

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENJUALAN DAN PEMBELIAN
PADA APOTEK NUSANTARA**



OLEH :

Nama : Bambang Suhorry

NIM : 05.41010.0162

Program : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi

**SEKOLAH TINGGI
MANAJEMEN INFORMATIKA & TEKNIK KOMPUTER
SURABAYA
2011**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENJUALAN DAN PEMBELIAN
PADA APOTEK NUSANTARA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana Komputer



Oleh :

Nama : Bambang Suhorry
NIM : 05.41010.0162
Program : S1 (Strata Satu)
Jurusan : Sistem Informasi

**SEKOLAH TINGGI
MANAJEMEN INFORMATIKA & TEKNIK KOMPUTER
SURABAYA
2011**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan benar, bahwa Tugas Akhir ini adalah asli karya saya, bukan plagiat baik sebagian maupun apalagi keseluruhan. Karya atau pendapat orang lain yang ada dalam Tugas Akhir ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya tindakan plagiat pada karya Tugas Akhir ini, maka saya bersedia untuk dilakukan pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Surabaya, 10 Mei 2011



UNIVERSITAS
Dinamika

Bambang Suhorry
NIM : 05410100162

Tugas Akhir

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN DAN PEMBELIAN PADA APOTEK NUSANTARA

dipersiapkan dan disusun oleh

Bambang Suhorry

NIM : 05.41010.0162

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Penguji
pada : Mei 2011

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing

I. Drs. Antok Supriyanto, M.MT _____

II. M. Arifin, S.Pd.,M.SI.,MOS _____

Penguji

I. Arifin Puji Widodo, S.E.,M.SA _____

II. Haryanto Tanuwijaya, S.Kom.,M.MT _____

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana

Pantjawati Sudarmaningtyas, S.Kom
Pembantu Ketua Bidang Akademik

ABSTRAK

Apotek Nusantara merupakan sebuah usaha pelayanan masyarakat yang bergerak didalam bidang penjualan obat-obatan yang berdiri pada tahun 2005 dan memiliki 4 cabang yang tersebar di beberapa daerah. Banyaknya transaksi yang terjadi setiap harinya membuat pihak apotek nusantara kurang cepat dalam hal pelayanan dikarenakan keterbatasan informasi yang ada. Banyaknya pelanggan yang berasal dari penjualan sales seperti klinik, puskesmas ataupun dokter praktik umum yang melakukan pembelian secara kredit membuat pihak apotek harus membuat laporan sales dan hutang pelanggan, ini membuat administrasi apotek kesulitan dalam proses pembuatan laporan, serta membutuhkan waktu yang lebih lama dalam proses pencatatan hutang pelanggan.

Dari permasalahan yang dialami apotek nusantara, perlu dibuat suatu sistem informasi yang dapat mengelola data penjualan, pembelian secara tunai dan kredit, yang terintegrasi dengan persediaan sehingga ketika proses penjualan dan pembelian membutuhkan data penjualan, pembelian sudah tersaji dalam file terkomputerisasi yang terintegrasi langsung dengan proses persediaan. Serta dapat mempermudah dalam pembuatan laporan.

Sistem informasi pembelian dan penjualan ini dapat memberikan informasi tentang kredit ataupun jumlah cicilan yang dilakukan oleh pelanggan ataupun pihak apotek dengan supplier serta jatuh tempo masing-masing tagihan. Dan dapat mengintegrasikan informasi antara bagian penjualan, bagian pembelian dan bagian gudang. Serta dapat melakukan update stok secara otomatis apabila ada transaksi pembelian ataupun penjualan.

Keyword : Penjualan, pembelian, persediaan, sistem

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis panjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan sebaik-baiknya. Penulis membuat laporan Tugas Akhir judul “Rancang bangun Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian pada Apotek Nusantara” ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Studi Sarjana Komputer di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir :

1. Bapak dan Ibu tercinta serta kakak-adikku yang selalu memberikan dukungan moril maupun material, serta atas doa restunya selama ini.
2. Drs. Antok Supriyanto, M.MT Selaku dosen pembimbing I dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Moh.Arifin, Spd.,M.Si selaku dosen pembimbing II dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Para staf dan dosen pengajar di STIKOM yang telah memberikan bekal pengetahuan kepada penulis.
5. Sayangqu Dewi Manis Karengga, S.Ak yang telah memberikan inspirasi dan motivasi dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Majid Hariadi S.Kom yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam tugas akhir ini.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi komputer yang sangat pesat membawa dampak dalam berbagai lapisan bidang usaha, sehingga komputerisasi dalam berbagai bidang sudah merupakan tuntutan yang mendasar. Kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat dan akurat sangat diperlukan sebagai bahan pertimbangan yang dapat diandalkan sehingga mempermudah proses pengambilan keputusan selanjutnya.

Apotek Nusantara merupakan sebuah usaha pelayanan masyarakat yang bergerak didalam bidang penjualan obat-obatan yang berdiri pada tahun 2005 dan memiliki 4 cabang yang tersebar di beberapa daerah. Banyaknya transaksi yang terjadi setiap harinya membuat pihak apotek nusantara kurang cepatnya dalam hal pelayanan dikarenakan keterbatasan informasi yang ada. Oleh karena itu informasi memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan kelancaran usaha bagi pemilik apotek.

Sistem yang diterapkan saat ini masih menggunakan cara yang terpisah dalam melakukan proses pembelian, penjualan dan proses kekeluar masuk barang. Serta masih menggunakan cara manual untuk menangani masalah pendistribusian obat, yaitu dengan menggunakan kartu-kartu nama barang untuk mencatat persediaan obat serta nota untuk mencatat transaksi pembelian secara tunai ataupun kredit kepada supplier, maupun penjualan tunai dan kredit kepada pelanggan yang terjadi setiap harinya. Banyaknya pelanggan yang berasal dari penjualan sales seperti klinik, puskesmas ataupun dokter praktik umum yang melakukan pembelian secara kredit membuat pihak apotik harus membuat laporan sales dan hutang pelanggan, ini membuat administrasi apotik kesulitan dalam proses pembuatan laporan, serta membutuhkan waktu yang lebih lama dalam proses pencatatan hutang pelanggan. Pada proses pembelian secara kredit kurangnya laporan dalam pencatatan cicilan kepada supplier dan pengecekan serta pencatatan

tanggal jatuh tempo membuat kerugian pada apotik serta waktu yang lama dalam proses pembuatan laporan pembelian dan hutang pembelian. Diakhir transaksi, bagian penjualan maupun penerimaan barang harus memberikan laporan kepada pemilik apotek nusantara tentang penjualan secara tunai dan kredit ataupun pembelian tunai dan kredit serta laporan stock, yang dilakukan apabila pemilik apotek meminta laporan tertulis. Karena banyaknya arsip yang menumpuk, membuat bagian penjualan ataupun pembelian membutuhkan waktu yang lama dalam proses pembuatan laporan. Serta keterbatasan informasi akan supplier, pelanggan dan sales karena ditulis secara manual sehingga banyak data yang hilang yang dan menghambat proses pembelian serta penjualan.

Dari uraian latar belakang diatas perlu dibuat suatu sistem informasi yang dapat mengelola data penjualan secara tunai dan kredit, pembelian secara tunai dan kredit yang terintegrasi dengan persediaan sehingga ketika proses penjualan dan pembelian membutuhkan data penjualan, pembelian sudah tersaji dalam file terkomputerisasi yang terintegrasi langsung dengan proses keluar masuk barang. Serta dapat mempermudah dalam pembuatan laporan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka rumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana membangun sistem informasi apotek yang terintegrtasi antara pembelian, penjualan dan proses keluar masuk barang sehingga mempermudah dalam pembuatan laporan?
2. Bagaimana membantu mengontrol penjualan secara kredit dan mencegah piutang tidak tertagih?

1.3 Pembatasan Masalah

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada, serta luasnya permasalahan dalam sistem ini maka perlu diberikan batasan yaitu.

1. Aplikasi ini tidak membahas pengajian karyawan.
2. Proses penjualan secara kredit dilakukan melalui sales dan ditujukan untuk pelanggan tetap.
3. Apotik tidak melayani penjualan obat yang berjenis racikan.

1.4 Tujuan

Sesuai dengan permasalahan yang ada maka tujuan dari dibuatnya sistem

ini adalah:

1. Menghasilkan aplikasi sistem informasi pembelian, penjualan apotek yang terintegrasi dengan proses keluar masuk barang serta dapat mempermudah dalam pembuatan laporan.
2. Menghasilkan aplikasi yang dapat membantu dalam melakukan control penjualan secara kredit dan mencegah piutang tidak tertagih.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir (TA) ini ditulis dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Bab ini berisi tentang ruang lingkup pekerjaan TA, dan tujuan dari TA ini.

Bab II : Landasan Teori

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang berbentuk uraian kualitatif, model, atau yang langsung berkaitan latar belakang diambilnya topik TA,

rumusan masalah dari topik TA, batasan masalah atau dengan permasalahan yang dikerjakan. Dalam hal ini, penjelasan tentang peranan apotek serta penjelasan tentang penjualan ataupun pembelian.

Bab III : Analisis Dan Perancangan Sistem

Bab ini berisi penjelasan tentang tahap-tahap yang dikerjakan dalam penyelesaian tugas akhir yang terdiri dari observasi pendahuluan, interview/wawancara, studi pustaka, identifikasi masalah dan tujuan, pembuatan *document flow*, *system flow*, *diagram berjenjang*, *data flow diagram*, desain ERD baik *conceptual data model* maupun *physical data model*, struktur basis data, dan desain *input output*.

Bab IV : Implementasi Dan Evaluasi

Bab ini berisi penjelasan tentang evaluasi dari sistem yang telah dibuat dan proses implementasi dari sistem yang telah melalui tahap evaluasi sebelumnya.

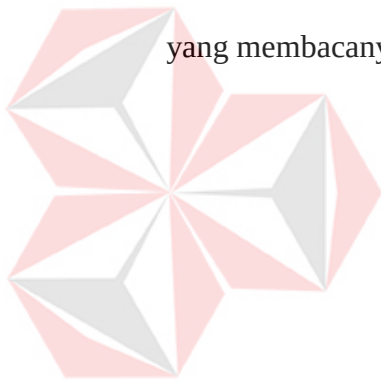
Bab V : Kesimpulan Dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan setelah program aplikasi selesai dibuat dan saran untuk proses pengembangan berikutnya.

7. Guru TK, SD, SMP, dan SMA yang telah mendidik dan memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis sebelum memasuki jenjang perguruan tinggi.
8. Seluruh sahabat penulis dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas segala bantuan dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna perbaikan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.



UNIVERSITAS
Dinamika

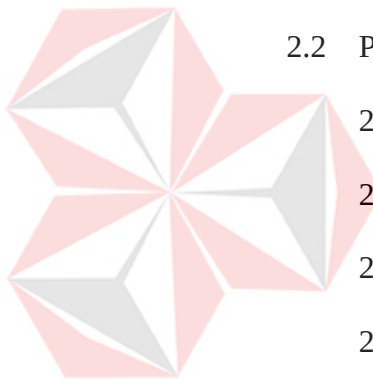
Surabaya, Mei 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 : PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pembatasan masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Sistematika penulisan skripsi	3
BAB 2 : LANDASAN TEORI	5
2.1 Sistem Informasi Manajemen.....	5
2.1.1 Pengertian sistem	5
2.1.2 Pengertian informasi	6
2.1.3 Pengertian sistem informasi penjualan.....	6

2.1.4	Penjualan.....	7
2.1.5	Pembelian.....	8
2.1.6	Arti dan peranan persediaan.....	9
2.1.7	Pengertian Sistem Informasi	10
	Halaman	
2.1.8	Pengertian Sistem Informasi Manajemen	12
2.1.9	Pengertian Apotek.....	12
2.1.10	Pengertian Obat.....	15
2.2	Perancangan Sistem	18
2.2.1	Dokumen Flow	18
2.2.2	Sistem Flow	19
2.2.3	Definisi <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	20
2.2.4	Elemen dasar/symbol DFD	21
2.2.5	Definisi <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	24
2.2.6	Simbol ERD	26
2.2.7	Hubungan/relasi ERD	26
2.2.8	Pemetaan ERD	30
2.2.9	Definisi Database	32
2.2.10	Tipe Database.....	33
2.2.11	Komponen Sistem Database	33
2.2.12	Database Management Systems (DBMS).....	34
2.3	Pemrograman.....	34



2.3.1 Visual Basic 6.0	34
2.3.2 MySQL.....	38

Halaman

BAB 3 : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	40
3.1. Analisis Permasalahan	40
3.1.1 Proses Penjualan.....	41
3.1.2 Proses Pembelian	43
3.1.3 Hasil analisis	44
3.2. Rancangan Sistem	46
3.2.1 System flow.....	46
3.3 Entity Relationship diagram (ERD).....	51
3.3.1 Conceptual data model.....	52
3.3.2 Physical Data Model	52
3.4 Struktur table basis data	53
3.5 Desain input/output	60
3.5.1 Desain OutPut Nota.....	60
3.5.2 Desain OutPut Laporan	60
3.5.3 Desain Form Sub Menu Master	65
3.5.4 Desain Form Sub Menu User	69
BAB 4 : IMPLEMENTASI DAN EVALUASI	79



UNIVERSITAS
Dinamika

4.1. Kebutuhan Sistem	79
4.1.1 Kebutuhan perangkat keras	79
4.1.2 Kebutuhan perangkat lunak	80
	Halaman
4.1.3 Instalasi Sistem dan Pengaturan Sistem	81
4.2. Implementasi Sistem	81
4.2.1 Form Sub Menu Utama	83
4.2.2 Form Sub Menu Master	85
4.2.3 Form Sub Menu Transaksi	92
4.2.4 Form Sub Menu Laporan	106
4.2.5 Sub Menu User	110
4.3 Evaluasi Sistem	112
BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN	116
5.1. Kesimpulan	116
5.2. Saran	116

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 : Tabel Barang.....	53
Tabel 3.2 : Tabel <i>Supplier</i>	54
Tabel 3.3 : Movement Detail.....	54
Tabel 3.4 : Movement header.....	55
Tabel 3.5 : Tabel payment.....	56
Tabel 3.6 : Tabel pelanggan.....	56
Tabel 3.7 : Tabel produsen.....	57
Tabel 3.8 : Tabel sales.....	57
Tabel 3.9 : Tabel stok.....	58
Tabel 3.10 : Tagihan.....	58
Tabel 3.11 : Gudang.....	59
Tabel 4.1 : Fungsionalitas	112
Tabel 4.2 : Komunikasi	112
Tabel 4.3 : Keamanan Dan Performasi	113
Tabel 4.4 : Testing Reliability	114

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Olah data sistem	6
Gambar 2.2 : Interaksi penjualan	7
Gambar 2.3 : Komponen sistem <i>database</i>	34
Gambar 2.4 : Elemen–elemen dari layar Visual Basic 6.0	36
Gambar 3.1 : Dokumen flow penjualan.....	42
Gambar 3.2 : Dokumen flow pembelian.....	44
Gambar 3.3 : Context diagram.....	47
Gambar 3.4 : Diagram berjenjang.....	48
Gambar 3.5 : DFD level 0 sistem informasi penjualan dan pembelian apotek nusantara.....	49
Gambar 3.6 : Dfd level 1 sub sistem penjualan	50
Gambar 3.7 : Dfd level 1 sub sistem pembelian	51
Gambar 3.8 : Dfd level 1 sub sistem report	51
Gambar 3.9 : Conceptual data mode.....	52
Gambar 3.10 : <i>Physical Data Model</i>	52
Gambar 3.11 : Desain nota penjualan	60

Gambar 3.12	: Desain laporan barang perkode jenis	60
Gambar 3.13	: Desain laporan mutasi stok	61
Gambar 3.14	: Desain laporan laporan pembelian.....	61
Gambar 3.15	: Desain laporan tagihan pelanggan rekapitulasi.....	61
Gambar 3.16	: Desain laporan tagihan pelanggan belum jatuh tempo .	62
Gambar 3.17	: Desain laporan tagihan pelanggan lewat jatuh tempo...	62
Gambar 3.18	: Desain laporan pembayaran cash.....	62
Gambar 3.19	: Desain laporan pembayaran giro.....	62
Gambar 3.20	: Desain laporan pembayaran rekapitulasi	63
Gambar 3.21	: Desain laporan omzet persales	63
Gambar 3.22	: Desain laporan omzet pelanggan rekapitulasi.....	63
Gambar 3.23	: Desain laporan omzet pelanggan perkode barang khusus.....	63
Gambar 3.24	: Desain laporan omzet rekapitulasi	64
Gambar 3.25	: Desain laporan laba rugi	64
Gambar 3.26	: Desain laporan terlaris	64
Gambar 3.27	: Desain form produsen	65
Gambar 3.28	: Desain form supplier	65
Gambar 3.29	: Desain form sales	66
Gambar 3.30	: Desain form pelanggan	66
Gambar 3.31	: Desain form jenis	67

Gambar 3.32 : Desain form barang.....	67
Gambar 3.33 : Desain form informasi	68
Gambar 3.34 : Desain form setting	68
Gambar 3.35 : Desain form adjustment stok detil	69
	Halaman
Gambar 3.36 : Desain form master adjustment stok.....	69
Gambar 3.37 : Desain form inisialisasi stok barang	70
Gambar 3.38 : Desain form view stok	70
Gambar 3.39 : Desain form edit harga jual	71
Gambar 3.40 : Desain form pembelian.....	71
Gambar 3.41 : Desain form master pembelian	72
Gambar 3.42 : Desain form tagihan ke suplier	72
Gambar 3.43 : Desain form info pembayaran ke supplier	73
Gambar 3.44 : Desain form bayar pembayaran ke supplier.....	73
Gambar 3.45 : Desain form penjualan	74
Gambar 3.46 : Desain form master penjualan.....	74
Gambar 3.47 : Form info tagihan pembayaran customer	75
Gambar 3.48 : Desain form info pembayaran customer	75
Gambar 3.49 : Desain form pembayaran customer.....	76
Gambar 3.50 : Desain form tabel user	76
Gambar 3.51 : Desain form group user.....	77
Gambar 3.52 : Hak Akses	77

Gambar 4.1 : Diagram Pohom Menu	82
Gambar 4.2 : Form Login	83
Gambar 4.3 : Form Utama	83
Gambar 4.4 : Form Peringatan.....	84
	Halaman
Gambar 4.5 : Form Produsen	85
Gambar 4.6 : Form Supplier	86
Gambar 4.7 : Form sales	87
Gambar 4.8 : Form Pelanggan	87
Gambar 4.9 : Form Jenis.....	88
Gambar 4.10 : Form Barang	89
Gambar 4.11 : Form Informasi	90
Gambar 4.12 : Form Margin Jual.....	91
Gambar 4.13 : Form Detil Adjustment Stok.....	92
Gambar 4.14 : Form Master Adjustment Stok.....	93
Gambar 4.15 : Form inisialisasi stok barang	94
Gambar 4.16 : Form View Stok	94
Gambar 4.17 : Form Edit Harga Jual	95
Gambar 4.18 : Form Detil Pembelian	96
Gambar 4.19 : Form Master Pembelian.....	98
Gambar 4.20 : Form Pembayaran ke supplier sub form bayar	98
Gambar 4.21 : Pembayaran Supplier Sub info pembayaran	100

Gambar 4.22 : Form Pembayaran ke supplier.....	100
Gambar 4.23 : Form Transaksi Penjualan Barang sub detil penjualan.	101
Gambar 4.24 : Form Penjualan Barang sub master	103
Gambar 4.25 : Form Pembayaran ke customer sub form bayar.....	103

Halaman

Gambar 4.26 : Pembayaran Customer Sub info pembayaran	105
Gambar 4.27 : Form Pembayaran ke Customer.....	105
Gambar 4.28 : Form Dialog Laporan Barang Perkode Jenis	106
Gambar 4.29 : Form Dialog Laporan Mutasi Stok	107
Gambar 4.30 : Form Dialog Report Pembelian.....	107
Gambar 4.31 : Form Dialog Laporan Tagihan.....	108
Gambar 4.32 : Form Dialog Laporan Pembayaran	108
Gambar 4.33 : Form Dialog Laporan Omzet Persales	109
Gambar 4.34 : Form Dialog Laporan omzet Perpelanggan	109
Gambar 4.35 : Form Dialog Laporan Omzet Perusahaan	109
Gambar 4.36 : Form Dialog Laporan Laba Rugi	110
Gambar 4.37 : Form Dialog Laporan Barang terlaris	110
Gambar 4.38 : Tabel User	110
Gambar 4.39 : Group User	111
Gambar 4.40 : Hak Akses	111

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Laporan Barang Perkode Jenis

Lampiran 2 : Laporan Mutasi Stok

Lampiran 3 : Laporan Pembelian

Lampiran 4 : Laporan Tagihan

Lampiran 5 : Laporan Pembayaran

Lampiran 6 : Laporan Omzet

Lampiran 7 : Laporan Laba-Rugi

Lampiran 8 : Laporan barang terlaris

Lampiran 9 : Kuesioner



UNIVERSITAS
Dinamika



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi komputer yang sangat pesat membawa dampak dalam berbagai lapisan bidang usaha, sehingga komputerisasi dalam berbagai bidang sudah merupakan tuntutan yang mendasar. Kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat dan akurat sangat diperlukan sebagai bahan pertimbangan yang dapat diandalkan sehingga mempermudah proses pengambilan keputusan selanjutnya.

Apotek Nusantara merupakan sebuah usaha pelayanan masyarakat yang bergerak didalam bidang penjualan obat-obatan yang berdiri pada tahun 2005 dan memiliki 4 cabang yang tersebar di beberapa daerah. Banyaknya transaksi yang terjadi setiap harinya membuat pihak apotek nusantara kurang cepatnya dalam hal pelayanan dikarenakan keterbatasan informasi yang ada. Oleh karena itu informasi memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan kelancaran usaha bagi pemilik apotek.

Sistem yang diterapkan saat ini masih menggunakan cara yang terpisah dalam melakukan proses pembelian, penjualan dan proses kekeluar masuk barang. Serta masih menggunakan cara manual untuk menangani masalah pendistribusian obat, yaitu dengan menggunakan kartu-kartu nama barang untuk mencatat persediaan obat serta nota untuk mencatat transaksi pembelian secara tunai ataupun kredit kepada supplier, maupun penjualan tunai dan kredit kepada pelanggan yang terjadi setiap harinya. Banyaknya pelanggan yang berasal dari penjualan sales seperti klinik, puskesmas ataupun dokter praktik umum yang melakukan pembelian secara kredit membuat pihak apotik harus membuat laporan sales dan hutang pelanggan, ini membuat administrasi apotik kesulitan dalam proses pembuatan laporan, serta membutuhkan waktu yang lebih lama dalam proses pencatatan hutang pelanggan. Pada proses pembelian secara kredit kurangnya laporan dalam pencatatan cicilan kepada supplier dan pengecekan serta pencatatan

tanggal jatuh tempo membuat kerugian pada apotik serta waktu yang lama dalam proses pembuatan laporan pembelian dan hutang pembelian. Diakhir transaksi, bagian penjualan maupun penerimaan barang harus memberikan laporan kepada pemilik apotek nusantara tentang penjualan secara tunai dan kredit ataupun pembelian tunai dan kredit serta laporan stock, yang dilakukan apabila pemilik apotek meminta laporan tertulis. Karena banyaknya arsip yang menumpuk, membuat bagian penjualan ataupun pembelian membutuhkan waktu yang lama dalam proses pembuatan laporan. Serta keterbatasan informasi akan supplier, pelanggan dan sales karena ditulis secara manual sehingga banyak data yang hilang yang dan menghambat proses pembelian serta penjualan.

Dari uraian latar belakang diatas perlu dibuat suatu sistem informasi yang dapat mengelola data penjualan secara tunai dan kredit, pembelian secara tunai dan kredit yang terintegrasi dengan persediaan sehingga ketika proses penjualan dan pembelian membutuhkan data penjualan, pembelian sudah tersaji dalam file terkomputerisasi yang terintegrasi langsung dengan proses keluar masuk barang. Serta dapat mempermudah dalam pembuatan laporan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka rumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana membangun sistem informasi apotek yang terintegrtasi antara pembelian, penjualan dan proses keluar masuk barang sehingga mempermudah dalam pembuatan laporan?
2. Bagaimana membantu mengontrol penjualan secara kredit dan mencegah piutang tidak tertagih?

1.3 Pembatasan Masalah

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada, serta luasnya permasalahan dalam sistem ini maka perlu diberikan batasan yaitu.

1. Aplikasi ini tidak membahas pengajian karyawan.
2. Proses penjualan secara kredit dilakukan melalui sales dan ditujukan untuk pelanggan tetap.
3. Apotik tidak melayani penjualan obat yang berjenis racikan.

1.4 Tujuan

Sesuai dengan permasalahan yang ada maka tujuan dari dibuatnya sistem ini adalah:

1. Menghasilkan aplikasi sistem informasi pembelian, penjualan apotek yang terintegrasi dengan proses keluar masuk barang serta dapat mempermudah dalam pembuatan laporan.
2. Menghasilkan aplikasi yang dapat membantu dalam melakukan control penjualan secara kredit dan mencegah piutang tidak tertagih.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir (TA) ini ditulis dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Bab ini berisi tentang ruang lingkup pekerjaan TA, dan tujuan dari TA ini.

