

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN OBAT DENGAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* UNTUK TOKO OBAT MANDJUR CIREBON

Otong Saeful Bachri

STIKOM POLTEK CIREBON

Jl. Brigjend Darsono Bypass No. 33 Telp (0231) 486475

e-mail : kupret_ujang@yahoo.com

Abstrak

Ada beberapa kendala yang ingin dipecahkan solusinya ketika penulisan mengamati sistem lama yang digunakan, antara lain seiring waktu yang lama dalam proses pencarian data dan pembuatan laporan, sehingga menyebabkan lama yang telah ada tersebut menjadi kurang efektif dan efisien. Maka penulis bermaksud untuk sedikit mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Obat Dengan Metode *Analytic Hierarchy Process* untuk Toko Obat Mandjur Cirebon yang komputerisasi dengan harapan bisa meningkatkan kinerja dari sistem yang sedang berjalan, dan mengurangi redundansi data, dan mengaktifkan waktu, serta memudahkan seluruh elemen yang terlibat dalam pengolahan pemilihan obat tersebut. Pada sistem baru yang akan dikembangkan penulis adalah membuat suatu program PHP ditunjukan untuk meningkatkan kinerja dan mengurangi keterbatasan dari sistem lama yang telah berjalan, terutama pada pengolahan dan pencatatan data pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Obat Dengan Metode *Analytic Hierarchy Process* untuk Toko Obat Mandjur Cirebon, semua bahasan sistem yang dikembangkan berdasarkan pada teori sistem informasi, sistem basis data.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, *Analytic Hierarchy Process*, Komputerisasi, PHP

Abstract

There are several problems to be solved solution when writing to observe the old system which is used, among other things over a long time in the process of collecting data and preparing reports, thus causing the old existing become less effective and efficient. The authors intend to slightly develop a Decision Support System Selection of Drug Method of Analytic Hierarchy Process for Drug Store Mandjur Cirebon computerization in the hope of improving the performance of the running system, and reduce data redundancy, and activating time, as well as facilitate all elements involved in processing the drug selection. In the new system to be developed authors is to create a PHP program is shown to improve the performance and mengurangi the limitations of the old system that has been running, especially on the processing and recording of data on Decision Support System Selection of Drug Method of Analytic Hierarchy Process for Drug Store Mandjur Cirebon, all discussion system developed based on the theory of information systems, data base system.

Keywords: Decision Support Systems, Analytical Hierarchy Process, Computerized, PHP

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang Masalah

Penggunaan teknologi komputer pada saat ini sudah semakin maju, hal ini membuat segala kebutuhan yang berhubungan dengan pengolahan data menjadi berjalan semakin cepat, ditambah lagi dengan kemampuan unit *hardware* komputer yang semakin meningkat, salah satu imbas dampak perkembangan teknologi ini adalah perkembangan dalam munculnya berbagai metode manusia dalam menghadapi atau mengatasi masalah masalah yang ada. Salah satu misalnya adalah masalah pemilihan karyawan atau masalah pemilihan resep untuk pasien.

Masalah-masalah ini merupakan masalah kompleks yang mana tanpa bantuan sistem komputer akan lama dan menjadi tidak efisien untuk pengerjaannya, hal ini dapat dilihat bahwa pada dasarnya masalah yang muncul dalam dunia usaha tersebut selalu dapat muncul sewaktu waktu, dan apabila tidak menggunakan sistem komputer, maka proses penyelesaian masalah tersebut menjadi lama, dan rumit. Sehingga informasi yang dibutuhkan dengan cepat akhirnya gagal untuk dipenuhi.

Seiring dengan pengetahuan yang semakin berkembang, maka manusia mulai memikirkan cara untuk dapat mengatasi masalah-masalah yang ada dengan memanfaatkan teknologi komputasi dan pengolahan data yang dimiliki oleh sistem komputer, sehingga waktu yang diperlukan untuk memecahkan suatu masalah menjadi lebih cepat dan mudah. Diawali dengan berbagai metode dalam pengambilan keputusan, pengetahuan juga berkembang dalam mencari metode untuk mengatasi pemilihan yang mendasari pengambilan keputusan tersebut, selain itu dengan kemajuan teknologi teknik pengambilan keputusan juga mengalami kemajuan dari yang hanya memisahkan masalah dengan satu kriteria menjadi dapat memecahkan masalah dengan banyak kriteria, atau lebih dikenal dengan *Multi Criteria Decision Making*.

