan. Jadi tidak semua komputer dapat digunakan untuk memodifikasi data. Mungkin komputer yang satu hanya dapat digunakan untuk membaca data, dan komputer yang lain dapat digunakan untuk memodifikasi data.

Setelah pemakai memenuhi tiga fungsi pengendalian akses, ia dapat menggunakan isi database dan perangkat lunak atau program yang ada. Suatu audit log harus disimpan untuk semua kegiatan pengendalian akses, seperti tanggal dan jam, serta identifikasi terminal. Log itu digunakan untuk menyiapkan laporan keamanan.

### 3. Kontrol administrasi.

Kontrol ini dilakukan dengan cara mendokumentasikan instruksi untuk menjalankan komputer.

Merupakan prosedur tertulis yang membentuk standar yang formal untuk mengontrol operasi sistem informasi. Prosedur harus formal dalam tulisan dan diotorisasi oleh level manajemen yang berwenang.

Kontrol administrasi di sini mencakup pengontrolan terhadap personel yang menjalankan operasi perusahaan dengan sistem berbasis komputer. Dengan pengawasan, kelemahan dapat diantisipasi, kesalahan dapat dikoreksi, dan deviasi dari prosedur standar dapat diidentifikasi.

#### 4. Kontrol aplikasi.

Kontrol aplikasi diperlukan untuk mengontrol tugas tiap-tiap bagian yang bekerja menggunakan sistem komputer..

Kontrol aplikasi terfokus pada tujuan :

1. Kelengkapan input.
2. Keakuratan input.
3. ke-*valid*-an input.
4. Pemeliharaan kebenaran input.

Kontrol aplikasi dapat diterapkan pada : pengontrolan input, proses, dan output.

: Kontrol input merupakan prosedur untuk memeriksa data untuk kepentingan akurasi dan kelengkapan data sewaktu masuk ke sistem.

Kontrol proses merupakan kegiatan rutin untuk memastikan bahwa data yang diolah lengkap dan akurat.

Kontrol output memastikan bahwa hasil proses komputer akurat, lengkap, dan terdistribusi.

### 5.2.2 Penggunaan Sistem Informasi Persediaan.

Bagian-bagian yang diberi wewenang untuk menggunakan sistem informasi persediaan perusahaan adalah:

Di Kantor pusat :

1. Bagian tender ( kepala bagian ).
2. Bagian penjualan : bagian billing dan penjualan barang.
3. Bagian pembelian : bagian gudang dan pembelian barang.
4. Manajer pemasaran.
5. Direktur dan sekretaris.
6. Bagian keuangan.

Di kantor cabang :

1. Bagian tender ( kepala bagian ).
2. Bagian penjualan : bagian billing dan penjualan barang.
3. Bagian pembelian : bagian gudang dan pembelian barang.
4. Kepala cabang.
5. Bagian keuangan.

Masing-masing bagian melakukan tugasnya sendiri-sendiri, dan tidak dapat melakukan pengisian data ataupun pengambilan data dari bagian yang lain. Hal ini dapat dilakukan

dengan penggunaan password bagi masing-masing pihak yang berwenang.

Pembuatan laporan dilakukan oleh kepala bagian penjualan dan pembelian di kantor pusat serta kepala cabang di kantor cabang. Laporan ini diperuntukkan bagi tingkatan manajemen di atas mereka. Hanya orang yang berwenang saja yang dapat melihat hasil dari laporan tersebut, untuk digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan strategis perusahaan, demi kelancaran jalannya operasi perusahaan dan kelancaran aliran keuangan perusahaan.

### 5.2.3 Penggunaan Sumber Daya Manusia

Dengan dirancangnya Sistem Informasi Manajemen mengenai persediaan barang yang berbasis komputer, maka diperlukan karyawan-karyawan yang terlatih. Karyawan-karyawan ini merupakan karyawan lama yang telah dilatih untuk dapat mengoperasikan dan memelihara sistem tersebut. Dengan demikian, perlu untuk diadakan seleksi karyawan dengan seksama.

Pemilihan personel yang akan terlibat dalam penggunaan sistem dapat dilaksanakan secara langsung, misalnya bagi karyawan yang mempunyai jabatan tinggi atau mempunyai pekerjaan khusus, seperti bagian *billing*. Namun untuk memilih

karyawan-karyawan lain yang setara dengan staf, maka dirasakan perlu untuk melakukan langkah-langkah dengan melihat tingkat pendidikan karyawan, kemudian diadakan test kecerdasan karyawan, serta diadakan test wawancara.

Karyawan-karyawan yang tidak terpilih akan disalurkan pada bagian lain, misalnya karyawan yang mempunyai tingkat pendidikan tinggi namun tingkat jabatannya dalam struktur organisasi ditiadakan, akan disalurkan dalam bagian tender untuk keperluan pencarian proyek.

Perusahaan tidak merekrut karyawan dari luar untuk mengisi posisi dalam penggunaan sistem informasi dengan pertimbangan :

1. Pengalihan karyawan yang ada ke posisi yang baru jauh lebih murah dibandingkan merekrut karyawan baru dari luar.
2. Karyawan yang ada sekarang jauh memahami operasi perusahaan, sedangkan karyawan baru memerlukan waktu untuk mempelajari cara kerja pelaksanaan pengaturan persediaan di perusahaan.
3. Dengan penerapan sistem yang baru, tidak dilakukan Pemutusan Hubungan Kerja (PHK) terhadap karyawan, kecuali apabila karyawan tersebut melanggar peraturan perusahaan yang ada.

Penggunaan Sistem Informasi yang baru memerlukan perencanaan yang matang, yang meliputi :

1. Manajemen perubahan.

Manajemen harus mengadakan training, harus mengantisipasi anggapan yang timbul karena adanya pergeseran fungsi karyawan di dalam perusahaan. Jadi segala sesuatu yang berhubungan dengan perubahan harus direncanakan baik-baik.

