

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT PADA APOTEK RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN METODE SPIRAL

Ricky Imanuel Ndaumanu

¹Program Studi Informatika Universitas Widya Dharma, Pontianak
Email: ricky_ndaumanu@ymail.com

ABSTRAK

Apotek adalah tempat menjual dan kadang membuat atau meramu obat. Apotek juga merupakan tempat apoteker melakukan praktik profesi farmasi. Banyak pasien yang berkeluh kesah karena obat yang tersedia kurang lengkap, karena sistem yang dipakai masih manual yaitu dalam hal ini masih menggunakan format buku besar untuk melihat persediaan obat yang ada. Dalam hal tersebut menyebabkan masalah pada sistem pendataan obat dan pendataan persediaan obat kadang terkendala dalam menentukan stok dan banyaknya obat yang tersedia di apotik tersebut. Oleh karena itu perlu diadakan kajian evaluasi pendataan persediaan obat di apotik rumah sakit dalam rangka mengidentifikasi penyebab terjadinya kehabisan stok dan persediaan obat di apotik rumah sakit, menentukan banyaknya dalam menyetok obat dan menetapkan Faktor Koreksi Produksi bagi masing-masing obat yang diserahkan oleh produsen. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dibutuhkan sebuah aplikasi atau sistem berbasis desktop yang dapat mengevaluasi dan menentukan persediaan yang tersedia di apotik rumah sakit. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini adalah metode Spiral. Spiral model adalah salah satu bentuk evolusi yang menggunakan metode iterasi natural yang dimiliki oleh model prototyping dan digabungkan dengan aspek sistimatis yang dikembangkan dengan model waterfall. Entitas yang terdapat dalam sistem informasi ini yaitu supplier, apoteker, pasien dan pimpinan.

Kata kunci: metode spiral, supplier, farmasi, model waterfall, Apotek

ABSTRACT

Pharmacy is a place to sell and sometimes make or mix medicines. Pharmacy is also a place where pharmacists practice the pharmaceutical profession. Many patients complained that the available drugs were incomplete, because the system used was still manual, in this case still using the ledger format to see the available drug supplies. In this case, problems in the drug data collection system and drug inventory data collection are sometimes constrained in determining the stock and the amount of drugs available at the pharmacy. Therefore it is necessary to conduct an evaluation study to collect data on the supply of drugs in hospital pharmacies in order to identify the cause of out of stock and supply of drugs in hospital pharmacies, determine the amount in stocking of drugs and determine Production Correction Factors for each drug submitted by the manufacturer. To overcome this problem, we need an application or desktop-based system that can evaluate and determine the available inventory at hospital pharmacies. The methodology used in the development of this information system is the Spiral method. Spiral model is a form of evolution that uses the natural iteration method which is owned by the prototyping model and combined with the systematic aspects developed with the waterfall model. Entities contained in this information system are suppliers, pharmacists, patients and leaders.

Keywords: spiral method, supplier, pharmacy, waterfall model, Pharmacy

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi yang berkembang dengan sangat cepat berpengaruh pada penggunaan teknologi komputer diberbagai sektor kehidupan. mulai dari penggunaan secara pribadi, lembaga pendidikan, serta instansi pemerintahan, swasta maupun asing. Untuk Tercapainya pembangunan dibidang kesehatan merupakan salah satu faktor yang menunjang dalam peningkatan upaya pencapaian derajat kesehatan yang lebih baik, maka pemerintah maupun swasta mendirikan rumah sakit yang didalamnya juga di lengkapi dengan Apotek. Apotek mempunyai profil yaitu yang pertama merupakan institusi profesi yang memerankan peranan penting sebagai team kesehatan dibidang obat-obatan, dan yang kedua merupakan usaha perdagangan obat-obatan. Dalam hal ini bukan mengambil keuntungan

dari usaha perdagangan obat tetapi penjualan obat didasarkan atas motif sosial semata-mata adalah hal yang wajar walau Apotek mendapatkan keuntungan yang semestinya didapat.

Banyak pasien yang berkeluh kesah karena obat yang tersedia kurang lengkap, karena sistem yang dipakai masih manual yaitu dalam hal ini masih menggunakan format buku besar untuk melihat persediaan obat yang ada. Apoteker mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi yang cepat, tepat dan akurat. Mengingat pentingnya masalah persediaan obat, perlu diadakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang terarah dan lengkap yang dipakai untuk membantu dan mempermudah dalam melihat persediaan obat yang ada di dalam apotik itu sendiri.