Proses integrasi pengambilan keputusan dengan komputer inilah yang kemudian disebut dengan Sistem Pendukung Keputusan atau yang lebih dikenal dengan *Decision Support System*. Sistem pendukung keputusan ini dapat digunakan untuk mengatasi masalah masalah yang menyangkut pemilihan, dan estimasi ataupun penganggaran biaya, sehingga dengan menggunakan sistem ini perusahaan atau badan usaha lainnya dapat mengalami kemajuan.

Perkembangan sistem pendukung keputusan ini tentu saja juga mengalami banyak hambatan, terutama masalah rumit dan akurat atau tidaknya hasil keputusan yang didapatkan oleh sistem. Namun hal ini banyak mendapat sorotan dan akhirnya banyak metode-metode yang digunakan untuk mendukung sistem pendukung keputusan ini, salah satu metode yang banyak digunakan adalah metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*).

Sehubungan dengan kemajuan teknologi tersebut maka Toko Obat Mandjur Cirebon juga ingin untuk menerapkan sistem yang serupa yang dapat digunakan dalam membantu pasien untuk memilih obat yang sesuai dengan kriteria penyakit dan kriteria lainnya yang menjadi sumber pemilihan atau pengambilan keputusan, dengan diterapkannya sistem tersebut, maka pihak apotek dapat meningkatkan kualitas layanan terhadap konsumen. Sehingga atas dasar masalah tersebut maka dipilihlah judul pada penelitian ini yaitu Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Obat Dengan Metode *Analytic Hierarchy Process* Untuk Toko Obat Mandjur Cirebon.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, ditemukan masalah-masalah yang ada pada objek penelitian di Toko Obat Mandjur Cirebon, maka identifikasi masalah yang diperoleh adalah :

1. Proses pemilihan obat belum efektif karena masih dilakukan dengan cara bertanya pada pembeli tentang diagnosa penyakit pasien.
2. Adanya resiko kesalahan pemilihan obat yang dibutuhkan pembeli bila tak mendapatkan data yang akurat terkait diagnosa yang disampaikan.
3. Manajemen data obat yang tidak terintegrasi dengan penempatan obat yang ada di toko.

1.3. Rumusan Masalah

Terkait dengan identifikasi masalah di atas, maka penulis mendapatkan rumusan permasalahan di Toko Obat Mandjur Cirebon diantaranya sebagai berikut :

1. Bagaimana proses AHP dapat digunakan dalam pemilihan obat untuk mendukung pengambilan keputusan oleh petugas toko dengan inputan kriteria dari pembeli
2. Bagaimana menerapkan sistem terkomputerisasi dalam mengatasi masalah Sistem Pendukung Keputusan ini dalam Toko Obat Mandjur Cirebon
3. Bagaimana merancang data obat sehingga sesuai dan dapat digunakan untuk sistem pendukung keputusan ini.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penulisan ini juga diterapkan batasan batasan yang digunakan agar topik bahasan tidak meluas dan tidak fokus kepada tujuan utama penulisan, batasan yang ada meliputi :

1. Sistem hanya menerapkan metode *Analytic Hierarchy Process* kedalam sistem pendukung keputusan toko obat, hasil akhir tetap keputusan pasien dan belum tentu tepat.
2. Sistem hanya terbatas mengelola data dari dalam toko, artinya kolaborasi dari sumber eksternal tidak dapat diproses oleh sistem.

3. Sistem tidak dapat melakukan proses pemilihan apabila data yang akan digunakan sebagai kriteria pemilihan tidak ada, sehingga atribut kriteria yang dapat digunakan adalah kriteria atribut yang ada dalam data obat.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dibuatnya aplikasi ini dijabarkan sebagai berikut :

1. Untuk menghasilkan aplikasi sistem pendukung keputusan yang dapat membantu toko obat mandjur dalam memberikan pelayanan pada pembeli dalam memilih obat.
2. Untuk menentukan nilai dari setiap kriteria pemilihan obat yang akan menghasilkan data obat yang tepatsesuai kebutuhan dari pembeli.

2. Kajian Pustaka

2.1. Definisi Sistem

Sistem adalah suatu sistem organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi yang bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tentunya dengan laporan-laporan yang diperlukan” (Al-Bahra Bin Ladjamudin, 2010:14).

