

Rancang Bangun Aplikasi Persediaan Obat Pada Klinik Umum Grace Medika Cikarang

Hari Sugiarto¹, Ronaldo Sibarani²

^{1,2}Universitas Bina Sarana Informatika

¹e-mail: hari.hrs@bsi.ac.id, ²ronaldosibarani9999@gmail.com

Abstrak

Sistem Informasi Klinik merupakan komponen yang sangat penting dalam mewujudkan upaya peningkatan mutu pelayanan kesehatan pada sebuah klinik. Salah satu komponen tersebut adalah dengan adanya sistem informasi yang dapat memberikan jawaban untuk proses persediaan data obat. Data obat pada Klinik Umum Grace Medika Cikarang selama ini masih diolah menggunakan sistem manual. Cara tersebut dianggap kurang efektif dan efisien dikarenakan sering terjadinya kesalahan dalam keakuratan data, membutuhkan waktu yang lama untuk pencarian data dan pencatatan data-data obat pada Klinik Umum Grace Medika Cikarang. Dengan adanya permasalahan-permasalahan yang ada selama ini maka dibutuhkan suatu program persediaan obat yang jauh lebih efektif dan efisien yang dapat mendukung segala aktivitas mengenai manajemen persediaan obat pada Klinik Umum Grace Medika Cikarang. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah Waterfall Model yang terdiri dari empat tahapan yaitu: Analisa, Perancangan, Pengkodean, dan Pengujian. Ditunjang dengan menggunakan alat bantu sistem maupun database berupa Flowchart, Hipo, ERD, LRS. Untuk teknik pengumpulan data dengan metode penelitian dengan cara observasi, wawancara dan studi pustaka. Implementasi program yang digunakan pada sistem informasi persediaan obat menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0. Hasil dari rancang bangun aplikasi persediaan obat terdiri dari tiga sub program, yaitu sub program input (data user, data obat), sub sistem proses (program pengolahan data), dan sub sistem output (laporan data obat masuk dan laporan data obat keluar).

Kata Kunci: program, persediaan, sistem informasi

Abstract

Clinical Information Systems are a very important component in realizing efforts to improve the quality of health services in a clinic. One such component is the existence of an information system that can provide answers to the drug data inventory process. Drug data at Grace Medika Cikarang General Clinic has been processed using a manual system so far. This method is considered to be less effective and efficient because of frequent errors in the accuracy of the data, requiring a long time to search for data and recording drug data at the Grace Medika Public Clinic in Cikarang. With the problems that have existed so far, a more effective and efficient drug inventory program is needed that can support all activities regarding drug supply management at the Grace Medika Cikarang General Clinic. In this study the method used is the Waterfall Model which consists of four stages, namely: Analysis, Designing, Encoding, and Testing. Supported by using system tools and databases in the form of Flowchart, Hipo, ERD, LRS. For data collection techniques with research methods by means of observation, interviews and literature. The implementation of the program used in the drug inventory information system uses the Visual Basic 6.0 programming language. The results of the design of the drug inventory application consist of three sub-programs, namely sub-program input (user data, drug data), sub-system processes (data processing programs), and sub-systems of output (drug data entry reports and outgoing drug data reports).

Keywords: program, inventory, information system



1. Pendahuluan

Pada era globalisasi ini komputer merupakan suatu perangkat yang dibutuhkan untuk proses pengolahan data, agar data yang diolah tersebut dapat secara efektif dan efisien dalam memberikan informasi dalam suatu institusi. Pengolahan data yang dilakukan secara manual, akan membutuhkan waktu dan tenaga yang sangat banyak, juga informasi-informasi yang diperlukan tidak efisien.