Permasalahan tersebutlah yang melatarbelakangi dikembangkannya sistem informasi pengelolaan obat di apotik rumah sakit. Hal ini dilatarbelakangi dengan proses kegiatan atau tindakan untuk melakukan perhitungan, pengurusan, penyelenggaraan, pengaturan, pencatatan data obat dan pelaporan persediaan obat dalam apotik di rumah sakit tersebut yang masih dilakukan secara manual sehingga sering kali menimbulkan kendala dalam hal efisiensi waktu, ketelitian, kearsipan, kecepatan informasi yang dihasilkan untuk memperkuat posisi pengambilan keputusan.

2. METODE PENELITIAN

Metode adalah suatu cara yang digunakan untuk merubah cara kerja sistem lama menjadi sistem baru. Metode yang dipakai dalam membuat sistem informasi persediaan obat pada apotek rumah sakit ini terdiri dari beberapa tahapan antara lain :

A. Metode Penelitian

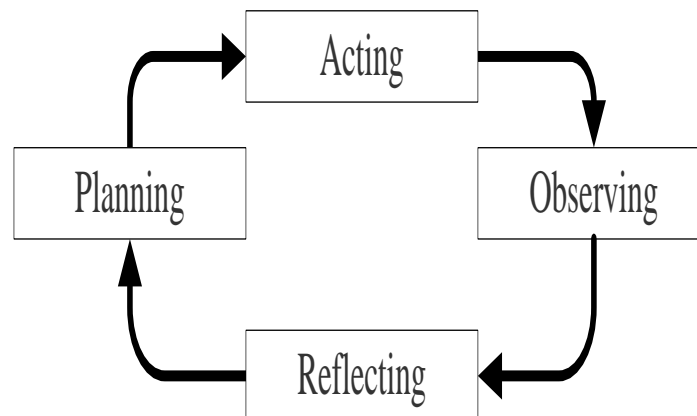
Metodologi penelitian adalah langkah-langkah yang digunakan agar hipotesis penelitian dapat teruji secara empirik (Sugiyono, 2003) . Metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah Model Penelitian Tindakan kelas (*Action Research*).

Kurt Lewin mengembangkan penelitian tindakan atas dasar konsep pokok bahwa penelitian tindakan terdiri dari empat komponen pokok yang juga menunjukkan langkah, yaitu :

- a. Perencanaan (*planning*),
- b. Tindakan (*acting*),
- c. Pengamatan (*observing*),
- d. Refleksi (*reflecting*). (Kurt Lewin, 1990).

Hubungan antara keempat komponen tersebut menunjukkan sebuah siklus atau kegiatan yang berulang. “Siklus” inilah yang sebetulnya menjadi salah satu ciri utama dari penelitian tindakan, yaitu bahwa penelitian tindakan harus dilaksanakan dalam bentuk siklus, bukan hanya satu kali intervensi saja. (Suharsimi Arikunto, 2006, hlm. 92)

Apabila digambarkan dalam bentuk visualisasi, maka model Kurt Lewin akan tergambar dalam bagan lingkaran seperti berikut ini :



Gambar 1. Siklus Model Kurt Lewin (Kurt Lewin, 1990)

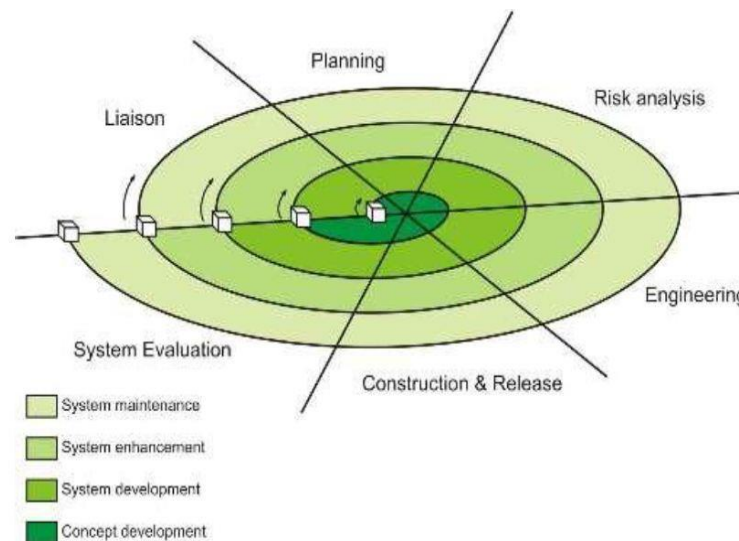
B. Metode Pengembangan

Metode pengembangan ini akan menggunakan metode spiral

1. Definisi Model Spiral

Spiral model atau metode spiral adalah salah satu bentuk evolusi yang menggunakan metode iterasi natural yang dimiliki oleh model prototyping dan digabungkan dengan aspek sistematis yang dikembangkan dengan model *waterfall*. tahap prototyping adalah suatu model dimana *software* dibuat *prototype (incomplete model)*, dan contohnya yang ditunjukkan ke *user* atau *customer* untuk mendapatkan *feedback*-nya. Jika *prototype*-nya sudah sesuai dengan keinginan ke *user* atau *customer*, maka proses dilanjutkan dengan membuat produk sesungguhnya dengan menambah dan memperbaiki kekurangan dari *prototype* tadi.