2.2. Definisi Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Yakub (2012:80) sistem pendukung keputusan (decision suport system) adalah sistem berbasis komputer yang digunakan oleh manager atau sekelompok manager pada setiap level organisasi dalam membuat keputusan dalam menyelesaikan masalah semi terstruktur.

2.3. Definisi Konsumen

Konsumen menurut Philip Kotler (2011) dalam bukunya Prinsiples Of Marketing adalah semua individu dan rumah tangga yang membeli atau memperoleh barang atau jasa untuk dikonsumsi pribadi.

2.4. Definisi Obat

Menurut Syamsuni. (2010) obat adalah semua bahan tunggal/campuran yang dipergunakan oleh semua makhluk untuk bagian dalam dan luar tubuh guna mencegah, meringankan, dan menyembuhkan penyakit.

2.5. Definisi Analytic Hierarchy Process (AHP)

AHP adalah teori pengukuran melalui perbandingan berpasangan dan bergantung pada penilaian para pakar untuk mendapatkan skala prioritas. (Dalalah, D., Al-Oqla, F., and Hayajneh, M., 567-578:2010).

2.6. Tool Perancangan

2.6.1 Flow chart

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

Flowchart biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

2.6.2. Flowmap

Flowmap adalah Bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah . Flowchart merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

2.6.3. Entity Relationship Diagram

Dalam rekayasa perangkat lunak, sebuah Entity - Relationship Model (ERM) merupakan abstrak dan konseptual representasi data. Entity-Relationship adalah salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis atau model data semantik sistem. Dimana sistem seringkali memiliki basis data relasi, dan ketentuannya bersifat top-down. Diagram untuk menggambarkan model Entity-Relationship ini disebut Entity-Relationship diagram, ER diagram, atau ERD.

2.7. Tool Perancangan

2.7.1. Microsoft Visual Basic.NET

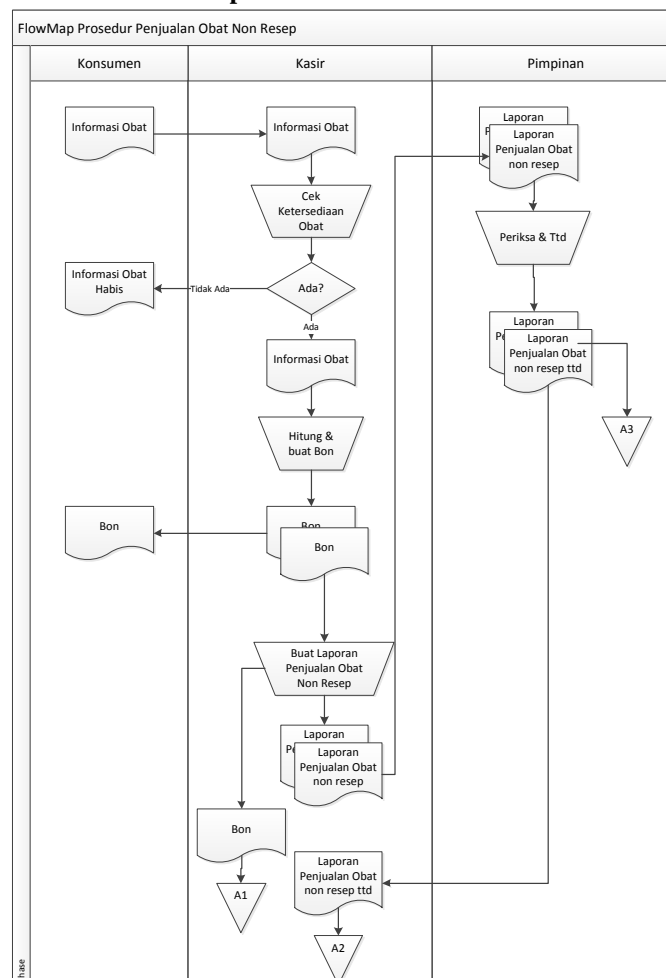
Bahasa pemrograman Visual Basic.NET dirancang oleh Microsoft Corp. Sebagai bahasa pemrograman yang sangat berdaya guna, aman (source), serta mudah digunakan. Bahasa pemrograman Visual Basic.NET juga dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi sarana bergerak (mobile application), aplikasi berbasis Web (Web-based application), serta aplikasi bersekala besar (enterprise).

