

# Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Apotik ABC Berbasis Client Server

**Helmi Kurniawan**

Universitas Potensi Utama

Jl. K.L.Yos Sudarso Km 6,5 No. 3, A Tanjung Mulia Medan Sumatera Utara 20241 Indonesia

e-mail : [helmikurniawan77@gmail.com](mailto:helmikurniawan77@gmail.com)

## **Abstract**

*Pharmacies ABC is one of the pharmacies that carry out the service of drug sales to consumers. Sales of drugs that do still use recording system on the books for drugs purchased by consumers. Sales of the drug in the availability of drugs is a major thing, as consumers come to buy the drugs they need. Pharmacies ABC in the drug supply is still used in the recording of the above journal entry of drugs and drug suppliers out to consumers. Drug supply problem is not knowing accurately the availability of existing drugs in pharmacies ABC both types of existing drugs, the amount available and the amount of drugs sold. Often consumers look for drugs that are not available in pharmacies ABC, which is why the level of sales and customer service to be decreased. To overcome these problems need to be built an information system availability of drugs at pharmacies ABC-based client server. This information system is designed using UML, database using SQL Server and Microsoft Visual Studio 2008. This drug inventory information system built aims to support business operations pharmacies and also minimize the time required for the process of receiving and dispensing as well as report generation. So that the system can facilitate drug supply, especially for Pharmacies ABC to see the inventory of existing drugs to quickly and accurately through the medium of the computer and provide good service to consumers.*

**Keywords :** *inventory, drug, information systems*

## **Abstrak**

Apotik ABC merupakan salah satu apotik yang menyelenggarakan pelayanan penjualan obat kepada konsumen. Penjualan obat yang dilakukan selama ini masih menggunakan sistem pencatatan pada buku untuk obat yang dibeli oleh konsumen. Dalam Penjualan obat ketersediaan obat menjadi suatu hal yang utama, karena konsumen datang untuk membeli obat yang dibutuhkannya. Apotik ABC dalam persediaan obat masih menggunakan pencatatan dalam buku jurnal atas obat masuk dari supplier dan obat keluar ke konsumen. Masalah persediaan obat adalah tidak diketahuinya secara akurat ketersediaan obat yang ada pada apotik ABC baik jenis obat yang ada, jumlah yang tersedia dan jumlah obat yang terjual. Seringnya obat yang dicari konsumen tidak tersedia di Apotik ABC, hal ini yang menyebabkan tingkat penjualan dan pelayanan kepada konsumen menjadi menurun. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dibangun suatu sistem informasi ketersediaan obat pada apotik ABC berbasis client server. Sistem Informasi ini dirancang menggunakan UML, database menggunakan SQL Server dan program Microsoft Visual Studio 2008. Sistem informasi persediaan obat ini dibangun bertujuan agar dapat mendukung kegiatan operasional usaha Apotek dan juga mengefisienkan waktu yang dibutuhkan untuk proses penerimaan dan pengeluaran obat serta pembuatan laporan. Sehingga sistem persediaan obat ini dapat mempermudah khususnya bagi Apotik ABC untuk melihat persediaan obat yang ada dengan cepat dan akurat melalui media komputer serta memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen.

**Kata kunci :** persediaan, obat, sistem informasi

## **1. Pendahuluan**

Berkembangnya pelayanan pada bidang kesehatan membawa kesadaran akan pentingnya obat-obatan. Apotik merupakan suatu badan usaha yang bergerak pada bidang kesehatan khususnya dalam penyaluran obat kepada masyarakat. Apotik dalam kegiatan sehari-harinya berkewajiban menyediakan, menyimpan dan menyalurkan perbekalan farmasi yang bermutu baik dan terjamin keabsahannya. Ketersediaan farmasi yang disalurkan oleh apotik meliputi obat, bahan obat, alat kesehatan, kosmetika dan sebagainya. Di dalam apotik, terdapat kegiatan rutin yang berlangsung secara terus menerus dalam

pengolahan data barang. Kegiatan tersebut adalah pembelian, penjualan, retur beli dan retur jual. Oleh karena itu Apotik yang merupakan salah satu penyedia layanan yang bergerak di bidang pelayanan kesehatan bagi masyarakat, dituntut untuk memberikan layanan yang terbaik bagi konsumen. Apotik ABC merupakan salah satu apotik yang menyelenggarakan pelayanan penjualan obat kepada konsumen.

Apotik ABC dalam kegiatan penjualan dan pembelian obat yang dilakukan selama ini masih menggunakan sistem pencatatan pada buku, baik itu untuk penjualan obat kepada konsumen maupun pembelian obat kepada supplier. Dengan belum menggunakan sistem komputerisasi yang terprogram, Apotik ABC mengalami kesulitan pada pengolahan data obat khususnya masalah persediaan obat. Proses kegiatan pengolahan data persediaan obat yang dilakukan oleh Apotik ABC dapat dikatakan masih kurang efisien dan efektif, karena semua transaksi yang dilakukan masih secara manual, mulai dari pembelian, penjualan, retur beli dan retur jual hingga pembuatan laporan. Hal tersebutlah yang menyulitkan Apotik ABC untuk mendapatkan informasi yang berhubungan dengan jenis obat yang ada, jumlah obat yang tersedia dan jumlah obat yang terjual bahkan obat yang sudah tidak layak digunakan atau dikonsumsi. Seringnya obat yang dicari konsumen tidak tersedia di Apotik ABC, menyebabkan tingkat penjualan dan pelayanan kepada konsumen menjadi menurun.

