

## PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KASIR APOTEK DENGAN METODE WATERFALL GUNA MEMPEROLEH KEAKURATAN DATA TRANSAKSI

Febrian Nurdiansyah<sup>1</sup>, Erna Daniati<sup>2</sup>, Aidina Ristyawan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indoensia

e-mail: [febriansaja2@gmail.com](mailto:febriansaja2@gmail.com)

---

**Abstract:** Pharmacy is a type of business in the field of drug sales that really needs a data processing information system to facilitate and facilitate its performance. Not only to improve service effectiveness, accessibility to health data and increase efficiency, information technology will also be very helpful for monitoring. This research uses **the Waterfall method**, which describes a systematic and sequential approach to software development, starting with the specification of user needs and then continuing through the stages of *Engineering and Modelling, Analysis, Design, Coding, Testing, Maintenance*. The result of this study is that cashier calculations can be done efficiently and there is little chance of errors. The reason for choosing this topic is to produce an information system that helps employees at Apotek Sehat Pro Kediri in managing sales transaction data. Facilitate employees and help the development of Apotek Sehat Pro Kediri. From this research, the development of the Pharmacy cashier information system application, the accuracy of data in drug sales transactions can be managed properly. Because the cashier application process of managing transaction data can be recorded by the system, so that the accuracy of transaction data can be more guaranteed. So as to produce output that is in accordance with the needs of drug sales information.

**Keywords:** *Pharmacy, Waterfall, Information Systems*

**Abstrak:** Apotek merupakan salah satu jenis usaha dibidang penjualan obat yang sangat memerlukan adanya sistem informasi pengolahan data untuk mempermudah dan memperlancar kinerjanya. Tidak hanya untuk meningkatkan efektifitas pelayanan, aksesibilitas terhadap data kesehatan dan peningkatan efisiensi, teknologi informasi juga akan sangat membantu untuk monitoring. Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*, yang menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan- tahapan *Engineering and Modelling, Analysis, Design, Coding, Testing, Maintenance*. Hasil dari penelitian ini adalah perhitungan kasir dapat dikerjakan secara efisien dan kecil kemungkinan terjadi kesalahan. Alasan memilih topik ini adalah Untuk menghasilkan sistem informasi yang membantu pegawai di Apotek Sehat Pro Kediri dalam melakukan pengelolaan data transaksi penjualan. Memudahkan karyawan serta membantu perkembangan Apotek Sehat Pro Kediri. Dari penelitian ini pengembangan aplikasi sistem informasi kasir Apotek, keakuratan data dalam transaksi penjualan obat dapat dikelola dengan baik. Karena aplikasi kasir proses pengolahan data transaksi dapat tercatat oleh sistem, sehingga keakuratan data transaksi dapat lebih terjamin. Sehingga menghasilkan output yang sesuai dengan kebutuhan informasi penjualan obat.

**Kata Kunci:** *Apotek, Waterfall, Sistem Informasi*

## **PENDAHULUAN**

Apotek merupakan salah satu jenis usaha dibidang penjualan obat yang sangat memerlukan adanya sistem informasi pengolahan data untuk mempermudah dan memperlancar kinerjanya (Haliq & Susanto, 2019; Kristianto, 2010; Permana et al., 2020). Tidak hanya untuk meningkatkan efektifitas pelayanan, aksesibilitas terhadap data kesehatan dan peningkatan efisiensi, teknologi informasi juga akan sangat membantu untuk monitoring (Adani, 2020; Purnama, 2012; Putra & Usriyati, 2011).

Salah satunya adalah Apotek Sehat Pro Kediri, namun pengolahan data kasir masih menggunakan sistem pencatatan pada buku. Untuk itu diperlukan adanya pengembangan pemanfaatan teknologi informasi yang membantu mengelola data penjualan obatnya, sehingga pengelolaan data transaksi penjualan dapat dilakukan secara efektif dan efisien (Thummadi & Lyytinen, 2020). Kendala yang sering muncul pada Apotek Sehat Pro Kediri adalah kesalahan pada saat penulisan data obat, supplier, stock obat. Seperti nama, jumlah, alamat. Karena proses bisnis pada Apotek masih dilakukan dengan cara menulis data pada buku catatan Apotek. Oleh sebab itu, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mendata transaksi tersebut, dengan pembukuan yang sudah memakai sistem kasir secara online berbasis web yang menggunakan metode waterfall (Tarigan & Ardiansyah, 2020; Tujni & Hutrianto, 2020; Zaka & Yunanto, 2021). Baik dari segi pencatatan data transaksi, dan proses kasir lainnya yang berhubungan dengan aktivitas pada Apotek Sehat Pro Kediri.

Terdapat penelitian yang menyatakan bahwa pengembangan sistem kasir penjualan yang bersifat komputerisasi dengan berbasis web dapat meningkatkan penjualan produk (Bayu Kristanto et al., 2020; Saputro et al., 2020). Hasil penelitian lain menyebutkan bahwa agar memudahkan proses pencatatan data obat, pembelian ataupun penjualan maka dibuatkan sistem kasir dengan penjualan yang bersifat komputerisasi (Adhella & Firdonsyah, 2021; Heriyanti & Ishak, 2020). Pembuatan sistem informasi kasir dengan metode waterfall dapat meringankan tugas karyawan dan mengurangi kesalahan teknis pada pencatatan data transaksi penjualan (Thummadi & Lyytinen, 2020; Utami et al., 2021).

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini yaitu kualitatif dengan teknik deskriptif (Sugiyono, 2019). Metode waterfall atau metode air terjun merupakan siklus hidup (*Classic Life cycle*)

dalam pengembangan perangkat lunak (Bowes, 2014). Metode ini menggambarkan pendekatan yang cukup sistematis juga berurutan dalam pengembangan software (Rijanandi et al., 2022). Model pengembangan sistem menggunakan model waterfall, model ini merupakan salah satu metode SDLC (*System Development Life Circle*) yang sering digunakan atau disebut juga dengan model konvensional. Konsep ini menjadi dasar berbagai jenis model pengembangan perangkat lunak untuk membentuk suatu kerangka kerja mulai dari perencanaan dan pengendalian pembuatan sistem informasi (Susanto & Andriana, 2016). Tempat penelitian yang akan dijadikan subjek penelitian adalah pada Apotek Sehat Pro Kediri. Waktu penelitian pada bulan Februari-Juni 2022. Pengumpulan data didapatkan dari wawancara, observasi, dan dokumentasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada *Business Process Modelling Notation* (BPMN) adalah standar untuk memodelkan proses bisnis (Mundim et al., 2016). Dan proses- proses sistem informasi kasir Apotek, tahap pemodelan ini memiliki beberapa tahapan- tahapan yaitu: Tahap pengelolaan data, penjualan, obat dan laporan penjualan.