Model ini juga mengkombinasikan *top-down design* dengan *bottom-up design*, dimana *top-down design* menetapkan sistem global terlebih dahulu, baru diteruskan dengan detail sistemnya, sedangkan *bottom-up design* berlaku sebaliknya. *Top-down design* biasanya diaplikasikan pada model *waterfall* dengan *sequential*-nya, sedangkan *bottom-up design* biasanya diaplikasikan pada model prototyping dengan *feedback* yang diperoleh dari 2 kombinasi tersebut, yaitu kombinasi antara desain dan prototyping, serta *top-down* dan *bottom-up*, yang juga diaplikasikan pada model *waterfall* dan *prototype*, maka spiral model ini dapat dikatakan sebagai model proses hasil kombinasi dari kedua model tersebut. Oleh karena itu, model ini biasanya dipakai untuk pembuatan *software* dengan skala besar dan kompleks.



Gambar 2. Metode Spiral

Dari gambar tersebut, proses dimulai dari inti bergerak searah dengan jarum jam mengelilingi spiral. Lintasan pertama putaran menghasilkan perkembangan spesifikasi produk. Putaran selanjutnya digunakan untuk mengembangkan sebuah *prototype*, dan secara progresif mengembangkan versi perangkat lunak yang lebih canggih. Masing-masing lintasan yang melalui daerah perencanaan menghasilkan penyesuaian pada rencana proyek. Biaya dan jadwal disesuaikan berdasarkan umpan balik yang disimpulkan dari evaluasi pelanggan. Manajer proyek akan menambah jumlah iterasi sesuai dengan yang dibutuhkan (Bary W Boehm, 1988).

2. Tahapan-tahapan Model Spiral

Model spiral dibagi menjadi enam wilayah tugas yaitu:

- a. *Liaison* (Komunikasi pelanggan)
Didalam tahap ini adalah mengkomunikasikan antara pelanggan dan kebutuhan-kebutuhan yang diinginkan oleh pelanggan, apasaja yang di butuhkan di dalam sistem tersebut.
- b. *Planning* (Perencanaan)
merupakan kegiatan untuk menetapkan tujuan yang akan dicapai beserta cara-cara untuk mencapai tujuan tersebut.
- c. *Risk Analysis* (Analisis Resiko)
Bentuk keadaan ketidak pastian tentang suatu keadaan yang akan terjadi di masa depan dengan keputusan yang diambil berdasarkan berbagai pertimbangan pada saat ini. Analisis Risiko adalah suatu metode analisis yang meliputi faktor penilaian, karakterisasi, komunikasi, manajemen dan kebijakan yang berkaitan dengan risiko tersebut.
- d. *Engineering* (Perekayasaan)
Yaitu tugas yang dibutuhkan untuk membangun satu atau lebih representasi dari aplikasi tersebut.
- e. *Construction and release* (Konstruksi dan peluncuran)