Bab II : Landasan Teori

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang berbentuk uraian kualitatif, model, atau yang langsung berkaitan latar belakang diambilnya topik TA,

rumusan masalah dari topik TA, batasan masalah atau dengan permasalahan yang dikerjakan. Dalam hal ini, penjelasan tentang peranan apotek serta penjelasan tentang penjualan ataupun pembelian.

Bab III : Analisis Dan Perancangan Sistem

Bab ini berisi penjelasan tentang tahap-tahap yang dikerjakan dalam penyelesaian tugas akhir yang terdiri dari observasi pendahuluan, interview/wawancara, studi pustaka, identifikasi masalah dan tujuan, pembuatan *document flow*, *system flow*, *diagram berjenjang*, *data flow diagram*, desain ERD baik *conceptual data model* maupun *physical data model*, struktur basis data, dan desain *input output*.

Bab IV : Implementasi Dan Evaluasi

Bab ini berisi penjelasan tentang evaluasi dari sistem yang telah dibuat dan proses implementasi dari sistem yang telah melalui tahap evaluasi sebelumnya.

Bab V : Kesimpulan Dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan setelah program aplikasi selesai dibuat dan saran untuk proses pengembangan berikutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi Manajemen

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem didefinisikan sebagai sesuatu yang diciptakan untuk menjalankan sesuatu hal yang rutin dijalankan. Sistem merupakan kumpulan dari bagian-bagian sistem yang lebih kecil yang disebut subsistem. Dan subsistem itu sendiri merupakan unsur-unsur yang dirangkaikan menjadi struktur sistem.

Selain itu diperlukan adanya pendekatan sistem yang digunakan untuk menganalisa jalannya sistem jika terjadi adanya kesalahan dalam pembentukan sistem yang menyebabkan sistem tersebut tidak berfungsi secara optimal atau sesuai dengan tujuan sistem tersebut diciptakan. Suatu sistem harus dikembangkan sesuai dengan berkembangnya pembentukan sistem, karena itu diperlukan adanya informasi yang berguna sebagai unsur pembentuk subsistem (Mulyadi, 1997).

Saat ini penggunaan konsep sistem sangat luas dan meliputi berbagai bidang sehingga timbul berbagai definisi tentang sistem, masing-masing menekankan pada sudut pandang dan kebutuhan sendiri.

Sistem adalah suatu kesatuan (*entity*) yang terdiri dari bagian-bagian (disebut subsistem) yang saling berkaitan dengan tujuan untuk mencapai tujuan tertentu (Baridwan, 1993). Sedangkan menurut Indrajit (2000), Sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen yang memiliki unsur keterkaitan antara satu dan lainnya.

Dengan kata lain, sistem adalah suatu satuan (*entity*) yang terdiri dari dua atau lebih komponen (subsistem) atau suatu kerangka kerja terpadu yang terjalin satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan/satu sasaran.

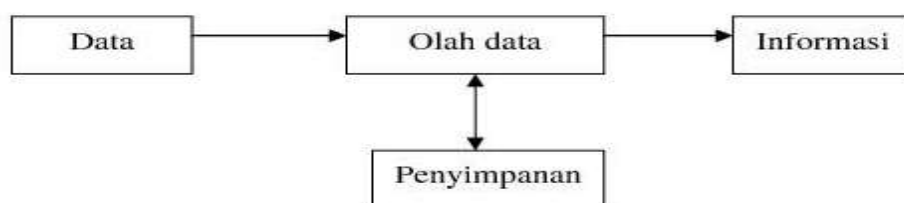
Ada 4 unsur utama dalam suatu sistem, yakni:

- (1). Terdiri dari elemen-elemen atau bagian-bagian.
- (2) Mempunyai interaksi antar elemen-elemen tersebut
- (3). Adanya suatu yang mengikat elemen-elemen tersebut menjadi suatu kesatuan.
- (4). Mempunyai tujuan sebagai hasil akhir.

2.1.2 Pengertian informasi

Informasi merupakan kebutuhan yang vital di dalam tubuh suatu organisasi. Fungsi utama dari informasi adalah mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

Informasi adalah sesuatu yang dihasilkan dari pengolahan data yang dilakukan oleh suatu sistem (Iryantoro, 2000). Hubungan antara data dengan informasi dapat digambarkan sebagai berikut:

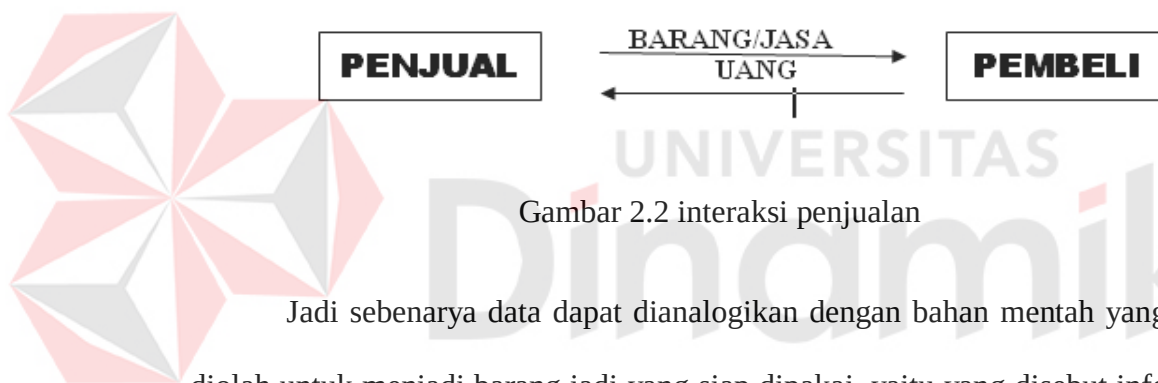


Gambar 2.1 olah data sistem

2.1.3 Pengertian sistem informasi penjualan

Sistem adalah suatu jaringan dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan. Informasi yang merupakan himpunan atau gabungan dari data – data yang diterima oleh perusahaan dan kemudian data

tersebut diolah sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Penjualan merupakan transaksi yang dilakukan antara penjual dan pembeli barang atau jasa, dalam hal ini perusahaan dan konsumen. Jika dibiarkan sendiri, biasanya tidak akan membeli produk-produk dari perusahaan tersebut. Oleh karena itu perusahaan tersebut harus melakukan kegiatan penjualan yang agresif dan usaha promosi yang gencar. menjual adalah ilmu dan seni yang mempengaruhi pribadi yang dilakukan oleh penjual untuk mengajak orang lain agar bersedia membeli barang dan jasa yang ditawarkan. Adapun transaksi penjualan secara sederhana dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2 interaksi penjualan

Jadi sebenarnya data dapat dianalogikan dengan bahan mentah yang harus diolah untuk menjadi barang jadi yang siap dipakai, yaitu yang disebut informasi. Alat pengolahnya terdiri dari 2 macam. Alat perangkat keras yaitu yang disebut mesin komputer. Kedua alat tersebut, yaitu perangkat keras (Hardware) dan perangkat lunak (software).

2.1.4 Penjualan

Penjualan adalah suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pembeli, guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba (Mulyadi, 1997).

Penjualan adalah suatu proses pertukaran suatu produk berupa barang ataupun jasa dari suatu perusahaan. Proses penjualan melibatkan dua departemen di dalam perusahaan yaitu departemen pemasaran dan keuangan.

Dalam kenyataannya penjualan mempunyai dua sistem yang biasa diterapkan oleh suatu perusahaan dagang yaitu penjualan yang dilakukan dengan cara tunai dan penjualan yang dilakukan menggunakan cara kredit atau sering disebut cara angsuran.

Penjualan yang dilakukan secara tunai merupakan penjualan dimana saat terjadi penjualan pembeli akan membayar harga barang atau jasa yang dibelinya saat itu juga. Penjualan yang dilakukan secara kredit atau angsuran adalah bilamana pembayaran baru diterima beberapa waktu kemudian setelah terjadinya transaksi penjualan dan cara pembayarannya dapat dilakukan secara bertahap dengan jumlah tertentu dan dalam jangka waktu tertentu pula.

2.1.5 Pembelian

Pembelian adalah usaha pengadaan barang-barang untuk perusahaan. Dalam perusahaan dagang pembelian dilakukan dengan dijual kembali tanpa mengadakan perubahan bentuk barang, sedangkan pada perusahaan manufaktur pembelian dilakukan dengan merubah kembali dengan merubah bentuk.

Pembelian (*purchases*) adalah harga pembelian (harga pokok) barang dagang yang diperoleh perusahaan selama periode tertentu. kegiatan pembelian dalam perusahaan dagang adalah

1. Membeli barang dagang secara tunai atau kredit.
2. Membeli aktiva produksi untuk digunakan dalam kegiatan perusahaan.

3. Membeli barang dan jasa lain sehubungan dengan kegiatan perusahaan.

Sehingga dapat diperoleh kesimpulan bahwa pembelian merupakan perkiraan. Perkiraan tersebut digunakan untuk mencatat semua pembelian barang dagang dalam satu periode tertentu.

2.1.6 Arti Dan Peranan Persediaan

Persediaan dapat didefinisikan sebagai bahan yang disimpan dalam gudang untuk kemudian digunakan atau dijual. Persediaan dapat berupa bahan baku untuk keperluan proses barang-barang yang masih dalam pengolahan, dan barang jadi yang disimpan untuk penjualan.

Setiap perusahaan, apakah perusahaan itu perusahaan perdagangan ataupun pabrik selalu mengadakan persediaan. Tanpa adanya persediaan, para pengusaha akan dihadapkan pada resiko bahwa perusahaannya pada suatu waktu tidak dapat memenuhi keinginan pelanggannya yang memerlukan ataupun memesan barang yang dihasilkan. Hal ini mungkin terjadi karena tidak selamanya barang-barang tersebut tersedia setiap saat, yang berarti pula bahwa pengusaha akan kehilangan kesempatan memperoleh keuntungan yang seharusnya didapat.. Pengertian persediaan menurut Sulfa (2000) dalam hal ini adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang – barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal. Pada dasarnya persediaan barang jadi memperlancar jalannya operasi penjualan. dengan adanya persediaan barang jadi dan barang mentah diupdate secara actual diharapkan mampu melayani pelanggan dengan sebaik-baiknya. Metode penilaian persediaan ada 3 yaitu:

1. Cara first in first out (fifo method)
2. Cara rata-rata tertimbang (weighted average method)

3. Cara last in first out (lifo method)

2.1.7 Metode Persediaan Dan Penentuan Harga Pokok Penjualan

Persediaan pada perusahaan dagang disebut *persediaan barang dagangan* atau sering disingkat *persediaan*, yang terdiri dari barang-barang yang disediakan untuk dijual kepada para konsumen selama periode normal kegiatan perusahaan.

1. Persediaan yang dimiliki perusahaan pada awal (hari pertama) suatu periode akuntansi disebut *persediaan awal*.
2. Persediaan yang dimiliki perusahaan pada hari terakhir dari suatu periode akuntansi disebut *persediaan akhir*.
3. Persediaan akhir suatu periode akan menjadi persediaan awal periode akuntansi berikutnya.
4. Persediaan akhir dilaporkan dalam neraca sebagai aktiva lancar.

Harga pokok penjualan: Persediaan awal ditambah harga pokok barang yang dibeli, dikurangi persediaan akhir.

Hubungan di atas, bila diringkas adalah sbb:

Harga Pokok Barang

yang Tersedia Dijual = Persediaan Awal + Harga Pokok Pembelian

Harga Pokok Penjualan = Harga Pokok Barang - Harga Pokok

Yang Tersedia Dijual Persediaan Akhir

Laba Kotor Penjualan = Penjualan Bersih - Harga Pokok Penjualan

Ada 2 metode untuk menentukan persediaan akhir dan HPP:

1. Metode fisik / periodik
Perhitungan persediaan akhir pada akhir tahun dan ada jurnal penyesuaian

2. Metode perpetual / terus menerus

Setiap terjadi perubahan langsung dicatat dengan buku pembantu persediaan barang dagang, tidak ada jurnal penyesuaian

Contoh :

Transaksi tentang jual beli barang dagang sbb :

1. Dibeli barang dagang sebesar Rp 1.000.000,- dengan termijn 2/10, n/30
2. Dikembalikan barang dagang yang dibeli karena rusak sebesar Rp 100.000,-
3. Dijual barang sisa dari pembelian pada no 1 (Rp 900.000,-) secara kredit Rp 1.200.000,-
4. Diterima kembali barang yang telah dijual pada no 3 sebesar Rp 250.000,- . Harga pokok barang tersebut sebesar Rp 200.000,

Jurnal :

Metode Fisik / Periodik :			Metode Terus-Menerus :		
1. Pembelian	Rp.1.000.000	-	Persediaan Barang	Rp.1.000.000	-
Utang	-	Rp.1.000.000	Utang	-	Rp.1.000.000
2. Utang	Rp.100.000	-	Utang	Rp.100.000	-
Retur Pembelian	-	Rp.100.000	Persed. Barang	-	Rp.100.000
3. Piutang	Rp.1.200.000	-	Piutang	Rp.1.200.000	-
Penjualan	-	Rp.1.200.000	Penjualan	-	Rp.1.200.000
			Harga Pk. Penj	Rp.900.000	-
			Persed. Barang	-	Rp.900.000
4. Retur Penjualan	Rp.250.000	-	Retur Penjualan	Rp.250.000	-
	-	Rp.250.000	Piutang	-	Rp.250.000

Piutang			00
	Persed.Barang	Rp.200.000	-
	Harga	-	Rp.200.0
	Pk.Penj		00

A. Metode persediaan periodik / persediaan fisik

Umumnya digunakan pada perusahaan yang menjual barang dagangan dengan harga relatif murah, tetapi frekuensi penjualannya sangat sering.

Jurnal Pembelian barang dagangan:

Pembelian Rp xxx

Kas/Utang Dagang.....

Rp xxx

Jurnal Penjualan barang dagangan:

Kas/Piutang Dagang Rp xxx

Penjualan Rp xxx

Rekening Persediaan tidak digunakan untuk mencatat pertambahan persediaan karena transaksi pembelian dan tidak digunakan untuk mencatat pengurangan persediaan karena transaksi penjualan.

Persediaan yang ada pada suatu saat tertentu dan Harga pokok penjualan dapat diketahui dari perhitungan fisik persediaan yang ada di gudang, yang biasanya dilakukan menjelang penyusunan laporan keuangan.

Hal-hal yang mempengaruhi penentuan Harga pokok penjualan:

1. Harga pokok barang yang ada pada awal periode (persediaan awal)
2. Harga pokok barang yang dibeli selama periode (harga pokok pembelian)

3. Harga pokok barang yang belum terjual dan ada dalam persediaan pada akhir periode (persediaan akhir)

Contoh perhitungan Harga pokok penjualan (HPP) :

Jika diketahui persediaan awal periode Rp 120.000,0, harga pokok pembelian selama periode Rp 800.000,-, dan persediaan akhir periode Rp 140.000,-:

Persediaan Awal	Rp 120.000,-
Tambah: Harga pokok pembelian selama periode	<u>Rp 800.000,-</u>
Harga pokok barang yang tersedia untuk dijual	Rp 920.000,-
Kurang: Persediaan akhir	<u>Rp 140.000,-</u>
Harga pokok penjualan	Rp 780.000,-

B. Metode penetapan harga pokok persediaan

Metode fisik, penetapan HP persediaan dapat dengan cara :

1. Metode rata-rata sederhana
2. Metode rata-rata tertimbang
3. Metode FIFO (First in First Out)
4. Metode LIFO (Last in First Out)

Metode perpetual, penetapan HP persediaan dengan caa :

1. F I F O
2. L I F O
3. Rata-rata bergerak

Contoh :

Data pembelian dan saldo barang dagang sbb :

01 Des	Saldo	200 unit @ Rp 1.000,-
20 Des	Pembelian	300 unit @ Rp 1.050,-
25 Des	Pembelian	<u>250 unit</u> @ Rp 1.100,-
		750 unit

Data penjualan barang dagang sbb :

10 Des	Penjualan	200 unit @ Rp 1.200,-
28 Des	Penjualan	<u>275 unit</u> @ Rp 1.250,-
		475 unit

Keterangan : Metode yang digunakan metode FISIK.

Diminta : Hitung nilai persediaan per 31 Desember 2011 dan Harga pokok persediaannya

Jawab :

$$200 \text{ unit} \times \text{Rp } 1.000,- = \text{Rp } 200.000,-$$

$$300 \text{ unit} \times \text{Rp } 1.050,- = \text{Rp } 315.000,-$$

$$250 \text{ unit} \times \text{Rp } 1.100,- = \underline{\text{Rp } 275.000,-}$$

$$\text{Jumlah barang siap dijual} = \text{Rp } 790.000,-$$

1. RATA-RATA SEDERHANA

$$\text{Harga rata-rata per unit} = \frac{\text{Rp } 1.000,- + \text{Rp } 1.050,- + \text{Rp } 1.100,-}{3} = \text{Rp } 1.050,-$$

3

Nilai persediaan barang dagang per 31 des 2011 :

$$275 \text{ unit} \times \text{Rp } 1.050,- = \text{Rp } 288.750,-$$

$$\begin{aligned}
 \text{Harga pokok persediaan} &= \text{jumlah barang siap dijual} - \text{nilai persediaan akhir} \\
 &= 790.000 - 288.750 \\
 &= 501.250
 \end{aligned}$$

2. RATA-RATA TERTIMBANG

$$\begin{aligned}
 \text{Harga rata-rata per unit} &= \frac{\text{Rp } 790.000,-}{750} = \text{Rp } 1.053,33
 \end{aligned}$$

Nilai persediaan barang dagang per 31 des 2011 =

$$275 \text{ unit} \times \text{Rp } 1.053,33 = \text{Rp } 289.666,67$$

$$\begin{aligned}
 \text{Harga pokok persediaan} &= 790.000 - 289.666,67 \\
 &= 500.333,33
 \end{aligned}$$

3. F I F O

$$\begin{array}{rcl}
 25 \text{ Des} & 250 \text{ unit} \times \text{Rp } 1.100,- & = \text{Rp } 275.000,- \\
 20 \text{ Des} & \underline{25 \text{ unit} \times \text{Rp } 1.050,-} & = \underline{\text{Rp } 26.250,-} \\
 & 275 & \text{Rp } 301.250,-
 \end{array}$$

Nilai persediaan barang dagang per 31 des 2011 = Rp 301.250,-

$$\begin{aligned}
 \text{Harga pokok persediaan} &= 790.000 - 301.250 \\
 &= 488.750
 \end{aligned}$$

4. L I F O

$$\begin{array}{rcl}
 01 \text{ Des} & 200 \text{ unit} \times \text{Rp } 1.000,- & = \text{Rp } 200.000,- \\
 20 \text{ Des} & \underline{75 \text{ unit} \times \text{Rp } 1.050,-} & = \underline{\text{Rp } 78.750,-} \\
 & 275 & \text{Rp } 278.750,-
 \end{array}$$

Nilai persediaan barang dagang per 31 des 2011 = Rp 278.750,-

$$\begin{aligned}
 \text{Harga pokok persediaan} &= 790.000 - 278.750 \\
 &= 511.250
 \end{aligned}$$

2.1.8 Pengertian Sistem Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting dalam pengambilan keputusan. Pengolahan data menjadi informasi disajikan oleh suatu sistem, yaitu sistem informasi. Sistem informasi merupakan suatu sistem yang melakukan fungsi untuk menyediakan semua informasi yang dibutuhkan, mengolah data dan kemudian menyajikan informasi adalah suatu hal yang terintegrasi. Sistem informasi adalah suatu sistem yang bertujuan menyajikan informasi kepada penggunaannya melalui hasil pengolahan data yang sesuai (Iryantoro, 2000)

Informasi dalam suatu badan usaha dihasilkan oleh suatu sistem informasi, menurut Indrajit (2000) definisi sistem informasi adalah:

Sistem informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengalihan informasi.

Jadi sistem informasi merupakan suatu kerangka kerja yang mengkoordinasi sumber daya-sumber daya (manusia, komputer) melalui suatu jaringan proseduri-prosedur yang terintegrasi untuk mengolah input (*data*) menjadi suatu bentuk output (informasi) yang dapat bermanfaat bagi pemakainya untuk pengambilan keputusan dalam rangka mencapai tujuan badan usaha yang bersangkutan.

Dengan kata lain, suatu sistem informasi mengubah data mentah menjadi laporan manajemen atau laporan keuangan bagi pihak internal maupun eksternal perusahaan melalui proses pengolahan data. Sistem informasi suatu badan usaha dalam dunia bisnis memiliki 3 tujuan, yaitu:

1. Untuk menyediakan informasi yang mendukung pengambilan keputusan,

2. Untuk menyediakan informasi yang dapat mendukung kegiatan operasi sehari-hari.
3. Untuk menyediakan informasi yang berkenaan dengan pelayanan.

Jadi, keandalan suatu sistem informasi dalam badan usaha terletak pada keterkaitan antar komponen yang ada (proses dan prosedur, struktur organisasi, sumber daya manusia, produk, pelanggan, *supplier*, rekanan, dan lain sebagainya), sehingga dapat dihasilkan dan dialirkan suatu informasi yang berguna (akurat, terpercaya, detail, cepat & relevan, dan sebagainya) untuk badan usaha yang bersangkutan.

Ada 3 macam dimensi sistem informasi dalam mendukung sistem manajemen:

1. *Data Processing (Elements)*

Merupakan komponen fisik dari sistem, yang terdiri dari *hardware, data storage equipment, software, and operating procedure*.

2. *Managerial Activities*

Aktivitas-aktivitas manajemen sangat erat hubungannya dengan tingkatan-tingkatan yang ada dalam organisasi. Aktivitas-aktivitas ini berpengaruh pada proses informasi karena informasi yang dibutuhkan pada setiap tingkat manajerial adalah berbeda.

3. *Organizational Function*

Pada umumnya setiap badan usaha berskala besar mempunyai struktur organisasi yang dibedakan berdasarkan fungsi-fungsi seperti pemasaran, produksi, keuangan, personalia. Karena alasan inilah diperlukan pengorganisasian dan pengembangan sistem informasi.

2.1.9 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Salah satu sumber daya yang tersedia bagi seorang manager adalah informasi, dimana informasi ini dapat dikelola seperti sumber daya yang lain yang membentuk suatu sistem informasi sesuai dengan konsep dasar informasi. Agar suatu sistem dapat dikenal dengan baik, maka Sistem tersebut harus dipelajari. Sistem didefinisikan sebagai kumpulan dari beberapa elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Suatu sistem mempunyai susunan dasar, antara lain: *input*, *output*, transformasi, mekanisme pengendalian, dan tujuan (McLeod, 2000).

Sistem Informasi Manajemen (*Management Information System / MIS*) merupakan sistem berbasis komputer yang membuat informasi tersedia bagi pengguna yang bertujuan sama. MIS menghasilkan informasi yang tersedia bagi semua bagian perusahaan. Ide utama dari MIS adalah memberikan *supply* informasi yang terus-menerus bagi manajer untuk dapat mengenali masalah, mengerti masalah dan mampu untuk memecahkan masalah dengan pengambilan keputusan.

2.1.10 Pengertian Apotek

Apotek berasal dari bahasa Yunani *apotheca* yang secara harfiah berarti "penyimpanan". Bila diartikan definisi apotek adalah tempat menjual dan kadang membuat atau meramu obat. Apotek juga merupakan tempat apoteker melakukan praktik profesi farmasi sekaligus menjadi peritel. Dimana dilakukan pekerjaan kefarmasian dan penyaluran perbekalan farmasi, perbekalan kesehatan lainnya kepada masyarakat. Salah satu realisasi pembangunan di bidang farmasi oleh pemerintah dan swasta adalah dengan menyediakan sarana pelayanan kesehatan

salah satunya adalah apotek. Apotek yang merupakan suatu jenis bisnis eceran (retail) yang komoditasnya (barang yang diperdagangkan) terdiri dari perbekalan farmasi (obat dan bahan obat) dan perbekalan kesehatan (alat kesehatan). Sebagai perantara, apotek dapat mendistribusikan perbekalan farmasi dan perbekalan kesehatan dari supplier kepada *customer*, memiliki beberapa fungsi kegiatan yaitu: pembelian, gudang, pelayanan dan penjualan, keuangan, dan pembukuan, sehingga agar dapat di kelola dengan baik, maka seorang Apoteker Pengelola Apotek (APA) disamping ilmu kefarmasian yang telah dikuasai, juga diperlukan ilmu lainnya seperti ilmu Pemasaran (marketing) dan ilmu akuntansi (accounting). Apotek bukanlah suatu badan usaha yang semata-mata hanya mengejar keuntungan saja tetapi apotek mempunyai fungsi sosial yang menyediakan, menyimpan dan menyerahkan perbekalan farmasi yang bermutu baik dan terjamin keabsahannya.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 922/Menkes/Per/X/1993 tentang Ketentuan dan Tata Cara Pemberian Izin Apotek, memberikan batasan tentang apotek yaitu suatu tempat tertentu tempat dilakukan pekerjaan kefarmasian dan penyaluran perbekalan farmasi kepada masyarakat.

1. Tugas dan Fungsi Apotek

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 1980, tugas dan fungsi apotek adalah :

- a. Tempat pengabdian profesi seorang apoteker yang telah mengucapkan sumpah jabatan.
- b. Sarana farmasi yang melakukan peracikan, pengubahan bentuk, pencampuran dan penyerahan obat atau bahan obat.

- c. Sarana penyalur perbekalan farmasi yang harus menyebarkan obat yang diperlukan masyarakat secara meluas dan merata.

