

BAB III

Gambaran Umum Perusahaan

Bab ini selain berisi sejarah singkat perusahaan dan struktur organisasi juga berisi gambaran umum sistem informasi persediaan. Dalam gambaran umum sistem informasi berisi komponen – komponen pembentuk sistem yang saling terkait dan menunjang satu sama lainnya. Seluruh data komponen sistem ini berasal dari fakta hasil pengamatan lapangan, sumber dokumen, wawancara dengan pihak pengelola apotik.

3.1. Sejarah singkat perusahaan

Apotik Indah Farma berdiri pada tanggal 19 April 2001 oleh dr. R.A.Y Indahyanto dengan surat ijin SIUP : 300/1201/PK/IV/2001, SIK : 12373/KANWIL/FM-I2XI/1992 dan SIA : 840/3869 dengan lokasi di Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo, Pepe, Tlirenggo, Bantul, Jogjakarta.

Pada awalnya berasal dari berdirinya Apotik Aries Farma yang terletak sekitar 50m sebelah barat bangunan Indah Farma. Sejak tahun 1990 hingga tahun 2001 perkembangan Aries Farma semakin pesat dan jumlah konsumen baik yang berdasarkan resep dokter/rumah sakit maupun pembelian bebas semakin meningkat. Aries Farma sudah tidak mampu lagi melayani permintaan pihak konsumen. Melihat peluang yang ada, Indahyanto bergabung dengan kepemilikan Aries Farma untuk membuka Apotik baru dengan nama Indah Farma.

3.2. Tujuan Perusahaan

Pemilik bersama kedua apotik ini mendirikan Indah Farma untuk mengatasi banyaknya permintaan resep obat pasien dan penjualan obat bebas/alat kesehatan. Sebelah barat bangunan Apotik Indah Farma terpisah 3 bangunan kantor adalah Rumah Sakit Umum Bantul, melayani penduduk Bantul dan sekitarnya sehingga banyak rujukan obat berasal dari rumah sakit tersebut. Selain itu ada tujuan lainnya dari pihak pemilik untuk mengembangkan usaha perdagangan farmasi tidak hanya sekedar penjualan obat dan alat kesehatan. Apotik Indah Farma menempati bangunan baru berlantai dua dengan luas sekitar 150m². Bangunan baru ini didesain untuk tempat medical center (rencana jangka panjang). Selain terdapat lokasi untuk apotik, juga terdapat beberapa stan/bilik untuk praktek dokter. Lantai dua direncanakan untuk laboratorium medis dan pengembangan riset bidang kesehatan.

3.3. Jenis Pelayanan Apotik

Sebagai sebuah usaha dagang yang bergerak dibidang kesehatan khususnya penjualan produk farmasi, apotik Indah Farma juga memberikan kontribusi terhadap bidang kesehatan masyarakat. Jenis pelayanan apotik tersebut antara lain :

1. Konsultasi kesehatan

Merupakan jasa layanan konsultasi dan media informasi kepada para pengunjung tentang bidang kesehatan terutama informasi produk farmasi. Bentuk dari layanan ini antara lain informasi cuma – cuma yang diberikan oleh pihak staf apotik bagian penjualan kepada pengunjung apotik,

kemudian layanan lainnya adalah bekerja sama dengan para dokter yang ingin membuka praktek umum dengan menyediakan beberapa kamar menjadi ruang praktek bersama. Sebagai imbalannya setiap pasien memperoleh rujukan obat langsung ke Apotik Indah Farma.

2. Perdagangan obat dan alat kesehatan

Apotik merupakan jenis perusahaan dagang yang membeli obat – obatan serta alat kesehatan dari perusahaan farmasi besar, penghasil produk kesehatan yang kemudian menjual kembali kepada masyarakat. Berbeda dengan toko obat yang hanya bisa memperdagangkan obat – obatan kategori umum, maka sebuah apotik mempunyai hak untuk menjual obat – obatan atau bahan kimia tertentu kepada pihak tertentu dengan syarat atau ijin yang telah ditentukan sebelumnya.

3. Pembuatan resep obat dari dokter atau rumah sakit

Apotik Indah Farma melayani pembuatan resep obat dari pasien hasil rujukan dokter atau rumah sakit. Dilihat dari konteks bidang industri, apotik Indah Farma mempunyai hak untuk memproduksi produk farmasi tertentu, dengan pengawasan dari badan pengawas obat farmasi.

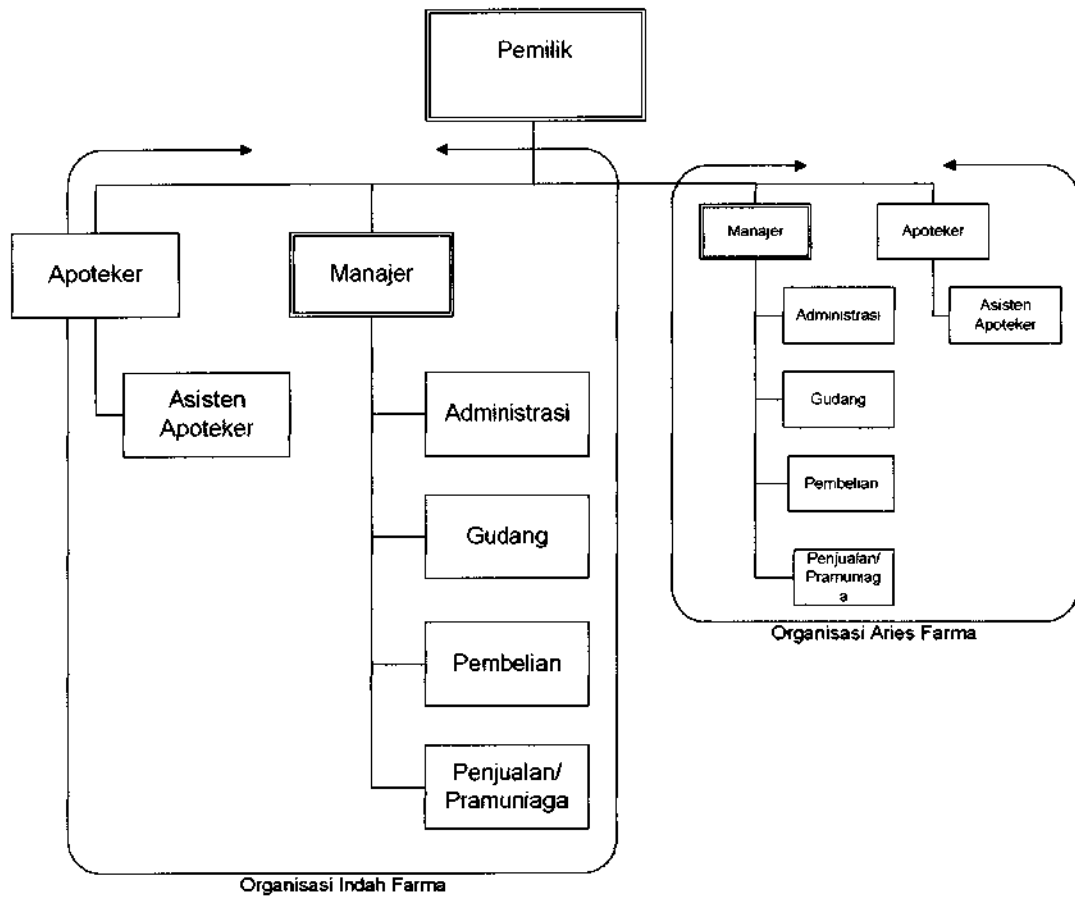
Sebagai Apotik yang sering menjadi rujukan pasien untuk resep obat haruslah mempunyai standar kelayakan perdagangan farmasi yang dikeluarkan oleh Bapepom (Badan Pengawasan Obat dan Makanan). Secara berkala Apotik Indah Farma diperiksa tertib administrasi dan daftar obat/alkes yang dijualnya. Beberapa daftar obat keras tertentu harus melalui perijinan dari Bapepom untuk dapat diperdagangkan.

3.4. Struktur Organisasi

Apotik Indah Farma merupakan perusahaan perseorangan dengan pemilik sekaligus merangkap sebagai pemimpin perusahaan. Bentuk struktur organisasi yang berbentuk garis lurus. Bentuk ini dipandang paling praktis diantara bentuk struktur organisasi lain dan sesuai dengan perusahaan kecil dan perseorangan. Dalam hal ini kekuasaan dan tanggung jawab ada di tangan satu pimpinan, sehingga segala perintah dari pimpinan tertinggi mengalir melalui garis lurus kepada bawahan yang paling rendah. Disini seorang pemimpin atau atasan dituntut untuk memiliki pengetahuan yang cukup, baik dan cermat karena maju mundurnya perusahaan sangat tergantung kepada pimpinan yang mempunyai tanggung jawab penuh dalam pengambilan keputusan.

Struktur organisasi yang digunakan Apotik Indah Farma adalah struktur organisasi garis atau lini, dimana karyawan bertanggungjawab langsung terhadap kegiatan yang telah ditetapkan dalam bagian masing-masing. Pimpinan dapat secara langsung memberi perintah kepada bawahan seperti pada gambar 3.1. berikut ini :

Gambar 3.1
Struktur organisasi Apotik Indah Farma



sumber : data penelitian Apotik Indah Farma

Dalam perusahaan Apotik Indah Farma, masing-masing jabatan memiliki tanggungjawab dan wewenang sebagai berikut :

1. Pemilik

Orang yang memiliki dan mendirikan perusahaan, dapat menentukan kebijaksanaan, dan bertanggungjawab secara pribadi pada kemajuan dan kemunduran perusahaan.

2. Direktur atau Manajer Pengelola

- a. Membuat kebijaksanaan dan pengambilan keputusan untuk kepentingan perusahaan.
- b. Membuat rencana kerja sesuai anggaran yang telah ditetapkan.
- c. Mengatur dan mengadakan pembagian kerja agar tercapai kerjasama dan kesatuan.
- d. Mengawasi perkembangan dan mengendalikan aktivitas perusahaan.
- e. Membuat laporan keuangan perusahaan.
- f. Menyediakan dana untuk kelancaran aktivitas dan pengembangan perusahaan.

