

## RANCANG BANGUN APLIKASI APOTEK (Studi Kasus: Apotek Ashara Husada Sidoarjo)

Nicko Happy Atmaja<sup>1)</sup> Dewiyani Sunarto<sup>2)</sup> Ayuningtyas<sup>3)</sup>

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi  
Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya  
Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1) [nickohappy7@gmail.com](mailto:nickohappy7@gmail.com), 2) [dewiyani@stikom.edu](mailto:dewiyani@stikom.edu), 3) [tyas@stikom.edu](mailto:tyas@stikom.edu)

### Abstract

*Ashara Husada pharmacy in cooperation with health foundation of PT. Telkom Indonesia. This health foundation formed to serve needs of health for the employees, retired employees, and their families those residing in Sidoarjo and the surrounding areas. Ashara Husada Clinics and pharmacies are not only serve the employees, retired employees, and families, but also commit services for the public, which there are currently have difficulty processes to running it. The difficulty lies in the supply of medicines which are always in shortage supply, as well as the lack of information available medicine stocks. The idea design of pharmacy application on ashara husada pharmacy are takes part to commit the transaction records, handle the shortages and overage of medicine stock, as well as displaying a graph of purchase, sale and rejection of medicine sales. With this pharmacy application, can assist the pharmacist in purchasing of medicines up to print the transaction report. After the trialled, the pharmacy application at ashara Husada pharmacy can record the medicine transaction. So this application can 1) records the medicine transactions, 2) handle the shortage and overage stock of medicines with ROP calculations, 3) Displaying a graph of sales, purchasing, stock and rejection of medicine sales.*

*Keywords: Recording of Transactions, Reorder Point (ROP), Pharmacy*

Klinik dan apotek Ashara Husada terletak di Ruko Jati Kepuh Indah Blok C7, Jl. Larangan, Sidoarjo. Apotek Ashara Husada bekerja sama dengan Yayasan Kesehatan (YAKES) PT. Telkom Indonesia. Yayasan Kesehatan ini merupakan yayasan yang dibentuk untuk melayani pemenuhan kebutuhan kesehatan bagi pegawai, pensiunan, serta keluarga yang menjadi tanggungan pegawai PT. Telkom Indonesia yang berdomisili di Sidoarjo dan sekitarnya. Klinik dan apotek Ashara Husada tidak hanya melayani pegawai, pensiunan, dan keluarga PT. Telkom Indonesia saja, namun juga melakukan pelayanan kesehatan bagi masyarakat umum.

Prosedur pada apotek Ashara Husada dalam penjualan obat mengutamakan pelayanan

pada pegawai, pensiunan, dan keluarga PT. Telkom Indonesia karena klinik dan apotek Ashara Husada memiliki kerja sama dengan Yayasan Kesehatan (YAKES) PT. Telkom Indonesia. Permasalahan timbul ketika apoteker saat akan melakukan penjualan tetapi obat yang akan dibeli pasien tidak tersedia atau kehabisan stok, maka pasien harus melakukan pemesanan obat. Hal ini disebabkan oleh stok obat selalu mengalami kekurangan stok sehingga mengakibatkan pasien harus menunggu 3 hari untuk obat tersedia kembali, pada proses pengadaan obat apoteker tidak mampu menentukan jumlah pembelian setiap obat, serta tidak adanya catatan baku mengenai jumlah obat yang dibeli dan yang terjual. Bila hal tersebut tidak diambil tindakan maka beresiko kepada berkurangnya kepercayaan masyarakat kepada

apotek bahwa apotek dinilai tidak mampu menyediakan pelayanan kesehatan masyarakat serta pemutusan kerja sama dengan pihak yayasan kesehatan PT. Telkom. Bila obat tidak tersedia maka pihak apotek akan mencatat obat tersebut dan berusaha melakukan pembelian obat dengan segera untuk pasien pegawai, pensiunan dan keluarga PT. Telkom dengan jumlah penolakan rata-rata 5% dari transaksi penjualan setiap bulan. Namun untuk masyarakat umum, dalam penjualan obat kurang diprioritaskan karena bila obat tidak tersedia maka pasien umum dapat membeli di apotek lain. Sedangkan untuk penolakan layanan penjualan obat bagi pasien umum hanya dilakukan secara lisan tanpa ada catatan apapun.

