

## Perancangan Aplikasi Penjualan Point Of Sale Berbasis Web Dengan Metode First In First Out (FIFO)

Dimas Kuncoro Jati<sup>1</sup>, Sri Mulyati<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan Banten, Indonesia

Email: [dimaskuncoro29@gmail.com](mailto:dimaskuncoro29@gmail.com), [dosen00391@unpam.ac.id](mailto:dosen00391@unpam.ac.id)

**Abstrak**—Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat mengharuskan beberapa perusahaan bertransformasi untuk menerapkan konsep yang lebih memudahkan, efisien, dan terjangkau dari manapun. Apotek Miracle Gading Serpong merupakan suatu bentuk instansi yang bergerak dalam bidang kesehatan. Saat ini Apotek Miracle masih menggunakan *software* aplikasi IB Apotek dalam melakukan proses pekerjaannya. Selama pemakaiannya sehari-hari pegawai apotek mengalami kendala pada aplikasi tersebut dimana data obat yang telah *expired* yang seharusnya sudah tidak terpakai lagi ditemukan dalam proses transaksi. Kendala ini disebabkan karena pada aplikasi IB apotek tidak memiliki pemberitahuan atau *reminder* jika ada obat yang habis maupun *expired*. Selain itu saat ini sistem manajemen pengelolaan stock obat masih menggabungkan pembelian obat yang sama dalam satu item. Sehingga menyebabkan pihak apotek kerap kali menjual obat yang baru dibeli sedangkan stock lama masih disimpan dalam gudang. Berdasarkan masalah tersebut penulis mengusulkan membuat aplikasi *Point Of Sale* (POS). Aplikasi ini berbasis web agar dapat diintegrasikan dengan berbagai keperluan, tidak hanya sebatas mesin transaksi saja. Tetapi bisa digabungkan dengan proses input data barang, proses membuat laporan, proses transaksi, dan lain-lain. Aplikasi ini akan digabungkan dengan Metode FIFO (*First In First Out*). Dengan menggunakan metode FIFO Apotek dapat memperbaiki pengelolaan manajemen stock obat, tetapi juga dapat memberikan informasi mengenai cara kerja persediaan, laba, dan memaksimalkan keuntungan. Dengan terhubung melalui jaringan internet, sistem ini tentunya dapat memperbaiki kinerja karyawan menjadi lebih baik.

**Kata Kunci:** Aplikasi *Point Of Sale*; Metode FIFO; Apotek;

**Abstract**—The rapid development of information technology requires several companies to transform to implement concepts that are more convenient, efficient, and affordable from anywhere. Apotek Miracle Gading Serpong is a form of agency engaged in the health sector. Currently, Miracle Pharmacy still uses the IB Pharmacy application software in carrying out its work processes. During its daily use, pharmacy employees experience problems with the application where drug data that has expired should no longer be used in the transaction process. This obstacle is caused because the IB pharmacy application does not have a notification or reminder if a drug runs out or expires. In addition, currently the drug stock management management system still combines the sale of the same drug in one item. This causes the pharmacy to often sell newly purchased drugs while the old stock is still stored in the warehouse. Based on this problem, the author proposes to create a *Point Of Sale* (POS) application. This application is web-based so that it can be integrated with various purposes, not only limited to transaction machines. But it can be combined with the process of inputting goods data, the process of making reports, the transaction process, and others. This application will be combined with the web-based FIFO (*First In First Out*) Method. By using the FIFO method, pharmacies can improve the management of drug stock management, but can also provide information on how inventory works, profits, and maximize profits. By connecting via the internet network, this system can certainly improve employee performance for the better.

**Keywords:** *Point Of Sale Application*; *FIFO Method*; *Pharmacy*;

### 1. PENDAHULUAN

Apotek Miracle Gading Serpong merupakan suatu bentuk instansi yang bergerak dalam bidang kesehatan yang berlokasi di Ruko Tematik Paramount Serpong Blok R19, Curug Sangereng, Kec. Klp. Dua, Kota Tangerang, Banten 15810. Kegiatan operasionalnya menjual barang berupa obat-obatan yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat.

