

SISTEM PENJUALAN OBAT MENGGUNAKAN ALGORITMA FIFO (Apotik Mujur Sehat)

Mukhozin¹, Ratih Kumalasari N², Lilia Sinta W³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

Email : ¹khojin17@gmail.com, ²ratih.workmail@gmail.com, ³liliasinta@unpkediri.ac.id

Abstrak - Obat berperan sangat penting dalam pelayanan kesehatan. Penanganan dan pencegahan berbagai penyakit tidak dapat dilepaskan dari tindakan terapi dengan obat atau farmakoterapi. Berbagai pilihan obat saat ini tersedia, sehingga diperlukan pertimbangan-pertimbangan yang cermat dalam memilih obat untuk suatu penyakit. Tidak kalah penting, obat harus selalu digunakan secara benar agar memberikan manfaat apotek yang optimal. Terlalu banyaknya jenis obat yang tersedia ternyata juga dapat memberikan masalah tersendiri dalam praktek, terutama menyangkut bagaimana memilih dan menggunakan obat secara benar dan aman. Apotek adalah sarana pelayanan kesehatan untuk membantu meningkatkan kesehatan bagi masyarakat, apotek juga sebagai tempat praktik tenaga profesi apoteker dalam melakukan pekerjaan. Apotek mujur sehat merupakan salah satu apotik yang terletak di jalan raya gayam, desa Gayam Kecamatan Panggul Kabupaten Trenggalek. Apotek ini masih menggunakan pencatatan secara manual. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menghasilkan sebuah sistem informasi yang membantu mengetahui ketersediaan stok barang yang ada di Apotek Mujur Sehat dan dengan adanya sistem informasi ini admin dapat mengetahui input output barang serta rekap penjualan setiap harinya. Metode dalam penelitian ini menggunakan model penelitian Waterfall (air terjun) dan menggunakan algoritma Fifo. Simpulan dari penelitian ini adalah Berdasarkan data laporan dari transaksi penjualan yang ada admin dapat melihat stok barang yang habis terjual serta dapat melihat hasil pendapatan setiap hari, minggu ataupun bulan.

Kata Kunci — Algoritma Fifo, Re-Stok Obat, Sistem Informasi,

1. PENDAHULUAN

Obat berperan sangat penting dalam pelayanan kesehatan. Penanganan dan pencegahan berbagai penyakit tidak dapat dilepaskan dari tindakan terapi dengan obat atau farmakoterapi. Berbagai pilihan obat saat ini tersedia, sehingga diperlukan pertimbangan-pertimbangan yang cermat dalam memilih obat untuk suatu penyakit. Tidak kalah penting, obat harus selalu digunakan secara benar agar memberikan manfaat yang optimal. Terlalu banyaknya jenis obat yang tersedia ternyata juga dapat memberikan masalah tersendiri dalam apotek, terutama menyangkut bagaimana memilih dan menggunakan obat secara benar dan aman.

Apotek adalah sarana pelayanan kesehatan untuk membantu meningkatkan kesehatan bagi masyarakat, apotek juga sebagai tempat praktik tenaga profesi apoteker dalam melakukan pekerjaan kefarmasian [1]. Pekerjaan kefarmasian menurut ketentuan umum pasal 1 di dalam undang-undang RI No.23 tahun 1992 tentang kesehatan adalah pembuatan termasuk pengendalian mutu sediaan farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan dan distribusi obat, pengelolaan obat, pelayanan obat atas resep dokter, pelayanan informasi obat serta pengembangan obat, bahan obat, dan obat tradisional.

Sebuah sistem Informasi penjualan tiket wisata berbasis web menggunakan metode waterfall. Perbedaan dari penelitian sebelumnya yaitu pada

penelitian sebelumnya metode yang digunakan adalah waterfall sedangkan penelitian yang akan datang menggunakan algoritma FIFO [2].

Sebuah sistem informasi pemesanan Barang dengan menggunakan framework ajax pada toko penamart yang dimana memudahkan dalam melakukan pemesanan tanpa harus datang ke toko penamart. Perbedaan dari penelitian berupa penelitian sebelumnya framework ajax yang digunakan maka pada penelitian yang akan datang menggunakan PHP dengan algoritma FIFO [3].