Pada pengelolaan data owner/ admin melakukan pengecekan data kemudian melakukan input data lalu aplikasi mengelola data, kemudian aplikasi menampilkan data yang telah diubah. Pengelolaan data selesai. Pada tahap penjualan obat proses bisnis yang dilakukan pada transaksi penjualan obat. Meliputi pelanggan, karyawan dan aplikasi. Alur proses bisnis pada tahap penjualan adalah pelanggan memilih obat dan menyerahkan data obat yang telah dipilih. Selanjutnya karyawan mengonfirmasi obat yang telah dipilih oleh pelanggan. Setelah dikonfirmasi langkah selanjutnya karyawan melakukan input data obat yang telah dikonfirmasi kedalam aplikasi. Aplikasi mengolah database kemudian cetak nota penjualan. Lalu karyawan memberikan obat dan nota kepada pelanggan, kemudian pelanggan menerima obat dan nota serta melakukan pembayaran kepada karyawan. Selanjutnya karyawan menerima pembayaran. Tahap transaksi penjualan selesai.

### **Tahap pemasokan obat**

Pada tahap pemasokan obat dengan aplikasi owner/ admin melakukan pengecekan stock obat dengan menginputkan data stock obat baru pada aplikasi. Kemudian aplikasi mengolah database dan muncul daftar obat. Selanjutnya owner/ admin melakukan cetak/ simpan data stock obat baru yang telah ditambahkan.

### Tahap laporan penjualan

Pada tahap ini owner sebagai admin bisa melakukan pengecekan/cetak laporan penjualan sesuai periode yang ditentukan dengan menggunakan aplikasi. Alur yang proses bisnis pada tahap ini adalah Owner/ admin memilih periode tanggal laporan penjualan yang diinginkan dan menginputkan tanggal penjualan kedalam aplikasi. Selanjutnya aplikasi mengolah database dan muncul daftar laporan penjualan sesuai tanggal periode yang diinginkan. Owner/ admin melakukan cetak/ simpan laporan penjualan. Tahap laporan penjualan selesai.

### Desain Arsitektur Sistem

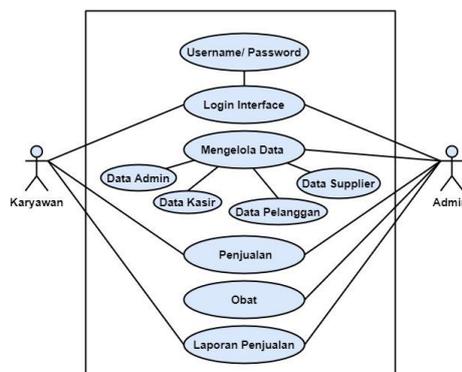
Tahap Desain bertujuan untuk memahami pemecahan masalah yang didapat pada tahap rumusan masalah melalui suatu pemodelan. Setelah data dikumpulkan maka selanjutnya melakukan desain program yang sudah dibangun dengan alat bantu perancangan UML, yaitu menggunakan Usecase diagram, Class diagram, Activity diagram dan Squence diagram.

### Pemodelan Data dan Proses

Rancangan pemodelan data dan proses bisnis sistem ini menggunakan UML untuk menggambarkan seluruh fungsional sistem yang dibuat. Untuk perancangan data dan proses berjalannya sistem dalam penelitian ini.

### Usecase diagram

Pada bagian ini dijelaskan bagaimana *actor* akan berinteraksi pada setiap *usecase*. Pada bagian *actor* karyawan dan admin melakukan *login* dengan *username* dan *password* yang diminta oleh sistem. Kemudian karyawan mengelola data penjualan dan laporan penjualan. Admin dapat melakukan pengelolaan data admin, data kasir, data pelanggan, dan data *supplier* yang tersedia pada sistem.

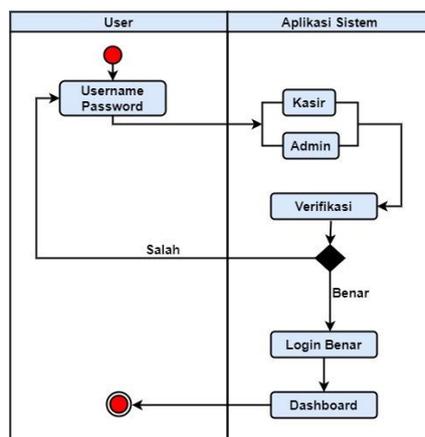


Gambar 1. Usecase diagram (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2015)

## Activity diagram

### Activity diagram Login

Activity diagram pada gambar dibawah menunjukkan alur aktivitas *login user* yang dibagi menjadi dua hak akses yaitu kasir dan admin. Apabila login sebagai admin maka bisa mengelola semua sistem yang ada didalam aplikasi. Sedangkan jika login sebagai kasir, maka hanya bisa mengelola penjualan kasir saja.



Gambar 2. Activity Diagram Login (Muhammad, 2019)

### Activity diagram pengelolaan data

Activity diagram pada gambar dibawah ini menunjukkan admin yang memiliki hak akses dalam alur pengelolaan data keseluruhan pada fitur yang ada didalam aplikasi, seperti mengubah, menambahkan, dan menghapus data. Setelah itu menyimpan perubahan. Langkah awalnya adalah admin login dengan memasukkan username dan password, lalu sistem aplikasi melakukan *verifikasi* dan muncul halaman *dashboard*. Kemudian admin memilih fitur master data yang berisi menu data admin, data kasir, data pelanggan, dan data *supplier*. Admin bisa mengelola masing-masing menu dengan tambah atau ubah data apabila ada data yang ingin diubah. Selanjutnya admin menyimpan perubahan yang telah dilakukan dan sistem aplikasi mengolah data. Lalu data disimpan.

### Activity diagram pemasokan obat

Activity diagram pada gambar dibawah ini admin sebagai pemilik hak akses yang mengelola alur sistem data obat. Seperti tambah data obat atau ubah data obat, apabila ada daftar obat baru yang ingin ditambahkan. Kemudian admin melakukan cetak/simpan data yang telah diubah didalam sistem aplikasi.

### Activity diagram penjualan

Activity diagram dibawah ini menggambarkan alur pengelolaan transaksi penjualan yang meliputi transaksi baru dan daftar transaksi. Berikut alur pengelolaan transaksi penjualan yaitu admin melakukan login pada sistem aplikasi, kemudian sistem melakukan verifikasi dan admin diarahkan pada tampilan dashboard. Admin memilih menu penjualan pada master data. Kemudian menambahkan transaksi baru dan daftar transaksi. Lalu admin melakukan cetak/ simpan perubahan.