Berdasarkan uraian permasalahan yang dihadapi Apotik ABC dibutuhkan suatu pemecahan masalah yang dapat untuk mengatasi masalah tersebut. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dibangun suatu sistem informasi ketersediaan obat pada apotik ABC berbasis client server. Sistem Informasi ini dirancang menggunakan UML, database menggunakan SQL Server dan bahasa program Microsoft Visual Studio 2008. Sistem informasi persediaan obat ini dibangun bertujuan agar dapat mendukung kegiatan operasional usaha Apotik dan juga mengefisienkan waktu yang dibutuhkan untuk proses penerimaan dan pengeluaran obat serta pembuatan laporan. Sehingga sistem persediaan obat ini dapat mempermudah pihak Apotik ABC untuk melihat persediaan obat yang ada dengan cepat dan akurat melalui media komputer serta memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Beberapa Definisi

Apotek adalah tempat tertentu dimana dilakukan pekerjaan kefarmasian dan penyaluran obat kepada masyarakat (PP No. 25 Tahun 1980). [1]

Persediaan adalah merupakan salah satu unsur yang paling aktif dalam operasi organisasi yang secara terus menerus diperoleh, diubah kemudian dijual kembali. Persediaan dapat didefinisikan sebagai berikut : "suatu aktivitas yang meliputi barang milik organisasi dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan proses produksi ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam proses produksi". Persediaan barang dagang adalah barang-barang yang dimiliki perusahaan untuk dijual kembali. [6]

Sistem informasi adalah berupa suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data transaksi harian yang mendukung operasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. [6]

*UML(Unified Modelling Language)* adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. Hal ini disebabkan karena *UML* menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembangan sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*Sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan dengan baik .[5]

*SQL Server 2008* adalah sebuah terobosan baru dari Microsoft dalam bidang database. *SQL Server* adalah sebuah DBMS (*Database Management System*) yang dibuat oleh *Microsoft* untuk ikut berkecimpung dalam persaingan dunia pengolahan data menyusul pendahulunya seperti *Oracle*. *SQL Server 2008* dibuat pada saat kemajuan dalam bidang *hardware* sedemikian pesat. Oleh karena itu sudah dapat dipastikan bahwa *SQL Server 2008* membawa beberapa terobosan dalam bidang pengolahan dan penyimpanan data[2].

### 2.2. Beberapa Penelitian Sebelumnya

Menurut Desmita Dwiputri Sagitha dalam penelitiannya yang dimuat pada jurnal PA pada tahun 2011 yang berjudul Aplikasi Gross Profit Berbasis Web (Studi Kasus Pada Apotek Batupermata) dijelaskan bahwa Apotek merupakan suatu tempat tertentu, tempat dilakukan pekerjaan kefarmasian dan penyaluran persediaan farmasi perbekalan kesehatan lainnya kepada masyarakat.

Menurut Taufik Darmawan dipenelitiannya yang dimuat pada jurnal PA yang berjudul **Implementasi Sistem Informasi Apotek** dijelaskan bahwa pengolahan data pada system informasi apotek memiliki fungsi diantaranya adalah pengolahan data obat, data karyawan dan data transaksi.

Menurut Hanik Mujiati, Sukadi dipenelitiannya yang dimuat pada jurnal *Indonesian Journal on Computer Science - Speed (IJCSS)* yang berjudul **Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Stok Obat Pada Apotek Arjowinangun** dijelaskan bahwa pengolahan data pada sistem informasi apotek memiliki fungsi diantaranya adalah pengolahan data obat, data pelanggan, data supplier dan data transaksi serta laporan transaksi.

Pada penelitian ini, penulis merancang sistem informasi persediaan obat pada Apotik ABC berbasis client server, dimana sistem informasi ini akan mengolah data obat, data pelanggan, data supplier, data transaksi persediaan obat dan data laporan. Untuk sistem informasi ini berjalan pada berbasis client server.

### 3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dimana terdapat 2 bagian penting yang akan menguatkan keabsahan hasil penelitian ini, yaitu : teknik pengumpulan data dan tahapan perancangan.

#### 3.1. Teknik Pengumpulan Data

Salah satu teknik pengumpulan data yang penulis gunakan adalah wawancara yang dilakukan kepada *user* (pengguna sistem), yaitu karyawan, Admin dan Pemilik apotik.