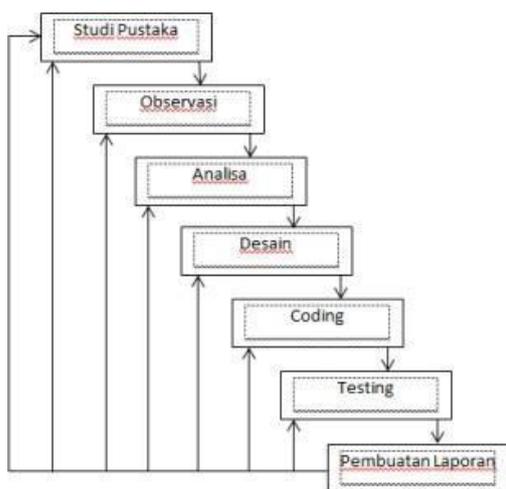
Peneliti mengambil judul ini karena pada apotek Mujur Sehat belum adanya sistem yang memadai dalam melakukan *input* dan *uotput* data.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Kerangka Berfikir

2.1.1 Metode

Pada bagian ini akan menjelaskan analisa yang berupa perancangan, proses data dan proses inti pada sistem dengan metode waterfall seperti yang terdapat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Metode Waterfall

1. Studi Pustaka
Mencari referensi dengan mengumpulkan informasi dari jurnal yang bersangkutan dengan masalah yang diambil pada penelitian sebelumnya, untuk mempermudah dalam melakukan penelitian ini.
2. Observasi
Melakukan pengamatan atau peninjauan langsung ke objek penelitian yaitu apotek Mujur Sehat, guna mendapatkan data serta keperluan informasi lainnya.
3. Analisa
Melaksanakan analisa dengan cara menganalisa data-data, informasi dan keterangan yang telah diperoleh sebagai acuan untuk pembuatan aplikasi persediaan stok barang di apotek Mujur Sehat.
4. Desain
Desain perangkat lunak merupakan proses multi langkah yang berfokus terhadap desain program pembuatan perangkat lunak, representasi perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur bahasa pemrograman.
5. Coding
Tahap ini berfokus dalam melakukan pengkodean atau membuat Bahasa program dari aplikasi persediaan stok barang yang nantinya akan di implementasikan di apotek Mujur Sehat.
6. Testing
Melakukan pengujian terhadap aplikasi, dari kegunaan dan meyakinkan bahwa semua sudah teruji. Tujuan yang dilakukan untuk meminimalisir kesalahan serta memastikan bahwasanya pengeluaran sesuai dengan kebutuhan.
7. Pembuatan Laporan

Penulisan laporan dilakukan saat semua kegiatan selesai, laporan berisi mulai dari studi Pustaka sampai tahap pengujian.

2.1.2 Algoritma Fifo

Metode FIFO (*First In First Out*) adalah cara perusahaan untuk menentukan harga pokok persediaan (HPP). Metode ini merupakan jumlah persediaan yang nantinya akan dijual kepada konsumen untuk mengetahui jumlah akhir persediaan yang didapatkan disetiap akhir periode. Pada dasarnya banyak perusahaan yang menggunakan metode ini karena dipakai untuk menjual produk yang mudah rusak atau tidak tahan lama seperti sayuran, buah-buahan dll.

First In First Out (FIFO) adalah metode yang mengasumsikan bahwa barang dagangan yang pertama yang dibeli adalah barang dagangan yang pertama dijual, karena harga pokok penjualan dinilai berdasarkan harga pokok persediaan pertama masuk maka harga pokok persediaan yang tersisa terdiri dari harga pokok persediaan yang terakhir masuk [4].

