

# *Application of Drug Availability Control in the Web-Based Pharmacy Installation of Anugrah Tomohon Hospital*

## Penerapan Pengendalian Ketersediaan Obat Instalasi Farmasi RSUD Anugrah Tomohon Berbasis Web

Yudistira A.A. Manampiring, Yaulie D.Y. Rindengan, Arie .S.M Lumenta

Teknik Elektro, Universitas Sam Ratulangi Manado, Jl. Kampus Bahu-Unsrat Manado, 95115

E-mails : [17021106067@student.unsrat.ac.id](mailto:17021106067@student.unsrat.ac.id)<sup>1)</sup>, [rindengan@unsrat.ac.id](mailto:rindengan@unsrat.ac.id)<sup>2)</sup>, [al@unsrat.ac.id](mailto:al@unsrat.ac.id)<sup>3)</sup>

Received: 30 March 2023; revised: 5 May 2023; accepted: 15 May 2023

**Abstract** — The Anugrah Tomohon Regional Umum Hospital is a sector or community health service institution. One element of management is pharmaceutical management at the hospital. For now, drug data collection is still manual and is a disadvantage because drugs ordered at pharmacies outside the hospital are more expensive than buy to distributors. Data in the procurement of drug supplies is recorded and entered into a book which allows the process of recording drug data to take a long time. The goal is to help plan drug inventory control, provide information on drug stocks, selling prices, purchase prices from suppliers and can facilitate recording of drug entry and expenditure. The application of this Drug Inventory Information System can categorize drugs and can view sales reports from customers and purchases from suppliers. The solution provided for this Pharmacy Installation Unit Activity is the Development of a Drug Availability Control Information System at the Web-Based Pharmacy Installation of Anugrah Tomohon Hospital, using the Waterfall method which is systematic and sequential in creating or building a Software. Suggestions are needed from the development of drug availability control applications by adding special forecasting methods so that the system can predict data properly.

**Keywords** : *Inventory; Medicine; Pharmaceutical Installation; Waterfall; Web.*

**Abstrak** — Rumah Sakit Umum Daerah Anugrah Tomohon merupakan sebuah sektor atau lembaga layanan kesehatan masyarakat. Salah satu unsur manajemen adalah manajemen kefarmasian di rumah sakit. Untuk saat ini pendataan obat yang masih manual dan menjadi sebuah kerugian dikarenakan obat yang di pesan di apotik luar rumah sakit harganya lebih signifikan lebih mahal dibandingkan membeli ke distributor. Data dalam pengadaan persediaan obat di catat dan dimasukkan ke dalam buku yang memungkinkan proses waktu pencatatan data-data obat agak lama. Tujuannya yaitu membantu merencanakan pembuatan sistem informasi manajemen persediaan obat memberikan perincian tentang stok obat, harga jual, dan harga pemasok. Dan juga dapat mempermudah pencatatan pemasukan dan pengeluaran obat. Obat dapat diklasifikasikan menggunakan sistem informasi ketersediaan obat ini, dan pengguna dapat memantau data penjualan pelanggan dan transaksi pemasok. Solusi yang diberikan untuk kegiatan unit farmasi ini adalah pembuatan Penerapan Sistem Informasi Pengendalian Ketersediaan Obat di Instalasi Farmasi RSUD Anugrah Tomohon Berbasis Web, dengan menggunakan metode *Waterfall* yang dimana metode ini bersifat sistematis dan berurutan dalam membuat atau membangun sebuah *Software*.

Saran yang di perlukan dari pengembangan aplikasi pengendalian ketersediaan obat ini dengan metode peramalan *khusus* sehingga sistem dapat meramalkan data dengan baik.

**Kata Kunci** : Instalasi Farmasi; Persediaan obat; *Waterfall; Web.*

### I. PENDAHULUAN

Di sektor layanan kesehatan, dan lembaga serupa lainnya, kecepatan dan ketepatan kinerja sangat penting untuk mengurangi keseluruhan waktu dalam proses layanan. Salah satu cara memanfaatkan teknologi informasi adalah dengan membangun aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan instansi.

Ilmu komputer merupakan salah satu bidang yang didorong oleh kemajuan teknologi. Ilmuwan komputer bekerja untuk membuat program baru, meningkatkan program yang ada, dan membuat keseluruhan sistem informasi. Seiring kemajuan teknologi dan kebutuhan manusia tumbuh, ada permintaan yang meningkat untuk ilmuwan komputer yang dapat meningkatkan kinerja komputer.

Rumah sakit harus memiliki kelola yang baik agar dapat memberikan pelayanan secara maksimal bagi masyarakatnya. Salah satu unsur manajemen adalah manajemen kefarmasian di rumah sakit. Apotek adalah layanan pendukung, tetapi menghasilkan sebagian besar uang rumah sakit. Obat-obatan, bahan kimia, dan bahan radiologi lainnya membuat lebih dari 90% dari semua perlengkapan rumah sakit. Bahan radiologi saja adalah 50% dari total pendapatan rumah sakit. Karena rumah sakit menggunakan perbekalan farmasi begitu luas, mereka harus dikelola dengan hati-hati. Rumah sakit harus mampu mengelola obatnya. Jika terjadi kekurangan dapat mempengaruhi kinerja rumah sakit.

Hal yang sama juga terjadi di RSUD Anugrah Tomohon, yaitu kekurangan obat-obatan. Masalah kekosongan obat ini disebabkan oleh seringnya pemesanan obat secara cito, artinya pemesanan dilakukan bersifat sesekali dan harus segera dikirim. Namun seringkali terjadi keterlambatan pengiriman terjadi pembelian obat di luar rumah sakit. Hal ini tentu di sebabkan oleh pendataan obat yang masih manual dan menjadi kerugian karena pengadaan obat dari distributor menjadi lebih murah dibandingkan dengan membelinya dari apotik di luar rumah sakit. Kerugian lain juga adalah petugas farmasi atau keluarga pasien membeli obat kosong tersebut di apotek luar, sehingga menyebabkan kerugian yang cukup besar yaitu

## Penerapan Sistem Informasi Ketersediaan Obat di Instalasi Farmasi RSUD Anugerah Tomohon Berbasis Web

kerugian biaya perjalanan pembelian obat dan kerugian waktu, baik kepada petugas farmasi ataupun keluarga pasien, mengingat jarak RSUD Anugerah Kota Tomohon dengan apotek-apotek lain yang ada di Kota Tomohon cukup jauh. Dan kerugian yang paling besar yang dialami oleh pasien adalah tertundanya waktu pemberian obat, sehingga proses penyembuhan tidak maksimal.

Oleh karena itu Instalasi Farmasi RSUD Anugerah Tomohon harus membangun sistem informasi untuk membuat aplikasi pengendalian ketersediaan obat berbasis web guna mencegah terjadinya kelangkaan obat-obatan. Sistem informasi bawaan dapat melihat laporan informasi obat serta informasi harga obat, kategori, dan satuan, serta informasi persediaan obat habis dan habis.