Saat ini Apotek Miracle menggunakan *Software* Aplikasi IB Apotek dalam melakukan proses pekerjaannya sehari-hari. Aplikasi ini digunakan untuk transaksi pembelian penjualan, data stock barang, laporan, dan lain-lain. Selama pemakaiannya sehari-hari pegawai apotek mengalami

kendala pada aplikasi tersebut dimana data obat yang telah *expired* yang seharusnya sudah tidak terpakai lagi ditemukan dalam proses transaksi. Pada saat ini obat yang telah *expired* atau mendekati waktu *expired* seharusnya sudah tidak dijual sekitar 2 minggu sebelum masa waktu obat tersebut habis. Kendala ini disebabkan karena pada aplikasi IB apotek tidak memiliki pemberitahuan atau *reminder* jika ada obat yang habis maupun *expired*. Sehingga mengakibatkan terjadinya kekosongan obat ketika ada customer yang ingin membeli obat tersebut. Ini tentunya dapat membuat pelanggan menjadi lama menunggu ketika akan membeli obat di Apotek Miracle. Karena pelanggan harus menunggu pemberitahuan dari apoteker apakah obat yang ingin dibeli tersebut tersedia atau tidak di Apotek Miracle.

Selain itu saat ini sistem manajemen pengelolaan stock obat masih menggabungkan pembelian obat yang sama dalam satu item. Sehingga menyebabkan pihak apotek kerap kali menjual obat yang baru dibeli sedangkan stock lama masih disimpan dalam gudang. Ini tentunya dapat menyebabkan obat yang lama disimpan dalam gudang menjadi tidak dapat dijual karena obat tersebut sudah mendekati masa *expired*.

Berdasarkan masalah tersebut penulis mengusulkan membuat aplikasi *Point Of Sale* (POS) dengan menggunakan Metode FIFO berbasis web. Aplikasi ini berbasis web agar dapat diintegrasikan dengan berbagai keperluan, tidak hanya sebatas mesin transaksi saja. Tetapi bisa digabungkan dengan proses input data barang, proses membuat laporan, proses transaksi, dan lain-lain. Selain itu aplikasi ini akan ditambahkan dengan pemberitahuan atau *reminder* jika ada obat yang habis maupun *expired*. Selain itu obat yang sama akan ditampilkan dengan masing-masing keterangannya sehingga tidak terjadi kesalahan dalam proses transaksi. Dengan terhubung melalui jaringan internet, sistem ini tentunya dapat memperbaiki kinerja karyawan menjadi lebih baik.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka penulis akan membuat skripsi dengan judul **Perancangan Aplikasi *Point Of Sale* (POS) Berbasis Web Dengan Metode *First In First Out* (FIFO) (Studi Kasus : Apotek Miracle Gading Serpong)**.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam Penelitian ini untuk memperoleh data serta informasi yang cepat, tepat dan akurat maka penulis melakukan penelitian dengan beberapa metode antara lain :

a. Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati langsung pada obyek yang akan digunakan menjadi pokok bahasan dalam penulisan Tugas Skripsi.

b. Wawancara

Metode ini dilakukan melalui perbincangan tanya jawab langsung dengan Pak Eddy selaku pemilik Apotek Miracle Gading Serpong. Tujuan wawancara adalah untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan Tugas Skripsi.

c. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan membaca referensi – referensi atau literature ilmiah berupa buku, jurnal, karya tulis ilmiah, artikel dan lain sebagainya.

### 2.2. Metode Pengembangan Sistem

Pada tahap ini perancangan sistem ini penulis memakai metode air terjun (*Waterfall*) seperti yang terlihat berikut :

a. **Requirement Analysis**

Merupakan metode pengumpulan informasi yang kemudian diolah dan dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

b. **System and Software Design**

Pada tahap ini kemudian diimplementasikan perancangan desain dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan.

c. **Implementation and Unit Testing**

Tahap *implementation and unit testing* merupakan tahap pemrograman. Disamping itu, pada fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat.