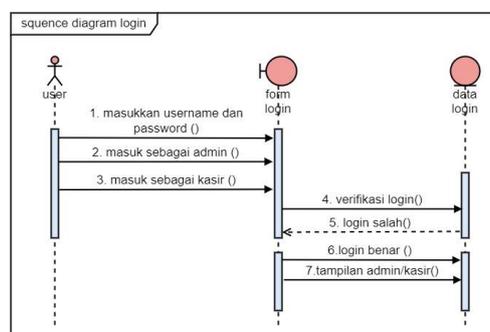
### Activity diagram laporan

Activity diagram laporan menggambarkan alur pengecekan laporan penjualan untuk kemudian dicetak. Langkah yang pertama admin melakukan login ke sistem, lalu sistem memverifikasi usernam dan password yang telah dimasukkan. Kemudian admin diarahkan pada tampilan dashboard. Di dalam dashboard ada menu master data, dan didalam master data admin memilih fitur laporan. Selanjutnya diarahkan pada tampilan laporan. Didalam tampilan lapora, admin memilih periode tanggal untuk menentukan laporan yang ingin dicetak. Didalam tampilan menu laporan ada dua opsi yaitu laporan penjualan dan laporan jumlah obat. Kemudian admin melakukan cetak/ simpan.

### Sequence diagram

#### Sequence diagram login

Sequence diagram dibawah ini memperlihatkan *user* sebagai *actor* melakukan login dengan menggunakan *username* dan *password* pada aplikasi. user disini dikualifikasikan menjadi dua bagian yaitu: *login* sebagai admin dan *login* sebagai kasir. Apabila *login* benar maka langsung diarahkan pada aplikasi. Jika salah dalam memasukkan *username* dan *password* maka akan diarahkan kembali ke tampilan form *login*.



Gambar 3. Sequence diagram Login

### **Sequence diagram pengelolaan data**

*Sequence* diagram dibawah ini memperlihatkan bagaimana seorang admin menambah data, mengubah data, menghapus data, pada master data yang berisi fitur data admin, kasir, pelanggan, supplier. Kemudian admin melakukan konfirmasi simpan dan keluar.

### **Sequence diagram pemasokan obat**

Pada pemasokan obat actor sebagai admin melakukan login kemudian masuk dalam aplikasi. Admin mengelola data pemasokan obat. Yang meliputi menu obat, tambah data obat, data jumlah obat. Kemudian admin mengonfirmasi pemasokan obat. Dan menyimpan perubahan yang telah dilakukan.

### **Sequence diagram penjualan**

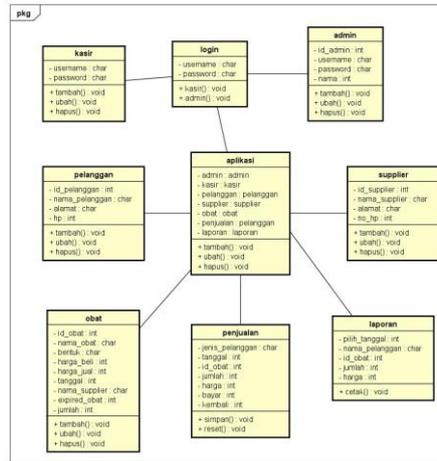
Pada *sequence* diagram penjualan menggambarkan actor sebagai admin login ke sistem aplikasi. Kemudian masuk ke dashboard pada *dashboard* terdapat fitur- fitur data penjualan seperti transaksi, daftar transaksi, dan data jumlah obat. Untuk mengelola semua fitur dengan menambahkan data penjualan. Kemudian admin mengonfirmasi penjualan lalu simpan data penjualan.

### **Sequence diagram laporan**

Pada *sequence* diagram laporan. Admin melakukan login pada aplikasi. Kemudian admin melakukan cek laporan transaksi penjualan sesuai periode yang diinginkan. Selanjutnya diarahkan pada tampilan laporan penjualan dan laporan jumlah obat. Lalu admin bisa melakukan cetak/ simpan dan keluar.

### **Class diagram**

Pada gambar class diagram ada berbagai kelas yang dipakai untuk menampung data dan membuat obyek dalam pemrograman aplikasi ini. Kelas inti pada kelas diagram ini adalah kelas aplikasi, dimana kelas yang lain mengacu pada kelas aplikasi.