Visual Basic.NET merupakan salah satu bahasa pemrograman visual yang berparadigma pemrograman berorientasi objek (Adi Nugroho, mengembangkan Aplikasi Basis Data Menggunakan Visual Basic.NET dan Oracle, Andi Yogyakarta 2011).

3. Analisa Dan Perancangan Sistem

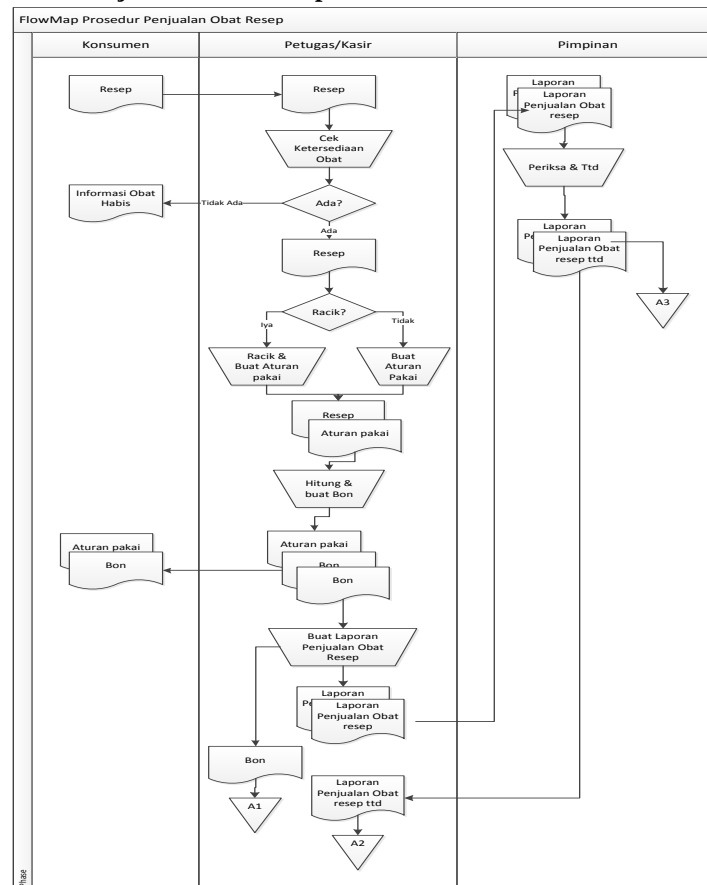
3.1. Diagram Sistem Prosedur (Flow Map/Flowchart System)

3.1.1. Flow Map Penjualan Obat Non resep



Gambar 1. Flowmap Prosedur Penjualan Obat Non Resep

3.1.2. Flow Map Prosedur Penjualan Obat Resep

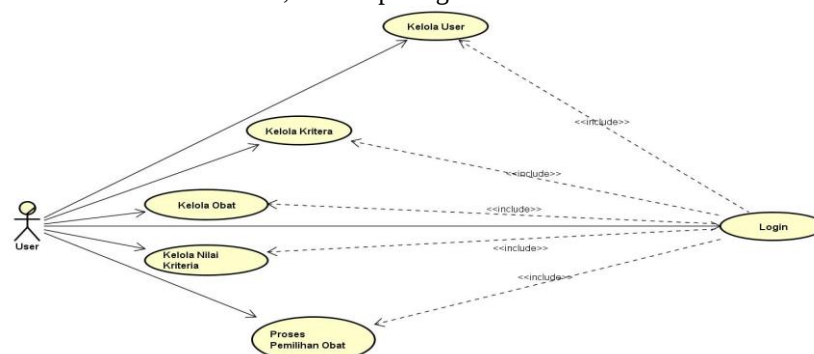


Gambar 2. Flowmap Prosedur Penjualan Obat Resep

3.2. Desain Aliran Data

3.2.1. Usecase Diagram

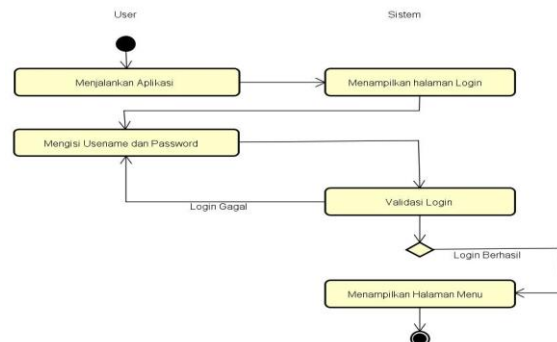
Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Use case Diagram untuk Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Penerima Bea Obat, terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Usecase Diagram Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Obat