d. **Integration and System Testing**

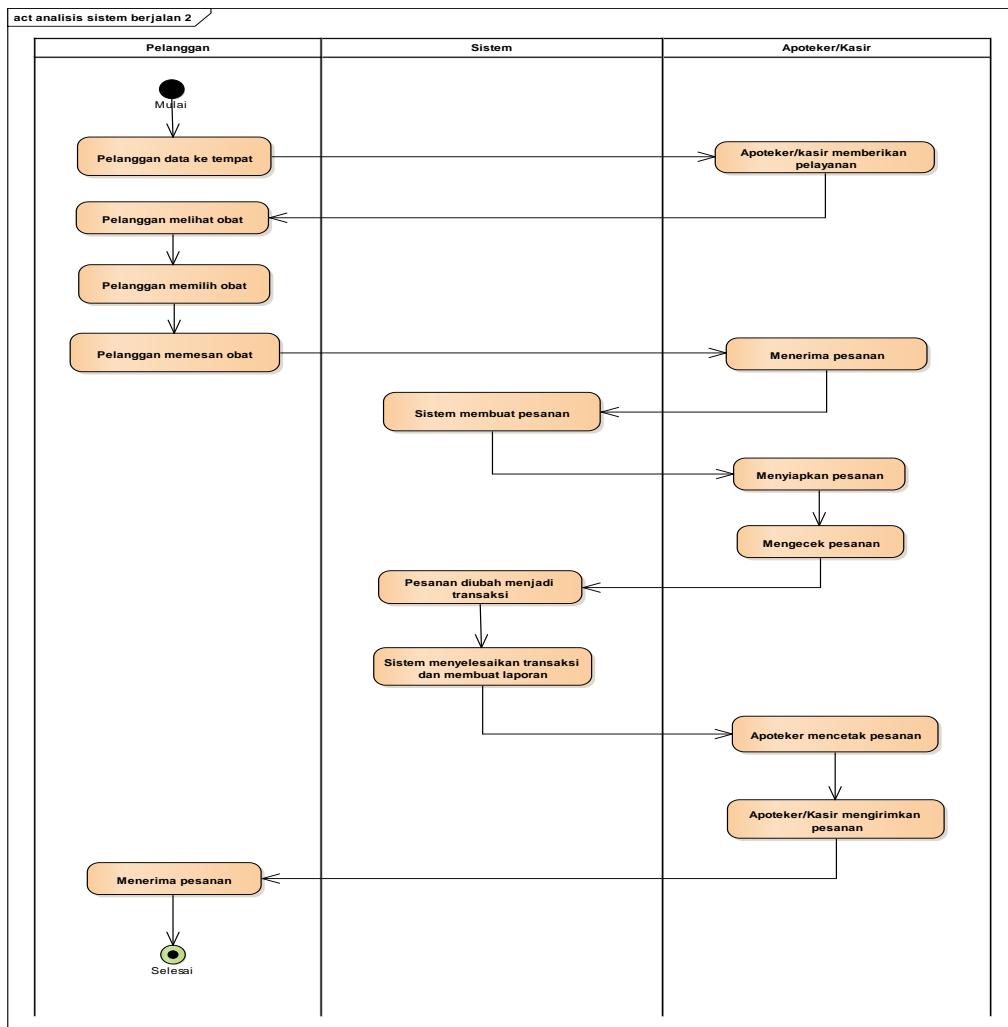
Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

e. **Operation and Maintenance**

Pada tahap terakhir yaitu pemeliharaan, pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya.

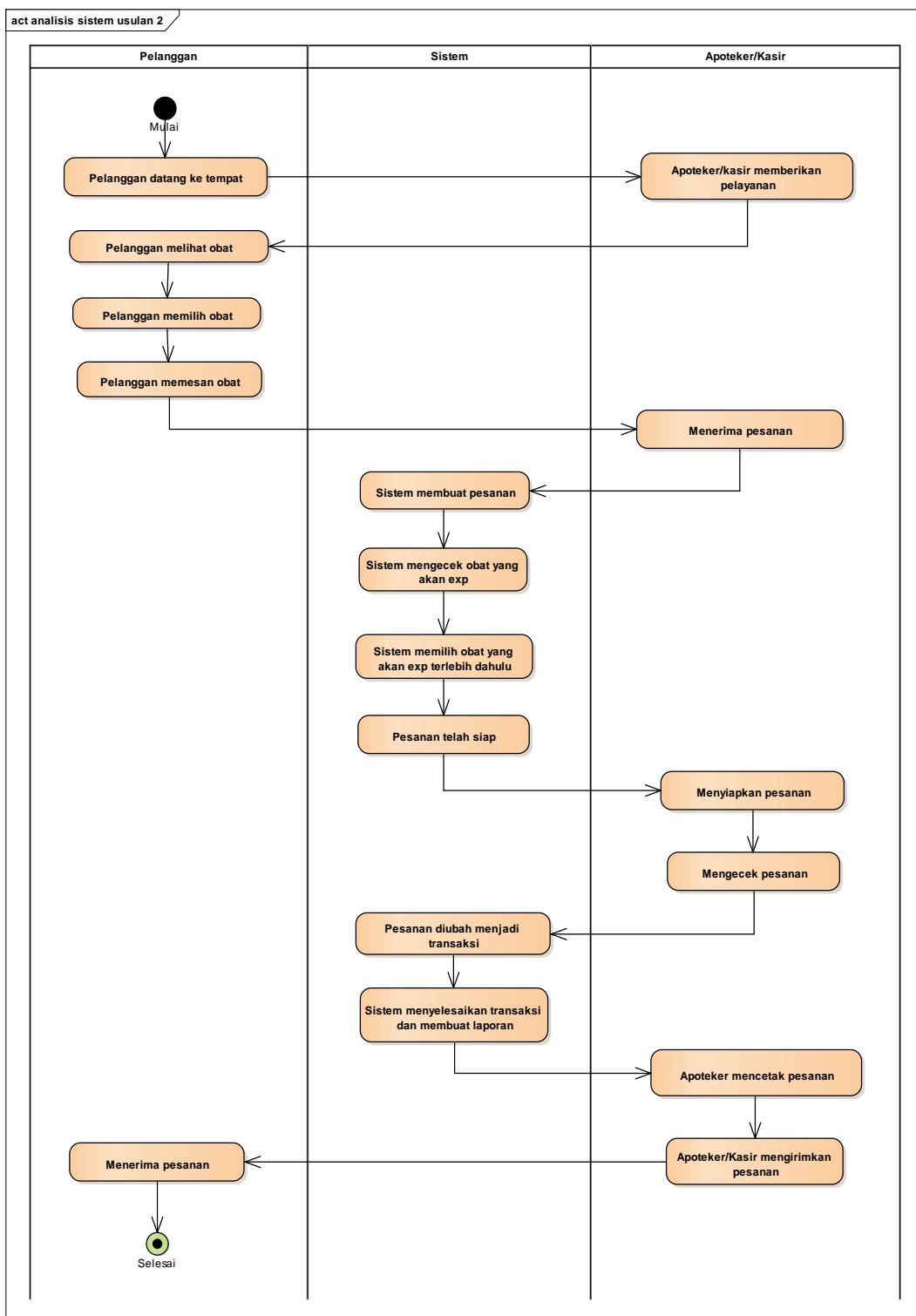
### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa Sistem Berjalan