Tabel 1. Hasil Wawancara Efektifitas Sistem Informasi Persediaan Obat

No.	Responden	Tugas	Temuan
1	Karyawan	Mengecek dan melayani permintaan obat	Lama dalam mencari obat dan Sering tidak tersedianya obat.
2	Admin	Mengecek ketersediaan obat dan Menjamin Keabsahan obat	Sering dijumpai obat yang kadar luarsa dan tidak tersedia obat untuk jenis tertentu.
3	Pemilik (Pimpinan)	Mengecek ketersediaan obat, penjualan dan pembelian	Pengecekan ketersediaan obat, penjualan, pembelian membutuhkan waktu yang lama.
4	Konsumen	Objek	Tidak tersedia obat yang dibutuhkan

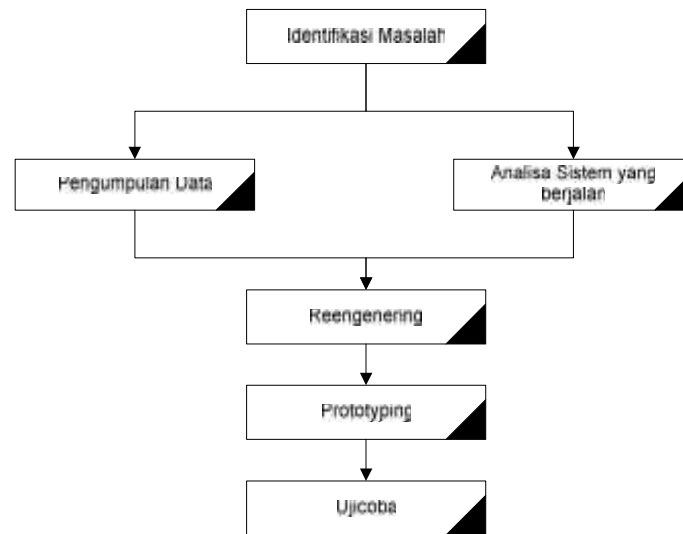
Selanjutnya model yang digunakan dalam pengukuran kinerja proses atau biasa disebut KPI (Key Performance Indikator) dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Key Performance Indikator

Kategori	KPI	Ukuran
<i>Input</i>	Input Data Obat	Menit
	Admin Mengecek Persediaan obat	Menit
<i>Proses</i>	Karyawan mengecek Persediaan obat dan melayani pembelian obat kepada konsumen	Menit
	Perhitungan Pembelian Obat	Hari
<i>Output</i>	Print-out Penjualan dan Pembelian Obat	Lembar
	Print-out Persediaan Obat	Lembar

### 3.2. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dalam penelitian ini mengikuti kerangka berfikir dan tahapan seperti berikut :



Gambar 1. Tahapan Perancangan Sistem

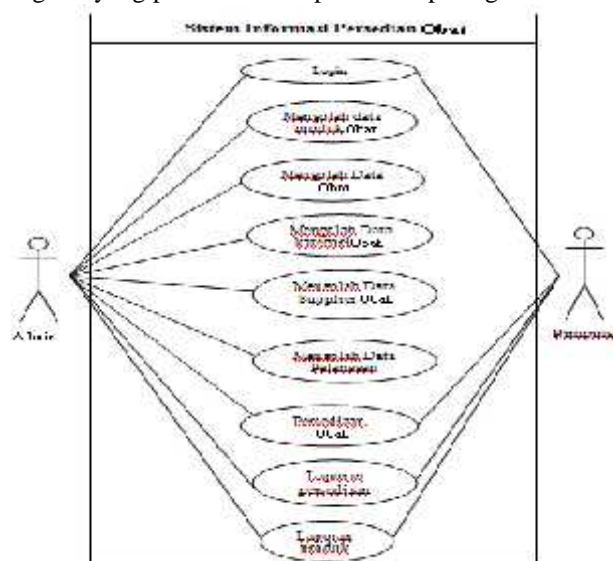
Berdasarkan tahapan penelitian di atas, setelah proses *Reengineering* dilakukan. Maka hasil sistem yang dikembangkan masih bersifat *prototipe*. Artinya sistem tersebut masih dalam tahap konsep dasar berdasarkan hasil *Reengineering*. Kemudian proses ujicoba akan dilakukan untuk menganalisa dampak perubahan sistem dibandingkan dengan sistem yang lama. Sehingga dapat diketahui apakah penerapan sistem baru nantinya telah memenuhi tujuan dilakukannya *Reengineering*.

### 3.3. Perancangan

Masalah persediaan obat pada Apotik ABC adalah tidak diketahuinya secara akurat ketersediaan obat yang ada pada apotik ABC baik jenis obat yang ada, jumlah yang tersedia dan jumlah obat yang terjual. Seringnya obat yang dicari konsumen tidak tersedia di Apotik ABC, hal ini yang menyebabkan tingkat penjualan dan pelayanan kepada konsumen menjadi menurun. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dibangun suatu sistem informasi ketersediaan obat pada apotik ABC berbasis client server. Sistem Informasi ini dirancang menggunakan UML, database menggunakan SQL Server dan program Microsoft Visual Studio 2008. Berikut ini adalah rancangan Pembuatan Sistem Informasi Persediaan pada Apotik ABC :