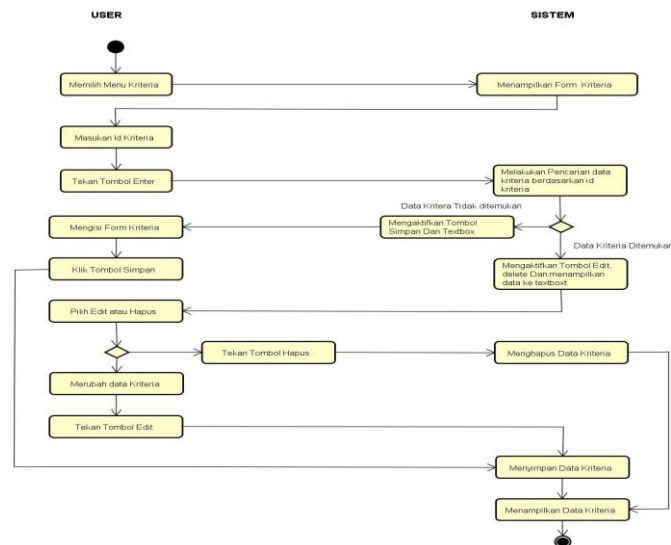
3.2.2. Activity Diagram

1. Activity Diagram Login



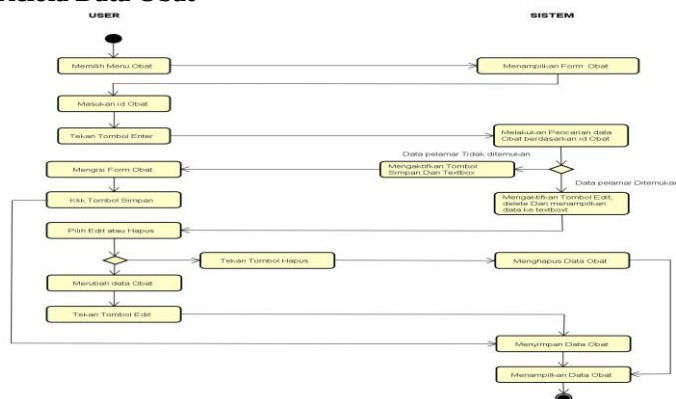
Gambar 4. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Kelola Data Kriteria



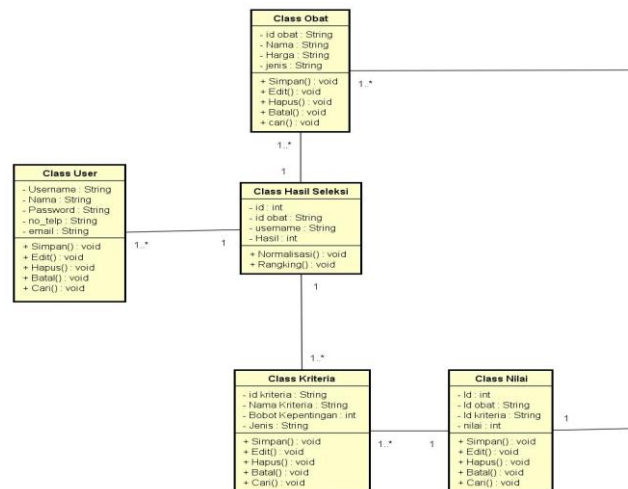
Gambar 5. Activity Diagram Kelola Data Kriteria