Gambar 1 Analisa Sistem Berjalan

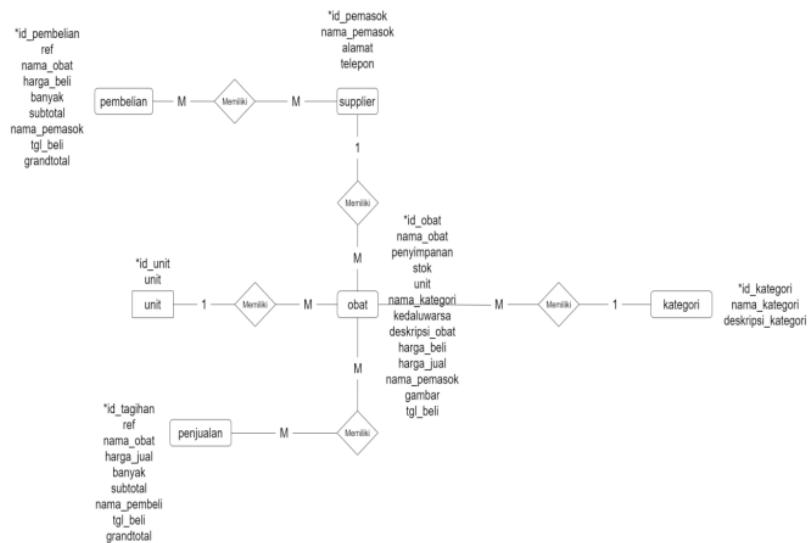
### 3.2 Analisa Sistem Usulan



Gambar 2 Analisa Sistem Usulan

### 3.3 Perancangan Sistem Usulan Basis Data

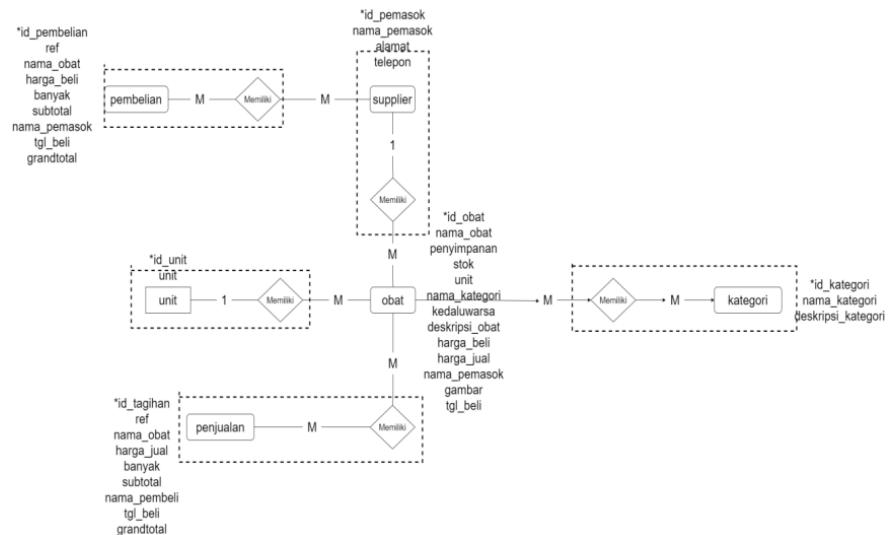
#### 3.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3 Gambar Rancangan ERD