Klinik sebagai salah satu institusi pelayanan kesehatan umum membutuhkan keberadaan sistem informasi yang akurat dan handal, serta cukup memadai untuk meningkatkan pelayanan kesehatan kepada para pasien serta lingkungan yang terkait lainnya. Pengelolaan data merupakan komponen yang penting di dalam suatu klinik salah satunya adalah pengolahan persediaan stok obat dan data penjualan. Klinik Umum Grace Medika Cikarang merupakan suatu institusi pelayanan kesehatan umum. Klinik ini berlokasi di Jl. Dawai, Sukaresmi Cikarang Selatan. Pada Klinik Umum Grace Medika Cikarang saat ini terdapat beberapa permasalahan, khususnya pada pengelolaan stok obat. Klinik tersebut belum menggunakan sistem informasi pengelolaan stok obat secara terkomputerisasi, pegawai Klinik Umum Grace Medika Cikarang masih menggunakan cara manual yaitu dengan cara menuliskan kedalam buku untuk mengelola data-data, termasuk dalam pencatatan stok obat dan pembuatan laporan. Dengan cara manual tersebut sering sekali pegawai Klinik Umum Grace Medika kesulitan mencari data yang dibutuhkan dikarenakan pencarian data yang terlalu lama, atau data hilang, dan kerusakan-kerusakan pada kertas.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang program pengelolaan persediaan data obat pada klinik tersebut agar menghasilkan informasi yang lebih efisien, cepat, tepat dan akurat serta dapat dimanfaatkan dan digunakan sebagai referensi dasar untuk mengambil solusi dari permasalahan yang ada.

Menurut Stefano dalam (Afira, 2017) mengemukakan bahwa "visual basic merupakan sebuah bahasa pemrograman yang menawarkan *Intergrated Development Environment* (IDE) visual untuk membuat program perangkat lunak berbasis operasi

Microsoft Windows menggunakan model pemrograman (COM)". Microsoft Visual Basic memberikan banyak kemudahan bagi para perancang program berbasis windows dalam menuangkan imajinasinya dengan menggunakan objek-objek yang tersedia dalam fasilitas Microsoft Visual Basic serta fasilitas *click and drag* untuk membuat tampilan semenarik mungkin sesuai dengan keinginan pembuat program.

Menurut Connoly dan Begg dalam (Malau & Ariyanto, 2014) *Entity Relation Diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur logical database dalam bentuk diagram ERD, serta menyediakan cara yang sederhana dan mudah untuk memahami bagian berbagai komponen dalam desain database.

Logical Record Structure, Menurut Hasugian dan Shidiq dalam (Puspitasari, 2016) memberikan batasan bahwa LRS adalah "sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah *diagram-ER* akan mengikuti pola atau aturan pemodelan tertentu dalam kaitannya dengan konvensi LRS". Perubahan yang terjadi yaitu mengikuti aturan-aturan sebagai berikut:

- a. Setiap entitas akan diubah ke bentuk kotak.
- b. Sebuah atribut relasi disatukan dalam sebuah kotak bersama entitas jika hubungan yang terjadi pada diagram-ER 1:M (relasi bersatu dengan *cardinality* M) atau tingkat hubungan 1:1 (relasi bersatu dengan *cardinality* yang paling membutuhkan referensi).
- c. Sebuah relasi dipisah dalam sebuah kotak tersendiri (menjadi entitas baru) jika tingkat hubungannya M:M (*many to many*) dan memiliki *foreign key* sebagai *primary key* yang diambil dari kedua entitas yang sebelumnya saling berhubungan.
- d. Menurut Fatta dalam (Risdiyansyah, 2017) HIPO merupakan teknik untuk mendokumentasikan pengembangan suatu sistem yang dikembangkan oleh IBM.

HIPO dapat digunakan sebagai alat pengembangan sistem dan teknik dokumentasi program. Penggunaannya mempunyai beberapa sasaran, yaitu :

- a. Untuk menyediakan suatu struktur guna memahami fungsi-fungsi dari sistem.
- b. Untuk lebih menekankan fungsi-fungsi yang harus diselesaikan oleh program.

- c. Untuk menyediakan penjelasan yang jelas dari input yang harus digunakan dan output yang dihasilkan.