2. Pendidikan dan pelatihan.

Pelatihan yang diadakan untuk mendukung sistem yang baru akan membantu pemakai untuk menanggulangi problem yang dihasilkan karena kurangnya *support* dari manajemen maupun kurangnya pengertian dalam hal pemakaian sistem komputer.

Untuk itu proses pelatihan maupun pemilihan karyawan yang ada harus dirancang secermat mungkin guna mempersiapkan karyawan yang akan menangani Sistem Informasi Manajemen yang baru ini. Misalnya para pengguna dan pemelihara sistem ini dapat menerima pelatihan di kelas, simulasi penggunaan sistem itu sendiri, dan buku pedoman pemakai yang lengkap serta jelas serta

penyediaan menu bantuan pada program aplikasi yang mereka jalankan.

### 3. Disiplin data administrasi.

Aturan data administrasi sangat penting bagi sistem informasi perusahaan yang baru. Perusahaan harus secara sistematis mengidentifikasi di mana data mereka dilokasikan, siapa yang bertanggung jawab, siapa yang boleh mengakses dan menggunakan data. Perlu dikembangkan peraturan khusus untuk memastikan bahwa data yang didapat akurat, bernilai bagi pemakai yang mempunyai otorisasi, dan *ter-back up*.

Karyawan yang tidak terpilih dalam menangani pemeliharaan dan pengoperasian sistem ini akan dilatih sepenuhnya dalam bidang-bidang dimana mereka nantinya akan ditugaskan.

Sumber daya manusia merupakan faktor pembatas yang utama baik dalam desain maupun pemanfaatan sistem informasi. Sistem komputer serta desain sistem memerlukan adanya penyesuaian kembali atas manusia dan fasilitas, perubahan organisasi dan perubahan pekerjaan seseorang.

Memang tidak dapat dipungkiri bahwa nantinya akan ada ketakutan dan ketidakpastian yang akan melanda para

karyawan sehubungan dengan penerapan sistem informasi ini. Ketakutan bahwa perubahan itu akan mengganggu tatanan kerja yang selama ini telah ada, ketakutan akan hilangnya status yang selama ini mereka dapat.

Oleh karena itu perlu untuk diadakan sosialisasi mengenai maksud dan tujuan dari diterapkannya sistem informasi yang baru, dan meyakinkan karyawan bahwa dengan penggantian sistem yang baru tersebut, mereka tidak akan kehilangan pekerjaan. Karyawan harus diyakinkan bahwa dengan adanya sistem informasi berbasis komputer ini, pekerjaan mereka akan lebih mudah dan ringan.

Untuk menanggulangi masalah keamanan sistem yang disebabkan oleh faktor manusia, maka harus ditentukan orang yang tepat dan terpercaya untuk dapat menangani dan menanggulangi gangguan keamanan sistem informasi yang baru.

#### 5.2.4 Analisis efektifitas penerapan sistem

Analisis efektifitas sistem, seperti yang telah dilakukan selama masa perancangan, dapat dilakukan setelah beberapa waktu berjalannya sistem informasi yang baru, misalnya satu tahun. Efektifitas dapat dinilai antara lain dengan melihat penilaian *user* (pengguna) sistem. Apakah mereka menganggap

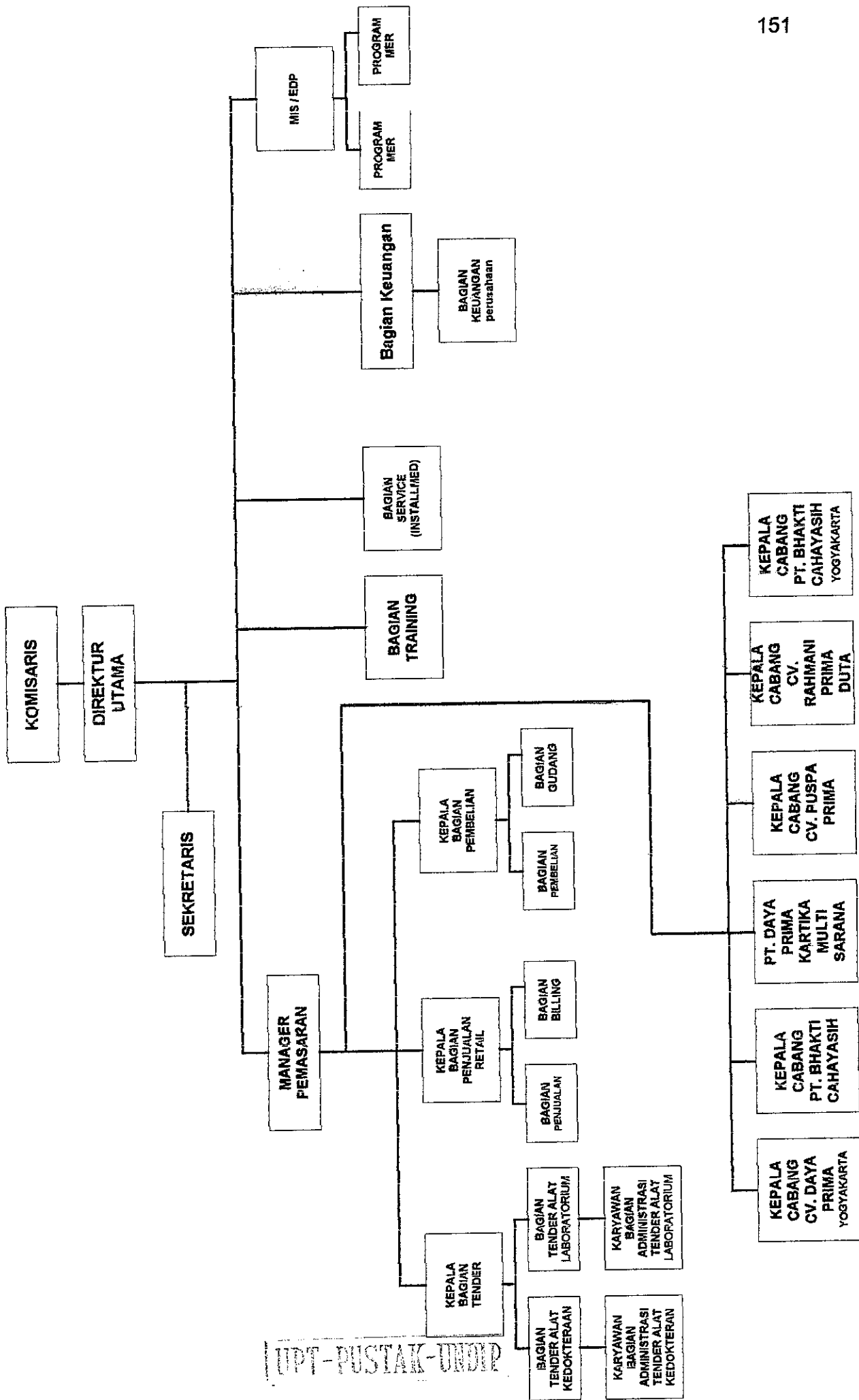
bahwa sistem yang baru dapat memenuhi kebutuhan pemakai dan memuaskan pemakai.