Tugas dan fungsi apotek ini dijabarkan lebih lanjut dalam Permenkes RI Nomor 922/Menkes/Per/X/1993 tentang Tata Cara Pemberian Izin Apotek dalam bab Pengelolaan Apotek.

Pengelolaan apotek meliputi :

- a. Pembuatan, pengelolaan, pengubahan bentuk, pencampuran, penyimpanan, dan penyerahan obat atau bahan obat.
- b. Pengadaan, penyimpanan, penyaluran dan penyerahan perbekalan farmasi lainnya.
- c. Pelayanan informasi mengenai perbekalan farmasi

Pelayanan informasi yang dimaksud meliputi :

- a. Pelayanan informasi tentang obat dan perbekalan farmasi lainnya yang diberikan baik kepada dokter dan tenaga kesehatan lainnya maupun kepada masyarakat.
- b. Pelayanan informasi mengenai khasiat, keamanan, bahaya dan mutu obat serta perbekalan farmasi lainnya.

Pelayanan informasi dan pelaporan tersebut wajib didasarkan pada kepentingan masyarakat.

2. Jenis-jenis Pelayanan di Apotek :

Selain pelayanan seperti tersebut di atas, pelayanan lain di apotek yaitu :

- a. Apotek wajib melayani resep dokter
- b. Pelayanan resep dimaksud sepenuhnya atas tanggung jawab apoteker pengelola apotek.

Dalam melayani resep tersebut apoteker wajib :

- a. Melayani resep sesuai dengan tanggung jawab dan keahlian profesinya yang dilandasi pada kepentingan masyarakat.
- b. Apoteker tidak diizinkan mengganti obat generik yang ditulis dalam resep dengan obat paten.
- c. Dalam hal pasien tidak mampu menebus obat yang tertulis di dalam resep, apoteker wajib berkonsultasi dengan dokter untuk pemilihan obat yang lebih tepat.
- d. Apoteker wajib memberikan informasi :
 - a) Yang berkaitan dengan penggunaan obat yang diserahkan kepada pasien.
 - b) Penggunaan obat secara tepat, aman, rasional atas permintaan masyarakat.

2.1.11 Pengertian Obat

1. Obat Jadi

Pengertian Obat Menurut PerMenKes 917/Menkes/Per/x/1993, obat (jadi) adalah sediaan atau paduan-paduan yang siap digunakan untuk Mempengaruhi atau menyelidiki secara fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosa, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi. obat adalah zat yang digunakan untuk diagnosis, mengurangi rasa sakit, serta mengobati atau mencegah penyakit pada manusia atau hewan. Obat dalam arti luas ialah setiap zat kimia yang dapat mempengaruhi proses hidup, maka farmakologi merupakan ilmu yang sangat luas cakupannya. Namun untuk seorang dokter, ilmu ini dibatasi tujuannya yaitu agar dapat menggunakan obat

untuk maksud pencegahan, diagnosis, dan pengobatan penyakit. Selain itu, agar mengerti bahwa penggunaan obat dapat mengakibatkan berbagai gejala penyakit. (Bagian Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia) Obat merupakan sediaan atau paduan bahan-bahan yang siap untuk digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan, kesehatan dan kontrasepsi (Kebijakan Obat Nasional, Departemen Kesehatan RI, 2005).

Obat merupakan benda yang dapat digunakan untuk merawat penyakit, membebaskan gejala, atau memodifikasi proses kimia dalam tubuh. Obat merupakan senyawa kimia selain makanan yang bisa mempengaruhi organisme hidup, yang pemanfaatannya bisa untuk mendiagnosis, menyembuhkan, mencegah suatu penyakit

2. Bahan Obat / Bahan Baku

Semua bahan, baik yang berkhasiat maupun yang tidak berkhasiat, yang berubah maupun yang tidak berubah, yang digunakan dalam pengolahan obat walaupun tidak semua bahan tersebut masih terdapat di dalam produk ruahan. Produk ruahan merupakan tiap bahan yang telah selesai diolah dan tinggal memerlukan pengemasan untuk menjadi obat jadi.

3. Macam-macam Bentuk Obat dan Tujuan Penggunaannya

Bentuk-bentuk obat serta tujuan penggunaannya antara lain adalah sebagai berikut:

a. Pulvis (Serbuk)

Merupakan campuran kering bahan obat atau zat kimia yang dihaluskan, ditujukan untuk pemakaian oral atau untuk pemakaian luar.

b. Pulveres

Merupakan serbuk yang dibagi dalam bobot yang lebih kurang sama, dibungkus menggunakan bahan pengemas yang cocok untuk sekali minum.

c. Tablet (Compressi)

Merupakan sediaan padat kompak dibuat secara kempa cetak dalam bentuk tabung pipih atau sirkuler kedua permukaan rata atau cembung mengandung satu jenis obat atau lebih dengan atau tanpa bahan tambahan.

d. Pilulae (PIL)

Merupakan bentuk sediaan padat bundar dan kecil mengandung bahan obat dan dimaksudkan untuk pemakaian oral. Saat ini sudah jarang ditemukan karena tergusur tablet dan kapsul. Masih banyak ditemukan pada seduhan jamu.

e. Kapsulae (Kapsul)

Merupakan sediaan padat yang terdiri dari obat dalam cangkang keras atau lunak yang dapat larut. Keuntungan/tujuan sediaan kapsul yaitu:

- 1) Menutupi bau dan rasa yang tidak enak
- 2) Menghindari kontak langsung dengan udara dan sinar matahari
- 3) Lebih enak dipandang
- 4) Dapat untuk 2 sediaan yang tidak tercampur secara fisis (*income fisis*), dengan pemisahan antara lain menggunakan kapsul lain yang lebih kecil kemudian dimasukkan bersama serbuk lain ke dalam kapsul yang lebih besar.

5) Mudah ditelan.

f. Solutiones (Larutan)

Merupakan sediaan cair yang mengandung satu atau lebih zat kimia yang dapat larut, biasanya dilarutkan dalam air, yang karena bahan-bahannya, cara peracikan atau penggunaannya, tidak dimasukkan dalam golongan produk lainnya (Ansel). Dapat juga dikatakan sediaan cair yang mengandung satu atau lebih zat kimia yang larut, misalnya terdispersi secara molekuler dalam pelarut yang sesuai atau campuran pelarut yang saling bercampur. Cara penggunaannya yaitu larutan oral (diminum) dan larutan topikal (kulit).

g. Suspensi

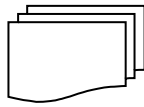
Merupakan sediaan cair yang mengandung partikel padat tidak larut terdispersi dalam fase cair. Macam suspensi antara lain: suspensi oral.

2.2 Perancangan Sistem

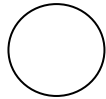
Dalam melakukan perancangan terhadap sistem, maka ada dua model yang dipergunakan dalam melakukan desain sistem yaitu *process modeling* dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) dan *data modeling* dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

2.2.1 Dokumen Flow

Bagan alur atau flowchart adalah bagan yang menunjukkan alur atau flow dalam program ataupun prosedur sistem secara fisik. Bagan alur digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Bagan alur sistem digambar dengan menggunakan simbol-simbol yang tampak antara lain berikut ini:



Simbol dokumen, menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual atau komputer.



Simbol penghubung, menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain



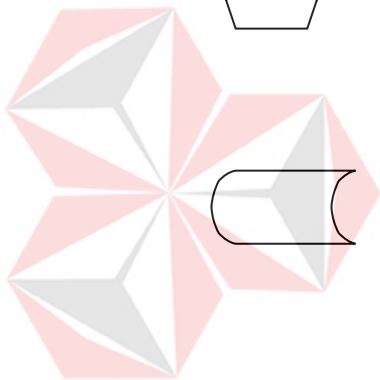
Simbol garis alur, menunjukkan arus dari proses



Simbol proses manual, menunjukkan kegiatan yang masih diproses secara manual



Simbol data file, menunjukkan tempat penyimpanan data



UNIVERSITAS
Dinamika

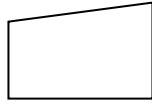
Gambaran ini menunjukkan proses jalannya alur informasi di bagian yang akan dibahas dan dikembangkan lebih lanjut (Jogiyanto, 1999).

2.2.2 Sistem Flow

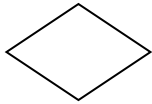
Sistem Flow menurut Jogiyanto (1999) adalah bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara menyeluruh dari suatu sistim dimana bagan ini menjelaskan urutan prosedur-prosedur yang ada di dalam sistim dan biasanya dalam membuat Sistem Flow sebaiknya ditentukan pula fungsi-fungsi yang melaksanakan atau bertanggung jawab terhadap sub-sub sistim. Menggunakan simbol-simbol yang antara lain adalah :



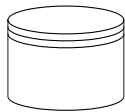
Simbol proses, menunjukkan kegiatan proses dari operasi komputer



Simbol inputan keyboard, menunjukkan data yang diinputkan melalui keyboard.



Simbol *decission* (keputusan).



Simbol Database.

2.2.3 Definisi *Data Flow Diagram* (DFD)

Sebelum membuat program *database* dilakukan pembuatan *Data Flow Diagram* (DFD) terlebih dahulu. Beberapa definisi mengenai DFD adalah sebagai berikut:

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu grafik yang menjelaskan sebuah sistem dengan menggunakan bentuk-bentuk simbol untuk menggambarkan aliran data dari proses-proses yang saling berhubungan (McLeod, 2000).

Data Flow Diagram (DFD) merupakan penggambaran dari sistem yang menggunakan bentuk simbol untuk menggambarkan aliran dari data dalam suatu proses yang saling berhubungan (McLeod, 2000).

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi dari sebuah sistem secara grafis yang digambarkan dengan sejumlah simbol tertentu untuk menunjukkan perpindahan data dalam proses-proses suatu sistem. Dalam hal ini, DFD menunjukkan perpindahan dan perubahan data dalam suatu sistem. Meskipun diberi nama *Data Flow Diagram* (DFD) namun penekanan pada DFD lebih pada

prosesnya, bahkan DFD merupakan salah satu alat pemodelan proses dari sistem yang paling sering digunakan. DFD menggambarkan *input*, proses, dan *output*, yang terjadi dalam suatu sistem- Diagram aliran data (*Data Flow Diagram* atau DFD) adalah teknik yang digunakan untuk menjelaskan aliran informasi/transformasi data yang bergerak dari pemasukan data hingga keluar data. DFD merupakan salah satu alat bantu yang dipergunakan dalam perancangan system.

2.2.4 Elemen dasar/symbol DFD

Sebelum menggambarkan DFD, sistem yang ada harus dipelajari terlebih dahulu termasuk aktivitas dan proses yang terjadi pada sistem tersebut. Dalam menganalisis *dataflow* semua kejadian dievaluasi ke dalam bentuk *data flow* proses, tempat penyimpanan data (*data store*) serta asal dan tujuan data berupa arus data. DFD digambarkan secara bertingkat, mulai dari yang paling global (*Context Diagram*) sampai ke tingkat yang lebih rinci : level-1, level-2, dst. Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD terdiri dari 4 macam, yaitu : process data flow data store dan external entity. Berikut uraian singkat mengenai 4 macam simbol di atas :



External Entity, adalah seseorang.. sekelompok orang, sebuah departemen di dalam maupun di luar organisasi, atau sebuah sistem lain yang memberi masukan untuk sistem yang ada atau menerima keluaran dari suatu sistem-*External Entity* disebut juga *terminator*, karena merupakan batas dari sebuah sistem, berfungsi

sebagai input dan output sistem, yang menggambarkan asal dan tujuan dari sistem tersebut. Dengan kata lain, *External Entity* merupakan simbol yang mewakili elemen yang berada di luar sistem, tetapi memiliki hubungan interaksi dengan sistem. *External Entity* merupakan *entity* diluar sistem yang dapat merupakan organisasi atau sistem lamnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem. Suatu *External Entity* dapat disimbolkan dengan suatu notasi kotak



Process adalah simbol yang mengubah suatu data dari suatu bentuk menjadi bentuk yang lain. *Process* menerima masukan data dan mengeluarkan keluaran data lain yang telah diproses. Dengan kata lain, *process* merupakan simbol yang mewakili kegiatan untuk mengubah *input* menjadi *output*. *Process* melakukan suatu perubahan berdasarkan data yang dimasukkan dan menghasilkan data atau beberapa keterangan dari perubahan tersebut. Suatu *process* dapat ditunjukkan dengan simbol empat persegi dengan sudut-sudut yang tumpul atau dapat juga disimbolkan dengan bentuk lingkaran.



Data Store, merupakan tempat penyimpanan data dalam suatu sistem, baik secara manual maupun secara elektronik. Simpanan data digunakan jika suatu proses perlu menggunakan lagi data tersebut. *Data Store* simbol yang mewakili tempat

penyimpanan dari data dan dapat dipergunakan bila dibutuhkan. *Data Store* dapat berupa :

- Suatu file atau *database* dari komputer.
- Suatu arsip atau catatan manual.
- Suatu label acuan manual
- Suatu agenda atau buku.



Data flow berfungsi untuk menggambarkan arah aliran data dari sistem. merupakan aliran yang menunjukkan perpindahan data dari satu bagian ke bagian yang lain dalam suatu sistem. *Data flow* adalah simbol yang mewakili arah aliran data yang berasal dari satu atau beberapa proses, *data store* atau elemen lingkungan menuju ke satu atau beberapa proses, *data store* atau *environmental element* lainnya. **Data flow** dalam diagram diberi simbol anak panah. *data flow* sebaiknya diberi nama yang jelas dan mengandung arti. nama pada *data flow* ditulis disamping atas.

Permodelan sistem dengan menggunakan DFD memiliki *level* yang menandai penggambaran sistem mulai dari umum hingga detail. *Level* yang menandai hubungan yang paling umum dan menggambarkan sistem secara keseluruhan disebut *context diagram*. Dan. *context diagram* selanjutnya dapat diuraikan ke dalam DFD *level 0*, 1, hingga *level* dimana proses dianggap cukup detail dan jelas serta tidak perlu diuraikan lebih lanjut.

Dalam penggambaran proses, perlu diberikan penomoran, demikian juga dengan *level* uraian dari proses tersebut. Contohnya proses dengan nomor "1" pada DFD

level "0" bila diuraikan pada DFD *level "1"* maka penomoran proses perlu didahului dengan nomor proses yang diuraikan, yaitu "1.1", "1.2", "1.3" dan seterusnya, Hal yang sama juga akan berlaku pada penomoran DFD *level* selanjutnya.

Context Diagram merupakan pokok sistem atau bahasa utama dari sistem yang akan dikembangkan. Contoh: Sistem Penggajian atau Sistem Pembayaran dengan komputerisasi. *data flow diagram* ada 3 macam:

1. *Logical DFD*

Penggambaran sistem hanya secara global (garis besarnya saja).

2. *Conceptual DFD*

Penggambaran sistem cukup detail,

3. *Physical DFD*

Penggambaran sistem paling detail, dimana tiap proses yang digambar dalam DFD sudah dalam bentuk proses atomik (sudah tidak dapat dipecah lagi).

2.2.5 Definisi *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Setelah membuat DFD baru membuat ERD dimana ERD ini nantinya akan dibuat relational tabelnya.

Entity Relationship Diagram (ERD) yaitu mendokumentasi data perusahaan dengan mengidentifikasi tipe-tipe data *entity* dan hubungan antar *entity-entity* tersebut (McLeod, 2000).

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang menggambarkan hubungan antara *entity key* yang satu dengan yang lain (McLeod, 2000). *Entity Relationship Diagram (ERD)* mendokumentasikan data perusahaan dengan mengidentifikasi tipe dari data *entity-entity* dan *interrelationship* mereka. ERD

dipersiapkan pada link dalam sistem pengembangan proses yang merupakan gambaran dari data secara spesifik titik itu bisa berasal dari :

1. Ketika *eksekutif* perusahaan ikut serta dalam *data modeling* untuk *enterprise*, mempertimbangkan kebutuhan data untuk seluruh perusahaan.
2. Ketika *eksekutif* terlibat dalam *data modeling* untuk sebagian besar dari operasi perusahaan seperti area bisnis,
3. Ketika spesialis informasi dan pemakai terlibat dalam *data modeling* untuk area aplikasi.

Entity bisa berupa :

- a. *Enviromental element*
- b. Resource
- c. Transaction

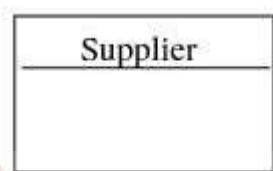
Entity Relationship Diagram merupakan *data modeling* yang dipergunakan untuk mendokumentasikan data sebuah perusahaan dengan cara menentukan data apa saja yang terdapat dalam tiap *entity* dan bagaimana hubungan antara *entity* satu dengan lainnya.

Entity Relationship Diagram adalah permodelan yang menggambarkan data sebagai sekumpulan *entity*, *atribut*, dan *relationship*. ERD menggambarkan hubungan logical antar tabel, dan tidak ada hubungan dengan cara penyimpanan data secara fisik di dalam *database*. *Entity* adalah perwujudan dari suatu objek dalam dunia nyata yang berdiri sendiri. *Atribut* merupakan *properties* atau bagian dari suatu *entity*. *Relationship* menggambarkan hubungan antar *entity*. Untuk menghubungkan suatu *entity* dengan *entity* yang lain dalam *database* diperlukan *entity key*, yaitu satu atau beberapa atribut tertentu yang bersifat unik sehingga

dapat digunakan untuk membedakan anggota *entity* yang satu dengan yang lainnya pada *entity* yang sama. Pada *diagram entity* juga diperlukan *relationship key*, yaitu setiap hubungan yang diperlukan untuk menyatakan hubungan antara *entity key* yang satu dengan yang lain.

2.2.6 Simbol ERD

Simbol yang dipergunakan dalam ERD adalah:



Entity, yang termasuk ke dalam *entity* antara lain *environmental element resource*, dan transaksi yang sangat penting bagi perusahaan Tipe *entity* dapat berupa elemen lingkungan, sumber, atau transaksi yang penting bagi perusahaan untuk didokumentasikan dengan data. Contoh tipe *entity* adalah *Supplier*.

Tipe *entity* didokumentasikan dalam ERD dengan bentuk persegi. Setiap persegi diberi nama berdasarkan nama tipe *entity*, biasanya digunakan kata benda.

2.2.7 Hubungan/relasi ERD

Selain istilah dua simbol di atas, terdapat juga istilah yang menggolongkan jenis relasi yang dilakukan antar *entity* yaitu:

1. *Cardinality* menandai jumlah *entity* yang muncul dalam relasi dengan *entity* lainnya. Nilai *cardinality* ada dua yaitu "1" atau "*many*". Bentuk relasi yang dapat dihasilkan ada tiga yaitu :
 - a. *One to one* (1:1), artinya semua bagian dari *entity* pada satu sisi berkorespondensi satu-satu dengan bagian dari *entity* pada sisi lain. Hubungan ini dibedakan menjadi dua macam, yaitu *non-obligatory* dan *obligatory*.

Disebut *non-obligatory* bila semua anggota *entity* tidak harus mempunyai hubungan dengan anggota *entity* yang lain dan *obligatory* bila semua anggota dari suatu *entity* harus berpartisipasi atau mempunyai hubungan dengan *entity* yang lain. Gambar *one to one relationship* dapat dilihat pada Gambar dibawah. Pada Gambar dibawah simbol *non-obligatory* ada di sebelah Entiti1, sedangkan simbol *obligatory* ada di sebelah Entiti2 yang mempunyai arti bahwa semua anggota Entiti1 harus berpartisipasi dengan Entiti2, sedangkan semua anggota Entiti2 tidak harus mempunyai hubungan dengan Entiti1.



One ToOne Relationship

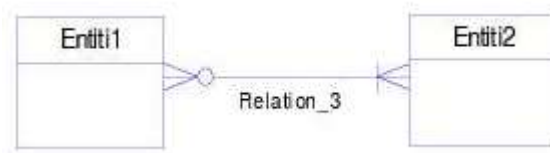
b. *One To many (1:N)*, artinya setiap bagian dari *entity* pada derajat 1 berhubungan lebih dari satu bagian dari *entity* pada sisi N. Gambar *one to many relationship* dapat dilihat pada gambar dibawah. Pada gambar dibawah simbol *non-obligatory* ada di sebelah entiti 1, sedangkan simbol *obligatory* ada di. sebelah Entiti2 yang mempunyai arti bahwa semua anggota entiti1 harus berpartisipasi dengan Entiti2, sedangkan semua anggota entiti2 tidak harus mempunyai hubungan dengan entiti1.



One to Many Relationship

c. *Many to many (M:N)*, artinya. setiap bagian dari *entity* dengan derajat M berhubungan dengan lebih dari satu bagian dari *entity* pada sisi N dan sebaliknya. Gambar *many to many relationship* dapat dilihat pada gambar

dibawah. Pada gambar dibawah simbol *non-obtgalory* ada di sebelah entitil, sedangkan simbol *obligatory* ada di sebelah Entiti2 yang mempunyai arti bahwa semua anggota Entiti1 harus berpartisipasi dengan Entiti2, sedangkan semua anggota entiti2 tidak harus mempunyai hubungan dengan entiti1.



Many to Many Relationship

Tipe garis dalam penggambaran untuk masing-masing jenis relasi adalah

sebagai berikut:



2. *Mandatory*, menandai apakah semua anggota *entity* harus berelasi dengan anggota *entity* lain atau tidak. Bila semua anggota harus berelasi maka diberi simbol '|' atau disebut juga *mandatory/obligatory* dan bila semua anggota tidak harus berelasi maka diberi simbol "o" atau disebut *non mandatory/obligatory*.
Contoh: *mandatory* Entity1 ke Entity2 dengan *one to one relationship*.

3.



Mandatory

Dari Gambar diatas berarti semua anggota dari entity1 harus berelasi dengan anggota dari Entity2, dengan memberi simbol "]" di depan entity2. Sementara dari entity2 terhadap entity 1 diberi simbol "o" di depan entity1, berarti anggota dari entity2 tidak harus berelasi seluruhnya dengan anggota dari entity1. Untuk fungsi *mandatory* yang melambangkan bahwa *entity* tersebut harus mempunyai *item* terlebih dahulu baru *item* pada *entity* yang lain bisa diisi *item* dan dihubungkan. tipe garisnya hampir sama, hanya saja tanda "o" diganti dengan ']',

One to One

One to Many



Tipe garis dengan *mandatory*

4. Nonidentifying Relationships dan identifying Relationships.

- a. *Nonidentifying relationships* yaitu partisipasi antara *entity-entity* yang mempunyai *primary key* yang tidak bergantung atau dengan kata lain atribut *key* dari suatu *entity* tidak dibagi dengan *entity* lain sebagai *primary key*. Contoh gambar *conseptual diagram*-nya dapat dilihat pada Gambar dibawah.



Conseptual Diagram Nonidentifying Relationships

Identifying re/ationships yaitu *parent entity* menyumbangkan *entity primary key*-nya pada *child entity*. *Child entity* pada *identifying relationship* disebut sebagai *weak entity* karena identifikasinya bergantung pada keberadaan *parent*

entity. Contoh gambar *conceptual diagram*-nya dapat dilihat pada Gambar dibawah.



Conceptual Diagram Identifying Relationships

Dengan menggunakan metode hubungan *entity* dalam perencanaan *database*, dapat dilakukan beberapa langkah untuk membedakan hubungan antara *file* yang ada:

- a Menentukan *entity* yang ada dalam *database* dengan masing-masing atribut
- b Menentukan semua hubungan yang dapat terjadi antar *entity* yang ada.
- c Menentukan hubungan yang ada, termasuk *one to one*, *one to many* atau *many to many* yang menentukan apakah hubungan tersebut *obligatory* atau *non obligatory*.
- d Dari Jenis hubungan yang telah ditentukan tersebut, maka ditentukan jumlah relasi yang diperlukan.

Setelah tahap ini selesai dilaksanakan, maka telah tersedia suatu *database* yang telah didesain dengan baik dan siap digunakan dalam kondisi yang efisien mungkin dan dapat memberikan informasi secara tepat dan benar.

2.2.8 Pemetaan ERD

Pemetaan ERD atau lebih dikenal dengan sebutan *relational mapping* adalah merubah ERD menjadi *relational database schema* sehingga menghasilkan *field-field* yang dapat diimplementasikan pada aplikasi *database*. Berikut ini adalah cara pemetaan ERD:

1. Untuk setiap *entity type* E yang ada pada ERD diciptakan sebuah relasi R yang terdiri dari semua *simple attribute* dari E, Untuk sebuah *composite attribute* hanya memasukkan *simple component attribute*-nya. Pilih salah satu dan *key attribute* E sebagai *primary key* dari R
2. Untuk setiap *weak entity* W yang ada pada ERD dengan *owner entity type* E, buatlah sebuah relasi R yang menyertakan semua *simple attribute* W sebagai *attribute* dari R. *Primary key* dari R merupakan gabungan dari *primary key owner* dan *Primary key* dari *weak entity type* W-
3. Untuk setiap 1:1 *relationship type* R, tentukan relasi S & T yang bertipe *total participation* (misalnya: S), maka *primary key* dari T ditambah ke S sebagai *foreign key*.
4. Untuk setiap 1 :N *relationship type* R, identifikasikanlah hubungan S & T yang mewakili partisipasi dari *entity type* pada bagian N dari *relationship type*. Masukkan *primary key* dari T yang mewakili partisipasi *entity type* lainnya dalam R sebagai *foreign key* dalam S.
5. Untuk setiap M-N *relationship type* R, buatlah relasi S yang baru untuk mewakili R. Masukkan *primary key* dari relasi yang mewakili partisipasi *entity type* sebagai *foreign key* dalam S. Masukkan juga beberapa *simple attribute* dari M:N *relationship type* sebagai *attribute* dari S. Yang harus diperhatikan adalah tidak diperbolehkannya sebuah M:N *relationship type* dengan sebuah *foreign key* seperti pada relasi I: I atau 1 :N.
6. Untuk setiap *multivalued attribute* A, buatlah satu relasi R yang baru dan masukkan sebuah *attribute* yang sesuai dengan A ditambah dengan *primary*

key K dari relasi yang menggambarkan entity type atau relationship type, dimana A sebagai attribute. Primary key K dari R adalah gabungan dari A & K jika multivalued adalah composite, masukkan simple attribute.