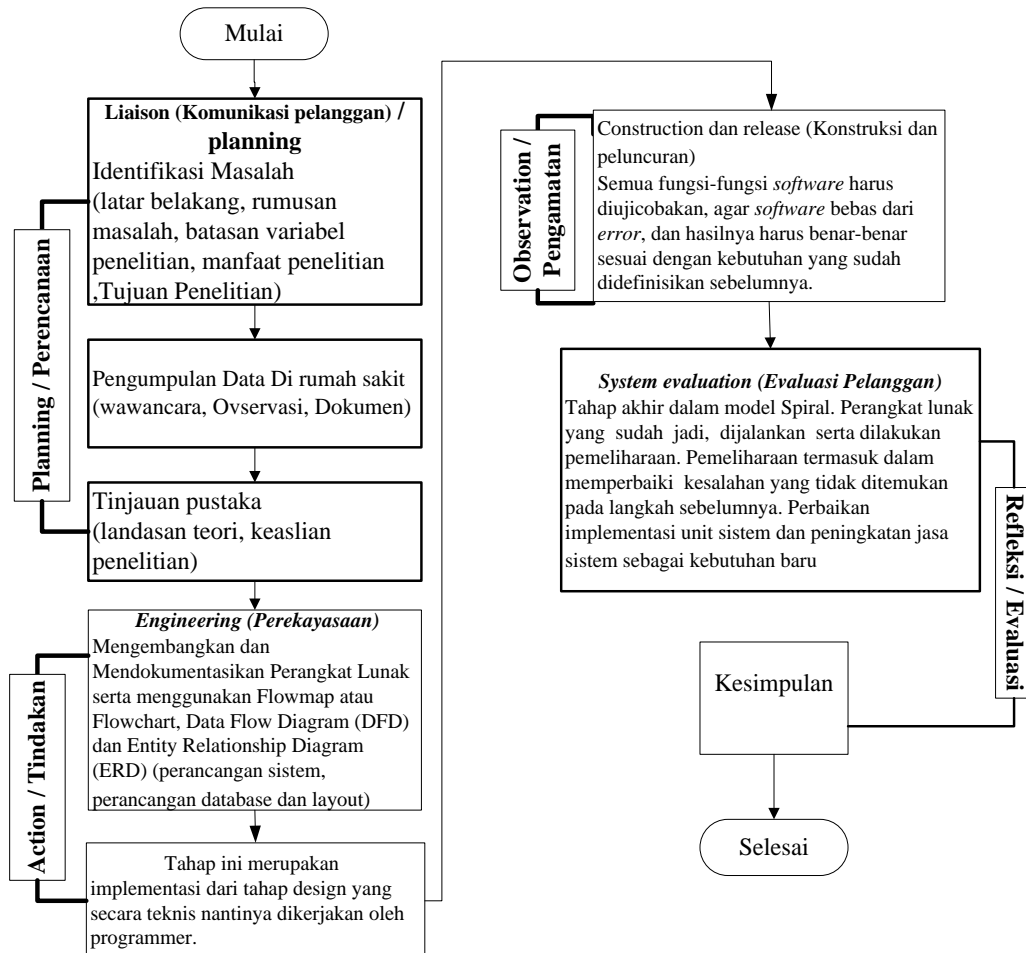
Yaitu tugas-tugas yang dibutuhkan untuk mengkonstruksi, menguji, memasang ,dan member pelayanan kepada pemakai.

f. *System evaluation* (Evaluasi Pelanggan)

Yaitu tugas-tugas untuk mendapatkan umpan balik dari pelanggan.

C. Alur Penelitian

Bagian ini berisi diagram alur langkah penelitian secara lengkap dan terinci antara lain:



