

# **KOMPUTERISASI PERSEDIAAN OBAT PADA APOTEK MARGA HUSADA II**



## **SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)  
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Dian Nuswantoro

Disusun oleh :

**SABRINA RIZKA SOFIA**

**B12.2010.01570**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO  
SEMARANG**

**2014**

## ABSTRACT

*The drugs supply system on Marga Husada II Pharmacy still using the conventional method, that is manually record by writing down in the book. The possibility of an error when manually record used is less of accurate, there are because the drug supply is variated, inventory card is missing then causing losses and resulting in excess of inventory quickly exhausted or stacks of many expired's drugs. The purpose of this thesis is to developed and produced a computerized pharmacy Marga Husada II effectively and efficiently so that the owner can controlled the activities of the pharmacy without the worried of an error and a lack of effective data collection of medical supplies.*

*The method used in this design of the drug inventory information system are interview method, observation, analysis, system design, programming, testing programs, program implementation and report. With this system, the expectation are to assisted and facilitated the supplied of drugs to the Marga Husada II Pharmacy.*

*The results of this study is a piece of software to facilitated Marga Husada II Pharmacy for drugs data processed, data retrieval and drug supply report so as to minimized the occurence of medication data errors.*

**Keywords:** *Accounting Information System, Drugs Inventory*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi secara garis besar mempengaruhi setiap bidang kehidupan manusia. Hal ini dipengaruhi oleh kebutuhan yang semakin hari semakin banyak dan manusia tidak akan pernah puas dengan apa yang sudah dicapai. Penggunaan teknologi informasi untuk memenuhi kebutuhan manusia akan memberikan manfaat yang besar. Salah satu perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat bagi kehidupan manusia adalah sistem komputerisasi. Menurut Warren (2008), sistem komputerisasi telah semakin banyak digunakan karena biaya *hardware* dan *software* sudah cukup murah. Selain itu, sistem akuntansi terkomputerisasi memiliki tiga keuntungan utama dibandingkan dengan sistem manual. Pertama, sistem yang terkomputerisasi menyederhanakan proses pencatatan dan penyimpanan data. Kedua, sistem yang terkomputerisasi biasanya lebih akurat dibandingkan dengan sistem manual. Ketiga, sistem yang terkomputerisasi menyediakan manajemen dengan informasi saldo akun yang mutakhir untuk mendukung pengambilan keputusan. Menurut Ambaradewi (2011), sistem komputerisasi dapat diimplementasikan di berbagai bidang. Salah satu sistem akuntansi komputerisasi adalah untuk proses pencatatan persediaan obat. Komputerisasi persediaan obat akan meningkatkan keakuratan pencatatan persediaan obat-obatan, mengurangi kesalahan dalam pencatatan, serta mempercepat penyajian informasi persediaan obat. Hal ini akan mempengaruhi pelayanan bagi konsumen menjadi lebih baik.

Suatu perusahaan pastinya ingin mendapatkan keuntungan yang besar demi kelangsungan hidup perusahaan. Maka tidaklah heran apabila perusahaan tersebut berlomba-lomba merancang strategi-strategi guna pencapaian tujuan perusahaan. Perusahaan membutuhkan sebuah sistem komputerisasi untuk mempermudah pengelolaan informasi dan prosedur dalam menentukan kebijakan guna membangun sebuah sistem. Menurut Mulyadi (2008), sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan. Informasi menjadi bagian terpenting pada setiap pengambilan keputusan. Informasi yang tepat, akurat dapat membantu perusahaan dalam mencapai tujuan perusahaan tersebut. Pada instansi yang bergerak dalam bidang kesehatan masyarakat seperti apotek, sebagian besar belum memanfaatkan adanya sistem informasi berbasis komputerisasi yang dapat mencatat berbagai transaksi keluar-masuknya obat secara prosedural. Menurut Mulyadi (2008), prosedur adalah suatu urutan kegiatan klerikal, biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu departemen atau lebih, yang dibuat untuk menjamin penanganan secara seragam transaksi perusahaan terjadi berulang-ulang. Menurut Warren (2008), bahwa sistem akuntansi pada suatu perusahaan harus mampu mengumpulkan, mengakumulasikan, dan melaporkan berbagai macam transaksi.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 25 tahun 1980 dan Permenkes No.922/Menkes/X/1993, Apotek adalah suatu tempat tertentu di mana dilakukan pekerjaan kefarmasian dan penyaluran obat kepada masyarakat.

Apotek berperan penting bagi masyarakat sehingga pelayanan harus benar-benar mengerti akan kefarmasian agar tidak merugikan masyarakat ketika sedang dalam proses pengobatan. Pentingnya Sistem Informasi Akuntansi (SIA) dalam apotek tersebut dalam membantu proses pencatatan persediaan obat yang terstruktur sehingga menghasilkan *output* yang baik dan berkualitas serta menguntungkan perusahaan dalam mengolah data.

Penelitian tentang Sistem Informasi Akuntansi (SIA) sudah banyak dilakukan peneliti terdahulu di Indonesia yang dijadikan sebagai acuan bagi penulis untuk melakukan penelitian dengan topik yang sama. Berikut ini adalah penelitian yang dikemukakan oleh beberapa peneliti terdahulu yaitu pada penelitian Mujiati (2012) mengemukakan bahwa selama ini sistem persediaan pada Apotek Arjowinangun masih menggunakan metode konvensional yakni melakukan pencatatan dalam buku, hal ini mempersulit dan membutuhkan waktu yang lama. Maka dalam penelitian ini akan dibuat sebuah sistem persediaan obat yang dapat mempermudah dalam proses pengolahan data. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Indrayanti (2012) mengemukakan bahwa Puskesmas Pringkulu Kabupaten Pacitan mempunyai banyak kekurangan dalam pencatatan persediaan obat karena masih menggunakan metode konvensional, di antaranya memungkinkan terjadinya kesalahan, membutuhkan waktu yang lama dalam proses pencarian data, maupun dalam pembuatan laporan. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah sistem pengelolaan obat yang lebih cepat, tepat guna, efektif dan efisien pada Puskesmas Pringkulu. Kemudian penelitian yang

dilakukan oleh Rusdah (2011) mengemukakan bahwa kompleksitas administrasi pendataan obat seringkali menimbulkan beberapa masalah seperti persediaan obat yang tidak *up-to-date*. Sehingga berpengaruh pada pengambilan keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen terkait. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah sistem informasi persediaan obat yang akan memudahkan kegiatan administratif di bagian gudang dan menyediakan database yang terkait dengan informasi persediaan obat yang dibutuhkan oleh manajemen Puskesmas Kebon Jeruk dalam pengambilan keputusan. Pengembangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MYSQL.

Pada Apotek Marga Husada II Semarang, pencatatan persediaan obat dilakukan secara konvensional yaitu pencatatan dilakukan secara manual dengan melakukan pencatatan pada pembukuan. Sistem manual yang dilakukan oleh Apotek Marga Husada II masih harus dibenahi pada kartu persediaan. Kemungkinan terjadi kesalahan ketika pencatatan manual yang kurang teliti karena persediaan obat yang banyak dan bervariasi, kartu persediaan yang hilang sehingga menimbulkan kerugian, sehingga mengakibatkan persediaan menjadi cepat habis atau berlebih, dan menumpuknya obat yang kadaluarsa.

Apotek Marga Husada II adalah apotek milik Pemerintah Provinsi Jawa Tengah di bawah induk perusahaan daerah Citra Mandiri Jawa Tengah yang merupakan salah satu unit usaha BUMD. Apotek ini terletak di Jl. Lamper tengah raya no. 647, Semarang. Jenis-jenis obat yang dijual adalah

ethycal, obat bebas, sirup / drop, salep, tetes mata / telinga, dan suppositoria. Persediaan obat pada Apotek Marga Husada II merupakan tipe persediaan produk jadi, maka prosedur yang bersangkutan meliputi: prosedur pencatatan produk jadi, prosedur permintaan dan pengeluaran barang gudang, adapun sistem yang digunakan adalah sistem perhitungan fisik persediaan. Menurut Mulyadi (2008), dokumen yang digunakan untuk merekam, meringkas, dan membukukan hasil perhitungan fisik adalah kartu perhitungan fisik, daftar hasil perhitungan fisik dan juga bukti permintaan dan pengeluaran barang.

Dalam melakukan aktifitas persediaan obat pada Apotek Marga Husada II memerlukan keakuratan data demi kelancaran proses transaksi. Oleh karena itu, perlu suatu sistem yang dapat membantu Apotek dalam melakukan perencanaan strategis dalam pengambilan suatu keputusan dan pengendalian secara efektif. Karena permasalahan tersebut maka perlu suatu sistem informasi akuntansi persediaan obat pada Apotek Marga Husada II. Prosedur persediaan obat pada Apotek Marga Husada II sesuai dengan standar sistem operasional dengan beberapa tahap, yaitu: tahap penerimaan barang, tahap penyerahan barang, tahap pembuatan laporan mutasi barang, tahap perhitungan stok barang.

Berdasarkan uraian di atas, bahwa sistem informasi akuntansi persediaan sangat diperlukan untuk keakuratan data, relevansi informasi, dan ketepatan waktu demi kelancaran proses pengambilan keputusan secara efektif dan efisien. Dari beberapa penelitian terdahulu memiliki kesamaan dalam penelitian yang dilakukan yaitu kekurangan terletak pada pencatatan

persediaan obat yang masih menggunakan metode konvensional sehingga berpengaruh pada proses pengambilan keputusan dan pengendalian intern perusahaan. Dan adapun perbedaan dari beberapa penelitian terdahulu yaitu terletak pada hasil sistem yang diimplementasikan kepada masing-masing objek. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian perancangan sistem informasi akuntansi persediaan dengan *software* Microsoft Visual Basic 6.0 dan *database* Mysql. Maka dari latar belakang masalah di atas, penulis mengambil judul laporan tugas akhir “KOMPUTERISASI PERSEDIAAN OBAT PADA APOTEK MARGA HUSADA II”.

## **2. Konsep Dasar Persediaan**

### **a. Pengertian Persediaan**

Menurut Kieso (2008), persediaan (*inventory*) adalah pos-pos aktiva yang dimiliki oleh perusahaan untuk dijual dalam operasi bisnis normal, atau barang yang akan digunakan atau dikonsumsi dalam membuat kecermatan. Investasi dalam persediaan biasanya merupakan aktiva lancar paling besar dari perusahaan dagang (*ritel*) dan manufaktur”. Persediaan diadakan apabila keuntungan yang diharapkan dari persediaan tersebut terjamin kelancarannya. Dengan demikian perlu diusahakan keuntungan yang diperoleh lebih besar dari biaya-biaya yang ditimbulkan.

### **b. Jenis Persediaan**



Menurut Stice dan Skousen (2009), kata persediaan (persediaan barang dagangan) secara umum ditunjukkan untuk barang-barang yang dimiliki oleh perusahaan dagang, baik berupa usaha grosir maupun retail, ketika barang-barang tersebut telah dibeli dan ada kondisi siap untuk dijual.