7. Untuk setiap many relationship type, dimana $N > 2$, buat relasi S yang baru untuk menggambarkan R masukkan primary key dari relasi yang menggambarkan partisipasi entity type sebagai attribute dalam S. Masukkan juga beberapa simple attribute di many relationship type sebagai attribute di S. Primary key pada S biasanya merupakan gabungan di semua foreign key pada relasi yang menunjukkan partisipasi dari entity type.

2.2.9 Definisi Database

Database adalah jantung (inti) dari banyak informasi, yang merupakan kumpulan dari komputer data yang diintegrasikan, dan sistem informasi yang berbasis web juga tidak berbeda (McLeod, 2000).

Database adalah kumpulan dari komputer data yang diintegrasikan, diorganisir, dan disimpan dengan cara yang mudah untuk diakses. Untuk ini digunakan *Direct Access Storage*. Integrasi secara logika dari *record* di beberapa *file* disebut konsep *database*.

Database yaitu digunakan untuk menyimpan data-data yang diperlukan. Setelah membuat DFD dan ERD baru membuat relational label untuk dipakai dalam pembuatan *database*.

Dua tujuan utama konsep *database*:

- a. Meminimalkan *redundancy* (data yang berlebihan).

- b. Memperoleh data *independen* merupakan data yang tidak bergantung pada data yang lain dan dapat berdiri sendiri.

Kemampuan untuk mengubah struktur data tanpa mengubah program untuk memproses data. Hal ini dapat dicapai dengan menempatkan data *Specification* pada suatu label yang secara fisik terpisah dari programnya. Program akan mereferensi label untuk mengakses data, perubahan struktur data hanya dilakukan sekali pada label

2.2.10 Tipe Database

Tipe sistem *database* yang digunakan untuk menyimpan dan mengolah data. ada 2 macam, yaitu:

1. *Relational*

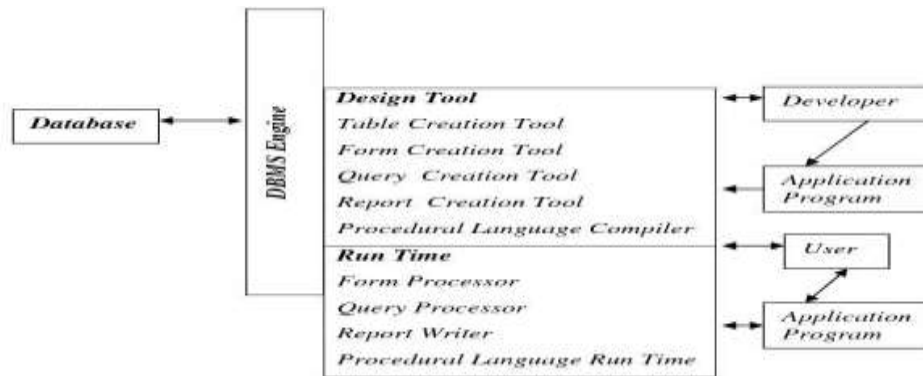
Menyimpan dan mengambil data didasarkan pada *attribute relationship*.

2. *Object-oriented*

Menyimpan dan mengambil data didasarkan pada *object-attribute*.

2.2.11 Komponen Sistem Database

Database diproses oleh DBMS, dimana digunakan oleh pengembang/developer dan *user*, baik langsung maupun tak langsung melalui *program*. Untuk lebih jelasnya, komponen sistem digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2.1. Komponen sistem *database*

Sumber: Tabel Komponen sistem *database*. (kroenke, 2003).

2.2.12 Database Management Systems (DBMS)

Database ditujukan pada semua data yang tersimpan dengan menggunakan sumber daya komputer di dalam organisasi, sementara DBMS merupakan perangkat lunak aplikasi yang menyimpan struktur dari database data, dan relasi data dalam *database* termasuk *form* dan laporan yang berhubungan dengan *database* (McLeod, 2000).

2.3 Pemrograman

2.3.1 Visual Basic 6.0

Merupakan perangkat pengembangan aplikasi yang sangat terkenal di lingkungan *windows*. Dengan perangkat ini dapat dibuat berbagai aplikasi *windows* mulai seperti permainan, *database*, multimedia dan masih banyak lagi. Dengan *visual basic* dapat dibuat aplikasi yang rumit: dengan tidak terlalu banyak menuliskan kode karena sifatnya yang visual. *visual basic* menggunakan bahasa *basic* sebagai dasar bahasa pemrograman.

Untuk bekerja dengan Visual Basic for windows, user harus berada di lingkungan operasi Windows. Secara umum lingkungan kerja Visual Basic terdiri

dari lima buah windows yang dirancang sebagai aplikasi multi windows. Kelima jendela tersebut adalah:

1. Form

Berisi latar belakang program windows yang akan ditulis. Menggambar dan meletakkan item itu pada *Form* sehingga pengguna program terbiasa melihat dan berinteraksi. *Form* akan mengendalikan program yang disunting.

2. Toolbox

Jendela *Toolbox* berisi alat-alat (kontrol-kontrol), kontrol-kontrol inilah yang nantinya ditempatkan di jendela *form*. Misalkan memilih kontrol *text* dan menempatkan kotak *text* pada *Form*.

3. Project

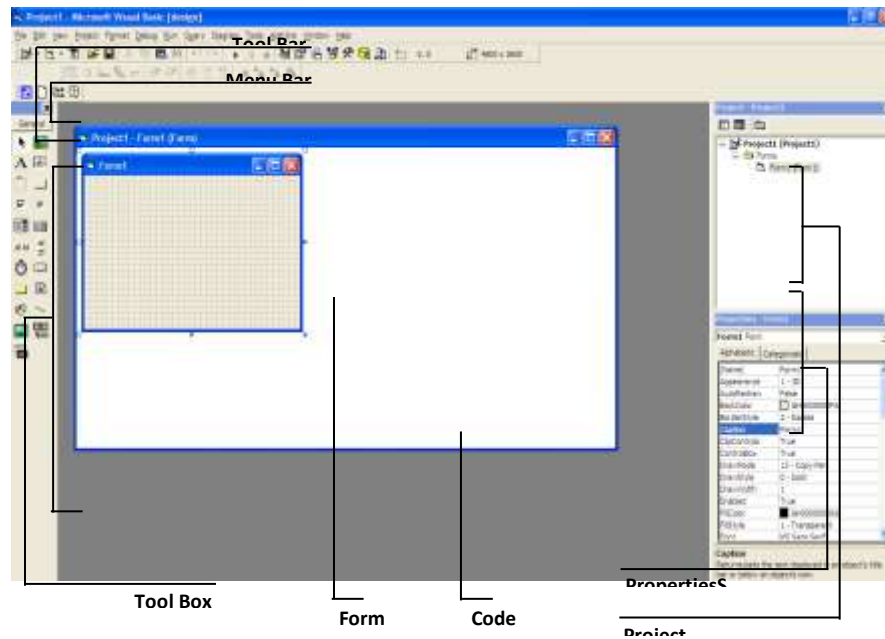
Program Visual Basic berisi beberapa jenis file yang berbeda yang bekerja membentuk program yang dijalankan. Jendela *project* berisi daftar semua file yang digunakan. Aplikasi Visual Basic umumnya disebut dengan *project*.

4. Properties

Jendela *Properties* menguraikan setiap elemen individual pada aplikasi.

5. Code

Kode didalam jendela *code* adalah *source* program. Yang ketika pengguna menjalankan program Visual Basic maka komputer menginterpretasikan sebagai *source code* kemudian komputer akan mengeksekusi instruksi didalam *source code* tersebut.



Gambar 2.2 Elemen–elemen dari layar Visual Basic 6.0

Bagian atas, sebagaimana tampilan standart pada operasi windows. Visual Basic memiliki tampilan berupa balok menu dan juga *toolbar* sebagai tombol cepat untuk bagian-bagian umum. Balok menu berisi daftar menu tarik dimana didalamnya terdapat, menu-menu:

a. File

Menu File berisi perintah untuk semua file yang terkait yang dapat diambil, disimpan, termasuk juga akses cetak (*printing*).

b. Edit

Menu ini berisi perintah-perintah untuk mengkopi, memotong dan menempelkan teks dan grafik diantara aplikasi. Perintah edit juga membantu untuk *search* (pencarian) dan tindakan *replace* (mengganti).

c. View

Perintah menu view membuat user dapat mengontrol tampilan jendela *code*.

d. Run

Menu Run dapat mengeksekusi program, menggagalkan eksekusi, dan meresume eksekusi setelah digagalkan.

e. Debug

Salah satu dari keunggulan Visual Basic adalah kemampuan *debuging* (pencarian kesalahan). Dengan menu *Debug*, user dapat mengeksekusi satu pertanyaan program Visual Basic dalam satu saat, melihat nilai data sepanjang jalan, dan menghentikan program dimana saja untuk menganalisis apa yang terjadi. Jika sebuah program tidak berperilaku seperti yang diharapkan maka menu *Debug* akan membantu menunjukkan kesalahan secara tepat penyebab kesalahan.

f. Options

Untuk menetapkan cara Visual Basic berperilaku dapat dilakukan dengan memodifikasi nilai pada menu Option. Kontrol tersebut terdiri dari *environment option* (pilihan lingkungan), lingkungan adalah atmosfer Visual Basic yang berupa program yang dibangun. Dan *proyek option* (pilihan proyek) yang menetapkan bagaimana aplikasi khusus berperilaku.

g. Windows

dengan menu Windows user dapat menampilkan jendela Project, properties, dan *toolbox* dari area bantu Visual Basic, seperti palet warna.

h. Help

menu yang berisi panduan tentang Visual Basic beserta panduan praktis bagaimana membuat program dengan Visual Basic.

2.3.2 MySQL

Pada umumnya SQL digunakan untuk manipulasi dan memperoleh data dari sebuah database relasional. SQL membuat seorang *developer* atau *administrator database* melakukan hal-hal berikut :

- a. Mengubah Struktur Sebuah *database*.
- b. Mengubah pengaturan keamanan sistem.
- c. memberikan hak akses kepada pengguna untuk mengakses *database* atau tabel.
- d. Memperoleh informasi dari *database*.

Perintah-perintah SQL secara umum dapat dikelompokkan menjadi lima macam, yaitu :

1. *Data definition language* (DDL)

Adalah perintah SQL yang digunakan untuk menjelaskan objek dari *database*, prinsipnya adalah :

- a. *Create* : untuk membuat/menciptakan obyek *database*.
- b. *Alter* : untuk memodifikasi/mengubah obyek *database*.
- c. *Drop* : untuk menghapus obyek *database*.
- d. Obyek database yang dimaksud terdiri dari *database*, tabel, *index*, dan *view*.

2. *Data Manipulating Language* (DML)

Adalah perintah yang digunakan untuk mengoperasikan atau manipulasi isi database, SQL menyediakan 4 perintah DML yaitu :

- a. *Select* : digunakan untuk mengambil data dari *database*.
- b. *Delete* : digunakan untuk menghapus data pada *database*.
- c. *Insert* : menambahkan data ke *database*.
- d. *Update* : memodifikasi data ke *database*.

3. *Security*

Adalah perintah yang digunakan untuk menjamin keamanan data, antara lain terdiri dari :

- a. *Grant* : member akses kepada user tertentu untuk akses ke *database*.
- b. *Revoke* : mencabut hak akses dari *user*.

4. *Integrity*

Adalah perintah yang digunakan untuk menjaga kesatuan data.

5. *Auxilliary*

Adalah perintah pelengkap atau tambahan seperti : *unload*



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Permasalahan

Apotik Nusantara adalah usaha yang bergerak dalam bidang penyedia obat-obatan, selama ini operasional bisnisnya masih menggunakan cara manual dan terpisah dalam proses persediaan penjualan serta pembelian. Dalam rangka memahami masalah yang ada maka dilakukan pengumpulan data dan mengidentifikasi permasalahan, yang dilakukan beberapa tahap yaitu :

- a) Observasi; yaitu melakukan pengamatan langsung dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung. Cara ini digunakan untuk analisa secara langsung kejadian-kejadian yang berhubungan dengan masalah yang ada seperti hilangnya beberapa data yang dikarenakan menggunakan cara manual dalam proses persediaan sehingga menghambat dalam proses penjualan atau pembelian serta ketidak akuratanya data pembelian dan penjualan serta banyaknya barang yang hilang menyebabkan kerugian pada tempat usaha sehingga diperlukannya proses komputerisasi dalam pembuatan data perusahaan terutama pada proses penjualan dan pembelian.
- b) Wawancara: mengadakan tanya jawab dengan pihak manajemen mengenai masalah yang diteliti, cara ini dilakukan agar dapat mengetahui masalah ataupun kendala yang dialami oleh pihak manajemen dan dapat mengetahui kebutuhan–kebutuhan sistem serta keinginan pihak manajemen.

c) Dokumentasi: pengumpulan data-data dengan melakukan pencatatan pada data-data yang diperlukan. Guna memperoleh data yang akurat sehingga pada saat pembuatan aplikasi data yang didapat sama dengan data yang dibutuhkan oleh Apotek Nusantara.

d) Studi literatur: cara ini dilakukan untuk memperoleh pengetahuan yang lebih tentang persediaan serta proses pembelian dan penjualan pada sebuah tempat usaha.

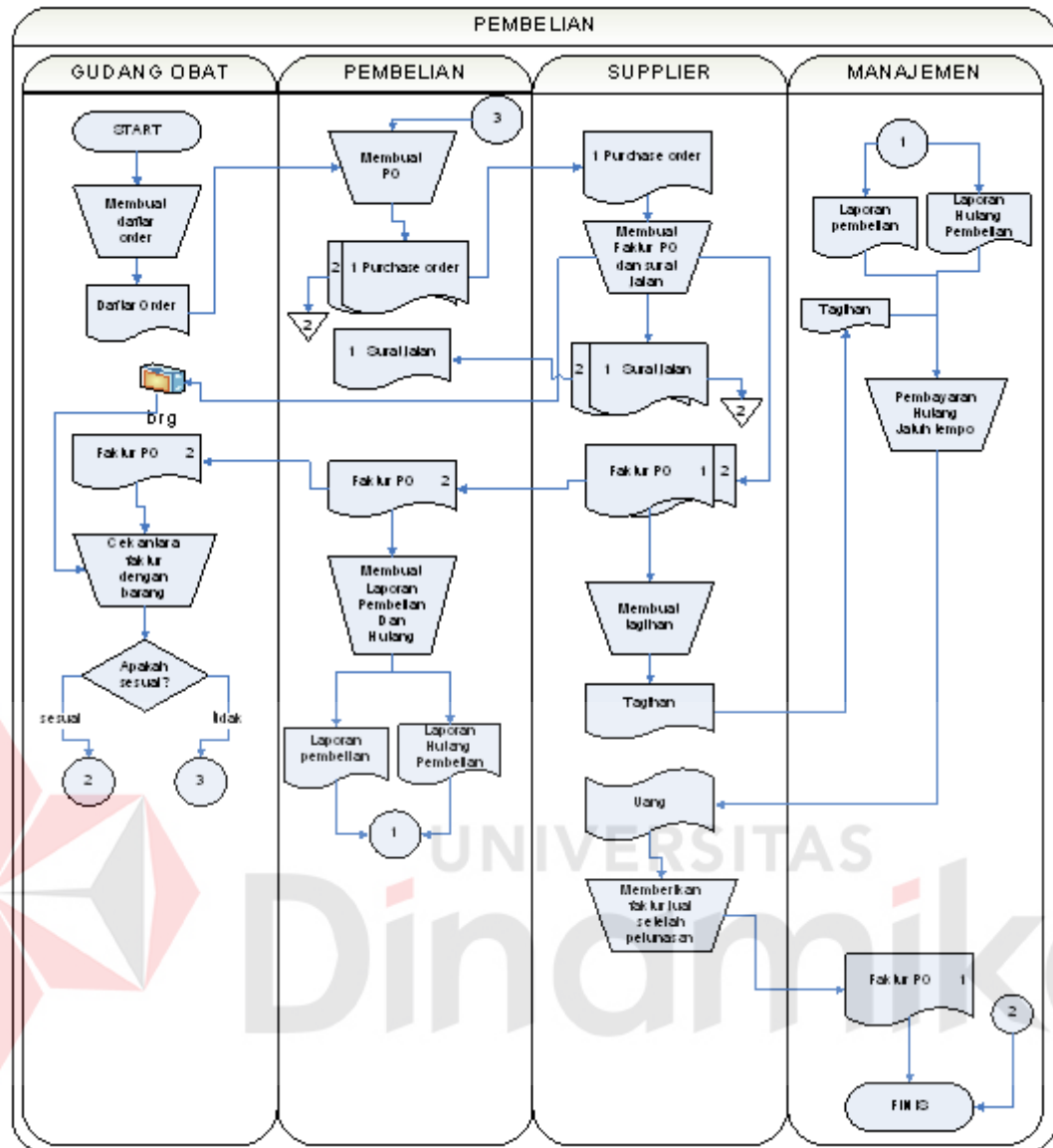
Sesudah melakukan observasi, wawancara, dokumentasi serta studi literature, di dapatkan sebuah sistem yang digunakan pada apotek nusantara yang dapat digambarkan dalam dokumen flow sebagai berikut:

3.1.1 Proses Penjualan

Pada gambar 3.1 dokumen flow penjualan, dapat dijelaskan customer membawa resep ataupun daftar obat yang akan dibeli yang dilakukan cek terlebih dahulu pembelian secara tunai atau kredit apabila secara tunai diberikan kepada bagian penjualan dan bagian melakukan cek persediaan obat sesuai daftar harga obat dan stok yang telah dibuat sebelumnya. Apabila obat yang akan dibeli tidak ada maka proses berhenti, apabila obat yang dibutuhkan ada maka bagian penjualan membuat nota penjualan dan siapkan barang dan diberikan kepada customer setelah itu apabila ada pembelian kredit maka proses diawali dari sales membuat purchasing order (PO) yang berasal dari customer per sales dan diberikan kepada bagian penjualan berdasarkan record customer sales melakukan cek apakah customer masih memiliki limit, apabila melakukan penjualan secara kredit. Jika sudah tidak ada limit maka akan membuat laporan hutang customer

3.1.2 Proses Pembelian

Pada gambar 3.1 dokumen flow pembelian dapat dijelaskan pada bagian gudang obat membuat daftar order dan diberikan kepada bagian pembelian dari daftar order bagian pembelian membuat purchasing order (PO) rangkap 2 pada rangkap yang ke 2 dijadikan arsip sedangkan rangkap yang ke 1 diberikan kepada supplier berdasarkan dari PO supplier membuat faktur PO dan surat jalan masing rangkap 2, pada rangkap ke 1 surat jalan diberikan kepada bagian pembelian dan rangkap 2 dijadikan arsip sedangkan pada faktur PO rangkap ke 1 dijadikan arsip sedangkan rangkap ke 2 diberikan kepada bagian pembelian dikarenakan pembelian secara kredit. Dari faktur PO tersebut bagian pembelian membuat laporan pembelian dan hutang yang nantinya laporan pembelian dan hutang tersebut diberikan kepada manajemen. Setelah itu faktur PO diberikan ke bagian gudang obat untuk dilakukan pengecekan antara faktur PO dengan barang apakah sesuai apabila sesuai maka proses berakhir apabila tidak maka diberikan bagian pembelian untuk membuat PO revisi. Apabila sudah jatuh tempo maka supplier membuat tagihan yang diberikan kepada manajemen berdasarkan laporan pembelian dan hutang maka dilakukan pembayaran dan supplier memberikan faktur PO lunas kepada bagian manajemen.



Gambar 3.2 dokumen flow pembelian

3.1.3 Hasil Analisis

Analisis masalah pada proses penjualan dengan menggunakan sistem yang diterapkan saat ini ialah dalam proses cek stok obat bagian penjualan terlebih dahulu melihat laporan stok obat yang diberikan oleh bagian gudang kepada bagian penjualan pada proses tersebut tak jarang terdapat kekeliruan antara jumlah obat dengan laporan yang ada dikarenakan ada barang yang sudah kadaluarsa atau pun rusak, serta pembuatan harga pada masing-masing obat yang dilakukan satu

per satu secara manual, lambatnya proses penjualan kepada customer juga dikarenakan bagian penjualan harus melihat laporan stok obat dan harga satu per satu. Dalam mengelolah data penjualan sales ataupun data customer serta tidak terdapatnya omzet penjualan per sales dan per pelanggan yang dibuat secara laporan apabila diminta pada akhir bulan, serta membuat dokumentasi tentang record hutang ataupun pembayaran cicilan customer yang dilakukan dan pembatasan limit pembelian customer yang dapat merugikan apotek. Serta keterbatasan akan informasi pelanggan dan sales dikarenakan ditulis secara manual sehingga banyak data yang hilang yang dapat menghambat proses penjualan. Serta laporan yang tersedia saat ini hanyalah laporan penjualan, laporan hutang customer, tidak terdapat laporan omzet persales, perpelanggan dan laporan laba kotor. dan masih menggunakan cara pengumpulan formulir ataupun dokumen satu persatu, apabila diminta laporan omzet persales perpelanggan ataupun omzet apotek serta laba kotor maka harus dibuat satu persatu dengan cara mencocokkan dokumen ataupun formulir yang ada itu membutuhkan waktu yang lama, sehingga sering terhambatnya dalam proses pembuatan laporan.

Sedangkan pada proses pembelian adalah dalam proses pembelian bagian pembelian harus menunggu daftar order dari bagian gudang obat dan tidak dapat melakukan cek stok ini membuat terhambatnya dalam proses pembelian, kelemahan lain dari sistem yang diterapkan saat ini antara lain pada bagian gudang susah dalam melakukan pengontrolan obat harus melakukan cek satu per satu apabila akan melakukan pembuatan daftar order ataupun melakukan update stok. Pada bagian pembelian pada saat melakukan pembuatan laporan masih menggunakan cara manual sehingga apabila pihak manajemen meminta laporan

sewaktu-waktu bagian pembelian harus melakukan pengumpulan nota dan merekap satu persatu, serta pada saat pelaporan tagihan hutang pada saat jatuh tempo tak kadang bagian pembelian terlambat untuk melaporkan dikarenakan banyaknya transaksi yang dilakukan serta bagian manajemen tidak dapat melakukan control terhadap cicilan yang telah dilakukan dikarenakan banyak pembelian secara kredit yang dilakukan sehingga membuat kerugian pada pihak apotik. Serta laporan yang tersedia saat ini hanyalah laporan pembelian dan laporan tagihan.

3.2 Rancangan Sistem

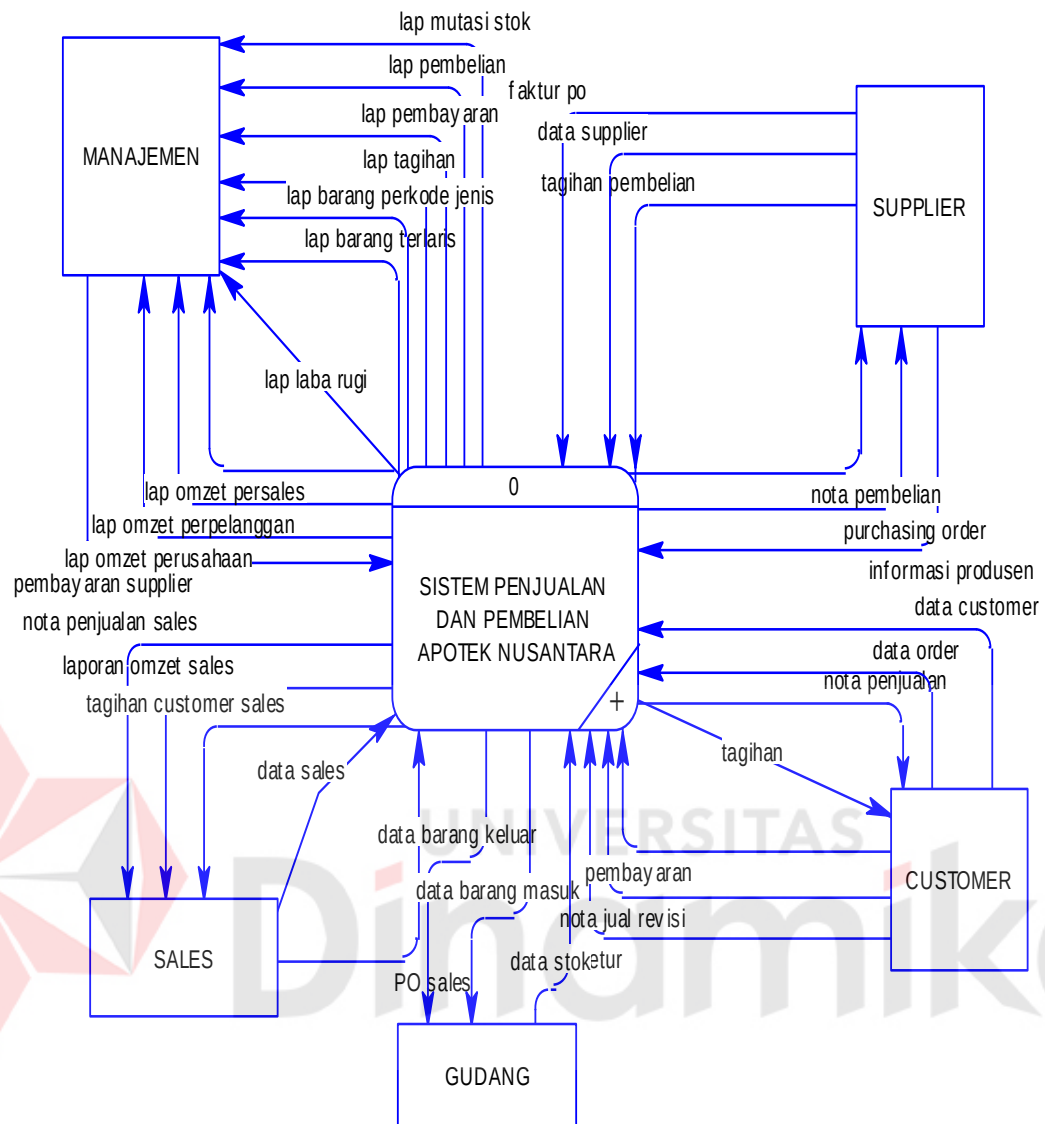
Berdasarkan dari analisis masalah yang sudah diuraikan pada sub bab 3.1 maka dibuatkan rancangan sistem yang dijelaskan secara berurutan yang terdiri dari *data flow diagram*, diagram berjenjang, ERD (CDM dan PDM), struktur tabel basis data serta desain rancangan input output.