3. Aktivty Diagram Kelola Data Obat



Gambar 6. Activity Diagram Kelola Data Obat

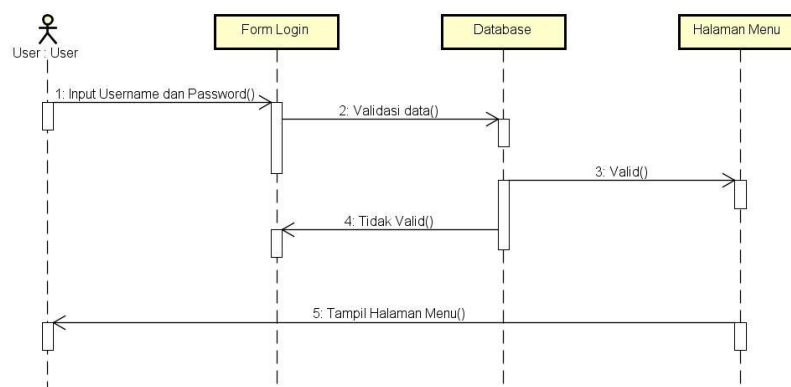
3.2.3. Activity Diagram



Gambar 7. Class diagram

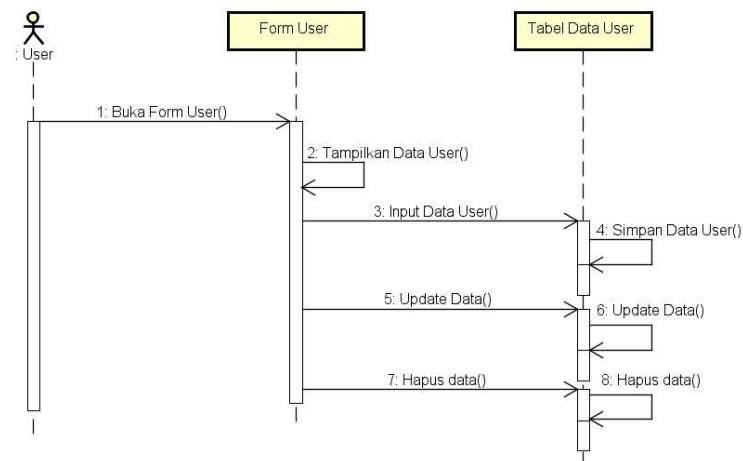
3.2.4. Sequence Diagram

1. Sequence Diagram login



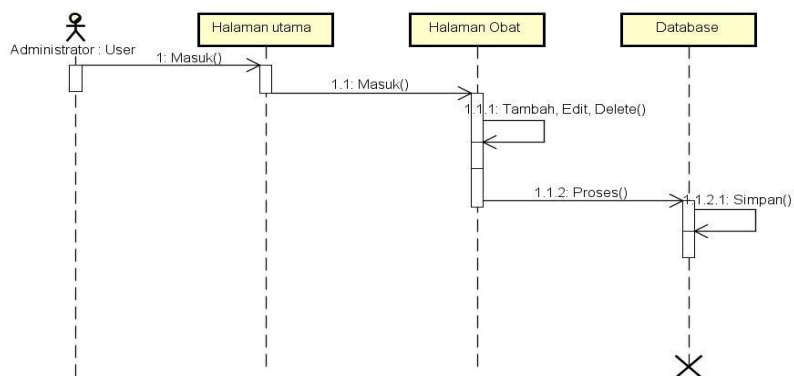
Gambar 8. Sequence Diagram login

2. Sequence Diagram Kelola User



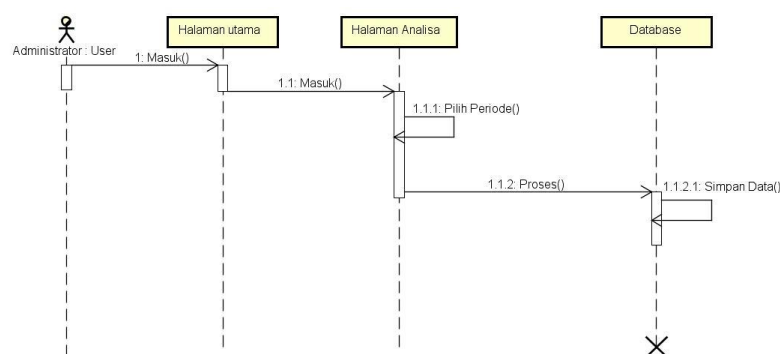
Gambar 7. Squence Diagram User

3. Squence Diagram Kriteria



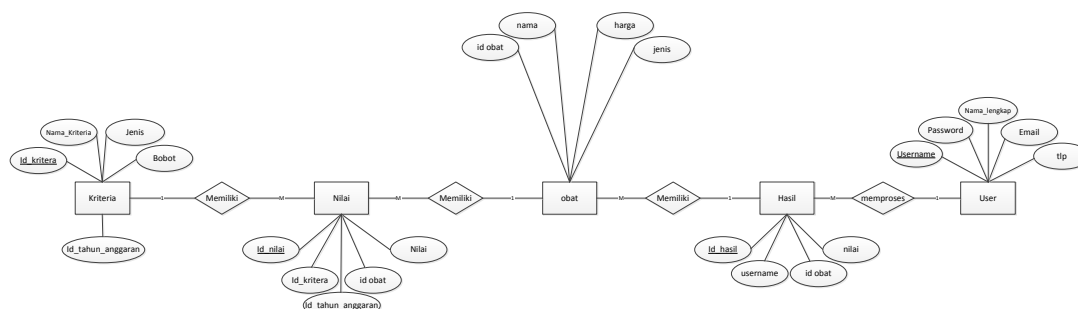
Gambar 9. Squence Diagram Tahun Anggaran

4. Squence Diagram Proses Seleksi



Gambar 10. Squence Diagram proses seleksi

3.3. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 11. Entitas Relationship Diagram

3.4. Database/Tabel

Tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam pembangunan system pendukung keputusan penerimaan Obat baru berikut :

Tabel 1. Struktur Tabel Kriteria

Nama Field	Type	Size	Keterangan
Id_kriteria	Int	3	Primary Key
nama_kriteria	Varchar	20	-