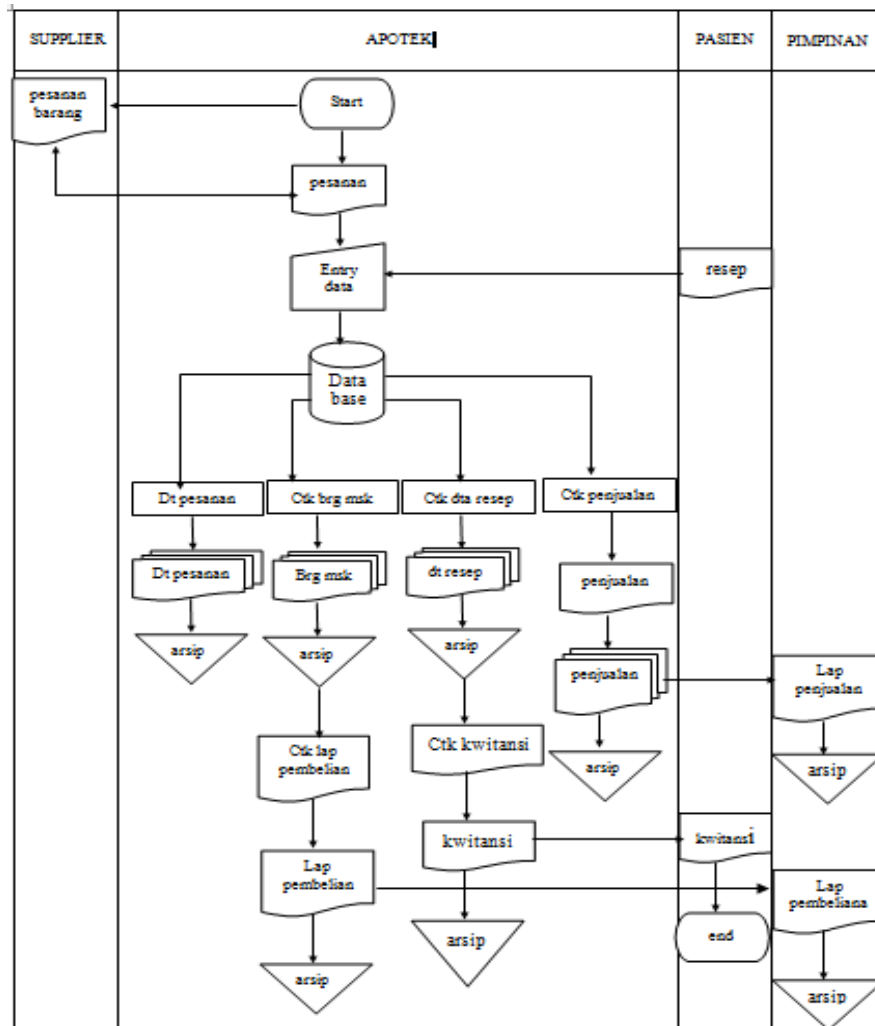
Gambar 3. Alur penelitian

D. Desain survey

Perancangan yang dilakukan pada tahap desain survey ini dilakukan setelah tahap pengambilan data selesai, pada tahap inilah tahap tindakan dilakukan. Tahapan-tahapan penyelesaian perencanan dimulai dari flowchart atau bagan alur, diagram konteks, diagram berjenjang, DFD (*Data Flow Diagram*), kamus data arus data, ERD (*Entity Relation Diagram*), perancangan input dan perancangan output.

a. Alur Dokumen

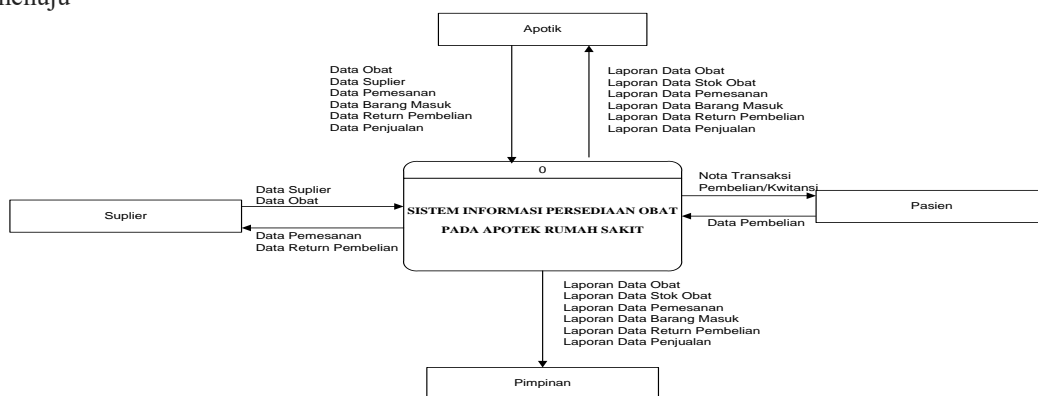
Didalam alur dokumen ini memuat proses-proses pengelolaan data



Gambar 4. Alur Dokumen

b. Diagram Konteks

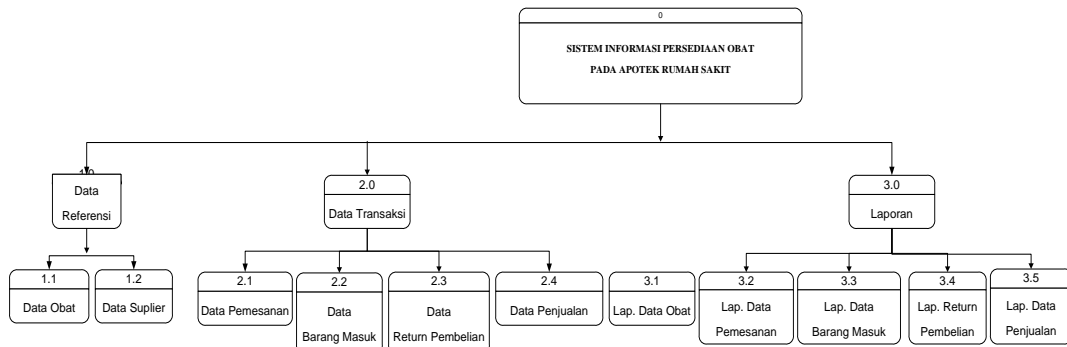
Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran data-aliran data utama menuju



Gambar 5. Diagram konteks

c. Diagram berjenjang

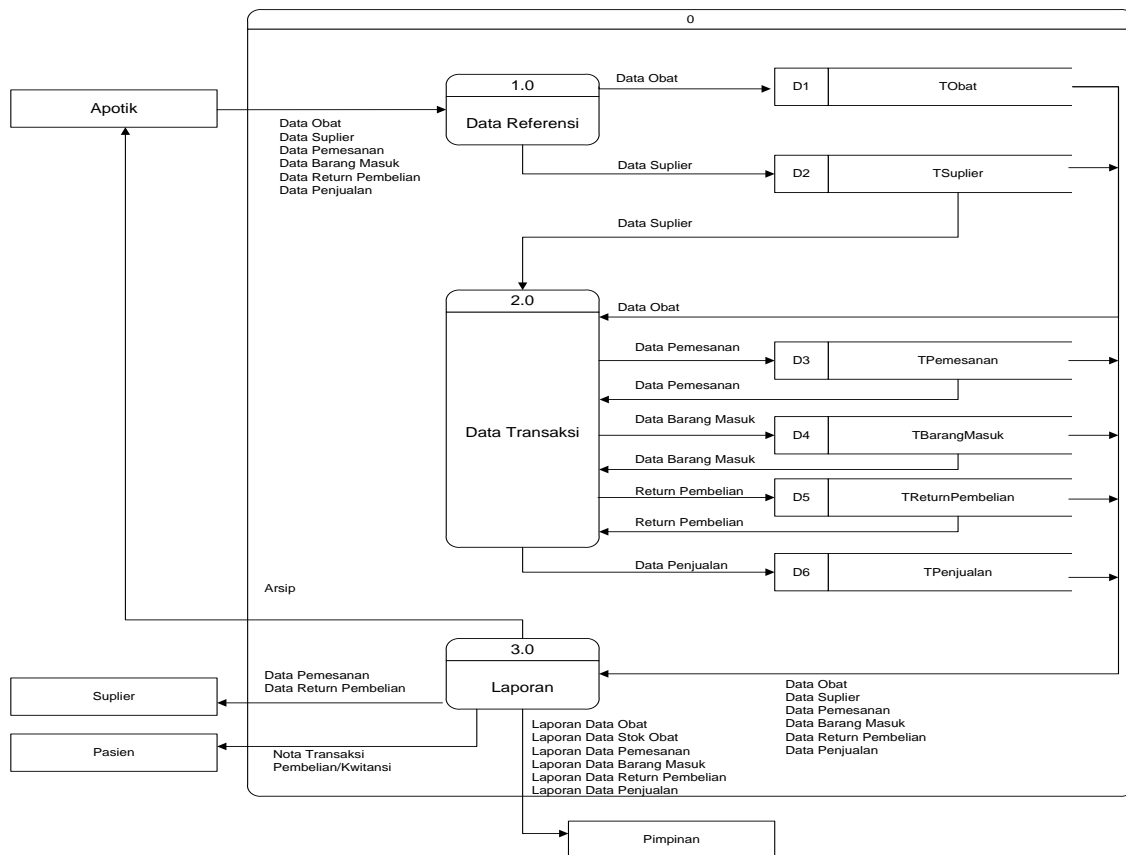
Menggambarkan struktur dari sistem berupa suatu bagan berjenjang yang menggambarkan semua proses yang ada disistem. Dipergunakan untuk mempersiapkan penggambaran DFD ke level lebih bawah lagi