#### 1. Usecase Diagram

Adapun *usecase* diagram yang penulis buat dapat dilihat pada gambar

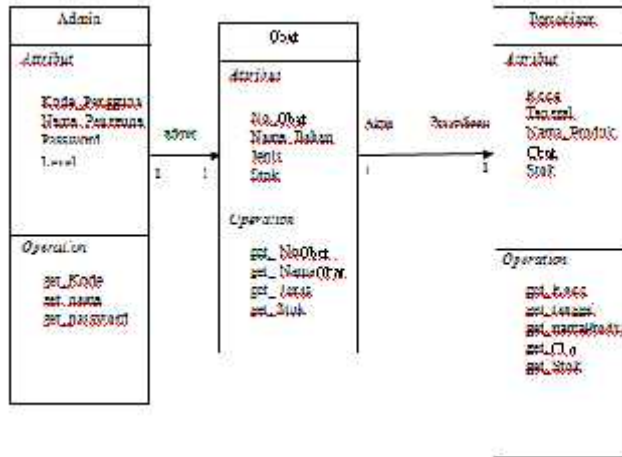


Gambar 2. Diagram Use Case Diagram Persediaan Obat

Pada gambar 2 mendeskripsikan Actor Admin dan pimpinan atau pemilik yang memiliki akses terhadap system yang dibangun, dimana Admin dapat melakukan olah data obat, data kategori obat, data supplier obat, data pelanggan, data persediaan obat dan laporan. Untuk Pimpinan dapat mengakses Laporan persediaan dan produk obat.

**2. Class Diagram**

Adapun *class diagram* yang penulis buat dapat dilihat pada gambar 3.

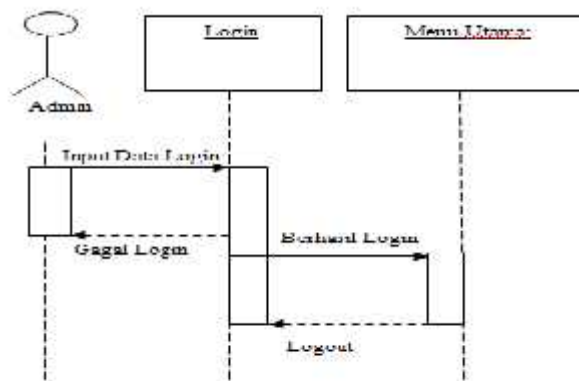


Gambar 3. *Class Diagram Persediaan Obat*

Gambar 3 mendeskripsikan bagaimana hubungan antar table dalam database persediaan obat sebagai tempat penyimpanan data.

**3. Squence Diagram Login User**

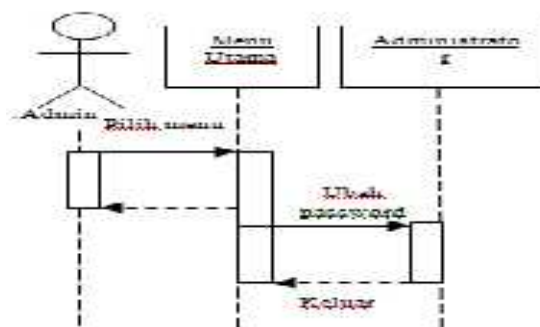
Adapun *Squence diagram login User* yang penulis buat dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. *Squence Diagram Login User*

**4. Squence Diagram Ubah Password**

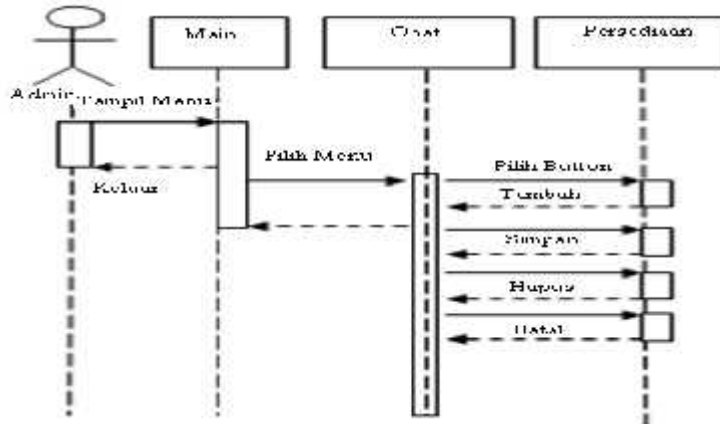
Adapun *Squence diagram Ubah Password* yang penulis buat dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. *Sequence Diagram Ubah Password*

**5. Squence Diagram Data Bahan**

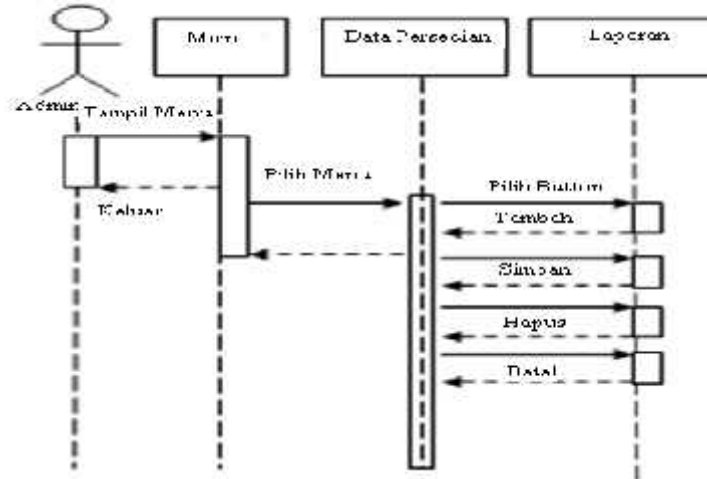
Adapun *Squence diagram* data Bahan yang penulis buat dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. *Sequence Diagram* Data Bahan