3. Apoteker

- a. Meracik bahan – bahan kimia menjadi obat sesuai dengan resep pesanan pengunjung
- b. Mengawasi kebutuhan bahan – bahan kimia khusus
- c. Merencanakan pembelian bahan – bahan obat untuk kebutuhan apotik

- d. Bertanggungjawab secara independen tidak berpihak kepada pihak apotik. Langsung bertanggungjawab kepada Bapepom.
4. Bagian Kasir (Fungsi Administrasi)
- a. Membawahi bagian administrasi dan keuangan.
 - b. Melaksanakan administrasi dan keuangan perusahaan.
 - c. Bertanggungjawab atas arus masuk dan keluarnya keuangan perusahaan.
 - d. Memelihara arsip secara rapi dan teratur.
 - e. Membuat laporan keuangan harian pada akhir kegiatan perusahaan
 - f. Bertanggungjawab kepada pengelola atas semua kegiatan yang dilakukan dalam bidang administrasi dan keuangan perusahaan.
5. Bagian Penjualan /Pramuniaga toko
- a. Memberi pelayanan pada pengunjung apotik .
 - b. Memberikan informasi obat – obatan dan kesehatan kepada pengunjung apotik.
 - c. Mengawasi seluruh persediaan yang dipajang di etalase penjualan
 - d. Mengatur dan merapikan seluruh barang dagangan di etalase penjualan.
6. Bagian Gudang / Penyimpanan persediaan
- a. Bertanggungjawab kepada pengelola dalam bidang penyimpanan dan distribusi barang.

- b. Menerima barang masuk dari bagian penerimaan.
- c. Membuat laporan jumlah persediaan perusahaan.
- d. Melakukan pengajuan pemesanan barang kembali kepada pihak pengelola jika persediaan di gudang penyimpanan sudah habis.
- e. Melakukan pengajuan pemesanan barang kepada pihak pengelola apabila jenis produk tidak tersedia didalam gudang penyimpanan.

7. Bagian Pembelian

- a. Menerima pengajuan pemesanan kembali dari bagian gudang yang kemudian diteruskan ke pihak pengelola untuk dimintakan ijin melakukan pembelian kembali.
- b. Mengelola kegiatan yang berhubungan dengan penyampaian produk.
- c. Mengatur pengadaan barang dagangan apabila tidak tersedia.
- d. Bertanggungjawab terhadap kelancaran pembayaran piutang.
- e. Bertanggungjawab langsung kepada pihak pengelola apotik.

3.5. Sistem Informasi Persediaan

3.5.1. Desain umum sistem

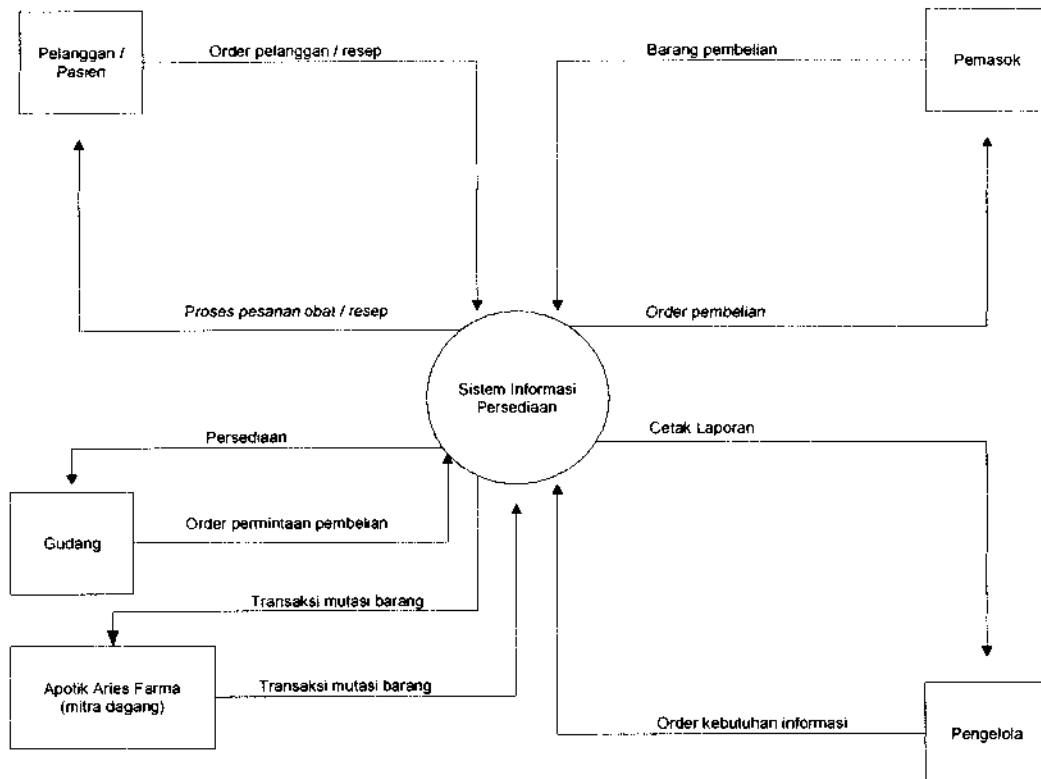
Sistem informasi di apotik Indah farma menggunakan aplikasi komputer untuk merekam seluruh transaksi penjualan maupun pembelian barang dagangan. Aplikasi komputer tersebut juga dirancang untuk mencatat informasi non keuangan lainnya seperti data pasien, dokter, pemasok serta informasi lainnya. Namun konsentrasi utama dari sistem informasi dengan aplikasi komputer ini adalah mengawasi arus data keluar masuk persediaan. Diharapkan

dengan mengetahui kondisi terakhir persediaan, pihak pengelola dapat mengelola usaha apotik dengan baik dan terencana.

Sistem informasi persediaan ini berfungsi sebagai media penghubung bagi kelompok pengguna yang berbeda. Dalam konsep sistem informasi istilah kelompok pengguna ini disebut entitas. Ada empat entitas yang berkaitan langsung dengan sistem informasi ini, yaitu entitas langganan atau pasien, entitas pemasok, entitas gudang dan apotik mitra, dan entitas pengelola.

Setiap entitas mempunyai kepentingan yang berbeda dalam mempergunakan sistem informasi persediaan ini. Kepentingan tersebut terkait dengan informasi yang dihasilkan dari sistem ini. Informasi yang dihasilkan dari aplikasi ini bermacam jenisnya yang semuanya berawal dari data – data yang masuk dan keluar dari sistem informasi persediaan. Untuk memudahkan pemahaman mengenai arus data dari setiap entitas, diperlukan diagram arus data yang menggambarkan arus keluar masuk kepentingan entitas dalam sistem informasi persediaan. Gambar 3.2 dibawah ini merupakan diagram arus data yang menggambarkan arus masuk dan keluar data di Apotik Indah Farma :

Gambar 3.2
Diagram Arus Data
Sistem Informasi Persediaan



sumber : data penelitian Apotik Indah Farma

Penjelasan diagram arus data

1. Pihak pelanggan atau pasien mempunyai kepentingan kepada apotik untuk membeli obat atau menebus resep dokter. Kemudian pihak apotik menggunakan aplikasi dalam sistem informasi persediaan untuk mencari informasi produk obat atau bahan pembentuk resep. Jika tersedia maka prosedur selanjutnya adalah menerima order tersebut dan melakukan transaksi penjualan atau meracik obat sesuai resep permintaan pasien.
2. Pihak gudang memanfaatkan aplikasi persediaan untuk memeriksa status dan kondisi terakhir persediaan. Apabila ditemukan jenis persediaan

tertentu yang jumlahnya menipis dan perlu dilakukan penambahan maka prosedur selanjutnya adalah melakukan permintaan tambahan jumlah persediaan kepada pihak pengelola. Selain itu sistem informasi ini mengatur pengawasan dan pengendalian persediaan yang masuk yang kemudian disimpan dalam gudang persediaan atau didistribusikan kepada apotik mitra.

3. Sistem ini juga menghubungkan apotik Indah Farma dengan apotik mitra (Aries Farma) dalam hal distribusi persediaan. Bilamana pihak apotik Aries Farma membutuhkan barang tertentu karena persediaan milik sendiri habis maka prosedurnya mengajukan permintaan persediaan kepada pihak Indah Farma. Setiap terjadi transaksi mutasi barang maka sistem informasi mengharuskan seluruh data transaksi direkam dalam database melalui aplikasi persediaan.
4. Sistem ini juga merekam setiap transaksi pembelian barang dagangan. Data transaksi pembelian direkam dalam database melalui aplikasi persediaan.
5. Pihak pengelola adalah pihak entitas yang sangat memerlukan aplikasi persediaan ini karena setiap kali memerlukan informasi maka prosedur yang dilakukan adalah mencari informasi tersebut dalam aplikasi ini. Hasilnya adalah tampilan informasi dalam bentuk layar dan bilamana diperlukan dapat dicetak dalam format laporan. Sistem informasi ini mampu menyediakan seluruh informasi yang diinginkan oleh pihak pengelola.

3.5.2. Klasifikasi informasi persediaan

Sistem Informasi Persediaan mengklasifikasikan informasi persediaan menjadi beberapa kelompok, yaitu :

1. Nama dan Jenis Persediaan

Sumber informasi berasal dari data dalam transaksi pembelian dan transaksi distribusi antar apotik. Ada dua kelompok data persediaan, pertama berasal dari Apotik Indah Farma sendiri kemudian kedua berasal dari data milik apotik cabang (Aries Farma) namun untuk memudahkan penelitian maka data persediaan diambil dari Indah Farma.

Pembagian jenis persediaan berdasarkan pada klasifikasi jenis produk farmasi. Terdapat empat jenis klasifikasi persediaan seperti terlihat pada tabel 3.1 berikut ini :

Tabel 3.1
Klasifikasi jenis persediaan

No	Jenis Persediaan	Keterangan
1.	Obat Bebas	Jenis produk apotik yang bebas dijual tanpa memerlukan resep dokter dan bisa dibeli oleh seluruh kalangan masyarakat.
2	Obat Wajib Apotik	Kategori produk yang wajib dimiliki oleh setiap apotik yang bisa berupa bahan – bahan kimia unsur pembentuk obat resep maupun obat – obat khusus yang memerlukan ijin dan dokumen khusus bila diperjualbelikan

3	Obat Resep	Golongan produk yang pembeliannya harus menggunakan resep dokter
4	Alat – alat kesehatan	Jenis produk non obat atau bahan kimia yang diperjualbelikan untuk umum

Sumber : data penelitian Apotik Indah Farma, 2003

2. Jumlah Persediaan

Merupakan informasi jumlah total persediaan yang ada di gudang serta rak – rak penjualan. Sumber informasi berasal dari : transaksi pembelian, transaksi penjualan, transaksi mutasi barang antar apotik.