Gambar 6. Diagram Berjenjang

d. DFD (*Data Flow Diagram*) level 0

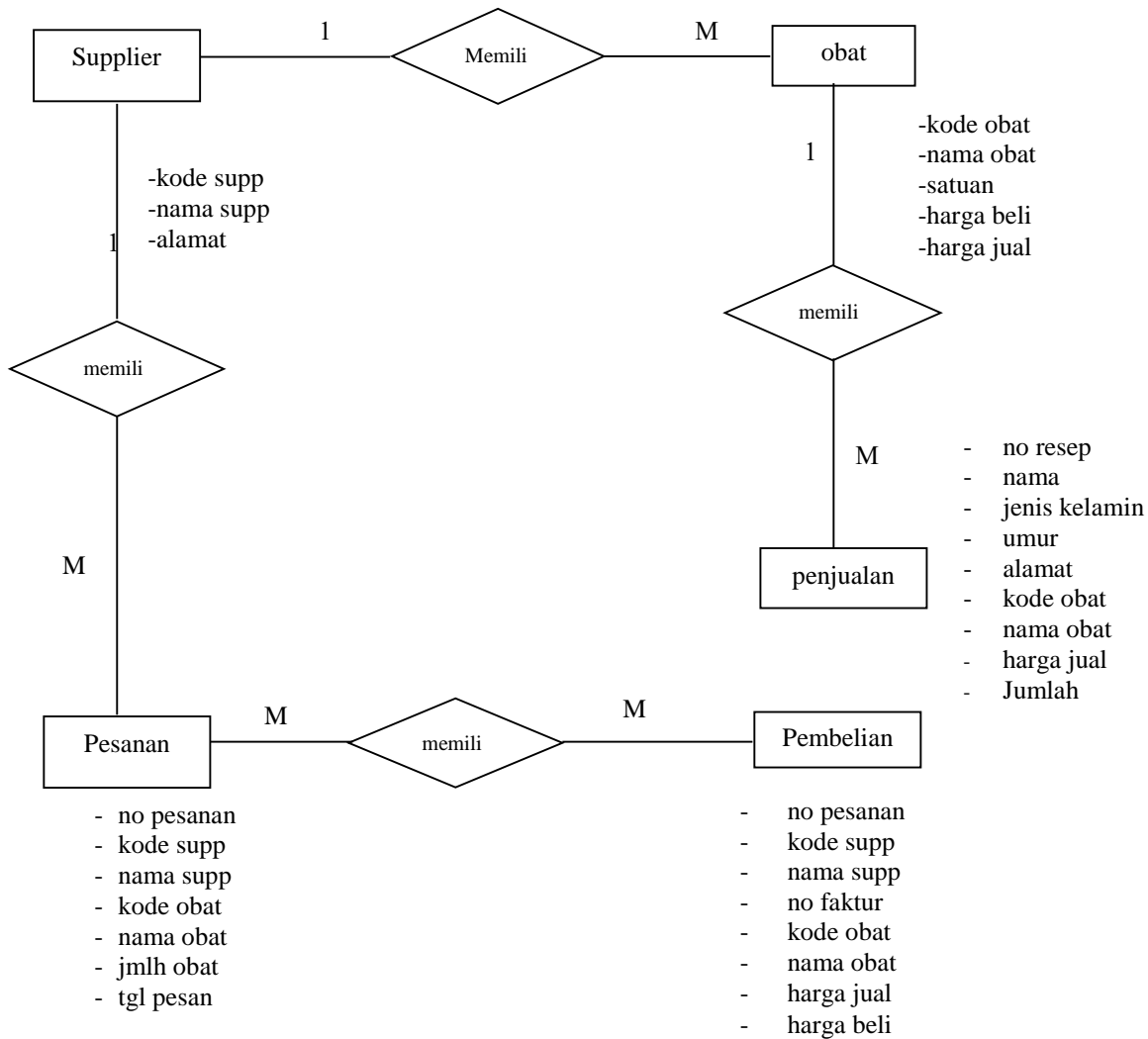
DFD adalah model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data, kemana tujuan data dan dimana data tersebut disimpan. Berikut ini adalah gambar DFD dari Sistem Informasi Persediaan Obat pada Apotek Rumah Sakit. Model ini menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data (selanjutnya kita sebut DFD). Sebagai perangkat analisis, model ini hanya mampu memodelkan sistem dari satu sudut pandang yaitu sudut pandang fungsi



Gambar 7. DFD level 0

e. ERD

ERD merupakan proses perancangan *entity relationship* digunakan untuk menunjukkan hubungan antara *entity* yang direlasikan dengan kunci relasi yaitu kunci utama dari masing-masing *entity* relasi antara satu file dengan file yang saling berhubungan.



Gambar 8. ERD

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pembahasan tahap perancangan sistem, maka pada hasil dan pembahasan ini akan dijabarkan atau implementasi dari Persediaan Obat pada Apotek Rumah Sakit.

a. Menu Utama

Bagian-bagian Menu Utama dibawah ini mempunyai 4 option yaitu : bagian Master yang berfungsi untuk menginput semua data yang di butuhkan dalam pemrosesan di dalam sistem, bagian transaksi untuk melakukan semua proses transaksi, untuk mencetak laporan-laporan yang di butuhkan dari broses pendataan dan bagian keluar yaitu bagian yang berfungsi untuk keluar dari sistem ini.



Gambar 9. Menu utama

b. Menu Data Supplier

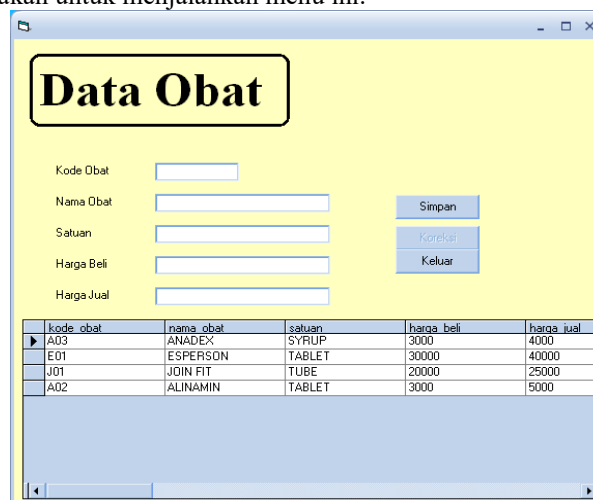
Tampilan form data supplier Menu ini untuk membuka form supplier, dan berfungsi menginput nama-nama supplier. Juga terdapat beberapa tombol yang digunakan untuk menjalankan menu ini.