3.2.1 Data flow diagram

Data flow diagram merupakan representasi grafis dari sebuah sistem yang menggambarkan komponen sistem, aliran data, tujuan dan penyimpanan data.

A. contex diagram

Data flow diagram adalah diagram pertama dalam rangkaian suatu DFD yang menggambarkan rancangan global dari suatu proses dan juga menggambarkan entitas-entitas yang berhubungan dengan suatu sistem yaitu sistem informasi penjualan pembelian pada apotek nusantara. Seperti pada gambar 3.3 contex diagram dapat dilihat terdapat 5 entitas yaitu manajemen, sales, supplier, customer dan gudang yang saling berinteraksi kedalam sistem.

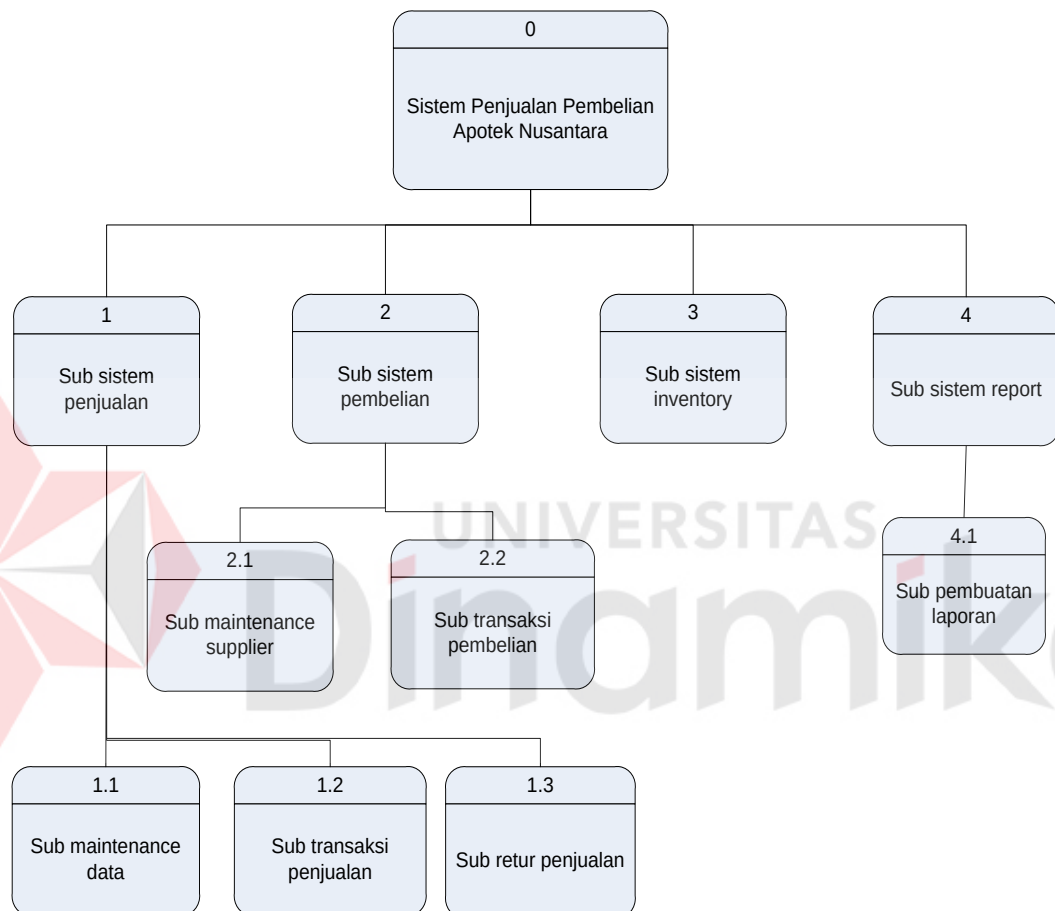


Gambar 3.3 context diagram

B. hierarchy input proses output

Hipo merupakan alat bantu untuk merancang dan mendokumentasikan siklus pengembangan sistem. Hipo dari sistem informasi penjualan, pembelian apotek nusantara yang terdiri dari sub sistem penjualan, sub sistem pembelian, sub sistem persediaan dan sub sistem report pada sistem penjualan dapat di lihat lebih dalam lagi terdapat sub maintenance data, sub transaksi penjualan dan sub retur

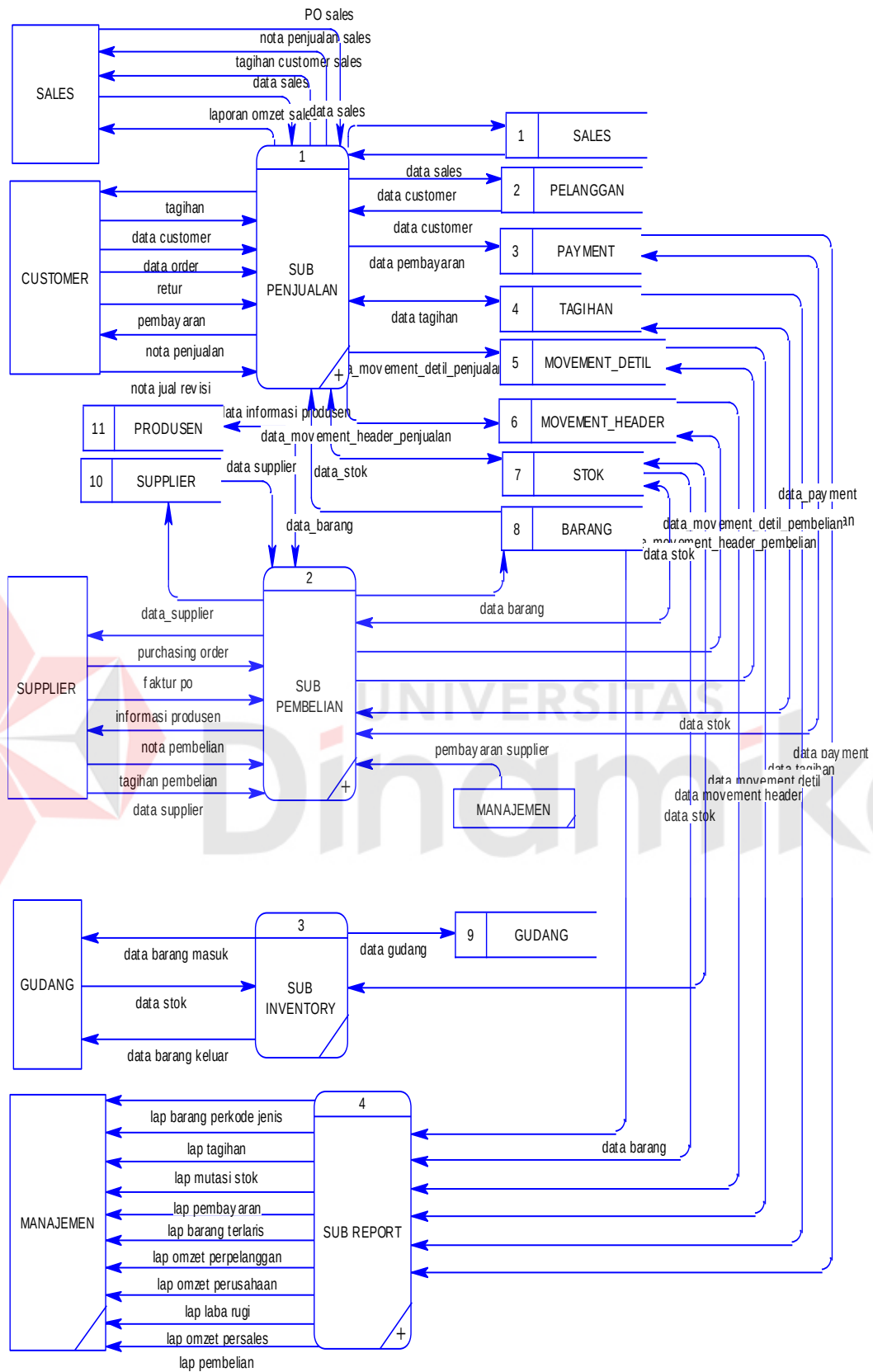
sedangkan untuk sub sistem pembelian dapat disubkan lagi yaitu sub maintenance supplier dan sub transaksi pembelian. Dan pada proses ketiga yaitu sub persediaan serta sub yang keempat yaitu sub sistem report yang dapat disubkan lagi menjadi sub pembuatan laporan. Gambar dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 diagram berjenjang

C. DFD level 0 sistem informasi pembelian penjualan dan persediaan

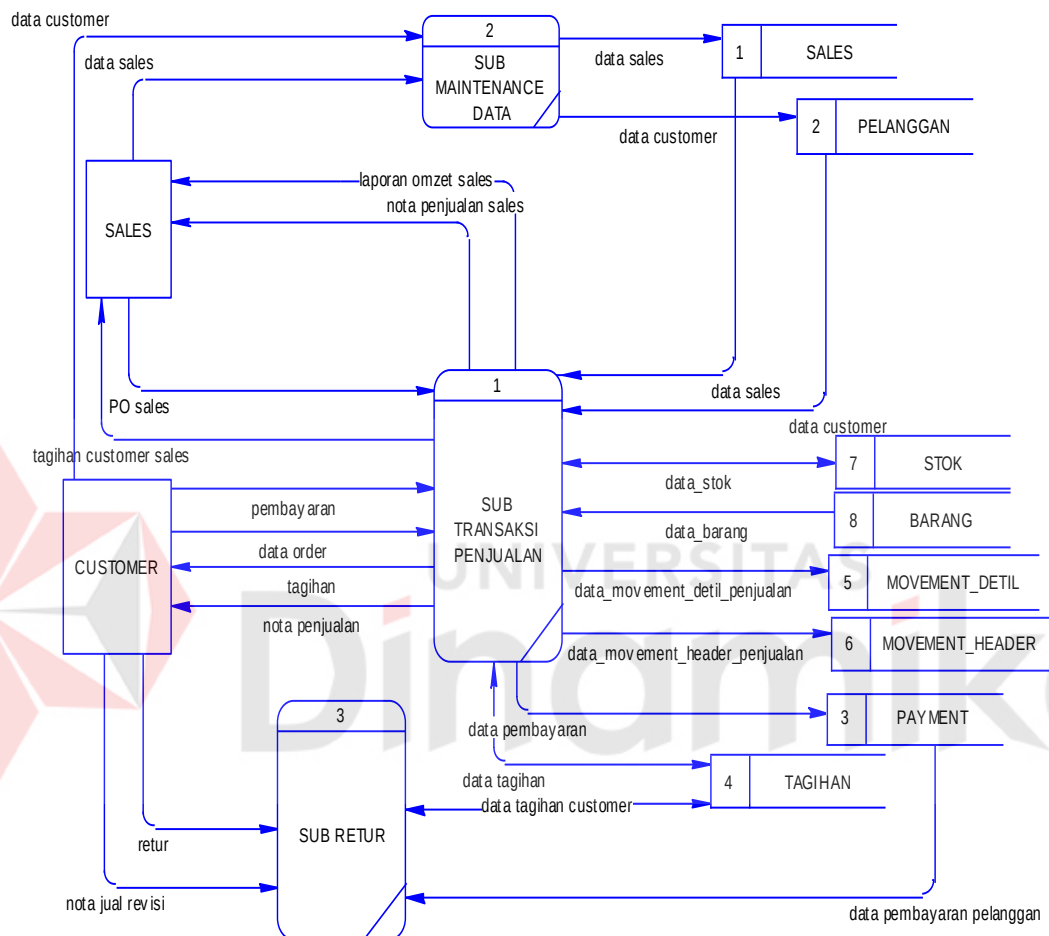
Pada gambar 3.5 DFD level 0 menjelaskan bagaimana sistem informasi penjualan, pembelian apotek nusantara dibagi lagi menjadi 4 sub bagian yaitu sistem penjualan, pembelian, persediaan dan report. Dengan 11 table database serta 5 entitas.



Gambar 3.5 DFD level 0 sistem penjualan dan pembelian apotek nusantara

D. DFD level 1 sub sistem penjualan

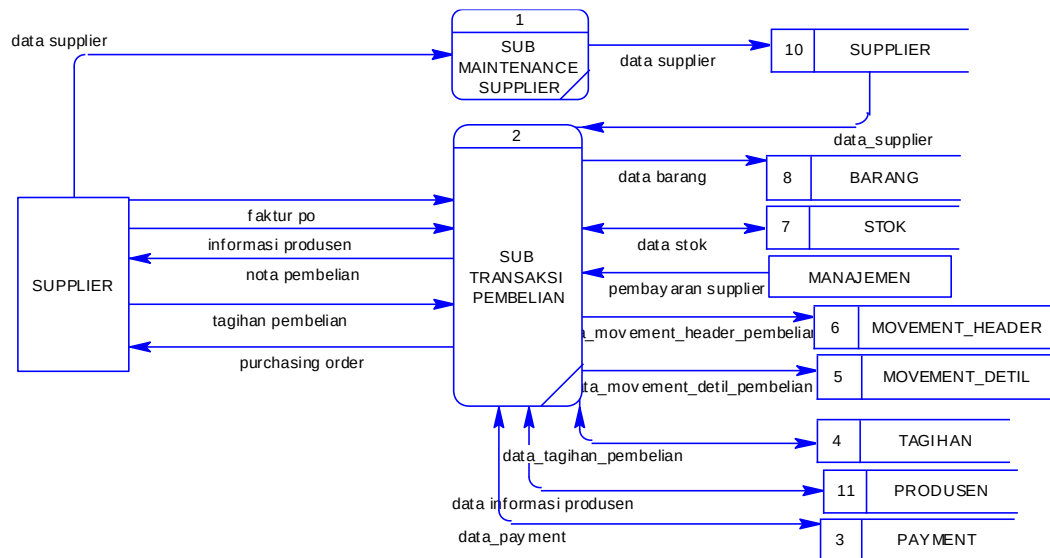
Pada gambar 3.6 level 1 pada sub sistem penjualan terdapat 2 entitas yaitu customer, sales serta terdapat 3 sub proses yaitu maintenance data, transaksi penjualan dan retur penjualan.



Gambar 3.6 Dfd level 1 sub sistem penjualan

E. DFD level 1 sub sistem pembelian

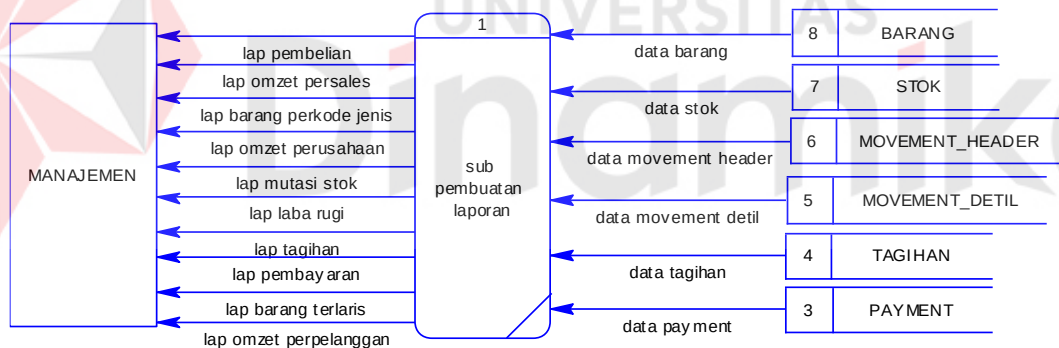
Pada gambar 3.7 level 1 pada sub sistem pembelian terdapat 2 entitas yaitu manajemen dan supplier serta memiliki 2 sub proses yaitu sub transaksi pembelian dan sub maintenance supplier.



Gambar 3.7 Dfd level 1 sub sistem pembelian

F. DFD level 1 sub system report

Pada gambar 3.8 level 1 pada sub sistem report terdapat 1 entitas yaitu manajemen dan mempunyai 1 sub proses yaitu pembuatan laporan.

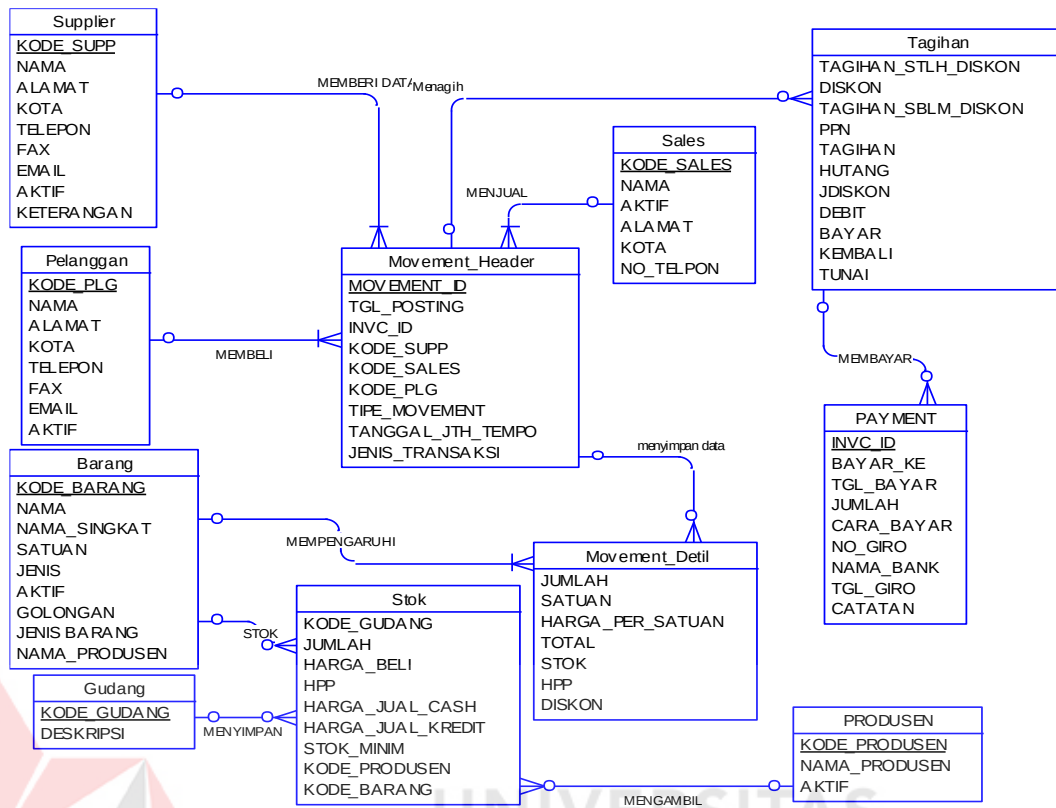


Gambar 3.8 Dfd level 1 sub sistem report

3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

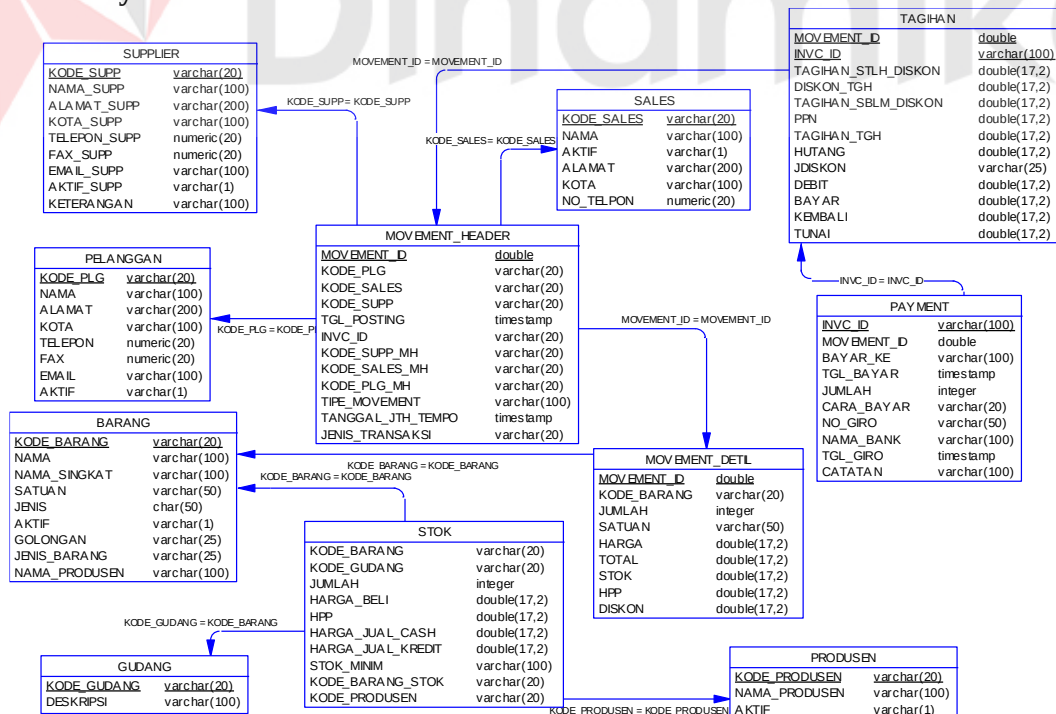
Entity relationship diagram berfungsi untuk menginterpretasikan menentukan dan mendokumentasi kebutuhan basis data yang dipergunakan oleh sistem dimana terdapat 11 tabel yang saling terkait dan saling berelasi seperti yang ditunjukkan erd pada gambar 3.9 dan erd physical pada gambar 3.10 sebagai berikut.

3.3.1 Conceptual Data Model



Gambar 3.9 Conceptual Data Model

3.3.2 Physical Data Model



Gambar 3.10 Physical Data Model.