### A. Penelitian Terkait

Pendekatan penelitian berkaitan dengan tujuan utama penelitian, maka peneliti menggunakan bahan referensi berbagai sumber, antara lain dari jurnal yang relevan dalam penelitian yang peneliti lakukan, berikut adalah penelitian yang peneliti jadikan sebagai penelitian relevan: Penelitian[1]. dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Penjualan dan Persediaan Obat pada Apotek Merben. Hasil penelitiannya adalah dengan adanya aplikasi persediaan obat yang diusulkan pada Apotek Merben mampu menghasilkan informasi yang cepat, dan tepat waktu sehingga memudahkan dalam pengolahan data penjualan obat dan data stok obatnya. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu pengguna ataupun user dalam pengolahan data penjualan, laporan obat keluar, laporan obat masuk, dan laporan cek stok obat.

### B. Pengertian Sistem Informasi

Mendefinisikan sistem informasi (SI) sebagai suatu sistem yang menggabungkan keterlibatan manusia dan penggunaan teknologi untuk membantu tugas-tugas manajerial dan operasional. Dimana istilah yang digunakan untuk menggambarkan koneksi yang dibuat sebagai hasil dari interaksi individu, data, informasi, teknologi, dan algoritma[3].

Suatu sistem untuk memproses data dan menyampaikan informasi disebut sistem informasi. Ini terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak

### C. Model Air Terjun(waterfall)

Proses pengembangan *waterfall* adalah metodologi yang sistematis dan berurutan dalam merancang dan mengembangkan suatu perangkat lunak. Meskipun pertama kali diperkenalkan pada tahun 1970 oleh Winston Royce, model air terjun merupakan paradigma pengembangan perangkat lunak yang paling populer di bidang rekayasa perangkat lunak [9]. Teknik ini dikenal sebagai model air terjun karena dilakukan langkah demi langkah dan memerlukan penyelesaian satu tahap sebelum beralih ke tahap berikutnya.

### C. PHP

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor*. Saat pertama kali dikembangkan oleh *programmer* bernama

Rasmus Lerdoff, PHP awalnya singkatan dari *Personal Home Page Tools*. Akibatnya, PHP dapat beroperasi dalam teks HTML di mana hasil dari permintaan skrip PHP ditampilkan. Dengan PHP, situs *web* bukan sekadar kumpulan halaman statis dengan konten yang jarang diperbarui [7]. Salah satu bahasa pemrograman yang memungkinkan untuk dapat mendukung melihat jadwal secara online adalah PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*), dimana PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis [12].

### D. MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi atau *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*)[8].

### E. Instalasi Farmasi RSUD Anugerah Tomohon

Instalasi Farmasi RS Anugerah Tomohon salah satu divisi layanan di bawah pengawasan kepala bidang pendukung. Di instalasi farmasi ada proses (IF). Instalasi Farmasi Permanen Rumah Sakit Anugerah Tomohon adalah kegiatan tindak lanjut untuk operasi yang efisien yang bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan kualitas layanan yang ditawarkan dalam sistem administrasi.

Pengelolaan perbekalan farmasi di RS Anugerah Tomohon meliputi: perencanaan perbekalan farmasi, pembelian di apotek, penerimaan perbekalan farmasi, penyimpanan perbekalan farmasi, pendistribusian obat dari pemasok dan penyerahan obat ke pasien atau pembeli obat, pemberian informasi, pemantauan kadaluarsa obat dan stok, serta evaluasi berupa laporan yang berasal dari pembelian dan penjualan obat kepada pasien atau pembeli.

### F. Sistem Informasi Pengendalian Ketersediaan Obat

Sistem pengendalian ketersediaan, dari Herjanto dapat dicirikan menjadi seperangkat kebijakan pengendalian yang memilih jumlah persediaan yang wajib disimpan pada persediaan, waktu penempatan pesanan buat menaikkan persediaan, serta besarnya pesanan. yang harus terjadi[5].

Perencanaan Pengadaan obat memiliki 2 metode, yaitu metode konsumsi dan metode epidemiologi. metode konsumsi merupakan metode perencanaan berdasarkan atas analisis konsumsi logistik periode sebelumnya [14]. sedangkan metode epidemiologi merupakan metode perencanaan berdasarkan atas analisis jumlah kasus penyakit pada periode sebelumnya. Jumlah kasus ini tergantung dari jumlah kunjungan, bor/los (hari perawatan) frekuensi penyakit dan standar pengobatan [13].

### G. Tinjauan Umum Obat

Perencanaan, pengadaan dan pengendalian obat pada masa pandemi berpedoman pada Permenkes Nomor 72 Tahun 2016, namun pada perencanaan persediaan perlu dilakukan upaya penentuan prioritas pemesanan berdasarkan investasi dan pemakaian obat, penambahan tenaga kefarmasian, serta pengoptimalan sistem informasi digital[15].

Karena obat-obatan adalah komponen utama intervensi untuk menangani masalah kesehatan, pembelian obat dalam konteks layanan kesehatan juga berfungsi sebagai proksi untuk efektivitas dan kesetaraan perawatan tersebut.

#### H. Codeigniter

Kerangka kerja pengembangan aplikasi atau *toolkit*, yang disebut CodeIgniter tersedia untuk pengembang situs web PHP. Ini menawarkan koleksi perpustakaan yang komprehensif untuk operasi yang sering dilakukan, serta antarmuka langsung dan struktur logis untuk mengakses perpustakaan ini, dengan tujuan memungkinkan Anda untuk membangun proyek lebih cepat daripada jika Anda memprogram kode dari awal. CodeIgniter mengurangi jumlah kode yang diperlukan untuk operasi tertentu, memungkinkan berkonsentrasi secara kreatif pada proyek anda.[4]

#### I. Bootstrap

Bootstrap adalah *template* desain untuk web yang memiliki fitur *plus*. Dengan adanya bootstrap akan memberikan kemudahan untuk mendesain web[2].

Bootstrap adalah perpustakaan (perpustakaan/kumpulan fungsi) dari Kerangka CSS yang dibuat terutama untuk bagian pengembangan *front-end* dari sebuah situs *web*, menurut penjelasan Jacob Thornton tahun 2011. Ada beberapa format file berbeda dalam koleksi, termasuk HTML, CSS, dan Javascript.

Penggunaan bootstrap memiliki manfaat sebagai berikut. Bootstrap merupakan *framework* untuk membuat desain *web* yang responsif, klaim Husein Alatas.. Ini berarti terlepas dari apakah kita menggunakan desktop, tablet, atau perangkat seluler, tampilan *web* yang dibuat oleh bootstrap akan berubah sesuai ukuran lapisan dan *browser*. Bootstrap memungkinkan kita membuat situs *web* statis dan dinamis.

#### J. Konsep dasar sistem informasi

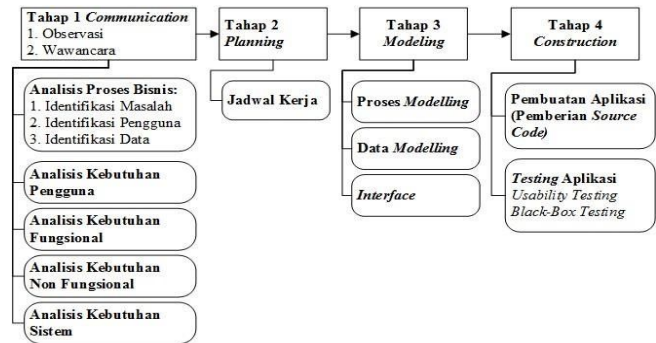
Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mengintegrasikan kebutuhan pemrosesan transaksi harian, mendukung operasi, mewakili manajemen organisasi dan kegiatan strategis, dan memberikan kontribusi kepada pihak ketiga memberikan perkiraan pihak pelaporan eksternal tertentu[6].