3. Harga barang

Berisi informasi nilai persediaan pada saat terjadi transaksi pembelian serta nilai pada saat siap untuk dijual kembali. Informasi harga barang terbagi menjadi dua kategori, yaitu

- a. Harga pokok : harga pembelian barang kepada pihak pemasok
- b. Harga jual : harga penjualan kepada pihak konsumen, terbagi lagi menjadi dua jenis harga jual, yaitu :
 - harga eceran : harga penjualan secara satuan
 - harga grosir : harga penjualan secara partai besar. Biasanya untuk kebutuhan rumah sakit dan dokter

4. Sumber pembelian

Berisi informasi tentang sumber pembelian produk farmasi yang meliputi :

- a. Nama pemasok
- b. Alamat lengkap
- c. Nomer Telepon dan Faksimili
- d. NPWP
- e. Nama bank dan nomer rekening

3.5.3. Komponen Sistem

3.5.3.1 Blok masukan

Metode input data yang digunakan dalam sistem informasi Indah Farma adalah online input with real time processing. Bilamana terjadi transaksi penjualan barang maupun transaksi pembelian langsung dicatat dan direkam dalam aplikasi sistem yang kemudian secara langsung merubah file-file yang berkaitan dengan transaksi tersebut dalam database sistem.

Media yang digunakan untuk mencatat data tersebut adalah keyboard dan mouse. Keyboard digunakan untuk mencatat setiap detail data transaksi sementara mouse digunakan untuk mempermudah operasional aplikasi persediaan.

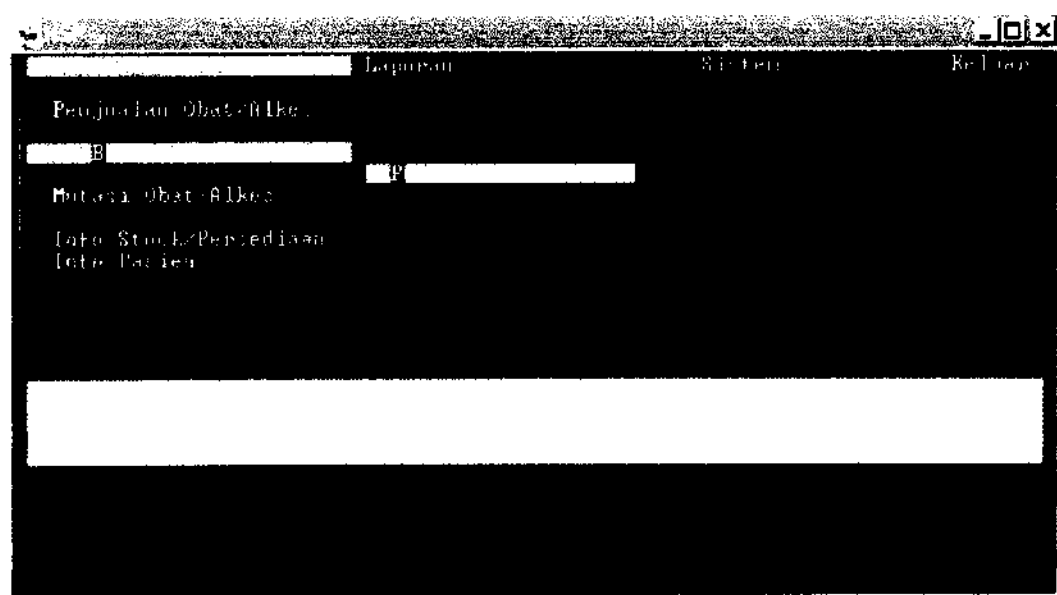
Sumber data masukan berasal dari dokumen baik dari transaksi penjualan yaitu surat pesanan (dibuat oleh pengelola apotik) dan faktur penjualan (dibuat oleh pihak pemasok)

3.5.3.2 Blok model

Model aplikasi persediaan ini dengan mengelompokkan fungsi pengolahan informasi dalam bentuk menu dilayar komputer. Ada empat menu dalam aplikasi ini yang setiap menu berisi jenis fungsi yang sama. Setiap menu kemudian terpecah kembali menjadi submenu yang setiap submenu berisi jenis fungsi sesuai dengan tugas masing – masing fungsi.

Pada dasarnya model aplikasi ini sudah menganut konsep desain antarmuka berbentuk grafik atau lebih dikenal dengan *Graphic User Interface* (GUI) yang pertama kali diperkenalkan oleh perusahaan Microsoft. Dengan model GUI pihak pengguna aplikasi telah dipermudah untuk memasukkan data tanpa perlu memasukkan rumus atau perintah dalam bentuk bahasa program komputer. Cukup dengan data yang ingin dimasukkan karena informasi tentang jenis data yang akan dimasukkan telah disediakan oleh aplikasi komputer. Model aplikasi persediaan ini dapat dilihat pada gambar 3.3 berikut ini :

Gambar 3.3
Tampilan menu aplikasi persediaan



sumber : data penelitian Apotik Indah Farma

Selain mengetahui model aplikasi persediaan, perlu juga diketahui segala prosedur yang terjadi dalam sistem informasi persediaan ini. Dari hasil pengamatan di Apotik Indah Farma, berikut perincian prosedur sistem informasi persediaan :

1. Prosedur permintaan pembelian

Bagian gudang dari apotik mengajukan permintaan penambahan stok persediaan kepada pihak pengelola bilamana sejumlah barang jenis tertentu dalam gudang persediaan sudah menipis. Metode penambahan jumlah persediaan di gudang hanya berdasarkan rekaman informasi jumlah terakhir di database sistem dan pengamatan fisik di rak penyimpanan. Jika dirasa kurang dan tidak tersedia barang yang dicari maka perlu diadakan penambahan stok.

2. Prosedur permintaan penawaran harga dan pemilihan pemasok

Pihak Apotik menerapkan prosedur permintaan penawaran harga dan pemilihan pemasok dengan metode komunikasi langsung kepada pihak supplier. Dua cara komunikasi langsung dalam prosedur ini adalah melakukan hubungan telepon dengan pihak supplier, kedua dengan melakukan penawaran harga produk ketika pihak salesman produk tertentu datang berkunjung ke apotik.

Prosedur pemilihan pemasok tidak selalu dilakukan karena pembelian produk apotik berdasarkan pada transaksi pembelian sebelumnya yang pemesanannya pada pemasok yang sama. Bilamana terdapat produk yang sama dari pemasok yang berbeda maka pihak

pengelola memilih pemasok yang memberikan harga lebih murah dan jika ada potongan harga. Pihak pemasok selalu mengirimkan daftar harga kepada seluruh pengelola apotik secara berkala, berdasarkan kebijakan dari BAPEPOM. Perubahan harga selalu terjadi dan pihak apotik tidak punya wewenang untuk melakukan penawaran harga. Pihak pengelola apotik langsung meminta pemesanan pembelian beserta syarat – syarat pembelian kepada pihak pemasok.

3. Prosedur Order Pembelian

Pihak Indah Farma melakukan prosedur permintaan pembelian setelah sepakat mengenai harga dan syarat pembelian juga metode pembayaran kepada pihak supplier. Prosedur ini dilakukan setelah proses prosedur penawaran harga dan pemilihan pemasok selesai. Prosedur yang terjadi adalah melakukan hubungan telepon kepada pihak supplier untuk memesan sejumlah barang. Prosedur lainnya adalah dengan melakukan order pemesanan sejumlah barang kepada agen penjualan ketika datang berkunjung ke apotik.

4. Prosedur penerimaan barang

Pihak perusahaan yang bertugas menerima barang datang dari pemasok adalah bagian gudang. Prosedur yang dilakukan adalah memeriksa jenis, kuantitas, kondisi fisik, dan status barang tersebut. Setelah dilakukan pemeriksaan, pihak gudang menandatangani surat terima barang yang dikeluarkan oleh pihak pemasok. Fungsi surat ini adalah

sebagai bukti bahwa barang pesanan perusahaan sudah diterima baik oleh pihak apotik via bagian gudang.

Pihak gudang kemudian memberitahukan pihak pengelola bahwa pesanan barang sudah diterima dan siap untuk disimpan.

Apabila ditemukan produk yang cacat atau tidak sesuai dengan permintaan pembelian semula, maka oleh pihak pengelola, produk tersebut tidak dimasukkan dalam sistem informasi persediaan, diletakkan dalam tempat tersendiri untuk kemudian diberitahukan kepada pihak pemasok. Beberapa hari kemudian akan diganti dengan barang yang lebih baik.

5. Prosedur Pencatatan Hutang

Pihak pengelola yang sekaligus merangkap fungsi pembelian dan fungsi akuntansi mencatat sejumlah hutang yang timbul dari transaksi pembelian barang. Pencatatan dilakukan pada saat barang diterima dan telah diperiksa oleh pihak gudang.

6. Prosedur distribusi barang

Pihak gudang mengatur penempatan posisi barang setelah dilakukan pemeriksaan terhadap paket barang yang diterima dari pemasok. Pembagian barang secara garis besar hanya dua kategori, yaitu pertama untuk diletakkan dalam rak penjualan, kemudian sisa barang disimpan dalam gudang persediaan. Pencatatan yang terjadi hanya ketika pihak Apotik Indah Farma mendistribusikan persediaan tersebut kepada pihak apotik mitra (Aries Farma). Prosedur pencatatan yang dilakukan adalah

memperlakukan distribusi persediaan seperti halnya transaksi penjualan secara kredit kepada pihak apotik mitra.

3.5.3.3 Blok keluaran

Ada dua tipe keluaran informasi persediaan yang telah diolah dari sistem komputerisasi tersebut. Pertama melalui layar monitor yang disajikan dalam bentuk daftar tabel dan kolom – kolom.

Kedua, bentuk Laporan yang dihasilkan dari sistem informasi persediaan Indah Farma ini adalah dalam bentuk tabel. Beberapa jenis laporan yang dihasilkan antara lain adalah :

1. Laporan Saldo Stock : Jenis laporan yang berisi informasi total persediaan yang ada di gudang maupun rak – rak penjualan dan apotik.
2. Laporan Info Stock : Jenis laporan yang berisi informasi total persediaan berhasil terjual berdasarkan periode tertentu. Ada beberapa pilihan info penjualan berdasar kelompok barang.
3. Laporan Pembelian Per Item : Jenis laporan yang berisi informasi pembelian barang tertentu secara spesifik berdasar periode waktu tertentu.
4. Laporan Pembelian Per Periode : Jenis laporan yang berisi informasi kronologis waktu pembelian barang berdasar periode waktu tertentu.
5. Laporan Detail dan Nilai Persediaan : Merupakan jenis laporan yang berisi informasi nilai seluruh persediaan yang berdasarkan tanggal pembelian.

6. Laporan Transaksi Penjualan dll : Merupakan jenis laporan yang berisi informasi seluruh transaksi penjualan barang/obat berdasarkan beberapa pilihan kata kunci, misal nya : periode penjualan, kelompok jenis barang, jenis spesifik barang.