Jenis	Varchar	10	
Bobot	Float		
Id_Tahun_anggaranAng	Varchar	10	

Tabel 2. Struktur Tabel Obat

Nama Field	Type	Size	Keterangan
Id Obat	Varchar	20	Primary Key
Nama	Varchar	30	
Alamat	Varchar	30	
Tlp	Varchar	30	

Tabel 3. Struktur Tabel Hasil

Nama Field	Type	Size	Keterangan
ID_Hasil	Integer	10	Primary Key
Id Obat	Varchar	20	Foreign Key
ID Tahun_Anggaran	Varchar	10	
Nilai	Integer	11	

Tabel 4. Struktur Tabel User

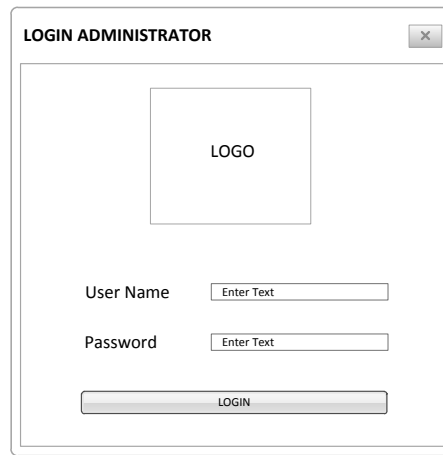
Nama Field	Type	Size	Keterangan
User_name	Varchar	50	Primary Key
Password	Varchar	50	
Nama_lengkap	Varchar	100	
Email	Varchar	100	

No_telp	Varchar	20	
Level	Enum		

4. Desain Interface Dan Struktur Menu

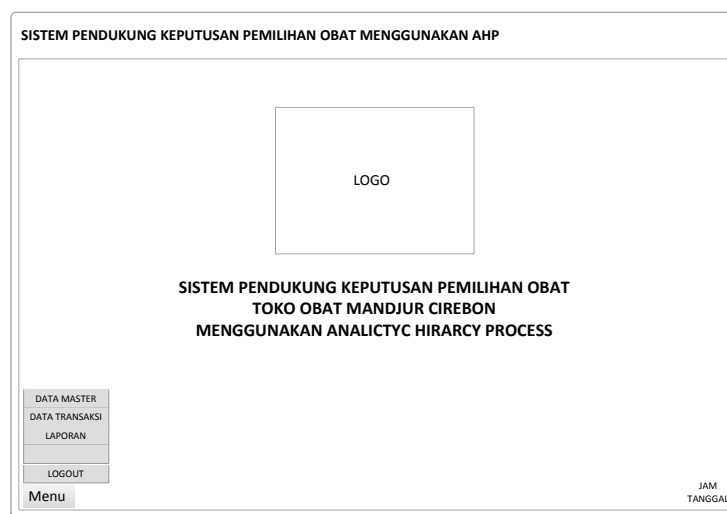
4.1. Desain Interface

1. Form Login



Gambar 12. Desain Form Login

2. Form Menu



Gambar 13. Desain Form Menu

5. Form Kriteria

KRITERIA

Kriteria

KODE KRITERIA

NAMA KRITERIA

JENIS

BOBOT

PENCARIAN

KODE KRITERIA	NAMA	JENIS	BOBOT
Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text