#### K. Database

Dalam bahasa Indonesia istilah basis data atau disebut juga *data store* adalah sekelompok data yang diorganisasikan dan disimpan di dalam komputer sehingga dapat diperiksa atau dipantau oleh suatu program.

Thomas Connolly dan Carolyn Begg, DBMS adalah Sebuah sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara, dan mengendalikan akses ke basis data[11].

Kumpulan data yang teratur adalah cara lain untuk mendefinisikan basis data atau basis data. Paling sering, data disusun sedemikian rupa, sehingga menampilkan sekelompok data yang di simpan pada komputer untuk mendukung setiap kebutuhan sistem informasi dalam pembuatan perangkat lunak dengan menggunakan basis data.



Gambar 1. Diagram model penelitian

Pada gambar 1 menampilkan diagram model penelitian yang dimana memiliki alur yang teratur pada tiap model.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Farmasi RSUD Anugrah Tomohon di mulai pada bulan maret s/d april 2022.

### B. Metode Penelitian

Dengan memanfaatkan konsep SDLC, sistem informasi ini dibuat (*Systems Development Life Cycle*). Tugas-tugas berikut akan diselesaikan sebagai bagian dari pembuatan sistem informasi persediaan obat di instalasi farmasi RS Anugrah Tomohon:

### C. Tahap Communication

Sistem Informasi Pengendalian Ketersediaan Obat di Instalasi Farmasi RSUD Anugrah Tomohon akan dilaksanakan secara bertahap, dengan Tahap Komunikasi yang akan diselesaikan terlebih dahulu. Pada titik ini, informasi dikumpulkan dari berbagai sumber yang akan sangat membantu dalam membuat sistem informasi pengendalian ketersediaan obat.

Dua metode komunikasi digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan :

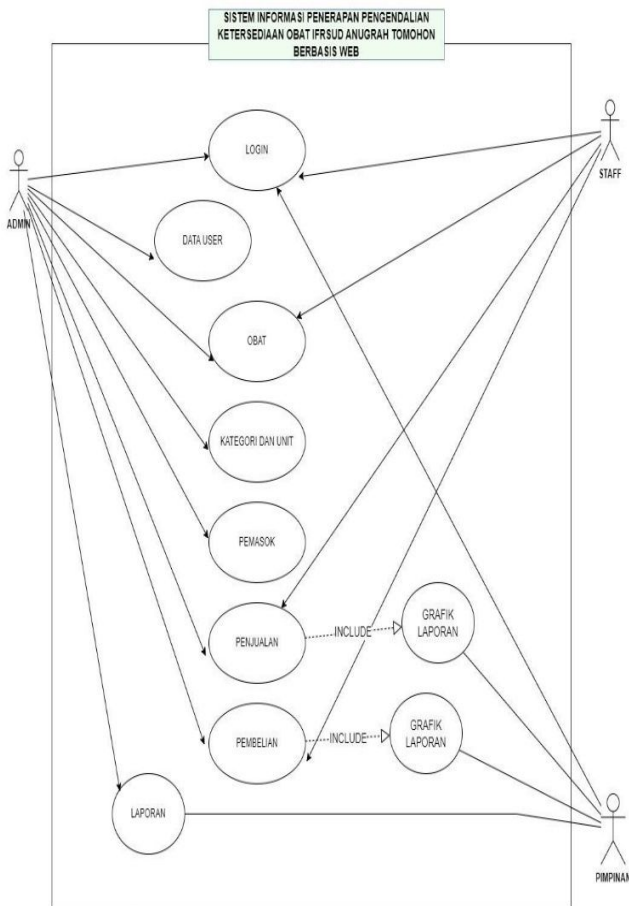
#### 1). Observasi

Terlibat secara langsung bagaimana Instalasi Farmasi RSUD Anugrah Tomohon mengelola pengeluaran obat-obatan selama kegiatan observasi ini. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi untuk mengkaji langkah-langkah pelaksanaan pengadaan obat, serta informasi dan data yang terkait dengan pemecahan masalah.

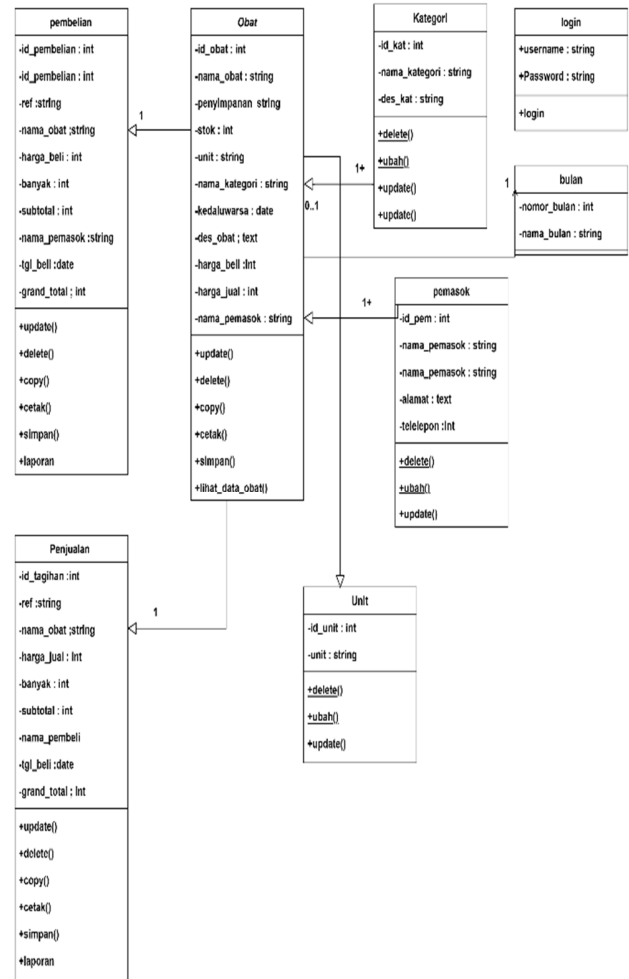
#### 2). Wawancara

Seorang pimpinan instalasi farmasi RSUD Anugrah Tomohon yang bertugas melakukan *Availability Control* diminta keterangan. Wawancara ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan sehingga dapat dikembangkan sistem yang menggunakannya untuk mengatasi masalah yang ditemukan selama proses pengadaan obat. Data yang akan diteliti seperti data penjualan dan pembelian obat terkait dengan beberapa informasi yang dipelajari selama proses wawancara. Kedua kriteria fungsional dan non-fungsional diperiksa.

Penerapan Sistem Informasi Ketersediaan Obat di Instalasi Farmasi RSUD Anugrah Tomohon Berbasis Web



Gambar 2. Use case Diagram



Gambar 3. Class Diagram

3). Identifikasih masalah

Saat ini, Instalasi Farmasi RS Anugrah Tomohon merupakan lembaga nirlaba yang melakukan kerja sukarela. Pelayanan instalasi farmasi merupakan salah satu jenis kegiatan keterlibatan masyarakat. Saat ini pengolahan data dari pemberian obat secara manual akan memakan banyak waktu dan tenaga, belum lagi kemungkinan besar akan terjadi kesalahan. Data yang masuk akan dicatat dan dihitung menjadi sebuah buku, yang merupakan tugas padat karya. Penggunaan teknik manajemen yang masih manual juga akan menghambat pengumpulan data di fasilitas farmasi yang sudah ada. Ada tantangan lain dalam menyusun laporan penjualan obat. Beberapa di antaranya membutuhkan waktu dan tenaga tambahan untuk mengolah data laporan yang masih berbentuk kertas, sehingga laporan tidak bisa langsung dibuat karena prosedurnya masih dilakukan secara manual.