3.5.3.4 Blok Teknologi

Perangkat keras berupa komputer yang digunakan dalam pengolahan data elektronik tersebut berjumlah 4 buah, terbagi menjadi dua jenis, yaitu

1. Komputer jenis server sebanyak 1 buah
2. Komputer jenis client sebanyak 3 buah, terbagi atas
 - a. Satu unit komputer untuk manajer
 - b. Dua unit komputer untuk kasir/penjualan

Spesifikasi komputer yang digunakan dalam operasi sistem informasi persediaan ini dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut . Perlengkapan lainnya yang digunakan adalah :

1. Printer jenis LX300, mencetak informasi persediaan dalam bentuk laporan.
2. Hub, peralatan untuk mempertemukan setiap komputer dalam satu jaringan lokal.
3. Router, peralatan sejenis hub yang berfungsi untuk menghubungkan antar jaringan kedua apotik yang jaraknya lebih dari 100m.

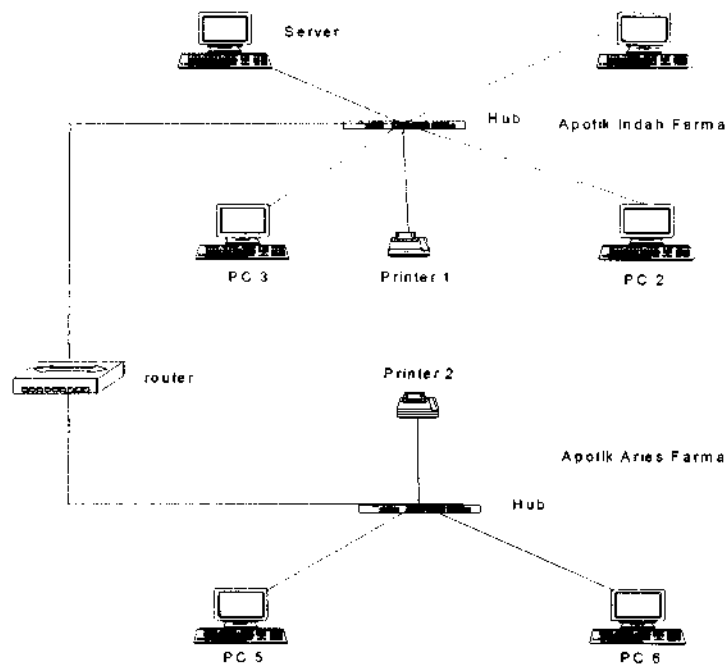
Tabel 3.2
Spesifikasi komputer

Keterangan/Merk	Server	Client
Merk	IBM	Compaq
Processor	Intel PII, 266Mhz	Intel PII, 266 Mhz
Memory	64 Mb	128 Mb
VGA Card	1 Mb	1 Mb
Harddisk	4,3 Gb	3,2 Gb
Floppy disk	3,5"	3,5"
Multimedia		
CDROM	Ada	Ada
SoundCard	Ada	Ada
LAN Card	Ada	Ada
Monitor	14" berwarna	14" B/W

Sumber : data penelitian Apotik Indah Farma

Seluruh komputer di Apotik Indah Farma terhubung dalam jaringan lokal (Local Area Network) sehingga setiap transaksi yang terjadi dapat dilakukan dari berbagai terminal komputer. Jaringan komputer di apotik Indah Farma terhubung dengan jaringan komputer di Apotik Aries Farma menggunakan media kabel dan alat sejenis router. Jenis jaringan yang dipilih adalah topologi star. Bentuk jaringan komputer di Indah Farma dengan topologi bintang dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut ini :

Gambar 3.4
Jaringan Komputer Indah Farma



Sumber : data penelitian Apotik Indah Farma

Sementara untuk software yang terpasang dalam komputer perusahaan tersebut terbagi menjadi dua kelompok aplikasi, yaitu :

1. Software operation system

Sistem operasi : Ms. Windows 98 SE

Sistem operasi jaringan : Novell Netware (MSDOS based)

2. Software Electronic Data Processing

Nama : Pharmacy Informatics Management

Bahasa program : Pascal (MSDOS based)

Fasilitas yang tersedia dalam aplikasi sistem informasi persediaan tersebut antara lain :

- a. Mencatat dan merekam seluruh informasi transaksi persediaan baik pembelian maupun penjualan barang.
- b. Mencatat dan merekam seluruh data pasien berupa nama, alamat, penyakit yang diderita, rumah sakit rujukan, dan obat yang dibeli dari apotik tersebut.
- c. Memperbaharui (update) secara langsung data transaksi terbaru dalam database informasi persediaan.
- d. Menyajikan secara langsung perubahan dan kondisi terakhir dari jumlah persediaan hasil update terakhir.
- e. Menyajikan laporan harian dari seluruh transaksi pembelian dan penjualan.
- f. Kemampuan untuk mencari informasi mengenai transaksi penjualan dan pembelian serta kondisi terakhir persediaan berdasarkan kata kunci yang diinginkan oleh pengguna.
- g. Mencetak baik secara keseluruhan atau sebagian informasi persediaan sesuai dengan permintaan dari pihak pengguna.
- h. Kemampuan untuk merubah, menghapus, menambah dan mensortir data persediaan dan data pasien.
- i. Fasilitas pengamanan database (Database security) berupa password.
- j. Fasilitas perawatan database dan manajemen file
- k. Perhitungan kembali jumlah persediaan / reorder point

3.5.3.5 Blok basis data

Seluruh data yang tersimpan dalam database sistem sudah menggunakan konsep Database Management System (DBMS) yang memudahkan dalam pengaturan dan penyimpanan data – data. Keuntungan lain adalah proses pencarian informasi yang dibutuhkan dapat dengan cepat dilaksanakan oleh aplikasi sistem.

3.5.3.6 Blok Kendali

Sistem informasi persediaan dengan aplikasi komputer didalamnya sudah dilengkapi dengan fasilitas keamanan program dan data didalamnya. Bentuk dari fasilitas keamanan itu adalah pemberian kode akses kepada setiap pengguna yang menggunakan aplikasi ini. Ada dua jenis kode akses yang dikeluarkan oleh aplikasi persediaan ini, pertama yaitu kode akses untuk dapat menjalankan aplikasi tanpa dapat merubah data dalam master file. Kedua jenis kode akses yang bisa digunakan untuk melakukan perubahan terhadap master file dan perubahan terhadap aplikasi persediaan ini sendiri. Tujuan pemberian kode akses ini adalah untuk menghindari adanya pihak luar yang tidak dikehendaki bisa masuk kedalam aplikasi dan melakukan perubahan data dalam database sistem. Selain itu juga berguna untuk merekam siapa saja yang telah menggunakan aplikasi persediaan ini. Karena ada file khusus yang merekam identitas pengguna aplikasi lengkap dengan nama, waktu akses dan fasilitas apa saja yang dipakainya.

BAB IV

ANALISIS DATA

4.1 Analisis Sistem Informasi yang sedang berjalan

Berdasarkan gambaran umum sistem informasi persediaan pada bab sebelumnya, ada beberapa permasalahan dan kelemahan yang terjadi pada sistem. Langkah pertama dalam menganalisis sistem informasi adalah mengidentifikasi permasalahan maupun kelemahan, yaitu :

4.1.1 Identifikasi masalah

Hasil pengamatan sementara menyimpulkan ada beberapa permasalahan yang terjadi dalam aplikasi sistem informasi persediaan yang berbasis pengolahan data elektronik tersebut. Permasalahan tersebut antara lain :

1. Pihak apotik masih kesulitan untuk mencari informasi hutang, baik jumlah, pihak kreditor, tanggal jatuh tempo, keterangan syarat pembayaran. Prosedur yang dilakukan masih manual dengan mencari di tumpukan arsip. Aplikasi persediaan belum dimanfaatkan secara optimal.
2. Ada perbedaan informasi jumlah persediaan akhir pada jenis produk tertentu di database aplikasi dengan kondisi di gudang persediaan dan rak penjualan.
3. Aplikasi sistem informasi persediaan kurang mampu menyediakan seluruh informasi yang dibutuhkan oleh penggunanya. Pada tampilan

layar monitor sebagian kolom informasi terpotong dan untuk bisa melihat secara keseluruhan harus dilakukan penyesuaian program.

4. Pihak pengelola apotik Indah Farma juga melakukan pencatatan dan perekaman seluruh data transaksi milik apotik Aries farma. Sehingga terjadi kegiatan pembukuan ganda oleh satu pihak.

4.1.2 Identifikasi penyebab masalah

Langkah berikutnya adalah mengidentifikasi faktor – faktor penyebab dari setiap item masalah atau kelemahan tersebut. Perincian faktor penyebab adalah sebagai berikut :

1. Pihak apotik masih kesulitan dalam mencari informasi tentang hutang karena aplikasi PDE tidak menyediakan fasilitas perhitungannya. Nilai transaksi pembelian yang terekam dalam database sistem belum bisa diolah menjadi informasi yang bernilai guna. Nilai tersebut masih sekedar memberikan keterangan tentang nilai transaksi pembelian barang dagangan pada tanggal terjadinya transaksi pembelian.
2. Informasi tentang jumlah persediaan akhir pada jenis persediaan tertentu menunjukkan nilai minus karena data transaksi pembelian seringkali tidak direkam dalam database. Disisi lain setiap terjadi transaksi penjualan selalu menggunakan aplikasi untuk mencatat persediaan yang keluar. Sehingga perhitungan data persediaan yang masuk lebih sedikit daripada data yang keluar. Alasan mengapa tidak dilakukan pencatatan

dan perekaman setiap terjadi transaksi pembelian karena faktor sumber daya manusianya yang enggan untuk terus – menerus melakukannya.

3. Alasan mengapa data tidak terdapat dalam database transaksi mutasi barang, minimum stock, dan opname stock adalah sama pada permasalahan nomer dua. Belum adanya bagian khusus yang menangani operasi aplikasi persediaan sehingga menjadi penyebab permasalahan ini.
4. Keterbatasan aplikasi EDP untuk menampilkan seluruh informasi yang diinginkan oleh pihak pengguna menyebabkan desain tampilan laporan menjadi terpotong hanya sesuai dengan lebar layar. Untuk dapat melihat sisa potongan informasi maka harus dilakukan penyesuaian dengan menghilangkan kolom informasi yang tidak diperlukan. Ada tombol tertentu untuk dapat menghilangkan informasi yang tidak diperlukan.
5. Komputer di apotik mitra (Aries Farma) tidak diaktifkan sehingga seluruh transaksi penjualan dan pembelian dicatat dan direkam dalam aplikasi persediaan milik apotik Indah Farma. Jaringan komputer di antara kedua apotik terputus pada kabel jaringan. Namun pada jaringan internal komputer di Indah Farma masih berfungsi karena posisi komputer server berada disitu.