Gambar 14. Desain Form Kriteria

6. Form Obat

OBAT

ID OBAT

NAMA

HARGA

JENIS

PENCARIAN

ID OBAT	NAMA	HARGA	JENIS
Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text

Gambar 15. Desain Form Obat

7. Form Seleksi Obat

PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PEMILIHAN OBAT DENGAN AHP

JENIS OBAT

RATING KECOCOKAN ALTERNATIF TERHADAP KRITERIA

ID PERUSAHAAN	NAMA	HARGA	PRODUSEN	KANDUNGAN	REKOMENDASI
Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text

NORMALISASI KRITERIA

ID PERUSAHAAN	NAMA	HARGA	PRODUSEN	KANDUNGAN	REKOMENDASI
Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text

RANGKING

ID PERUSAHAAN	NAMA	NILAI
Text	Text	Text
Text	Text	Text
Text	Text	Text

Gambar 16. Form Seleksi Obat

5. Kesimpulan Dan Saran

5.1. Kesimpulan

Secara umum, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Obat Dengan yang dilakukan secara manual di memungkinkan terjadinya kesalahan serta kelalaian di Toko Obat Mandjur Cirebon dalam menentukan pemilihan obat. Sehingga membutuhkan aplikasi, yang mampu menangani permasalahan tersebut secara efektif dan efisien.

Sistem Pendukung Keputusan ini menampilkan pemilihan obat saat ada pembeli sebagai bahan pertimbangan dan alat bantu dalam pengambilan keputusan untuk menentukan obat mana yang cocok untuk dibeli.

Proses dari penentuan pemilihan obat yang tepat untuk penderita penyakit yang dilakukan dengan menggunakan metode *Analytic Hierachy Process*, dimulai dengan pembobotan kriteria kemudian perhitungan dan pengelompokan core dan klasifikasi obat, perhitungan nilai total dan selanjutnya perhitungan penentuan obat.

Dengan adanya proses diatas maka dengan adanya penelitian ini penulis membangun aplikasi sistem pendukung keputusan dengan menerapkan aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Analytic Hierachy Process* untuk memudahkan sipengambil keputusan dalam memilih obat serta dapat memilih obat sesuai dengan waktu yang ditentukan

Sistem ini hanya menjadi alat bantu bagi pengambil keputusan, keputusan akhir tetap berada ditangan pengambil keputusan.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut, diantaranya sebagai berikut :

1. Perangkat lunak Sistem Pendukung Keputusan ini dapat dikembangkan seiring perkembangan kebutuhan pengguna sistem, sehingga dapat meningkatkan kinerja sistem.
2. Pengembangan lebih lanjut terhadap sistem adalah membangun sistem yang lebih user-friendly dengan memperhatikan aspek-aspek interaksi manusia dan komputer.

Daftar Pustaka

- [1] Adi Nugroho Pakereng, S.T., M.Si., "*Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*", Informatika Bandung, 2011.
- [2] Jogiyanto, HM, MBA, Th.D, *Analisa dan Desain*, Andi Yogyakarta, 2010.
- [3] Kusriani, "*Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*", Andi Offset Yogyakarta, 2007.
- [4] M. A. Ineke Pakereng, Teguh Wahyono, "*Sistem Basis Data (Konsep dan Pendekatan Praktikum)*", Graha ilmu Yogyakarta, 2009.
- [5] Mcleod, Jr, R., *Sistem Informasi Manajemen, (Edisi Bahasa Indonesia)*, Prenhallindo, Jakarta, 1996.
- [6] Pressman, R., *Software Engineering : a practitioner's approach. In Software Engineering : a practitioner's approach*, McGraw-Hill, 2010.
- [7] Saaty, T. L. "*Decision Making with Analitical Hierarchy Process*" International Journal Service Sciences, Vol 1, No.1.
- [8] Wahyono, T., *Sistem Informasi Konsep Dasar, Analisis Desain dan Implementasi, edisi pertama*, Graha Ilmu Yogyakarta, 2010.