#### 3.3.2 Transformasi ERD Ke Logical Structur Record (LRS)

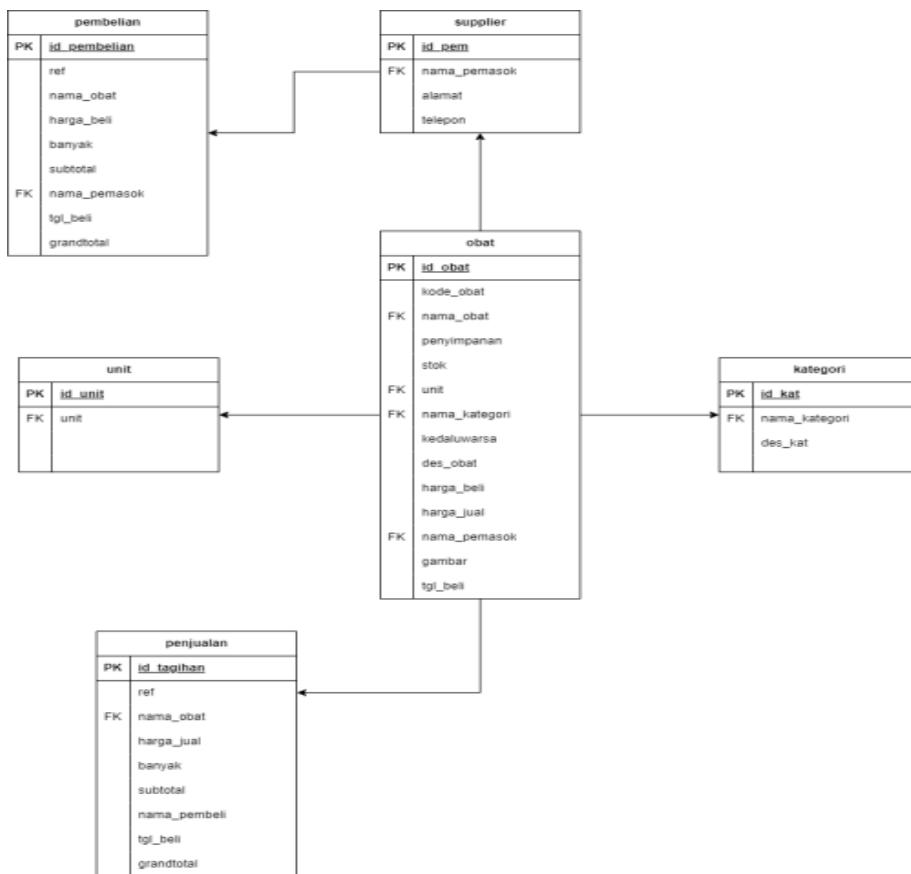
Berikut adalah transformasi ERD diubah ke LRS :



Gambar 4 Gambar Rancangan ERD Ke LRS

### 3.3.3 Logical Structur Record (LRS)

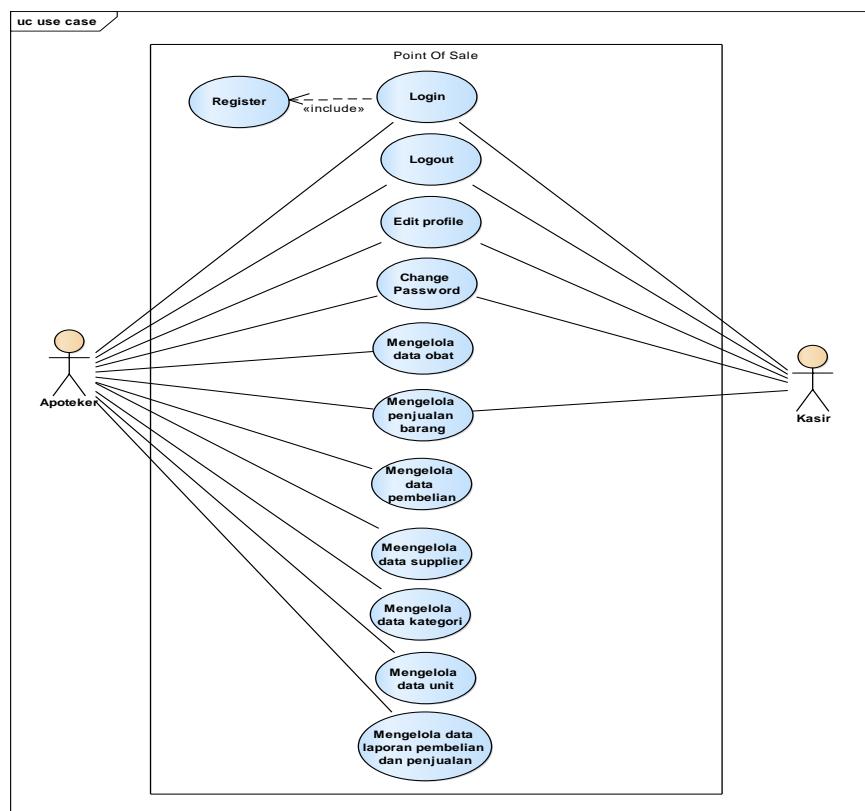
Setelah di transformasikan ERD ke LRS, maka bentuk LRS yang sudah terbentuk adalah sebagai berikut :