4). Identifikasi Data Pengguna

Admin, Pimpinan instalasi, dan Staff instalasi adalah tiga peran yang memiliki akses ke sistem informasi, menurut hasil survei dengan kepala instalasi.

5). Identifikasi Data

Identifikasi data dapat dilakukan setelah ditemukannya masalah pengguna dan data. Beberapa data seperti data obat, data kategori obat, data pemasok, data stok, dan catatan penjualan dan pembelian diperlukan untuk sistem informasi ini.

D. Use Case Diagram

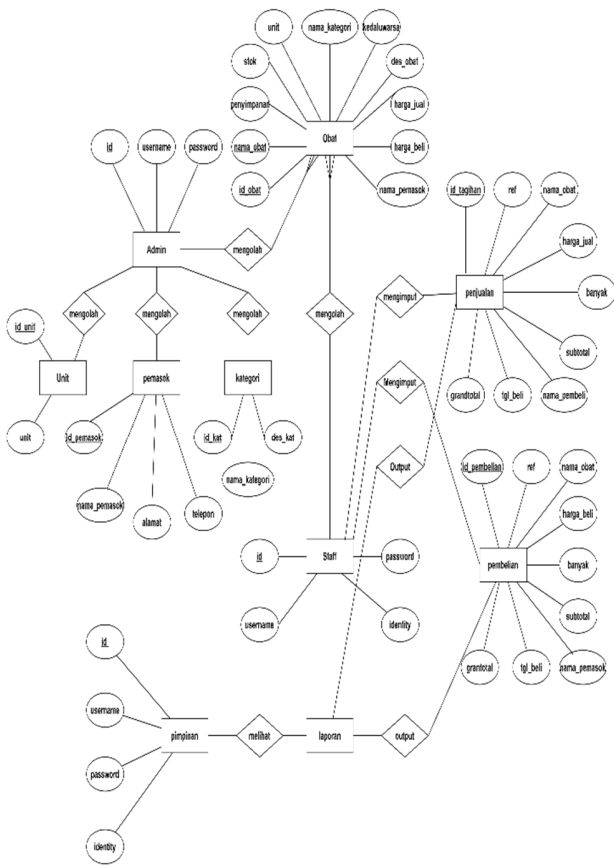
Use case diagram adalah contoh bagaimana menggambarkan rutinitas atau aksi dari sistem yang akan datang. Pertukaran antara satu atau lebih aktor dan berbagai sistem yang ingin Anda kembangkan berfungsi sebagai deskripsi ini. Dengan kata lain, use case diagram adalah alat untuk memahami bagian-bagian sistem.

Fokus perilaku sistem dalam konteks ini adalah pada aktivitas sistem, atau bagaimana sistem menjalankan fungsinya, serta bagaimana sistem itu saling berhubungan. Dengan bantuan aktivitas ini, sistem kemudian ditangkap dalam kasus penggunaan, dicirikan sebagai sistem dan lingkungan, dan interaksinya dengan lingkungan ditetapkan.

Gambar 2 merupakan diagram use case dimana terdapat tiga aktor yang memiliki tugas yang berbeda pada masing-masing relasi atribut. Ada tujuh kelas.

E. Class Diagram

Pada Gambar 3 yang masing-masing memiliki panah use case pada tiap class yang berbeda. Ketergantungan mengacu pada proses di mana hubungan elemen, yang umumnya disebut sebagai independen, memengaruhi elemen lain yang tidak bergantung pada elemen independent.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

F. Perancangan Tampilan Interface

**Login**      Sistem informasi pengendalian ketersediaan obat IFRSUD

Gambar 5. Admin Login

Admin

**LOGO**

Beranda  
User  
Obat  
Kategori dan unit  
pemasok  
penjualan  
pembelian  
laporan

Tampilan Info persediaan

Tampilan menu

Gambar 6. Halaman utama admin

Admin

**LOGO**

Beranda  
User  
Obat  
Kategori dan unit  
pemasok  
penjualan  
pembelian  
laporan

LIST USER

username	aksi

Gambar 7. Data user

Admin

**LOGO**

Beranda  
User  
Obat

Tambah obat

nama obat	
penyimpanan	
banyak stok	
unit	
kategori	
tgl_kedaluarsa	
des	
pemasok	

Gambar 8. Tambah obat

Admin

**LOGO**

Beranda  
User  
Obat

tambah obat

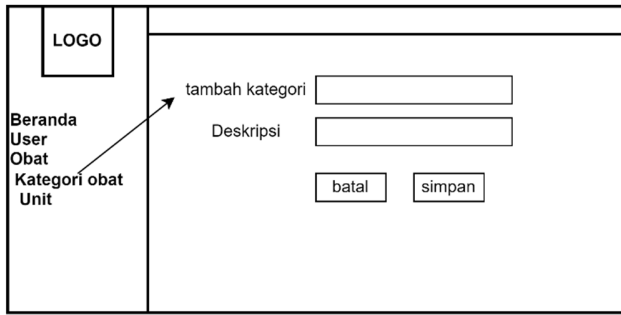
nama obat	-	-

Gambar 9. Tampilan halaman tabel obat

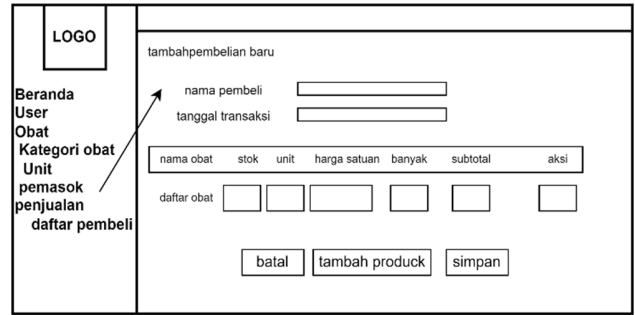
Pada gambar 4 generalisasi menunjukkan fakta bahwa relasi anak atau objek anak berbagi struktur data dan perilaku induk. Dengan kata lain, diagram *Entity Relationship Diagram* membantu menerangi organisasi logis basis data. Entitas, atribut, dan relasi membentuk dasar diagram *Entity Relationship*.

Gambar 5 merupakan tampilan dari rancangan antar muka untuk menu login terdapat tombol untuk login kedalam halaman berikutnya yaitu admin.staff dan pimpinan. Gambar 6 merupakan rancangan tampilan menu utama admin dari sistem informasi ini dimana pada *side bar* memiliki beberapa pilihan menu untuk menjalankan fungsi dan pada bagian tampilan dasar menampilkan informasi dari total obat, total kategori, unit dan jumlah pemasukan dan pengeluaran obat serta menampilkan *icon-icon* untuk mengakses cepat pada setiap halaman. Pada gambar 7 merupakan tampilan antar muka untuk data pengguna yang di butuhkan instalasi. Sedangkan pada gambar 8 merupakan tampilan rancangan untuk menambahkan data obat yang dibutuhkan oleh petugas instalasi. Pada gambar 9 merupakan tampilan rancangan antarmuka halaman daftar-daftar obat yang dibutuhkan.