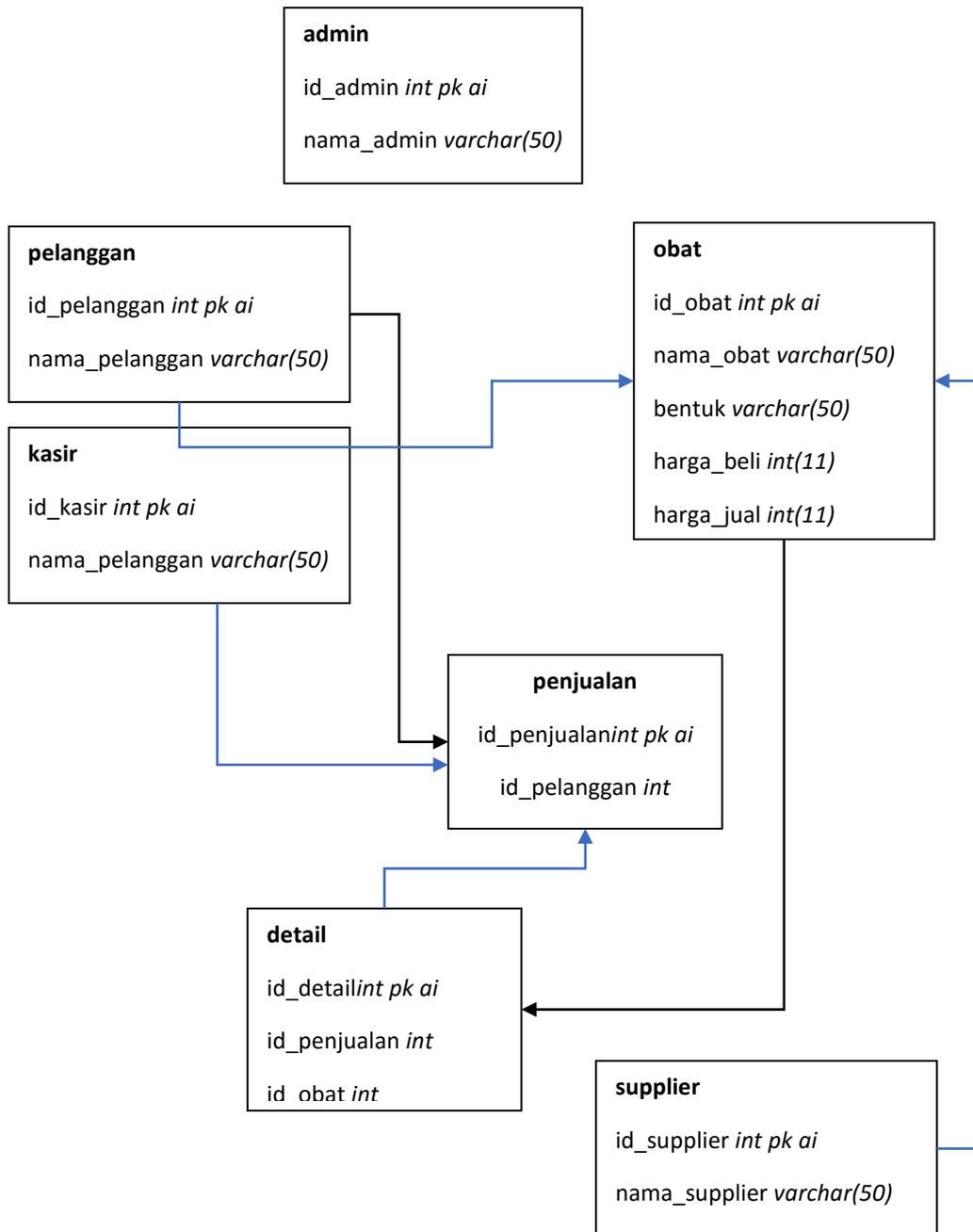


Gambar 4. Class diagram

### Desain Database

Struktur tabel akan menjelaskan tentang fungsi tabel, relasi antar tabel, *constraint*, dan item-item yang terdapat dalam sebuah tabel yang dapat digunakan sebagai gambaran dari database yang terbentuk. Database yang digunakan menggunakan MySQL seperti tabel berikut.

Tabel 1. Desain  
Database



### Nama Tabel : Pelanggan

Pada tabel dengan nama pelanggan dibawah ini, menjelaskan tabel ini berfungsi untuk basis data pelanggan pada sistem kasir Apotek. Terdapat 4 (empat) atribut yaitu: id\_pelanggan, nama\_pelanggan, alamat, dan hp. Menggunakan varchar karena terdapat kombinasi angka dan huruf, menggunakan int karena karakter terdiri dari angka.

Tabel 2. Rancangan Database Pelanggan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_pelanggan	Int	11	PK, AI,
2	nama_pelanggan	varchar	50	
3	alamat	varchar	50	
4	hp	varchar	15	

**Nama Tabel : Kasir**

Pada tabel dengan nama kasir dibawah ini, menjelaskan tabel ini berfungsi untuk basis data kasir. Terdapat 4 (empat) atribut yaitu: id\_kasir, nama\_kasir, username, password. Menggunakan type varchar karena terdapat kombinasi angka dan huruf, menggunakan int karena karakter terdiri dari angka.

**Nama Tabel : Supplier**

Pada tabel dengan nama tabel supplier dibawah ini, menjelaskan tabel ini berfungsi untuk basis data supplier. Terdapat 4(empat) atribut yaitu: id\_supplier, nama\_supplier, alamat, dan hp. Menggunakan varchar karena terdapat kombinasi angka dan huruf, menggunakan int karena karakter terdiri dari angka.

**Nama Tabel : Admin**

Pada tabel dengan nama tabel admin dibawah ini. Berfungsi untuk basis data Admin didalam sistem aplikasi. Terdapat 4 (empat) atribut yaitu: id\_admin, nama\_admin, username, password. Menggunakan varchar karena karakter terdiri dari kombinasi angka dan huruf, menggunakan int karena karakter hanya terdiri dari angka.

**Nama Tabel : Obat**

Pada tabel dengan nama tabel obat dibawah ini berfungsi untuk basis data obat di dalam sistem aplikasi. Terdapat 10 (sepuluh) atribut yaitu: id\_obat, nama\_obat, bentuk, harga\_beli, harga\_jual, tanggal, id\_supplier, expired, dan jumlah. Menggunakan varchar karena karakter pada atribut terdapat kombinasi angka dan huruf, menggunakan int karena karakter hanya terdiri dari angka.

**Nama Tabel : Penjualan**

Pada tabel dibawah ini. Berfungsi untuk tabel penjualan. Menggunakan varchar karena kombinasi angka dan huruf, menggunakan int karena hanya terdiri dari angka, date digunakan untuk menyimpan tanggal.

**Nama Tabel : Detail**

Pada tabel dengan nama detail dibawah ini digunakan untuk basis data detail pada sistem aplikasi kasir Apotek. Terdiri dari 5 (lima) atribut yaitu: id\_detail,

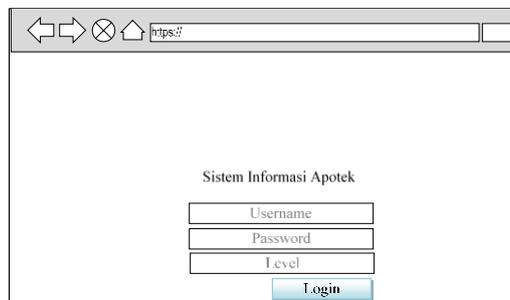
id\_penjualan, id\_obat, harga, dan jumlah. Menggunakan int karena hanya terdiri dari angka.

### Desain Tampilan Pengguna

Pada sub bab ini akan dijelaskan tentang rancangan desain input output aplikasi yang telah dianalisis, yaitu desain input output aplikasi untuk administrator maupun untuk user, mulai dari tampilan aplikasi, fungsi dan cara penggunaannya. Dalam pembuatan suatu aplikasi, diperlukan suatu rancangan atau desain input dan output . Adapun desain tampilan yang akan digunakan sebagai berikut.

### Desain Login Admin

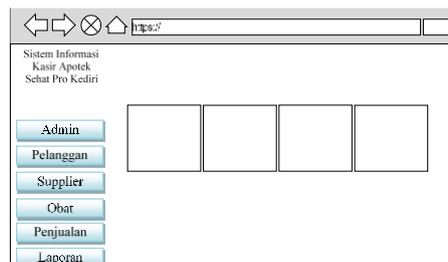
Pada menu ini akan ditampilkan informasi mengenai pegawai yang sedang login seperti history terakhir yang diperoleh pegawai tersebut.