- 1) Bahan baku.
- 2) Barang dalam proses.
- 3) Barang jadi.

c. Metode Penilaian Persediaan

Menurut Kieso (2008) asumsi arus biaya yang digunakan dalam memperhitungkan persediaan adalah sebagai berikut:

1. Biaya rata-rata (*average cost method*), menghitung harga pos-pos yang terdapat dalam persediaan atas dasar biaya rata-rata barang yang sama tersedia selama suatu periode. Sebagai ilustrasi, asumsikan bahwa Call-Mart Inc. menggunakan metode persediaan periodik, di mana persediaan dan harga pokok penjualan akan dihitung sebagai berikut dengan menggunakan metode rata-rata tertimbang (*weighted-average method*):

Tabel 2.1  
Metode Rata-Rata Tertimbang (*Weighted-Average Method*)

Tanggal Faktur	Jumlah Unit	Biaya per Unit	Total Biaya
02 Maret	2.000	\$ 4,00	\$ 8.000
15 Maret	6.000	4,40	26.400
30 Maret	2.000	4,75	9.500
Total Barang Tersedia	<u>10.000</u>		<u>\$ 43.900</u>
Biaya Rata - rata tertimbang per unit		$\frac{\$ 43.900}{10.000} = \$4,39$	
Persediaan dalam unit		6000 unit	
<b>Persediaan akhir</b>		<b>6000 x \$4,39=</b>	\$ 26.340
	Biaya barang yang tersedia untuk dijual		\$ 43.900
	Dikurangi: Persediaan akhir		26.340
	<b>Harga Pokok Penjualan</b>		<u><b>\$ 17.560</b></u>

Sumber: Kieso, Donald E, dkk, Akuntansi Intermediate, 2008

Jika Call-Mart memiliki persediaan awal, maka persediaan awal ini dimasukkan dalam total unit yang tersedia dan total biaya barang yang tersedia untuk dijual ketika menghitung biaya rata – rata per unit.

Metode biaya rata-rata yang lain adalah metode rata-rata bergerak (*moving average method*), yang digunakan dalam sistem persediaan perpetual, ilustrasi sebagai berikut:

Tabel 2.2  
Metode Rata-Rata Bergerak (*Moving Average Method*)

Tanggal	Pembelian		Dijual atau Digunakan	Saldo
02 Maret	(2.000 @\$4,00)	\$8.000		(2.000@\$4,00) \$ 8.000
15 Maret	(6.000@4,40)	26.400		(8.000@4,30) 3.440
19 Maret			(4000 @ \$4,30)	
			<b>\$17.200</b>	(4.000@4,30) 17.200
30 Maret	(2.000@ 4,75)	9.500		(6.000@4,45) <b>26.700</b>

Sumber: Kieso, Donald E, dkk, Akuntansi Intermediate, 2008

Dalam metode ini, biaya rata-rata per unit yang baru akan dihitung setiap kali pembelian dilakukan.

2. *First-in, first-out (FIFO)*, mengasumsikan bahwa barang-barang yang digunakan sesuai dengan urutan pembeliannya. Dengan kata lain, metode ini mengasumsikan bahwa barang pertama yang dibeli adalah barang pertama yang digunakan (dalam perusahaan manufaktur) atau dijual (dalam perusahaan dagang). Karena itu, persediaan yang tersedia harus merupakan barang yang dibeli paling akhir. Sebagai ilustrasi, asumsikan bahwa Call-Mart Inc. menggunakan sistem persediaan periodik (jumlah persediaan hanya dihitung pada akhir bulan). Biaya persediaan akhir dihitung dengan mengambil biaya dari pembelian paling terakhir dan dikerjakan kembali sampai semua unit dalam persediaan diperhitungkan. Penentuan persediaan akhir dan harga pokok penjualan ditunjukkan dalam ilustrasi berikut:

Tabel 2.3

Metode FIFO (*First-In, First Out*), Sistem Persediaan Periodik

<u>Tanggal</u>	<u>Jumlah Unit</u>	<u>Biaya per Unit</u>	<u>Total Biaya</u>
13 Maret	2.000	\$4,75	\$ 9.500
15 Maret	<u>4.000</u>	\$4,40	<u>\$ 17.600</u>
<b>Persediaan Akhir</b>	<b><u>6.000</u></b>		<b><u>\$ 27.100</u></b>
	Biaya barang yang tersedia untuk dijual	\$ 43.900	
	Dikurangi: Persediaan akhir	<u>27.100</u>	
	<b>Harga Pokok Penjualan</b>	<b><u>\$ 16.800</u></b>	

Sumber: Kieso, Donald E, dkk, Akuntansi Intermediate, 2008

Jika yang digunakan adalah sistem persediaan perpetual baik dalam kuantitas maupun nilai dolar, maka biaya dari 4000 unit yang dikeluarkan pada tanggal 19 Maret akan terdiri dari item-item yang dibeli pada tanggal 2 Maret dan 15 Maret. Nilai persediaan akhir menurut metode FIFO dalam sistem persediaan perpetual untuk Call-Mart Inc. ditunjukkan pada ilustrasi berikut:

Tabel 2.4  
Metode FIFO (*First-In, First-Out*), Sistem Persediaan Perpetual

Tanggal	Pembelian	Dijual atau Digunakan	Saldo
02 Maret	(2.000@\$4,00) \$ 8.000		<u>2.000@\$4,00</u> \$ 8.000
15 Maret	(6.000 @ 4,44) 26.400		2.000 @ 4,00 } 6.000 @ 4,40 } 34.400
19 Maret		2000 @ 4,00 } 2000 @ 4,40 } <b>(\$16.800)</b>	4.000 @ 4,40 17.600
30 Maret	(2.000 @ 4,75) 9.500		4.000 @ 4,40 } 2.000 @ 4,75 } <b>27.100</b>

Sumber: Kieso, Donald E, dkk, Akuntansi Intermediate, 2008

d. Barang Fisik yang Dimasukkan dalam Persediaan

Menurut Kieso (2008) secara teknik, pembelian harus dicatat ketika hak legal atas barang berpindah ke pembeli. Namun, praktik yang umum adalah mencatat pembelian pada saat barang diterima, karena sulit bagi pembeli untuk menentukan secara pasti kapan hak legal berpindah untuk setiap pembeli.

- a) Barang dalam perjalanan.
- b) Barang konsinyasi.
- c) Perjanjian penjualan khusus.
- d) Pengaruh kesalahan persediaan.
- e) Salah saji persediaan.
- f) Salah saji pembelian.

### **3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **a. Tinjauan Umum Perusahaan**

Apotek Marga Husada II merupakan apotek milik Pemerintah Provinsi Jawa Tengah di bawah induk perusahaan daerah Citra Mandiri Jawa Tengah yang merupakan salah satu unit usaha BUMD. Apotek tersebut merupakan perusahaan pelayanan kesehatan masyarakat yang memegang peran penting dalam membantu masyarakat yang menyediakan berbagai jenis kebutuhan obat-obatan yang dijual bebas. Selain sebagai penjualan obat-obatan, juga melayani pelayanan kesehatan melalui praktik dokter dan pelayanan informasi obat.

#### **b. Analisa Sistem**

##### **1) Prosedur-Prosedur yang Membentuk Sebuah Sistem**

Berikut adalah narasi yang membentuk sebuah sistem di Apotek Marga Husada II:

##### **a) Prosedur Pembelian**

Bagian gudang memeriksa ketersediaan obat kemudian menginventarisir saldo persediaan obat di gudang dan mencatat di defecta obat. Kemudian mengirimkan defecta ke bagian pembelian.

Bagian pembelian menyiapkan surat pesanan rangkap 3 untuk Supplier, Bagian gudang, dan untuk diarsipkan. Melakukan negoisasi mengenai harga dan melaksanakan pembelian atas persetujuan apoteker berdasarkan surat pesanan tersebut. Kemudian mengirim surat pesanan

yang telah disetujui apoteker ke supplier dan bagian gudang sebagai tembusannya.

Supplier membuat faktur pembelian yang akan diserahkan ke bagian gudang. Kemudian bagian gudang menerima faktur pembelian dan obat dari supplier. Bagian gudang membuat tanda terima obat rangkap 3 (stempel dan tanda tangan) di faktur berdasarkan fisik obat yang diterima, kemudian diberikan ke supplier rangkap 1, rangkap 2 diberikan ke bagian pembelian, dan rangkap 3 ke bagian administrasi.

Bagian Gudang memeriksa jumlah, jenis, dan harga obat. Kemudian mengirimkan faktur pembelian ke Bagian Administrasi.

Bagian Administrasi berdasarkan faktur tanda terima gudang dicatat sebagai pembelian obat apotek.

#### b) Prosedur Penyimpanan Obat di Gudang

Untuk penerimaan obat, bagian gudang memeriksa dan menerima fisik obat dari supplier sesuai surat pesanan. Membuat tanda terima penerimaan obat (stempel dan tanda tangan penanggung jawab gudang) di faktur obat. Menyimpan dan membukukan obat masuk ke kartu stok.

Untuk penyerahan obat, bagian gudang memeriksa dan menyerahkan fisik obat ke kaur penjualan sesuai dengan *list* obat. Membuat tanda terima penyerahan obat (stempel dan tanda tangan kaur penjualan) di *list* obat. Menyimpan dan membukukan obat keluar di kartu stok.

Bagian gudang membuat laporan mutasi obat retur dan laporan mutasi penjualan obat (misalnya tiap 1 atau 3 bulan) dan mengirimkan laporan mutasi ke bagian administrasi dan apoteker.

Untuk perhitungan stok obat, bagian administrasi bersama panitia *stock opname* lainnya menghitung saldo fisik obat di gudang (tiap akhir tahun).

Kemudian membuat berita acara *stock opname*.

c) Prosedur Penyimpanan Obat di Etalase

Untuk pengiriman daftar kebutuhan obat, kaur penjualan membuat daftar permintaan kebutuhan obat melalui dokumen daftar permintaan obat apotek atau *list* obat. Kemudian mengirim *list* obat tersebut ke bagian gudang.

Bagian gudang memeriksa dan menyerahkan fisik obat ke kaur penjualan sesuai dengan *list* obat. Membuat tanda terima penyerahan obat (stempel dan tanda tangan kaur penjualan) di *list* obat. Menyimpan dan membukukan obat keluar di kartu stok.

d) Prosedur Penjualan Obat Resep

Reseptir menerima permintaan konsumen sesuai resep dan memeriksa ketersediaan obat, kemudian menginformasikan harga serta ketersediaan obat yang dibutuhkan. Bila konsumen setuju dengan informasi tersebut, maka akan dibuatkan faktur penjualan. Setelah terjadi transaksi, konsumen memperoleh nomor resep untuk antri. Resep yang diberikan konsumen di proses reseptir diberikan ke apoteker untuk meracik obat. Setelah apoteker meracik obat, memeriksa dan mencocokkan jumlah dan jenis obat sesuai resep serta memberi etiket (nama, tanggal, cara pakai).



Setelah selesai, kaur penjualan menyerahkan ke konsumen berdasarkan resep dan menjelaskan aturan pakai obat ke konsumen.

Konsumen melakukan pembayaran ke kaur penjualan, kemudian kaur penjualan membuat faktur penjualan rangkap 2. Rangkap 1 diberikan ke konsumen sedangkan rangkap 2 disimpan untuk mengentri uang hasil penjualan dan kemudian membuat laporan penjualan yang akan diserahkan ke apoteker.

e) Retur Pembelian

Bagian Gudang menerima obat masuk dari supplier dan memeriksa kondisi obat. Jika kondisi obat memenuhi syarat maka akan dicatat ke kartu stok, jika tidak maka akan di catat sebagai retur pembelian obat di memo debit sebanyak 2 rangkap yang akan diserahkan ke bagian gudang.

Bagian pembelian membuat nota retur sebanyak 2 rangkap, rangkap 2 disimpan untuk membuat laporan retur yang akan diserahkan ke apoteker sedangkan rangkap 1 diserahkan ke supplier untuk pengembalian obat.

Bagian pembelian membuat laporan retur pembelian dan laporan pembelian untuk diserahkan ke apoteker agar mengetahui transaksi pembelian obat.

**2) Unit-Unit yang Terkait dalam Sistem**

Unit-unit yang terkait dalam sistem persediaan, antara lain:

1) Apoteker

Apoteker berwenang menyetujui surat pesanan untuk Supplier.

2) Kasi Umum dan Administrasi

Kasi umum dan administrasi berwenang menerima faktur pembelian dari bagian pembelian, membuat laporan pembelian, ikut serta dalam perhitungan saldo fisik obat, dan membuat berita acara *stock opname*.

3) Kaur Penjualan

Kaur penjualan berwenang membuat *order list* untuk persediaan obat di etalase, menerima pembayaran dari konsumen dan membuat faktur penjualan, serta membuat laporan penjualan.

4) Reseptir

Reseptir berwenang menerima permintaan obat resep dan memeriksa ketersediaan obat untuk diinformasikan kepada konsumen sesuai kebutuhannya.

5) Non-Reseptir

Non-Reseptir berwenang menerima permintaan dan memeriksa ketersediaan obat untuk diinformasikan kepada konsumen sesuai kebutuhannya.

6) Bagian Pembelian

Bagian pembelian berwenang menyiapkan surat pesanan untuk Supplier dan Bagian Gudang, melakukan negoisasi harga dan melaksanakan pembelian atas persetujuan Apoteker, menerima tanda terima obat dari Bagian Gudang, memeriksa fisik obat yang telah di terima sesuai surat pesanan.

#### 7) Bagian Gudang

Bagian Gudang berwenang menginventarisir saldo persediaan obat dan mencatat di defecta obat, membuat tanda terima berdasarkan fisik obat masuk dan keluar, memeriksa keluar-masuknya obat apabila tidak memenuhi syarat dicatat sebagai retur pembelian, menyimpan dan membukukan keluar-masuknya obat ke kartu stok.

### 3) **Dokumen yang Digunakan dan Informasi yang Dihasilkan**

Adapun dokumen yang digunakan dalam prosedur pembuatan sistem adalah sebagai berikut:

- 1) Resep
- 2) Surat Pesanan
- 3) Daftar Permintaan Obat
- 4) Faktur Pembelian
- 5) Nota Retur
- 6) Memo Debit

Sedangkan informasi yang dihasilkan dalam pembuatan sistem adalah sebagai berikut:

- 1) Laporan Persediaan Obat
- 2) Laporan Pembelian
- 3) Laporan Penjualan
- 4) Laporan Retur Pembelian

#### 5) Laporan Keuangan

#### 4) Catatan Akuntansi yang Digunakan

Catatan Akuntansi yang digunakan dalam sistem persediaan adalah sebagai berikut :

##### 1. Kartu Persediaan

Catatan akuntansi ini digunakan untuk mencatat *adjustment* terhadap data persediaan (kuantitas dan harga pokok total) yang tercantum dalam kartu persediaan oleh Bagian Kartu Persediaan, berdasarkan hasil perhitungan fisik persediaan.

##### 2. Kartu Stok

Catatan ini digunakan untuk mencatat *adjustment* terhadap data persediaan (kuantitas) yang tercantum dalam kartu gudang yang diselenggarakan oleh Bagian Gudang, berdasarkan hasil perhitungan fisik persediaan.

##### 3. Jurnal Umum

Dalam sistem perhitungan fisik persediaan, jurnal umum digunakan untuk mencatat jurnal *adjustment* rekening persediaan karena adanya perbedaan antara saldo yang dicatat dalam rekening persediaan dengan saldo menurut perhitungan fisik.

#### 5) Unsur Pengendalian Internal

Unsur pengendalian intern dalam perhitungan fisik persediaan obat digolongkan menjadi tiga kelompok, sebagai berikut:

##### A. Organisasi

- 1) Pemisahan tugas pada Bagian Pembelian dari Bagian Gudang yang bersangkutan.
- 2) Pemisahan tugas pada Kaur Penjualan dengan Resepir dan Non-Resepir saat melayani Konsumen dalam transaksi penjualan obat.

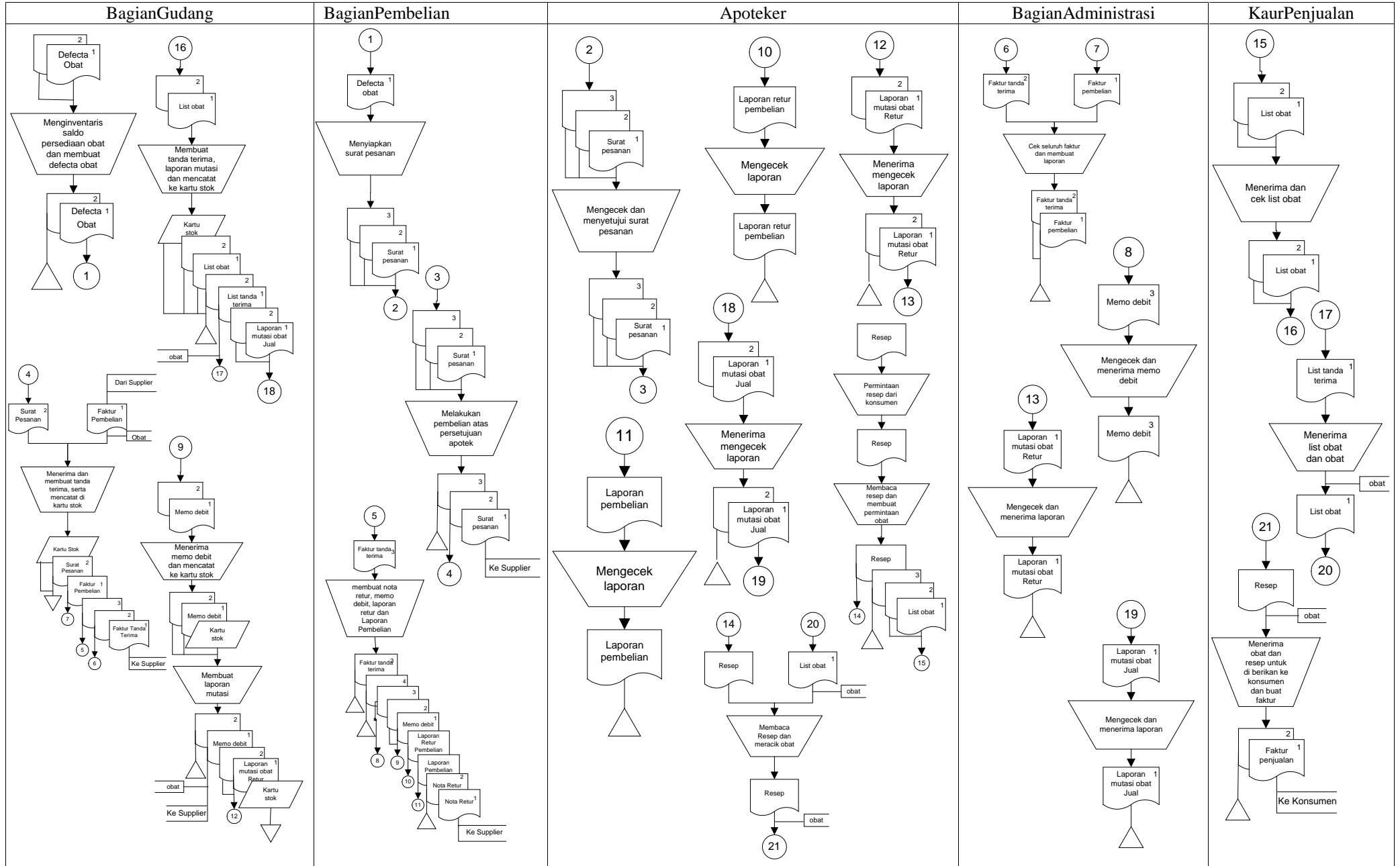
#### B. Sistem Otorisasi dan Prosedur Pencatatan

- 1) Perhitungan fisik persediaan dilakukan oleh seluruh karyawan apotek yang ditandatangani oleh Apoteker.
- 2) Pencatatan hasil perhitungan fisik persediaan didasarkan atas kartu perhitungan fisik yang telah diteliti kebenarannya oleh Bagian Gudang.
- 3) Harga satuan yang dicantumkan dalam daftar hasil perhitungan fisik berasal dari kartu persediaan yang bersangkutan.
- 4) *Adjustment* terhadap kartu persediaan didasarkan pada informasi (kuantitas maupun harga pokok total) yang tercantum dalam daftar perhitungan fisik.

#### C. Praktek yang Sehat

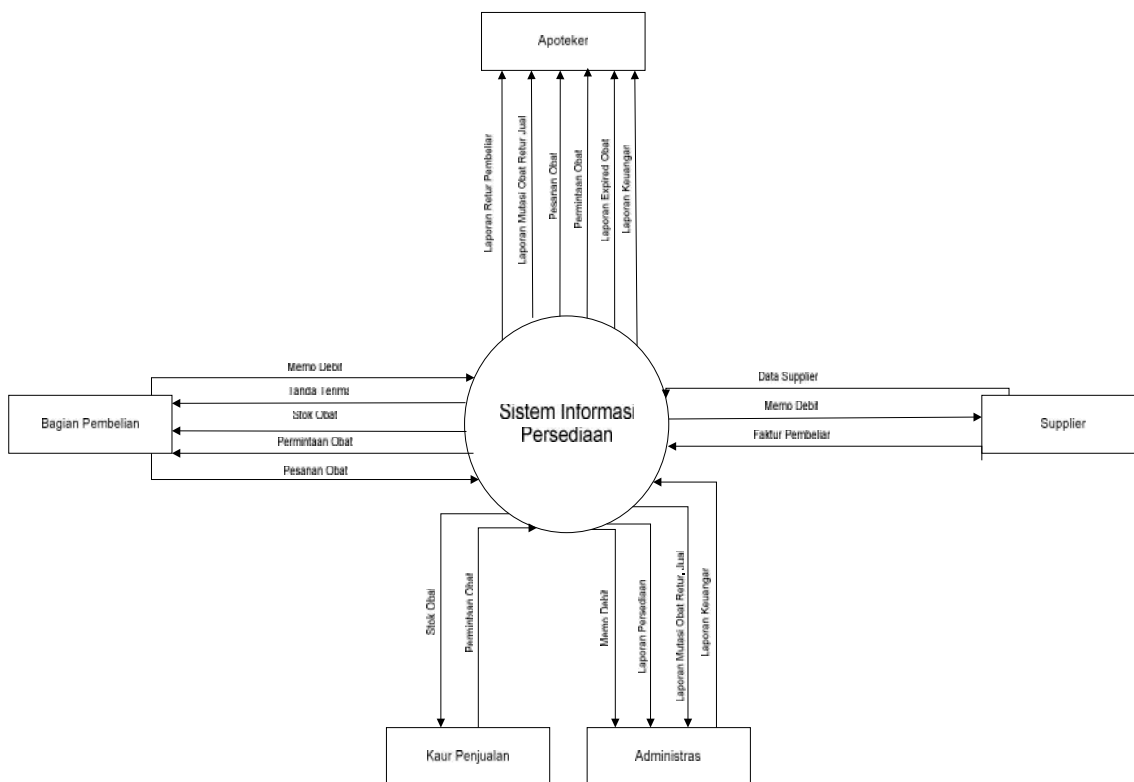
- 1) Kartu perhitungan fisik bernomor urut tercetak dan penggunaannya dipertanggungjawabkan oleh Bagian Gudang.
- 2) Kuantitas dan data persediaan yang lain yang tercantum dalam bagian ke-2 dan bagian pertama kartu perhitungan fisik dicocokkan oleh Bagian Gudang sebelum data yang tercantum dalam bagian pertama kartu perhitungan fisik dicatat dalam daftar hasil perhitungan fisik.
- 3) Peralatan dan metode yang digunakan untuk mengukur dan menghitung kuantitas persediaan harus dijamin ketelitiannya.





### c. Perancangan Sistem Terkomputerisasi

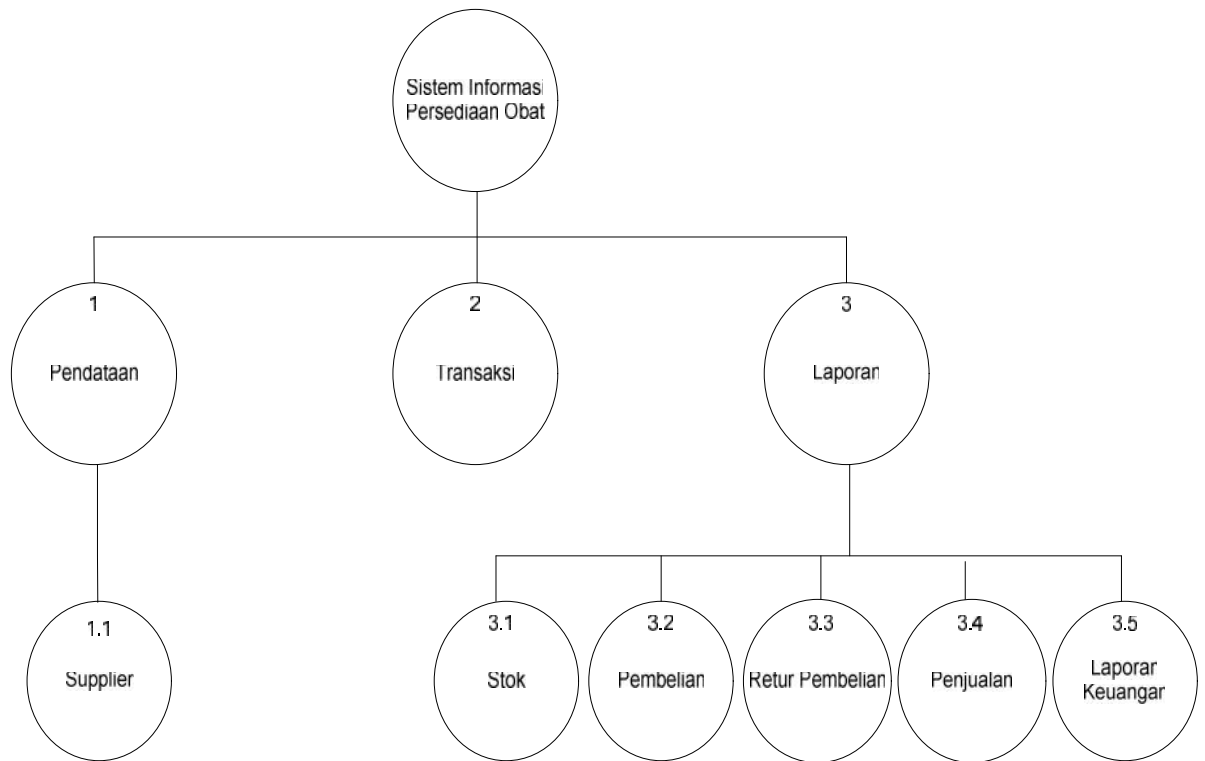
#### 1) Context Diagram



Gambar 4.3 Context Diagram



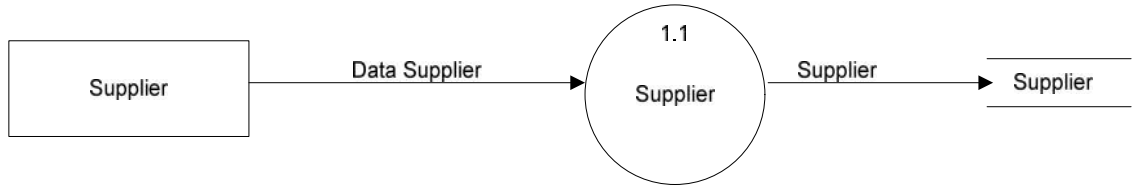
## 2) Dekomposisi Diagram



Gambar 4.4 Dekomposisi Diagram

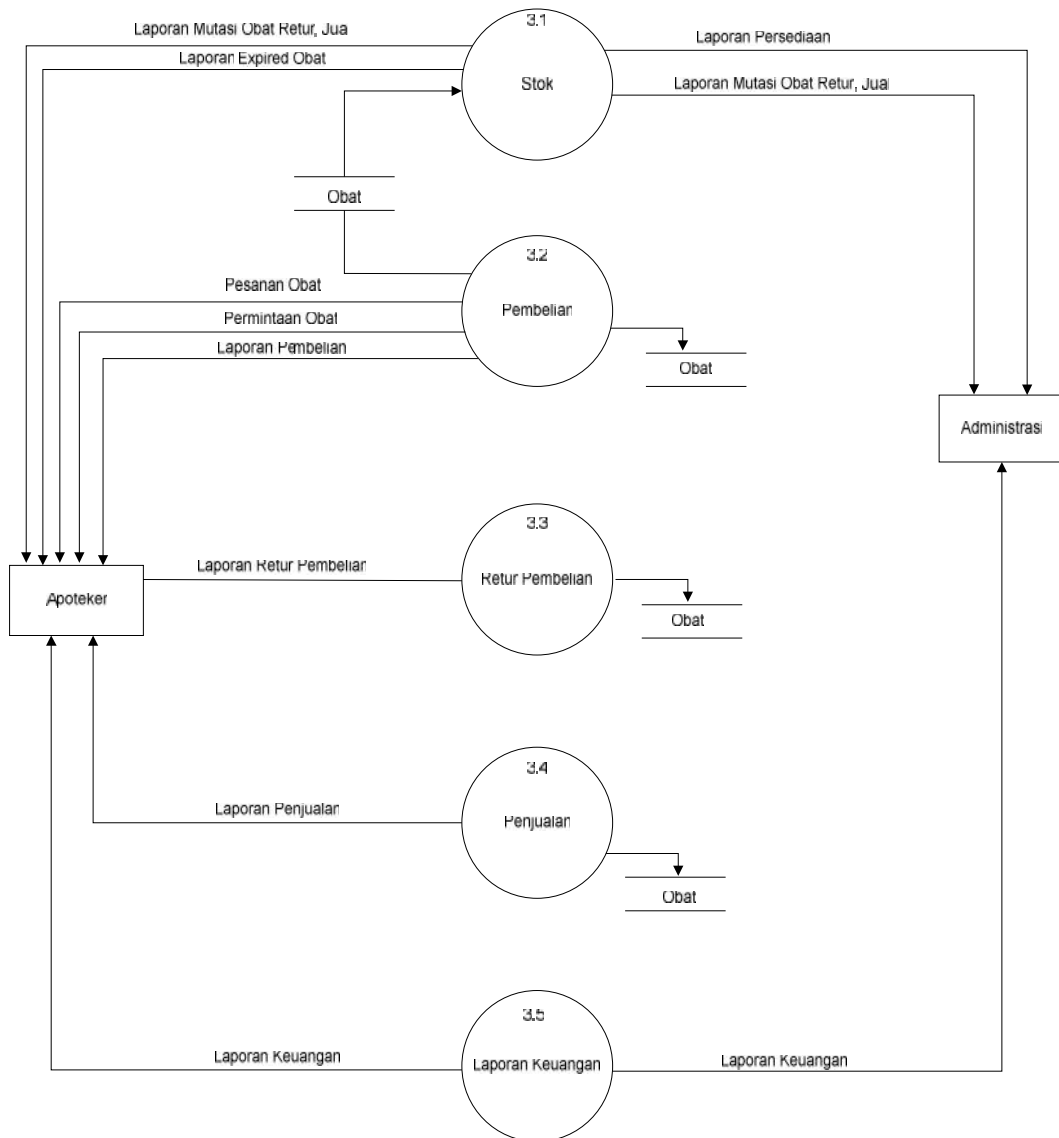


4) DFD Level 1 Proses Pendataan



Gambar 4.6 DFD Level 1 Proses Pendataan

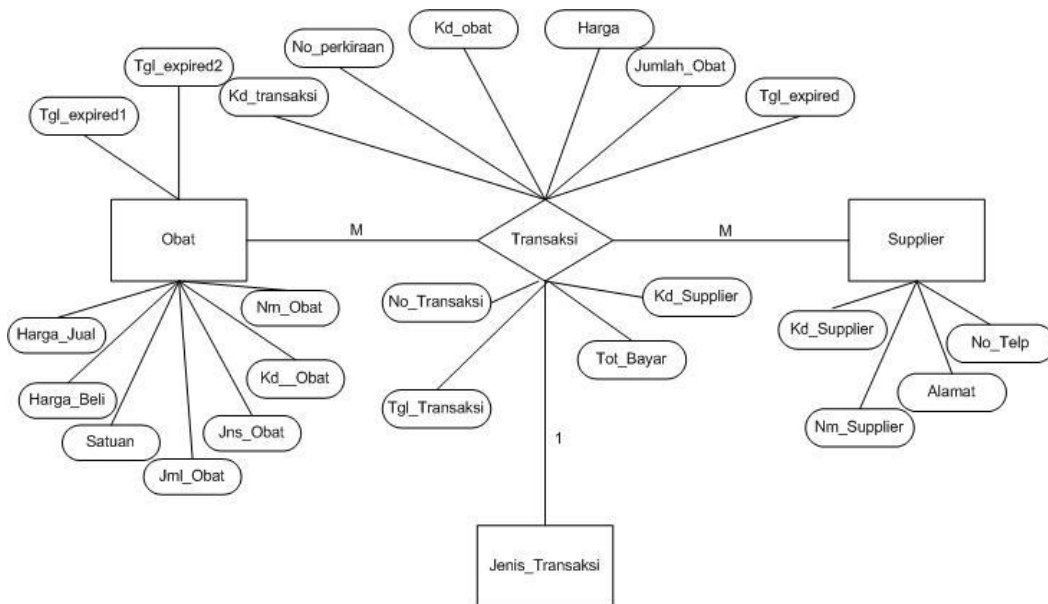
5) DFD Level 3 Proses Laporan



Gambar 4.7 DFD Level 3 Proses Laporan

**d. Perancangan Database**

**6) ERD (Entity Relationship Diagram)**



Gambar 4.8 ERD (Entity Relationship Diagram)

**7) Normalisasi**

Normalisasi merupakan teknik analisis data yang mengorganisasikan atribut-atribut data dengan cara mengelompokkan sehingga terbentuk entitas yang non-redundant, stabil, dan fleksibel.

**1. Tabel Obat**

Kd_obat	Nm_obat	Jns_obat	Jml_obat	Satuan	Jml_obat	Harga_beli

Harga_jual	Tgl_expired1	Tgl_expired2

*kd\_obat* → *nm\_obat, jns\_obat, jml\_obat, satuan, jml\_obat, harga\_beli, harga\_jual, tgl\_expired1, tgl\_expired2*

a. Tabel Obat memenuhi 1NF

Tahap ini merupakan data yang dibentuk sesuai dengan syarat 1NF yaitu tidak ada atribut atau kolom yang sama dan bernilai tunggal. Pada tabel ini telah memenuhi 1NF karena tidak terdapat atribut yang sama.

b. Tabel Obat memenuhi 2NF

Tahap ini merupakan data yang dibentuk sesuai dengan syarat 2NF yaitu telah memenuhi 1NF dan semua atribut bukan kunci harus memiliki ketergantungan fungsional sepenuhnya pada kunci utama atau *primary key*, dimana kunci utamanya adalah *kd\_obat*

*kd\_obat* → *nm\_obat, jns\_obat, jml\_obat, satuan, jml\_obat, harga\_beli, harga\_jual, tgl\_expired1, tgl\_expired2*

c. Tabel Obat memenuhi 3NF

Tahap ini merupakan data yang dibentuk sesuai dengan syarat 3NF yaitu telah memenuhi 2NF dan atribut bukan kunci harus bergantung hanya pada kunci utama secara menyeluruh.