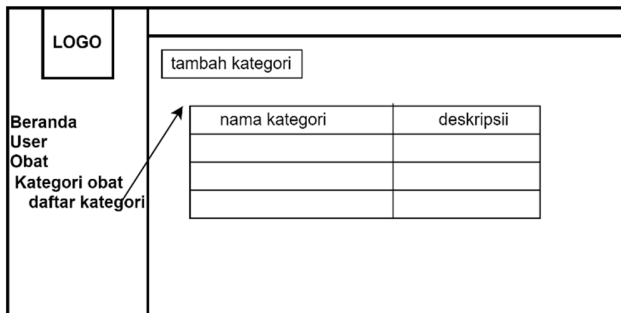
Penerapan Sistem Informasi Ketersediaan Obat di Instalasi Farmasi RSUD Anugrah Tomohon Berbasis Web



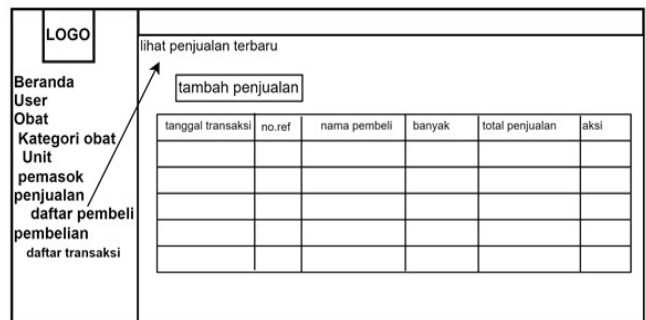
Gambar 10. Tampilan halaman tambah kategori



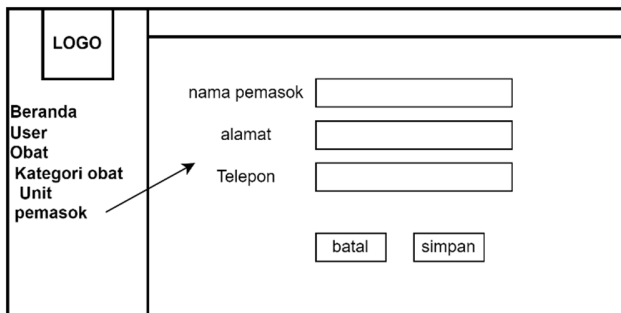
Gambar 14. Tampilan halaman penjualan



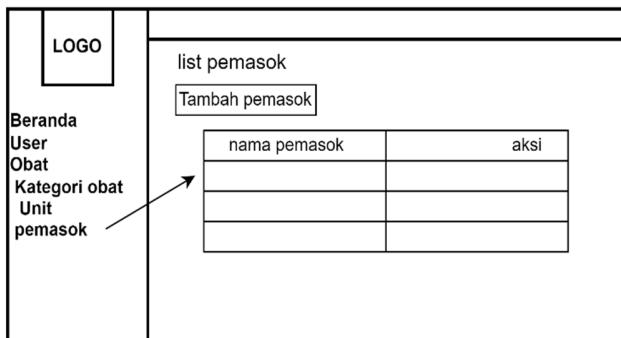
Gambar 11. Tampilan halaman list kategori



Gambar 15. Tampilan halaman transaksi pembeli



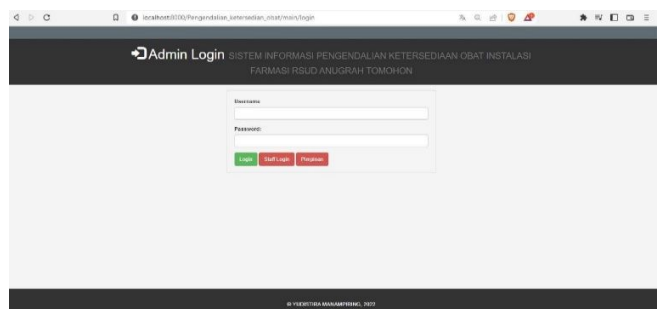
Gambar 12. Tampilan tambah pemasok



Gambar 13. Tampilan tabel daftar pemasok

Tabel	Tindakan	Baris	Jenis	Penyortiran	Ukuran	Beban
admin	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB	-
bulan	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	12	InnoDB	utf8_general_ci	16.0 KB	-
lihat_kategori	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	12	InnoDB	utf8_general_ci	32.0 KB	-
lihat_obat	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	18	InnoDB	utf8_general_ci	80.0 KB	-
lihat_unit	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	5	InnoDB	utf8_general_ci	32.0 KB	-
pimpinan	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
staff	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB	-
table_invoice	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	6	InnoDB	utf8_general_ci	16.0 KB	-
table_purchase	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	6	InnoDB	utf8_general_ci	16.0 KB	-
table_sup	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	8	InnoDB	utf8_general_ci	32.0 KB	-
10 tabel	Jumlah	72	InnoDB	utf8mb4_general_ci	272.0 KB	0 B

Gambar 16. Tampilan tabel database



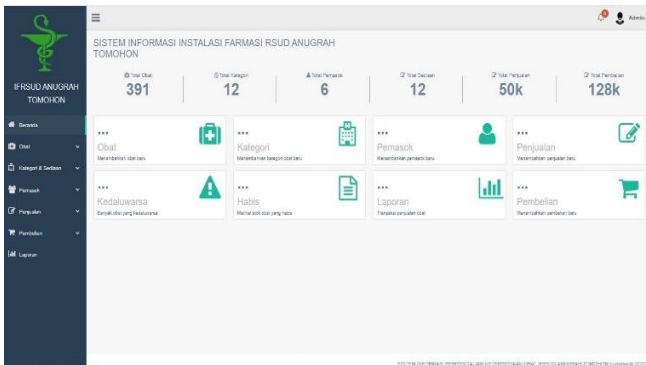
Gambar 17. Tampilan Utama Login

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

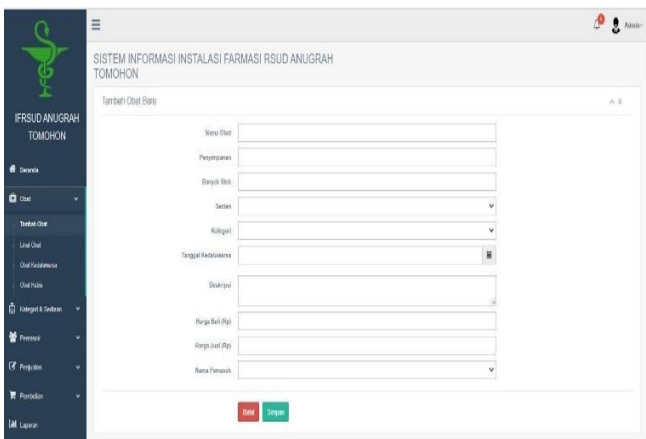
A.Implemetasi Database

Merupakan Implementasi *database* yang adalah membuat rancangan desain *database* ke dalam RMDB (*Relational Management Database System*) dalam pengembangan ini menggunakan MySQL seperti pada gambar 16.