Bagian EDP maupun bagian-bagian yang terkait dengan penggunaan sistem tersebut dapat bekerja sama untuk melakukan evaluasi atas sistem tersebut. Evaluasi dapat dilakukan dengan cara memantau pemakai dan memantau keluhannya. Satu ukuran kuantitatif adalah jumlah keluhan yang diterima. Ukuran kualitatif dapat mencakup sikap karyawan berkenaan dengan kemudahan aplikasi komputer yang digunakan dan kondisi kerja..

#### 5.2.5 Pengembangan struktur organisasi.

Dengan berubahnya sistem informasi persediaan yang ada di perusahaan, maka dirasa perlu untuk mengembangkan struktur organisasi yang sesuai dengan sistem yang baru. Struktur organisasi ini harus meliputi juga bagian MIS dan programmer perusahaan.

Struktur organisasi yang baru adalah sebagai berikut :



Gambar 5.3 Struktur Organisasi Baru CV. Daya Prima

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem Informasi Manajemen mengenai persediaan barang di CV. Daya Prima perlu dikembangkan, mengingat berlipat gandanya jumlah data yang harus diolah oleh perusahaan, dan seringkali terjadi kesalahan yang bermula dari kurang telitnya pengolah data di perusahaan.
2. Perancangan database Sistem Informasi Persediaan di CV. Daya Prima menggunakan sistem database relational, dimana file-file yang ada dihubungkan melalui field kunci dari file database tersebut melalui teknik normalisasi.
3. Untuk mendistribusikan data-data bagi para pemakai yang ada di perusahaan, digunakan teknologi LAN, baik di kantor pusat maupun kantor cabang. Teknologi internet digunakan untuk melakukan komunikasi data pada area yang berbeda.
4. Dengan program aplikasi sebagai prototype, penilaian efektifitas sistem informasi yang akan dibentuk dinilai oleh faktor-faktor *user satisfaction*, *decision performance*, dan *system usage*. Penilaian ini melibatkan karyawan-karyawan yang bekerja di CV. Daya Prima melalui pengisian kuesioner yang menyangkut faktor-faktor

tersebut di atas, dan hasilnya adalah sebagian besar karyawan memahami arti pentingnya sistem informasi manajemen berbasis komputer dan mendukung pengembangan sistem informasi manajemen di lingkungan perusahaan.

5. Hasil dari analisa kelayakan waktu untuk pengembangan cukup realistis dan dapat dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah dibuat.
6. Hasil dari analisa kelayakan finansial untuk pengembangan Sistem Informasi Persediaan di CV. Daya Prima menyatakan bahwa pengembangan tersebut dapat diterima, dimana hasilnya sbb :
  - Terjadi pengurangan karyawan sejumlah 15 orang.
  - Payback periodnya adalah 1 tahun 3 bulan.
  - ROI nya sebesar 75%
  - Rasio manfaat - biaya dari pengembangan sistem ini adalah 1,746.
  - NPV nya adalah Rp. 60,877,779.00 pada suku bunga sebesar 10.8125%

## 6.2 Saran

Agar penerapan Sistem Informasi Manajemen mengenai persediaan di CV. Daya Prima berjalan dengan optimum maka disarankan :

1. Merancang sistem keamanan yang ketat bagi sistem informasi yang baru untuk menjaga kerahasiaan, ketersediaan, dan integritas sistem dari gangguan keamanan sistem. Sistem keamanan ini harus dirancang, mengingat data yang ada dapat didistribusikan ke berbagai bagian menggunakan teknologi LAN. Perancangan ini dapat dilakukan oleh bagian MIS.
2. Diadakan program sosialisasi bagi karyawan, terutama karyawan yang terlibat secara langsung dengan penggunaan Sistem Informasi yang baru. Bagian operasional perusahaan maupun EDP harus bekerja sama program ini dengan cara :
  - Memberikan informasi secara jelas dan benar tentang tujuan dari pengembangan Sistem informasi persediaan itu kepada semua karyawan
  - Memilih karyawan yang tepat untuk menjalankan sistem yang baru ini, sesuai dengan kemampuan mereka dalam menjalankan teknologi baru dan tingkat tanggung jawab yang dimiliki karyawan.
  - Melakukan pelatihan-pelatihan bagi karyawan yang akan terlibat secara langsung dengan penggunaan sistem.