Pada proses retur obat dari pasien, pihak apotek akan menerima obat dan menanyakan alasan obat tersebut dikembalikan. Biasanya pasien mengembalikan obat karena pasien tersebut mengalami alergi terhadap pemakaian obat tertentu dan pihak apotek memberikan catatan tertentu terhadap pasien tersebut, tetapi pihak apotek tidak memberikan ganti rugi obat yang diretur oleh pasien.

Pihak apotek dalam melakukan pembelian memastikan obat yang dibeli memiliki tanggal kadaluarsa lebih dari 1 tahun. Jika pada saat memesan obat ke pihak suplier dan obat yang dipesan apotek memiliki tanggal kadaluarsa kurang dari 1 tahun, maka suplier tersebut akan menginformasikan bahwa obat tersebut akan kadaluarsa dan pihak apotek tidak memesan obat tersebut kepada suplier tersebut dan memesan obat ke suplier lain.

Dalam pencatatan seluruh data transaksi pembelian obat, pembelian obat, dan pesanan obat pasien YAKES dilakukan secara manual dan menggunakan dokumen konvensional yang rawan rusak dan hilang. Dengan metode pencatatan yang demikian, keakuratan data sangat diragukan karena sulitnya melakukan pengecekan transaksi penjualan obat, pembelian obat, pesanan obat, retur obat, dan penanganan obat kadaluarsa pasien YAKES dengan dokumen-dokumen yang ada. Dokumen-dokumen yang sebelumnya adalah berupa tabel excel, buku, catatan kecil untuk persediaan obat. Akibatnya tidak dapat diketahui apabila ada transaksi yang tidak tercatat atau stok obat yang tidak diketahui jumlahnya akibat tidak akuratnya dokumen-dokumen tersebut. Sehingga pelayanan terhadap penyediaan obat menjadi menurun. Bila kondisi ini dibiarkan, dapat berakibat pihak PT. Telkom akan mencabut kerja sama dengan pihak klinik dan apotek tersebut.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ontowiryo (2012) pada klinik Ashara Husada membahas tentang pendapatan klinik Ashara Husada meliputi pelayanan kesehatan seperti pemeriksaan pasien, pelayanan laboratorium, dan transaksi penjualan obat. Penelitian tersebut bertujuan untuk membantu pihak klinik untuk mencatat transaksi pelayanan kesehatan guna menghasilkan rekap klaim pelayanan kesehatan yang akan diberikan kepada YAKES PT. Telkom, serta rekap transaksi pelayanan kesehatan pasien umum. Sedangkan pada penelitian ini hanya membahas transaksi penjualan, pembelian obat, retur obat,

penanganan kadaluarsa obat dan penolakan pelayanan penjualan obat.

Untuk mengatasi permasalahan pada apotek Ashara Husada diperlukan sebuah aplikasi pencatatan transaksi penjualan dan pembelian obat yang dapat membantu bagian apoteker dalam melaksanakan tugasnya untuk melakukan pencatatan transaksi penjualan, pembelian obat, retur obat dan penanganan kadaluarsa obat guna menghasilkan laporan pelayanan transaksi pasien YAKES PT. Telkom Indonesia dan pasien umum.

## METODE

### Tahapan SDLC

Kebutuhan perangkat lunak dapat diartikan sebagai properti yang harus dipamerkan dalam rangka memecahkan beberapa masalah di dunia nyata (Alfarisyi, 2014). Model *incremental* melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem perangkat lunak yaitu tahap *communication*, *planning*, *modeling*, *construction* dan *deployment*. Berikut ini adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam model *waterfall*:

#### 1. *Communication* (komunikasi)

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software*, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan *customer*, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun dari internet.