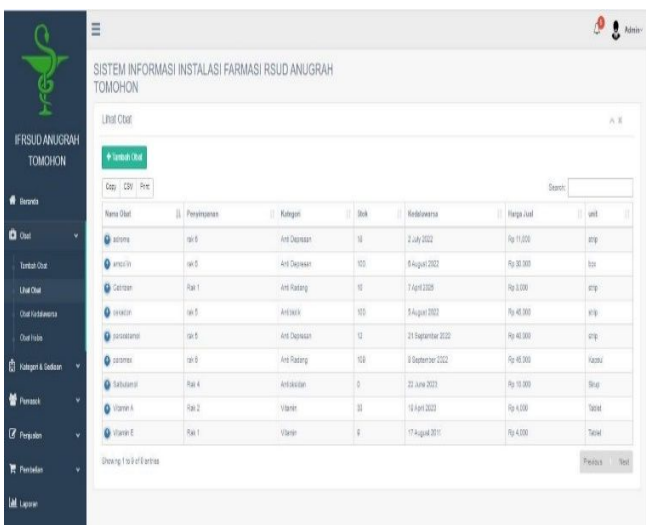
Pada gambar 10 merupakan proses penambahan kategori obat. Dan pada gambar 11 merupakan hasil dari proses penambahan kategori obat atau juga merupakan daftar-daftar kategori obat. Gambar 12 merupakan tampilan untuk menambahkan nama pemasok.



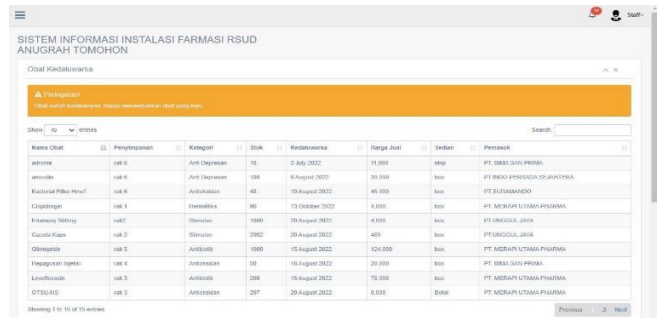
Gambar 18. Tampilan halaman utama admin



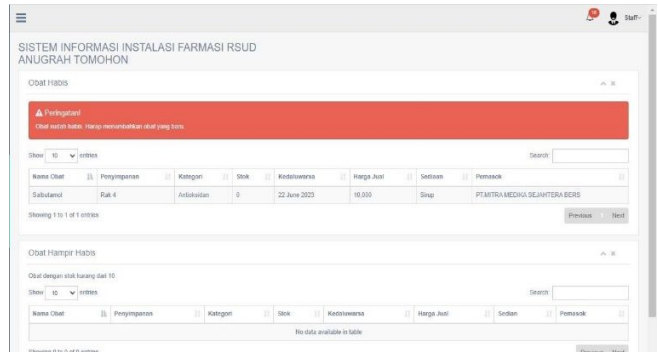
Gambar 19. Tampilan halaman tambah obat admin



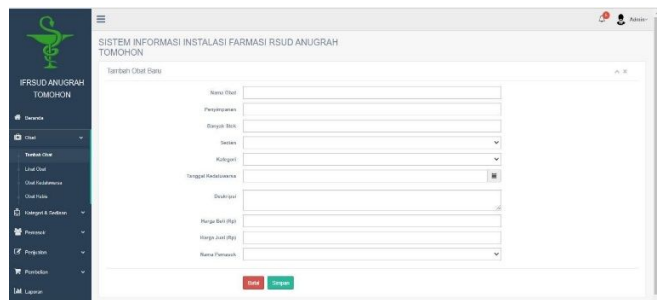
Gambar 20. Tampilan halaman daftar obat



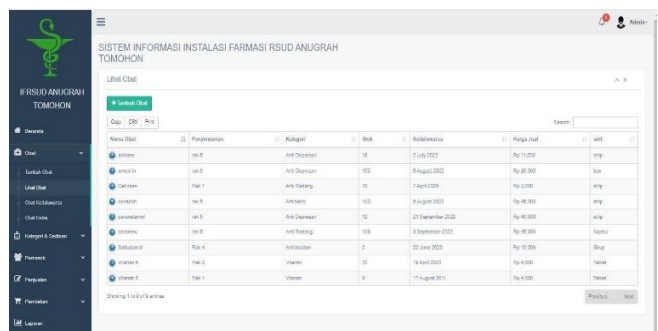
Gambar 21. Tampilan Halaman Obat Kedarluwarsa



Gambar 22. Tampilan halaman obat habis



Gambar 23. Tampilan halaman tambah obat



Gambar 24. Tampilan halaman daftar obat

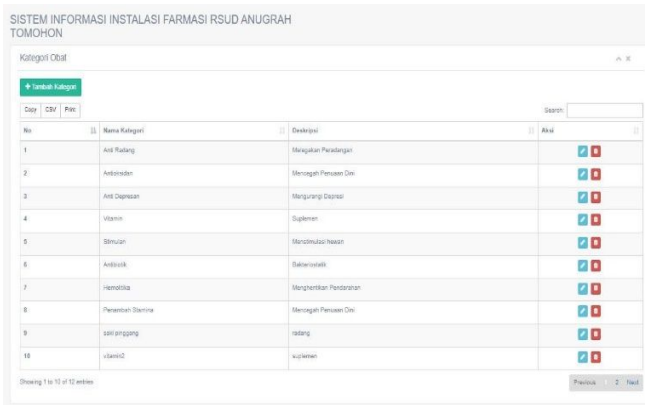
Gambar 13 merupakan tampilan hasil proses penambahan nama pemasok. Gambar 14 menampilkan halaman untuk menambahkan penjualan obat ke pembeli. Dan pada gambar 15 merupakan daftar penjualan obat dari pembeli

Gambar 17 merupakan tampilan halaman untuk melakukan login admin, staff dan pimpinan. Gambar 18 menampilkan halaman utama admin sedangkan pada Gambar 19 menampilkan halaman untuk menambahkan data obat yang di butuhkan . Dan pada gambar 20 merupakan tampilan hasil keluaran proses dari penambahan data obat atau juga merupakan daftar-daftar obat.

Pada gambar 21 dan 22 menampilkan halaman obat kedarluwarsa dan halaman obat habis ,yang dimana pada bulan tertentu staff dapat melihat obat-obat apa saja yang kedarluwarsa dan habis pada bulan tertentu.

Pada gambar 23 tampilan halaman tambah obat menampilkan beberapa kolom untuk mengimput data – data obat yang di perlukan ,harga obat,harga beli maupun pembeli dan pemasok obat.dan memiliki dua *button* yang warna merah untuk mebantalkan dan yang hijau untuk menyimpan dan memperbaharui obat tersebut.