**6. Squence Diagram Persediaan**

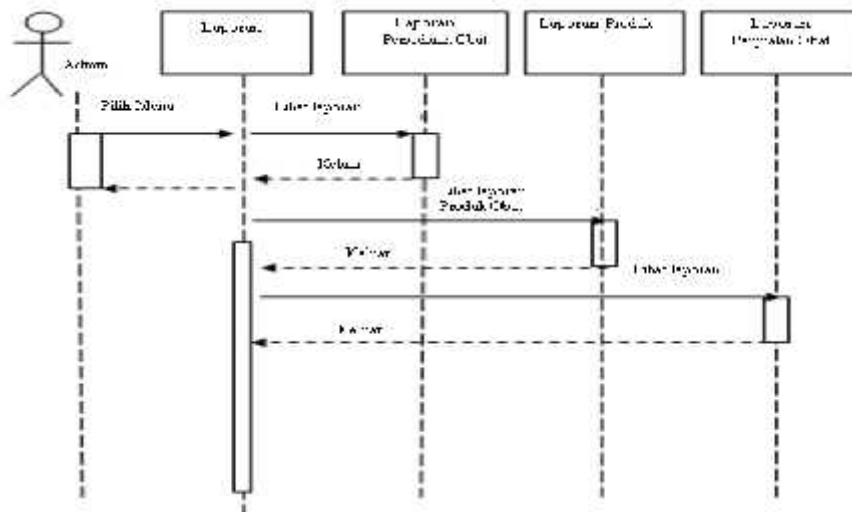
Adapun *Squence diagram* Persediaan yang penulis buat dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. *Sequence Diagram* Persediaan

**7. Squence Diagram Laporan**

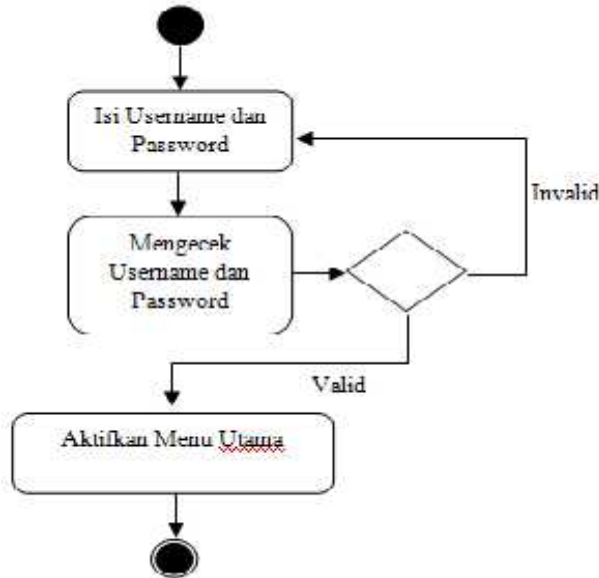
Adapun *Squence diagram* laporan yang penulis buat dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. *Sequence Diagram* Laporan

8. *Activity Diagram Login*

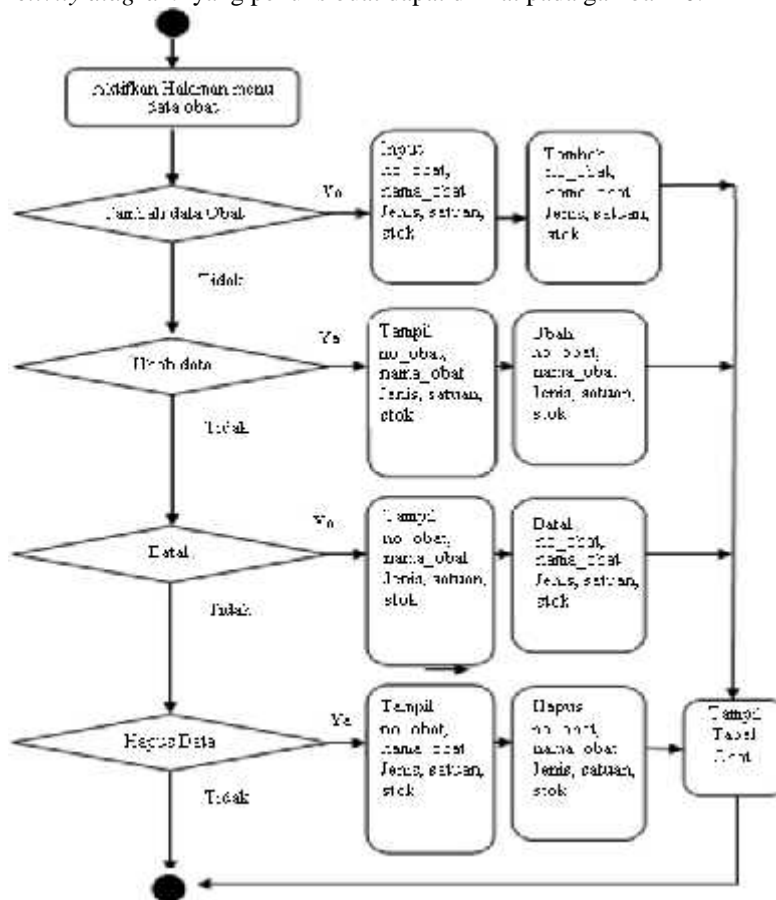
Adapun *Activity diagram login* yang penulis buat dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. *Activity Diagram Login*

9. *Activity Diagram sistem persediaan Obat*

Adapun *Activity diagram* yang penulis buat dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. *Activity Diagram Manipulasi Data Bahan*

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan tampilan sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar dibawah ini, yang terdiri dari beberapa tampilan, yaitu :

##### 1. Form Menu Utama

Form Menu Utama adalah form sebagai tampilan *interface* dalam program di mana dalam form ini disediakan menu-menu pilihan yang akan menampilkan *file-file* lainnya, proses-proses dan laporan-laporannya.