*kd\_obat* → *nm\_obat, jns\_obat, jml\_obat, satuan, jml\_obat, harga\_beli, harga\_jual, tgl\_expired1, tgl\_expired2*

*nm\_obat*  $\nrightarrow$  *kd\_obat, jns\_obat, jml\_obat, satuan, jml\_obat,*  
*harga\_beli, harga\_jual, tgl\_expired1,*  
*tgl\_expired2*

*jns\_obat*  $\nrightarrow$  *kd\_obat, nm\_obat, jml\_obat, satuan, jml\_obat,*  
*harga\_beli, harga\_jual, tgl\_expired1,*  
*tgl\_expired2*

*jml\_obat*  $\nrightarrow$  *kd\_obat, nm\_obat, jns\_obat, satuan, jml\_obat,*  
*harga\_beli, harga\_jual, tgl\_expired1,*  
*tgl\_expired2*

*satuan*  $\nrightarrow$  *kd\_obat, nm\_obat, jns\_obat, jml\_obat,*  
*harga\_beli, harga\_jual, tgl\_expired1,*  
 $\nrightarrow$  *tgl\_expired2*

*harga\_beli* *kd\_obat, nm\_obat, jns\_obat, jml\_obat, satuan,*  
*harga\_jual, tgl\_expired1, tgl\_expired2*

*harga\_jual*  $\nrightarrow$  *kd\_obat, nm\_obat, jns\_obat, jml\_obat, satuan,*  
*harga\_beli, tgl\_expired1, tgl\_expired2*

*tgl\_expired1* *kd\_obat, nm\_obat, jns\_obat, jml\_obat, satuan,*  
*harga\_beli, harga\_jual, tgl\_expired2*

*tgl\_expired2* *kd\_obat, nm\_obat, jns\_obat, jml\_obat, satuan,*  
*harga\_beli, harga\_jual, tgl\_expired1*

## 2. Tabel Supplier

Kd_supplier	Nm_supplier	Alamat	No_telp

*kd\_supplier*  $\longrightarrow$  *nm\_supplier, alamat, no\_telp*

- a. Tabel Supplier memenuhi 1NF

Tahap ini merupakan data yang dibentuk sesuai dengan syarat 1NF yaitu tidak ada atribut atau kolom yang sama dan bernilai tunggal. Pada tabel ini telah memenuhi 1NF karena tidak terdapat atribut yang sama.

- b. Tabel Supplier memenuhi 2NF

Tahap ini merupakan data yang dibentuk sesuai dengan syarat 2NF yaitu telah memenuhi 1NF dan semua atribut bukan kunci harus memiliki ketergantungan fungsional sepenuhnya pada kunci utama atau *primary key*, dimana kunci utamanya adalah *kd\_supplier*.

*kd\_supplier*  $\longrightarrow$  *nm\_supplier, alamat, no\_telp*

- c. Tabel Supplier memenuhi 3NF

Tahap ini merupakan data yang dibentuk sesuai dengan syarat 3NF yaitu telah memenuhi 2NF dan atribut bukan kunci harus bergantung hanya pada kunci utama secara menyeluruh..

*kd\_supplier*  $\longrightarrow$  *nm\_supplier, alamat, no\_telp*

*nm\_supplier*  $\not\rightarrow$  *kd\_supplier, alamat, no\_telp*

*alamat*  $\not\rightarrow$  *kd\_supplier, nm\_supplier, no\_telp*

*no\_telp*  $\not\rightarrow$  *kd\_supplier, nm\_supplier, alamat*

3. Tabel Transaksi

No_transaksi	Kd_transaksi	No_perkiraan	Tgl_transaksi	Total_bayar

Kd_supplier	Kd_obat	Jumlah_obat	Harga	tgl_expired

*no\_transaksi* → *kd\_transaksi, no\_perkiraan, tgl\_transaksi, total\_bayar, kd\_supplier, kd\_obat, jumlah\_obat, harga, tgl\_expired*

a. Tabel Transaksi memenuhi 1NF

Tahap ini merupakan data yang dibentuk sesuai dengan syarat 1NF yaitu tidak ada atribut atau kolom yang sama dan bernilai tunggal. Pada tabel ini telah memenuhi 1NF karena tidak terdapat atribut yang sama.

b. Tabel Transaksi memenuhi 2NF

Tahap ini merupakan data yang dibentuk sesuai dengan syarat 2NF yaitu telah memenuhi 1NF dan semua atribut bukan kunci harus memiliki ketergantungan fungsional sepenuhnya pada kunci utama atau *primary key*, dimana kunci utamanya adalah *no\_transaksi*.

*no\_transaksi* → *kd\_transaksi, no\_perkiraan, tgl\_transaksi, total\_bayar, kd\_supplier, kd\_obat, jumlah\_obat, harga, tgl\_expired*

c. Tabel Transaksi memenuhi 3NF



Tahap ini merupakan data yang dibentuk sesuai dengan syarat 3NF yaitu telah memenuhi 2NF dan atribut bukan kunci harus bergantung hanya pada kunci utama secara menyeluruh.

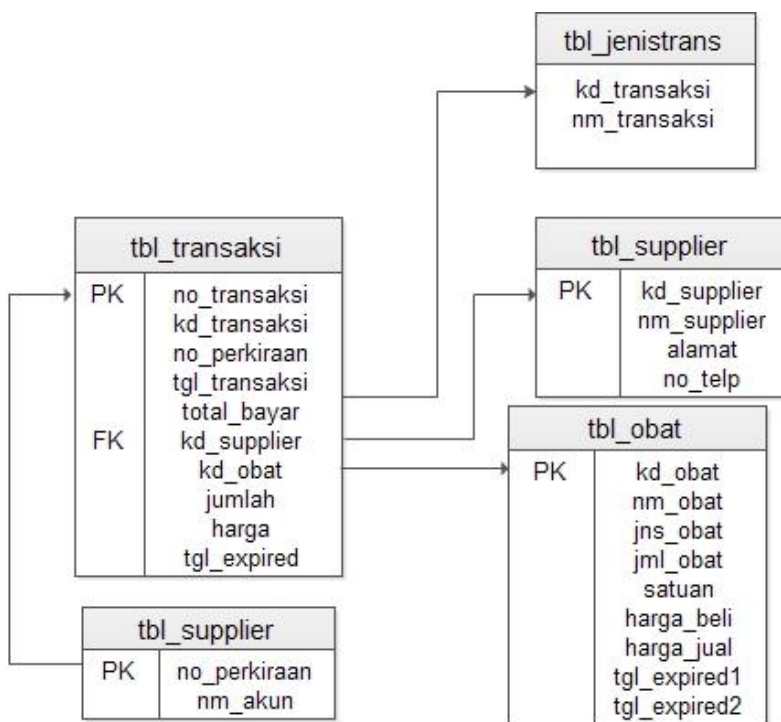
<i>no_transaksi</i>	→	<i>kd_transaksi,</i>	<i>no_perkiraan,</i>
		<i>tgl_transaksi,</i>	<i>total_bayar, kd_supplier,</i>
		<i>kd_obat,</i>	<i>jumlah_obat, harga,</i>
		<i>tgl_expired</i>	
<i>kd_transaksi</i>	↗	<i>no_transaksi,</i>	<i>no_perkiraan,</i>
		<i>total_bayar,</i>	<i>kd_supplier, kd_obat,</i>
		<i>jumlah_obat,</i>	<i>harga, tgl_expired</i>
<i>no_perkiraan</i>	↗	<i>no_transaksi,</i>	<i>kd_transaksi,</i>
		<i>total_bayar,</i>	<i>kd_supplier, kd_obat,</i>
		<i>jumlah_obat,</i>	<i>harga, tgl_expired</i>
<i>tgl_transaksi</i>	↗	<i>no_transaksi,</i>	<i>kd_transaksi,</i>
		<i>no_perkiraan,</i>	<i>total_bayar,</i>
		<i>kd_supplier, kd_obat,</i>	<i>jumlah_obat,</i>
		<i>harga, tgl_expired</i>	
<i>total_bayar</i>	↗	<i>no_transaksi,</i>	<i>kd_transaksi,</i>
		<i>no_perkiraan,</i>	<i>tgl_transaksi,</i>
		<i>kd_supplier, kd_obat,</i>	<i>jumlah_obat,</i>
		<i>harga, tgl_expired</i>	
<i>kd_supplier</i>	↗	<i>no_transaksi,</i>	<i>kd_transaksi,</i>
		<i>no_perkiraan,</i>	<i>tgl_transaksi,</i>
		<i>total_bayar, kd_obat,</i>	<i>jumlah_obat,</i>
		<i>harga, tgl_expired</i>	
<i>kd_obat</i>	↗	<i>no_transaksi,</i>	<i>kd_transaksi,</i>
		<i>kd_supplier,</i>	<i>no_perkiraan,</i>
		<i>tgl_transaksi,</i>	<i>total_bayar,</i>
		<i>jumlah_obat, harga, tgl_expired</i>	

*jumlah\_obat* → *no\_transaksi, kd\_transaksi, kd\_supplier, no\_perkiraan, tgl\_transaksi, total\_bayar, kd\_obat, harga, tgl\_expired*

*harga* → *no\_transaksi, kd\_transaksi, kd\_supplier, no\_perkiraan, tgl\_transaksi, total\_bayar, kd\_obat, jumlah\_obat, tgl\_expired*

*tgl\_expired* → *no\_transaksi, kd\_transaksi, kd\_supplier, no\_perkiraan, tgl\_transaksi, total\_bayar, kd\_obat, jumlah\_obat, harga*

8) **Tabel Relasi**



Tabel 4.1 Tabel Relasi

Keterangan:

1. PK: *Primary Key*
2. FK: *Foreign Key*

9) **Kamus Data**

1. Tabel Obat

Tbl\_obat = kd\_obat + nm\_obat + jns\_obat +  
jml\_obat + satuan + harga\_beli +  
harga\_jual

Kd\_obat = 1 { Alpha } 5 [A..Za..z0..9]

Nm\_obat = 1 { Alpha } 30 [A..Za..z0..9]

jns\_obat = 1 { Alpha } 5 [A..Za..z0..9]

jml\_obat = 1 { number } 3 [0..9]

satuan = 1 { number } 5 [0..9]

harga\_beli = 1 { number } 11 [0..9]

harga\_jual = 1 { number } 11 [0..9]

tgl\_expired1 = Tgl + Bln + Thn

Tgl = [01|02|...|31]

Bln = [01|02|...|12]

Thn = [1999|2000|...|9999]

tgl\_expired2 = Tgl + Bln + Thn

Tgl = [01|02|...|31]

Bln = [01|02|...|12]

Thn = [1999|2000|...|9999]

2. Tabel Supplier

Tbl_supplier	=	kd_supplier + nm_supplier + alamat + no_telp
kd_supplier	=	1 {Alpha} 6 [A..Za..z0..9]
nm_supplier	=	1 {Alpha} 30 [A..Za..z0..9]
alamat	=	1 {Alpha} 50 [A..Za..z0..9]
no_telp	=	1 {number} 12 [0...9]

