

# Perancangan Sistem Aplikasi Administrasi Pengelolaan Data Obat di Rumah Sakit Nurhayati

Asep Deddy<sup>1</sup>, Amelia Dita Pravitasari<sup>2</sup>

Jurnal Algoritma  
Sekolah Tinggi Teknologi Garut  
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia  
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

<sup>1</sup> asepeddy@sttgarut.ac.id

<sup>2</sup> 1306015@sttgarut.ac.id

**Abstrak** – Sistem aplikasi administrasi pengolahan data obat di rumah sakit nurhayati masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku besar, setiap data yang masuk atau yang keluar akan di catat dalam buku besar, dan dalam pembuatan laporan harus memakan waktu yang cukup lama karena dalam pembuatan laporan harus di lihat data obat yang masuk dan yang keluar dari pencatatan sebelum-sebelumnya dan stok barang bisa di lihat langsung pada barang yang ada digudang sehingga jika petugas ingin tahu stok barang yang ada pada gudang petugas gudang harus mengecek satu persatu obat apa yang masih tersedia ataupun yang sudah habis atau kadaluarsa. Oleh karena itu, pada gudang obat di Rumah Sakit Nurhayati membutuhkan suatu sistem informasi atau aplikasi yang dapat mempercepat pekerjaan pada pengolahan data obat yang secara otomatis menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Metodologi yang dipakai pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metodologi berorientasi objek *Unified Approach*, yang terdiri dari tahapan *Object Oriented Analisis* dan *Object Oriented Design* serta menggunakan *Unified Modeling language*. *Object Oriented Analisis* terdiri dari beberapa tahapan yaitu :identifikasi aktor, *usecase* diagram, aktifitas diagram, interelatif diagram, mengidentifikasi kelas, relasi atribut dan *method*. *Object oriented design* terdiri dari beberapa tahapan yaitu: perancangan layer akses, perancangan antarmuka, dan pengujian. Berdasarkan hasil kegiatan analisis dan perancangan dapat di simpulkan bahwa perancangan sistem aplikasi administrasi pengolahan data obat di Rumah Sakit Nurhayati ini dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan memudahkan petugas gudang maupun apoteker dalam mengolah data dan pembuatan laporan.

**Kata Kunci** – Aplikasi, Pengolahan Data Obat, *Unified Modeling Language*, *Unified Approach*.

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini telah mendorong seluruh organisasi untuk memanfaatkan teknologi dalam upaya membantu berbagai kegiatan manusia [1] [2], terutama membantu manusia dalam mendapatkan informasi dengan cepat dan mudah. Selain itu dapat membantu dalam proses pekerjaan secara cepat. Informasi yang diterima harus berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu yang dapat memberikan pengetahuan yang berguna bagi manusia dalam proses pengambilan keputusan. Sistem kerja yang dilakukan masih secara manual serta memerlukan pemrosesan data yang cepat dan akurat mulai diubah ke arah sistem yang terkomputerisasi.

Suatu perusahaan diartikan sebagai satu kesatuan yang saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya, untuk mencapai tujuan tertentu. Ada kalanya untuk mencapai tujuan tersebut ditemukan permasalahan yang timbul, misalnya kebutuhan pengelolaan data, pencatatan data, pembuatan laporan dan pencarian data yang rumit. Salah satunya pada perusahaan Rumah Sakit (RS) Nurhayati, dimana khususnya pada bagian gudang obat. Pencatatan obat masuk dan obat keluar masih dilakukan secara