#### 2. *Planning* (perencanaan)

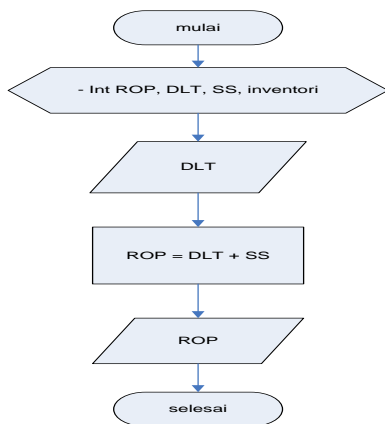
Proses *planning* merupakan lanjutan dari proses *communication* (*analysis requirement*). Tahapan ini menggambarkan tugas-tugas teknis yang dilakukan, sumber daya yang dibutuhkan, produk yang harus dihasilkan, dan jadwal-jadwal kerja termasuk rencana yang akan dilakukan.

#### 3. *Modeling* (pemodelan)

Proses *modeling* ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan-kebutuhan menjadi sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktural data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Pada aplikasi apotek ini menggunakan perhitungan *Reorder Point System* (ROP). Dalam sistem ROP setiap pusat distribusi pada tingkat lebih rendah (*store or branch warehouse*) meramalkan permintaan untuk produk guna melayani pelanggannya, kemudian memesan dari pusat distribusi pada tingkat lebih tinggi (*main warehouse*) apabila kuantitas dalam stok pada pusat distribusi yang lebih rendah (*branch warehouse*) mencapai ROP (Gaspersz, 2004). ROP diterapkan untuk setiap *stockkeeping unit* (*sku*) sebagai ramalan permintaan selama waktu tunggu pengisian (panjang waktu tunggu untuk *resupply* dari *wholesale*, atau area atau *warehouse* ditambah stok pengaman). ROP dan stok pengaman ditentukan secara konvensional. Sistem ini dapat menghasilkan permintaan yang sangat bervariasi di pusat distribusi pada tingkat yang lebih tinggi (*central warehouse*) karena hanya

memiliki interaksi yang kecil atau sedikit di antara *branch warehouse* dan *central warehouse*, sehingga membutuhkan stok pengaman yang relative besar pada *central warehouse* di samping stok pengaman pada *branch warehouse*.

Pada proses pengadaan obat terdapat perhitungan *ReOrder Point*(ROP) yang berguna untuk menentukan pada jumlah berapa obat harus melakukan pengadaan kembali. Gambar di bawah ini merupakan *flowchart* perhitungan dari ROP.



Gambar 1 Gambar *Flowchart* Perhitungan *ReOrder Point*

$$ROP = DLT + SS$$

ROP = Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

DLT = Permintaan Selama Waktu Tunggu (*Demand During Lead Time*)

SS = Stok Pengaman (*Safety Stock*)

Untuk contoh perhitungan dari metode ROP ini kita mengambil contoh data pembelian dan penjualan obat pada bulan Maret 2014. Misalnya kita akan menghitung obat *Cardivask*. Pada data persediaan terdapat 390 tablet obat namun terdapat permintaan obat sampai 450 sehingga permintaan yang belum tercukupi sebanyak 60 tablet dan diketahui stok pengaman sebanyak 20

buah, maka perhitungan ROP untuk obat *Cardivask* sebagai berikut

$$DLT = \text{total permintaan} - \text{persediaan}$$

$$= 450 - 390 = 60 \text{ Tablet}$$

$$SS = 20 \text{ Tablet}$$

$$ROP = DLT + SS \quad (10)$$

$$ROP = 60 \text{ tablet} + 20 \text{ tablet}$$

$$ROP = 80 \text{ tablet}$$

#### 4. *Construction* (konstruksi)

*Construction* merupakan proses membuat kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. *Programmer* akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap perangkat lunak yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap perangkat lunak tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