Algoritma FIFO (*First In First Out*) merupakan pesanan yang masuk duluan dan dieksekusi dulu, hal ini sesuai dengan urutan waktu proses pemesanan pembeli sehingga diantrikan belakang harus menunggu proses depan selesai dulu. Jika ada proses yang sama dalam kurun waktu tertentu maka mereka dilayani sesuai dengan antrian. Setiap proses dalam status ready dimasukkan dalam FIFO queue sesuai waktu kedatangannya. Contohnya seperti tabel dibawah:

Tabel 1. Perhitungan FIFO

Nama Proses	Waktu Kedatangan	Waktu Proses
P1	0	8
P2	6	4
P3	4	6

Waiting Time = (waktu proses – waktu kedatangan)

$$P1 = 0 - 0 = 0$$

$$P2 = 14 - 6 = 8$$

$$P3 = 8 - 4 = 4$$

$$\text{Total} = 12 \text{ Rata-rata} = 12 / 3 = 4$$

$$\text{Turn Around Time (waktu selesai - waktu)} P1 = 8 - 0 = 8$$

$$P2 = 18 - 6 = 12$$

$$P3 = 14 - 4 = 10$$

$$\text{Total} = 30$$

$$\text{Rata-rata} = 30 / 3 = 10$$

2.1.3 Analisa system

Hasil analisa yang dilakukan adalah terbagi menjadi dua, dimana yang pertama adalah analisa sistem sebelumnya atau yang sudah ada. Sistem sebelumnya menggunakan sistem manual sedangkan admin kesulitan dalam menghitung restok obat.

2.1.4 Pengumpulan data

Penelitian akan dilaksanakan selama 5 bulan. Adapun jadwal kegiatan pokok seperti pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. pengumpulan data

No	Jenis Kegiatan	Bulan 1			Bulan 2			Bulan 3			Bulan 4			Bulan 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Pustaka	■	■	■	■												
2	Observasi																
3	Pengumpulan data																
4	Analisa																
5	Desain																
6	Coding																
7	Testing																
8	Debugging																
9	Implementasi																
10	Pembuatan Laporan																

Terlihat pada minggu ke 1 dan 2 di bulan pertama mencari referensi yang diperoleh dari jurnal- jurnal yang pernah dibuat pada sebelumnya dengan topik masalah yang hampir serupa, dilanjut minggu ke 3 dan 4 yaitu melakukan Observasi dengan mendatangi langsung Apotek Mujur Sehat guna memperoleh informasi serta data yang dibutuhkan.

Pada bulan ke dua minggu ke 1 dan 2 yaitu melakukan pengumpulan data, kemudian pada minggu ke 2, 3 dan 4 melakukan Analisa dari data yang telah diperoleh sebelumnya.

Minggu pertama dan kedua pada bulan ketiga membuat desain dari perangkat lunak yang akan digunakan nantinya, di lanjut dari minggu ke 1 sampai bulan ke empat minggu ke 3 yaitu membuat coding dari aplikasi tersebut.

Pada bulan ke empat minggu ke 1 sampai bulan ke lima minggu ke 1 melakukan testing dari program yang dibuat guna mengetahui tingkat keberhasilan program, dilanjut debugging pada minggu ke 1 sampai 4 pada bulan ke lima.

Pada bulan ke lima yaitu melakukan implementasi program di minggu ke 3 dan 4. Untuk penulisan laporan dimulai dari bulan ketiga sampai laporan selesai.

2.2. Data Input

Tabel 3. Data Input

No	Data
1	Nama Obat
2	Jenis Obat
3	Stok Obat
4	Penjualan Obat
5	Pembelian Obat

Beberapa data input dalam sistem ini dapat dilihat pada Tabel 3.