3.4 Struktur table basis data

Adapun table basis data yang dipergunakan sebagai sub sistem basis data dari sistem penjualan dan pembelian apotek nusantara berdasarkan erd dan digambarkan dalam bentuk table sebagai berikut:

1. Nama Tabel: Barang

Fungsi Tabel: untuk menyimpan data barang non material

Primary Key : kode barang

Foreign Key : -

Tabel 3.1. Tabel Barang

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Kode Barang	varchar	20	Berisi kode pada tiap barang
Nama Produsen	varchar	100	Berisi nama produsen
jenis	varchar	10	Berisi nama jenis barang
Nama	varchar	100	Berisi nama tiap barang
Nama singkat	varchar	50	Berisi nama singkat
Satuan	varchar	50	Berisi satuan barang
Jenis	varchar	5	Berisi jenis barang
Golongan	varchar	25	Berisi penggolongan barang
Aktif	varchar	1	null

2. Nama Tabel : supplier

Fungsi Tabel: untuk menyimpan data supplier

Primary Key : kode supplier

Foreign Key : -

Tabel 3.2 Tabel *Supplier*

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Kode <i>Supplier</i>	Varchar	20	Berisi kode pada supplier
Nama <i>Supplier</i>	Varchar	100	Berisi nama pada supplier
Alamat	Varchar	200	Berisi data alamat supplier
Kota	Varchar	100	Berisi data kota supplier
Telepon	Number	20	Pemberian data telepon supplier
Fax	Number	20	Pemberian data fax supplier
Email	Varchar	100	Pemberian data email supplier
Keterangan	Varchar	100	Pemberian keterangan supplier
Aktif	Varchar	1	allow null

3. Nama Tabel : movement detail

Fungsi Tabel: untuk menyimpan data penjualan dan pembelian

Primary Key : movement_id

Foreign Key :

Table 3.3 movement detail

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Movement_id	Double		Berisi kode movement
Kode_barang	Varchar	20	Berisi id barang
jumlah	double	17,2	Berisi jumlah dari material maupun non material
Satuan	Varchar	50	Berisi satuan barang
Harga_persatuan	Double	17,2	Berisi harga satuan barang
Total	Double	17,2	Berisi total perhitungan

Stok	Double	17,2	Berisi jumlah stok
Hpp	Double	17,2	Berisi besar hpp
Diskon	Double	17,2	Berisi jumlah diskon

4. Nama Tabel : movement header

Fungsi Tabel: untuk menyimpan data penjualan dan pembelian secara detail

Primary Key : movement id

Foreign Key : -

Table 3.4 movement header

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Movement_id	Double		Berisi id movement yang degenerate secara urut
Tgl_posting	datetime		Berisi tanggal posting
Invc_id	varchar	100	Berisi kode invc_id
Kode_plg	Varchar	20	Berisi kode pelanggan
Kode_supp	Varchar	20	Berisi kode supplier
Tipe_Movement	Varchar	100	101 Jual Produk, 102 jual produk kredit, 103 beli tunai, 104 beli produk kredit
Kode_sales	Varchar	20	Berisi kode sales
Jenis_transaksi	Varchar	20	Berisi jenis transaksi tunai, kredit
Tgl_jthtempo	Datetime		Berisi tanggal jatuh tempo

5. Nama Tabel : payment

Fungsi Tabel: untuk menyimpan data pembayaran supplier dan customer

Primary Key : invc id

Foreign Key : movement id

Table 3.5 payment

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Invc_id	Varchar	100	Berisi id invoice
Tgl_bayar	Datetime		Berisi tanggal bayar
Jumlah	double		Berisi jumlah
Cara_bayar	Varchar	20	Berisi cara pembayaran
No_giro	Varchar	50	Berisi nomor giro
Nama_bank	Varchar	100	Berisi nama bank
Tgl_giro	Datetime		Berisi tanggal giro
Bayar_ke	Varchar	100	Berisi data jumlah cicilan
Catatan	Varchar	100	Berisi catatan dari payment
Movement_id	double		Berisi id movement secara generate

6. Nama Tabel : pelanggan

Fungsi Tabel: untuk menyimpan data pelanggan

Primary Key : kode pelanggan

Foreign Key : -

Table 3.6 pelanggan

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Kode_plg	Varchar	20	Berisi kode pelanggan
Nama	Varchar	100	Berisi nama pelanggan
Alamat	Varchar	100	Berisi alamat pelanggan
Kota	Varchar	100	Berisi data kota
Telepon	Number	20	Berisi data telepon
Fax	Number	20	Berisi data fax

Email	Varchar	100	Berisi data email
Aktif	Varchar	1	

7. Nama Tabel : produsen

Fungsi Tabel: untuk menyimpan data produsen

Primary Key : kode produsen

Foreign Key : -

Table 3.7 produsen

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Kode_produksen	Varchar	20	Berisi kode produsen
Nama	Varchar	100	Berisi nama
Aktif	Varchar	1	Allow null

8. Nama Tabel : sales

Fungsi Tabel: untuk menyimpan data sales

Primary Key : kode sales

Foreign Key : -

Table 3.8 sales

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Kode_sales	Varchar	20	Berisi kode sales
Nama	Varchar	100	Berisi nama
Alamat	Varchar	100	Berisi data alamat
Kota	Varchar	100	Berisi nama kota
No_telpon	Number	20	

Aktif	Varchar	1	Allow null
-------	---------	---	------------

9. Nama Tabel : stok

Fungsi Tabel: untuk menyimpan barang non material

Primary Key : kode_barang

Foreign Key : -

Table 3.9 stok

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Kode_barang	Varchar	20	Berisi kode barang
Jumlah	Double	17,2	Berisi jumlah
Harga_beli	Double	17,2	Berisi harga beli
HPP	Double	17,2	Berisi hpp
Harga_jual_cash	Double	17,2	Berisi harga jual tunai
Harga_jual_kredit	Double	17,2	Berisi harga jual kredit
Stok_minim	Varchar	100	
Kode_Produsen	Varchar	20	Berisi kode dari produsen
Kode Gudang	Varchar	20	

10. Nama Tabel : tagihan

Fungsi Tabel: untuk menyimpan hutang

Primary Key : Movement_id

Foreign Key : Invc_id

Table 3.10 tagihan

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Movement_id	Double		Berisi movement id tagihan
Invc_id	Varchar	20	Berisi id invoice
Tagihan_sbl_diskon	Double	17,2	Berisi jumlah tagiahn
Diskon	Double	17,2	Berisi besar diskon
Tagihan_stl_diskon	Double	17,2	Berisi jumlah tagihan
Ppn	Double	17,2	Berisi jumlah ppn
Tagihan	Double	17,2	Berisi total tagihan
Hutang	Double	17,2	Berisi total hutang
Jdiskon	Varchar	10	Berisi jumlah diskon
Tunai	Double	17,2	Berisi jumlah tunai
Debit	Double	17,2	Berisi jumlah debit
Bayar	Double	17,2	Berisi jumlah bayar
Kembali	Double	17,2	Berisi data kembalian

11. Nama Tabel : gudang

Fungsi Tabel: untuk menyimpan data gudang

Primary Key : Kode_gudang

Foreign Key :

Table 3.11 gudang

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Kode_gudang	Varchar	20	Berisi kode gudang
Deskripsi	Varchar	200	Berisi deskripsi gudang

3.5 Desain Input/Output

Setelah melakukan perancangan basis data, tahap selanjutnya adalah membuat desain input/output. Perangkat lunak yang digunakan untuk membuat desain input output adalah *Microsoft office excel*. Desain ini berguna untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem yang dibuat. Dari hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya.

3.5.1 Desain output nota

A. Nota Penjualan

Pada gambar 3.11 desain nota penjualan digunakan sebagai output dari transaksi penjualan.

The image shows a screenshot of a sales invoice form titled "NOTA PENJUALAN". At the top right, there is a field for "Tanggal & GL POSTING:". Below this, the title "NOTA PENJUALAN" is centered. The main body of the form is a table with the following columns: "No.", "Jumlah", "Satuan", "Produk", "Harga Satuan", and "Jumlah Harga". Below the table, there are three summary lines: "TOTAL SEBELUM DISKON : Rp.", "DISKON : Rp.", and "TOTAL SETELAH DISKON : Rp.". To the left of these lines, there is a section titled "PERSYARATAN :" with the text "Klaim atas Produk yang sudah dibeli hanya berlaku 1 (satu) hari.". At the bottom, there are two fields: "Pembeli" and "Penanggung Jawab".

Gambar 3.11 desain nota penjualan

3.5.2 Desain output laporan

A. laporan barang per kode jenis

Pada gambar 3.12 desain laporan barang perkode jenis digunakan sebagai output dari laporan barang.

LAPORAN BARANG					
Per Kode Jenis					
Kode Jenis : cycto , Nama Jenis : cycto					
No.	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Harga Cash	Harga Kredit
1					

Gambar 3.12 desain laporan barang perkode jenis

B. laporan mutasi stok

Pada gambar 3.13 desain laporan mutasi stok digunakan sebagai output dari laporan mutasi barang.

Laporan Mutasi Stok									
Per Kode Barang									
Kode Barang : AMP001BX, Nama Barang : AMPHOPHYLLINE, Satuan : BOX									
No	Tgl Faktur	No Faktur	User Buat	Tanggal Buat	Jenis Transaksi	Stok Sblm	Mutasi	Stok Sdh	Tgl Kadaluarsa
1									

Gambar 3.13 desain laporan mutasi stok

C. laporan pembelian

Pada gambar 3.14 desain laporan pembelian digunakan sebagai output dari laporan pembelian.

Laporan Pembelian						
Mulai Tanggal : 03/05/2011, Sampai Tanggal :03/05/2011						
No	Tgl Trans	No Faktur	Tgl Jth Tmp	Jenis Transaksi	Nama Supplier	Nilai Pembelian
1						
Total :						

Gambar 3.14 desain laporan pembelian

D. laporan tagihan

Pada gambar 3.15 desain laporan tagihan pelanggan rekapitulasi, gambar 3.16 desain laporan tagihan pelanggan belum jatuh tempo dan gambar 3.17 desain laporan tagihan pelanggan lewat jatuh tempo, digunakan sebagai output dari tagihan dan dapat dipilih melalui layar dialog sesuai dengan kebutuhan laporan.

Laporan Tagihan Pelanggan								
Rekapitulasi								
No.	No Tagihan	Tgl Trans	Jth Tempo	KodePlg	Nama Pelanggan	Tagihan	Piutang	Ket.
1								
Total :								

Gambar 3.15 desain laporan tagihan pelanggan rekapitulasi

Laporan Tagihan Pelanggan Belum Lewat Tanggal Jatuh Tempo

Per Kode Sales

Kode Sales : 0, Nama Sales : NONAME

No.	No Tagihan	Tgl Trans	Jth Tempo	KodePlg	Nama Pelanggan	Tagihan	Piutang	Ket.
1								
Total :								

Gambar 3.16 desain laporan tagihan pelanggan belum jatuh tempo

Laporan Tagihan Pelanggan Sudah Lewat Tanggal Jatuh Tempo

Per Kode Sales

Kode Sales : 0, Nama Sales : NONAME

No.	No Tagihan	Tgl Trans	Jth Tempo	KodePlg	Nama Pelanggan	Tagihan	Piutang	Ket.
1								
Total :								

Gambar 3.17 desain laporan tagihan pelanggan lewat jatuh tempo

E. laporan pembayaran

Pada gambar 3.18 desain laporan pembayaran tunai, gambar 3.19 desain laporan pembayaran giro dan gambar 3.20 desain laporan pembayaran rekapitulasi, digunakan sebagai output dari pembayaran yang nantinya dapat dipilih sesuai kebutuhan laporan pada layar dialog.

Laporan Pembayaran

Cash

Mulai Tanggal : 03/05/2011, Sampai Tanggal : 03/05/2011

No.	No Tagihan	Tgl Trans	Jth Tempo	KodePlg	Nama Pelanggan	Tagihan	Hutang	Bayar	Tgl Bayar	Byr Ke	Nilai Bayar	User	Ket.
1													
Total :													

Gambar 3.18 desain laporan pembayaran tunai

Laporan Pembayaran

Giro

Mulai Tanggal : 03/05/2011, Sampai Tanggal : 03/05/2011

No.	No Tagihan	Tgl Trans	Jth Tempo	KodePlg	Nama Pelanggan	Tagihan	Hutang	Bayar	Tgl Bayar	Byr Ke	Nilai Bayar	No Giro	Nama Bank	Tgl Giro	User	Ket.
1																
Total :																

Gambar 3.19 desain laporan pembayaran giro

Laporan Pembayaran													
Rekapitulasi													
Mulai Tanggal : 03/05/2011, Sampai Tanggal :03/05/2011													
No	No Tagihan	Tgl Trans	Jth Tempo	KodePlg	Nama Pelanggan	Tagihan	Hutang	Bayar	Tgl Bayar	Byr Ke	Nilai Bayar	No Giro	NamaBank
1													
Total :													

Gambar 3.20 desain laporan pembayaran rekapitulasi

F. laporan omzet

Pada gambar 3.21 desain laporan omzet per sales, gambar 3.22 desain laporan omzet pelanggan rekapitulasi, gambar 3.23 desain laporan omzet pelanggan perkode barang khusus dan gambar 3.24 desain laporan omzet rekapitulasi, digunakan sebagai output dari laporan omzet yang nantinya dapat dipilih sesuai kebutuhan laporan pada layar dialog.

Laporan Omzet				
Per Sales				
Kode Sales : 0, Nama Sales : NONAME			Mulai Tanggal : 11/05/2011, Sampai Tanggal :13/05/2011	
No	No Tagihan	Kode Plg	Nama Pelanggan	Jumlah Tagihan
1				
Total Jml. Tagihan :				

Gambar 3.21 desain laporan omzet per sales

Laporan Omzet Pelanggan			
Rekapitulasi			
Kode Plg : 1, Nama Plg : NONAME, Alamat Plg : NONAME			
Mulai Tanggal : 03/05/2011, Sampai Tanggal :03/05/2011			
No	No Faktur	Tanggal Transaksi	Jumlah Tagihan
1			
Total Jumlah Tagihan :			

Gambar 3.22 desain laporan omzet pelanggan rekapitulasi

Laporan Omzet Pelanggan			
Dengan Kode Barang Khusus			
Kode Plg : , Nama Plg : , Alamat Plg :			
Mulai Tanggal : , Sampai Tanggal :			
No	No Faktur	Tanggal Transaksi	Jumlah Tagihan
Total Jumlah Tagihan :			

Gambar 3.23 desain laporan omzet pelanggan perkode barang khusus

Laporan Omzet

Rekapitulasi

Mulai Tanggal : 03/05/2011, Sampai Tanggal :03/05/2011

No	Tgl Transaksi	No Faktur	Jenis Transaksi	Jumlah
1				
				Total

Gambar 3.24 desain laporan omzet rekapitulasi

G. laporan laba rugi

Pada gambar 3.25 desain laporan laba rugi digunakan sebagai output dari laporan laba rugi penjualan dari perusahaan.

Laporan Laba Kotor

Mulai Tanggal : __/__/__, Sampai Tanggal : __/__/__

No	Tgl Transaksi	No Faktur	Total Tagihan	HPP	Laba/Rugi
1					
					Total Laba/Rugi :

Gambar 3.25 desain laporan laba rugi

F. laporan barang terlaris

Pada gambar 3.26 desain laporan terlaris digunakan sebagai output dari laporan barang yang laris terjual.

LAPORAN BARANG

Terlaris

Mulai Tanggal : __/__/__, Sampai Tanggal : __/__/__

No.	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah
1				

Gambar 3.26 desain laporan terlaris

3.5.3 Desain Form Sub Menu Master

A. Form Produsen

Pada gambar 3.27 desain io digunakan untuk memasukan data produsen sebagai informasi.

Form Produsen

Data Produsen

Kode Produsen

Nama Produsen

Aktif ☐

SIMPAN

BATAL

HAPUS

Pencarian Data

NAMA_PROD ▼ Cari Semua

Data Jumlah

Gambar 3.27 desain form produsen

B. Form Supplier

Pada gambar 3.28 desain form supplier digunakan sebagai inputan supplier

Form Supplier

Data Supplier

Kode Supplier ☒ Aktif

Nama Supplier

Alamat supplier

Kota

Telepon

Fax

Email

Keterangan

JAMBAH

EDIT

HAPUS

Pencarian Data

NAMA_SUPPLIER ▼ Cari Semua

Data Jumlah

Jumlah supplier

KODE SUPP	NAMA	ALAMAT	KOTA	TELEPON	FAX	EM

Gambar 3.28 desain form supplier

C. Form Sales

Pada gambar 3.29 desain form sales digunakan sebagai inputan data sales

Form Sales

Data Sales

Kode Sales

Nama Sales

Alamat Sales

No telp

Pencarian Data

NAMA_SALES ▼

Data Jumlah

Gambar 3.29 desain form sales

D. Form Pelanggan

Pada gambar 3.30 desain form pelanggan digunakan sebagai inputan data pelanggan

Form Pelanggan

Data Pelanggan

Kode Pelanggan Kota

Nama Pelanggan Telepon

Alamat Fax

Email

Pencarian Data

NAMA_PELANGGAN ▼

Data Jumlah

Jumlah pelanggan

KODE PLG	NAMA	ALAMAT	KOTA	TELEPON	FAX
1	NO NAME	NO NAME			

Gambar 3.30 desain form pelanggan

E. Form Jenis

Pada gambar 3.31 desain form jenis digunakan sebagai inputan data jenis

Form Jenis

Data Jenis

Kode Jenis

Nama Jenis

Aktif ☐

TAMBAH

EDIT

HAPUS

Pencarian Data

NAMA_JENIS Cari Semua

Data Jumlah

--	--	--	--

Gambar 3.31 desain form jenis

F. Form Barang

Pada gambar 3.32 desain form barang digunakan sebagai inputan data barang

Form Barang

Data Barang

Kode Barang ☐ Aktif

Nama barang

Nama Produsen kode Produsen

Satuan Nama Jenis Kode Jenis

TAMBAH

EDIT

HAPUS

Pencarian Data

KODE_BARANG Cari Semua

Data Jumlah

Jumlah barang

--	--	--	--	--	--	--	--

Gambar 3.32 desain form barang

G. Form Informasi

Pada gambar 3.33 desain form informasi digunakan sebagai tambahan informasi pada header program ataupun pada saat pencetakan laporan.

The 'Informasi' form window includes the following elements:

- Data Informasi:**
 - Informasi ID:
 - Deskripsi:
- Pencarian Data:**
 - Masukkan ID/Deskripsi:
 - Cari:
 - Semua:
- Data Jumlah:**
 -
 - KELUAR:
- Buttons:** TAMBAH, EDIT, HAPUS
- Table:** A table with 8 columns and 2 rows, with a scroll bar below it.

Gambar 3.33 desain form informasi

H. form seting

Pada gambar 3.34 desain form seting digunakan sebagai menentukan masukan margin penjualan, limit penjualan kredit dan batas minimum stok.

The 'Form Setting' window includes the following elements:

- Data Setting:**
 - Setting ID:
 - Nilai:
- Pencarian Data:**
 - Masukkan ID/Nilai Margin:
 - Cari:
 - Semua:
- Buttons:** Edit, Keluar
- Table:** A table with 3 columns and 2 rows, with a scroll bar below it.

Gambar 3.34 desain form seting

3.5.4 Desain Form Sub Menu Transaksi

A. Form Adjustment Stok Detil

Pada gambar 3.35 desain form adjustment stok digunakan sebagai masukan pengurangan ataupun pemasukan stok untuk dilakukan adjustment.

The 'Adjustment stok' window has two tabs: 'Master Adjustment' and 'Detil Adjustment'. The 'Detil Adjustment' tab is active, showing a form with the following fields:

- Nomor Adjust
- Jenis Adjustment (with a dropdown arrow)
- Kode Barang
- Nama Barang
- Satuan
- Stok
- Penambahan/pengurangan Stok
- Stok setelah di adjust

There is a 'Cari' button next to the 'Kode Barang' field. At the bottom of the window are four buttons: 'Baru', 'Simpan', 'Batal', and 'Keluar'.

Gambar 3.35 Desain form adjustment stok detil

B. Master Adjustment Stok

Pada gambar 3.36 desain form master adjustment stok digunakan sebagai melihat detail dari masukan adjument stok.

The 'Adjustment stok' window has two tabs: 'Master Adjustment' and 'Detil Adjustment'. The 'Master Adjustment' tab is active, showing a table with 7 columns. The table has a header row and one data row. Below the table is a scroll bar. At the bottom of the window are four buttons: 'Baru', 'Simpan', 'Batal', and 'Keluar'.

Gambar 3.36 Desain form master adjustment stok

C. Inisialisasi Stok Barang

Pada gambar 3.37 desain form inisialisasi stok barang digunakan sebagai inputan guna melakukan inisialisasi pada masing-masing barang.

Gambar 3.37 desain form inisialisasi stok barang

D. Form View Stok

Pada gambar 3.38 desain form view stok digunakan untuk melihat stok obat dan digunakan sebagai edit harga.

KODE BARANG	NAMA BARANG	SATUAN	GOLONGAN	NAMA PRODUSEN	NAMA JENIS	JUMLAH STOK	HARGA BELI	HARGA JUAL CA	HARGA JUAL
DP0001	ASKUL	PCS	D	INDO PART	CYCLO	1500	5000	5300	5400

Gambar 3.38 desain form view stok

E. Form Edit Harga Jual

Pada gambar 3.39 desain form edit harga jual digunakan untuk melakukan input harga jual terhadap masing-masing barang.

Gambar 3.39 desain form edit harga jual

F. Form Pembelian

Pada gambar 3.40 desain form pembelian digunakan untuk melakukan input pemesanan pembelian kepada supplier.

Gambar 3.40 desain form pembelian

G. Form Master Purchasing Order

Pada gambar 3.41 desain form master pembelian digunakan untuk melihat secara detil hasil dari inputan detil pembelian.

Gambar 3.41 desain form master pembelian

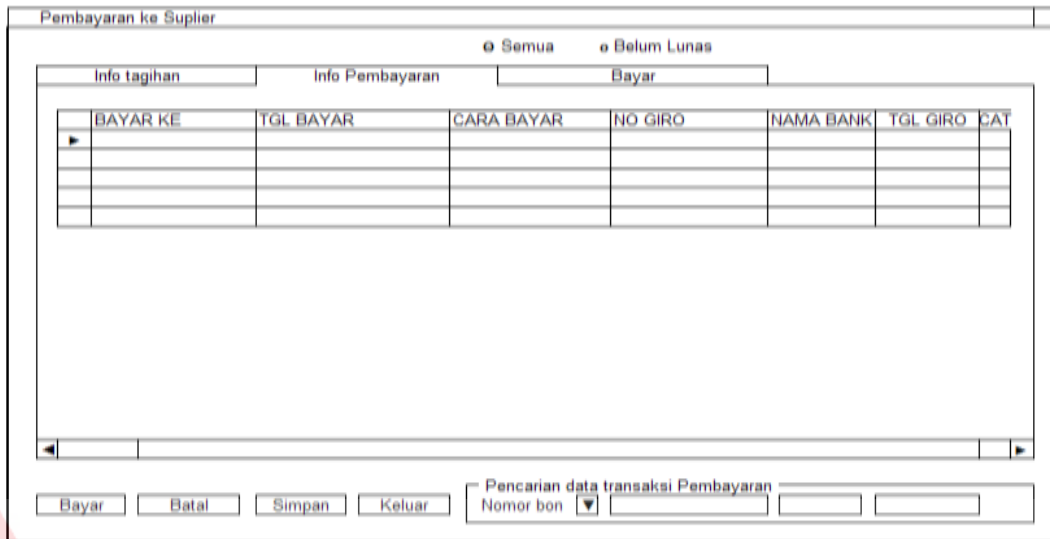
H. Info Tagihan ke Suplier

Pada gambar 3.42 desain form pembayaran ke supplier digunakan untuk info tagihan ke supplier

Gambar 3.42 desain form tagihan ke supplier

I. Info Pembayaran ke Suplier

Pada gambar 3.43 desain form info pembayaran ke supplier digunakan melihat secara detail pembayaran.

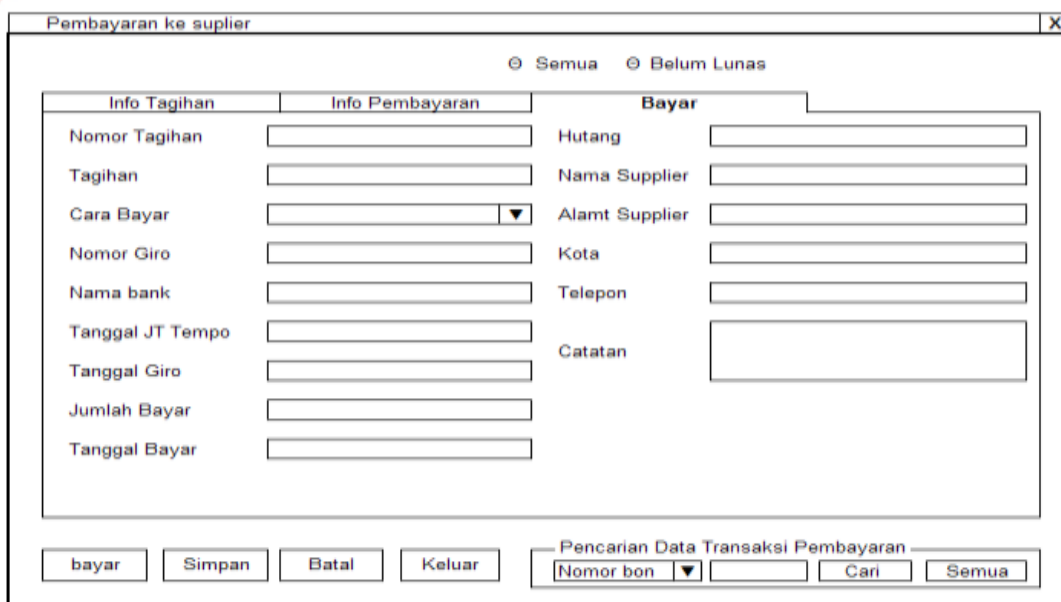


The screenshot shows a window titled "Pembayaran ke Suplier". At the top, there are two radio buttons: "Semua" (selected) and "Belum Lunas". Below them are three tabs: "Info tagihan", "Info Pembayaran", and "Bayar". The "Info Pembayaran" tab is active, displaying a table with the following columns: BAYAR KE, TGL BAYAR, CARA BAYAR, NO GIRO, NAMA BANK, TGL GIRO, and CAT. The table has several empty rows for data entry. At the bottom of the window, there are four buttons: "Bayar", "Batal", "Simpan", and "Keluar". To the right of these buttons is a section for "Pencarian data transaksi Pembayaran" with a dropdown menu for "Nomor bon" and two empty input fields.

Gambar 3.43 desain form info pembayaran ke supplier

J. Bayar Pembayaran ke Suplier

Pada gambar 3.44 desain form bayar pembayaran ke supplier digunakan untuk input pembayaran kepada pihak supplier



The screenshot shows a window titled "Pembayaran ke supplier". At the top, there are two radio buttons: "Semua" (selected) and "Belum Lunas". Below them are three tabs: "Info Tagihan", "Info Pembayaran", and "Bayar". The "Bayar" tab is active, displaying a form with the following fields: "Hutang" (with a dropdown arrow), "Nama Supplier", "Alamat Supplier", "Kota", "Telepon", "Catatan", "Nomor Tagihan", "Tagihan", "Cara Bayar" (with a dropdown arrow), "Nomor Giro", "Nama bank", "Tanggal JT Tempo", "Tanggal Giro", "Jumlah Bayar", and "Tanggal Bayar". At the bottom of the window, there are four buttons: "bayar", "Simpan", "Batal", and "Keluar". To the right of these buttons is a section for "Pencarian Data Transaksi Pembayaran" with a dropdown menu for "Nomor bon", a "Cari" button, and a "Semua" button.