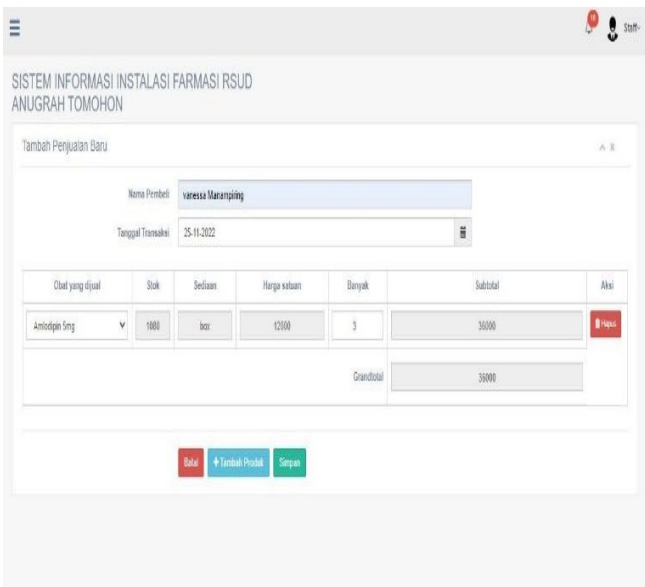
Penerapan Sistem Informasi Ketersediaan Obat di Instalasi Farmasi RSUD Anugrah Tomohon Berbasis Web



Gambar 25 .Tampilan halaman daftar kategori obat

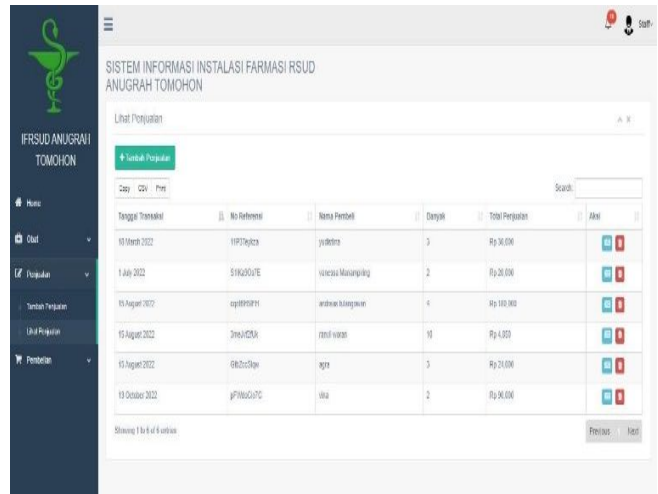


Gambar 26. Tampilan halaman daftar pemasok

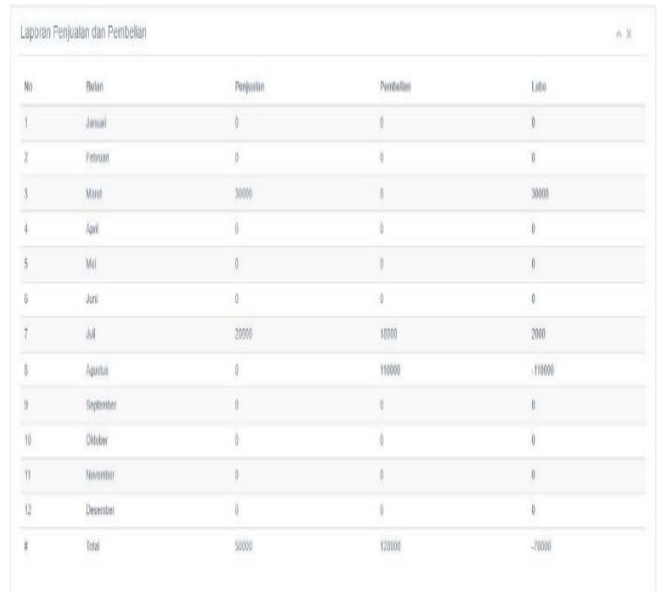


Gambar 27. Tampilan halaman penjualan obat

Pada gambar 24 menampilkan daftar-daftar obat yang terdiri dari Nama obat, Penyimpanan, Kategori, Stok, Kedarluwarsa, Harga jual dan Unit Obat. Pada nama obat juga dapat Admin dapat mengubah nama obat, menghapus. Halaman daftar obat ini memiliki fitur-fitur untuk pencetakan, pengkopian dan mengeluarkan output sebagai dokumen CSV daftar-daftar obat.



Gambar 28. Tampilan halaman daftar penjualan obat

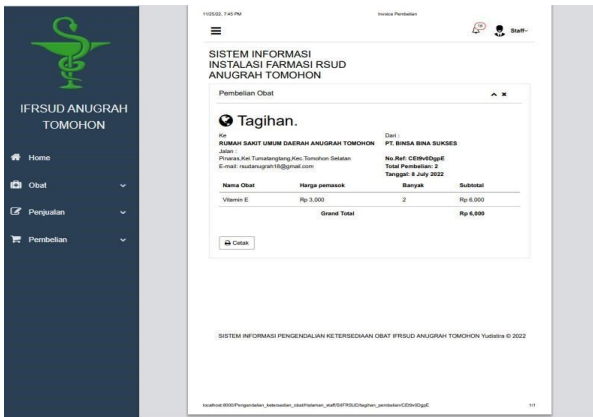


Gambar 29. Tampilan halaman laporan

Pada gambar 25 menampilkan daftar-daftar nama kategori obat serta deskripsi obat dan aksi yang fungsi untuk menghapus dan mengganti nama dari kategori ataupun deskripsi obat tersebut. Pada gambar 26 merupakan tampilan dari halaman daftar pemasok .yang meliki nama ,alamat dan nomor telepon dari pemasok. Pada gambar 27 menampilkan halaman penjualan obat dari aktor staff instalasi farmasi.

Pada gambar 28 menampilkan daftar penjualan obat dari instalasi ke pasien atau pembeli. Pada gambar 29 merupakan tampilan dari laporan obat,dengan kata lain halaman ini mencakup keseluruhan dari data laporan pemasukan dan pengeluaran obat serta,pembelian dan penjualan obat . Pada gambar 30 menampilkan cek tagihan sebagai bukti transaksi pembelian obat dari pemasok dan penjualan obat ke pasien . Dan pada gambar 31 merupakan tampilan laporan daftar obat-obatan.





Gambar 30 . Halaman cetak tagihan

TABEL II  
HASIL UJI TRANSAKSI PENGELUARAN OBAT

No	Tujuan	Hasil yang di harapkan	Keluaran sistem
1	Mengisi data obat yang ada pada form transaksi penjualan	Dapat berhasil melakukan transaksi penjualan obat	Obat yang dipilih dapat dimasukan, dan has transaksi dapat dilihat pada daftar penjuala obat.
2	Menyimpan data-data obat yang sudah di pilih sebelumnya	Sistem dapat menampilkan data berhasil disimpan dan menyimpan penjualan obat ke meja pengeluaran obat.	Transaksi sukses

Nama Obat	Penyimpanan	Kategori	Stok	Kedaluwarsa	Harga Jual	unit	Aksi
+ adrome	rak 6	Anti Depresan	18	2 July 2022	Rp 11,000	strip	
+ Amlodipin 5mg	rak 1	Hemolitika	1080	15 February 2023	Rp 12,000	box	
+ amoxilin	rak 6	Anti Depresan	100	6 August 2022	Rp 30,000	box	
+ Bacterial Filter Hmfef	rak 6	Antioksidan	48	19 August 2022	Rp 45,000	box	
+ Cetirizen	Rak 1	Anti Radang	10	7 April 2025	Rp 3,000	strip	
+ Clopidrogel	rak 1	Hemolitika	96	13 October 2022	Rp 4,000	box	
+ Erlamoxy 500mg	rak2	Stimulan	1000	20 August 2022	Rp 4,000	box	
+ Gazela Kaps	rak 2	Stimulan	2992	20 August 2022	Rp 485	box	
+ Glimepride	rak 5	Antibiotik	1000	15 August 2022	Rp 124,000	box	
+ Hepagusan Injeksi	rak 4	Antioksidan	50	16 August 2022	Rp 20,000	box	
+ Levofloxacin	rak 3	Antibiotik	200	15 August 2022	Rp 78,000	box	
+ OTSU-NS	rak 3	Antioksidan	297	20 August 2022	Rp 8,000	Botol	
+ OTSU-RL	rak 3	Antioksidan	50	20 August 2022	Rp 9,000	Botol	