Gambar 5 Gambar Rancangan LRS

### 3.4 Perancangan Sistem Usulan UML (*Unified Modelling Language*)

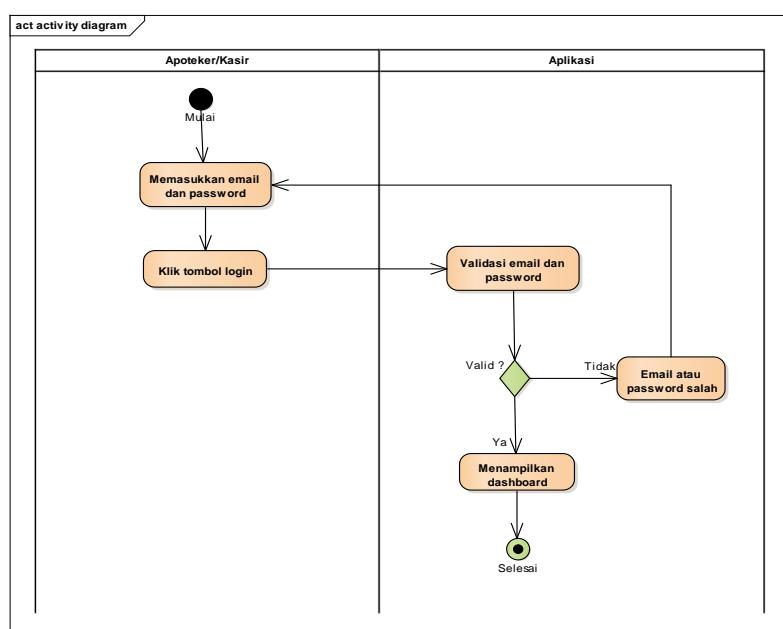
#### 3.4.1 Use Case Diagram



Gambar 6 Gambar Rancangan Use Case Diagram

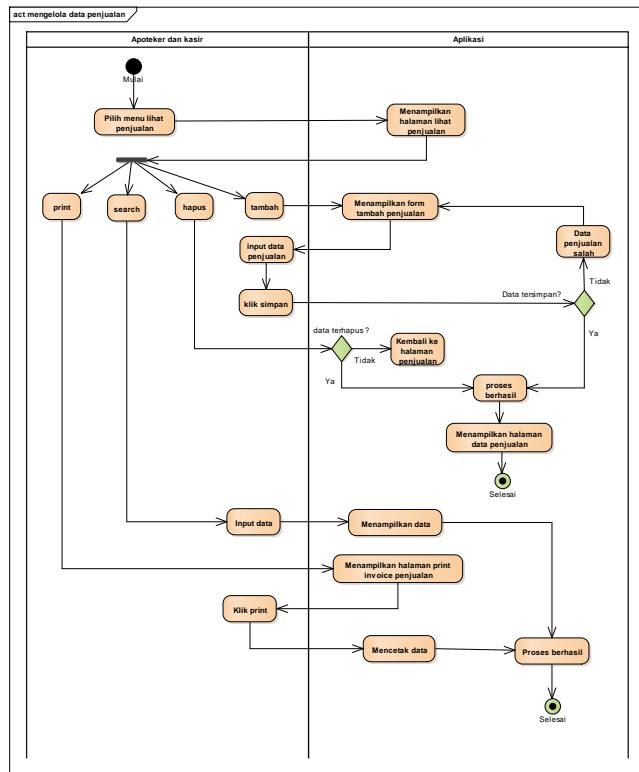
### 3.4.2 Activity Diagram

#### 1. Activity Diagram Login



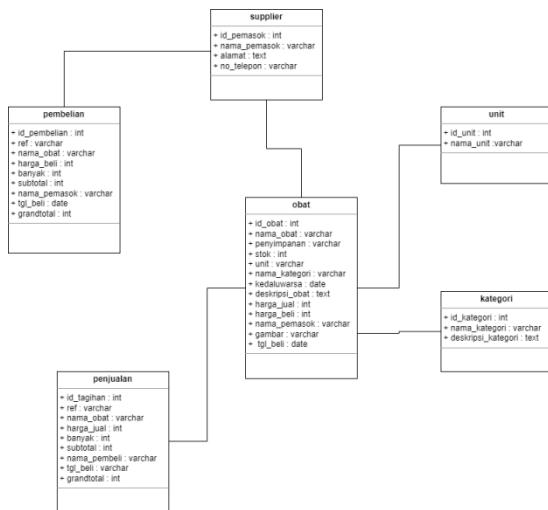
Gambar 7 Rancangan Activity Diagram Login

## 2. Activity Diagram Mengelola Data Penjualan



Gambar 8 Rancangan Activity Diagram Mengelola Data Penjualan

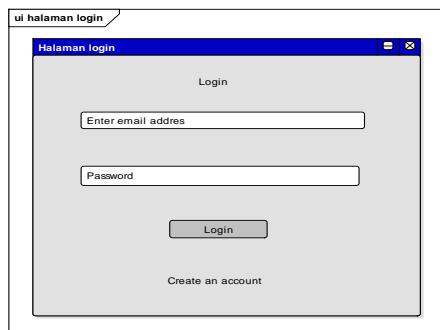
### 3.4.3 Class Diagram



Gambar 9 Class Diagram

### 3.4 Perancangan *Interface*

#### 1. Rancangan Halaman Login



ui halaman login / Halaman login / Login

Enter email address

Password

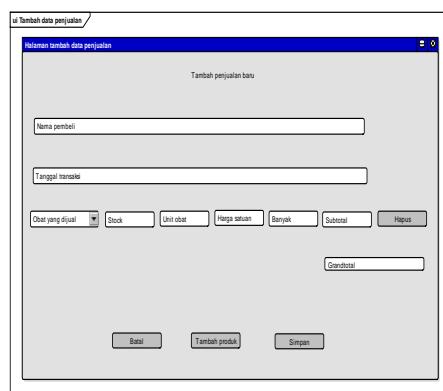
Login

Create an account

This is a wireframe of a login page. It features a title bar 'Halaman login' and a main content area with a 'Login' label. Below the label are two input fields: 'Enter email address' and 'Password'. A 'Login' button is positioned below the password field. At the bottom of the page is a link 'Create an account'.