Gambar 3.44 desain form bayar pembayaran ke supplier

K. Penjualan

Pada gambar 3.45 desain form penjualan digunakan sebagai input penjualan.

Gambar 3.45 desain form penjualan

L. Master Penjualan

Pada gambar 3.46 desain form master penjualan digunakan untuk melihat detail dari penjualan.

Gambar 3.46 desain form master penjualan

M. Info Tagihan Pembayaran Customer

Pada gambar 3.47 desain form info tagihan pembayaran customer digunakan untuk inputan pembayaran customer.

Pembayaran Customer

☐ Semua ☐ Belum Lunas

Info tagihan | Info Pembayaran | Bayar

NOMOR BON	TGL TRANSAKSI	TGL JTH TEMPO	TAGIHAN	HUTANG	STATUS

Pencarian data transaksi Pembayaran

Nomor bon

Gambar 3.47 form info tagihan pembayaran customer

N. Info Pembayaran Customer

Pada gambar 3.48 desain form info pembayaran customer digunakan untuk info pembayaran customer.

Pembayaran Customer

☐ Semua ☐ Belum Lunas

Info Tagihan | Info Pembayaran | Bayar

NOMOR BON	TGL TRANSAKSI	TGL JTH TEMPO	TAGIHAN	HUTANG	STATUS

Pencarian data transaksi Pembayaran

Nomor bon

Gambar 3.48 desain form info pembayaran customer

O. Pembayaran Customer

Pada gambar 3.49 desain form pembayaran customer digunakan untuk masukan pembayaran customer.

Gambar 3.49 desain form pembayaran customer

3.6.5 Desain Form Sub Menu User

A. Table User

Pada gambar 3.50 desain form tabel user digunakan untuk menentukan ataupun melakukan pengelompokan user.

Gambar 3.50 desain form tabel user

B. Form Group User

Pada gambar 3.51 desain form group user digunakan sebagai melakukan group pada masing – masing user.

The screenshot shows a window titled "Form Group User". It has a section "Data Group User" with three input fields: "Kode Group", "Nama Group", and a dropdown menu labeled "Aktif". To the right of these fields is a button labeled "KELUAR". Below this is a section "Pencarian Data" with a text box "Masukkan Kode/Nama Group", two buttons "Cari" and "Semua", and a field "Data Jumlah". At the bottom of the window is a table with 4 columns and 1 row.

Gambar 3.51 desain form group user

C. hak akses

Pada gambar 3.52 desain form hak akses digunakan sebagai penentu akses pada masing-masing user.

The screenshot shows a window titled "Hak Akses". It has a list of permissions on the left: "crud barang", "crud kategori barang", "crud pelanggan", "crud pemasok barang", and "crud penjualan barang". Each item has a checkbox. At the bottom of the window is a button labeled "Simpan".

Gambar 3.52 desain form hak akses

D. Form Peringatan

Pada gambar 3.54 desain form peringatan digunakan sebagai peringatan dari tanggal jatuh tempo pembayaran customer ataupun supplier dan stok minimal serta tanggal kadaluarsa.

The screenshot shows a window titled "Peringatan" with four main sections, each containing a table and a form button:

- Data Stok Obat Minim**: A table with 3 columns and 2 rows, with a **Form View Stok** button below it.
- Peringatan Pembayaran Jatuh Tempo Pelanggan**: A table with 3 columns and 2 rows, with a **Form Pembayaran** button below it.
- Data Batas Obat Kadaluarsa**: A table with 3 columns and 2 rows, with a **Form Mutasi Stok** button below it.
- Data Stok Obat Minim**: A table with 3 columns and 2 rows, with a **Form pembayaran customer** button below it.

At the bottom center, there is a **Tanggal Sekarang** label above a date input field.

Gambar 3.54 desain form peringatan

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi dan evaluasi dari pembuatan sistem penjualan dan pembelian pada apotek nusantara, sehingga diharapkan dengan adanya implementasi ini dapat memahami jalannya suatu sistem. Implementasi sistem merupakan pembuatan perangkat lunak yang disesuaikan dengan rancangan atau desain sistem yang telah dibuat. Aplikasi yang dibuat akan diterapkan berdasarkan kebutuhan. Selain itu aplikasi ini akan dibuat sedemikian rupa sehingga dapat memudahkan user untuk menggunakan aplikasi sistem penjualan dan pembelian.

4.1 Kebutuhan sistem

Sebelum menjalankan program atau aplikasi ini, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, antara lain kebutuhan sistem akan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), serta langkah-langkah yang harus dilakukan untuk dapat melakukan instalasi aplikasi agar dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Dalam perancangan dan pembuatan aplikasi ini ada beberapa perangkat keras dan perangkat lunak computer yang dibutuhkan antara lain :

4.1.1 Kebutuhan perangkat keras

Perangkat keras komputer adalah komponen-komponen fisik peralatan yang membentuk suatu sistem komputer, serta peralatan-peralatan lain yang

mendukung komputer dalam menjalankan tugasnya. Adapun perangkat keras untuk server dan user yang diperlukan dalam aplikasi ini adalah :

A. Server

- a. *Memory* 1Gb atau lebih
- b. *Harddisk* 80 Gb atau lebih
- c. *Processor* Intel Dual core dengan kecepatan 2 GHz atau lebih
- d. *Mouse, keyboard*, dan monitor dalam kondisi baik
- e. *printer, mouse*, dan *keyboard*.
- d. kabel Lan

B. User

- a. *Memory* 512 Mb atau lebih
- b. *Harddisk* 40 Gb atau lebih
- c. *Processor* Intel Pentium IV dengan kecepatan 1,3 GHz atau lebih
- d. *Mouse, keyboard*, dan monitor dalam kondisi baik
- e. *printer, mouse*, dan *keyboard*.

4.1.2 Kebutuhan perangkat lunak

Perangkat lunak yang diperlukan adalah program komputer yang diperlukan untuk mengoperasikan fungsi dari perangkat keras. Adapun perangkat lunak yang diperlukan dalam perancangan dan pembuatan aplikasi ini adalah :

- a. Sistem operasi menggunakan Microsoft windows XP Profesional.
- b. *Database* untuk pengolahan data menggunakan MySQL database versi 5.0.45
- c. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah visual basic 6.0
- d. Power desainer 6 -32 bit

e. Microsoft visio 2003

4.1.3 Instalasi sistem dan pengaturan sistem

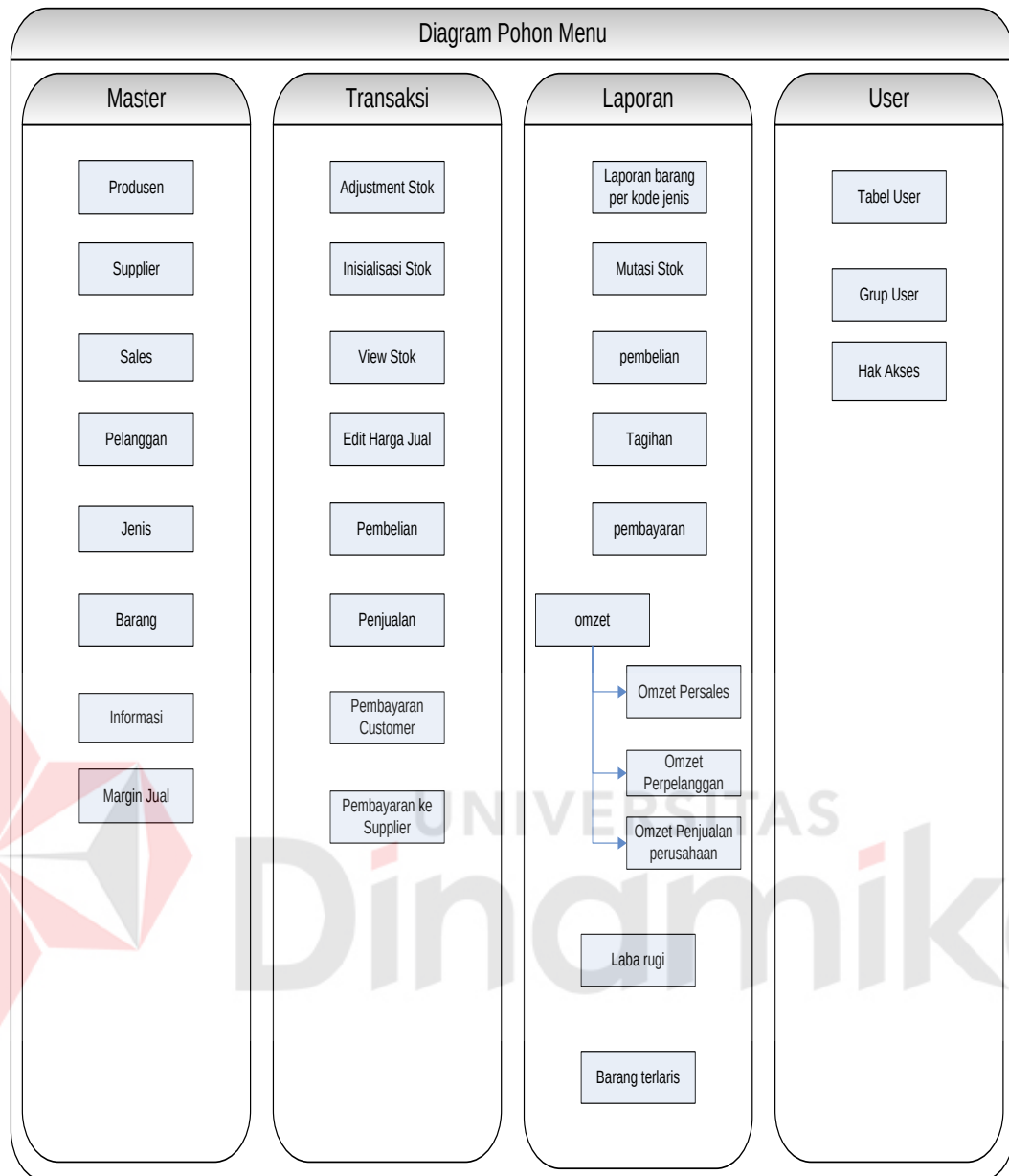
Pengembangan aplikasi sistem informasi penjualan, pembelian dan inventory membutuhkan perangkat lunak yang sudah terinstalasi, adapun tahapan-tahapan instalasi dan pengaturan (setting) sistem, adalah sebagai berikut :

- a. Instal sistem operasi windows 2003/XP
- b. Instal aplikasi MySQL
- c. masukan *database* kingjim kedalam MySQL dan lakukan *attach database*.
- d. instal aplikasi sistem informasi penjualan, pembelian dan inventori pada masing-masing computer user ataupun server.
- e. set jaringan antara computer user dengan computer server dengan menggunakan media wifi ataupun kabel lan.

4.2 Implementasi sistem

Setelah melakukan langkah-langkah instalasi seperti diatas maka aplikasi ini dapat dijalankan, aplikasi ini merupakan aplikasi berbasis *desktop*. Sistem informasi penjualan, pembelian dan inventori *control* digunakan oleh beberapa bagian dimana dibagi dalam user dimana masing-masing user hanya dapat melakukan akses sesuai dengan keperluan user tersebut, yang telah dilakukan seting oleh pihak administrasi.

Untuk lebih mudah memahami aplikasi ini, maka digambarkan pada gambar 4.1 sitemap program dari sistem penjualan dan pembelian.



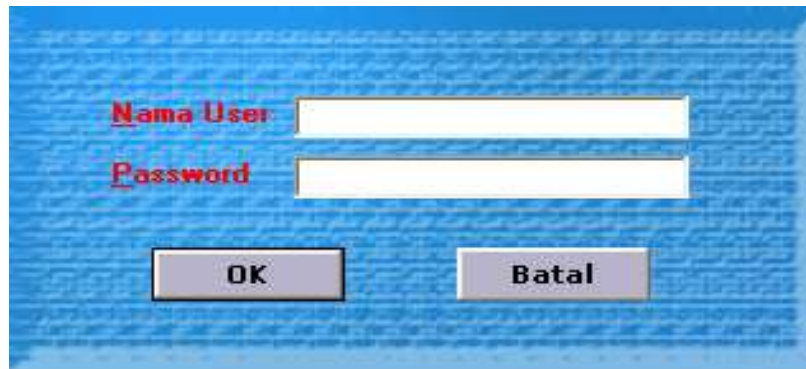
Gambar 4.1 Diagram Pohon Menu

sesuai dengan yang telah dilakukan dengan analisis permasalahan tersebut di atas, maka penulis dapat menerapkan hasil dari implementasi program yang telah dilakukan sesuai dengan prosedur konsep database sehingga terwujud sebuah sistem informasi yang diharapkan sesuai dengan tujuan penelitian.

Adapun hasil dari implementasi program yang telah dibuat oleh penulis adalah sebagai berikut :

4.2.1 Form Sub Menu Utama

A. Tampilan Form Login

The image shows a login form with a blue background. It contains two text input fields: the first is labeled 'Nama User' and the second is labeled 'Password'. Below these fields are two buttons: 'OK' and 'Batal'.

Gambar 4.2 Form Login

Pada gambar 4.2 user login berfungsi sebagai gerbang utama bagi user untuk mengakses semua program. Melalui form ini dapat diketahui sejauh mana otorisasi yang diberikan sistem kepada user untuk memperoleh hak akses terhadap menu –menu program yang disediakan.

B. Form Menu Utama



Gambar 4.3 Form Utama

Pada gambar 4.3 form menu utama Berfungsi sebagai Halaman utama bagi user untuk mengakses semua program. Melalui form ini semua menu tersedia bagi user mempunyai hak akses. Adapun Fasilitas Yang ada adalah sebagai berikut :

1. Menu file yang terdiri dari : keluar dan log out
2. Menu master terdiri dari : produsen, sales, barang, pelanggan, supplier, jenis, informasi, seting.
3. Menu transaksi terdiri dari : adjustment stok, edit harga, inialisasi stok, view stok, pembelian, pembayaran supplier, penjualan, pembayaran customer.
4. Menu laporan terdiri dari : laporan barang, laporan mutasi stok, laporan pembayaran ke supplier, laporan pembelian, laporan penjualan, laporan omzet persales, laporan omzet pelanggan, laporan omzet penjualan perusahaan, laporan laba-rugi penjualan, laporan barang terlaris.
5. Menu administrasi user terdiri dari : user, grupuser, hak akses.

C. Form Peringatan

Gambar 4.4 form peringatan

Pada gambar 4.4 form peringatan digunakan sebagai peringatan awal apabila data stok minimal gudang sudah melampaui, batas obat untuk kadaluarsa, tanggal jatuh tempo pembayaran supplier ataupun customer. Tombol pada dibawah form data grid pada masing-masing data grid digunakan sebagai *link* ke masing-masing bagian form.

4.2.2 Form Sub Menu Master

A. Form Produsen

KODE PRODUSEN	NAMA	AKTIF
BAYER	BAYER TBK	A
BINTANG	BINTANG TULUH TBK	A
INTERBAT	INTERBAT PT	A

Gambar 4.5 Form Produsen

Gambar 4.5 merupakan *Form Produsen*, Form ini digunakan untuk memasukan data Produsen dan mengubah data Produsen serta untuk mencari informasi tentang data Produsen dan menghapus data Produsen yang sudah tidak dipakai.

Pengkodean dalam form supplier adalah sebagai berikut

1. Kode Produsen memiliki format input yaitu unqi sesuai dengan nama produsen
2. Nama Produsen memiliki format input yaitu dapat berupa huruf, angka dan gabungan huruf dan angka

B. Form Supplier

Gambar 4.6 Form Supplier

Gambar 4.6 merupakan *Form Supplier*, Form ini digunakan untuk memasukan data master supplier dan mengubah data supplier serta untuk mencari informasi tentang data supplier dan menon aktifkan data supplier yang sudah tidak dipakai.

Pengkodean dalam form supplier adalah sebagai berikut

1. Kode Supplier memiliki format input yaitu SP001
SP = Supplier, 001 = nomor urut sesuai register
2. Nama Supplier memiliki format input yaitu dapat berupa huruf, angka dan gabungan huruf dan angka.
3. Alamat Supplier memiliki format input yaitu dapat berupa huruf, angka dan gabungan huruf dan angka.
4. Kota memiliki format input yaitu dapat berupa huruf, angka dan gabungan huruf dan angka.
5. Telepon dan Fax memiliki format input yaitu berupa angka.
6. Email memiliki format input yaitu berupa alamat email.

C. form sales

Gambar 4.7 Form Sales.

Gambar 4.7 form sales digunakan untuk melakukan input sales sekaligus untuk melakukan edit hapus dan melakukan penambahan.

Pengkodean dalam form supplier adalah sebagai berikut:

1. kode sales memiliki format SL001

SL = sales, 001 = nomor urut sesuai register

2. Nama sales, berisikan nama sesuai identitas sales.

3. Alamat sales, berisikan data alamat.

4. No telpon sales berisikan no telpon sales.

D. Form Pelanggan

Gambar 4.8 Form Pelanggan

Gambar 4.8 merupakan Form Pelanggan, Form ini digunakan untuk memasukan data pelanggan dan mengubah data pelanggan serta untuk mencari informasi tentang pelanggan dan menghapus data pelanggan.

Adapun pengkodean form pelanggan adalah sebagai berikut:

1. Kode pelanggan memiliki format input yaitu *generate* 001

001 = nomor urut sesuai register

2. Nama pelanggan memiliki format input yaitu dapat berupa huruf, angka dan gabungan huruf dan angka

3. Alamat pelanggan memiliki format input yaitu dapat berupa huruf, angka dan gabungan huruf dan angka

4. Kota memiliki format input yaitu dapat berupa huruf, angka dan gabungan huruf dan angka

5. Telepon dan Fax memiliki format input yaitu berupa angka

6. Email memiliki format input yaitu berupa alamat email

E. Form Jenis

KODE_JENIS	NAMA	AKTIF
001	GEN	A
002	GEN	A
003	GEN	A
004	GEN	A
005	GEN	A
006	GEN	A
007	GEN	A
008	GEN	A
009	GEN	A
010	GEN	A
011	GEN	A
012	GEN	A
013	GEN	A
014	GEN	A
015	GEN	A
016	GEN	A
017	GEN	A
018	GEN	A
019	GEN	A
020	GEN	A
021	GEN	A
022	GEN	A
023	GEN	A
024	GEN	A
025	GEN	A
026	GEN	A
027	GEN	A
028	GEN	A
029	GEN	A
030	GEN	A
031	GEN	A
032	GEN	A
033	GEN	A
034	GEN	A
035	GEN	A
036	GEN	A
037	GEN	A
038	GEN	A
039	GEN	A
040	GEN	A
041	GEN	A
042	GEN	A
043	GEN	A
044	GEN	A
045	GEN	A
046	GEN	A
047	GEN	A
048	GEN	A
049	GEN	A
050	GEN	A
051	GEN	A
052	GEN	A
053	GEN	A
054	GEN	A
055	GEN	A
056	GEN	A
057	GEN	A
058	GEN	A
059	GEN	A
060	GEN	A
061	GEN	A
062	GEN	A
063	GEN	A
064	GEN	A
065	GEN	A
066	GEN	A
067	GEN	A
068	GEN	A
069	GEN	A
070	GEN	A
071	GEN	A
072	GEN	A
073	GEN	A
074	GEN	A
075	GEN	A
076	GEN	A
077	GEN	A
078	GEN	A
079	GEN	A
080	GEN	A
081	GEN	A
082	GEN	A
083	GEN	A
084	GEN	A
085	GEN	A
086	GEN	A
087	GEN	A
088	GEN	A
089	GEN	A
090	GEN	A
091	GEN	A
092	GEN	A
093	GEN	A
094	GEN	A
095	GEN	A
096	GEN	A
097	GEN	A
098	GEN	A
099	GEN	A
100	GEN	A

Gambar 4.9 Form Jenis

Gambar 4.9 merupakan Form Jenis, Form ini digunakan untuk memasukan data *Jenis* dan mengubah data *Jenis* serta untuk mencari informasi tentang *Jenis* dan menghapus data *Jenis* yang sudah tidak dipakai

Adapun pengkodean form *Jenis* adalah sebagai berikut:

1. Kode *Jenis*

memiliki format input yaitu dapat berupa huruf, angka dan gabungan huruf dan angka.

2. Nama *Jenis*

memiliki format input yaitu dapat berupa huruf, angka dan gabungan huruf

F. Form *Barang*

Gambar 4.10 Form *Barang*

Gambar 4.10 merupakan Form *Barang*, Form ini digunakan untuk memasukan data *barang* dan mengubah data *barang* serta untuk mencari informasi tentang *barang* dan menghapus data *barang* yang sudah tidak dipakai

Adapun pengkodean form *barang* adalah sebagai berikut:

1. Kode *Barang*

Diisikan sesuai dengan pengkodean yang berasal dari supplier

2. Nama Barang

memiliki format input yaitu dapat berupa huruf, angka dan gabungan huruf dan angka

3. Satuan

memiliki format input yaitu dapat berupa huruf pcs,botol, dll.

4. Golongan

memiliki tiga format pilihan input yaitu obat luar dan obat dalam

5. Nama produsen memiliki format input yang sudah ditetapkan pada form produsen.

G. Form Informasi



Gambar 4.11 Form Informasi

Gambar 4.11 Form Informasi digunakan sebagai header dari nota penjualan ataupun keperluan laporan agar lebih fleksibel apabila ada perubahan.

H. Form Margin Jual

The screenshot shows a software window titled "Form Setting". It contains two main sections: "Data Setting" and "Pencarian Data".

Data Setting: This section has two input fields. The first is labeled "Setting ID" and contains the text "CASH". The second is labeled "Nilai" and contains the number "5". To the right of these fields are two buttons: "Edit" and "Keluar".

Pencarian Data: This section has a text input field labeled "Masukkan ID/Nilai Margin". To its right are two buttons: "Cari" and "Semua".

Below the search section is a table with two columns: "ID" and "NILAI".

ID	NILAI
► CASH	5
KREDIT	7
LIMIT_KREDIT	5000000
LIMIT_STOK	10

Gambar 4.12 Form Margin Jual

Gambar 4.12 merupakan Form Margin Jual, Form ini digunakan untuk memasukkan data Margin Jual dan mengubah data Margin Jual serta untuk mencari informasi tentang Margin Jual dan menghapus data Margin Jual. Yang berfungsi untuk menentukan nilai keuntungan dari penjualan cash dan kredit untuk penjualan

Contoh: margin keuntungan

i. cash $5 = 5/100 \times \text{harga}$

ii. Kredit $7 = 7/100 \times \text{harga}$

1. Margin id = diisikan nama margin, kredit, cash, limit kredit, limit stok
2. Nilai margin = diisikan nilai dari margin yang akan dikalikan dan merupakan keuntungan perusahaan.
3. Limit stok digunakan sebagai batas minimum stok.
4. Limit kredit digunakan sebagai batas pinjaman masing-masing customer.
5. Tombol edit untuk melakukan edit.

4.2.3 Form Sub Menu Transaksi

A. Form Detil Adjustment Stok

Gambar 4.13 Form Detil *Adjustment Stok*

Gambar 4.13 form detil *adjustment stok* digunakan untuk mengubah data stok apabila terjadi selisih stok dalam proses input data stok barang. Pengubahan data stok ini berupa penambahan dan pengurangan jumlah stok barang.

Adapun pengkodean form adjustment adalah sebagai berikut

1. Nomor *adjustment*

AD10120001

AD = Kode adjust

10 = Tahun

12 = Bulan

0001 = nomor urut adjust

2. Jenis Adjust

Format data jenis adjust terdiri dari pengurangan dan penambahan

3. Kode Barang / Kode Produk

4. Stok

Memiliki format input berupa angka saja. Menunjukkan stok saat ini

5. Penambahan dan pengurangan

Merupakan isian dari jenis adjust yang di pilih jika memilih penambahan maka nilai yang ada di field ini akan ditambahkan dan sebaliknya.

6. Stok setelah di adjust

Merupakan hasil dari proses penambahan maupun pengurangan.

B. Form Master *Adjustment Stok*

MOVEMENT ID	KODE ADJUST	TGL POSTING	JENIS ADJUST	TGL BUKU	USER BUKU
1	AD0160000	16/01/2006	TAMBAH	16/01/2006	admin

Gambar 4.14 Form *Master Adjustment Stok*

Gambar 4.14 Form *master adjustment stok* digunakan untuk melihat detail adjustment secara keseluruhan yang sudah diinputkan.

C. Form Inisialisasi Stok Barang

Gambar 4.15 Form inisialisasi stok barang

Pada gambar 4.15 form inisialisasi digunakan sebagai inisial tahap awal sebagai definisi kepada stok barang. Dengan cara memilih salah satu nama barang yang akan dinisialisasi dan tekan tombol inisialisasi stok.

D. Form View Stok

Gambar 4.16 Form View Stok

Gambar 4.16 form *view stok* digunakan untuk melihat data stok saat ini, dimana data dapat dilihat berdasarkan stok kategori yaitu berdasarkan material, non Material serta finish produk. Form ini juga berfungsi untuk penambahan harga pokok produksi dari masing item barang. Sehingga hal ini dapat memudahkan user dalam melakukan penambahan harga.