Gambar 10. Menu Data Supplier

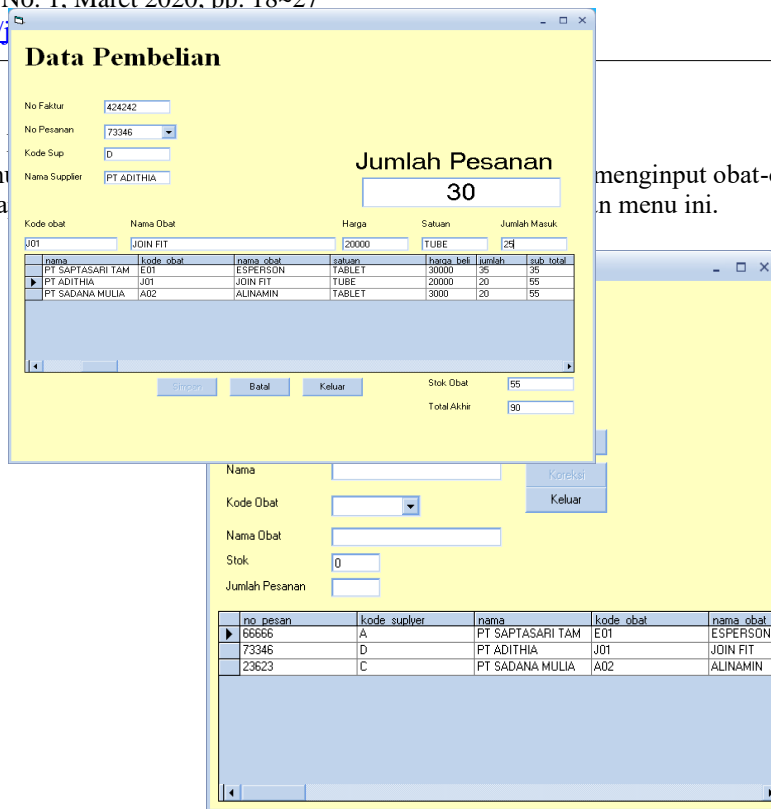
c. Menu Data Obat

Menu ini untuk membuka form data obat, dan berfungsi untuk menginput nama - nama obat, Juga terdapat beberapa tombol yang digunakan untuk menjalankan menu ini.



Gambar 11. Menu data obat

d. Menu
Menu
Juga terda



menginput obat-obat yang ingin di pesan.
n menu ini.

Gambar 12. Menu data pesan

e. Menu data pembelian
Menu ini untuk membuka form Pembelian, dan berfungsi menginput berapa banyak obat yang masuk.
Juga terdapat beberapa tombol yang digunakan untuk menjalankan menu ini

Gambar 13. Menu Data Pembelian

f. Menu Data Penjualan

Menu ini untuk membuka form penjualan, dan berfungsi untuk melakukan transaksi penjualan, juga terdapat beberapa tombol yang digunakan untuk menjalankan menu ini

Gambar 14. Menu data penjualan

3. KESIMPULAN

Proses perancangan dan implementasi selesai dilakukan, maka penulis dapat mengambil kesimpulan antara lain:

- Untuk Apotek Rumah, diharapkan dengan adanya sistem informasi dapat membantu mengatasi kesulitan yang ada pada Apotek mengenai persediaan obat.
- Dengan perancangan system informasi ini dapat memudahkan karyawan dalam melaporkan persediaan obat setiap bulan kepada Kepala Rumah Sakit
- Mampu menghasilkan data atau fakta yang valid yaitu data obat yang memiliki kesesuaian dan keserasian yang tinggi dengan kenyataan yang ada di persediaan apotik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.*: penerbit Rineka Cipta. Jakarta
- [2] Kurt Lewin. 1990. *"Action Research Minority Problems"*, 3rd ed. Victoria: Deaklin University.
- [3] Sugiono. 2003. Cetakan ke lima. *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung. Alfabetta
- [4] W Boehm. 1988. *Pemahaman Metode Spiral*. Yogyakarta : ANDI