2.3. Data Output

Tabel 4. Data Output

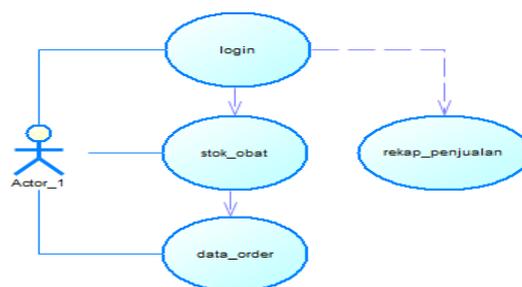
No	Nama Obat	Stok Obat	Jenis Obat
1	Acetylcysteine Kapsul 200 mg	30	Batuk
2	Amoxillin 500 mg	45	Infeksi
3	Antasida Doin	10	Asam lambung
4	Captopril 25 mg	130	Hipertensi
5	Aspirin	230	Sakit Kepala (migrain)
6	Paracetamol	250	Sakit Kepala
7	Termorex	160	Flu
8	Sanmol	85	Flu
9	Griseofulvin 500 mg	55	Infeksi Jamur
10	Piroxicam 10 mg	120	Radang Sendi
11	Sulfadlazine	40	Infeksi
12	Antihistamine	115	Gatal
13	Kortikosteroid	65	Gatal

Tabel 4 merupakan hasil *output* data dari gambaran *preprocessing* dan gambaran inti pada sistem.

2.4. Perancangan

Perancangan dilakukan sebagai dasar untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem sebagai langkah awal dalam pembuatan aplikasi. Penelitian ini berdasarkan studi pustaka, observasi, analisa, desain, coding, testing, pembuatan laporan.

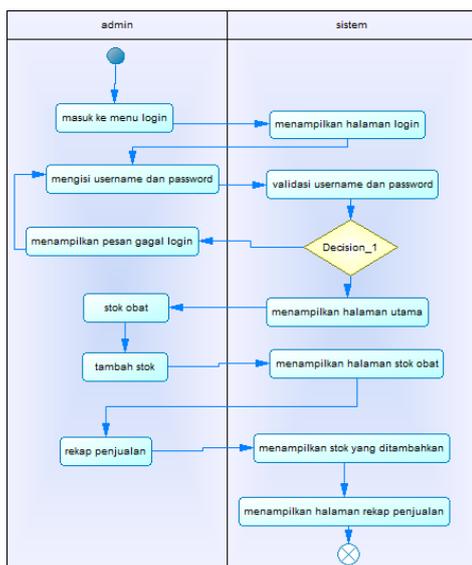
2.4.1 Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

Pada gambar 2 dijelaskan bahwa Case Use Diagram apa saja yang dapat dilakukan oleh admin pada sistem persediaan stok obat tersebut.

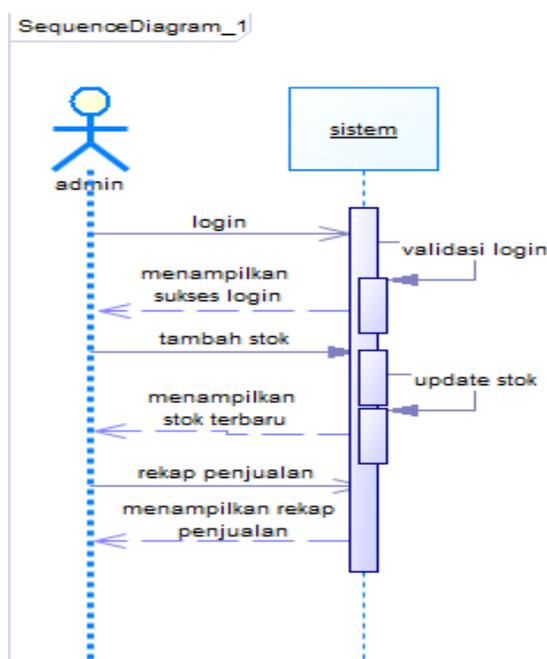
2.4.2 Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram

Gambar 3 merupakan alur kerja sistem secara umum dari sistem informasi persediaan stok obat pada apotek Mujur Sehat.