Adapun pengkodean form *view stok* adalah sebagai berikut:

1. Pengkodean form *view stok* merupakan sesuai dengan kode-kode dari tabel yang berhubungan yaitu diantaranya tabel barang, material, produk.
2. klik pada barang yang akan dimasukan harga pokok produksi dan tekan edit untuk memasukan harga pokok produksi

E. Form Edit Harga Jual

KODE_BABANG	Nama	SATUAN	HARGA JUAL CASH	HARGA JUAL KREDIT	AKTIF
SALEP001	COUNTERPOINT	PCS	21000	21000	A
DEVA001	DEVA METHAZONE	PCS	30000	30000	A

Gambar 4.17 Form Edit Harga Jual

Gambar 4.17 form edit harga jual digunakan untuk mengubah data Harga Jual apabila terjadi kekeliruan atau perubahan sistem harga tidak menggunakan rumus margin jual yang telah ditetapkan.

Adapun pengkodean form Edit Harga Jual adalah sebagai berikut :

1. Kode Barang

Kode Barang sesuai dengan form barang.

2. Nama Barang

memiliki format input yaitu dapat berupa huruf, angka dan gabungan huruf dan angka.

3. Satuan

memiliki format input yaitu dapat berupa huruf.

3. Harga Cash

memiliki format input yaitu dapat berupa angka.

4. Harga Kredit

memiliki format input yaitu dapat berupa angka.

F. Form Detil Pembelian

Gambar 4.18 Form detil pembelian

Form PO merupakan form purchasing order non material, dimana form ini digunakan untuk memasukkan data Pesanan Pembelian non material dari supplier. Adapun informasi yang dapat diperoleh yaitu data tanggal pembelian, data

supplier ,detail barang beserta jumlah yang di pesan. Serta jatuh tempo pembayaran ke supplier yang bersangkutan.

Adapun pengkodean form PO adalah sebagai berikut:

1. No Faktur

Memiliki input BL = Beli

0311 = penomoran uniq dari perusahaan

0001 = generate dari sistem

2. Nota Supplier

Memiliki format input sesuai dengan nomor faktur yang diterima dari supplier.

3. Tanggal PO

Memiliki format input indonesia yaitu 23-03-2011

23 = tanggal , 03 = bulan , 2011 = tahun

4. Jenis Transaksi

Memiliki format input yaitu cash dan kredit

5. Tanggal Jatuh Tempo

Memiliki format input indonesia yaitu 23-03-2011

23 = tanggal , 03 = bulan , 2011 = tahun

6. Kode Supplier, Kode Barang memiliki format input yang sama dengan kode-kode yang sudah diinputkan pada form supplier dan form barang.

G. Form Master Pembelian

Pada gambar 4.19 form master pembelian digunakan sebagai melihat data yang telah dimasukan pada form detil pembelian.

Gambar 4.19 Form master pembelian

G. Form Pembayaran Supplier Sub Bayar

Gambar 4.20 Form Pembayaran ke supplier sub form bayar

Form pembayaran supplier digunakan untuk menyimpan data pembayaran kepada supplier, sehingga informasi tentang detail pembayaran saat dilakukan pembayaran dapat dilihat pada form ini. Informasi yang disimpan itu diantaranya adalah tanggal jatuh tempo, jumlah tagihan, jumlah hutang, status lunas dll.

Adapun pengkodean untuk form pembayaran ke supplier adalah sebagai berikut:

1. Nomor Bon

Data input Nomor Bon Mengambil data yang sudah di input di dalam fom PO

2. Tanggal Transaksi

Memiliki format input indonesia yaitu 23-12-2011

23 = tanggal , 12 = bulan , 2011 = tahun

3. Tanggal Jatuh Tempo

Memiliki format input indonesia yaitu 23-12-2012

23 = tanggal , 12 = bulan , 2012 = tahun

4. Tagihan

Data input tagihan mengambil data jumlah tagihan berdasarkan nomor bon yang sudah di input di dalam fom PO

5. Hutang

Merupakan hasil perhitungan antara penguran antar tagihan dengan jumlah yang dibayarkan

6. Status

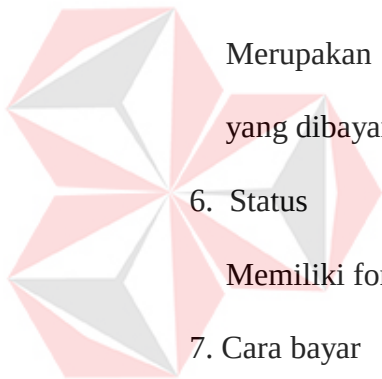
Memiliki format input berupa Lunas dan Belum Lunas

7. Cara bayar

Memiliki 2 pilihan cash dan giro

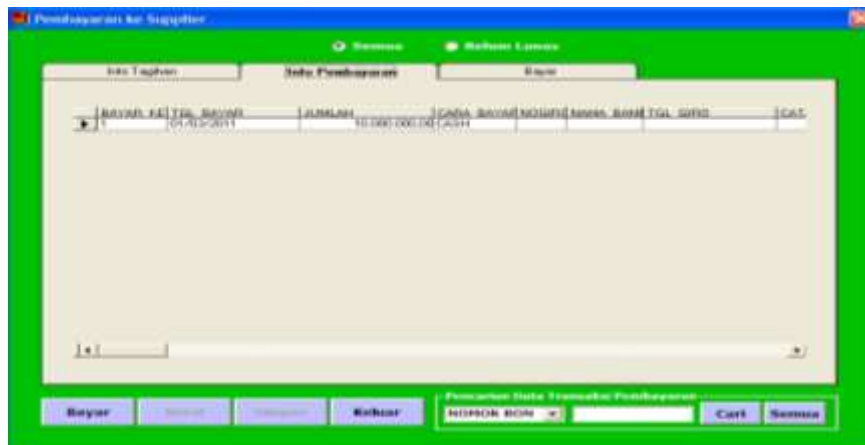
8. Nomor giro, nama bank

Diisikan sesuai giro bayar.



UNIVERSITAS
Dinamika

H. Form Pembayaran Supplier Sub info pembayaran



The screenshot shows a software window titled "Pembayaran ke Supplier". It has a green border and a white background. At the top, there are three tabs: "Info Tagihan", "Info Pembayaran", and "Bukti". The "Info Pembayaran" tab is selected. Below the tabs is a table with the following columns: "BAYAR KE TGL BAYAR", "Jumlah", "Jumlah Bayar", "Jumlah Lunas", "Jumlah TGL BAYAR", and "Cat". The first row of the table contains the following data: "01/01/2011", "10.000.000,00", "2011", "01/01/2011", and "Cat". Below the table is a search bar with the text "Pencarian Data Transaksi Pembayaran". At the bottom, there are several buttons: "Bayar", "Cetak", "Kembali", "Simpan", "Hapus", "Edit", and "Simpan".

Gambar 4.21 Pembayaran Supplier Sub info pembayaran

Gambar 4.21 Pembayaran Supplier Sub info pembayaran digunakan untuk melihat hasil bayar setelah proses bayar dan dapat menampilkan jumlah yang telah dibayar.

I. Form Pembayaran Supplier



The screenshot shows a software window titled "Pembayaran Customer". It has a green border and a white background. At the top, there are three tabs: "Info Tagihan", "Info Pembayaran", and "Bukti". The "Info Pembayaran" tab is selected. Below the tabs is a table with the following columns: "No Transaksi", "Tgl Transaksi", "Jumlah", "Jumlah Bayar", "Jumlah Lunas", "Jumlah TGL BAYAR", and "Cat". The first row of the table contains the following data: "01/01/2011", "10.000.000,00", "2011", "01/01/2011", and "Cat". Below the table is a search bar with the text "Pencarian Data Transaksi Pembayaran". At the bottom, there are several buttons: "Bayar", "Cetak", "Kembali", "Simpan", "Hapus", "Edit", and "Simpan".

Gambar 4.22 Form Pembayaran ke supplier

Form pembayaran supplier digunakan untuk menyimpan data pembayaran kepada supplier, sehingga informasi tentang detail pembayaran dapat dilihat pada form ini. Informasi yang disimpan itu diantaranya adalah tanggal jatuh tempo, jumlah tagihan, jumlah hutang, status lunas dll.

Adapun pengkodean untuk form pembayaran ke supplier adalah sebagai berikut

1. Nomor Bon

Data input Nomor Bon Mengambil data yang sudah di input di dalam fom PO

2. Tanggal Transaksi

Memiliki format input indonesia yaitu 23-12-2011

23 = tanggal , 12 = bulan , 2011 = tahun

3. Tanggal Jatuh Tempo

Memiliki format input indonesia yaitu 23-12-2011

23 = tanggal , 12 = bulan , 2011 = tahun

4. Tagihan

Data input tagihan mengambil data jumlah tagihan berdasarkan nomor bon yang sudah di input di dalam fom PO

5. Hutang

Merupakan hasil perhitungan antara penguran antar tagihan dengan jumlah yang dibayarkan

6. Status

Memiliki format input berupa Lunas dan Belum Lunas.

J. Form Penjualan Barang Sub Detil Penjualan

The screenshot shows a software interface for a sales transaction. The main area is titled 'Detail Penjualan' and contains a table with columns for 'KODE BARANG', 'Jumlah', 'SATUAN', 'HARGA PER SATUAN', and 'SUBTOTAL'. The first row shows 'KODE BARANG: 1000000000', 'Jumlah: 10', 'SATUAN: PCS', 'HARGA PER SATUAN: 70.000,00', and 'SUBTOTAL: 700.000,00'. Below the table are buttons for 'Add Item' and 'Hapus Item'. At the bottom of the window, there are buttons for 'Simpan', 'Batal', and 'Kembali'. To the right of the table, there is a summary section with the following values: 'Total Sebelum Diskon: 700.000,00', 'Diskon: 0,00', 'Total Setelah Diskon: 700.000,00', 'Bayar: 0,00', and 'Kembali: 0,00'.

Gambar 4.23 Form Transaksi Penjualan Barang sub detil penjualan

Form transaksi penjualan barang digunakan untuk menyimpan transaksi penjualan barang, dalam form transaksi penjualan ini ada dua jenis transaksi yaitu penjualan secara cash dan kredit. Adapun untuk penjualan secara kredit masa jatuh tempo akan dihitung secara otomatis 20 hari setelah tanggal transaksi.. form transaksi penjualan ini juga terdapat rekapitulasi penjualan yang sudah dilakukan, sehingga kita dapat melihat serta mencetak kembali transaksi yang sudah pernah dilakukan.

Adapun pengkodean form penjualan adalah sebagai berikut :

1. No Bon

Memiliki format input sesuai dengan nomor Sesuai dengan generate sistem.

Memiliki format input yaitu JL031100001

JL = kode penjualan JL, jual barang

03 = Bulan ditebitkannya JL

11 = Tahun penjualan

00001 = nomor urut penjualan

2. Tanggal Transaksi

Memiliki format input indonesia yaitu 23-02-2011

23 = tanggal , 02 = bulan , 2011 = tahun

3. Jenis Transaksi

Memiliki format input yaitu cash dan kredit

4. Tanggal Jatuh Tempo

Memiliki format input indonesia yaitu 23-02-2011

23 = tanggal , 02 = bulan , 2011 = tahun

5. Kode Pelanggan, Kode Barang memiliki format input yang sama dengan kode-kode yang sudah diinputkan pada form Pelanggan dan form barang.

6. Diskon dipilih dalam bentuk rupiah, persen atau tidak.

K. Form Penjualan Barang Sub Master

Gambar 4.24 Form Penjualan Barang sub master

Gambar 4.24 form penjualan sub master digunakan untuk melihat penjualan yang telah dibuat dari detail penjualan.

L. Form Pembayaran Customer Sub Bayar

Gambar 4.25 Form Pembayaran ke customer sub form bayar

Form pembayaran customer digunakan untuk menyimpan data pembayaran customer, sehingga informasi tentang detail pembayaran saat

dilakukan pembayaran dapat dilihat pada form ini. Informasi yang disimpan itu diantaranya adalah tanggal jatuh tempo, jumlah tagihan, jumlah hutang, status lunas dll.

Adapun pengkodean untuk form pembayaran ke supplier adalah sebagai berikut:

1. Nomor Bon

Data input Nomor Bon Mengambil data yang sudah di input di dalam fom PO

2. Tanggal Transaksi

Memiliki format input indonesia yaitu 23-12-2011

23 = tanggal , 12 = bulan , 2011 = tahun

3. Tanggal Jatuh Tempo

Memiliki format input indonesia yaitu 23-12-2012

23 = tanggal , 12 = bulan , 2012 = tahun

4. Tagihan

Data input tagihan mengambil data jumlah tagihan berdasarkan nomor bon yang sudah di input di dalam fom PO

5. Hutang

Merupakan hasil perhitungan antara penguran antar tagihan dengan jumlah yang dibayarkan

6. Status

Memiliki format input berupa Lunas dan Belum Lunas

7. Cara bayar

Memiliki 2 pilihan cash dan giro

8. Nomor giro, nama bank

Diisikan sesuai giro bayar.

M. Form Pembayaran customer sub info pembayaran

Gambar 4.26 Pembayaran Customer Sub info pembayaran

Gambar 4.26 Pembayaran Customer Sub info pembayaran digunakan untuk melihat hasil bayar setelah proses bayar dan dapat menampilkan jumlah yang telah dibayar.

N. Form Pembayaran Customer

Gambar 4.27 Form Pembayaran ke Customer

Form pembayaran supplier digunakan untuk menyimpan data pembayaran kepada supplier, sehingga informasi tentang detail pembayaran dapat dilihat pada form ini. Informasi yang disimpan itu diantaranya adalah tanggal jatuh tempo, jumlah tagihan, jumlah hutang, status lunas dll.

Adapun pengkodean untuk form pembayaran ke supplier adalah sebagai berikut

1. Nomor Bon

Data input Nomor Bon Mengambil data yang sudah di input di dalam fom PO

2. Tanggal Transaksi

Memiliki format input indonesia yaitu 23-12-2011

23 = tanggal , 12 = bulan , 2011 = tahun

3. Tanggal Jatuh Tempo

Memiliki format input indonesia yaitu 23-12-2011

23 = tanggal , 12 = bulan , 2011 = tahun

4. Tagihan

Data input tagihan mengambil data jumlah tagihan berdasarkan nomor bon yang sudah di input di dalam fom PO

5. Hutang

Merupakan hasil perhitungan antara penguran antar tagihan dengan jumlah yang dibayarkan

6. Status

Memiliki format input berupa Lunas dan Belum Lunas.

4.2.4 Form Sub Menu Laporan

A. Laporan Barang Perkode Jenis.



Gambar 4.28 Form Dialog Laporan Barang Perkode Jenis

Form dialog laporan barang perkode jenis digunakan untuk melakukan cetak laporan barang per kode jenis dapat dilihat pada lampiran 1 laporan perkode jenis.

B. Laporan Mutasi Stok

TYPE BAHAN	SATUAN	GOLONGAN	KODE	PRODUK	KODE	JENIS	STOK
00000	KG	00	A	000	000	A	
00000	KG	00	A	000	000	A	
00000	KG	00	A	000	000	A	

Gambar 4.29 Form Dialog Laporan Mutasi Stok

Gambar 4.29 Form Dialog Laporan Mutasi Stok dialog tersebut digunakan untuk melihat laporan mutasi stok. Untuk hasil dapat dilihat pada lampiran 2 laporan stok.

D. Laporan Pembelian

Gambar 4.30 Form Dialog Report Pembelian

Gambar 4.30 form dialog report pembelian berfungsi untuk menampilkan pembelian per periode. Dengan cara memasukan tanggal awal transaksi sampai dengan tanggal akhir transaksi maka dapat dihasilkan laporan dari dialog report pembelian hasil dapat dilihat pada lampiran 3 laporan pembelian.

E. Laporan Tagihan

Gambar 4.31 Form Dialog Laporan Tagihan

Gambar 4.31 form dialog laporan tagihan digunakan untuk menampilkan laporan tagihan, pada form dialog dapat dipilih tagihan belum lewat tanggal jatuh tempo, setelah lewat ataupun semua (rekapitulasi) yang nantinya dapat mengeluarkan laporan untuk contoh dapat dilihat pada lampiran 4 laporan.

F. Laporan Pembayaran

Gambar 4.32 Form Dialog Laporan Pembayaran

Gambar 4.32 form dialog laporan pembayaran digunakan untuk melihat ataupun mencetak laporan pembayaran, laporan pembayaran pun dibagi menjadi 3 cash, giro dan keseluruhan dapat dilihat pada lampiran 5 laporan pembayaran.

G. Laporan Omzet Penjualan Persales.



Gambar 4.33 Form Dialog Laporan Omzet persales



Gambar 4.34 Form Dialog Laporan Omzet perpelangan



Gambar 4.35 Form Dialog Laporan Omzet perusahaan

Gambar 4.33, 4.34 dan 4.35 form dialog laporan omzet digunakan untuk melihat ataupun melakukan cetak laporan laporan omzet dibagi menjadi 3 laporan omzet perpelangan, laporan omzet persales, laporan omzet perusahaan. Hasil dapat dilihat pada lampiran 6 laporan omzet.

H. Laporan Laba Rugi penjualan produk.

Gambar 4.36 Form Dialog Laporan Laba Rugi

Gambar 4.36 Form Dialog Laporan Laba Rugi Digunakan sebagai dialog untuk melihat laporan ataupun mencetaknya diinputkan per periode. Untuk hasil dapat dilihat pada lampiran 7 laporan laba rugi.

I. Laporan Barang Terlaris

Gambar 4.37 Form Dialog Laporan Barang Terlaris

Gambar 4.37 Form Dialog laporan barang terlaris digunakan sebagai dialog untuk melihat laporan ataupun mencetaknya diinputkan per periode. Untuk hasil dapat dilihat pada lampiran 8 barang terlaris.

4.2.5 Sub Menu User

A. Tabel User

Gambar 4.38 Tabel User

4.3 Evaluasi Sistem

Dari proses pembuatan dan implementasi sistem informasi penjualan, pembelian dan inventori ini, telah dilakukan kuisioner terhadap 10 orang karyawan apotek nusantara selaku user dari pengguna aplikasi ini dan ada beberapa hal yang perlu dijadikan catatan setelah diadakan proses evaluasi adalah.

A. Testing Untuk *Content* dan *Functionality*

Testing terhadap isi dan fitur seperti yang terdapat pada aplikasi umumnya.

Tabel 4.1 Fungsionalitas

	TS %	N %	S %	SS %
Secara umum, kegunaan aplikasi ini telah jelas			20	80
Aplikasi ini telah memiliki fungsi yang sesuai dengan obyektifitas dan spesifikasi yang dibutuhkan	10	10	60	20
Setiap fungsi dapat berjalan sesuai yang diinginkan		5	75	20

B. Testing Untuk Komunikasi

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kenyamanan dan kemudahan pengguna aplikasi dalam menjalankan aplikasi. Beberapa komponen yang perlu diperhatikan. Meliputi struktur navigasi (menu), pilihan warna, tata letak, struktur menu jelas, dan tampak disetiap form sehingga memudahkan user untuk berpindah-pindah form sesuai user yang ditentukan sehingga tidak membingungkan user.

Tabel 4.2 Komunikasi

	TS %	N %	S %	SS %
Informasi yang ditampilkan berguna	0	10	10	80
User sering kehilangan navigasi ketika melakukan scrolling ke laporan	90	10	0	0
GUI control berjalan baik seperti yang mungkin diinginkan user(masuk akal) pada umumnya	0	30	20	60
Tiap form sudah diberi label form	0	0	0	100
Layout tampak konsisten (spasi,ukuran, huruf, perbedaan antara judul dan body text)	0	5	5	90

Ada perbedaan yang cukup kontras antar form	60	10	30	0
Tiap halaman aplikasi mempunyai kegunaan yang jelas bagi pengguna	0	0	5	95
Tiap form mengacau atau membingungkan	70	30		
Tata letak inputan tidak mempersulit user.	0	0	0	100
Tiap halaman sudah jelas dan mudah dibaca	0	20	50	30
Form terlihat Atraktif dan menarik	5	15	50	30
Layout tampak konsisten, Spasi ukuran huruf, perbedaan antar judul dan body text	5	5	35	55
Tiap form memiliki perbedaan yang cukup kontras	15	10	75	0
Warna dan font yang digunakan tampak harmonis	0	0	60	40

C. Testing Untuk Keamanan Dan Performasi

Pengujian ini dilakukan untuk melihat tingkat keamanan aplikasi dengan cara menguji aspek-aspek yang dapat menimbulkan gangguan keamanan aplikasi maupun server. Aspek keamanan yang diuji seperti : halaman login, pengaksesan langsung ke dalam database tanpa melalui halaman utama. Pengujian performasi dapat dilakukan dengan pengujian keamanan aplikasi karena keamanan aplikasi juga bergantung dari performasi sever dan aplikasi tersebut.

Tabel 4.3 Kemanan Dan Performasi

	TS %	N %	S %	SS %
User pengguna langsung menuju ke aplikasi tanpa melewati user login	100			
User dapat mengakses halaman lain tanpa melewati halaman login	100			
User yang telah melakukan logout, dapat mengakses halaman yang sebelumnya diakses	100			
User dari bagian penjualan dapat melakukan akses terhadap user pembelian	100			
User yang sebelum ada pada database dapat melakukan proses login	100			
Performance masih dapat diterima dalam kondisi terburuk sekalipun (tentukan batas toleransinya, missal response time 15 detik)		25		75

D. Testing Untuk Reliability

Pengujian ini dilakukan untuk melihat tingkat keandalan system, sampai sejauh mana system tersebut bebas dari kesalahan untuk periode tertentu dengan jumlah transaksi yang telah ditetapkan

Tabel 4.4 Testing Reliability

Test	Hasil			
	Variabel	Jumlah Comp		
		5	10	15
Login	Total Transaksi	5	9	14
	Total Kegagalan	0	0	0
	Permintaan rata-rata ke server / min	0.001	0.002	0.007
	Rata-rata Pengguna CPU (%)	75	75	75
	Penggunaan memory (MB)	350	355	358
Rata-rata		350	355	358

Input Data	Total Transaksi	5	10	14
	Total Kegagalan	0	0	0
	Permintaan rata-rata ke server / min	0.002	0.006	0.009
	Rata-rata Pengguna CPU (%)	75	78	80
	Penggunaan memory (MB)	403	430	450
Rata-rata		403	430	450

Tampilan Laporan	Total Transaksi	5	10	15
	Total Kegagalan	0	0	0
	Permintaan rata-rata ke server / min	0.002	0.005	0.0009
	Rata-rata Pengguna CPU (%)	75	80	70
	Penggunaan memory (MB)	405	410	415
Rata-rata		405	410	415

Dari Percobaan yang dilakukan pada server dan database, didapatkan hasil kinerja maksimal dari request yang dilakukan oleh beberapa computer klien terhadap computer server, sehingga dapat disimpulkan server dan database server stabil dalam kinerjanya untuk menerima berapapun banyaknya *request* dari komputer klien.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis, perancangan sistem dan pembuatan aplikasi rancang bangun sistem informasi penjualan dan pembelian pada apotek nusantara, dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Aplikasi sistem informasi apotek dapat menangani proses pembelian dan penjualan yang saling terintegrasi dengan proses keluar masuk barang serta mempermudah dalam proses pembuatan laporan.
2. Sistem informasi ini dapat melakukan control penjualan secara kredit dan meminimalisasi piutang tidak tertagih.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat disampikan untuk mengembangkan aplikasi yang telah dibuat antara lain:

1. Sistem informasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut sampai menjangkau keuangan perusahaan (sistem informasi akuntansi).
2. Sistem ini dapat dikembangkan dengan menambahkan sistem informasi peramalan penjualan dan sistem sumber daya manusia.

DAFTAR PUSTAKA

Baridwan, Zaki. (1993). *Sistem informasi*. BPFE Yogyakarta.

Indrajit, Richardus Eko. (2000). *Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi : Pengantar Konsep Dasar*. Jakarta: ElexmediaKomputindo Jakarta.

Jogiyanto, HM. (1999). *Analisis dan Desain System Informasi : Pendekatan terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.

Kroenke, David. (2003). *Database Processing: Fundamentals, Design, and Implementation, Ninth Edition*. Jakarta: Prentice Hall.

McLeod, Raymond, Jr. (2000) “ *Sistem Informasi Manajemen* “. Jakarta: PTPrenhallindo, Prentice Hall International Inc, Jakarta.

Mulyadi. (1997).” *Activity Based-Cost System* “. Yogyakarta:UPPAMP YKPN, Yogyakarta.

Sulfa, Afif. (2000). *Akuntansi, bahan ajar Akuntansi Universitas Airlangga*. Surabaya: UNAIR Surabaya.

Swastha, Basuki. (1997). *Manajemen penjualan : pengantar konsep penjualan*. Bandung: Surya Darma Bandung.

<http://duniaebook.net/pdf/permenkes-917-menkes-per-x-1993-tentang-pengertian-obat.html>. (diakses april 2011)

<http://duniaebook.net/pdf/permenkes-917-menkes-per-x-1993-tentang-pengertian-obat.html>

<http://www.docpdf.info/articles/1993+permenkes+no+922+menkes+per+x+1993+izin+apotik.html>

http://legislasi.mahkamahagung.go.id/docs/PP/PP_1980_25_PERUBAHAN%20ATAS%20PERATURAN%20PEMERINTAH.pdf