4.2 Analisis dokumen

Analisis dokumen – dokumen yang terkait dalam sistem informasi persediaan adalah dengan menilai kelayakan dokumen sebagai media masukan data bagi sistem informasi persediaan. Kriteria kelayakan dokumen dilihat dari

tiga kriteria yang telah diajukan. Berikut penilaian dokumen dalam sistem informasi persediaan :

1. Keberadaan dokumen yang digunakan

Dokumen yang digunakan sebagai media sumber data dalam sistem informasi persediaan terbagi menjadi tiga kelompok berdasarkan jenis transaksi, yaitu

1. Dokumen dalam pencatatan transaksi pembelian barang, berupa daftar permintaan pembelian, surat pesanan (SP)
2. Dokumen dalam pencatatan transaksi penerimaan barang, berupa faktur penjualan dari pihak pemasok, copy surat pesanan
3. Dokumen dalam pencatatan transaksi mutasi barang, berupa faktur pembelian.

2. Kelayakan desain dokumen yang efektif sebagai media masukan data persediaan.

Jenis dokumen berupa daftar nama produk apotik pada umumnya dibuat oleh pihak pemasok untuk kepentingan informasi penjualan maupun pembelian. Format dokumen ini dalam bentuk tabel dengan beberapa kolom yang berisi keterangan nama produk, kategori produk, harga pokok pembelian, harga jual grosir dan harga jual eceran. Sifat dokumen ini adalah rahasia dan hanya dimiliki oleh pihak apoteker dan pengelola apotik.

Pada dokumen surat pesanan (SP) yang digunakan dalam order pembelian berisi identitas apotik serta alamat, nomer nota yang terurut, kolom identitas pemasok, tabel yang berisi daftar nama obat atau alat kesehatan, jumlah barang, harga beli, kolom tanggal otorisasi order pembelian, serta nama apoteker. Contoh surat pesanan dapat dilihat pada lampiran.

Pada dasarnya hanya dua jenis dokumen ini yang digunakan dalam media sumber data dalam sistem informasi persediaan. Sebenarnya pada bagian gudang juga terdapat dokumen sumber data yang digunakan sebagai order permintaan pembelian namun format dokumen ini tidak dalam bentuk baku dan bersifat tidak resmi. setelah diterima oleh pihak pengelola maka tidak digunakan lagi.

3. Ketersediaan tembusan pada setiap dokumen

Jumlah tembusan pada dokumen surat pesanan (SP) hanya berjumlah dua buah. Satu lembar untuk arsip pihak pemasok dan lembar kedua adalah untuk arsip bagi pihak pengelola. Ketika barang pesanan datang maka lembar kedua yang menjadi arsip perusahaan menjadi dokumen pembanding bagi faktur penjualan yang dikeluarkan oleh pihak pemasok.

4.3 Analisis Teknologi Informasi

Pembahasan analisis pada tahap ini menitikberatkan pada dua kelompok teknologi informasi, yaitu perangkat keras (hardware) serta perangkat lunak

(software) yang digunakan dalam sistem informasi persediaan di apotik Indah Farma. Untuk mengetahui kelayakan sebuah teknologi informasi maka langkah analisis yang dilakukan adalah dengan memberikan penilaian baik tidaknya kinerja perangkat keras. Sementara untuk perangkat lunak dengan memberikan penilaian berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Berikut hasil analisis yang telah dilakukan oleh penulis :

4.3.1 Perangkat keras yang digunakan dalam sistem

Seluruh komponen komputer dan perangkat jaringan yang menghubungkan kedua sistem informasi antar apotik masih dapat berfungsi dengan baik. Perangkat cetak laporan berupa printer juga masih dapat berfungsi dengan baik, respon yang diberikan ketika melakukan proses pencetakan adalah segera tanpa ada delay waktu yang lama.

Kendala yang terjadi berupa terputusnya jaringan dapat diatasi dengan mengganti kabel jaringan yang baru. Konsep topologi bintang (*star*) yang diterapkan keseluruh jaringan komputer merupakan jenis topologi yang paling baik dan mudah untuk diaplikasikan. Kelebihan dari topologi ini adalah setiap komputer tidak saling tergantung satu sama lain. Sehingga ketika salah satu komputer mati atau rusak tidak akan mempengaruhi kinerja komputer yang lain. Kecuali untuk komputer jenis server harus hidup selama terdapat kegiatan perusahaan karena seluruh data – data harus melalui server dan tersimpan didalam database server.

Selain itu jaringan komputer dalam sistem informasi persediaan apotik tidak tersambung dengan koneksi internet. Sehingga aman dari pihak luar yang tidak diketahui ingin melakukan akses terhadap aplikasi persediaan serta database didalamnya. Pada saat ini koneksi internet belum dibutuhkan oleh pihak apotik karena dalam proses pemesanan barang kepada pihak pemasok masih menggunakan komunikasi via telepon.

4.3.2 Perangkat lunak yang diaplikasikan dalam sistem

Proses analisis terhadap perangkat lunak merupakan faktor terpenting dalam mengevaluasi konsep pengolahan data elektronik dalam sebuah sistem informasi persediaan. Karena dari hasil pengolahan data elektronik dihasilkan informasi yang sesuai dengan kualitas informasi sesungguhnya. Untuk dapat mengevaluasi sebuah konsep elektronik data processing adalah dengan menganalisis perangkat lunak berdasarkan kriteria evaluasi perangkat lunak yang telah ditetapkan sebelumnya.

Berikut hasil analisis perangkat lunak dalam sistem informasi persediaan di apotik Indah Farma :

1. Keefektifan kinerja

Kinerja aplikasi EDP akan dinilai efektif baik apabila beberapa sub kriteria dibawah ini mampu dilaksanakan dengan baik.

a. Kemampuan untuk menampilkan semua tugas yang diperlukan.

Aplikasi persediaan sudah mampu menampilkan tugas yang dibebankan padanya tanpa adanya kesalahan program. Misalnya

mencari informasi total pembelian selama kurun waktu tiga bulan dari Oktober – Desember 2001. Dengan memasukkan kata kunci tanggal yang diinginkan maka aplikasi akan memprosesnya sesuai dengan keperluan.

b. Kemampuan untuk menampilkan semua tugas yang diharapkan.

Pada beberapa bagian, aplikasi belum mampu menghasilkan informasi sesuai dengan harapan pengguna. Misalnya pengelola mengharapkan aplikasi dapat memberitahu waktu jatuh tempo pembayaran hutang namun tidak dapat karena belum tersedia fasilitas penghitungan hutang dan umur hutang.

c. Layar tampilan yang dirancang dengan baik

Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi ini masih berbasis sistem operasi MS.DOS yang belum mengenal teknologi GUI (Graphic User Interface) sehingga tampilan di layar masih sederhana dan belum menarik. Pada tampilan proses pembuatan laporan, pengguna tidak bisa melihat secara utuh informasi yang dihasilkan. Harus dilakukan penyesuaian dengan menghilangkan kolom informasi yang tidak diperlukan. Langkah yang digunakan adalah memilih kolom informasi yang ingin dihilangkan dari tampilan kemudian menekan tombol tertentu, kemudian kolom informasi yang belum terlihat sebelumnya akan bergeser menggantikan posisi kolom informasi yang telah dihilangkan.

d. Kapasitas yang memadai

Setiap komputer jenis client dilengkapi dengan media penyimpan berupa Harddisk sebesar 3,2 Gb dan komputer server mempunyai Harddisk sebesar 4,3 Gb. Jumlah ini sangat mencukupi kebutuhan penyimpanan seluruh data sistem informasi persediaan. Faktor lainnya adalah aplikasi persediaan ini masih berbasis textbased (non GUI-based) sehingga tidak membutuhkan banyak kapasitas penyimpanan.

Secara umum kinerja aplikasi di dalam sistem informasi persediaan sudah berjalan dengan efektif. Beberapa kemampuan tidak ada lebih disebabkan keterbatasan aplikasi tersebut yang belum menyediakan fasilitas perhitungan sesuai dengan keinginan pengguna.

2. Efisiensi kinerja

Kinerja aplikasi EDP akan dinilai efisien baik apabila beberapa sub kriteria dibawah ini mampu dilaksanakan dengan baik.

a. Waktu respon yang cepat

Waktu respon yang diberikan oleh aplikasi ini pada dasarnya tergantung sepenuhnya kepada perangkat keras yang digunakan. Dan pihak Apotik sudah menyediakan perangkat keras yang layak dalam proses pengolahan seluruh data. Sehingga respon dari permintaan pihak pengguna ketika meminta suatu

informasi dapat secara cepat dihasilkan dan ditampilkan ke dalam layar monitor tanpa menunggu dalam waktu yang lama.

b. Masukan yang efisien

Aplikasi EDP persediaan ini telah dilengkapi dengan kemampuan untuk meminta input beberapa jenis data untuk kemudian secara otomatis akan melengkapi diri dengan jenis data yang lainnya. Misalnya pada transaksi pembelian, pihak pengguna cukup untuk memasukkan kode barang dan jumlah barang maka aplikasi akan langsung menambahkan dengan data nama barang dan harga beli (dengan kondisi tidak ada perubahan harga barang).

Begitupula bila misalnya pengguna ingin mencari informasi status persediaan tertentu pada waktu tertentu maka cukup dengan memberikan input data berupa kode barang, tanggal yang diinginkan serta lokasi persediaan (jika terhubung dengan database milik apotik mitra). Aplikasi persediaan akan segera memprosesnya dan melengkapi dengan data lainnya yang masih terkait.