3. Untuk mengurangi keresahan bagi pihak karyawan yang posisinya tergantikan oleh sistem yang baru, hendaknya sosialisasi dilakukan oleh top manajer. Dengan demikian karyawan dapat melihat bahwa sosialisasi tersebut terpercaya.
4. Menempatkan karyawan yang tergantikan oleh sistem informasi yang baru di bagian lain yang sesuai dan mengadakan pelatihan bagi mereka di tempat kerja baru.
5. Sebaiknya setelah beberapa waktu, diadakan analisis keefektifan sistem informasi yang baru, misalnya setelah satu tahun implementasi sistem. Dengan demikian, sistem informasi tersebut dapat lebih dikembangkan lagi sehingga tujuan pengembangan sistem dapat tercapai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, Everett E., JR, and Ronald J. Ebert, 1996, **Production and Operations Management**, fifth edition, Prentice Hall International Inc.
- Cushing, B., 1990, **Frameworks, Paradigm, and Scientific Research in Management Information System**, Journal of Information Systems, Spring 1990, pp. 38-59.
- Ewusi, Kweku, and Mensah, 1991, **On Information Systems Project Abandonment : An Exploratory Study of Organizational Practices**, MIS Quarterly /March 1991, pp.67-87.
- Gaspersz, Vincent, 1998, **Production Planning and Inventory Control**, PT. Gramedia Pustaka Utama, first edition.
- Ives, Blake, and Sirkka L. Jarvenpaa, 1991, **Application of Global Information Technology : Key Issues for Management**, MIS Quarterly/March 1991, pp. 33-49.
- Jarvenpaa, Sirkka L. and Blake Ives, 1991, **Executive Involvement and Participation in the Management of Information Technology**, MIS Quarterly / June 1991, pp. 205-227.
- Jogiyanto HM, 1995, **Analisis dan Desain Sistem Informasi**, Andi Offset, Yogyakarta.
- Laudon, Kenneth C. and Jane P. Laudon, 1995, **Management Information Systems**, Prentice Hall International, Inc, fifth edition.
- Leman, 1998, **Metodologi Pengembangan Sistem Informasi**, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Mc.Leod, Jr. , 1995, **Sistem Informasi Manajemen jilid I**, Prentice Hall, Inc, 6<sup>th</sup> edition.
- Mc.Leod, Jr. , 1995, **Sistem Informasi Manajemen jilid II**, Prentice Hall, Inc, 6<sup>th</sup> edition.
- Nicolau, Andreas I. And Michael M. Masoner, 1995, **Intent to Enhance Information Systems as a Function of System Success**, Journal of Information Systems Vol.9 No.2 Fall 1995, pp. 93-108.

- Nugroho, Eko, 1994, **Peran Sistem Informasi dalam Menciptakan Keunggulan Daya Saing**, Kelola No. 6/III/Mei/1994
- Powell, Thomas C. and Anne Dent-Micallef, 1997, **Information Technology as Competitive Advantage : The Role of Human, Business, and Technology Resources**, Strategic Management Journal, Vol 18:5.
- Prakarsa, Wahjudi, 1992, **Penerapan Teknologi Informasi untuk Efektifitas, Eisiensi, dan Produktivitas Usaha**, Usahawan No. 11 th XXI November 1992, hal 37-41.
- Pujianto, 1997, **Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia di PT. New Ratna Motor Semarang**, Tesis Program Magister Manajemen Universitas Diponegoro.
- Rash, Ronald H. and Jeffrey A Yost. , 1997, **Friction in the Design of Information Systems : The Design Dilemma** , Journal of Information Systems. Vol 11 No. 1 Spring 1997 pp. 19-30.
- Render, Barry, and Jay Heizer, **Principles of Operations Management**, Prentice Hall International, Inc., second edition, 1997.
- Riyanto, Bambang, 1996, **Dasar-Dasar Pembelian Perusahaan**, BPFE Yogyakarta, edisi 4.
- Scott, M. George, **Prinsip-prinsip Sistem Informasi Manajemen**, PT. RajaGrafindo Persada, edisi 4, 1997
- Sidik, Ignas G., 1999, **Organizational Learning and Technology Orientation in Emerging NICS**, Seminar Nasional dan hasil-hasil penelitian forum komunikasi penelitian manajemen dan bisnis V, 24-25 Juni 1999.
- Silver, Mark S., 1991, **Decisional Guidance for Computer-Based Decision Support**, MIS Quarterly/March 1991, pp. 105-123.
- Subiyantoro, Edi, 1997, **Perkembangan Teknologi Sistem Informasi dan implikasinya pada Keunggulan Bersaing**, Science, No.37 Juli 1997, pp.1-7.
- Sugiarsono, Joko, 1999, **Jalan Panjang Membangun Infrastruktur TI**, Swa No. 14/XV/15-28 Juli 1999 hal 55-57

- Sugiarsono, Joko, 1999, **Kerja Bareng Lewat Jaringan Elektronik**, Swa No. 06/XVI/22 April-5 Mei 1999.
- Thompson, Ronald L, Christopher A. Higgins, and Jane M. Howell, 1991, **Personal Computing : Toward a Conceptual Model of Utilization**, MIS Quarterly/March 1991, pp. 125-141.
- Watson, Hugh J. and Chang E Koh, 1991, **Executive Information Systems : A Framework for Development and a Survey of Current Practices**, MIS Quarterly / March 1991, pp. 13-31.
- Weber, Ron, 1988, **EDP Auditing**, Mc. Graw-Hill Book Company, 2<sup>nd</sup> edition.
- Yuthas, Kristi, and Martha M. Eining, **An Experimental Evaluation of Measurements of Information System Effectiveness**, Journal of Information Systems. Vol 9 No. 2 Fall 1995 pp. 69-84.
- Wetherbe, James C, 1991, **Executive Information Requirements : Getting It Right**, MIS Quarterly/March 1991, pp.51-65.