Gambar 5. Rancangan Desain Login

### Desain Dashboard Admin

Pada desain dashboard admin terdiri dari 6 (enam) menu yaitu: menu admin, pelanggan, supplier, obat, penjualan dan laporan. Masing- masing menu tersebut memiliki fungsi sendiri- sendiri. Seperti pada menu admin digunakan untuk menambah/ mengubah username dan password. Menu pelanggan untuk mengelola daftar pelanggan. Supplier untuk menambahkan supplier baru. Menu obat digunakan untuk menambahkan obat baru dan harga jual, harga beli. Menu penjualan digunakan untuk mengelola transaksi penjualan. Menu laporan digunakan untuk mencetak laporan penjualan sesuai periode pada transaksi penjualan.



Gambar 6. Rancangan Desain Dashboard

### **Desain Form Pelanggan**

Pada form ini akan diinputkan data pelanggan secara detail mulai dari nama\_pelanggan, id\_pelanggan, alamat, hp.

### **Desain Form Obat**

Pada halaman ini akan dikelola data pemasokan obat yang dilakukan oleh admin. Yaitu menambahkan obat baru, menambahkan harga jual dan harga beli.

### **Desain Form Penjualan**

Pada form ini akan ditampilkan. Admin menginputkan tanggal, id pelanggan, kemudian input jenis obat, input pembayaran. Cetak/ simpan.

## **Implementasi dan Pengujian Sistem**

### **Arsitektur Sistem**

Tahap ini merupakan pembuatan perangkat lunak yang disesuaikan dengan rancangan atau desain sistem yang telah dibuat. Aplikasi yang dibuat akan diterapkan berdasarkan kebutuhan. Selain itu aplikasi ini akan dibuat sedemikian rupa sehingga dapat memudahkan pengguna untuk menggunakan pengembangan aplikasi penjualan obat menggunakan aplikasi web di Apotek SehatPro Kediri.

### **Implementasi Kebutuhan Perangkat Keras**

Untuk kebutuhan minimum perangkat keras/ *Hardware* yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi penjualan obat di Apotek Sehat Pro Kediri adalah:

- Processor Intel Celeron Dulacore 1.6 GHz,.
- Memory 4 GB atau lebih.
- SSD 128 Gb atau lebih.
- Monitor 14" dengan resolusi minimal 1024 x 768.

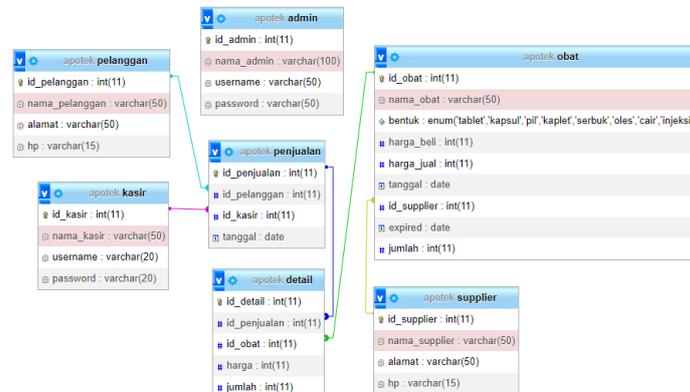
### **Implementasi Kebutuhan Perangkat Lunak/ *Software***

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah:

- Sistem operasi menggunakan Microsoft Windows 10 Profesional.
- Database untuk pengolahan data menggunakan mySQL.
- Bahasa pemrograman yang digunakan adalah menggunakan PHP.
- Text Editor yang digunakan adalah Notepad++.

## Basis Data

### Relasi antar *database*



Gambar 7. Relasi *database*

Berikut ini adalah hubungan dari tabel- tabel yang akan digunakan dalam sistem informasi kasir Apotek. Dimana hubungan 1 antara tabel penjualan dengan tabel pelanggan, hubungan 2 antara tabel penjualan dengan kasir, hubungan 3 antara tabel penjualan dengan tabel detail, hubungan 4 antara tabel detail dengan tabel obat.

### Tampilan database tabel admin

Pada tabel dengan nama admin berfungsi untuk, basis data admin sistem kasir apotek, terdapat 4 (empat) atribut yaitu: id\_admin, nama\_admin, username, password. Menggunakan varchar karena terdapat kombinasi angka dan huruf, dan menggunakan int karena karakter hanya terdiri dari angka.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
1	id_admin	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT
2	nama_admin	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada		
3	username	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada		
4	password	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada		

Gambar 8. Tabel Admin

### Tampilan database tabel detail

Terdapat 5 (lima) atribut yaitu: id\_detail, id\_penjualan, id\_obat, harga, jumlah. Menggunakan int karena karakter hanya terdiri dari angka.

### Tampilan database tabel kasir

Pada tabel kasir digunakan untuk basis data kasir pada sistem kasir Apotek. Terdiri dari 4 (empat) atribut yaitu: id\_kasir, nama\_kasir, username dan password. Menggunakan varchar karena terdapat kombinasi angka dan huruf, menggunakan int karena karakter hanya terdiri dari angka.

### **Tampilan database tabel obat**

Terdiri dari 9 (sembilan) atribut yaitu: id\_obat, nama\_obat, bentuk, harga\_beli, harga\_jual, tanggal, id\_supplier, expired dan jumlah. Menggunakan varchar karena kombinasi huruf dan angka, menggunakan int karena karakter hanya terdiri dari angka, menggunakan date karena untuk menyimpan tanggal.

### **Tampilan database tabel pelanggan**

Tabel terdiri dari id\_pelanggan, nama\_pelanggan, alamat dan hp. Menggunakan varchar karena terdapat kombinasi angka dan huruf, menggunakan int karena karakter hanya terdiri dari angka.

### **Tampilan database tabel penjualan**

Berikut ini adalah tabel penjualan digunakan untuk basis data penjualan pada sistem kasir Apotek. Terdiri dari 4 (empat) atribut yaitu: id\_penjualan, id\_pelanggan, id\_kasir dan tanggal. Menggunakan int karena karakter hanya terdiri dari angka, date digunakan untuk menyimpan tanggal.

### **Tampilan database tabel supplier**

Tabel supplier yang digunakan untuk mencatat data supplier, yang terdiri dari 4 (empat) atribut yaitu: id\_supplier, nama\_supplier, alamat dan hp. Menggunakan varchar karena terdapat kombinasi angka dan huruf, int digunakan karena karakter hanya terdiri dari angka.

### **Tampilan *Input, Output* dan Laporan**

Tahapan evaluasi sistem terbagi menjadi dua yaitu Tampilan sistem dan Analisa hasil uji coba sistem. Menurut (Sutopo 2012:85) dalam (Fauzi & Wulandari, 2020) “Sistem kumpulan elemen yang saling berhubungan dan saling bekerjasama untuk mencapai tujuan tertentu”. Sistem diklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu sistem fisik (*physical system*) dan sistem konseptual (*conceptual system*).