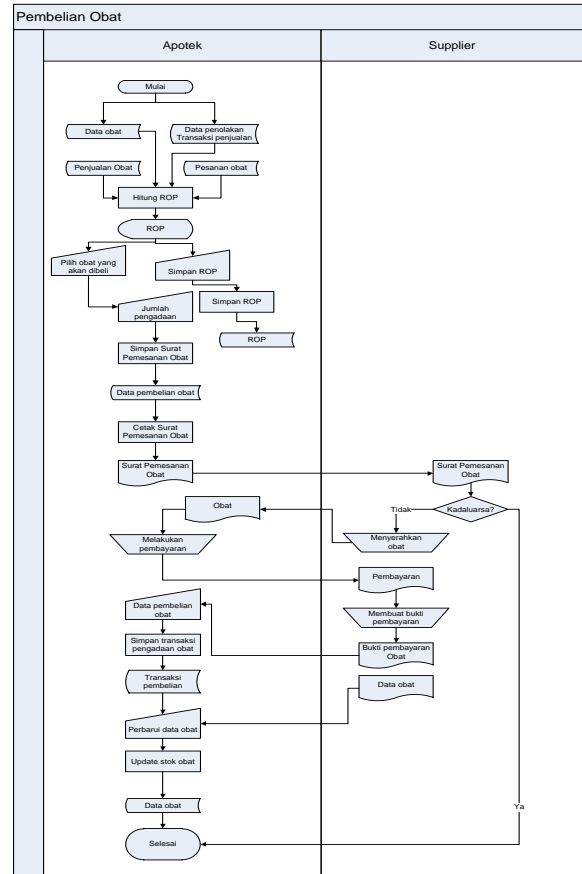
#### 5. *Deployment* (pengoperasian)

Tahapan ini bisa dikatakan akhir dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem perangkat lunak yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

**Analisis Dan Perancangan Sistem**

**Aliran Sistem Proses Pembelian Obat**

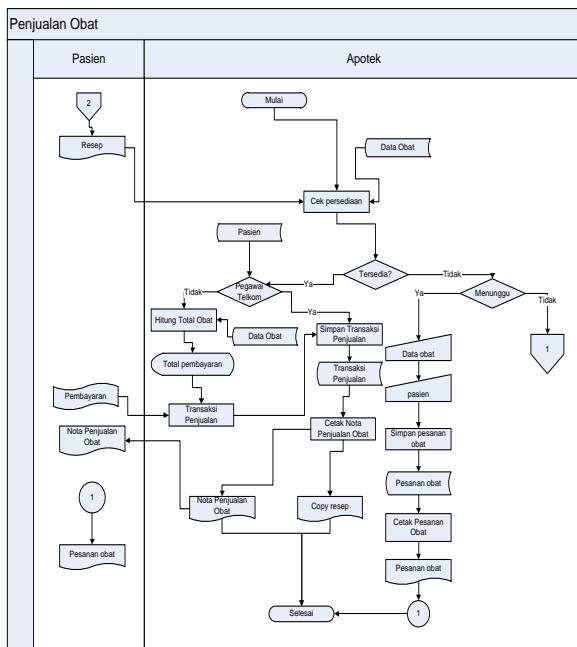
Pada aliran system proses pembelian obat proses diawali dengan sistem terlebih dahulu membaca data dari tabel data obat, data penolakan transaksi penjualan, penjualan obat, dan pemesanan obat untuk menentukan *ReOrder System*(ROP) di mana ROP ini berfungsi untuk menentukan jumlah obat yang harus melakukan pembelian kembali. Setelah ROP diperoleh maka akan muncul obat apa saja yang harus dilakukan pembelian, memasukkan jumlah obat yang akan dipesan yang kemudian data tersebut disimpan ke dalam tabel penjualan obat. Setelah itu pihak apoteker mencetak surat pemesanan obat dan kemudian memberikan kepada pihak supplier. Setelah supplier menerima surat pemesanan obat, supplier melakukan pengecekan apakah obat yang dipesan mendekati kadaluarsa obat atau tidak, bila telah mendekati kadaluarsa maka supplier memberikan informasi bahwa obat yang dipesan akan kadaluarsa dan apoteker dapat memesan obat ke supplier lain. Jika tidak, supplier memberikan obat dan apoteker melakukan pembayaran. Kemudian apoteker menyimpan transaksi pembelian obat tersebut pada tabel transaksi pembelian. Kemudian apoteker memperbarui data obat pada tabel stok obat.