### 3. Tabel Jenis

Tbl_supplier	=	kd_transaksi + nm_transaksi
kd_supplier	=	1 {Alpha} 6 [A..Za..z0..9]
nm_supplier	=	1 {Alpha} 30 [A..Za..z0..9]
alamat	=	1 {Alpha} 50 [A..Za..z0..9]
no_telp	=	1 {number} 12 [0...9]

### 4. Tabel Transaksi

Tbl_transaksi	=	<i>no_transaksi</i> + <i>kd_tranksasi</i> + <i>no_perkiaraan</i> + <i>tgl_transaksi</i> + <i>total_bayar</i> + <i>kd_supplier</i> + <i>kd_obat</i> + <i>jumlah_obat</i> + <i>harga</i>
<i>no_transaksi</i>	=	1 {Alpha} 9 [A..Za..z0..9]
<i>kd_transaksi</i>	=	1 {Alpha} 3 [A..Za..z0..9]
<i>no_perkiraan</i>	=	1 {Alpha} 10 [A..Za..z0..9]
<i>tgl_transaksi</i>	=	Tgl + Bln + Thn
Tgl	=	[01 02 ... 31]
Bln	=	[01 02 ... 12]
Thn	=	[1999 2000 ... 9999]

Total_bayar	= 1 {number} 11	[0..9]
Kd_supplier	= 1 {Alpha} 6	[A..Za..z0..9]
Kd_obat	= 1 { Alpha } 5	[A..Za..z0..9]
Jumlah_obat	= 1 {number} 3	[0..9]
Harga	= 1 {number} 11	[0..9]
tgl_expired	= Tgl + Bln + Thn	
Tgl	= [01 02 ... 31]	
Bln	= [01 02 ... 12]	
Thn	= [1999 2000 ... 9999]	

## 10) Desain Struktur Tabel

### 1. Tabel Obat

*Primary Key:* Kd\_obat

No	Field	Tipe Data	Width	Keterangan
1.	Kd_obat	Character	5	KodeObat
2.	Nm_obat	Varchar	30	Nama_obat
3.	Jns_obat	Varchar	5	JenisObat
4.	Jml_obat	Integer	3	JumlahObat
5.	Satuan	Varchar	5	SatuanObat
6.	Harga_beli	Integer	11	HargaBeliObat
7.	Harga_jual	Integer	11	HargaJualObat
8.	Tgl_expired1	Date		Tanggal expired awal
9.	Tgl_expired2	Date		Tanggal expired beli

## 2. Tabel Supplier

*Primary Key:* Kd\_supplier

No	Field	Tipe Data	Width	Keterangan
1.	Kd_supplier	Character	6	Kode Supplier
2.	Nm_supplier	Varchar	30	Nama Supplier
3.	Alamat	Varchar	50	Alamat Supplier
4.	No_telp	Integer	12	No. Telepon Supplier

## 3. Tabel Jenis

No	Field	Tipe Data	Width	Keterangan
1.	Kd_transaksi	Character	3	KodeTransaksi
2.	Nm_transaksi	Varchar	30	NamaTransaksi

## 4. Tabel Transaksi

*Primary Key:* No\_transaksi

*Foreign Key:* Kd\_transaksi

No	Field	Tipe Data	Width	Keterangan
1.	No_transaksi	Character	9	No. Transaksi
2.	Kd_transaksi	Character	3	KodeTransaksi
3.	No_perkiraan	Character	9	No_perkiraan
4.	Tgl_transaksi	Date		Tanggal Transaksi
5.	Total_bayar	Integer	11	Total Bayar

6.	Kd_supplier	Character	4	Kode Supplier
7.	Kd_obat	Character	5	KodeObat
8.	Jumlah_obat	Integer	3	JumlahObat
9.	Harga	Integer	11	HargaObat
10.	Tgl_expired	Date		Tanggal expired

### e. Desain Input/Output

#### 11) Tampilan Input



Gambar 4.9 Tampilan Input

#### 12) Tampilan Menu Utama



Gambar 4.10 Tampilan Menu Utama

## 13) Tampilan Input Data Obat

Kode Obat	Nama Obat	Jenis Obat	Jual Obat
OB001	Sistonol	Generik	286
OB002	Amoxicillin	Generik	471
OB003	Sabutarul	Generik	0
OB004	Panadol	Generik	0
OB005	Bio ATP	Generik	0
UB006	Piretel	Generik	0
OB007	Acyclovir 400mg	Generik	0
OB008	Ambroxol 250mg	Generik	0
OB009	Ampicilin 500mg	Generik	0
OB010	Acyclovir 200mg	Generik	0

Gambar 4.11 Tampilan Input Data Obat

## 14) Tampilan Input Data Supplier

Kode	Nama	Alamat
SP01	Sumarmo Pranoto	Jl. Kelud Harjo No. 789 S
SP02	Budi Sudarsono	Jl. Siliwangi No 89 Sema

Gambar 4.12 Tampilan Input Data Supplier



## 15) Tampilan Transaksi Penjualan

The screenshot shows a software window titled "FORM TRANSAKSI". The main header area is green with the text "Form Transaksi" in a cursive font. To the right of the header, there is a yellow box containing the text "NT0000004". Below the header, there is a navigation bar with three buttons: "PENJUALAN" (highlighted in red), "PEMBELIAN", and "RETUR". To the right of the navigation bar, there are two dropdown menus: "NO. PERKIRAAN" with the value "410" and "KODE TRANSAKSI" with the value "PN".

Below the navigation bar, there is a section titled "TOTAL BAYAR" which contains a large empty table area. The table has the following columns: "Kode", "Nama Obat", "Jenis Obat", "Jml", "Harga", and "Sub Total".

At the bottom of the form, there are several input fields and buttons. The fields are labeled "Kode Obat", "Nama Obat", "Jenis Obat", "Harga Dali", "Jumlah", and "Satuan". The "Kode Obat" field contains the text "CAPRI OBAT". The "Harga Dali" field contains the value "0", and the "Jumlah" field contains the value "0". To the right of these fields is a button labeled "SIMPAN DATA". At the bottom right of the window, there is a large button labeled "SIMPAN".

Gambar 4.13 Tampilan Transaksi Penjualan

## 16) Tampilan Cetak Laporan Penjualan

The screenshot shows a software window titled "CETAK LAPORAN PENJUALAN". It features two date selection fields. The first field contains the date "01/03/2014" and the second field contains the date "05/03/2014". Between these two fields is the text "Sampai". To the right of the date fields is a button labeled "Print".

Gambar 4.14 Tampilan Cetak Laporan Penjualan

## 17) Tampilan Output Laporan Penjualan

<b>UNIT APOTEK MARGA HUSADA II SEMARANG</b> <small>Jl. Lempur Tengah Raya No. 647 Semarang, No. Telp / Fax : (024) 8312071</small> <b>LAPORAN PENJUALAN</b>								
05-Mar-2014				Dari 01-Mar-2014 Sampai 05-Mar-2014				
NO	NO. TRANSAKSI	KODE	NAMA OBAT	JENIS OBAT	HARGA	QTY	JUMLAH	
<b>04-Maret-2014</b>								
1	NT0000002	OB002	Am oxycillin	Generik	330	7	2,310	
		OB001	Sistenol	Generik	550	7	3,850	
						<b>Sub Total</b>	14	6,160
<b>05-Maret-2014</b>								
2	NT0000004	OB001	Sistenol	Generik	550	7	3,850	
		OB002	Am oxycillin	Generik	330	6	1,980	
						<b>Sub Total</b>	13	5,830
3	NT0000007	OB002	Am oxycillin	Generik	440	7	3,080	
						<b>Sub Total</b>	7	3,080
4	NT0000009	OB002	Am oxycillin	Generik	440	6	2,640	
						<b>Sub Total</b>	6	2,640
<b>Grand Total Penjualan :</b>				<b>17,710</b>				

Gambar 4.15 Tampilan Output Laporan Penjualan

## 18) Tampilan Transaksi Pembelian

The screenshot shows a software window titled "FORM TRANSAKSI" with a green header. The header contains the text "Form Transaksi" in a cursive font and a yellow box with the number "NT0000004". Below the header, there are three radio buttons: "PENJUALAN", "PEMBELIAN" (which is selected), and "RETUR". To the right, there are two dropdown menus: "NO. PERKIRAAN" with the value "115" and "KODE TRANSAKSI" with the value "PMU".

The main form area has several input fields: "Kode Suplier" with the value "CAPICUPULIOP", "Nama Suplier", "Alamat", and "No. Telepon". Below these is a section titled "DATA BARANG" containing a table with columns: "Kode Obat", "Nama Obat", "Jenis Obat", "Harga Obat", "Jumlah", and "Satuan". The first row of the table has the value "CAPICUPULIOP" in the "Kode Obat" column. There is also a "SIMPAN DATA" button to the right of the table.

At the bottom of the form, there is a large white box labeled "TOTAL BIAYA" and a "SIMPAN" button.

Gambar 4.16 Tampilan Transaksi Pembelian

## 19) Tampilan Cetak Laporan Pembelian

The screenshot shows a dialog box titled "CETAK LAPORAN PEMBELIAN". It contains two date input fields: the first is "01/03/2014" and the second is "05/04/2014", with the text "Sampai" between them. There is a "Print" button to the right of the date fields.

Gambar 4.17 Tampilan Cetak Laporan Pembelian

## 20) Tampilan Output Laporan Pembelian

<b>UNIT APOTEK MARGA HUSADA II SEMARANG</b> Jl. Lempur Tengah Raya No. 647 Semarang, No. Telp / Fax : (024) 8312071 <b>LAPORAN PEMBELIAN OBAT</b>						
05-Mar-2014			Dari 01-Mar-2014 Sampai 05-Mar-2014			
NO	NO. TRANSAKSI	KODE	NAMA SUPPLIER	ALAMAT	NO. TELEPON	
04-Maret-2014						
1	NT0000001	SP01	Sumarmo Pranoto	Jl. Kehud Harjo No. 789 Semarang	2147483647	
DETAIL PEMBELIAN OBAT						
KODE	NAMA OBAT	JENIS OBAT	HARGA BELI	QTY	JUMLAH	
OB001	Sistenol	Generik	500	300	150,000	
OB002	Amoxycillin	Generik	300	500	150,000	
Sub Total				800	300,000	
05-Maret-2014						
2	NT0000005	SP02	Budi Sudarsono	Jl. Siliwangi No 89 Semarang	9897876	
DETAIL PEMBELIAN OBAT						
KODE	NAMA OBAT	JENIS OBAT	HARGA BELI	QTY	JUMLAH	
OB003	Sabutanol	Generik	500	80	40,000	
Sub Total				80	40,000	
3	NT0000006	SP01	Sumarmo Pranoto	Jl. Kehud Harjo No. 789 Semarang	2147483647	
DETAIL PEMBELIAN OBAT						
KODE	NAMA OBAT	JENIS OBAT	HARGA BELI	QTY	JUMLAH	
OB002	Amoxycillin	Generik	400	10	4,000	
Sub Total				10	4,000	
4	NT0000008	SP02	Budi Sudarsono	Jl. Siliwangi No 89 Semarang	9897876	
DETAIL PEMBELIAN OBAT						
KODE	NAMA OBAT	JENIS OBAT	HARGA BELI	QTY	JUMLAH	
OB001	Sistenol	Generik	600	30	18,000	
Sub Total				30	18,000	
5	NT0000010	SP02	Budi Sudarsono	Jl. Siliwangi No 89 Semarang	9897876	
DETAIL PEMBELIAN OBAT						
KODE	NAMA OBAT	JENIS OBAT	HARGA BELI	QTY	JUMLAH	
OB005	Bio ATP	Generik	2300	20	46,000	
Sub Total				20	46,000	
Grand Total : 408,000						

Gambar 4.18 Tampilan Output Laporan Pembelian

## 21) Tampilan Transaksi Retur Pembelian

The screenshot shows a software window titled "FORM TRANSAKSI" with a green background. At the top, the text "Form Transaksi" is written in a cursive font. To the right, a yellow box contains the number "NT0000004". Below this, a navigation bar has three buttons: "PENJUALAN", "PEMBELIAN", and "RETUR", with "RETUR" highlighted in red. To the right of the navigation bar, there are two dropdown menus: "NO. PERKIRAAN" with the value "115" and "KODE TRANSAKSI" with the value "RTR".