Gambar 11. Tampilan Menu Utama

##### 2. Form Input Data Satuan

Form ini berfungsi untuk menginput data satuan obat yang baru ke dalam *database*

Kode Satuan	Nama Satuan
74111	Kemik
SS002	butol
70000	Parasetamol
SS001	Pila

Gambar 12. Tampilan Form Data Satuan

##### 3. Form Input Data Obat

Form ini berfungsi untuk menginput data obat ke dalam *database*

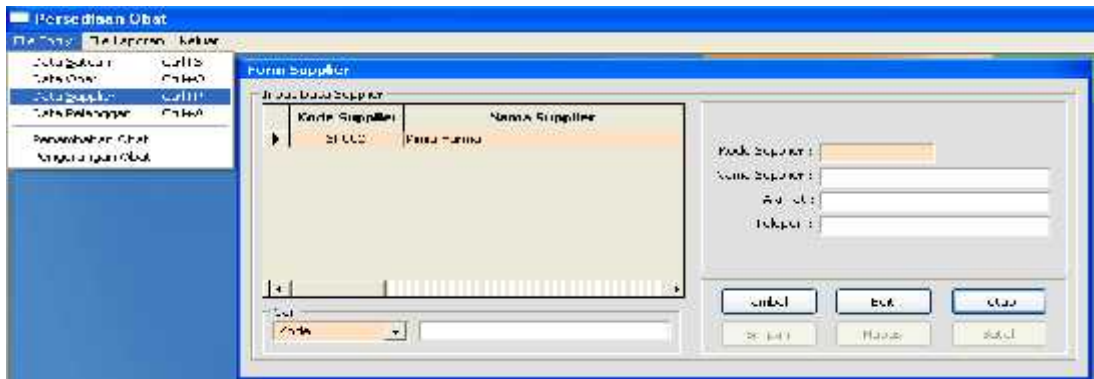
Kode Obat	Nama Obat	Kode Satuan
0000	ASPIRIN 100mg	SS001
0002	ASPIRIN 200mg	SS001
0003	ASPIRIN 500mg	SS001
0004	ASPIRIN 1000mg	SS001
0005	ASPIRIN 1500mg	SS001
0006	ASPIRIN 2000mg	SS001

Gambar 13. Tampilan Form Data Obat



**4. Form Input Data Supplier**

Form ini berfungsi untuk menginput data *supplier* ke dalam *database*.



Gambar 14. Tampilan Form Data Supplier

**5. Form Input Data Pelanggan**

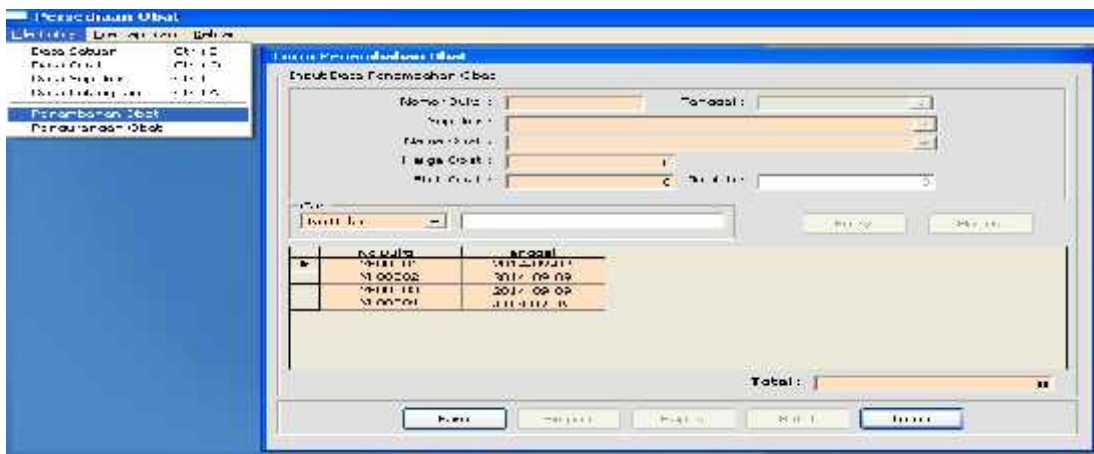
Form ini berfungsi untuk menginput data *pelanggan* ke dalam *database*.