Media yang digunakan dalam melakukan inputting data adalah keyboard dan mouse. Pada dasarnya kedua peralatan ini sudah layak digunakan dalam memasukkan data namun mengingat data barang yang akan dimasukkan sangat banyak maka waktu yang diperlukan untuk proses inputting data adalah

lama. Kecenderungan yang terjadi pihak apotik melalui petugas inputting data akan malas melakukan proses ini.

c. Keluaran yang efisien

Ada dua bentuk keluaran yang dihasilkan oleh aplikasi EDP ini, pertama adalah tampilan di layar monitor. Kedua adalah laporan dalam bentuk cetak kertas. Informasi yang disajikan dari kedua bentuk keluaran ini tidak berbeda jauh. Hanya saja format ukuran laporan di layar lebih kecil daripada ukuran pada hasil cetak kertas. Hal ini menyebabkan informasi pada bagian bawah tampilan layar tidak terlihat namun ada pada hasil cetakan kertas. Selain itu pada hasil cetakan terdapat informasi mengenai waktu pencetakan namun tidak pada tampilan dilayar.

d. Penyimpanan data yang efisien

Sistem informasi persediaan menganut metode penyimpanan data terpusat pada komputer server. Seluruh arus data yang masuk maupun keluar dari sistem informasi persediaan terekam dalam media penyimpanan server. Tidak ada penyimpanan dalam media harddisk pada komputer client. Keuntungan dari metode ini adalah mengurangi adanya data yang sama (redundancy data) selain itu mudah dalam perawatan program. Namun kelemahannya adalah bila komputer server rusak atau mati maka otomatis aplikasi pada masing – masing

komputer client tidak dapat berjalan. Selain itu tidak ada akses ke database sistem.

e. Cadangan data yang efisien

Aplikasi persediaan ini juga dilengkapi dengan fasilitas cadangan data (data backup) yang terbentuk setiap kali aplikasi dijalankan. Terdapat pengaturan untuk mengatur waktu, jumlah serta parameter lainnya. Dalam kondisi standar maka data yang terdapat dalam file backup berasal dari data terakhir pada waktu aplikasi terakhir dijalankan. Namun fasilitas cadangan data ini tidak pernah digunakan karena memang belum pernah ada kegagalan dari aplikasi persediaan.

Penilaian terhadap faktor efisiensi dalam kinerja aplikasi persediaan ini telah berjalan dengan baik karena beberapa subkriteria diatas mampu terpenuhi. Tiga faktor utama efisiensi kinerja dilihat dari waktu respon, masukan yang efisien, serta keluaran yang efisien. Bilamana tiga faktor utama ini telah memenuhi

3. Kemudahan penggunaan

Kriteria kemudahan penggunaan aplikasi adalah apabila pihak pengguna dapat memahami petunjuk yang ditampilkan. Selain itu pihak pengguna tahap pemula dapat menggunakan aplikasi persediaan ini tanpa terlalu banyak bantuan pihak lain.

a. Desain antarmuka yang memuaskan

Desain interface aplikasi persediaan ini masih sederhana karena bahasa program untuk membangunnya menggunakan program Pascal yang berbasis sistem operasi MS.DOS. Pihak pengelola masih melakukan penyesuaian program ketika mencari informasi yang diinginkan pada bagian format laporan.

- b. Menu – menu bantuan sudah tersedia di dalam aplikasi ini, terlihat adanya tampilan tombol – tombol cepat(shortcut) dibaris bawah layar pada setiap tampilan program.
- c. Aplikasi persediaan telah menyediakan peringatan dini apabila terjadi kesalahan dalam memasukkan jenis data. Kesalahan input data terjadi apabila identitas data yang akan dimasukkan tidak sesuai atau belum tersedia dalam database sistem. Secara otomatis aplikasi akan mengeluarkan peringatan dini tersebut dan menutup sementara proses yang berlangsung. Program akan meminta untuk memasukkan jenis data yang benar.
- d. Aplikasi persediaan telah menyediakan fasilitas untuk memperbaiki struktur tabel data yang rusak. Kemampuan ini berguna untuk mempercepat proses pengolahan dan pengambilan data.

Secara umum untuk kriteria kemudahan penggunaan pada aplikasi persediaan ini cukup baik. Faktor penting yang menjadi penilaian dalam evaluasi kemudahan adalah adanya peringatan dini

bilamana terjadi kesalahan dalam input data. Sehingga tingkat resiko kesalahan intepretasi informasi dapat diperkecil.

4. Fleksibilitas

a. Pilihan metode masukan data hanya tersedia keyboard dan mouse. Perangkat masukan ini sudah cukup membantu pengelola apotik walaupun idealnya diperlukan alat barcode scanner untuk memudahkan input data persediaan.

b. Pilihan metode keluaran adalah tampilan layar monitor dan bentuk cetak kertas di printer. Hal ini juga sudah cukup mendukung pemberian informasi kepada pihak pengelola. Namun aplikasi persediaan ini belum mampu untuk mendeteksi perangkat masukan dan keluaran yang terbaru karena tidak terintegrasi langsung dengan sistem operasi Microsoft Windows.

Secara umum aplikasi ini belum memenuhi kriteria fleksibilitas sebuah aplikasi karena keterbatasan untuk menerima perangkat keras terbaru.

4.4 Analisis kualitas informasi

Pembahasan analisis kualitas informasi di dalam penelitian ini dengan melakukan penilaian secara kualitatif atribut yang melekat pada sebuah informasi. Informasi yang dimaksud adalah jenis informasi yang tersedia dalam

sistem informasi persediaan dan terklasifikasikan dalam bab sebelumnya.

Berikut penjelasan atribut informasi pada setiap jenis informasi :

1. Kelompok nama dan jenis persediaan

a. atribut kecermatan (accuracy)

Informasi nama dan klasifikasi jenis persediaan yang dihasilkan dari sistem informasi persediaan di apotik telah sesuai antara data dari wujud fisik persediaan sesungguhnya dengan hasil informasi di layar monitor atau hasil cetak kertas. Sampel penelitian berupa faktur penjualan dari pihak pemasok PT. Indofarma Global Medika tertanggal 29 Oktober 2002 dengan nama produk *Diazepam 10mg/2ml inj* telah sesuai dengan hasil tampilan dilayar monitor dan hasil cetak kertas. (lihat lampiran faktur penjualan PT. Indofarma Global Medika, dan laporan pembelian dalam format cetak kertas)

Perbedaan nama produk hampir tidak diketemukan dan sepanjang pengamatan penulis, pihak apotik tidak pernah melakukan kesalahan dalam mengidentifikasi nama dan jenis barang dari hasil pengolahan aplikasi persediaan.

b. atribut tepat waktu (timeliness)

Seluruh data transaksi yang berpengaruh langsung terhadap perubahan nama dan jenis persediaan langsung dicatat dan direkam dalam aplikasi persediaan. Proses pengolahan yang dilakukan adalah dengan sistem *immediate processing* sehingga data yang

masuk dalam aplikasi langsung melakukan perubahan terhadap master file di database sistem dan akan selalu menunjukkan status yang terbaru. Perubahan data tersebut dapat pengurangan, penambahan, ataupun koreksi terhadap nama dan jenis persediaan.

Sampel penelitian berupa faktur penjualan dari pihak pemasok PT. Indofarma Global Medika tertanggal 29 Oktober 2002 dengan nama produk *Diazepam 10mg/2ml inj* setelah direkam dalam database sistem dapat dilihat pada saat itu juga di layar monitor atau jika diinginkan dapat langsung dicetak dalam bentuk laporan.

c. atribut kelengkapan (completeness)

Informasi nama dan jenis persediaan telah sesuai dengan kebutuhan apotik. Seluruh transaksi yang terjadi mencantumkan nama produk obat atau alat kesehatan dengan kelengkapannya. Sampel penelitian berupa faktur penjualan dari pihak pemasok PT. Indofarma Global Medika tertanggal 29 Oktober 2002 berisi nama produk, kemasan, serta jumlah unitnya. Kemudian oleh aplikasi persediaan diolah dan dilengkapi dengan kode barang, group, jenis dan golongan. (lihat lampiran daftar informasi persediaan)

Atribut kelengkapan ini berfungsi sebagai pedoman bagi pihak apotik dalam mencari informasi produk tertentu. Dengan kelengkapan data berupa kode barang dan group dapat mempermudah pencarian informasi. Misal pada sampel penelitian

persediaan bulan Oktober – Desember 2002 dapat dicari jenis produk *Diazepam 10mg/2ml inj* cukup dengan mengetikkan kode barangnya.

d. atribut keringkasan (conciseness)

Kandungan informasi dari nama dan jenis persediaan sudah cukup ringkas namun lengkap. Pihak pengelola membutuhkan seluruh informasi yang terkandung didalamnya.

2. Kelompok jumlah persediaan

a. atribut kecermatan (accuracy)

Informasi jumlah persediaan yang dihasilkan dari sistem informasi persediaan di apotik secara umum belum sesuai antara data dari wujud fisik persediaan sesungguhnya dengan hasil informasi di layar monitor atau hasil cetak kertas. Pada sampel penelitian bulan Oktober – Desember 2002 diketahui produk farmasi dengan nama *Planotab*, jenis pil KB, kategori Obat Wajib Apotik (OWA) mempunyai jumlah persediaan minus 232. (lihat daftar informasi persediaan). Adalah tidak mungkin bilamana data persediaan mempunyai nilai minus yang sangat besar.

Hasil pengolahan data ini menghasilkan informasi yang tidak sesuai dengan kenyataan sesungguhnya. Dampak dari informasi jumlah persediaan yang salah adalah memberikan informasi yang salah kepada pihak pelanggan atau pasien. Pihak apotik mengira

tidak memiliki jenis persediaan tersebut namun pada pemeriksaan di gudang persediaan justru terdapat produk tersebut. Kesulitan lainnya adalah tidak dapat memperkirakan nilai total persediaan sesungguhnya.

Prosedur stock opname yang tidak pernah dilakukan oleh pihak apotik juga menjadi faktor penyebab mengapa atribut kecermatan pada jumlah persediaan ini tidak sesuai. Fungsi dari stock opname adalah menghindari adanya ketidaksesuaian antara data lapangan dengan data dalam aplikasi persediaan.

b. atribut tepat waktu (timeliness)

Seluruh data transaksi yang berpengaruh langsung terhadap perubahan jumlah persediaan langsung dicatat dan direkam dalam aplikasi persediaan. Proses pengolahan yang dilakukan adalah dengan sistem *immediate processing* sehingga data yang masuk dalam aplikasi langsung melakukan perubahan terhadap master file di database sistem dan akan selalu menunjukkan status yang terbaru. Perubahan data tersebut dapat pengurangan, penambahan, ataupun koreksi terhadap jumlah persediaan.

Pada sampel penelitian bulan Oktober – Desember 2002 diketahui produk farmasi dengan nama *Planotab*, jenis pil KB, kategori Obat Wajib Apotik (OWA) mempunyai jumlah persediaan minus 232. (lihat lampiran daftar informasi persediaan).

Hasil perubahan data tersebut dapat dilihat pada saat itu juga di layar monitor atau jika diinginkan dapat langsung dicetak dalam bentuk laporan.

c. atribut kelengkapan (completeness)

Aplikasi persediaan menyediakan kolom informasi lokasi persediaan yang terbagi menjadi tujuh lokasi persediaan. Perincian lokasi tersebut adalah : apotik 1, apotik 2, gudang 1 s/d gudang 5. Diharapkan dengan menjabarkan semua lokasi persediaan dapat diketahui kondisi terakhir seluruh persediaan di semua titik lokasi penyimpanan persediaan, namun pada kenyataannya jumlah lokasi persediaan ini tidak relevan karena sistem informasi persediaan yang aktif hanya milik apotik Indah Farma. Selain itu perekaman data jumlah persediaan hanya pada pada kolom lokasi apotik, kolom gudang tidak pernah digunakan.