The main form area contains several input fields:
 

- "Kode Suplier" with a dropdown menu showing "CAFI SUPPLIER".
- "Nama Suplier" with a text input field.
- "Alamat" with a text input field.
- "No. Telepon" with a text input field.

Below these fields is a section titled "DATA BARANG" containing a table with the following columns: "Kode Obat", "Nama Obat", "Jenis Obat", "Harga Obat", "Jumlah", and "Satuan". The first row of data shows "CAFI OBAT" in the "Kode Obat" field, and "0" in the "Jumlah" and "Satuan" fields. To the right of the table is a "SIMPAN DATA" button.

At the bottom of the form, there is a large white box labeled "TOTAL BIAYA" and a "SIMPAN" button.

Gambar 4.19 Tampilan Transaksi Retur Pembelian

## 22) Tampilan Cetak Laporan Retur Pembelian

The screenshot shows a small window titled "CETAK LAPORAN RETUR". It contains two date selection fields: the first is set to "01/03/2014" and the second is set to "05/03/2014". The word "Sampai" is placed between the two date fields. To the right of the date fields is a "Print" button.

Gambar 4.20 Tampilan Cetak Laporan Retur Pembelian

## 23) Tampilan Output Laporan Retur Pembelian

<b>UNIT APOTEK MARGA HUSADA II SEMARANG</b>					
Jl Lamper Tengah Raya No. 647 Semarang, No. Telp / Fax : (024) 8312071					
LAPORAN RETUR PEMBELIAN					
05-Mar-2014			Dari 01-Mar-2014 \$ sampai 05-Mar-2014		
NO	NO. TRANSAKSI	KODE	NAMA SUPPLIER	ALAMAT	NO. TELEPON
05-Maret-2014					
1	NT0000003	SP01	Sumarmo Pranoto	Jl. Kahud Harjo No. 789 Semarang	2147483647
DETAIL RETUR OBAT					
KODE	NAMA OBAT	JENIS OBAT	HARGA BELI	QTY	JUMLAH
OB002	Amoxycillin	Generik	330	3	990
Sub Total				3	990
2	NT0000011	SP02	Budi Sudarsono	Jl. Siliwangi No 89 Semarang	9897876
DETAIL RETUR OBAT					
KODE	NAMA OBAT	JENIS OBAT	HARGA BELI	QTY	JUMLAH
OB005	Bio ATP	Generik	2.530	3	7.590
Sub Total				3	7.590
<b>Grand Total</b>		:	<b>8.580</b>		

Gambar 4.21 Tampilan Output Laporan Retur Pembelian

## 24) Tampilan Output Laporan Persediaan

<b>UNIT APOTEK MARGA HUSADA II SEMARANG</b>					
Jl. Lamper Tengah Raya No. 647 Semarang, No. Telp / Fax : (024) 8312071					
LAPORAN PERSEDIAAN OBAT					
05/03/2014					
NO	KODE	NAMA OBAT	JENIS OBAT	HARGA JUAL	JUMLAH
1	OB002	Amoxicillin	Generik	440	471
2	OB001	Sistenol	Generik	660	286
3	OB003	Sabutanol	Generik	550	80
4	OB004	Panadol	Generik	0	0
5	OB005	Bio ATP	Generik	2.530	17
6	OB006	Pirofel	Generik	0	0
7	OB007	Acyclovir 400mg	Generik	0	0
8	OB008	Ambroxol 250mg	Generik	0	0
9	OB009	Ampicilin 500mg	Generik	0	0
10	OB010	Acyclovir 200mg	Generik	0	0
11	OB011	Apisate	Generik	0	0
12	OB012	Aspilet	Generik	0	0
13	OB013	Ardium	Generik	0	0
14	OB014	Amaryl 2mg	Generik	0	0
15	OB015	Andalan Pil KB	Generik	0	0
16	OB016	Aspar K	Generik	0	0
17	OB017	Antalgin Strip	Generik	0	0

Gambar 4.22 Tampilan Output Laporan Persediaan

## 25) Tampilan Cetak Jurnal

Gambar 4.23 Tampilan Cetak Jurnal

## 26) Tampilan Output Jurnal

<b>UNIT APOTEK MARGA HUSADA II SEMARANG</b>					
Jl. Lamper Tengah Raya No. 647 Semarang, No. Telp / Fax : (024) 8312071					
JURNAL UMUM					
05-Maret-2014		Dari 01-Mar-2014 Sampai 5-Mar-2014			
TGL. TRANSAKSI	NO. BUKTI	KETERANGAN	NO. PERKIRAAN	DEBET	KREDIT
<b>04-Mar-2014</b>					
	NT0000001	Persediaan Barang Dagang	115	150.000	0
		Kas	110	0	150.000
		Persediaan Barang Dagang	115	150.000	0
		Kas	110	0	150.000
		(Pembelian Obat)			
	NT0000002	Kas	110	2.310	0
		Penjualan	410	0	2.310
		Harga Pokok Penjualan	510	2.100	0
		Persediaan Barang Dagang	115	0	2.100
		Kas	110	3.850	0
		Penjualan	410	0	3.850
		Harga Pokok Penjualan	510	3.500	0
		Persediaan Barang Dagang	115	0	3.500
		(Penjualan Obat)			
<b>05-Mar-2014</b>					
	NT0000003	Kas	110	990	0
		Persediaan Barang Dagang	115	0	990
		(Ketur Pembelian Obat)			
	NT0000004	Kas	110	3.850	0
		Penjualan	410	0	3.850
		Harga Pokok Penjualan	510	3.500	0
		Persediaan Barang Dagang	115	0	3.500
		(Penjualan Obat)			
	NT0000005	Persediaan Barang Dagang	115	40.000	0
		Kas	110	0	40.000
		(Pembelian Obat)			
	NT0000006				
	NT0000007	Kas	110	3.080	0
		Penjualan	410	0	3.080
		Harga Pokok Penjualan	510	2.800	0
		Persediaan Barang Dagang	115	0	2.800
		(Penjualan Obat)			
	NT0000008	Persediaan Barang Dagang	115	18.000	0
		Kas	110	0	18.000
		(Pembelian Obat)			
	NT0000009				



TGL. TRANSAKSI	NO. BUKTI	KETERANGAN	NO. PERKIRAAN	DEBIT	KREDIT
		Kas	110	2.640	0
		Penjualan	410	0	2.640
		Harga Pokok Penjualan	510	2.400	0
		Perediaan Barang Dagang (Penjualan Obat)	115	0	2.400
	NT0000010	Perediaan Barang Dagang	115	46.000	0
		Kas (Pembelian Obat)	110	0	46.000
	NT0000011	Kas	110	7.590	0
		Perediaan Barang Dagang (Retur Pembelian Obat)	115	0	7.590
<b>TOTAL</b>				<b>450.390</b>	<b>450.390</b>

Gambar 4.24 Tampilan Output Jurnal

## 27) Tampilan Cetak Buku Besar Kas

**General Ledger** X

No. Perkiraan:

Keterangan:

Periode:  Sampai

Gambar 4.25 Tampilan Cetak Buku Besar Kas

## 28) Tampilan Output Buku Besar Kas

<b>UNIT APOTEK MARGA HUSADA II SEMARANG</b>						
Jl. Lamper Tengah Raya No. 647 Semarang, No. Telp / Fax : (024) 8312071						
<b>BUKU BESAR</b>						
05/03/2014			Dari 01-Mar-2014 Sampai 05-Mar-2014			
Perkiraan : 110 Kas						
No.	No. Bukti	Tanggal Bukti	Keterangan	Debet	Kredit	Saldo
1	NT0 000001	04/03/2014	Pembelian Obat	0	150.000	(150,000)
2	NT0 000001	04/03/2014	Pembelian Obat	0	150.000	(300,000)
3	NT0 000002	04/03/2014	Penjualan Obat	2.310	0	(297,690)
4	NT0 000002	04/03/2014	Penjualan Obat	3.820	0	(293,840)
5	NT0 000003	05/03/2014	Retur Pembelian Obat	990	0	(389,300)
6	NT0 000004	05/03/2014	Penjualan Obat	3.820	0	(390,290)
7	NT0 000004	05/03/2014	Penjualan Obat	1.980	0	(394,140)
8	NT0 000005	05/03/2014	Pembelian Obat	0	40.000	(396,120)
9	NT0 000006	05/03/2014	Pembelian Obat	0	4.000	(356,120)
10	NT0 000007	05/03/2014	Penjualan Obat	3.080	0	(352,120)
11	NT0 000008	05/03/2014	Pembelian Obat	0	18.000	(355,200)
12	NT0 000009	05/03/2014	Penjualan Obat	2.640	0	(337,200)
13	NT0 000010	05/03/2014	Pembelian Obat	0	46.000	(339,840)
14	NT0 000011	05/03/2014	Retur Pembelian Obat	7.590	0	(381,710)

Gambar 4.26 Tampilan Output Buku Besar Kas

## 29) Tampilan Cetak Buku Besar Persediaan Barang Dagang

Gambar 4.27 Tampilan Cetak Buku Besar Persediaan Barang Dagang

## 30) Tampilan Output Buku Besar Persediaan Barang Dagang

**UNIT APOTEK MARGA HUSADA II SEMARANG**  
 Jl. Lamper Tengah Raya No. 647 Semarang, No. Telp / Fax : (024) 8312071

**BUKU BESAR**

05/03/2014 Dari 01-Mar-2014 Sampai 05-Mar-2014

Perkiraan : 115 Persediaan Barang Dagang

No.	No. Bukti	Tanggal Bukti	Keterangan	Debet	Kredit	Saldo
1	NT0 000001	04/03/2014	Pembelian Obat	150,000	0	150,000
2	NT0 000001	04/03/2014	Pembelian Obat	150,000	0	300,000
3	NT0 000002	04/03/2014	Penjualan Obat	0	2.100	297,900
4	NT0 000002	04/03/2014	Penjualan Obat	0	3.500	294,400
5	NT0 000003	05/03/2014	Ketur Pembelian Obat	0	990	390,910
6	NT0 000004	05/03/2014	Penjualan Obat	0	3.500	391,900
7	NT0 000004	05/03/2014	Penjualan Obat	0	1.800	395,400
8	NT0 000005	05/03/2014	Pembelian Obat	40,000	0	397,200
9	NT0 000006	05/03/2014	Pembelian Obat	4,000	0	357,200
10	NT0 000007	05/03/2014	Penjualan Obat	0	2.800	353,200
11	NT0 000008	05/03/2014	Pembelian Obat	18,000	0	356,000
12	NT0 000009	05/03/2014	Penjualan Obat	0	2.400	338,000
13	NT0 000010	05/03/2014	Pembelian Obat	46,000	0	340,400
14	NT0 000011	05/03/2014	Ketur Pembelian Obat	0	7.590	383,320