Gambar 31 .Tampilan laporan daftar obat

TABEL III  
HASIL UJI TRANSAKSI PEMBELIAN OBAT

No	Tujuan	Hasil yang di harapkan	Keluaran sistem
1	Pada formulir pilih obat, masukkan informasi obat saat ini.	Formulir pemilihan obat akan diisi informasi tentang obat yang dipilih sebelumnya dan disimpan dalam daftar obat sementara untuk pemesanan.	Dapat menambahkan informasi obat tertentu ke daftar pesanan sementara.
2	Simpan informasi obat yang dipilih sebelumnya	dapat menyimpan informasi pemesanan ke tabel pemesanan dan menampilkan pesan penyimpanan data berhasil.	menampilkan pesan data berhasil dan berhasil menyimpan data pemesanan ke dalam tabel pemesanan obat.

Pada tabel 1 merupakan hasil uji uji coba *form login* dimana hasil uji coba memiliki dua tujuan yang hasil yang di harapkan serta mendapatkan keluaran sistem dari hasil uji coba ini. Dan pada tabel 2 menampilkan serta menjelaskan hasil dari uji transaksi pengeluaran obat. Sedangkan pada tabel 3 menampilkan hasil dari transaksi pembeleian obat dengan memenuhi hasil yang di harapkan .

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Sistem Informasi Pengendalian Ketersediaan Obat di Kesimpulan yang dapat diambil dari Penerapan Sistem Informasi Pengendalian Ketersediaan Obat di Instalasi Farmasi RSUD Anugrah Tomohon Berbasis Web yaitu sistem informasi pengendalian ketersediaan obat inibisa mengklasifikasikan data-data obat dan memberikan informasi stok, kategori dan unit obat. Dengan mudah mengetahui masa kedaluwarsa obat dan stok habis obat kurang dari 1(Bulan). Sistem informasi ini berhasil melakukan proses transaksi penjualan dan pembelian obat . Berhasil membuat laporan

TABEL I  
HASIL UJI COBA FORM LOGIN

No	Tujuan	Hasil yang di harapkan	Keluaran sistem
1	<i>Form username</i> dan <i>password</i> di isi dengan benar	Login berhasil dan masuk kedalam halaman utama	Sukses melakuka login dan berhasil masuk pada halama utama
2	<i>Form username</i> dan <i>password</i> di isi dengan salah	Login gagal dan menampilkan <i>username</i> dan <i>password</i> Salah.	Sukses memunculkan kata sandi dan username tidak terdaftar

## Penerapan Sistem Informasi Ketersediaan Obat di Instalasi Farmasi RSUD Anugrah Tomohon Berbasis Web

pengeluaran dan pemasukan obat pada setiap periode satu(1) bulan.

### B. Saran

Direkomendasikan agar teknik peramalan yang unik dimasukkan ke sistem kontrol ketersediaan obat untuk meningkatkan kemampuan sistem dalam memprediksi data.

### V.KUTIPAN

- [1] Sari, Y. P. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Persediaan Di Kota Prabumulih. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputerisasi Akuntansi (JSK)*, 1(1), 81–88. <http://jsk.ac.id/index.php/JSK/article/view/11>.
- [2] Ariansyah, Ariansyah, Fajriyah Fajriyah, and Febby Satryadi Prasetyo. "Rancang bangun Sistem Informasi pendataan Alumni pada stie prabumulih berbasis website dengan menggunakan bootstrap." *Jurnal Mantik Penusa* 1.2 (2017).
- [3] Edhy, S. (2003). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta:GrahaIlmu.
- [4] Campell, (2011). "CodeIgniter" [https://codeigniter.com/user\\_guide/models/model.html](https://codeigniter.com/user_guide/models/model.html)
- [5] Harjanto, E. (2008). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Grasindo.
- [6] Jogiyanto, H. (2005). *Analisis Dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta : Penerbit Andi
- [7] Tim, E. M. S. (2016). *All in one web programming*. Elex Media Komputindo.
- [8] Muslihudin, Muhamad, and Anggun Larasati. "Perancangan sistem aplikasi penerimaan mahasiswa baru di stmik pringsewu menggunakan php dan mysql." *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)* 3 (2017): 32-39.
- [9] Pressman,R. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi buku 1...* Yogyakarta:ANDI.
- [10] Dewi, Reza Kumala, et al. "Dashboard Interaktif Untuk Sistem Informasi Keuangan Pada Pondok Pesantren Mazroatul'ulum." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi* 2.2 (2021): 116-121.
- [11] Alatas, Husein. "Responsive Web Design." *Yogyakarta: Lokomedia* (2013).
- [12] Usada, Elisa, Yana Yuniarsyah, and Noor Rifani. "Rancang bangun sistem informasi jadwal perkuliahan berbasis jquery mobile dengan menggunakan php dan mysql." *Jurnal Infotel* 4.2 (2012): 40-51.

- [13] Burhanuddin, Krista R. "Evaluasi Pelayanan Kefarmasian Dalam Pendistribusian Sediaan Farmasi Di Instalasi Farmasi RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado." *Pharmakon* 5.2 (2016).
- [14] Putri, Ririn Noviyanti. "Perbandingan sistem kesehatan di negara Berkembang DAN negara maju." *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi* 19.1 (2019): 139-146.
- [15] Polii, S., Posangi, J., & Manampiring, A. E. (2021). Manajemen Perencanaan, Pengadaan, dan Pengendalian Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit. *Sam Ratulangi Journal of Public Health*, 2(2), 053-059.

### TENTANG PENULIS



**Yudistira Alive Anugrah Manampiring** lahir pada tanggal 07 April 1999 di Desa Ampreg, Kecamatan Langowan Barat. Penulis merupakan anak kedua dari 2 bersaudara. Penulis merupakan anak dari pasangan Royke Manampiring dan Mefi Palar. Alamat tempat tinggal penulis di

Barat, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara.

Penulis menempuh Pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar Negeri Ampreg pada tahun (2005 – 2011). Setelah itu penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 05 Langowan Tumaratas pada tahun (2011 – 2014). Dan melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri 02 Langowan di Taraitak pada tahun (2014 – 2017). Pada tahun 2017 penulis melanjutkan Pendidikan tingkat Sarjana 1 (S1) pada salah satu perguruan tinggi Negeri di Sulawesi Utara yaitu Universitas Sam Ratulangi, dengan mengambil Jurusan Teknik Elektro Program studi Teknik Informatika. Selama perkuliahan penulis bergabung dengan beberapa organisasi yaitu Himpunan Mahasiswa Elektro (HME), Unsrat IT Community (UNITY), Gerakan Mahasiswa Nasional Indonesia(GMNI).