Gambar 3 Aliran Sistem Proses Pembelian Obat  
**Aliran Sistem Proses Penjualan Obat**

Pada aliran sistem proses penjualan obat proses diawali dengan proses pengecekan persediaan obat, jika obat tersedia apakah pasien merupakan pasien pegawai, pensiunan atau termasuk keluarga PT. Telkom atau pasien umum. Jika termasuk pasien pegawai PT. Telkom maka apoteker langsung menyimpan data penjualan pasien PT. Telkom. Jika pasien umum, apoteker menghitung total harga yang dibayar oleh pasien yang kemudian menyimpan data penjualan tersebut ke dalam tabel transaksi penjualan. Jika obat tidak tersedia, maka pasien dapat memesan obat tersebut. Ketidakterediaan obat dikarenakan obat yang dipesan biasanya tidak terdaftar pada Daftar Obat Telkom, sehingga pasien harus memesan terlebih dahulu.

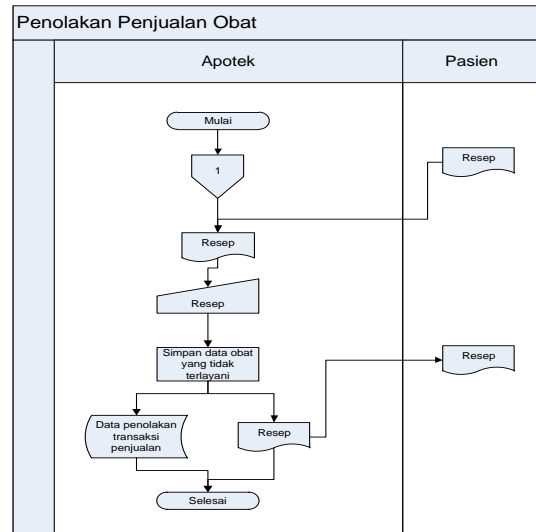
Jika pasien bersedia memesan dan menunggu obat, maka apoteker memasukkan data obat dan data pasien dan menyimpan data tersebut ke dalam tabel pemesanan obat. Kemudian mencetak data tersebut yang kemudian diberikan kepada pasien. Bila pasien tidak bersedia memesan dan menunggu obat maka pasien dapat membeli obat pada apotek lain, namun apoteker akan mencatat penolakan penjualan obat pada proses penolakan penjualan obat.



Gambar 4 Aliran Sistem Proses Penjualan Obat

**Aliran Sistem Proses Penolakan Penjualan Obat**

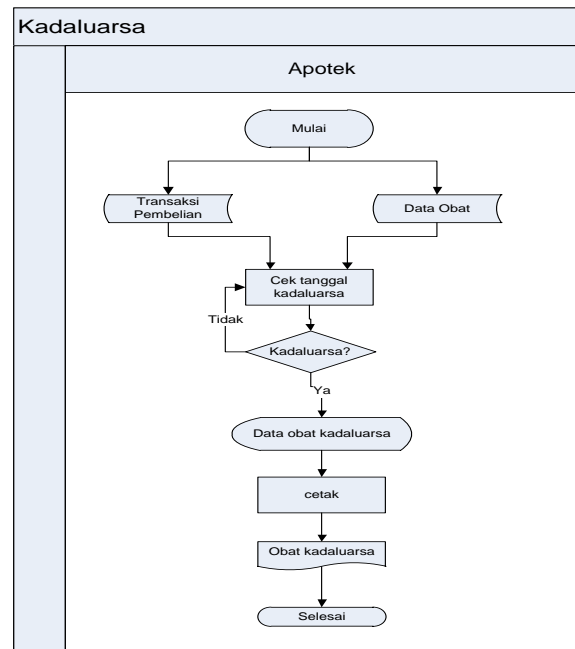
Pada proses aliran sistem ini merupakan lanjutan dari aliran sistem penjualan obat. Proses ini diawali dengan proses memasukkan data obat yang terdapat pada resep dan menyimpan data tersebut pada tabel penolakan transaksi penjualan. Kemudian resep diberikan kembali kepada pasien.