Gambar 4.28 Tampilan Output Buku Besar Persediaan Obat

## 31) Tampilan Cetak Buku Besar Penjualan

Gambar 4.29 Tampilan Cetak Buku Besar Penjualan

## 32) Tampilan Output Buku Besar Penjualan

<b>UNIT APOTEK MARGA HUSADA II SEMARANG</b>						
Jl. Lamper Tengah Raya No. 647 Semarang, No. Telp / Fax : (024) 8312071						
<b>BUKU BESAR</b>						
05/03/2014			Dari 01-Mar-2014 Sampai 05-Mar-2014			
Perkiraan : 410		Penjualan				
No.	No. Bukti	Tanggal Bukti	Keterangan	Debet	Kredit	Saldo
1	NT0000002	04/03/2014	Penjualan Obat	0	2.310	2,310
2	NT0000002	04/03/2014	Penjualan Obat	0	3.850	6,160
3	NT0000004	05/03/2014	Penjualan Obat	0	3.850	10,010
4	NT0000004	05/03/2014	Penjualan Obat	0	1.980	11,990
5	NT0000007	05/03/2014	Penjualan Obat	0	3.080	15,070
6	NT0000009	05/03/2014	Penjualan Obat	0	2.640	17,710

Gambar 4.30 Tampilan Output Buku Besar Penjualan

## 33) Tampilan Cetak Buku Besar HPP

Gambar 4.31 Tampilan Cetak Buku Besar HPP

## 34) Tampilan Output Buku Besar HPP

<b>UNIT APOTEK MARGA HUSADA II SEMARANG</b>							
Jl. Lamper Tengah Raya No. 647 Semarang, No. Telp / Fax : (024) 8312071							
<b>BUKU BESAR</b>							
05/03/2014				Dari 01-Mar-2014 Sampai 05-Mar-2014			
Perkiraan : 510		Harga Pokok Penjualan					
No.	No. Bukti	Tanggal Bukti	Keterangan	Debet	Kredit	Saldo	
1	NT0000002	04/03/2014	Penjualan Obat	2.100	0	2,100	
2	NT0000002	04/03/2014	Penjualan Obat	3.500	0	5,600	
3	NT0000004	05/03/2014	Penjualan Obat	3.500	0	9,100	
4	NT0000004	05/03/2014	Penjualan Obat	1.800	0	10,900	
5	NT0000007	05/03/2014	Penjualan Obat	2.800	0	13,700	
6	NT0000009	05/03/2014	Penjualan Obat	2.400	0	16,100	

Gambar 4.32 Tampilan Output Buku Besar HPP

## 35) Tampilan Cetak Neraca Saldo



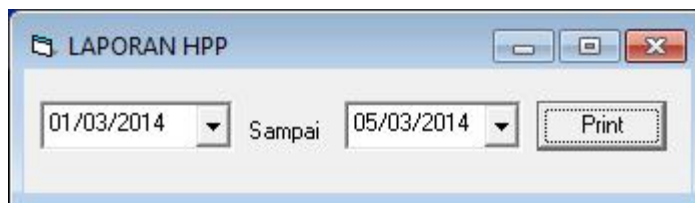
Gambar 4.33 Tampilan Cetak Neraca Saldo

## 36) Tampilan Output Neraca Saldo

<b>UNIT APOTEK MARGA HUSADA II SEMARANG</b>		
Jl. Lamper Tengah Raya No. 647 Semarang, No. Telp / Fax : (024) 8312071		
<b>LAPORAN NERACA SALDO</b>		
05-Maret-2014	Dari	01-Mar-2014
	Sampai	05-Mar-2014
KETERANGAN	DEBIT	KREDIT
Kas	0,00	381.710,00
Bank	0,00	0,00
Piutang Usaha	0,00	0,00
Perlengkapan	0,00	0,00
Retur Jual	0,00	0,00
Penjualan	0,00	17.710,00
Hutang Usaha	0,00	0,00
Persediaan Barang Dagang	383.320,00	0,00
HPP	16.100,00	0,00
Biaya Asuransi	0,00	0,00
Biaya Telepon	0,00	0,00
Biaya Listrik	0,00	0,00
Biaya Lain	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>399.420,00</b>	<b>399.420,00</b>

Gambar 4.34 Tampilan Output Neraca Saldo

## 37) Tampilan Cetak Laporan HPP



Gambar 4.35 Tampilan Cetak Laporan HPP

## 38) Tampilan Output Laporan HPP

<b>UNIT APOTEK MARGA HUSADA II SEMARANG</b>			
Jl. Lamper Tengah Raya No. 647 Semarang, No. Telp / Fax : (024) 8312071			
<b>LAPORAN HARGA POKOK PENJUALAN</b>			
05/03/2014		Dari 01-Mar-2014 Sampai 05-Mar-2014	
Penjualan			17,710
Potongan Penjualan		0	
Retur Penjualan		0 +	
Potongan + Retur Penjualan		0	-
	<b>Penjualan Bersih</b>		<b>17,710</b>
Persediaan Awal		150,000	
Pembelian	408,000		
Beban Angkut Pembelian	0 +		
	150,000		
Potongan Pembelian	0		
Retur Pembelian	8,580 -		
<b>Total Pembelian</b>		<b>399,420 +</b>	
	<b>Total Persediaan</b>		<b>549,420</b>
	<b>Total Persediaan Akhir</b>		<b>533,320 -</b>
	<b>Harga Pokok Penjualan</b>		<b>16,100</b>

Gambar 4.36 Tampilan Output Laporan HPP



## 39) Tampilan Cetak Laporan Laba/Rugi

Gambar 4.37 Tampilan Cetak Laporan Laba/Rugi

## 40) Tampilan Output Laporan Laba/Rugi

<b>UNIT APOTEK MARGA HUSADA II SEMARANG</b>			
Jl. Lamper Tengah Raya No. 647 Semarang, No. Telp / Fax : (024) 8312071			
<b>LAPORAN LABA/RUGI</b>			
05/03/2014		Dari 01-Mar-2014 Sampai 05-Mar-2014	
<b>PENJUALAN</b>			
Penjualan Obat	17.710,00		
Retur Penjualan	0,00	17.710,00	
<b>JUMLAH PENJUALAN</b>			17.710,00
<b>HARGA POKOK PENJUALAN</b>			16.100,00 -
			1.610,00
<b>BIAYA BEBAN</b>			
Biaya Listrik	0,00		
Biaya Perbaikan Gedung	0,00		
Biaya Air	0,00		
Biaya Pajak	0,00		
<b>LABA USAHA</b>			1.610,00
Pendapatan Usaha lain-lain	0,00		
Pendapatan Diluar Usaha	0,00		
<b>LABA BERSIH \ RUGI</b>			1.610,00

Gambar 4.38 Tampilan Output Laporan Laba/Rugi



## 41) Tampilan Cetak Neraca

The screenshot shows a software window titled "LAPORAN KEUANGAN". It has two radio buttons: "LABA RUGI" (unselected) and "NERACA" (selected). Below the radio buttons, there are two date pickers: the first is set to "01/03/2014" and the second is set to "05/03/2014", with the word "Sampai" between them. A "Print" button is located to the right of the date pickers.

Gambar 4.39 Tampilan Cetak Neraca

## 42) Tampilan Output Neraca

<b>UNIT APOTEK MARGA HUSADA II SEMARANG</b>			
Jl. Lamper Tengah Raya No. 647 Semarang, No. Telp / Fax : (024) 8312071			
<b>LAPORAN NERACA</b>			
<b>Aktiva Lancar</b>		<b>Kewajiban Lancar</b>	
Kas	(381.710,00)	Hutang Bank	
Bank		Hutang Umum	
Piutang Usaha		Hutang Dagang	
Perlengkapan		Hutang Biaya Umum (Lain-lain)	
Persediaan Barang Dagang	383.520,00		
Jumlah Aktiva Lancar	1.610,00	Modal	
<b>Aktiva Tetap</b>		Modal Pemilik	1.610,00
Gedung			1.610,00
Akumulasi Depresiasi Gedung			
Kendaraan			
Akumulasi Depresiasi Kendaraan			
Investasi			
Akumulasi Depresiasi Investasi			
Aktiva Tetap Lainnya			
Akumulasi Depresiasi Aktiva Tetap Lainnya			
<b>TOTAL AKTIVA</b>	<b>1.610,00</b>	<b>TOTAL PASIVA</b>	<b>1.610,00</b>

Gambar 4.40 Tampilan Output Neraca

**f. Kesimpulan**

Komputerisasi Persediaan Obat pada Apotek Marga Husada II di buat untuk mempermudah dalam mengelola persediaan obat agar lebih akurat, tepat waktu, dan relevan. Dengan adanya sistem tersebut dapat mengatasi permasalahan yang di hadapi apotek seperti:

- 1) Dapat memproses penyimpanan data persediaan obat serta transaksi-transaksi dapat terorganisir dengan baik.
- 2) Dapat mempermudah dan mempercepat pengolahan data hingga pembuatan laporan keuangan pada Apotek Marga Husada II.

**g. Saran**

Dari kesimpulan di atas maka saran untuk Apotek Marga Husada II sebagai berikut:

- 1) Adanya pelatihan khusus dalam penggunaan aplikasi program komputer agar pembuatan laporan lebih relevan, tepat, dan akurat serta perlu adanya pemeliharaan pengolahan data sistem agar dapat digunakan secara maksimal.
- 2) Adanya pemisahan tugas pada masing-masing bagian agar lebih efisien dalam melaksanakan pekerjaan dan fokus pada tugas dari masing-masing bagian.

## **h. DAFTAR PUSTAKA**

- Ambaradewi, Ni Luh Gede.2011. Sistem Informasi Toko Obat Pada Guardian Pharmacy Kuta I Di Kabupaten Badung, Jurnal Manajemen dan Teknologi Informasi, Vol.2 No.1-Oktober 2011: STMIK Denpasar.
- Hartono, Jogiyanto M.2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Andi Offset: Yogyakarta.
- Hartono, Jogiyanto M.2008. *Sistem Teknologi Informasi*. Andi Offset: Yogyakarta.
- Indrayanti, Mareta V, dkk.2012. Sistem Informasi Pengelolaan Obat Pada Puskesmas Pringkulu Kabupaten Pacitan, Indonesia Jurnal on Computer Science Speed (IJCSS)-ijcss.unsa.ac.id, ISSN 1979-9330.
- Kieso, Donald E, dkk.2008. *Akuntansi Intermediate*, Edisi Keduabelas Jilid 1. Erlangga: Jakarta.
- Mujiati, Hanik, dkk.2012. Pembangunan Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Apotek Arjowinangun, Indonesia Jurnal on Computer Science Speed (IJCSS)-ijcss.unsa.ac.id, ISSN 1979-9330.
- Mulyadi.2008. *Sistem Akuntansi*. Salemba Empat: Yogyakarta.
- Rusdah.2011. Analisa dan Rancangan Sistem Informasi Persediaan Obat: Studi Kasus Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk, Jurnal Telematika MKOM, Vol.3 No.2-September 2011-ISSN 2085 725X.
- Sari, Pebria Silviana & Khairani, Siti. Analisis Metode Pencatatan dan Penilaian Persediaan Obat pada Apotek Assyifa Koperasi Karyawan Utama PT. PLN (Persero) WS2JB Palembang.STIE Multi Data Palembang.
- Warren, Carl S, dkk.2008. *Pengantar Akuntansi*. Salemba Empat: Jakarta.
- Witarto.2004. *Memahami Sistem Informasi, Informatika*. Bandung.