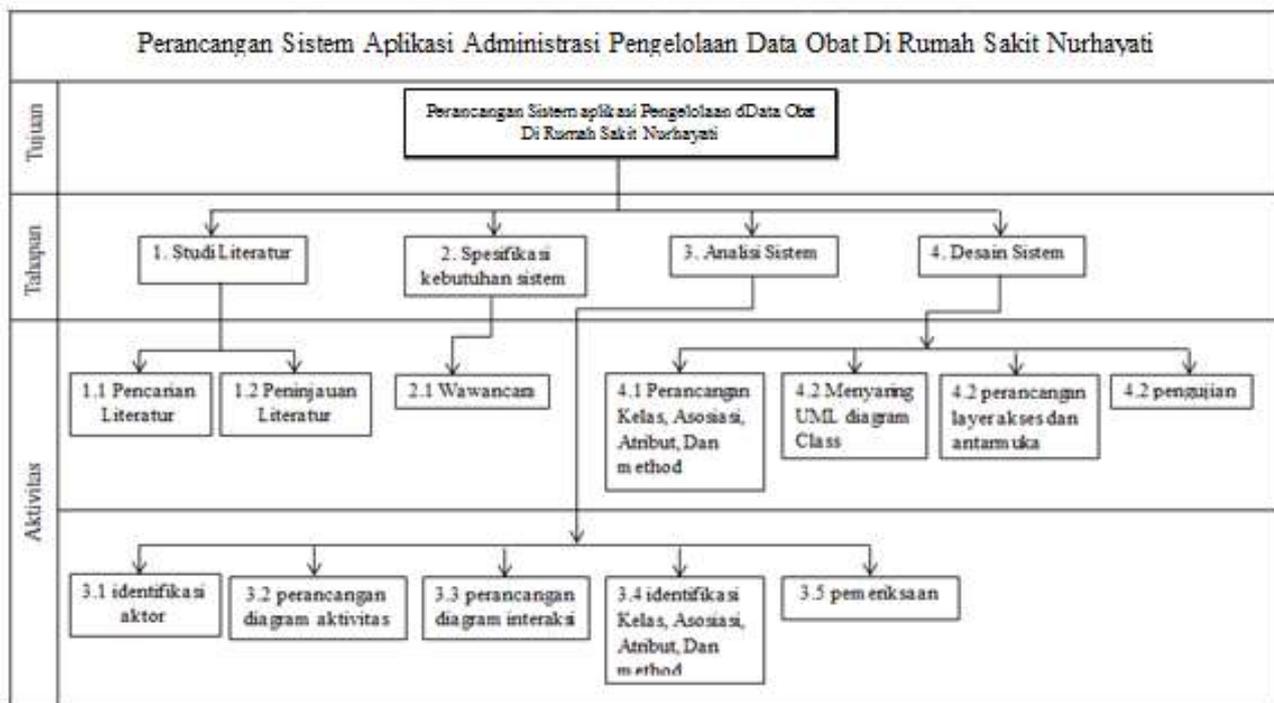
manual menggunakan arsip atau buku besar, pembuatan laporan dan pencarian pun masih dilakukan secara manual. Hal tersebut merupakan salah satu timbulnya kendala dalam proses pengerjaan.

Sehingga akan memperlambat kinerja pegawai jika sewaktu-waktu data dibutuhkan akan cukup sulit, karena jika memakai aplikasi excel pun, dalam fitur excel dalam pencarian datanya terbatas hanya data yang diketik dan dicari yang akan muncul tidak dapat mencari secara keseluruhan yang ingin dicari, dan dalam pembuatan laporannya akan menimbulkan masalah, karena di dalam excel tidak dapat menghubungkan tabel satu dengan tabel yang lainya untuk membuat suatu laporan apalagi masih menggunakan buku besar atau arsip semua dilakukan satu persatu. Maka pada RS Nurhayati pencatatan pengolahan pencarian pembuatan data masih menggunakan manual.

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi administrasi pengelolaan data obat untuk mempermudah dalam pengelolaan data obat yang masuk dan yang keluar setiap harinya pada RS Nurhayati dan dapat menghasilkan output berbentuk laporan.

## II. METODOLOGI

Metodologi perancangan sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode *Unified Approach* (UA) dengan dua tahapan yaitu tahapan Analisis Berorientasi Objek dan tahapan Desain Berorientasi Objek. Pada gambar 1 merupakan *Work Breakdown Structure* dengan mengikuti tahapan pada metodologi *Unified Approach* (UA). [3].