2.4.3 Sequence Diagram



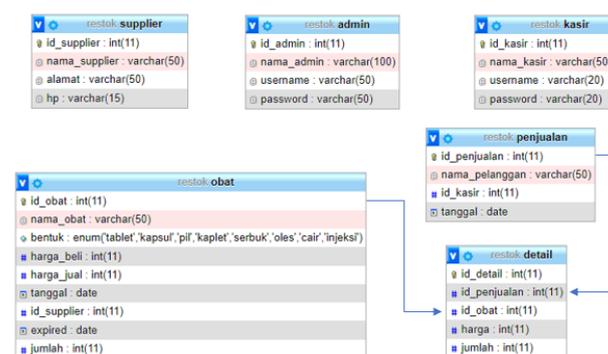
Gambar 4. Sequence Diagram

Pada gambar 4 menjabarkan hubungan antara objek pada sebuah sistem. Sequence diagram di atas menunjukkan rangkain urutan yang dipergunakan untuk merespon sebuah event dengan tujuan menghasilkan output. Sistem beserta admin saling berhubungan dalam aktivitas secara berurutan, diawali dari admin yang mengirimkan perintah ke dalam sistem, kemudian

sistem akan memprosesnya. Setelah itu sistem akan menyampaikan hasil proses kepada admin untuk mendapatkan persetujuan perintah selanjutnya. Selanjutnya sistem mengolah hasil persetujuan dari admin untuk diproses dan menghasilkan output yang akan disampaikan ke admin dalam bentuk *interface*.

2.4.4 Class Diagram

Pada gambar class diagram di bawah menjelaskan hubungan antara class dalam sebuah desain sistem yang akan dibuat dan bagaimana caranya agar mereka saling berkaitan untuk mencapai hasil yang di inginkan, dapat di lihat pada gambar berikut :



Gambar 5. Class Diagram

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL dengan menggunakan algoritma FIFO.

3.1 Tampilan Login

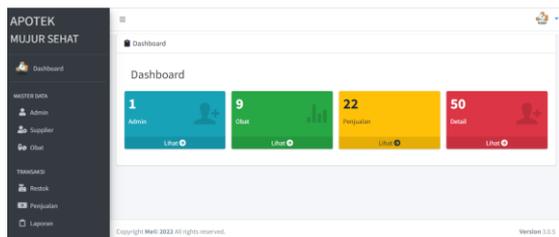
Pada halaman ini merupakan halaman utama sebelum masuk kedalam sistem, user di haruskan mengisi username an password untuk dapat masuk kedalam sistem.



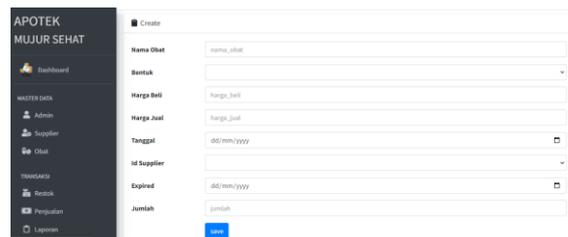
Gambar 6. Tampilan Login

3.2 Tampilan Halaman Utama

Halaman ini menampilkan statistik singkat data apotik, adapun beberapa opsi untuk masuk ke halaman lainnya.



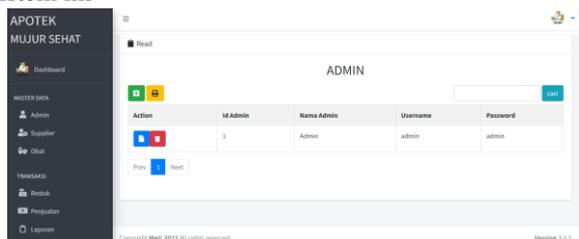
Gambar 7. Halaman Utama



Gambar 11. Halaman Restok

3.3 Halaman Admin

Pada halaman admin digunakan untuk menambah ataupun menghapus user yang ada pada sistem ini



Gambar 8. Halaman Admin

3.7 Halaman Penjualan

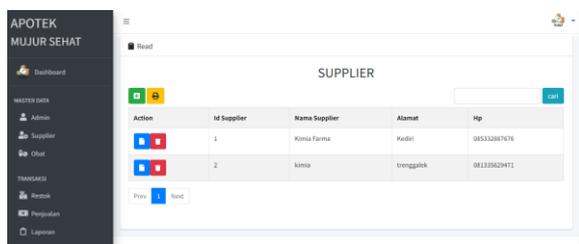
Di halaman ini merupakan halaman penjualan obat, yang dimana penjualan tersebut akan masuk secara otomatis ke dalam laporan penjualan.