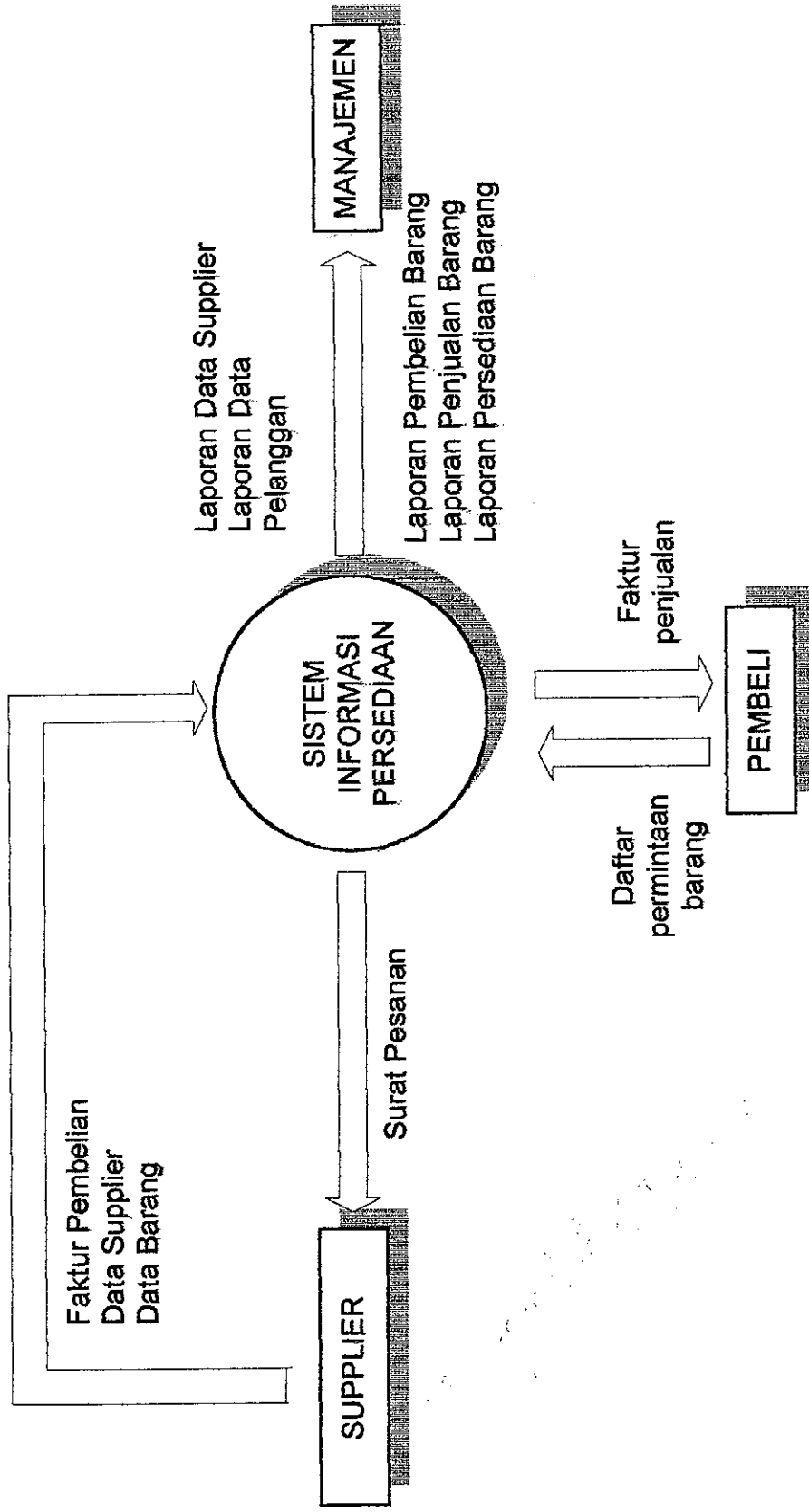
# LAMPIRAN

# 1

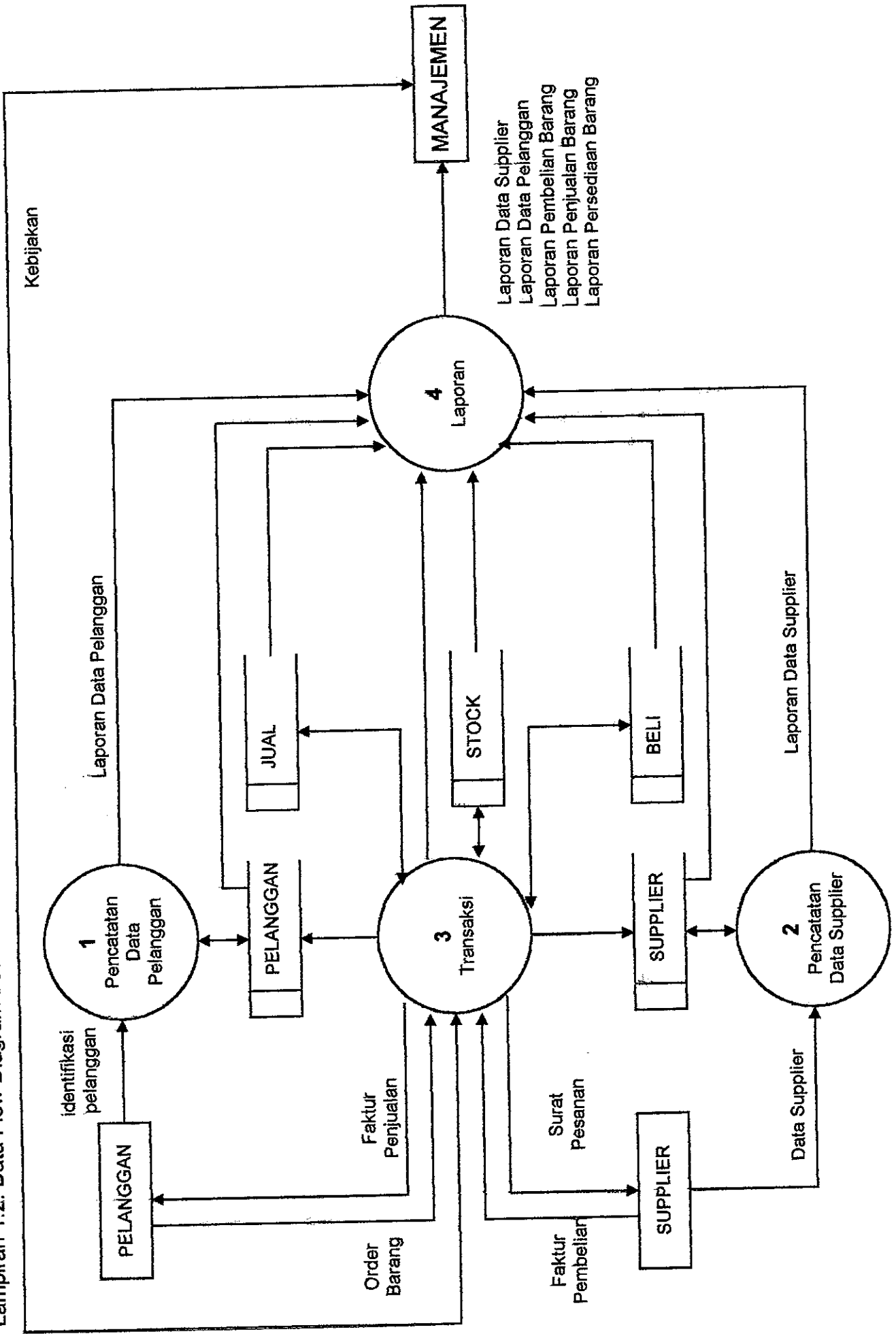
Data Flow Diagram

LIPT-PUSTAK-UNDIR

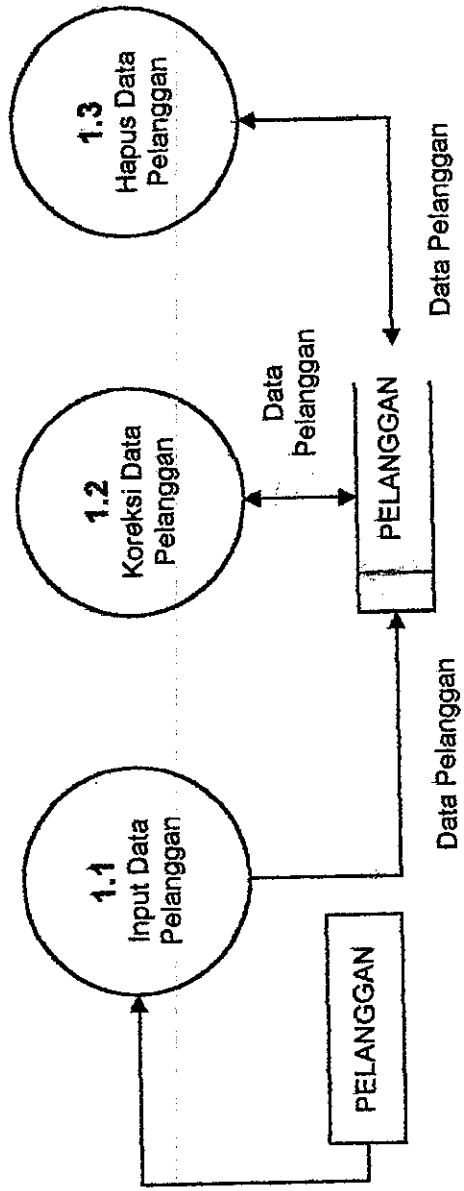