Gambar 10 Rancangan Halaman *Login*

#### 2. Rancangan Halaman Tambah Penjualan



ui Tambah data penjualan / Halaman tambah data penjualan / Tambah penjualan baru

Nama pembeli

Tanggal transaksi

Obat yang dijual

Stock

Unit obat

Harga satuan

Banyak

Subtotal

Hapus

Grandtotal

Cancel

Reset

Save

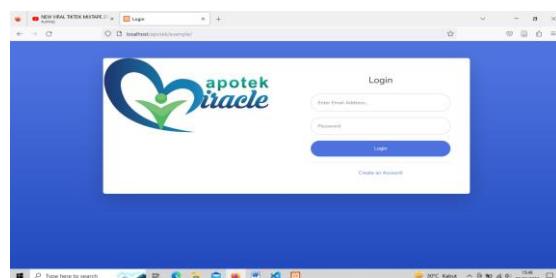
This is a wireframe of a 'Tambah penjualan baru' (Add New Sale) page. It has a title bar 'Halaman tambah data penjualan'. The main area contains fields for 'Nama pembeli' (Buyer Name) and 'Tanggal transaksi' (Transaction Date). Below these are buttons for selecting 'Obat yang dijual' (Medicine sold) and entering 'Stock', 'Unit obat' (Medicine unit), 'Harga satuan' (Unit price), 'Banyak' (Quantity), and 'Subtotal'. There are also 'Hapus' (Delete) and 'Grandtotal' buttons. At the bottom are 'Cancel', 'Reset', and 'Save' buttons.

