

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Apotek Berbasis Client-Server (Studi Kasus: Apotek Bakita Kubu Raya)

Muhammad Azhar Irwansyah¹⁾, Deassy Kartika Kresna²⁾

^{1,2)} Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro

Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura

¹⁾ e-mail: irwansyah.azhar@gmail.com

Abstract– Apotek merupakan suatu tempat pelayanan produk maupun jasa kefarmasian (obat-obatan) kepada masyarakat. Pengelolaan apotek dilakukan oleh seorang Apoteker yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan, serta penilaian terhadap kinerja apotek tersebut. Dalam pelaksanaannya di apotek tersebut terdapat beberapa kegiatan diantaranya mengelola data obat-obatan yang ada termasuk stok obat, pembelian obat dari distributor, penjualan obat kepada konsumen, menentukan kebijakan harga jual obat, serta laporan dalam bentuk rekapitulasi seluruh aktifitas penjualan dan pembelian obat yang terjadi pada apotek tersebut. Seiring dengan perkembangan teknologi yang pesat, pengolahan data-data dalam apotek tersebut perlu ditata dengan baik dan terkomputerisasi untuk membangun suatu manajemen apotek yang efektif, efisien, dan produktif. Sistem informasi yang dihasilkan memiliki kemampuan dalam mengelola data, menyimpan data (*storage*), mengolah data transaksi seperti proses input data transaksi (penjualan maupun pembelian obat), menyimpan ke dalam database, serta menghasilkan informasi yang dibutuhkan diantaranya berupa laporan pembelian, penjualan, maupun stok obat yang ada.

Kata kunci– Transaksi, Obat, Sistem Informasi, Storage

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi semakin pesat, banyak sekali teknologi-teknologi canggih telah diciptakan yang bertujuan untuk mempermudah manusia dalam melakukan aktifitas dan pekerjaannya. Seiring dengan perkembangan teknologi tersebut, kebutuhan akan teknologi pun semakin meningkat, sebagaimana teknologi dibutuhkan dalam segala aspek kehidupan. Salah satunya dalam pengelolaan data obat-obatan pada toko obat (apotek), yang antara lain mengelola data obat-obatan yang ada termasuk stok obat, pembelian obat dari distributor, penjualan obat kepada konsumen, menentukan kebijakan harga jual obat, serta laporan dalam bentuk rekapitulasi seluruh aktifitas penjualan dan pembelian obat yang terjadi pada apotek tersebut.

Apotek Bakita Kubu Raya adalah salah satu apotek yang menjual dan memiliki stok obat-obatan yang cukup banyak. Segala transaksi yang terjadi di apotek tersebut

masih didata secara manual yaitu dengan mencatat transaksi tersebut ke dalam sebuah buku. Beberapa transaksi yang dilakukan diantaranya transaksi penjualan obat kepada konsumen baik itu penjualan resep maupun non resep masih dicatat secara manual dalam sebuah buku, sehingga kurang efektif ketika akan membuat laporan penjualan obat serta jika ingin mengetahui stok obat yang masih ada mereka harus mengecek obatnya dan menghitung obat tersebut secara langsung. Hal ini akan memerlukan banyak waktu dan tenaga karena jenis obat yang ada di apotek tersebut tidaklah sedikit, selain itu terdapat juga transaksi pembelian obat dari beberapa distributor yang data-data pembeliannya masih berupa data fisik faktur maupun retur yang diperoleh langsung dari distributor, oleh karena itu ketika suatu saat apotek ingin meretur suatu obat yang masa *expired*nya telah habis mereka mengalami kesulitan dan memerlukan banyak waktu karena harus mencari satu persatu dari sekian banyak faktur yang ada untuk mendapatkan nomor faktur terakhir dari pembelian obat tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu aplikasi untuk mengatur dan mengolah data obat-obatan sehingga dalam proses transaksi dapat terlaksana dengan baik. Aplikasi yang digunakan juga harus terkomputasi dengan baik agar dapat mengurangi kesalahan dalam proses pendataan transaksi. Hal ini dikarenakan banyaknya jumlah obat-obatan dan transaksi yang terjadi, diperlukan suatu database yang terintegrasi dengan baik sehingga akan sangat mendukung kinerja pegawai yang berinteraksi langsung dengan sistem tersebut.