Gambar 1 : *Work Breakdown Structure* [4]

### A. *Object Oriented Analysis* (OOA)

*Unifield Approach* yaitu suatu usaha untuk mengkombinasikan praktek, proses, dan cara kerja yang terbaik dengan notasi dan diagram-diagram pemodelan (UML) untuk memahami lebih baik konsep orientasi objek dan pengembangan sistem orientasi objek dan tujuannya yaitu untuk mengidentifikasi setiap kelas yang terdapat pada sistem [3]. Kelas yang telah teridentifikasi sebagai output pada tahapan ini kemudian akan dijadikan input pada tahapan perancangan. Sedangkan output dari tahapan perancangan adalah perangkat lunak yang telah dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna atau user Berikut merupakan tahapan yang terdapat pada metodologi UA:

1. Identifikasi Aktor

2. Pada tahapan ini dilakukan analisis aktor yang terlibat dengan sistem.
3. Pengembangan Diagram Aktifitas dan Usecase.  
Tahapan ini dilakukan pengembangan diagram aktifitas dan usecase. Diagram aktifitas merupakan tahapan yang berfungsi untuk memodelkan alur kerja sistem, sementara usecase adalah tahapan untuk memodelkan interaksi antara pengguna dengan sistem.
4. Pengembangan Diagram Interaksi  
Pada tahapan ini, dilakukan pengembangan diagram interaksi antara pengguna dengan sistem. Diagram yang digunakan pada perancangan yaitu diagram interaksi atau dapat disebut sequence diagram dimana sequence diagram akan menggambarkan interaksi antara objek dalam sistem, proses dalam sequence diagram akan dijadikan referensi untuk kelas.
5. Identifikasi Kelas  
Setelah dilakukan proses pengembangan diagram interaksi selanjutnya melakukan identifikasi kelas, relasi, atribut dan metode-metode yang digunakan pada setiap kelas yang teridentifikasi.
6. Pemeriksaan Terhadap Tahapan Sebelumnya  
Tahapan terakhir ini yaitu tahapan yang melakukan pemeriksaan terhadap proses yang telah dilakukan sebelumnya.

### **B. *Object Oriented Design (OOD)***

Pada metodologi *Unified Approach (UA)* tahapan OOD merupakan tahapan lanjutan setelah tahapan OOA dilakukan [3], tujuan tahapan ini adalah untuk memberikan gambaran yang jelas sistem yang akan dibuat berdasarkan tahapan analisis yang telah dilakukan sebelumnya [5]. Di akhir tahapan perancangan ini terdapat tahapan pengujian dimana tahapan ini dilakukan untuk menguji sistem yang telah dirancang, apabila dirasa masih banyak kekurangan maka sistem tersebut harus diperbaiki sehingga sesuai dengan keinginan pengguna atau user.

1. Perancangan Kelas, Metode, Atribut dan Asosiasi  
Tahapan ini merupakan tahapan awal pada tahap desain berorientasi objek. Kelas-kelas yang teridentifikasi pada tahapan sebelumnya diperiksa kembali serta dilengkapi dengan metode, atribut, serta asosiasi antar kelas.
2. Menyaring UML Class Diagram  
Tahapan ini menyaring diagram kelas dilakukan pada nama kelas, metode, atribut, dan asosiasi. Pada tahap ini lebih berfokus pada sebuah gambaran metode yang berada di dalam diagram aktifitas .
3. Perancangan Layer Akses dan Layer Antarmuka  
Pada tahap ini, perancangan layer akses dan layer antarmuka, berdasarkan perancangan diagram kelas yang dilakukan sebelumnya. Layer akses adalah media interaksi antara user dengan sistem. Layer antarmuka adalah sarana komunikasi user dengan sistem melalui interface.
4. Pengujian  
Pengujian adalah dimana sebuah proses terakhir dari perancangan sistem. pengujian ini agar kita dapat mengetahui apakah di sistem tersebut telah memenuhi kebutuhan atau masih terdapat beberapa kekurangan, dan jika ada kekurangan, maka harus dilakukan perbaikan. Pada tahap ini dilakukan adaptasi sistem, adaptasi bertujuan untuk melihat kemampuan pe-nerapan teknologi/ sistem baru [6].