Gambar 5 Aliran Sistem Proses Penolakan Penjualan Obat.

**Aliran Sistem Proses Menampilkan Obat Kadaluarsa**

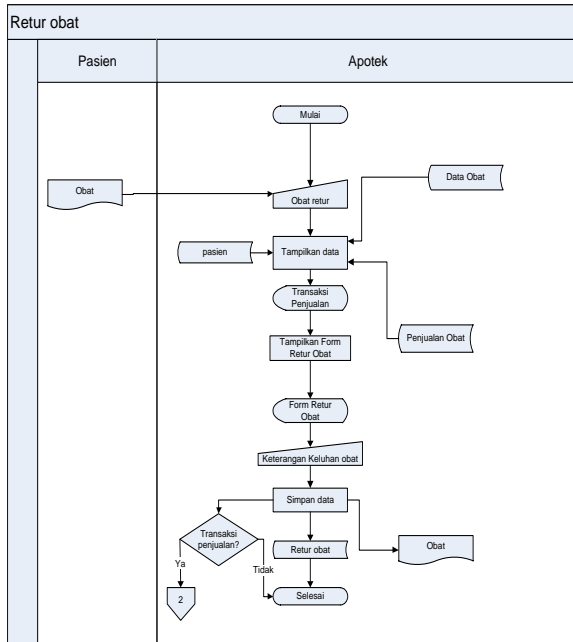
Pada aliran sistem proses menampilkan obat kadaluarsa ini sistem akan membaca tabel transaksi pembelian, stok obat yang kemudian sistem akan melakukan pengecekan tanggal kadaluarsa obat. Kemudian data obat yang kadaluarsa akan muncul.



Gambar 6 Aliran Sistem Proses Menampilkan Obat Kadaluarsa

**Aliran Sistem Proses Retur Obat**

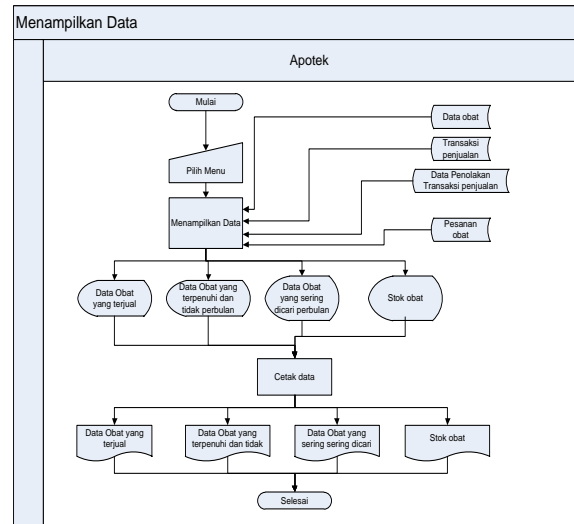
Pada aliran sistem proses retur obat, pasien memberikan obat yang diretur. Setelah itu apoteker memasukkan data obat yang diretur, kemudian sistem menampilkan data transaksi penjualan, kemudian apoteker memasukkan data keluhan obat pasien ke dalam tabel pasien dan disimpan. Obat yang diterima apoteker selanjutnya akan disimpan namun tidak dijual kembali dan biasanya untuk dihancurkan atau dikembalikan kepada supplier.