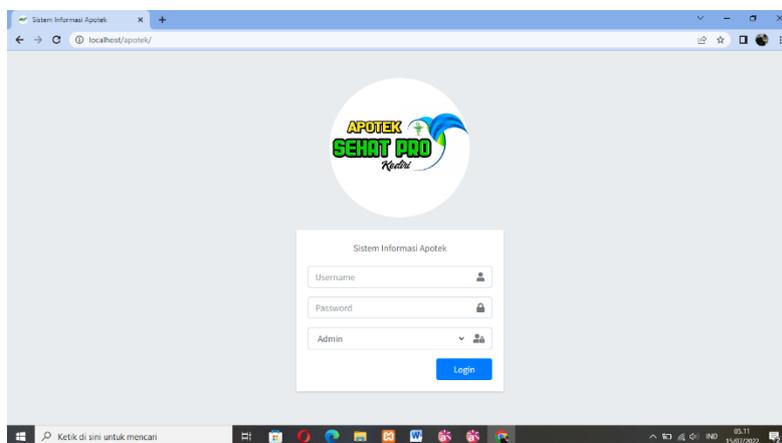
Tampilan dilakukan untuk menguji kembali semua tahapan yang sudah dilakukan selama pengujian berlangsung dan analisa hasil uji coba sistem bertujuan untuk menarik kesimpulan terhadap hasil-hasil uji coba yang dilakukan terhadap sistem. Uji coba dilakukan dalam tahapan beberapa test case yang telah disiapkan sebelumnya.

Untuk memastikan bahwa sistem telah dibuat sesuai dengan kebutuhan atau tujuan yang diharapkan maka dilakukan beberapa uji coba. Uji coba meliputi pengujian

terhadap fitur dasar aplikasi, uji coba perhitungan dan uji coba validasi pengguna terhadap aplikasi dengan menggunakan black box testing.

### Tampilan Form Login Admin

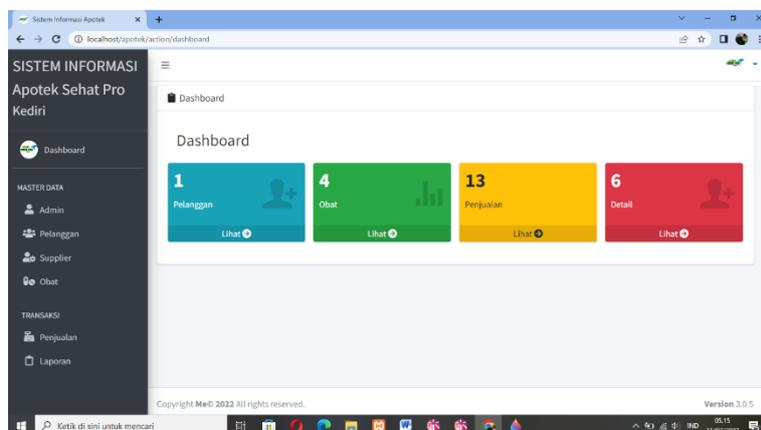
Berikut ini adalah tampilan form login sebelum memakai aplikasi sistem informasi kasir Apotek. Proses login yaitu user harus menginputkan username dan password dengan pilihan masuk sebagai kasir atau admin. Untuk kemudian diarahkan ke halaman dashboard, jika username yang dimasukkan sudah benar. Jika username dan password yang dimasukkan salah, maka user tidak bisa mengakses aplikasi dan diarahkan kembali ke form login.



Gambar 9. Form Login Admin & Kasir

### Tampilan Form Dashboard

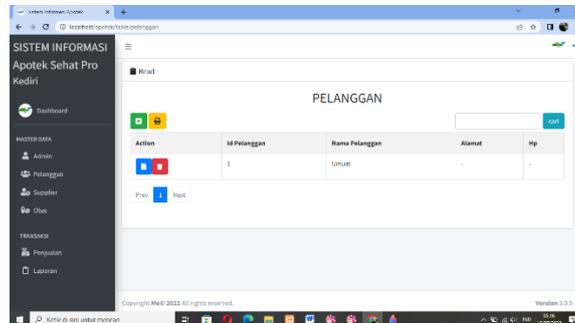
Proses ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan saat user melakukan proses login pada sistem informasi kasir Apotek. Berikut ini adalah tampilan dashboard pada admin.



Gambar 10. Form Dashboard

### **Tampilan Form Data Pelanggan**

Selanjutnya mengelola data pelanggan dengan tampilan sebagai berikut ini. Admin bisa menambah data, mengubah data, dan menghapus data pelanggan.



Gambar 11. Form Data Pelanggan

### **Tampilan Form Admin**

Proses ini bertujuan untuk mengelola data akses login yang berisi nama admin, username, dan password. Admin bisa menambah, mengubah, dan menghapus data pada form admin.

### **Tampilan Form Supplier**

Gambar form supplier yang digunakan untuk mengelola data supplier obat. Pada menu supplier admin bisa menambah, mengubah, menghapus data supplier, lalu menyimpan data.

### **Tampilan Daftar Obat**

Gambar diatas ini adalah tampilan daftar data obat, pada tampilan data obat admin bisa memanajemen data obat dengan menambah data obat, lalu mengubah data obat, menghapus data obat. Yang meliputi nama obat, id obat, jenis obat, harga jual, harga beli, expired, jumlah obat. Setelah itu admin bisa menyimpan data obat yang telah di update.

### **Tampilan Transaksi Penjualan**

Pada proses ini kasir dapat memasukkan data penjualan mulai dari tanggal penjualan, pelanggan dan data obat yang akan dibeli. Memasukkan uang pembayaran lalu kasir menyimpan dan cetak nota. Secara otomatis laporan penjualan akan ter update pada menu laporan.

### **Tampilan Output Print Nota Penjualan**

Dalam tampilan output berisi data obat yang dibeli, lalu data harga, data pembayaran dan data kembalian. Pada tampilan output print nota kasir bisa mencetak

dua nota penjualan yang pertama diberikan kepada pelanggan sebagai tanda bukti pembayaran. Kemudian yang kedua digunakan untuk arsip Apotek.

### Tampilan Laporan Penjualan

Pada laporan penjualan akan menampilkan data-data penjualan pada bulan yang sedang aktif, atau pada tanggal yang ditentukan sesuai dengan periode tanggal. Disini admin bisa mencetak laporan penjualan obat pada sistem informasi kasir Apotek.