## **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

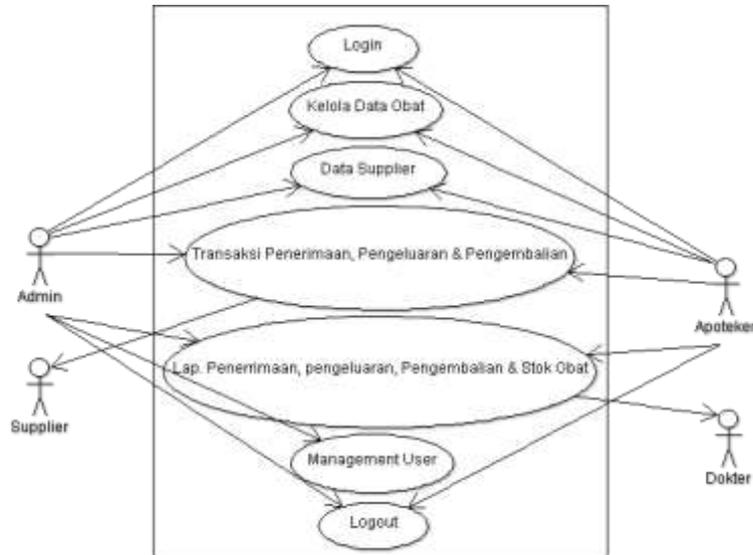
### **A. *Object Oriented Analysis (OOA)***

1. Identifikasi Aktor  
Dalam proses bisnis yang sedang berjalan dapat diidentifikasi aktor yang mendukung sistem tersebut. Adapun yang terlibat dalam mekanisme administrasi pengelolaan data obat masuk dan keluar di Rumah Sakit Nurhayati, yaitu sebagai berikut :
  - a. Apoteker sebagai Primary Business Actor / pelaku bisnis utama (PBA).

- b. Petugas Gudang sebagai Primary System Actor / pelaku sistem utama (PSA).
- c. Supplier sebagai Extenal Receiver Actor / pelaku penerima eksternal (ERA).
- d. Dokter sebagai Extenal Server Actor / pelaku server eksternal (ESA).

2. Pengembangan *Use Case Diagram*

Berdasarkan alur kerja dari gambar aktivitas yang dilakukan oleh masing masing aktor tersebut, dapat dihasilkan dan digambarkan dalam diagram usecase berikut:

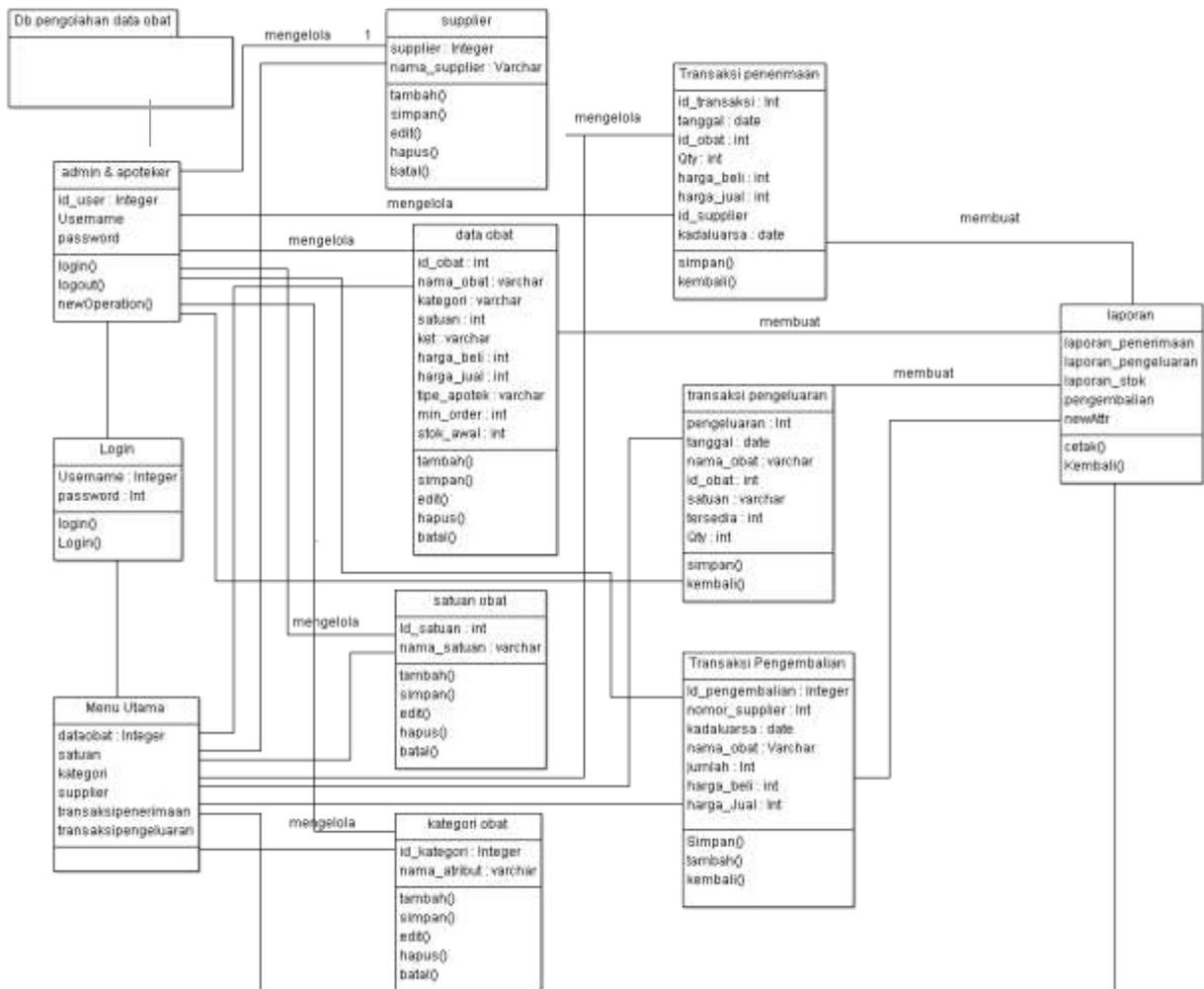


Gambar 2 : *Use Case Diagram* Sistem Informasi Penjualan Mobil

**B. Object Oriented Design (OOD)**

1. *Class Diagram*

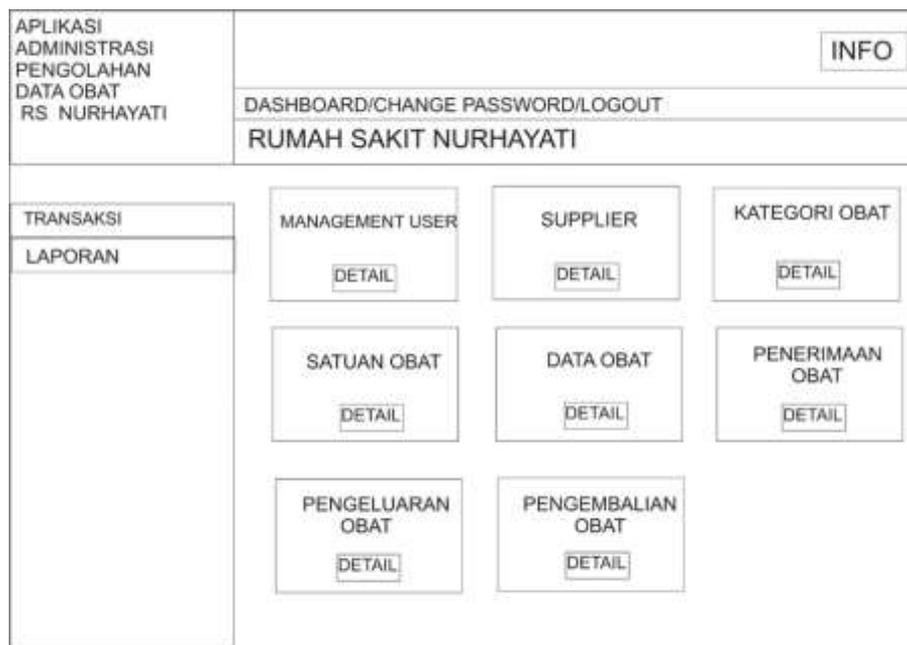
Pada tahapan ini akan kembali dilakukan pemeriksaan dari kelas-kelas yang didapat dari tahap analisis. Dalam rancangan tahapan ini dilakukan penambahan atribut dan operasi guna untuk melengkapi diagram kelas. Dibawah ini merupakan gambaran diagram kelas pada tahapan pertama dalam perancangan *Unified Approach*. (Bahrami, 1999).



Gambar 3 : Tahap Perancangan Kelas Antar Muka

## 2. Perancangan Antar Muka

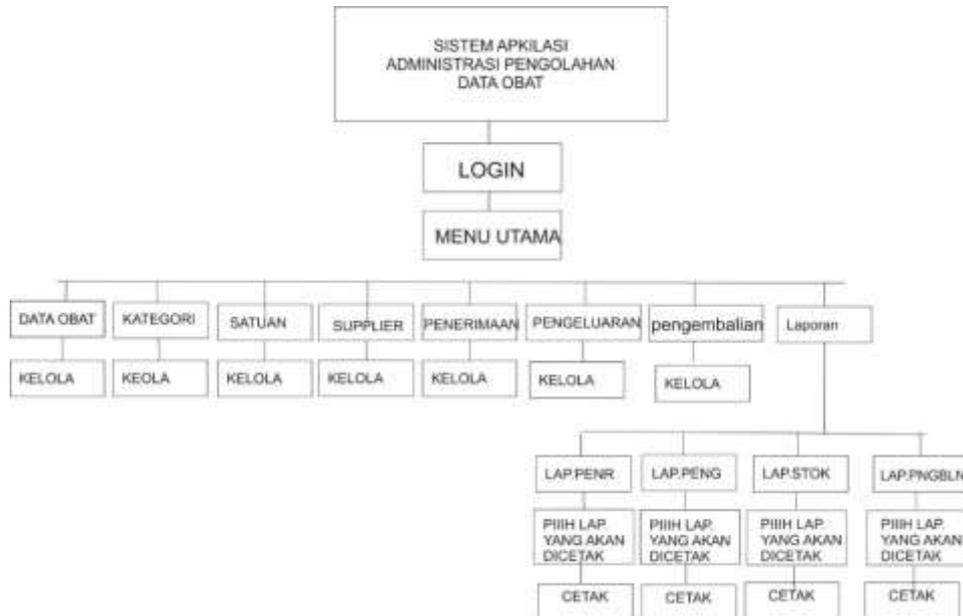
Perancangan antarmuka bertujuan untuk menggambarkan aplikasi yang akan dibuat. Perancangan antar muka aplikasi administrasi pengelolaan data obat sebagai berikut:



Gambar 4 : Perancangan Antar Muka Tampilan Menu Utama

### 3. Struktur Menu

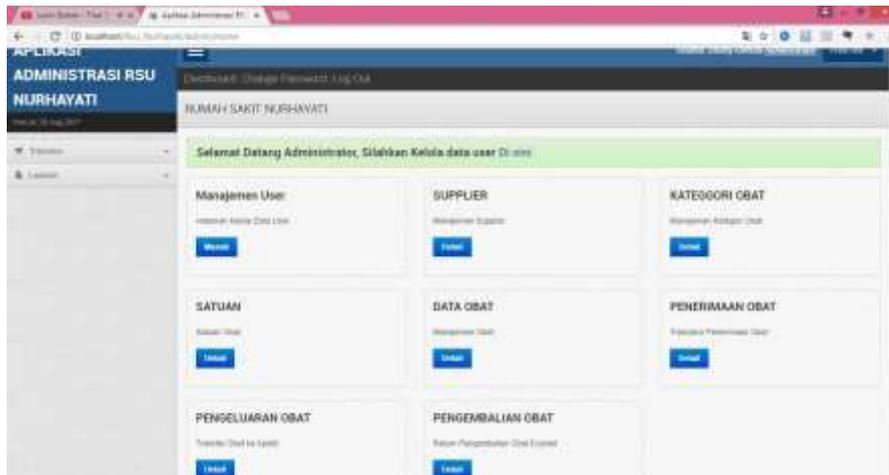
Sistem menu program merupakan pilihan yang tepat untuk menunjukkan kemampuan dan fasilitas yang dimiliki oleh sebuah program aplikasi pengguna. Struktur menu untuk sistem aplikasi administrasi pengolahan data obat adalah sebagai berikut:



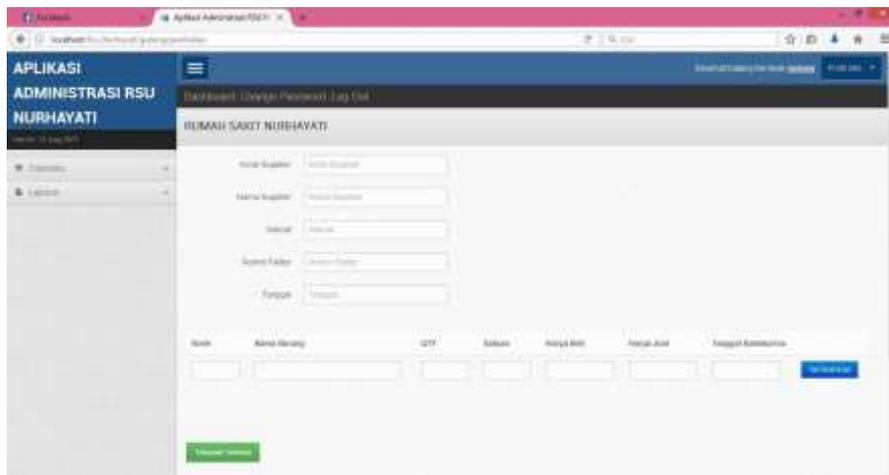
Gambar 5 : Struktur Menu Sistem Aplikasi Pengelolaan Data Obat



Gambar 6. Tampilan login



Gambar 7. Tampilan halaman utama



Gambar 7. Tampilan Transaksi Penerimaan Obat

Nomor Faktur	Nama Supplier	Tanggal Expired	Nama Obat	Jumlah	Harga Beli	Sub Total
3434	PT. Ponda Veland	2017-08-23	code	3	Rp.5.000	Rp.25.000
3434	PT. Ponda Veland	2017-08-23	code	3	Rp.5.000	Rp.25.000
3434	PT. Ponda Veland	2017-08-23	code	3	Rp.5.000	Rp.25.000
7777	PT. Ponda Veland	2017-08-23	code	45	Rp.5.000	Rp.225.000
<b>Total</b>						<b>Rp 275.000</b>

Gambar 9. Tampilan laporan

4. Pengujian

Pengujian berfungsi untuk mengetahui apakah fitur yang ada pada aplikasi berjalan dengan baik atau tidak, berikut adalah tabel pengujian aplikasi administrasi pengelolaan data obat:

Tabel 1 : Skema Pengujian Sistem Aplikasi Pengelolaan Data Obat

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
-----------	--------------	-----------------------	------------

Mengelola Data Obat	Menambah, mengedit, menyimpan, menghapus, keluar, tabel data obat.	Pengolahan data obat berfungsi dengan baik.	Sesuai.
Mengelola Supplier	Menambah, mengedit, menyimpan, menghapus, keluar, tabel <i>supplier</i> .	Pengolahan data <i>supplier</i> berfungsi dengan baik.	Sesuai.
Mengelola Satuan Obat	Menambah, mengedit, menyimpan, menghapus, keluar, tabel satuan obat.	Pengolahan satuan obat berfungsi dengan baik.	Sesuai.
Mengelola Kategori Obat	Menambah, mengedit, menyimpan, menghapus, keluar, tabel kategori obat.	Pengolahan kategori obat berfungsi dengan baik.	Sesuai.
Transaksi Penerimaan	Menyimpan, keluar.	Pengolahan transaksi penerimaan berfungsi dengan baik.	Sesuai
Transaksi Pengeluaran	Menyimpan, keluar.	Pengolahan transaksi pengeluaran berfungsi dengan baik.	Sesuai
Transaksi Pengembalian	Menyimpan, keluar	Pengolahan transaksi pengeluaran berfungsi dengan baik.	Sesuai
Laporan Penerimaan, Pengeluaran, Stok Obat dan pengembalian obat.	Melihat, mencetak, keluar.	Laporan penerimaan, pengeluaran dan stok obat tampil.	Sesuai
Management User	Mengubah dan menghapus.	Pengolahan management user berfungsi dengan baik.	Sesuai