Menurut (Indrajani, 2015) “*Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program*”. Adapun tehnik pembuatan program flowchart ini dibagi menjadi dua yaitu:

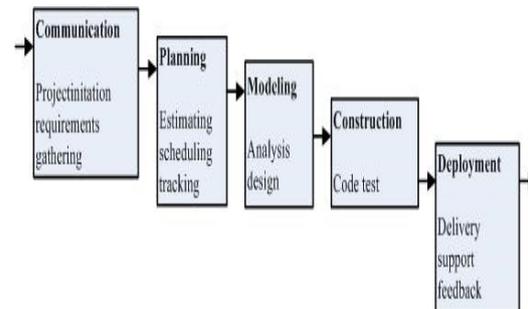
- General Way*, teknik pembuatan flowchart dengan cara ini lazim digunakan dalam menyusun logika suatu program, yang menggunakan proses secara tidak langsung (Non Direct Loop).
- Iteration Way*, teknik pembuatan flowchart dengan cara ini biasanya dipakai untuk logika program yang cepat dan juga bentuk permasalahan yang kompleks.

Menurut Black dalam (Mulyani & Agustina, 2017) *Black Box Testing* disebut juga *behavioral test* yaitu test yang digunakan untuk menemukan bug dalam high level operation. Tester dilakukan berdasarkan fungsional sistem, maksudnya didasarkan pada apa yang harus sistem lakukan. Adapun dalam sistem ini digunakan pengujian *Black-Box Testing* dimana perangkat lunak tidak di uji dari desain dan kode program namun di uji dari segi spesifikasi fungsional. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui fungsi-fungsi yang ada pada perangkat lunak apakah sudah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan atau belum. Pengujian dengan metode ini dilakukan dengan memberikan kasus benar dan kasus salah pada semua fungsi yang ada di perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang penulis gunakan adalah metode *Waterfall* Pressman dalam (Fridyanthie, 2015). *Waterfall* adalah model yang dikembangkan untuk pengembangan perangkat lunak, *model berkembang secara sistematis dari satu tahap ke tahap lain*. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada pengembangan software yang sistematis dan sekuensial yang mulai dari tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir

pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan.



Sumber : Fridyanthie (2015)

Gambar 1. Model Waterfall Pressman

Berikut ini adalah tahapan penelitian yang dilakukan berdasarkan waterfall model.

- Analisa kebutuhan**
Sistem memahami dokumen stok obat di Klinik Umum Grace Medika Cikarang, menganalisis sistem yang ada untuk memahami permasalahan yang terjadi serta menentukan persyaratan fungsional dari sistem yang baru. Dalam hal ini, penulis melakukan pengamatan ke Klinik Umum Grace Medika Cikarang sebagai bahan pengembangan sistem yang akan diolah ke dalam program.
- Desain**
Proses perancangan sistem yang akan diimplementasikan ke dalam program, baik basis data yang dibuat dan design interface yang akan digambarkan oleh ERD dan UML. Dari hasil pengembangan tersebut, kemudian dibuat sebuah rancangan program sebagai media pendukung tercapainya rancangan sistem yang baru tersebut.
- Pengkodean**
Pada tahapan ini hasil dari fase-fase sebelumnya dituangkan kedalam kode-kode dengan memasukan hasil desain ke dalam bahasa pemrograman komputer yang telah ditentukan dalam tahap sebelumnya, dalam hal ini penulis menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0.
- Pengujian**
Pada tahap ini dilakukan pengujian program dengan menggunakan blackbox testing untuk mendeteksi apakah masih terdapat ada kesalahan atau tidak sehingga dapat dilakukan perbaikan terlebih dahulu jika menemukan kendala.

Untuk memperoleh bahan keterangan sebagai acuan dalam perancangan program tersebut, maka penulis melakukan beberapa cara untuk mendapatkannya yaitu dengan cara:

a. Observasi

Penulis mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dengan melakukan pengamatan secara langsung mengenai tata cara pendataan obat pada Klinik Umum Grace Medika Cikarang.

b. Wawancara

Pengumpulan data-data dilakukan dengan cara tanya jawab dan bertatap muka langsung dengan ibu Meryda Nadeak sebagai pelaksana Klinik Umum Grace Medika Cikarang.

c. Studi Pustaka

Penulis mengumpulkan data dengan cara membaca dan mengutip dari beberapa buku, jurnal dan sumber-sumber lainnya yang memuat dan membahas tentang sistem persediaan suatu perusahaan sebagai acuan dan referensi yang berhubungan dengan kajian yang penulis ambil.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Kebutuhan

Analisa kebutuhan dapat dikatakan sebagai langkah awal dalam menentukan perangkat lunak yang dibutuhkan oleh user maupun administrator, dimana Perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sangat tergantung kepada keberhasilan dalam melakukan analisa kebutuhan.