Sampel penelitian berupa produk Diazepam 10mg/2ml inj dengan jumlah 1 unit hanya tercantum pada kolom lokasi apotik 1.

c. atribut keringkasan (conciseness)

Kandungan informasi dari nama dan jenis persediaan sudah cukup ringkas namun lengkap. Seluruh informasi yang terkandung didalamnya memang benar dibutuhkan oleh pihak pengelola.

4. Kelompok harga barang

a. atribut kecermatan (accuracy)

Informasi harga barang yang dihasilkan dari sistem informasi persediaan di apotik telah sesuai antara data transaksi pembelian dan faktur penjualan (dari pihak pemasok) dengan hasil informasi di layar monitor atau hasil cetak kertas. Pada sampel penelitian berupa faktur penjualan dari pemasok PT. Indofarma Global Medika tertanggal 29 Okt 2002 diketahui harga pembeliannya senilai Rp.68.727 per box (isi 100 tablet). Nilai pembelian produk ini sesuai dengan hasil pengolahan data dalam layar tampilan komputer dan hasil cetak kertas.

Atribut kecermatan ini sangat penting dalam menghasilkan informasi harga barang baik jenis harga pembelian maupun harga jual karena jumlah item persediaan apotik sangat banyak. Pihak apotik akan kesulitan untuk mengingat harga produk untuk seluruh persediaan sehingga dengan kualitas informasi harga barang yang cermat dapat membantu dalam melakukan transaksi pembelian kepada pihak pelanggan dan pasien.

b. atribut tepat waktu (timeliness)

Seluruh data transaksi yang berpengaruh langsung terhadap perubahan harga barang baik harga pembelian maupun harga penjualan (grosir maupun eceran) langsung dicatat dan direkam dalam aplikasi persediaan. Proses pengolahan yang dilakukan adalah dengan sistem *immediate processing* sehingga data yang masuk dalam aplikasi langsung melakukan perubahan terhadap

master file di database sistem dan akan selalu menunjukkan status yang terbaru. Perubahan data tersebut dapat pengurangan, penambahan, ataupun koreksi terhadap harga barang.

Pada sampel penelitian berupa faktur penjualan dari pemasok PT. Indofarma Global Medika tertanggal 29 Okt 2002 dijelaskan harga pembelian produk Diazepam 10mg/2ml inj senilai Rp.68.727 per unitnya. Setelah dilakukan perekaman dalam form harga barang maka hasil pengolahan data tersebut dapat langsung dilihat pada layar tampilan komputer, atau jika diinginkan dapat langsung dicetak dalam bentuk laporan. (lihat lampiran form entry inventory dan laporan pembelian).

c. atribut kelengkapan (completeness)

Aplikasi persediaan sudah memberikan fasilitas yang lengkap dalam merekam seluruh data harga pembelian maupun harga penjualan. Informasi yang dihasilkan lengkap mulai dari harga pokok pembelian, harga penjualan eceran maupun secara grosir. Pada hasil olahan berupa format laporan yang siap untuk dicetak tercantum juga total harga baik dari hasil pembelian maupun yang telah terjual.

Sampel penelitian bulan Oktober s/d Desember 2002 memperlihatkan informasi seluruh harga barang sehingga memudahkan pihak pengguna jika ingin memeriksa status sebuah produk obat atau alat kesehatan.

d. atribut keringkasan (conciseness)

Informasi harga barang merupakan jenis informasi yang krusial, yang seharusnya tidak semua pengguna aplikasi boleh mengaksesnya. Informasi harga yang ditampilkan oleh aplikasi belum bisa diringkas sesuai dengan kebutuhan tertentu pihak pengguna. Seharusnya seluruh informasi harga barang hanya boleh ditampilkan oleh komputer milik pengelola sementara untuk komputer penjualan dan kasir barang cukup dengan tampilan informasi harga jual barang baik secara grosir maupun eceran.

5. Kelompok sumber pembelian

a. atribut kecermatan (accuracy)

Informasi nama dan identitas lainnya mengenai sumber pembelian (pemasok) yang dihasilkan dari sistem informasi persediaan di apotik telah sesuai. Data sampel penelitian berupa nama dan alamat pemasok pada faktur penjualan milik PT. Indofarma Global Medika telah sesuai dengan informasi rekanan pada aplikasi persediaan. Perbedaan nama pemasok tidak ditemukan dan sepanjang pengamatan penulis, pihak apotik tidak pernah melakukan kesalahan dalam mengidentifikasi nama dan alamat pemasok dari hasil pengolahan aplikasi persediaan.

b. atribut tepat waktu (timeliness)

Seluruh data transaksi yang berpengaruh langsung terhadap perubahan nama dan alamat pemasok langsung dicatat dan direkam dalam aplikasi persediaan. Proses pengolahan yang dilakukan adalah dengan sistem *immediate processing* sehingga data yang masuk dalam aplikasi langsung melakukan perubahan terhadap master file di database sistem dan akan selalu menunjukkan status yang terbaru. Perubahan data tersebut dapat pengurangan, penambahan, ataupun koreksi terhadap sumber pembelian.

Data sampel penelitian berupa nama dan alamat pemasok pada faktur penjualan milik PT. Indofarma Global Medika setelah direkam dalam database sistem dapat langsung dilihat pada saat itu juga di layar monitor atau jika diinginkan dapat langsung dicetak dalam bentuk laporan.

c. atribut kelengkapan (completeness)

Seluruh data pemasok yang terekam dalam database persediaan sudah lengkap, berisi nama pemasok, alamat, kota, nomer telepon, nomer faksimili, NPWP, nama bank dan nomer rekening bank. Kelengkapan informasi ini berguna dalam pemilihan sumber pembelian. (lihat lampiran daftar informasi pemasok)

Data sampel penelitian berupa nama dan alamat pemasok pada faktur penjualan milik PT. Indofarma Global Medika telah

dilengkapi dengan identitas lainnya. Kemudian oleh aplikasi persediaan dilengkapi dengan kode pemasok sehingga bila suatu saat pihak apotik memerlukan informasi pemasok cukup dengan mengetikkan kode pemasok.

d. atribut keringkasan (conciseness)

Informasi mengenai sumber pembelian ini dapat ditampilkan secara ringkas oleh aplikasi persediaan. Kekurangan yang ada hanyalah format tampilan di layar monitor yang dapat menampilkan seluruh informasi tentang pemasok. Untuk dapat melihat seluruh informasi pemasok maka harus dilakukan penyesuaian tampilan layar. dengan cara menggeser tombol kekiri atau kekanan.

Secara keseluruhan kualitas informasi pada jenis pemasok sudah baik. Seluruh kriteria yang ditetapkan pada aspek kualitas informasi dapat terpenuhi dengan baik. Kendala yang ada berupa keterbatasan dari aplikasi persediaan yang belum mampu menampilkan seluruh informasi utuh dalam satu tampilan layar. Selain itu informasi tentang pemasok juga belum dapat dicetak dalam media kertas.

4.4 Identifikasi kebutuhan informasi

Sebuah sistem informasi yang ideal adalah mampu menghasilkan sekumpulan informasi yang layak untuk digunakan oleh pihak penggunanya. Selain itu sistem informasi yang diterapkan juga memenuhi kriteria aman dari

gangguan pihak luar dan murah dalam penerapannya. Aspek informasi yang layak berkaitan erat dengan kualitas informasi yang dihasilkan. Sementara kriteria aman dari sistem informasi adalah database sistem yang berisi seluruh data perusahaan aman dari gangguan pihak asing yang ingin melakukan perubahan data tanpa sepengetahuan pihak yang lebih berwenang. Kriteria murah disini adalah biaya yang dikeluarkan dalam penerapan sistem informasi mulai dari awal implementasi hingga tahap operasi rutin sesuai dengan hasil yang diperoleh. Pihak pengguna tidak perlu mengeluarkan biaya diluar perencanaan semula.

Tahap awal dari mewujudkan sistem operasi yang ideal adalah mengidentifikasi jenis informasi yang dibutuhkan oleh pihak perusahaan. Pada jenis usaha perdagangan produk farmasi seperti apotik maka ada jenis informasi yang harus tersedia dalam sistem informasi persediaan, antara lain :

1. Informasi masa pemakaian obat dan bahan kimia

Ketersediaan informasi mengenai tanggal kadaluarsa pada produk obat dan bahan kimia tertentu sangat penting. Pertimbangannya adalah produk farmasi berupa obat – obatan dan bahan kimia tertentu memiliki masa penggunaan yang relatif singkat. Apabila sudah lewat masa pakainya yang ditandai dengan adanya tanggal kadaluarsa (expired date) maka produk tersebut tidak layak untuk dikonsumsi lagi, kecuali pada produk tertentu yang pemakaiannya diluar tubuh manusia seperti cairan alkohol biasanya mempunyai masa penggunaan yang relatif lama.

Tujuan mengetahui kondisi masa pemakaian pada produk obat dan bahan kimia adalah pertama, menghindari dari kesalahan dalam menjual produk yang sudah tidak layak konsumsi kepada konsumen atau pasien. Kedua, menghindari dari jumlah kerugian yang terlalu besar bilamana dalam gudang persediaan masih terdapat produk yang sudah kadaluarsa. Pihak pengelola apotik dalam melakukan tindakan antisipatif untuk menghindari kesalahan tersebut. Langkah awal dalam tindakan antisipatif tersebut adalah mengetahui informasi mengenai tanggal kadaluarsa pada setiap produk obat dan bahan kimia.

Informasi mengenai tanggal kadaluarsa pada setiap produk obat dan bahan kimia merupakan salah satu kelengkapan dalam mengetahui identitas suatu produk atau bahan kimia. Selain itu juga menunjukkan aspek kualitas informasi yang baik pada kategori nama persediaan. Untuk dapat mengetahui informasi masa pemakaian produk obat dan bahan kimia maka dalam sebuah sistem informasi persediaan harus terdapat fasilitas perekaman dan penghitungan masa pemakaian. Ketika memasuki tanggal yang sama dengan tanggal kadaluarsa produk obat dan bahan kimia maka aplikasi persediaan dapat mengeluarkan peringatan kepada pihak pengelola. Format peringatan tersebut dapat berupa tulisan dalam display layar yang memberitahukan tidak dapat dipakai lagi produk tersebut.