### Tampilan Print Laporan Penjualan

Tampilan ini menunjukkan print laporan penjualan. Apabila owner/ admin ingin melakukan. Pengarsipan laporan penjualan sesuai periode yang di inginkan.

### Pengujian Sistem

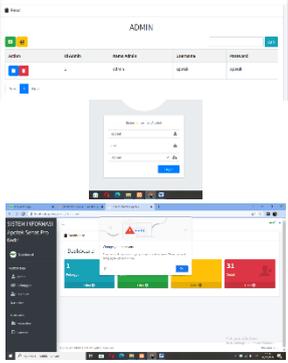
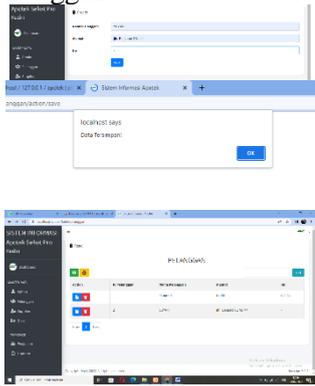
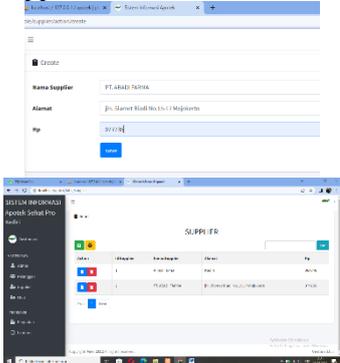
Sistem ini diuji dengan uji blackbox berikut ini hasilnya. Untuk melakukan uji coba semua fitur dilakukan uji coba dan semuanya berjalan sesuai dengan tujuan pembuatan.

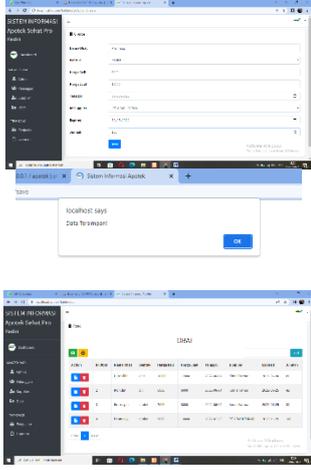
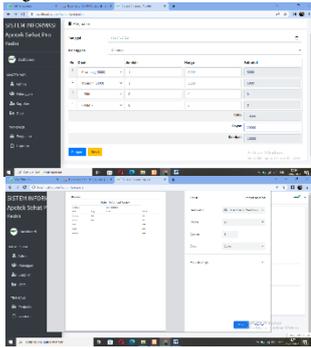
Berikut ini adalah tabel pengujian menggunakan *blackbox*:

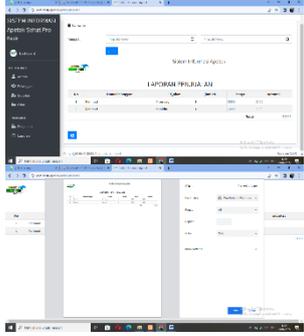
Tabel 3. Hasil Uji Coba *Blackbox*

Blackbox Testing		
Nama Proyek	Sistem Informasi Kasir Apotek	DOC PSI No. 01
Pemilik Proyek	Febrian Nurdiansyah	
Manajer Proyek	Febrian Nurdiansyah	Tanggal 24 Juni 2022
Diuji Oleh	Diki Zainul Alam	

No	Testing	Output	Status	Hasil
1	<p><b>Nama Test:</b> Login admin</p> <p><b>Deskripsi:</b> Admin melakukan login</p> <p><b>Kasus Test:</b> Admin memasukkan username dan password</p> <p><b>Harapan yang diinginkan:</b> Admin dapat masuk ke halaman utama</p>	<p>Admin dapat masuk ke halaman utama</p> 	Valid	<p>[x] Diterima</p> <p>[ ] Ditolak</p>

No	Testing	Output	Status	Hasil
2	<p><b>Nama Test:</b> Manajemen admin</p> <p><b>Deskripsi:</b> Admin mengelola data login admin.</p> <p><b>Kasus Test:</b> Admin mengubah data login admin. Dengan memasukkan username dan password baru kemudian simpan.</p> <p><b>Harapan yang diinginkan:</b> Admin dapat masuk dengan username dan password baru</p>	<p>Admin dapat masuk ke halaman utama dengan username dan password baru</p> 	Valid	<p>[x] Diterima</p> <p>[ ] Ditolak</p>
3	<p><b>Nama Test:</b> Manajemen pelanggan</p> <p><b>Deskripsi:</b> Admin mengelola data pelanggan</p> <p><b>Kasus Test:</b> Admin menambahkan data pelanggan dengan memasukkan nama, alamat, hp kemudian simpan.</p> <p><b>Harapan yang diinginkan:</b> Admin dapat menambah data pelanggan</p>	<p>Admin dapat menambah data pelanggan</p> 	Valid	<p>[x] Diterima</p> <p>[ ] Ditolak</p>
4	<p><b>Nama Test:</b> Manajemen supplier</p> <p><b>Deskripsi:</b> Admin mengelola data supplier</p> <p><b>Kasus Test:</b> Admin menambahkan data supplier dengan memasukkan nama, alamat, hp kemudian simpan.</p> <p><b>Harapan yang diinginkan:</b> Admin dapat menambah data supplier</p>	<p>Admin dapat menambah data supplier</p> 	Valid	<p>[x] Diterima</p> <p>[ ] Ditolak</p>

No	Testing	Output	Status	Hasil
	<p><b>Nama Test:</b> Form obat</p> <p><b>Deskripsi:</b> Admin mengelola data obat</p> <p><b>Kasus Test:</b> Admin menambahkan data obat dengan memasukkan nama, bentuk, harga jual, harga beli, tanggal id supplier, expired, jumlah kemudian simpan</p> <p><b>Harapan yang diinginkan:</b> Admin dapat menambah data obat baru</p>	<p>Admin dapat menambah data obat baru</p> 	Valid	<p>[x] Diterima</p> <p>[ ] Ditolak</p>
6	<p><b>Nama Test:</b> Form penjualan</p> <p><b>Deskripsi:</b> Admin mengelola data transaksi penjualan</p> <p><b>Kasus Test:</b> Admin menambahkan data transaksi penjualan dengan memasukkan tanggal, jenis pelanggan, jenis obat, jumlah, total bayar, kemudian simpan.</p> <p><b>Harapan yang diinginkan:</b> Admin dapat menambah dan mencetak data transaksi penjualan</p>	<p>Admin dapat menambah dan mencetak data transaksi penjualan</p> 	Valid	<p>[x] Diterima</p> <p>[ ] Ditolak</p>