Oleh karena itu diperlukan suatu sistem informasi yang dapat membantu kinerja pegawai Apotek Bakita Kubu Raya yaitu dalam mengelola data serta menyimpan data (*storage*), mengolah data transaksi seperti proses input data transaksi (penjualan maupun pembelian obat), menyimpan ke dalam database, serta menghasilkan informasi yang dibutuhkan diantaranya berupa laporan pembelian, penjualan, maupun stok obat yang ada sehingga tercipta suatu manajemen apotek yang efektif, efisien, dan produktif.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian dan teori yang digunakan dalam penelitian antara lain:

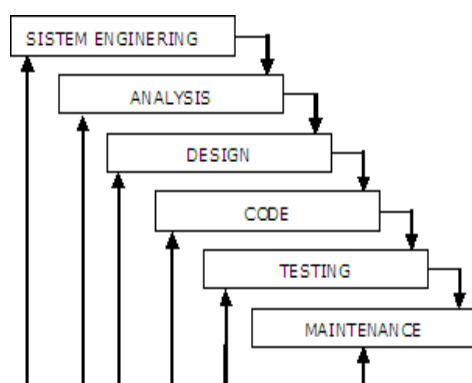
1. *Flowchart* yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah.

2. *Data flow diagram* (DFD) merupakan model dari sistem yang menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil.
3. *Entity relationship diagram* (ERD) untuk menggambarkan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan *relationship* data.

3. Perancangan Sistem

3.1 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *waterfall*. Model ini memberikan pendekatan-pendekatan sistematis dan berurutan bagi pengembangan piranti lunak. Berikut gambar pengembangan sistem perangkat lunak dengan proses SDLC dengan model *waterfall*:



Gambar 1. SDLC model waterfall

Penjelasan dari tahap-tahap waterfall model adalah sebagai berikut:

❖ Perancangan Sistem (*SystemEngineering*)

Perancangan sistem sangat diperlukan, karena piranti lunak biasanya merupakan bagian dari suatu sistem yang lebih besar. Pembuatan sebuah piranti lunak dapat dimulai dengan melihat dan mencari apa yang dibutuhkan oleh sistem. Dari kebutuhan sistem tersebut akan diterapkan kedalam piranti lunak yang dibuat.

❖ Analisa Kebutuhan Piranti Lunak (*SoftwareRequirementAnalysis*)

Merupakan proses pengumpulan kebutuhan piranti lunak. Untuk memahami dasar dari program yang akan dibuat, seorang analisis harus mengetahui ruang lingkup informasi, fungsi-fungsi yang dibutuhkan, kemampuan kinerja yang ingin dihasilkan dan perancangan antarmuka pemakai piranti lunak tersebut.

❖ Perancangan (*Design*)

Perancangan piranti lunak merupakan proses bertahap yang memfokuskan pada empat bagian penting, yaitu: struktur data, arsitektur piranti lunak, detil prosedur, dan karakteristik antarmuka pemakai.

❖ Pengkodean (*Coding*)

Pengkodean piranti lunak merupakan proses penulisan bahasa program agar piranti lunak tersebut dapat dijalankan oleh mesin.

❖ Pengujian (*Testing*)

Proses ini akan menguji kode program yang telah dibuat dengan memfokuskan pada bagian dalam piranti lunak.

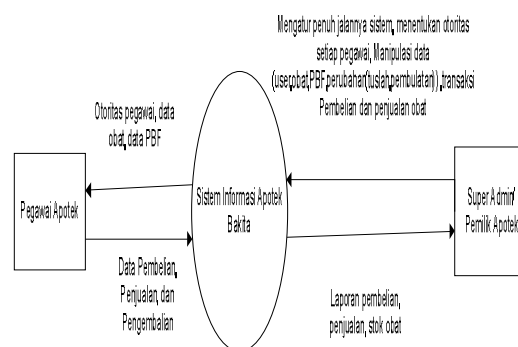
Tujuannya untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji dan memastikan juga bahwa input yang digunakan akan menghasilkan *output* yang sesuai. Pada tahap ini pengujian dibagi menjadi dua bagian, pengujian internal dan pengujian eksternal. Pengujian internal bertujuan menggambarkan bahwa semua statement sudah dilakukan pengujian, sedangkan pengujian eksternal bertujuan untuk menemukan kesalahan serta memastikan *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.

❖ Pemeliharaan (*Maintenance*)

Proses ini dilakukan setelah piranti lunak telah digunakan oleh pemakai atau konsumen. Perubahan akan dilakukan jika terdapat kesalahan, oleh karena itu piranti lunak harus disesuaikan lagi untuk menampung perubahan kebutuhan yang diinginkan konsumen.