Lampiran 1.1. Diagram Konteks Sistem Persediaan Barang di CV. Daya Prima



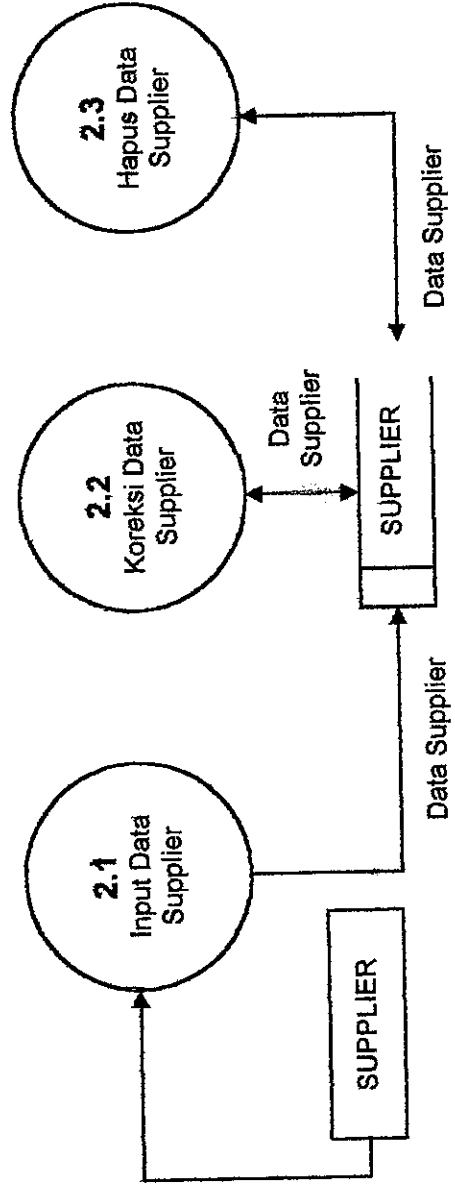
Lampiran 1.2. Data Flow Diagram Level 0



Lampiran 1.3.