Gambar 11 Rancangan Halaman Tambah Penjualan

## 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### 4.1 Implementasi Tampilan Antar Muka

#### 1. Halaman Login



Gambar 12 Halaman *Login*

## 4.2 Pengujian *Black Box Testing*

### 1. Pengujian *Login*

Tabel 1 Pengujian *Login*

<b>Kasus dari Hasil Uji Data Benar</b>			
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Hasil yang diharapkan</b>	<b>Hasil Pengujian</b>	<b>Kesimpulan</b>
Memasukkan <i>Email</i> dan <i>Password</i> yang sesuai	Dapat <i>Login</i> dan masuk ke halaman utama sesuai dengan hak akses masing – masing <i>User</i> serta muncul pesan <i>login</i> berhasil	<i>Login</i> berhasil dan sistem menampilkan menu utama sesuai dengan hak akses masing – masing <i>User</i> serta menampilkan pesan <i>login</i> berhasil	[√] <i>Valid</i>
<b>Kasus dari Hasil Uji Data Salah</b>			
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Hasil yang diharapkan</b>	<b>Hasil Pengujian</b>	<b>Kesimpulan</b>
Memasukkan <i>Email</i> dan <i>Password</i> tidak sesuai	Tidak dapat <i>login</i> dan muncul pesan kesalahan serta sistem akan kembali mengarahkan ke halaman <i>login</i>	<i>Login</i> gagal dan muncul pesan kesalahan lalu sistem akan mengarahkan kembali ke halaman <i>login</i>	[√] <i>Valid</i>
Memasukkan jika salah satu <i>Email</i> atau <i>Password</i> tidak sesuai	Tidak dapat <i>login</i> dan muncul pesan kesalahan salah satu <i>email</i> atau <i>password</i> tidak sesuai serta sistem akan kembali mengarahkan ke halaman <i>login</i>	<i>Login</i> gagal dan muncul pesan kesalahan salah satu <i>email</i> atau <i>password</i> tidak sesuai lalu sistem akan mengarahkan kembali ke halaman <i>login</i>	[√] <i>Valid</i>
<i>User</i> tidak mengisi form <i>email</i> dan <i>password</i> kemudian langsung menekan tombol <i>login</i>	Tidak dapat <i>login</i> dan muncul pesan kesalahan <i>email</i> dan <i>password</i> harus diisi serta sistem akan kembali mengarahkan ke halaman <i>login</i>	<i>Login</i> gagal dan muncul pesan kesalahan <i>email</i> dan <i>password</i> harus diisi lalu sistem akan mengarahkan kembali ke halaman <i>login</i>	[√] <i>Valid</i>

## 4. KESIMPULAN

Dari apa yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya maka penulis dapat menyimpulkan bahwa :

1. Dengan adanya sistem aplikasi POS (*Point Of Sale*) berbasis web dengan metode fifo admin dapat mengelola data obat yang telah *expired* dengan lebih akurat karena pada sistem terdapat notifikasi jika ada obat yang akan *expired* sehingga dapat meminimalisir terjadinya kekosongan obat dalam proses transaksi
2. Dengan adanya sistem aplikasi POS (*Point Of Sale*) berbasis web dengan metode fifo admin dapat mengelola manajemen stock obat dengan lebih baik karena pada sistem aplikasi telah diterapkan algoritma fifo agar obat yang lama disimpan bisa dijual terlebih dahulu. Sehingga dapat membuat proses manajemen pengelolaan stock obat menjadi lebih efektif dan efisien

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadarpula bahwa jurnal ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. E. Nurzaman A.M, Msi., M.M selaku Rektor Universitas Pamulang.
2. Bapak Dr. Ir. H. Sarwani, M.T., M.M selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang.
3. Bapak Achmad Udin Zailani, S.kom.,M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika di Universitas Pamulang.
4. Ibu Sri Mulyati, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing skripsi pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Pamulang.
5. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
6. Saudara dan sahabat-sahabatku, terutama kawan-kawan angkatan 2023 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah Swt membalas kebaikan dan selalu mencerahkan hidayah serta taufiknya, Amin.

## REFERENCES

Abdullah, T., & Tantri, F. (2018). *Manajemen Pemasaran*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.

Connolly T, B. (2010). *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management* (5th ed.). United States: Pearson.

Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Bandung: Informatika Bandung.

Grawidi, Marisa. (2017). PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALES (POS) BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SIKLUS HIDUP PENGEMBANGAN SISTEM. *JTMI, Vol 3, No 2 Tahun 2017*, 167-168.

Hamidy, F., Surahman, A., & Amelia, R. H. (2022). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Apotek Menggunakan Metode MPKP (FIFO). *Jurnal TEKNO KOMPAK, Vol. 16, No. 2*, 2.