3.2 Diagram Konteks

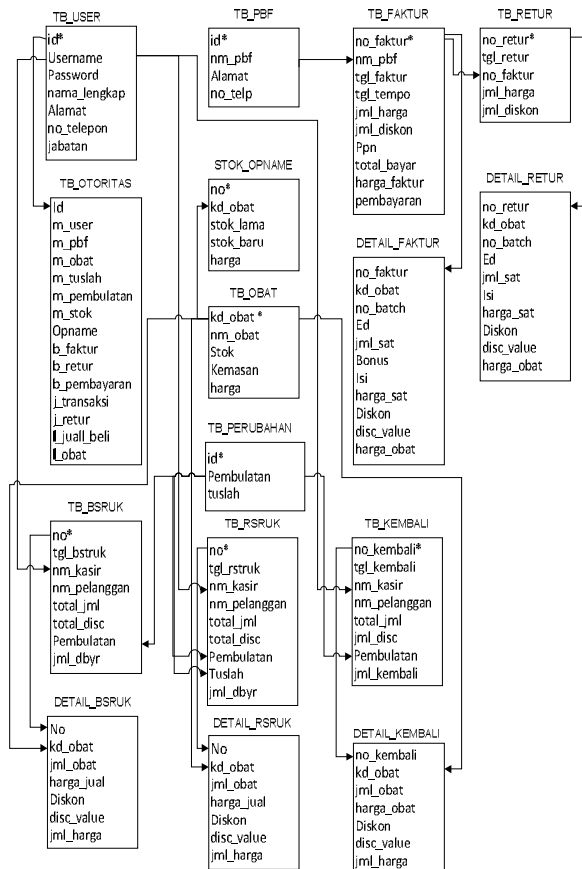
Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD (*Data Flow Diagram*) yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem atau *output* dari sistem. Berikut ini adalah diagram konteks Sistem Informasi Apotek Bakita Kubu Raya :



Gambar 2. Diagram Konteks Sistem Informasi Apotek Bakita

3.3 Hubungan Antar Tabel

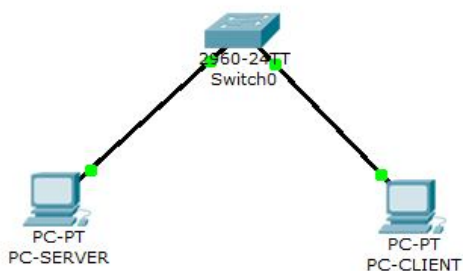
Diagram hubungan antartabel merupakan gambaran hubungan antartabel yang dipergunakan dalam perancangan sistem adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Diagram Hubungan Antar Tabel

3.4 Rancangan Arsitektur Sistem

Pada sistem informasi Apotek Bakita menggunakan dua buah PC yang saling berhubungan. Kedua PC tersebut masing-masing diberikan aplikasi yang sama, dimana satu PC sebagai *server* dan PC yang satunya bertindak sebagai *client* yang bisa menyimpan data di *databaseserver*, seperti yang tampak pada gambar 4.



Gambar 4. Topologi Jaringan Client-Server

4. Hasil Perancangan

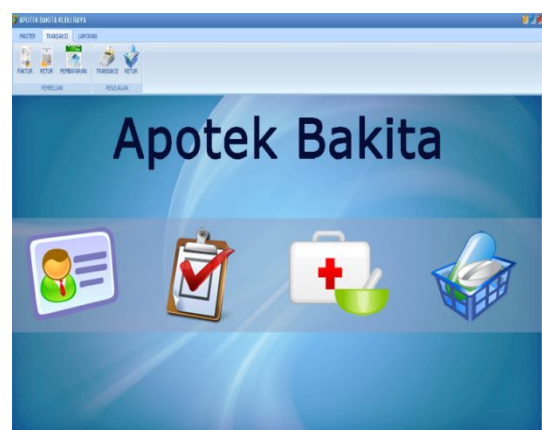
Hasil rancangan aplikasi memiliki kemampuan untuk menyimpan dan mengolah data-data obat yang ada, menyimpan serta mengolah semua data transaksi pembelian maupun penjualan obat, selain itu, aplikasi ini juga mampu mengatur otoritas para pengguna sistem, mengatur serta mengawasi jalannya sistem tersebut dengan mengendalikan data-data utama yang berhubungan dengan proses transaksi. Berikut ini tampilan dari sistem yang baru:



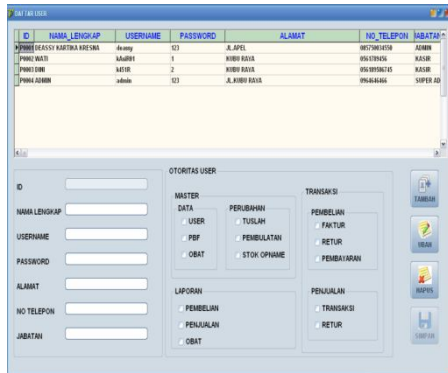
Gambar 5. Form Login

Pada *form Login*, user diharuskan untuk *login* terlebih dahulu dengan mengisi *userId* dan *password*. Setelah mengisi *userId* dan *password* maka user mengklik *buttonlogin* dan masuk ke *form* utama sesuai dengan hak akses pada user tersebut.