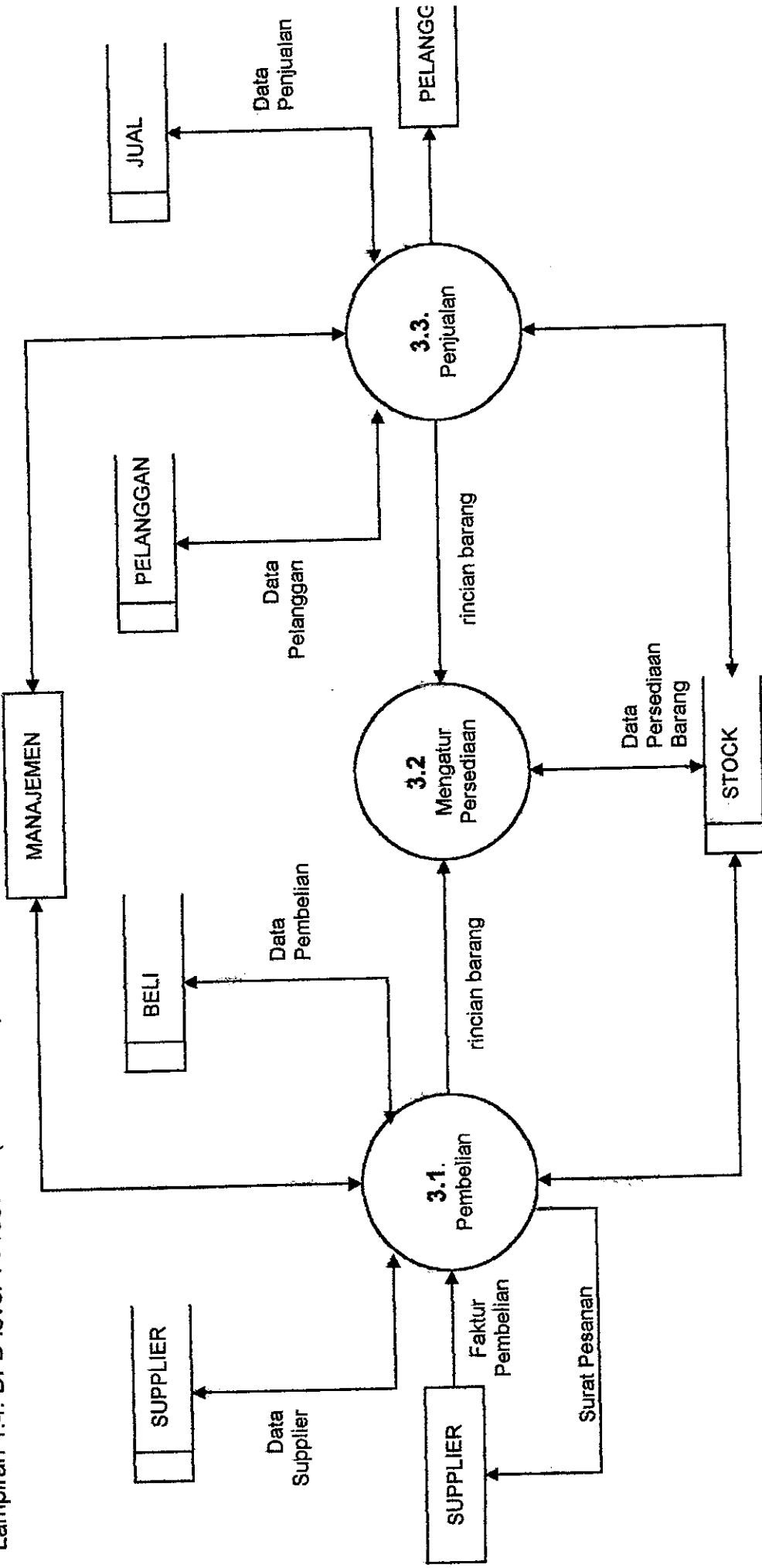


DFD level 1 Proses 1 ( Pencatatan Data Pelanggan )