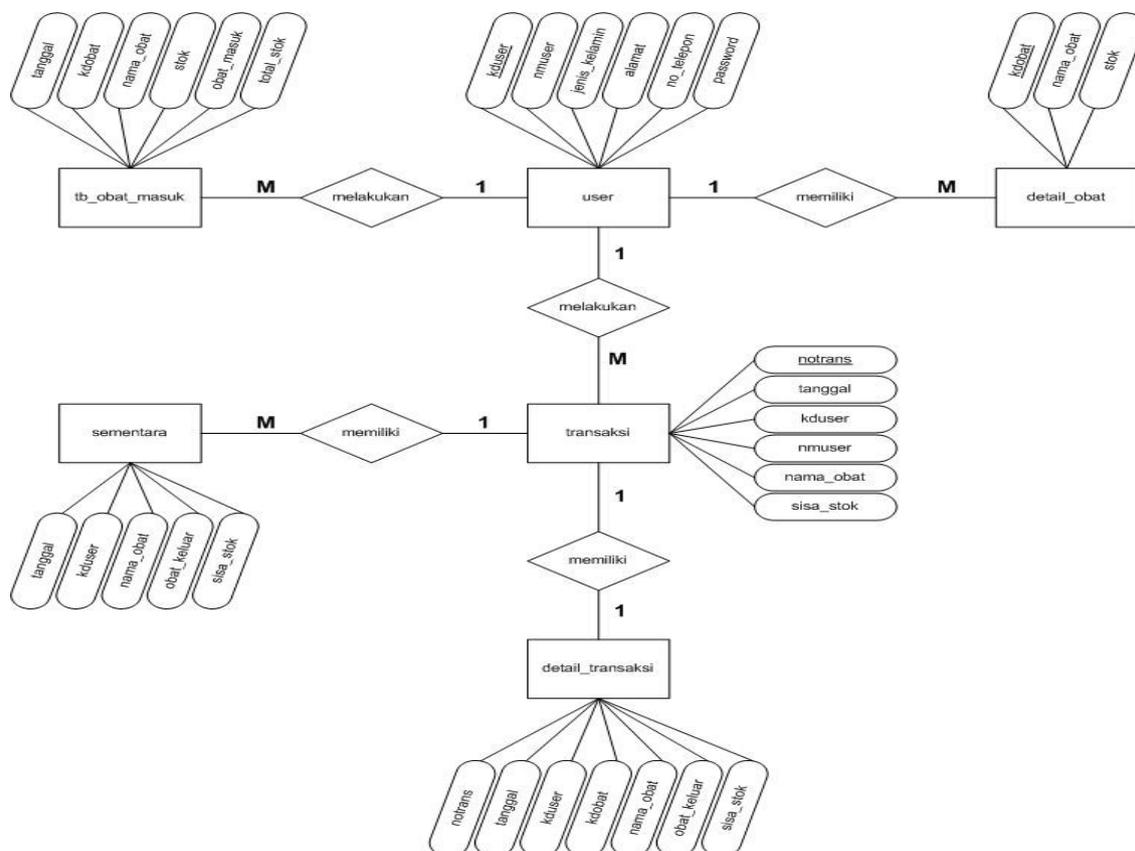
a. Analisis Kebutuhan *Administrator*

- 1) *Administrator* adalah bagian administrasi pada Klinik Umum Grace Medika.
- 2) *Administrator* dapat mengakses data obat.
- 3) *Administrator* dapat melakukan cetak laporan harian.

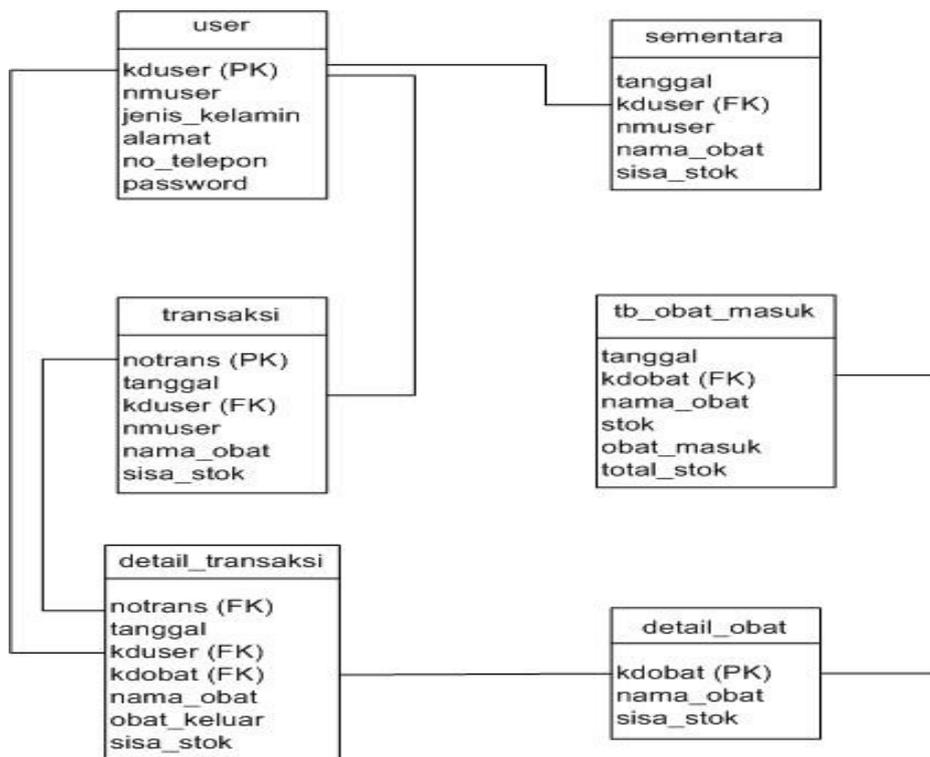
b. Analisis Kebutuhan *Owner*

- 1) *Owner* adalah pemilik Klinik Umum Grace Medika Cikarang.
- 2) *Owner* dapat melakukan semua fungsi yang dilakukan *Administrator*.
- 3) *Owner* dapat melakukan tambah, edit, hapus, pada ,master data obat.

3.2. Perancangan Pemodelan Basis Data

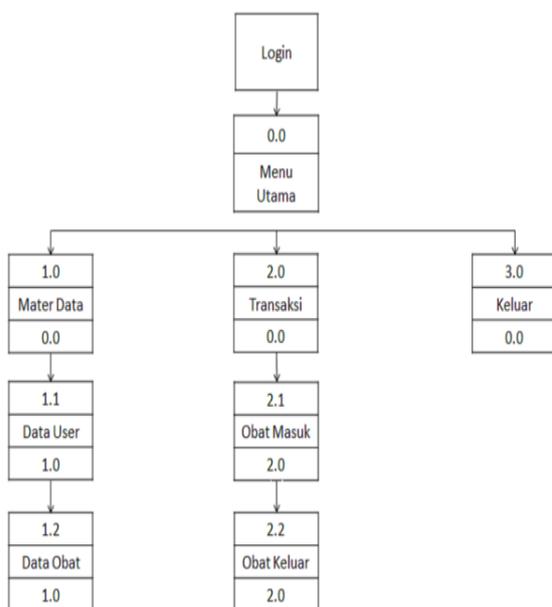


Gambar 2. Entity Relationship Diagram



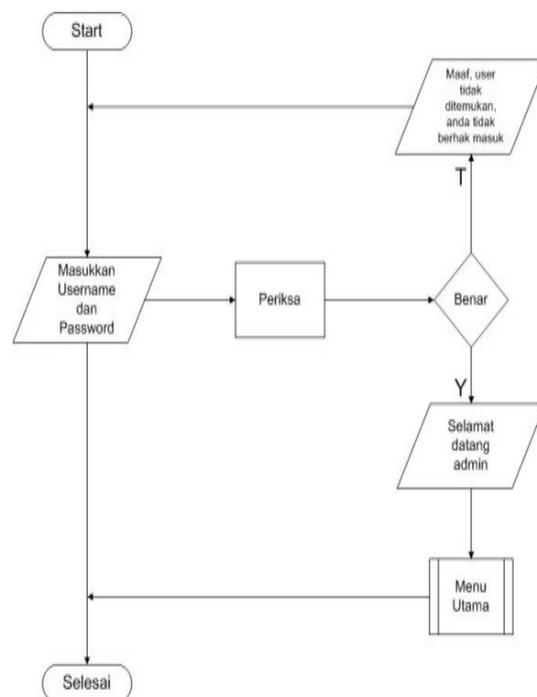
Gambar 3. Logical Record Structure

3.3. HIPO (Hierarchy Input Process Output)

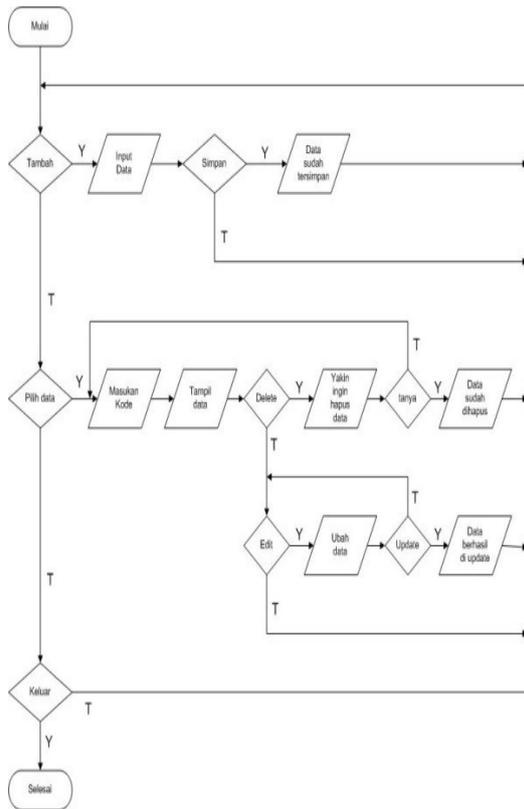


Gambar 4. HIPO

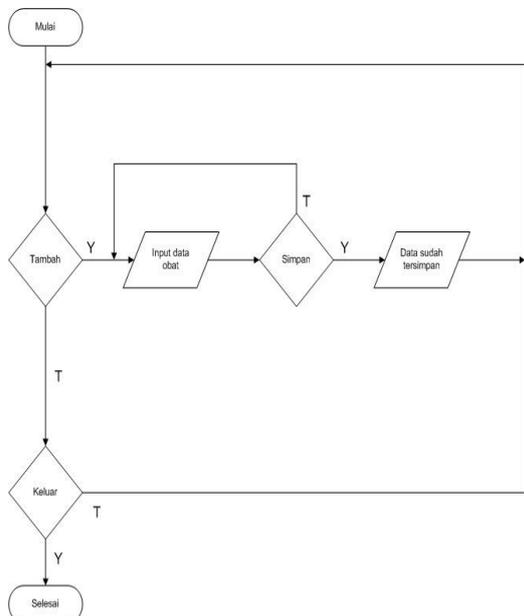
3.4. Flowchart



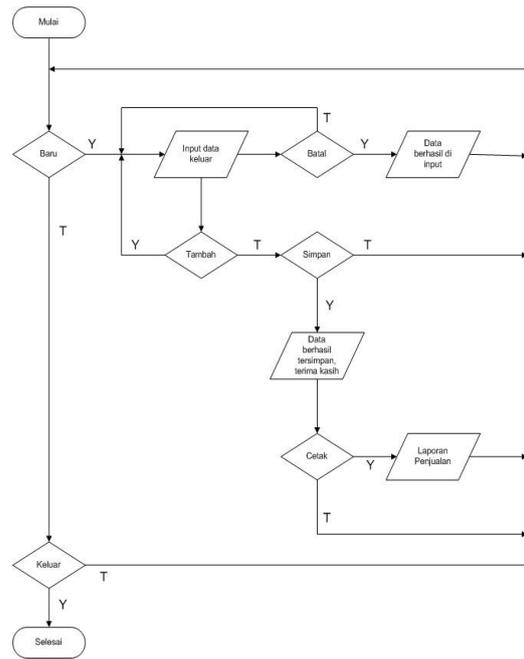
Gambar 5. Flowchart Login



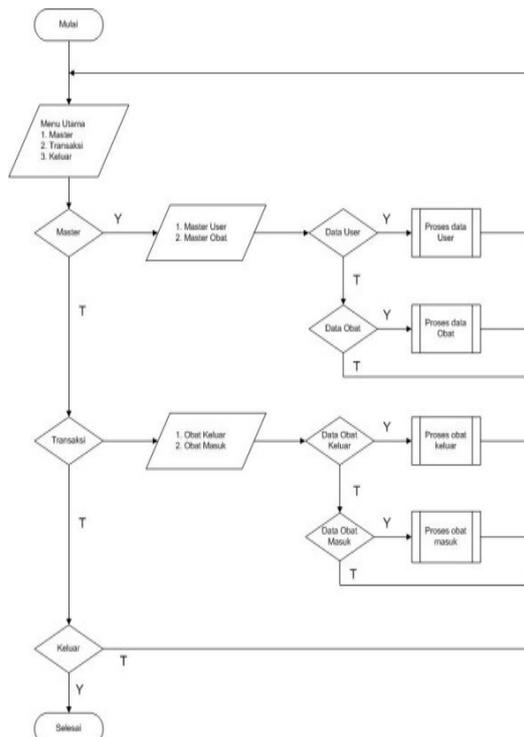
Gambar 6. Flowchart Data User



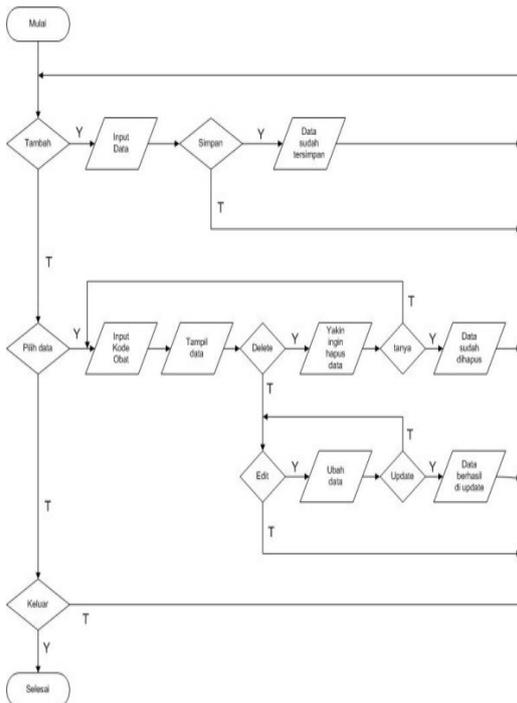
Gambar 7. Flowchart Obat Masuk



Gambar 8. Flowchart Transaksi Obat Keluar



Gambar 9. Flowchart Menu Utama



Gambar 10. Flowchart Master Obat

3.5. Implementasi

a. Halaman Login Admin

Administrator harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat menggunakan modul-modul yang tersedia. Jika login berhasil, maka menu-menu yang sesuai dengan kategori *user* tersebut akan ditampilkan.



Gambar 11. Tampilan Halaman Login Admin

b. Halaman Menu Utama

Terdapat beberapa menu seperti menu Master yang berisikan Master User dan Master obat, menu Transaksi yang berisikan Obat Masuk dan Obat Keluar, dan terakhir menu Keluar.



Gambar 12. Tampilan Halaman Menu Utama

c. Halaman Master Obat

Berfungsi untuk melihat daftar obat dan dapat juga digunakan untuk menambah jenis obat, mengedit data obat yang sudah ada atau menghapus obat yang sudah ada.



Gambar 13. Tampilan Halaman Master Obat

d. Halaman Transaksi obat masuk

Administrator dapat melakukan transaksi, jika transaksi berhasil maka record akan tersimpan di *database*.



Gambar 14. Tampilan Halaman Transaksi obat masuk

e. Halaman Transaksi obat keluar

Administrator dapat melakukan transaksi, jika transaksi berhasil maka record akan tersimpan di *database*.



Gambar 15. Tampilan Halaman Transaksi obat keluar

3.6. Pengujian Unit

Untuk membuktikan bahwa aplikasi dapat digunakan dan tidak menghadapi kendala dalam penggunaan sehari-hari, maka dilakukan *blackbox testing* terhadap input dan output yang sudah ada.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box Testing* Halaman *Login*

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	User Id dan Password tidak diisi kemudian klik tombol login	<i>User Id</i> : (Kosong) <i>Password</i> : (Kosong)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "Maaf, User tidak ditemukan. anda tidak berhak masuk.	Sesuai harapan	Valid
2.	Mengetikkan user Id dan Password tidak diisi atau kosong kemudian klik tombol login	<i>User Id</i> : ronal <i>Password</i> : (Kosong)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "Maaf, User tidak ditemukan. anda tidak berhak masuk.	Sesuai harapan	Valid
3.	User Id tidak diisi (kosong) dan Password diisi kemudian klik tombol login	<i>User Id</i> : (Kosong) <i>Password</i> : 123	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "Maaf, User tidak ditemukan. anda tidak berhak masuk.	Sesuai harapan	Valid
4.	Mengetikkan salah satu kondisi salah pada User Id atau Password kemudian klik tombol login	<i>User Id</i> : ronal (benar) <i>Password</i> : 1997 (salah)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "Maaf, User tidak ditemukan. anda tidak berhak masuk.	Sesuai harapan	Valid
5.	Mengetikkan User Id dan Password dengan data yang benar kemudian klik tombol login	<i>User Id</i> : ronal (benar) <i>Password</i> : 123 (benar)	Sistem menerima akses <i>login</i> dan menampilkan "selamat datang admin" kemudian akan langsung menampilkan menu utama	Sesuai harapan	Valid

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat dikemukakan bahwa perancangan program persediaan obat ini, diharapkan proses pencatatan data transaksi obat keluar dan masuk akan lebih efektif dan lebih efisien, dan dapat membantu memperbaiki kesalahan dalam penulisan data stok obat dan hasil yang lebih akurat, serta penyimpanan data akan lebih terjamin keamanannya.

Referensi

- Afira, R. (2017). Perancangan Dan Pembuatan Sistem Keamanan Pintu Ruangan Menggunakan Sensor Sidik Jari Berbasis Pc, 4(2), 160–164.
- Dyatmika, S. B., & Krisnadewara, P. D. (2017). Pengendalian Persediaan Obat Generik Dengan Metode Analisis Abc, Metode Economic Order Quantity (Eoq), Dan Reorder Point (Rop) Di Apotek Xyz Tahun 2017. 30(1), 87–95.
- Fridayanthie wulansari, E. (2015). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Peralatan Hiking Berbasis Desktop Pada Toko Cimone Outdoor Tangerang. Jurnal Khatulistiwa Informatika, 3(2), 143–151.
- Malau, Y., & Ariyanto, A. (2014). Implementasi Sistem Pelayanan Pendaftaran Haji Dan Umroh Online Pada Pt. Mandiri Mawaddah Nusantara. Bianglala

- Informatika, (1).
- Monalisa, S., Putra, E. D. P., & Kurnia, F. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Obat Pada Rumah Sakit Jiwa Tampan Berbasis Web. *Query*, 5341(October), 58–65.
- Mulyani, S., & Agustina, C. (2017). Perancangan E-learning Sebagai Media Pembelajaran Pada SMP Kartika XII-1 Magelang. 6(1), 37–45.
- Puspitasari, D., Studi, P., & Informatika, M. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 12(2), 227–240. <https://doi.org/10.1016/j.advengsoft.2012.02.001>
- Risdiansyah, D. (2017). Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Desktop pada SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya. *Khatulistiwa Informatika*, V(2), 86–91.
- Rohim, D. A., Karsono, & Mardiani, Y. (2016). Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Mobil Pada CV. Surya Batara Tasikmalaya. *Simposium Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (SIMNASIPTEK)*, 109–116.
- Saefudin, D. F. (2018). Analisa Dan Perancangan Aplikasi Persediaan Obat Studi Kasus: Klinik Umum. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 20(1), 96–100.
- Sari, Y. P. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Persediaan Obat Pada Apotek Merben Di Kota Prabumulih. *Jsk*, 1(1), 81–88
- Supriyatna, A. (2016). Sistem Analisis Data Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Online Analytical Processing (Olap) Data Warehouse. *Pilar Nusa Mandiri*, XII(1), 62–71.