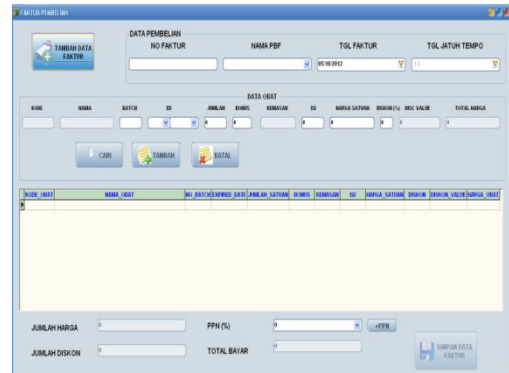
Setelah masuk ke halaman utama, user dapat memilih menu *master*, transaksi, dan menu laporan. Untuk menu *master* terdapat dua sub menu yaitu data dan perubahan. Pada sub menu data terdapat menu user, PBF, dan obat. Kemudian pada sub menu perubahan terdapat menu pembulatan, tuslah, serta stok opname. Berikut beberapa tampilan menu-menu pada aplikasi apotik:



Gambar 6. Halaman Utama Sistem Informasi Apotek Bakita Menu Transaksi



Gambar 7.Menu Master



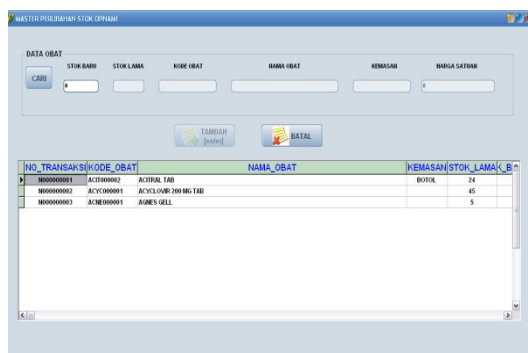
Gambar 11. Menu Transaksi



Gambar 8.Menu PBF



Gambar 9.Menu Master Obat



Gambar 10. Menu Master Stok Opname

5. Kesimpulan

1. Sistem Informasi Manajemen Apotek Bakita dapat membantu kinerja pegawai Apotek dalam mengelola data, menyimpan data (*storage*), mengolah data transaksi seperti proses input data transaksi (penjualan maupun pembelian obat), menyimpan ke dalam database, serta menghasilkan informasi yang dibutuhkan diantaranya berupa laporan pembelian, penjualan, maupun stok obat yang ada sehingga tercipta suatu manajemen apotek yang efektif, efisien, dan produktif.
2. Aplikasi yang dibangun dapat mengurangi tingkat kesalahan dalam perhitungan stok obat yang masih ada di apotek.

Referensi

- [1] Indrajani.2008.*Sistem Basis Data Dalam Paket Five in One*.Jakarta :Elex Media Komputindo.
- [2] Kadir Abdul. 1999. *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*. Yogyakarta: Andi.
- [3] Kadir Abdul.2008. *Dasar perancangan dan implementasi Database Relasional*. Yogyakarta: Andi.
- [4] Ladjamudin, Al-Bahra Bin. 2005. *Analisis dan Desain sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [5] Pressman R. S. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Penerbit ANDI. Yogyakarta.2002.

Biography

M.Azhar Irwansyah, lahir di Pontianak,Indonesia, pada tanggal 6 juni 1985. Dia meraih gelar sarjana muda teknik jurusan elektro prodi informatika (ST) pada tahun 2007 dari Universitas Tanjungpura-Pontianak dan meraih gelar Master of Engineering (M.Eng) pada tahun 2009 di Magister Teknologi Informasi di Universitas Gadjah Mada-Yogyakarta. Bidang penelitian yang digeluti antara lain Sistem Informasi Geografis Berbasis Web, Keamanan Jaringan Komputer dan pemrograman berbasis desktop dan webbase.