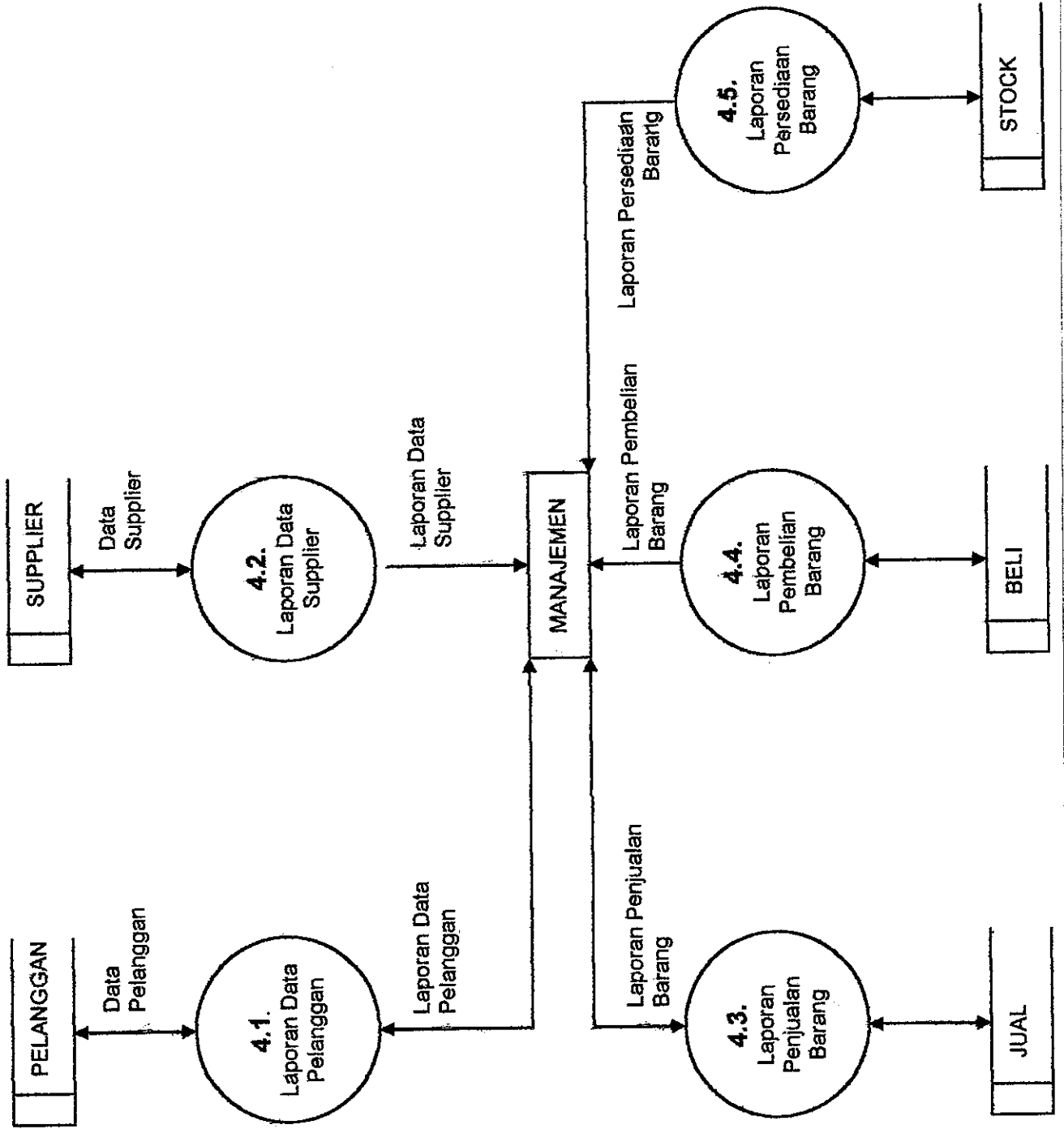


DFD level 1 Proses 2 ( Pencatatan Data Supplier )

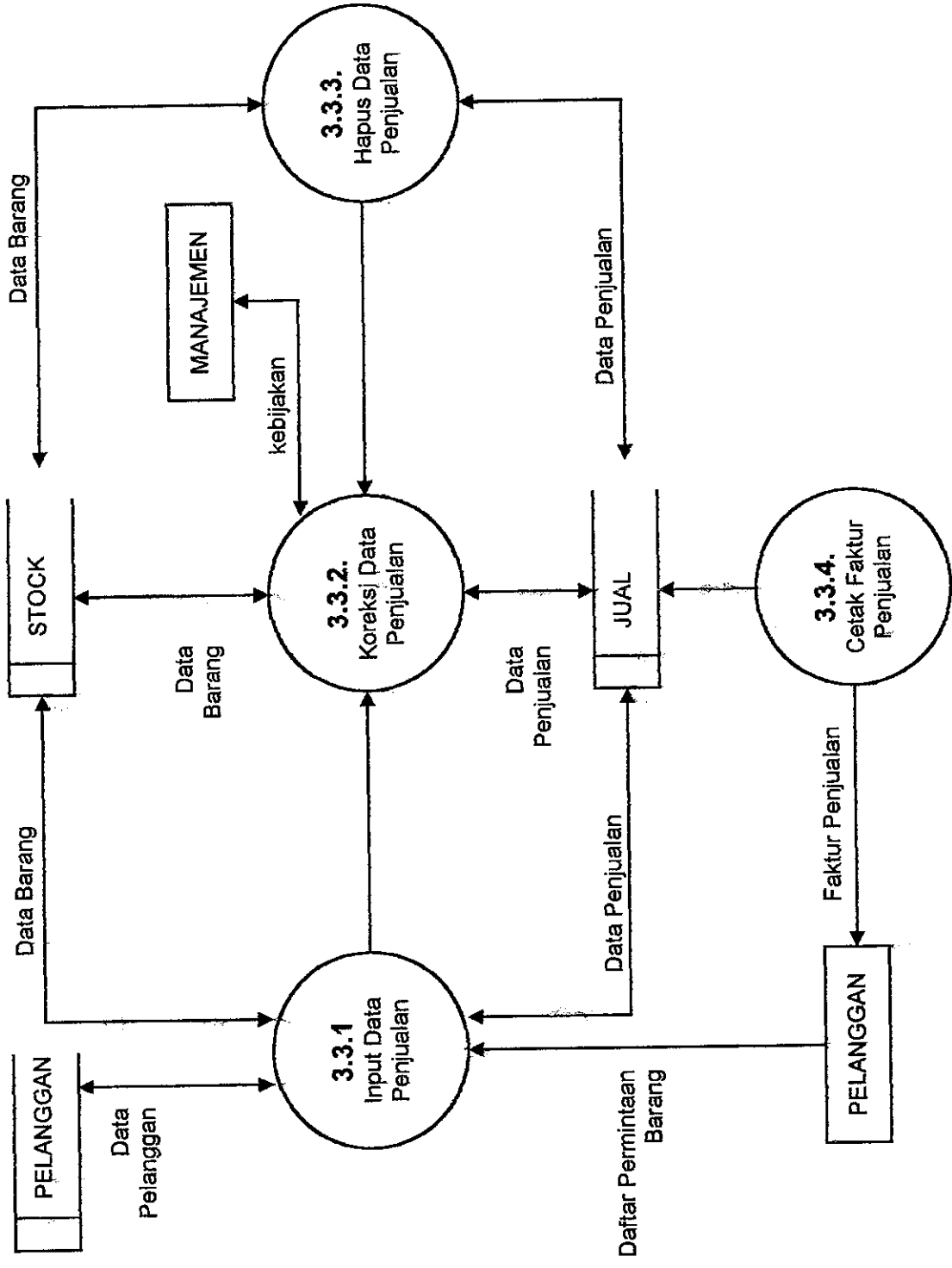
Lampiran 1.4. DFD level 1 Proses 3 ( Transaksi )



Lampiran 1.5. DFD level 1 Proses 4 ( Laporan )



Lampiran 1.6. DFD level 2 Proses 3.3 ( Transaksi Penjualan )



Lampiran 1.7. DFD level 2 Proses 3.1 ( Transaksi Pembelian )