Gambar 15. Tampilan Form Data Pelanggan

**6. Form Proses Penambahan Persediaan Obat**

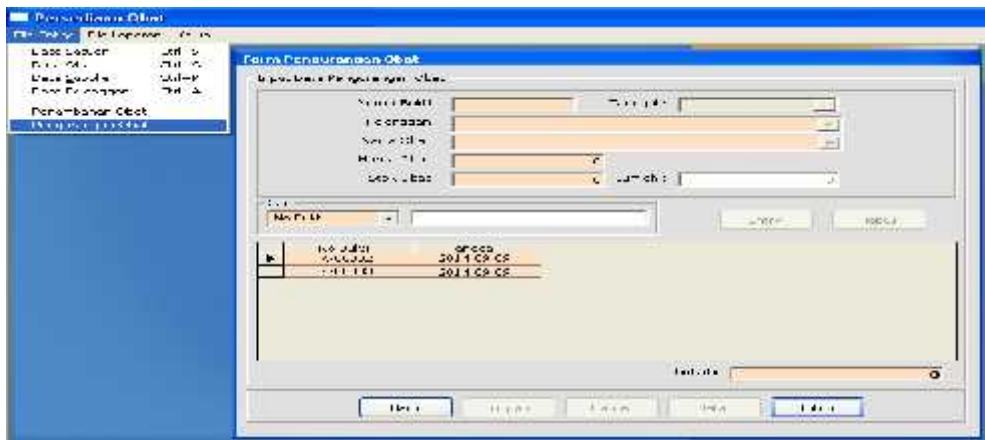
Form ini berfungsi untuk memproses penambahan obat yang masuk pada sistem.



Gambar 16. Tampilan Form Penambahan Persediaan Obat

**7. Form Proses Pengurangan Obat**

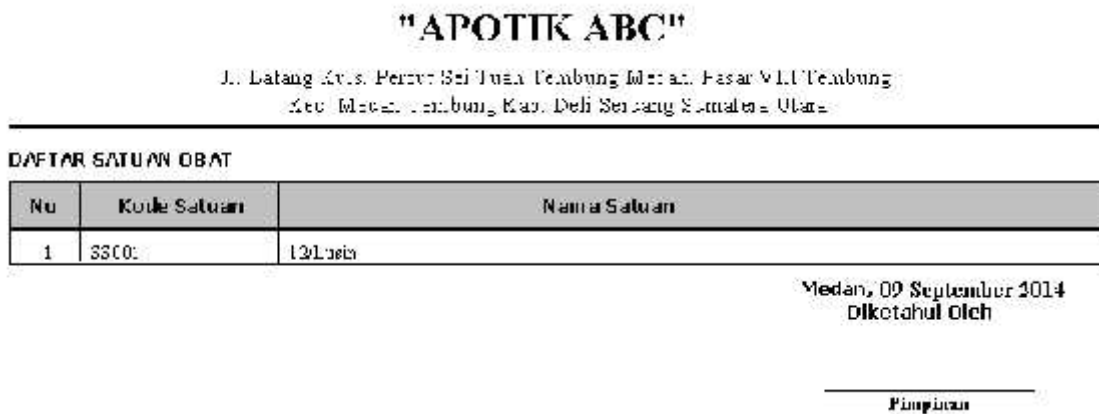
Form ini berfungsi untuk memproses dari penginputan obat yang keluar pada sistem.



Gambar 17. Tampilan Form Pengurangan Obat

**8. Laporan Data Satuan Obat**

Laporan ini merupakan hasil pengolahan data satuan yang di buat. Dan laporan ini memudahkan untuk mengetahui seluruh data satuan yang telah di *inputkan*.



Gambar 18. Tampilan Laporan Data Satuan

**9. Laporan Data Obat**

Laporan ini merupakan hasil pengolahan data obat yang di buat. Dan laporan ini memudahkan untuk mengetahui seluruh data obat yang telah di *inputkan*.



Gambar 19. Tampilan Laporan Data Obat

**10. Laporan Data Supplier**

Laporan ini merupakan hasil pengolahan data *supplier* yang di buat Dan laporan ini memudahkan untuk mengetahui seluruh data *supplier* yang telah di *inputkan*.

**"APOTIK ABC"**  
 Jl. Batang Kuis, Perhut Sei Tuan Tembung Medan, Pasar VIII Tembung  
 Kab. Medan Tembung Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

---

**DAFTAR SUPPLIER**

No	Kode Supplier	Nama Supplier	Alamat	Telepon
1	SP001	Klinik Paksi	Simpang Laman	06172560510

Medan, 09 September 2014  
Diketahui Oleh

Pimpinan

Gambar 20. Tampilan Laporan Data Supplier

**11. Laporan Data Pelanggan**

Laporan ini merupakan hasil pengolahan data pelanggan yang di buat. Dan laporan ini memudahkan untuk mengetahui seluruh data pelanggan yang telah di *inputkan*.

**"APOTIK ABC"**  
 Jl. Batang Kuis, Perhut Sei Tuan Tembung Medan, Pasar VIII Tembung  
 Kab. Medan Tembung, Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

---

**DAFTAR PELANGGAN**

No	Kode Pelanggan	Nama Pelanggan	Alamat	Telepon
1	PL001	Pak Hendri Hasbuan	Jl. Garuda Utara No. 13	08276117705
2	PL002	Diana Hesti Anisa	Jl. Jend. Sudirman	08137082895
3	PL003	Abdul Adur	Kampung Baru No. 15	0812432444

Medan, 09 September 2014  
Diketahui Oleh

Pimpinan

Gambar 21. Tampilan Laporan Data Pelanggan

**12. Laporan Penambahan Persediaan Obat**

Laporan ini merupakan hasil pengolahan data penambahan obat yang di buat. Dan laporan ini memudahkan untuk mengetahui seluruh data obat masuk yang telah di *inputkan*.