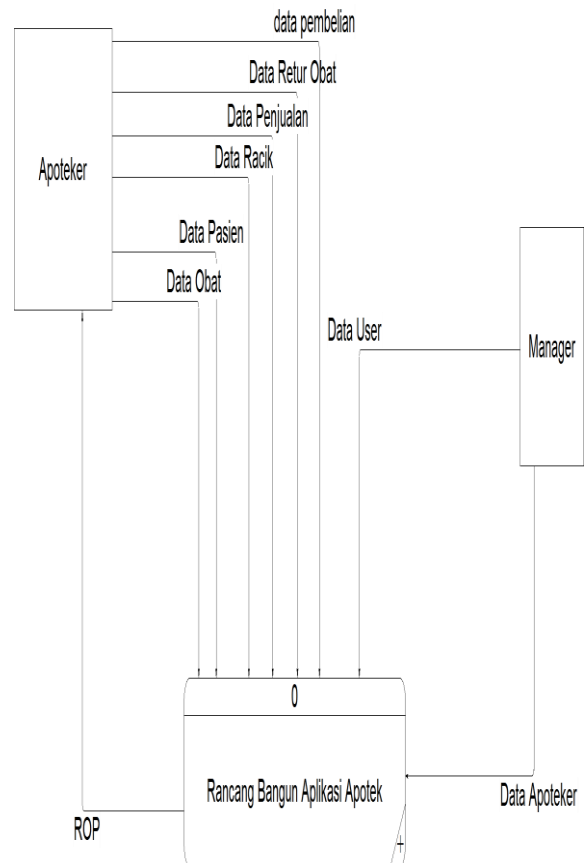
Gambar 7 Aliran Sistem Proses Retur Obat

**Aliran Sistem Proses Menampilkan Data**

Pada aliran proses menampilkan data, apoteker memilih menu terlebih dahulu untuk menampilkan data yang ingin ditampilkan, data yang ditampilkan tersebut dapat dicetak. Berikut gambar aliran sistem proses menampilkan data.