No	Testing	Output	Status	Hasil
7	<p><b>Nama Test:</b> Form laporan</p> <p><b>Deskripsi:</b> Admin mengelola data laporan penjualan</p> <p><b>Kasus Test:</b> Admin mencetak data laporan penjualan dengan memilih periode tanggal, bulan, tahun yang diinginkan. Kemudian cetak.</p> <p><b>Harapan yang diinginkan:</b> Admin dapat mencetak laporan penjualan sesuai periode tanggal bulan tahun yang diinginkan</p>	<p>Admin dapat mencetak laporan penjualan sesuai periode tanggal bulan tahun yang diinginkan</p> 	Valid	<p><input checked="" type="checkbox"/> Diterima</p> <p><input type="checkbox"/> Ditolak</p>

## SIMPULAN

Aplikasi Sistem Informasi Apotek Berbasis web ini dirancang untuk mengatasi proses pencatatan data transaksi penjualan obat pada Apotek Sehat Pro Kediri yang masih ditulis pada buku. Dan memudahkan karyawan dalam proses transaksi penjualan obat pada Apotek. Penerapan metode Waterfall pada prancangan sistem aplikasi kasir Apotek ini. Dengan beberapa tahap yaitu: wawancara pada pemilik Apotek untuk mendapatkan data- data obat, SOP dll. Kemudian tahap desain perancangan sistem menggunakan UML. Berikutnya tahap implementasi yaitu sistem informasi akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP. Selanjutnya tahap pengujian sistem menggunakan uji coba blackbox. Aplikasi Sistem Informasi Apotek Berbasis web ini dapat dapat diakses oleh karyawan yang hanya bisa mengelola data transaksi penjualan saja dan pemilik Apotek sebagai admin yang mengelola seluruh data yang ada pada sistem Aplikasi.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adani, M. R. (2020). *Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak dengan Metode Waterfall*. Www.Sekawanmedia.Co.Id.
- Adhella, R., & Firdonsyah, A. (2021). Design of School Information System Using Waterfall Method (Case study: MTsN 8 Bantul). *Procedia of Engineering and Life Science*, 1(2). <https://doi.org/10.21070/pels.v1i2.1020>
- Bayu Kristanto, E., Andrayana, S., Nasional, U., Sawo Manila, J., Jakarta Selatan, K., & Khusus, D. (2020). Application of Waterfall SDLC Method in Designing Student's Web Blog Information System at the National University. *Jurnal Mantik*, 4(1).
- Bowes, J. (2014). Agile vs Waterfall: Comparing project management methods. *Manifesto.Co.Uk - Agile Delivery*.
- Fauzi, A., & Wulandari, D. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Website dengan Menggunakan Metode Waterfall. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 6(1), 71–82. <https://doi.org/10.31294/ijse.v6i1.7911>
- Haliq, & Susanto, F. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Apotek Berbasis Client Server Pada Apotek An Nur Kotabumi. *Teknologi Komputer Dan Sistem Informas*, 02(03).
- Heriyanti, F., & Ishak, A. (2020). Design of logistics information system in the finished product warehouse with the waterfall method: Review literature. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 801(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/801/1/012100>
- Kristianto, D. (2010). Sistem informasi stok obat pada apotek cipta farma ambarawa. *Sistem Informasi Stok Obat*, 7.
- Muhammad, R. (2019). UML Diagram : Activity Diagram. In <https://socs.binus.ac.id/>.
- Mundim, M. B. V., Gomes, J. S., Braga, R. D., Lucena, F. N. de, Paiva, E. M. M. de, & Ribeiro-Rotta, R. F. (2016). Prontuário eletrônico do paciente: mapeamento dos fluxos de trabalho. *J. Health Inform.*
- Permana, R., Kurniasih, N., & Mutiara, T. A. (2020). Sistem Informasi Inventory Obat Pada Apotek Tritunggal Farma Jakarta. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 6(1). <https://doi.org/10.37012/jtik.v6i1.186>
- Purnama, B. E. (2012). Pembangunan Sistem Informasi Pendataan Rakyat Miskin Untuk Program Beras Miskin ( Raskin ) Pada Desa Mantren Kecamatan Kebonagung

- Kabupaten Pacitan. *Speed*, 9(4), 74.
- Putra, I. S., & Usriyati, S. (2011). Efektivitas Pengelolaan Sistem Informasi Akuntansi dalam Pengendalian Persediaan Obat pada Rumah Sakit Syuhada Haji Blitar. *Jurnal Kompilek*, 3(2).
- Rijanandi, T., Dimas, T., Wibowo, C. S., Pratama, I. Y., Dharma Adhinata, F., Utami, A., & Studi, P. (2022). Web-Based Application with SDLC Waterfall Method on Population Administration and Registration Information System (Case Study: Karangklesem Village, Purwokerto). *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 3(1).
- Rosa A.S dan M. Shalahudin. (2015). Usecase Diagram. *Contemporary Psychology: A Journal of Reviews*, 1(4).
- Saputro, H., Wahyudin, I., & Iskandar, A. (2020). Development of a Web-Based Online Library Information System at the National University Using the Waterfall Method. *Jurnal Mantik*, 4(1).
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (1st ed.). Penerbit Alfabeta.
- Susanto, R., & Andriana, A. D. (2016). Perbandingan Model Waterfall Dan Prototyping Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Majalah Ilmiah UNIKOM*, 14(1), 41–46.
- Tarigan, R., & Ardiansyah, D. (2020). Perancangan Aplikasi Inventory Barang Pada Cv. Mr Lestari Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (Simika)*, 3(2), 77–94. <https://doi.org/10.47080/simika.v3i2.985>
- Thummadi, B. V., & Lyytinen, K. (2020). How much method-in-use matters? A case study of agile and waterfall software projects and their design routine variation. *Journal of the Association for Information Systems*, 21(4). <https://doi.org/10.17705/1jais.00623>
- Tujni, B., & Hutrianto, H. (2020). PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK MONITORING WELLIES DENGAN METODE WATERFALL MODEL. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 22(1). <https://doi.org/10.33557/jurnalmatrik.v22i1.862>
- Utami, M., Zen, B. P., & Rauna, Y. S. (2021). Developing a legal assistant website “Notoaturan” using Waterfall method. *Sinkron*, 5(2). <https://doi.org/10.33395/sinkron.v5i2.10902>
- Zaka, M., & Yunanto, R. (2021). Web-based Online Sales. *International Journal of Research and Applied Technology*, 1(1), 120–126. <https://doi.org/10.34010/injuratech.v1i1.5654>