#### IV. KESIMPULAN

##### 1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil yang telah diamati dan dilakukan pada pembahasan dari bab sebelumnya, serta berdasarkan pengujian dan analisis yang telah dilakukam maka dapat disimpulkan dari pembuatan aplikasi administrasi pengelolaan data obat di Rs Nurhayati adalah sebagai berikut :

- a. Proses analisis pada sistem administrasi pengelolaan data obat di RS Nurhayati ini menghasilkan sebuah identifikasi aktor yang terdiri dari admin selaku pelaku sistem utama, apoteker selaku pelaku bisnis utama, supplier selaku pelaku penerima eksternal dan dokter selaku pelaku server utama, untuk kegiatan proses analisis di tampilkan dalam usecase Diagram, activity diagram, sequence diagram, kolaborasi diagram yang diantaranya adalah di mulai dari login pengelolaan data obat, data kategori obat, satuan obat, penerimaan obat, pengeluaran obat, pengembalian obat serta laporan.
- b. Hasil dari tahapan implementasi dan pengujian menghasilkan sistem administrasi pengelolaan data obat yang telah terkomputerisasi dengan beberapa fitur didalamnya yang dapat menyelesaikan kendala-kendala dalam pencarian data obat dan pembuatan laporan sehingga membantu staf gudang dalam pengelolaan data obat yang setiap harinya keluar dan masuk obat sehingga memperoleh hasil yang akurat.

##### 2. Saran

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, saran yang dapat di sampaikan mengenai perancangan aplikasi administrasi pengelolaan data obat di RS Nurhayati yaitu.

- a. Pada proses transaksi disarankan di munculkan data penerimaan atau pengeluaran yang telah ditambah ataupun yang sebelumnya agar terlihat.

- b. Lalu belum adanya fitur backup data agar data bisa lebih aman di simpan.
- c. Dan dalam pengembalian obat kadaluarsa belum otomatis untuk data supplier yang harusnya sudah otomatis jika dimasukan nama obat pada aplikasi ini belum otomatis.
- d. Pada pengembalian obat belum terdapat otomatissasi keluaran atau cetak return langsung.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Slamet, A. Rahman, M. A. Ramdhani and W. Darmalaksana, "Clustering the Verses of the Holy Qur'an using K-Means Algorithm," *Asian Journal of Information Technology*, vol. 15, no. 24, pp. 5159-5162, 2016.
- [2] H. Aulawi, M. A. Ramdhani, C. Slamet, H. Ainissyifa and W. Darmalaksana, "Functional Need Analysis of Knowledge Portal Design in Higher Education Institution," *International Journal of Soft Computing*, vol. 12, no. 2, pp. 132-141, 2017.
- [3] Bahrami, *Object Oriented System Development*, Singapore: McGraw-Hill Education (ISE Editions), 1999.
- [4] Maryani, "Perancangan sistem informasi persediaan barang masuk dan keluar (di PD sumber sayur)," *Jurnal Algoritma*, vol. 10, no. 1, 2012.
- [5] M. A. Ramdhani, *Metodologi Penelitian dalam Riset Teknologi Informasi*, Bandung: UIN Sunan Gunung Djati Bandung, 2013.
- [6] M. A. Ramdhani, H. Aulawi, A. Ikhwana and Y. Mauluddin, "Model of Green Technology Adaptation in Small and Medium-Sized Tannery Industry," *Journal of Engineering and Applied Sciences*, vol. 12, no. 4, pp. 954-962, 2017.