Pada sistem yang diterapkan oleh Indah Farma belum memiliki kemampuan untuk mencatat dan merekam informasi tentang masa berlaku produk farmasi tertentu tersebut. Berdasarkan pengamatan dari peneliti

metode perekaman informasi masa berlaku masih terhitung konvensional, yaitu mencatat dalam selembur kertas kecil dan menempelkan di rak penyimpanan produk farmasi tersebut. Kepraktisan dan tidak banyak memakan waktu adalah alasan utama masih dipergunakan metode ini walaupun jika dilihat dari faktor keamanan tidak baik. Hilang atau tertukar bisa saja menjadi kendala informasi status persediaan ini.

2. Informasi hutang dan umur hutang

Ketersediaan informasi hutang dan umur hutang dalam sistem informasi persediaan sangatlah penting mengingat hampir seluruh transaksi pembelian produk obat dan alat kesehatan dilakukan dengan cara kredit. Tanggal jatuh tempo seluruh transaksi pembelian tersebut pada umumnya berkisar tiga minggu hingga satu bulan. Pihak apotik melunasi pembayaran tersebut dengan cara mentransfer sejumlah uang kedalam rekening pemasok.

3. Informasi reorder point berupa minimum stock, maximum stock

Aplikasi yang ideal adalah mampu menyediakan fasilitas untuk merekam jumlah minimum stock pada seluruh data persediaan. Setelah diketahui jumlah minimum stock maka aplikasi akan melakukan kalkulasi terhadap seluruh data persediaan yang masuk dan keluar dari database sistem. Hasil kalkulasi tersebut adalah jumlah terakhir dari data persediaan yang kemudian ditandingkan dengan data minimum stock, bilamana jumlah terakhir data persediaan pada beberapa jenis produk lebih rendah daripada nilai pada minimum stock pada produk yang sama maka aplikasi

akan mengeluarkan program peringatan bagi pihak pengguna untuk segera melakukan pengisian kembali.

Format program peringatan dini tentang pengisian kembali persediaan tersebut dapat berupa dialog box yang berisi tulisan peringatan jenis produk yang telah habis dan jumlah yang harus diisi kembali. Selain itu dapat juga berupa suara peringatan secara continue selang beberapa saat. Format program peringatan ini juga harus dapat diatur sesuai dengan keinginan pihak pengguna dan mudah dalam pengaturannya (user friendly).

Kebutuhan informasi reorder point ini sangat penting kegunaannya bagi pihak pengelola apotik karena dapat segera mengetahui jenis produk yang harus segera diisi kembali. Pengaruh terhadap pelayanan kepada pihak konsumen adalah dengan cepat mengetahui informasi penjualan dan status produk obat dan alat kesehatan yang tersedia.

4.6 Evaluasi konsep pengolahan data elektronik

Secara umum konsep pengolahan data elektronik dalam sistem informasi persediaan di apotik Indah Farma hanya mampu menghasilkan informasi tentang status persediaan dan identitas sumber pemasok. Untuk jenis informasi hutang dan umur hutang serta informasi status pengiriman barang belum tersedia. Hal ini dikarenakan aplikasi PDE belum menyediakan fasilitas perhitungannya.

Dari hasil analisis data terungkap bahwa informasi nilai persediaan tidak memenuhi kualitas sebuah informasi yang baik. Nilai yang tertera dalam

tampilan layar dan hasil cetakan kertas tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya sehingga pihak apotik harus melakukan *crosscheck* dengan bagian gudang sehingga bisa diketahui jumlah yang sebenarnya. Informasi tentang jumlah persediaan jarang dimanfaatkan untuk keperluan pemeriksaan persediaan, yang terjadi adalah pengecekan secara manual oleh pihak karyawan apotik.

Perangkat lunak dalam sistem informasi persediaan juga perlu dilakukan perombakan mengingat desain program yang masih sederhana dan belum bisa menampilkan kebutuhan informasi secara utuh. Aplikasi persediaan ini masih berbasis MS DOS sehingga masih menyulitkan pihak pengguna dalam memahami perintah dan tampilan antarmuka. Penulis menyarankan untuk mengganti perangkat lunak ini dengan aplikasi yang sudah berbasis sistem operasi Microsoft Windows™ dan sudah mengenal konsep multitasking™. Pertimbangannya adalah untuk mempermudah pihak pengguna dalam menjalankan program didalamnya. Kriteria mudah disini adalah tampilan antarmuka yang menarik namun tidak sampai membuat pihak pengguna kebingungan dalam memahaminya. Selain itu terdapat panduan – panduan maupun program tutorial untuk mempermudah pihak pengguna yang masih awam terhadap aplikasi ini.

Kriteria lain dari perangkat lunak ini adalah aman dari akses pihak – pihak luar yang belum diketahui oleh pihak pengelola apotik. Aman disini adalah dalam arti pihak luar tidak mempunyai otoritas untuk melakukan perubahan terhadap data – data yang tersimpan dalam master file aplikasi. Dapat dibuat sebuah program sederhana yang mengatur desain antarmuka untuk bermacam

pihak pengguna. Apabila yang menggunakan adalah karyawan atau mungkin pengunjung maka desain antarmuka aplikasi cukup menampilkan informasi mengenai nama dan harga jual sebuah produk tanpa dapat melakukan perubahan terhadap data didalamnya. Sementara bagi pihak pengelola maka desain antarmuka dapat mengakses seluruh informasi yang terkandung dalam database dan dapat melakukan perubahan data.

Untuk perangkat keras yang dimiliki oleh apotik Indah Farma sudah cukup layak mengingat biaya operasi yang dikeluarkan tidak terlalu banyak. Hal ini dengan pertimbangan pada perangkat printer untuk mencetak hasil laporan. Teknologi cetak yang digunakan adalah *dotmatrix* dimana media cetaknya adalah pita berkarbon. Media cetak ini lebih murah dalam pengadaan dan perawatan ketimbang menggunakan teknologi cetak dengan tinta.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan hasil penelitian

Dari hasil analisa sistem informasi persediaan dan evaluasi penerapan konsep elektronik data processing pada objek perusahaan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada dasarnya penerapan EDP dalam sistem informasi persediaan di apotik Indah Farma belum menghasilkan informasi dengan kriteria kualitas yang baik. Informasi yang dihasilkan juga belum memenuhi seluruh kebutuhan informasi perusahaan seperti informasi tentang nilai hutang kepada pemasok dan status pengiriman belum tersedia. Hal ini dikarenakan tidak adanya fasilitas program dalam perangkat lunak yang menyediakan jenis kebutuhan informasi tersebut.
2. Kinerja perangkat lunak sistem informasi persediaan yang berbasis EDP belum berjalan dengan baik sebagai media bantu mencari kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh perusahaan karena akurasi informasi yang dihasilkan sering tidak sesuai dengan kenyataan sesungguhnya.
3. Kendala utama yang dihadapi oleh perusahaan adalah keterbatasan sumberdaya manusia yang dimilikinya. Keterbatasan tersebut berupa keahlian dan kemampuan untuk menjalankan aplikasi EDP. Beberapa fasilitas dalam perangkat lunak persediaan tersebut tidak pernah dipergunakan atau tidak dimanfaatkan secara optimal karena ketidakmauan sumberdaya manusia untuk menjalankannya. Sehingga sebaik- baiknya sebuah sistem dengan aplikasi EDP didalamnya namun bila tidak didukung oleh keahlian dan kemauan manusianya (brainware) maka akan sia- sia.

5.2 Saran pengembangan sistem

1. Hasil penelitian memberikan wawasan yang baru bagi perusahaan dagang yang menerapkan EDP dalam sistem informasi persediaannya. Selain itu juga berguna bagi bidang analisis sistem untuk terus mengembangkan metode – metode baru dalam siklus hidup pengembangan sistem.
2. Mengingat kegiatan di apotik Indah farma terus bertambah dan semakin kompleks sementara sistem informasi yang berjalan masih belum mampu menangani seluruh arus informasi maka disarankan untuk melakukan pengembangan sistem baik itu yang ditujukan kepada sistem informasi persediaan itu sendiri maupun aplikasi EDP yang diterapkannya.
3. Desain aplikasi masih berbasis sistem operasi MS.DOS yang sudah jarang digunakan pada saat ini maka sebaiknya ada perubahan dalam desain antarmuka dengan basis sistem operasi Microsoft Windows. Banyak keuntungan yang dapat diraih dari desain yang baru ini.
4. Diharapkan ada penelitian lanjutan yang membahas desain dan rancangan sebuah sistem informasi persediaan. Mengingat ruang lingkup penelitian ini merupakan langkah yang ditempuh setelah melakukan perencanaan dan studi pendahuluan dalam sebuah siklus hidup pengembangan sistem.
5. Dari hasil pengamatan lapangan dan evaluasi sistem informasi persediaan, penulis melihat pengendalian intern perusahaan belum berjalan dengan baik dan benar namun karena ruang lingkup penelitian ini tidak membahas ke arah tersebut maka sebaiknya ada penelitian lanjutan yang lebih membahas struktur pengendalian intern pada perusahaan dagang seperti Apotik ini. Hasil penelitian lanjutan tersebut diharapkan dapat memberikan wawasan baru kepada pihak perusahaan agar dapat memperbaiki kinerja organisasi internalnya.

5.3 Keterbatasan penelitian

Ruang lingkup penelitian ini hanya membahas tahap analisa sistem dan evaluasi penerapan sebuah konsep ELECTRONIK DATA PROCESSING pada siklus hidup pengembangan sistem. Ada beberapa keterbatasan dalam tema penelitian yang penulis ambil, antara lain :

1. Sampel data penelitian ini tidak didukung oleh arsip dokumentasi yang lengkap sehingga untuk beberapa bukti pendukung transaksi pembelian dan transaksi mutasi barang hanya berdasarkan dari penelusuran aplikasi persediaan dan pengamatan terhadap transaksi yang berlangsung pada saat penelitian.
2. Penelitian ini bersifat kualitatif dimana hasil analisa dan evaluasi yang disimpulkan oleh penulis bersifat subjektif. Ide maupun saran yang dikemukakan masih harus menjalani tahap pembuktian secara empiris. Ada kemungkinan untuk berubah dan tidak sesuai kembali dengan objek permasalahan.
3. Masih sedikitnya penelitian yang membahas masalah evaluasi sistem sehingga menyulitkan bagi penulis untuk mencari referensi standar baku dalam menganalisis dan evaluasi sebuah sistem yang berjalan. Sehingga konsep analisa dan evaluasi yang dikemukakan oleh penulis bisa jadi berbeda dengan pemikiran pihak lain dan masih perlu pembuktian lebih lanjut.