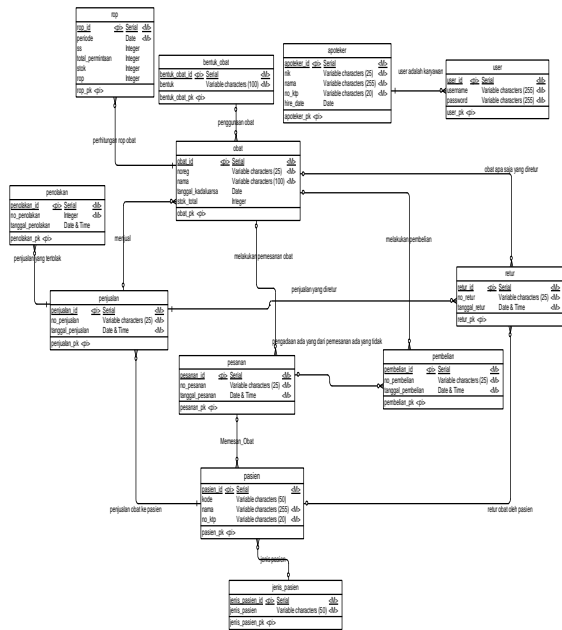


Gambar 8 Aliran Sistem Proses Menampilkan Data

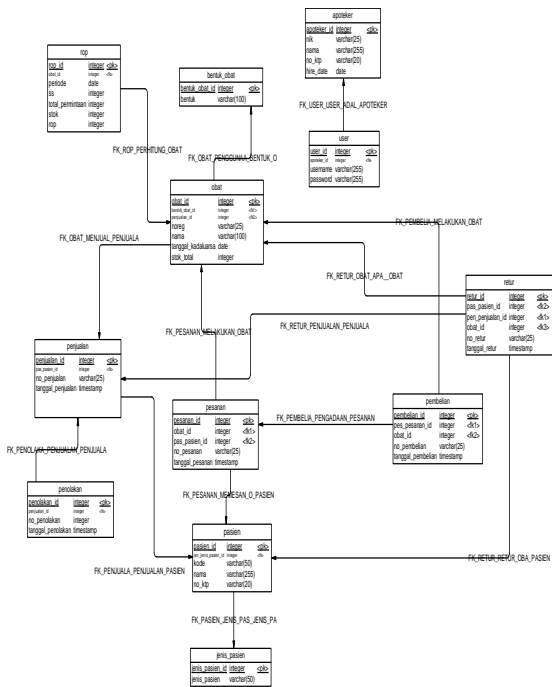


Gambar 9 Context Diagram

Model Data Konseptual



Gambar 11 ERD CDM

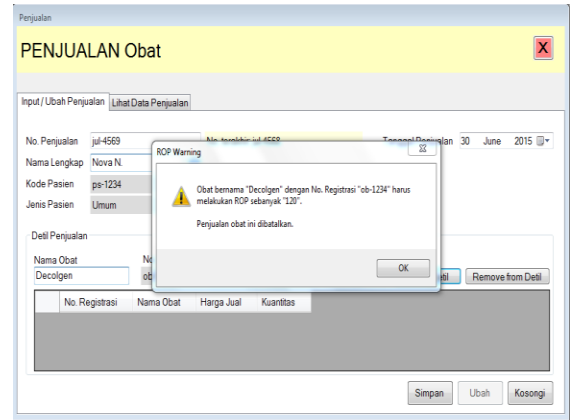


Gambar 12 ERD PDM

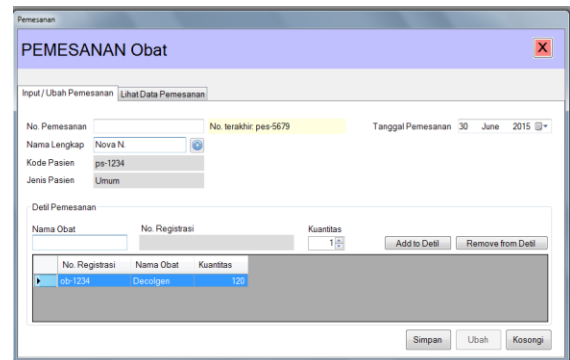
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada uji coba menunjukkan bahwa sistem dapat menangani kekurangan stok obat ketika obat telah mencapai di bawah stok aman yaitu 20

butir obat dengan menggunakan perhitungan ROP. Sistem menangani kekurangan obat dengan menampilkan warning dan bila menekan button OK pada warning tersebut maka akan langsung muncul form pemesanan. Hasil uji coba dapat dilihat pada gambar 13 dan 14.



Gambar 13 Gambar Hasil Uji Coba Penanganan Stok Dengan Menggunakan Perhitungan ROP (1)



Gambar 14 Gambar Hasil Uji Coba Penanganan Stok Dengan Menggunakan Perhitungan ROP (2)

Untuk selanjutnya adalah grafik yang berfungsi untuk menampilkan data transaksi yang telah disimpan pada database yang telah dibuat. Berikut gambar grafik pada aplikasi apotek ini.





Gambar 15 Gambar Tampilan Grafik Aplikasi Apotek.

## KESIMPULAN

Sesudah melakukan analisis, perancangan, uji coba dan evaluasi sistem, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Aplikasi yang dibuat mampu mengurangi jumlah penolakan penjualan obat.
2. Aplikasi yang dibuat mampu memberikan informasi pembelian obat, penjualan obat, stok obat dan penolakan transaksi penjualan obat.
3. Aplikasi yang dibuat mampu menampilkan grafik dari transaksi penjualan obat, pembelian obat, stok obat dan penolakan penjualan obat.

## DAFTAR PUSTAKA

Gaspersz, V. (2004). *Production Plan & Inventory Control*. Jakarta: Gramedia