**"APOTIK ABC"**  
 Jl. Batang Kuis, Perhut Sei Tuan Tembung Medan, Pasar VIII Tembung  
 Kab. Medan Tembung Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

---

Nomor Bukti : M0002      Tanggal : 21 Desember 2014  
 Kode Supplier : SP001      Nama Supplier : Apotik Paksi

No	Kode Obat	Nama Obat	Harga	Persediaan Awal	Jumlah Tambah	Persediaan Akhir	Sisa Total
1	OB004	AMBERNOL TAB	Rp. 15000	100	10	110	Rp. 165000
2	OB006	DETALENE TAB	Rp. 15000	200	10	210	Rp. 315000
3	OB005	ALCOHOL	Rp. 2500	800	100	900	Rp. 225000
<b>Total :</b>							<b>500.000</b>

Medan, 01 November 2014  
Diketahui Oleh

Pimpinan

---

Nomor Bukti : M0003      Tanggal : 21 Desember 2014  
 Kode Supplier : SP001      Nama Supplier : Klinik Paksi

No	Kode Obat	Nama Obat	Harga	Persediaan Awal	Jumlah Tambah	Persediaan Akhir	Sisa Total
4	OB001	ACYCLOVIR 200mg	Rp. 75000	100	15	115	Rp. 862500
5	OB003	ACYCLOVIR 750mg	Rp. 65000	160	110	270	Rp. 1755000
<b>Total :</b>							<b>2617500</b>

Medan, 01 November 2014  
Diketahui Oleh

Pimpinan

Gambar 22. Tampilan Laporan Penambahan Persediaan Obat

**13. Laporan Pengurangan Persediaan Obat**

Laporan ini merupakan hasil pengolahan data pengeluaran obat yang di buat. Dan laporan ini memudahkan untuk mengetahui seluruh data obat keluar yang telah di *inputkan*.

## "APOTIK ABC"

Jl. Jombang Km.10, Percont Seilinda, Kelubung Medan, Kab. Deli Serdang Sumatera Utara  
 Ruc Medan Tembung Lab Beli Berlang Sumatera Utara

Nomor Obat : 00000		Tanggal : 20141111					
Kode Suplier : P-002		Nama Suplier : Duta Evi Kania					
No	Kode Obat	Nama Obat	Harga	Persediaan Awal	Jumlah Kurang	Persediaan Akhir	Sub Total
1	DECD9	BETA DIONE 1.5GB	Rp. 5.000	2.0	0	2.0	Rp. 10.000
2	00110	AP 4.014	Rp. 1.000	2.0	0	2.0	Rp. 2.000
<b>Total :</b>						<b>Rp.</b>	<b>12.000</b>

Medan, 01 Nopember 2014  
 Diketahui Oleh

Pimpinan

Gambar 23. Tampilan Laporan Pengurangan Persediaan Obat

Berdasarkan hasil dan uji coba sistem yang dibangun, maka dapat diketahui bahwa sistem informasi persediaan Obat pada Apotik ABC berjalan dengan baik, dimana sistem informasi ketersediaan obat dapat menyajikan data obat, data pelanggan, data supplier, data ketersediaan obat berupa penambahan dan pengurangan obat dan laporan ketersediaan obat.

### 5. Kesimpulan

Sistem informasi Persediaan obat pada Apotik ABC dapat menyajikan informasi yang lebih efektif dan efisien untuk data obat, data pelanggan, data supplier, data ketersediaan obat dan data laporan ketersediaan obat. Sistem informasi Persediaan obat pada Apotik ABC dapat menghasilkan informasi data persediaan obat yang cepat dan akurat. Sistem Informasi Persediaan Obat pada Apotik ABC telah berhasil dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 2008. Sistem Informasi yang dibuat sedikit banyak dapat membantu Apotik ABC dalam mengelola Persediaan Obat.

### Daftar Pustaka

- [1] Arief Mochamad. 1996. Ilmu Meracik Obat. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- [2] Aryo Nugroho. 2008. Belajar Sendiri Mengimplementasikan SQL Server 2008. Elex Media Komputindo.
- [3] Deswita Dwiputri Sagitha. 2011. Aplikasi Gross Profit Berbasis Web. Jurnal PA. Bandung.
- [4] Hanik Mujiati, Sukadi. 2012. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Stok Obat Pada Apotek Arjowinangun. Indonesian Journal on Computer Science - Speed (IJCSS). FTI UNSA
- [5] Munawar. 2007. Pemodelan Visual Dengan UML. Graha Ilmu
- [6] Soemarso S.R. 2004. Akuntansi Suatu Pengantar. Salemba Empat. Jakarta
- [7] Schlesinger, Richard. 2010. Developing Real World Software. USA: Jones and Bartlett Publishers.
- [8] Tata Sutabri. 2012. Analisis Sistem Informasi. Andi. Yogyakarta
- [9] Taufik Darmawan, Implementasi Sistem Informasi Apotek, Jurnal PA, Bandung.