Gambar 12. Halaman Penjualan

3.4 Halaman Supplier

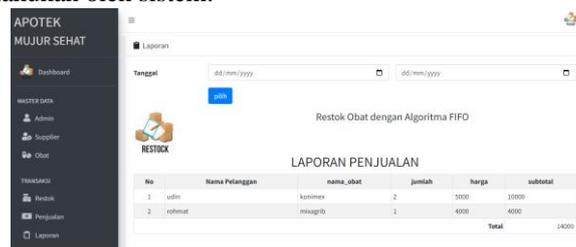
Halaman ini menampilkan daftar supplier yang sudah terdaftar atau sudah melakukan transaksi dengan supplier tersebut



Gambar 9. Halaman Supplier

3.8 Halaman Laporan

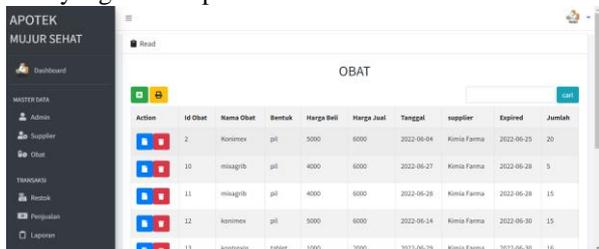
Halaman ini memuat seluruh transaksi yang dilakukan oleh sistem.



Gambar 13. Halaman Laporan

3.5 Obat

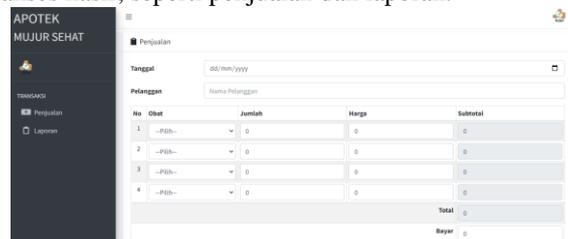
Halaman ini menampilkan seluruh jumlah stok obat yang ada di apotik tersebut.



Gambar 10. Halaman Obat

3.9 Halaman Kasir

Pada halaman ini menampilkan opsi yang dapat diakses kasir, seperti penjualan dan laporan.



Gambar 14. Halaman Dashboard Kasir

3.6 Halaman Restok

Halaman ini merupakan halaman transaksi pembelian obat dengan supplier baru maupun supplier lama.

4 SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem informasi persediaan barang dapat menghitung dan merekap data persediaan barang dengan benar, perhitungan dapat

dilakukan dengan baik dan dapat menghasilkan data perhitungan persediaan sesuai metode FIFO. Sehingga dapat membantu memberikan data informasi persediaan barang dengan akurat.

2. Berdasarkan data transaksi yang ada admin dapat melihat hasil pendapatan setiap hari, minggu ataupun bulan.

5 SARAN

Pada bagian ini terdapat saran untuk peneliti selanjutnya agar lebih detail dalam pembuatan *interface* program dan menambah fitur-fitur yang memudahkan *user*. dalam menggunakan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hafsah, M. A. (2009). *TINGKAT KEPUASAN PASIEN RAWAT JALAN TERHADAP KUALITAS PELAYANAN DI APOTEK INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT ISLAM AMAL SEHAT SRAGEN* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- [2] Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2019, October). Sistem informasi penjualan tiket wisata berbasis web menggunakan metode waterfall. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)* (Vol. 2, No. 1, pp. 273-276).
- [3] Janah, R., & Syafitri, Y. (2019). Membangun Aplikasi Pemesanan Barang Berbasis Web dengan Menggunakan Framework Ajax pada Penamart Bandar Lampung. *Jurnal JUSINTA*, 3(2), 11-15.
- [4] Sari, D. N. (2019). *SISTEM PERSEDIAAN BARANG TOKO DAFFA MENGGUNAKAN ALGORITMA FIFO BERBASIS WEB* (Doctoral dissertation, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang).