

**SISTEM INFORMASI PEMBELIAN DAN PENJUALAN OBAT PADA
APOTEK VARIZKY SUMBAWA BESAR BERBASIS WEB**

Nova Alfaiza Zafitri¹, Fahri Hamdani²

Universitas Teknologi Sumbawa

E-mail: novaalfaiza621@gmail.com¹,
fahri.hamdani@uts.ac.id²

Abstrak

Apotek Vaizky Sumbawa Besar didirikan oleh Dr. Irvan Agung pada tahun 2015 yang merupakan sebuah usaha pelayanan masyarakat yang bergerak dalam bidang penjualan obat-obatan. Apotek Varizky memperoleh stok barang melalui distributor dari luar daerah dan mendistribusikannya kembali di daerah Sumbawa Besar. Pada Apotek Varizky ini masih menggunakan cara manual sehingga menimbulkan beberapa kendala dalam proses transaksinya seperti lamanya waktu dalam menentukan persediaan obat yang harus dibeli ke supplier karena informasi mengenai obat hanya diberikan menggunakan kertas tulis tangan. Selain itu, asisten apoteker harus mencatat semua data obat kedalam buku catatan obat yang memungkinkan terjadinya kesalahan pencatatan obat masuk maupun obat keluar dan kesalahan dalam pencatatan stok opname. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penggumpulan data primer dan metode pengumpulan data sekunder. Berdasarkan permasalahan yang terjadi, muncullah sebuah konsep untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi pembelian obat berbasis web yang nantinya akan menghasilkan aplikasi yang dapat menyediakan informasi laporan data purchase order dan laporan stok opname pada apotek dalam bentuk tabel laporan yang menyajikan beberapa fitur seperti fitur pengguna, supplier, data obat, data purchase order, data obat keluar, data retur obat, stok opname dan laporan yang telah melewati pengujian blackbox testing dengan jumlah skenario tiga tabel menunjukkan bahwa semua fungsi-fungsi sistem sudah sesuai dengan yang diharapkan dan berjalan dengan baik.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pembelian Obat.

Abstract

Varizky Pharmacy in Sumbawa Besar was established by Dr. Irvan Agung in 2015 as a public service business engaged in the sale of medicines. The pharmacy obtains its stock from distributors outside the region and redistributes the medicines within the Sumbawa Besar area. Currently, Varizky Pharmacy still uses a manual system, which leads to several issues in the transaction process. For instance, determining which medicines need to be ordered from suppliers takes a long time, as information is recorded manually using handwritten notes. In addition, the pharmacy assistants must manually record all medicine data in a logbook, which increases the risk of errors in tracking incoming and outgoing drugs, as well as mistakes during stock opname. This study employs both primary and secondary data collection methods. Based on the identified problems, a web-based drug procurement information system was designed and developed. The resulting application provides purchase order and stock opname reports in tabular form. The system includes several features, such as user management, suppliers, drug data, purchase orders, outgoing drugs, drug returns, stock opname, and reporting modules. System functionality was tested using black-box testing, and results from three scenario tables confirmed that all system functions work as expected and perform correctly.

Keywords: Information System, Drug Procurement.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi semakin pesat, banyak sekali teknologi-teknologi canggih telah diciptakan yang bertujuan untuk mempermudah manusia dalam melakukan aktifitas dan pekerjaannya. Seiring dengan perkembangan teknologi tersebut, kebutuhan akan teknologi pun semakin meningkat, sebagaimana teknologi dibutuhkan dalam segala aspek kehidupan. Salah satunya Apotek yang merupakan salah satu jenis usaha dibidang perobatan yang sangat memerlukan adanya sistem informasi pengolahan data untuk mempermudah dan memperlancar kinerjanya (Setiyoko dan Junaidi, 2020). Salah satunya Menurut (Kresna dan Kartika, 2012) yaitu dalam pengelolaan data obat-obatan seperti mengelola stok obat, data penjualan obat kepada konsumen, data pembelian obat, serta laporan dalam bentuk rekapitulasi seluruh aktifitas penjualan dan pembelian obat yang terjadi pada apotek tersebut.

Apotek Varizky Sumbawa Besar didirikan oleh Dr. Irvan Agung pada tahun 2017 dan mendapatkan izin aktifnya pada tanggal 2 september 2019, yang merupakan sebuah usaha pelayanan masyarakat yang bergerak dalam bidang penjualan obat-obatan. Apotek Varizky memperoleh stok barang melalui distributor dari luar daerah dan mendistribusikannya kembali di daerah Sumbawa Besar. Banyaknya transaksi yang terjadi setiap harinya membuat pihak apotek Varizky kurang cepat dalam hal pelayanan dikarenakan keterbatasan informasi yang ada. Oleh karena itu informasi memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan kelancaran usaha bagi pemilik apotek.

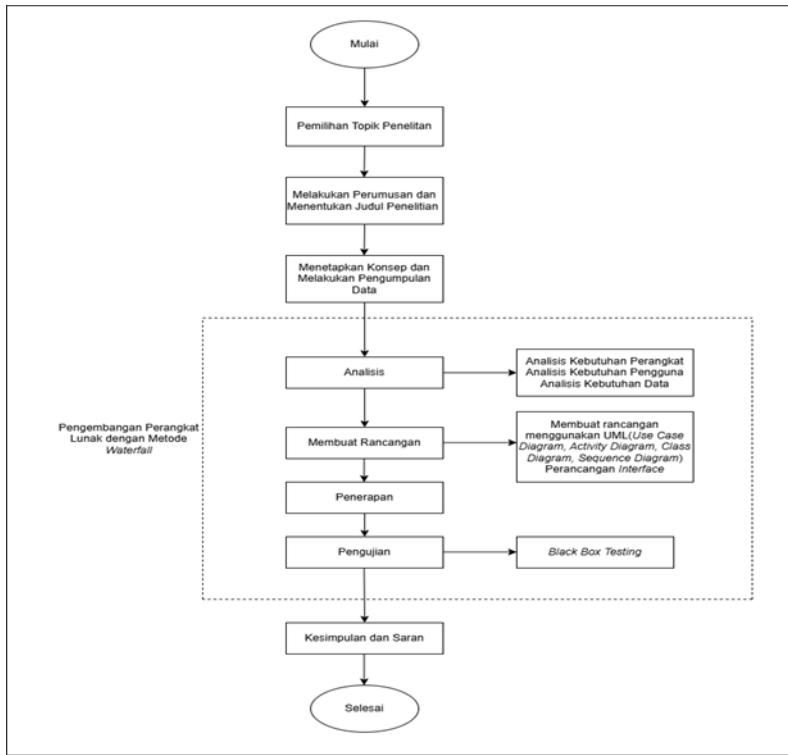
Apotek Varizky memiliki dua karyawan dan dua apoteker yang merangkap dalam kepengurusan apotek. Dalam pekerjaannya, pegawai di Apotek Varizky melakukan kegiatan pencatatan pembelian, pencatatan data obat dan laporan yang dimana masih menggunakan cara manual sehingga menimbulkan beberapa kendala dalam proses transaksinya seperti lamanya waktu dalam menentukan persediaan obat yang harus dibeli ke supplier karena informasi mengenai obat hanya diberikan menggunakan kertas tulis tangan, proses pembelian obat dilakukan hanya menggunakan foto daftar obat untuk purchase order yang dikirimkan via whatsapp ke supplier dan arsipan daftar purchase order obat aslinya pun sering hilang, sering terjadinya kesalahan dalam pencatatan obat masuk, obat keluar dan kesalahan dalam pencatatan stok. Selain itu, di Apotek Varizky asisten apoteker tidak melakukan pencatatan stock opname dan setiap akhir bulan asisten apoteker menyerahkan buku catatan data pembelian dan buku data obat kepada pimpinan untuk nantinya dihitung dan rekап setiap bulannya.

Untuk memenuhi pelayanan yang efektif dan lebih efisien Apotek Varizky memerlukan sistem informasi yang memudahkan pegawainya dalam melakukan pencatatan transaksi pembelian, mengecek data obat yang masih tersedia di gudang dan agar Varizky nantinya dapat melakukan pemesanan pembelian, dapat melakukan retur untuk pembelian obat dan mudah dalam melakukan pencatatan atau perhitungan data stock opname. Tujuan dari adanya sistem informasi ini agar semua data-data transaksi dan persediaan yang awalnya dicatat pada buku dan nota dapat disimpan dengan baik didalam database dan dapat dengan mudah dilihat oleh pimpinan apotek.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti bermaksud untuk merancang dan membangun “Sistem Informasi Pembelian obat Pada Apotek Varizky Sumbawa Besar Berbasis Web” dengan harapan sistem ini dapat membantu Apotek Varizky untuk mengelola dan mengatur manajemen apotek.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode kualitatif. Alur atau tahapan dari penelitian dapat di lihat pada gambar berikut:



Gambar 1 Alur Penelitian

Berdasarkan alur penelitian di atas, berikut adalah proses yang dijalankan dalam metode penelitian:

1. Pemilihan Topik Penelitian, dimana penulis memutuskan objek penelitian.
2. Melakukan Perumusan Masalah dan Menentukan Judul Penelitian, dimana penulis menemukan masalah yang terjadi dan menentukan judul dari penelitian yang akan penulis lakukan.
3. Melakukan Pengumpulan Data, dimana metode yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu wawancara, observasi dan studi Pustaka.
4. Analisis, dimana penulis melakukan identifikasi segala kebutuhan aplikasi yaitu dengan melakukan analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan data dan analisis kebutuhan perangkat.
5. Membuat Rancangan, dimana penulis melakukan perancangan dengan menggunakan UML (Unified Modelling Language) yaitu use case diagram, activity diagram, class diagram dan sequence diagram.
6. Penerapan, dimana hasil dari rancangan akan di terapkan ke dalam Bahasa pemrograman.
7. Pengujian, dimana penulis menguji aplikasi dengan menggunakan pengujian black box.
8. Kesimpulan dan Saran, dimana penulis memaparkan Kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

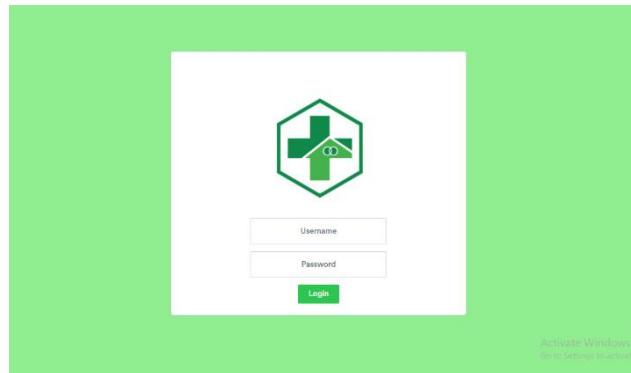
Implementasi sistem membahas mengenai tahapan lanjutan pelaksanaan dan penerapan dari sistem yang sudah dianalisis terlebih dahulu. Setelah dilakukan penerapan maka sistem akan diuji, pengujian dilakukan untuk mengetahui sistem yang dibuat dapat berjalan dengan baik atau tidak.

Implementasi User Interface Sistem

Implementasi *user interface* berisikan pembahasan dari tampilan antar muka yang sudah dibangun sesuai dengan perancangan *user interface*.

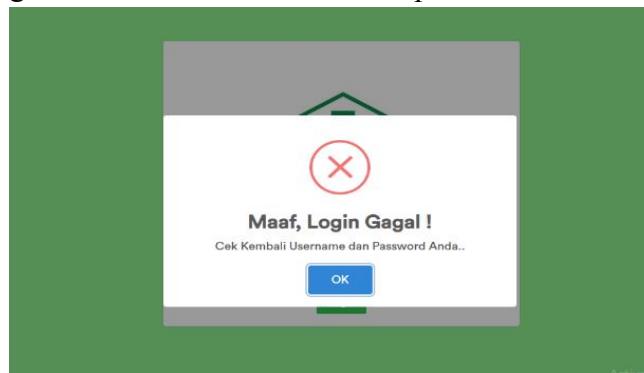
Halaman Login

Pada Gambar 4.1 ini merupakan tampilan untuk halaman login pengguna yaitu asisten apoteker, *supplier*, dan pemilik apotek. Pengguna diharuskan *login* terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini. Pada halaman ini terdapat dua *textbox* untuk memasukkan *username* dan *password* setiap pengguna dan juga terdapat tombol *button login*.



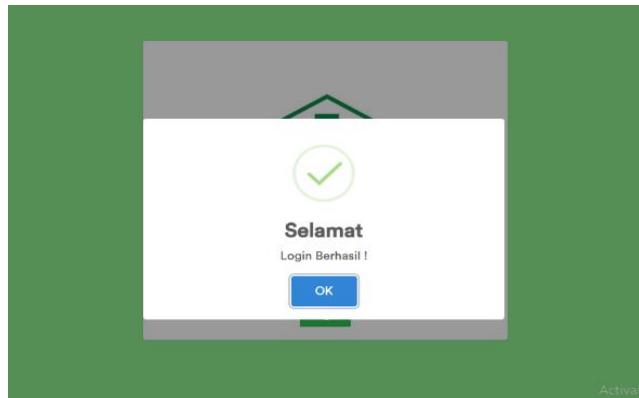
Gambar 2 Halaman Login

Pada Gambar 2 merupakan tampilan halaman *username/password* salah. Apabila *login* gagal akibat salah memasukkan *password* atau *username* tidak sesuai, akan muncul notifikasi “*Login Gagal* silahkan cek *username* atau *password* Anda”.



Gambar 3 aman Login Gagal

Pada Gambar 3 merupakan tampilan halaman “*Login Berhasil*” pengguna pada saat memasukkan *username* dan *password* yang benar pada sistem.

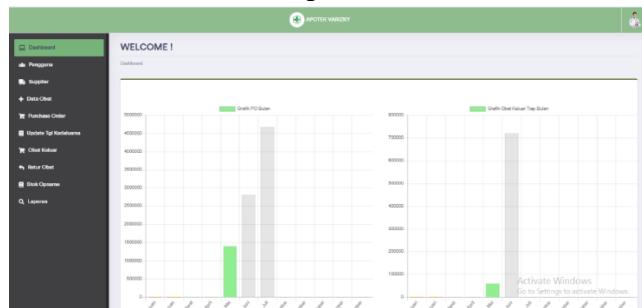


Gambar 4 Halaman *login* Berhasil

Halaman Dashboard Asisten Apoteker

Pada Gambar 4 merupakan tampilan halaman utama asisten apoteker. Tampilan ini

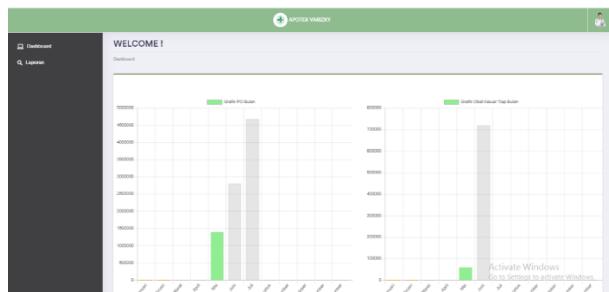
akan muncul saat user berhasil melakukan login. Dalam tampilan ini terdapat menu data user, data *supplier*, data obat, *purchase order*, obat keluar, *retur obat* dan *stock opname*, berikut adalah tampilan dashboard asisten apoteker.



Gambar 5 Halaman Dashboard Asisten Apoteker

Halaman Dashboard Pimpinan

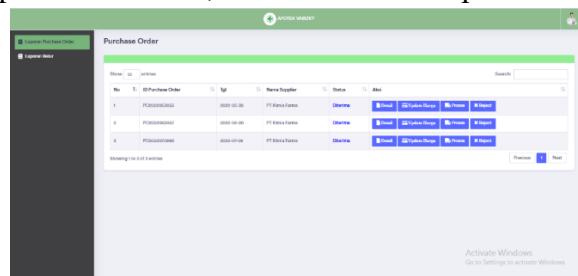
Pada Gambar 5 merupakan tampilan halaman utama pemilik apotek. Tampilan ini akan muncul saat user berhasil melakukan login. Dalam tampilan ini terdapat menu laporan *purchase order* dan laporan *stock opname*, berikut adalah tampilan dashboard pemilik apotek.



Gambar 6 Halaman Dashboard Pimpinan

Halaman Dashboard Supplier

Gambar 6 merupakan tampilan halaman utama *supplier*. Tampilan ini akan muncul saat user berhasil melakukan login. Dalam tampilan ini terdapat menu informasi laporan *purchase order* dan laporan *retur obat*, berikut adalah tampilan dashboard *supplier*.



Gambar 7 Halaman Dashboard Supplier

Halaman Data Pengguna

Pada Gambar 7 ini merupakan bentuk tampilan dari menu data user yang dikelola oleh asisten apoteker. Sistem akan menampilkan data-data user yang telah melakukan login pada sistem.

No	Name User	Username	Password	Jabatan	Aksi
1	Nisa	Admin Apoteker	1234	Admin Apoteker	[Edit, Delete]
2	Dz. Iman	Iman	1234	Pemilik Apotek	[Edit, Delete]
3	Afif Rahmat	PT Medika Klinik	1234	Supplier	[Edit, Delete]
4	Nurmensyah Budi	PT Kima Farma	1234	Supplier	[Edit, Delete]
5	Iman Sayoga	PT Peda Molar Jaya Alami	1234	Supplier	[Edit, Delete]
6	Sulis Saharayati	PT Bio Farma	1234	Supplier	[Edit, Delete]

Gambar 8 Halaman Data Pengguna

Pada Gambar 8 merupakan tampilan dari *form* tambah data pengguna. Di *form* tambah data pengguna ini terdiri dari beberapa *field* yang harus diisi diantaranya *nama*, *username*, *password*, dan *jabatan*.

Gambar 9 *Form* tambah data pengguna

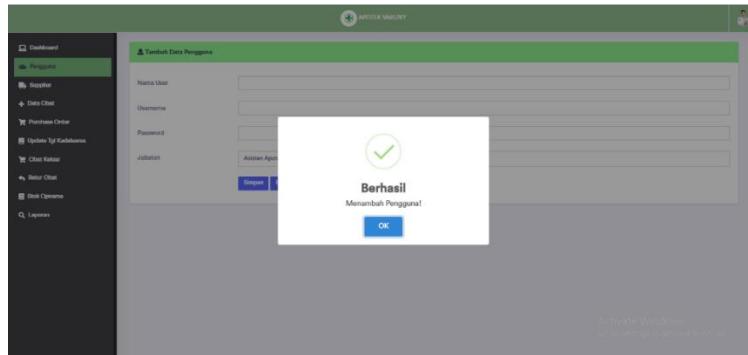
Pada Gambar 9 merupakan tampilan notifikasi pemberitahuan apabila data yang sudah diinputkan tadi berhasil ditambahkan dan sudah tersimpan di *database*.

Gambar 10 Data pengguna berhasil ditambah

Pada Gambar 10 merupakan tampilan dari form ubah data pengguna apabila asisten apoteker ingin merubah data pengguna. Untuk detail ubah data pengguna masih sama seperti pada saat menambahkan data pengguna.

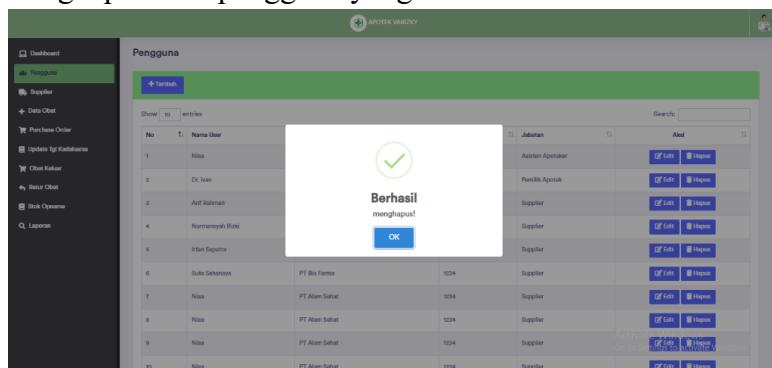
Gambar 11 *Form* ubah data pengguna

Pada Gambar 11 merupakan tampilan berhasil mengubah data pengguna yang sudah diinputkan oleh asisten apoteker.



Gambar 12 Data pengguna berhasil diubah

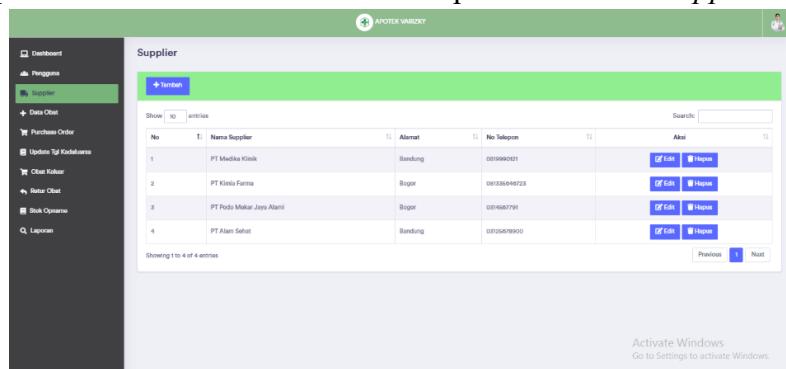
Pada Gambar 12 merupakan tampilan berhasil menghapus data pengguna jika asisten apoteker ingin menghapus data pengguna yang ada di *database*.



Gambar 13 Data pengguna berhasil dihapus

Halaman Data Supplier

Pada Gambar 13 ini merupakan bentuk tampilan dari menu data *supplier* yang dikelola oleh asisten apoteker. Di sini sistem akan menampilkan data-data *supplier* dari Varizky.



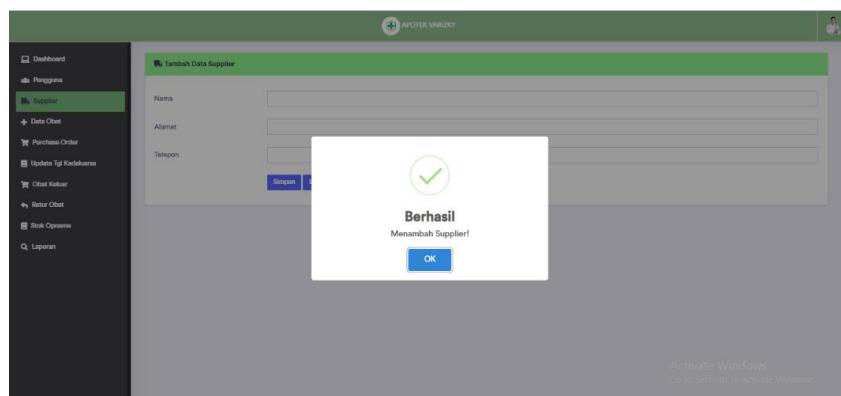
Gambar 14 Form data *Supplier*

Pada Gambar 14 merupakan tampilan dari *form* tambah data *supplier*. Di menu ubah data *supplier* ini terdapat detail nama *supplier*, alamat *supplier* dan no telepon *supplier*.

The screenshot shows a web-based application interface for managing supplier data. On the left is a dark sidebar menu with various options like Dashboard, Pengguna, Supplier, Data Obat, Purchase Order, Update Tgl Kadaluwarsa, Chat Kekur, Retur Obat, Stok Operasi, and Laporan. The main area is titled 'Tambah Data Supplier'. It contains three input fields: 'Nama' (Name), 'Alamat' (Address), and 'Telepon' (Phone). Below these fields are two blue buttons labeled 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel). At the bottom right of the page, there is a watermark that says 'Activate Windows Go to Settings to activate Windows.'

Gambar 15 Form tambah data *supplier*

Pada Gambar 15 merupakan tampilan pemberitahuan apabila data yang sudah ditambahkan tadi berhasil ditambahkan ke dalam *database*.



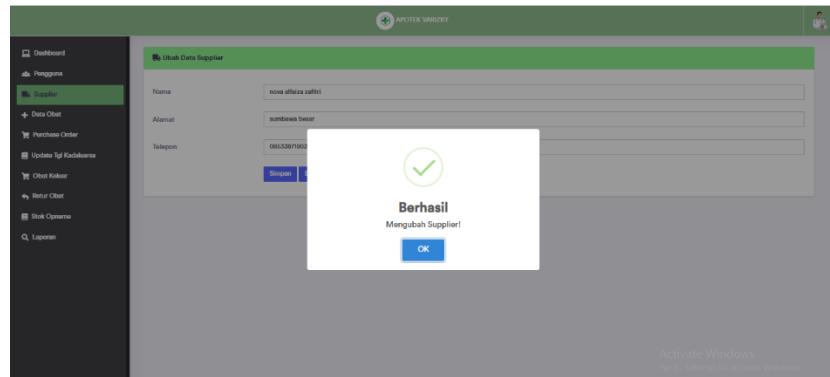
Gambar 16 Data *supplier* berhasil ditambah

Pada Gambar 16 merupakan tampilan dari *form* ubah data *supplier* apabila asisten apoteker ingin mengubah data yang sudah diinputkan sebelumnya dengan detail nama *supplier*, alamat *supplier* dan no telepon *supplier*.

This screenshot shows the 'Ubah Data Supplier' (Change Supplier Data) form. It has three input fields: 'Nama' (Name) with the value 'novi astuti zulfitri', 'Alamat' (Address) with the value 'sumbawa besar', and 'Telepon' (Phone) with the value '085238798031'. Below these fields are two blue buttons labeled 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel). The rest of the interface, including the sidebar menu and the watermark, is identical to the previous screenshots.

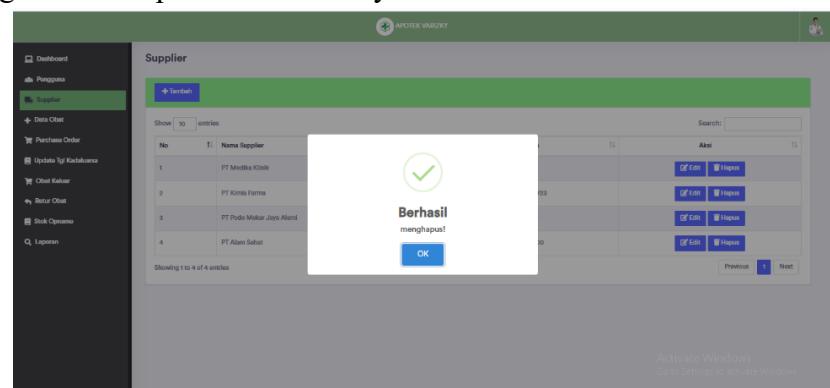
Gambar 17 Form ubah data *supplier*

Pada Gambar 17 merupakan tampilan pemberitahuan berhasil ubah data *supplier* apabila data yang diubah sudah sesuai dengan yang diinginkan oleh *user* asisten apoteker.



Gambar 18 Data *Supplier* berhasil diubah

Pada Gambar 18 merupakan tampilan pemberitahuan berhasil menghapus data *supplier* yang sudah diinputkan sebelumnya ke dalam *database* oleh *user* asisten apoteker.



Gambar 19 Data *supplier* berhasil dihapus

Halaman Data Obat

Pada Gambar 19 ini merupakan tampilan halaman dari menu data obat yang dikelolah oleh asisten apoteker. Halaman ini akan menampilkan data obat apa saja yang telah diinput oleh asisten apoteker ke dalam sistem. Untuk detailnya yaitu terdiri dari dari kode obat, nama obat, kategori, satuan, harga jual dan stok.

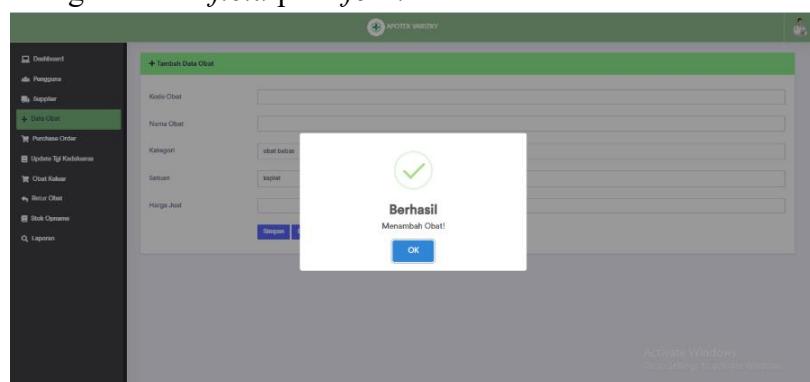
No	Kode	Nama Obat	Kategori	Satuan	Harga Jual	Stok	Aksi
1	OBT001	Pantacenozol	Obat Bebas	Kaplet	5000	40	[Edit] [Hapus]
2	OBT002	OBH Cimbi 75 mg	Obat Bebas	Bisol	20000	60	[Edit] [Hapus]
3	OBT003	Ethyrox 50 mcg	Obat Bebas	Kaplet	5000	50	[Edit] [Hapus]
4	OBT004	Sodrox Flu & Batuk	Obat Bebas	Kaplet	3500	148	[Edit] [Hapus]
5	OBT005	Abdelyn Dimp 10Ml	obat bebas	Kaplet	0	0	[Edit] [Hapus]
6	OBT006	Amibon	Obat Keras	Kaplet	10000	48	[Edit] [Hapus]
7	OBT007	Itra	Obat Bebas	Bisol	50000	63	[Edit] [Hapus]
8	OBT008	Milegrip	Obat Bebas	Kaplet	5000	60	[Edit] [Hapus]
9	OBT009	Amoxicillin	obat bebas	Kaplet	50000	100	[Edit] [Hapus]
10	OBT010	Aspirin	obat bebas	Kaplet	10000	160	[Edit] [Hapus]

Gambar 20 Halaman data Obat

Pada Gambar 20 ini merupakan tampilan *form* tambah data obat yang terdiri dari kode obat, nama obat, kategori, satuan, harga jual dan stok.

Gambar 21 Form tambah data Obat

Pada Gambar 21 merupakan tampilan pemberitahuan berhasil tambah data obat apabila sudah mengisi semua *field* pada *form* ubah data obat.

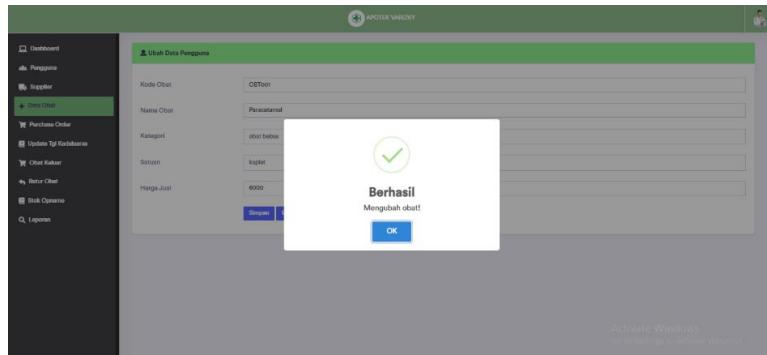


Gambar 22 Data obat berhasil ditambah

Pada Gambar 22 merupakan tampilan dari form ubah data obat apabila *user* ingin mengubah data obat yang ada pada *database*.

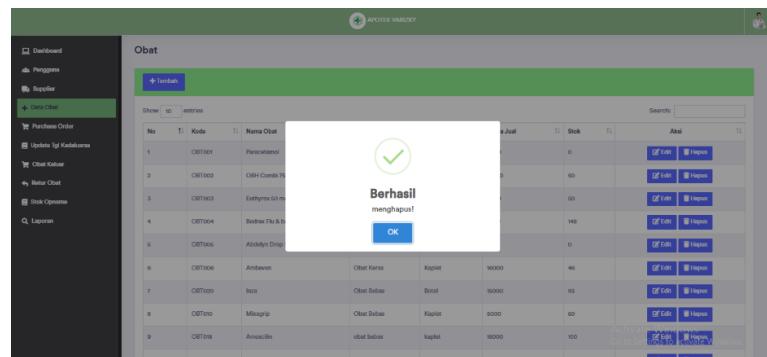
Gambar 23 Form ubah data obat

Pada Gambar 23 merupakan tampilan pemberitahuan berhasil mengubah data obat sesuai dengan *field* yang sudah diinputkan oleh *user*.



Gambar 24 Data obat berhasil diubah

Pada Gambar 24 merupakan tampilan pemberitahuan berhasil menghapus data obat apabila *user* ingin menghapus data obat yang sudah diinputkan sebelumnya ke dalam *database*.



Gambar 25 Data Obat berhasil dihapus

Halaman Data Purchase Order

Pada Gambar 25 ini merupakan tampilan halaman dari menu *purchase order* yang dikelolah oleh asisten apoteker. Halaman ini akan menampilkan data *purchase order* obat yang telah diinput oleh asisten apoteker ke dalam sistem, yang nantinya informasi data tersebut akan langsung terkirim dan diterima oleh *supplier*.

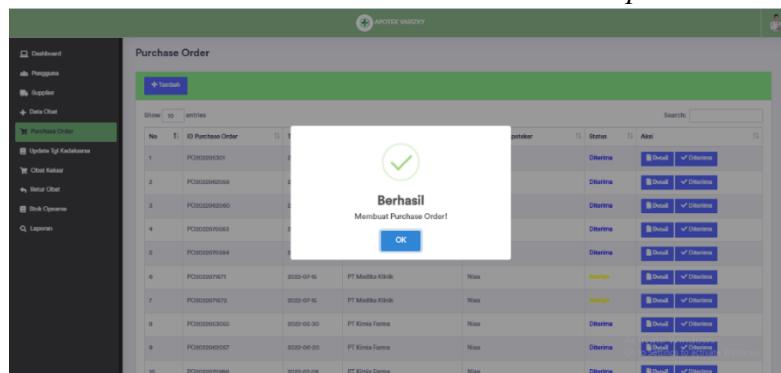
No	ID Purchase Order	Tgl	Nama Supplier	Nama Asisten Apoteker	Status	Aksi
1	PO000204040	2022-04-03	PT Medika Klinik	Nisa	Diharapkan	[Edit] [Hapus]
2	PO0002040404	2022-04-03	PT Medika Klinik	Nisa	Diharapkan	[Edit] [Hapus]
3	PO0002040500	2022-05-03	PT Medika Klinik	Nisa	Diharapkan	[Edit] [Hapus]
4	PO0002040504	2022-05-03	PT Medika Klinik	Nisa	Diharapkan	[Edit] [Hapus]
5	PO0002050200	2022-07-05	PT Medika Klinik	Nisa	Diharapkan	[Edit] [Hapus]
6	PO0002050201	2022-07-05	PT Medika Klinik	Nisa	Aktif	[Edit] [Hapus]
7	PO0002050202	2022-07-05	PT Medika Klinik	Nisa	Aktif	[Edit] [Hapus]
8	PO0002050203	2022-07-05	PT Klinik Fama	Nisa	Diharapkan	[Edit] [Hapus]
9	PO0002050204	2022-07-05	PT Klinik Fama	Nisa	Diharapkan	[Edit] [Hapus]
10	PO0002050205	2022-07-05	PT Klinik Fama	Nisa	Diharapkan	[Edit] [Hapus]

Gambar 26 Halaman utama data *Purchase Order*

Pada Gambar 26 merupakan tampilan menu menambah data *Purchase order*. Di menu ini, user bisa menambahkan semua field yang ada seperti nama obat, satuan, jumlah *order*, dan memilih ke *supplier* mana akan melakukan *purchase order*.

Gambar 27 Form tambah data *purchase order*

Pada Gambar 27 merupakan tampilan pemberitahuan bahwa data *purchase order* yang sudah diinputkan tadi sudah berhasil ditambahkan ke *database purchase order*.

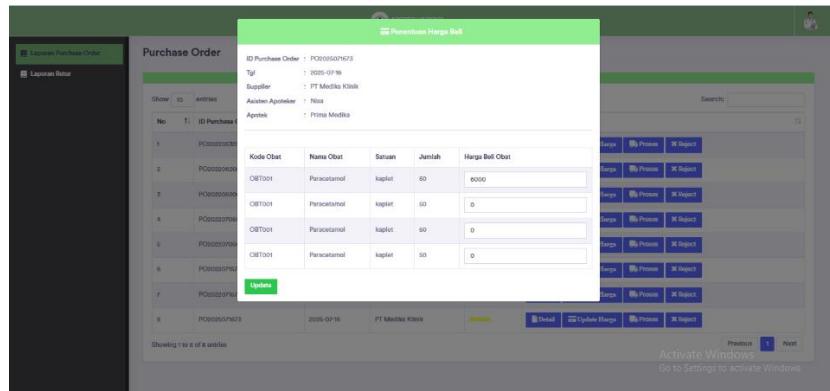


Gambar 1 Data *purchase order* berhasil ditambah

Pada Gambar 28 merupakan tampilan pemberitahuan informasi *purchase order* kepada *supplier* yang sudah diinputkan oleh asisten apoteker yang nantinya akan diproses oleh *supplier*. Di *user supplier*, *supplier* dapat mengelolah harga beli obat, memproses pembelian, menolak pembelian, dan melihat detail dari daftar *purchase order*.

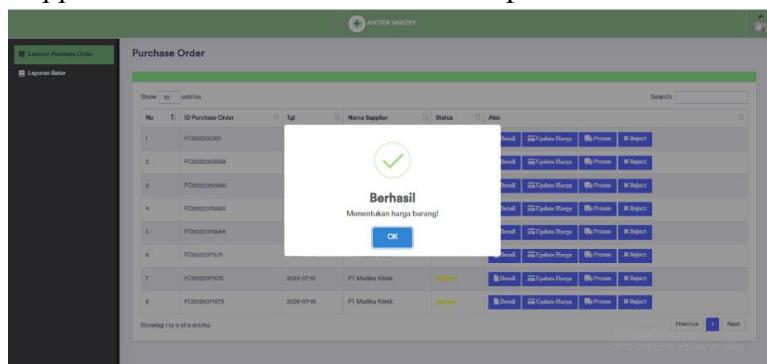
Gambar 29 Halaman informasi *purchase order* pada *supplier*

Pada Gambar 29 merupakan tampilan menu *update harga* dari obat yang di PO oleh apotek yang nantinya total harga keseluruhan akan muncul otomatis setelah harga beli obat diinputkan oleh *supplier*. Di *user asisten apoteker* harga beli obat dan total keseluruhan akan muncul secara otomatis ketika *supplier* sudah mengupdate harga beli obat.



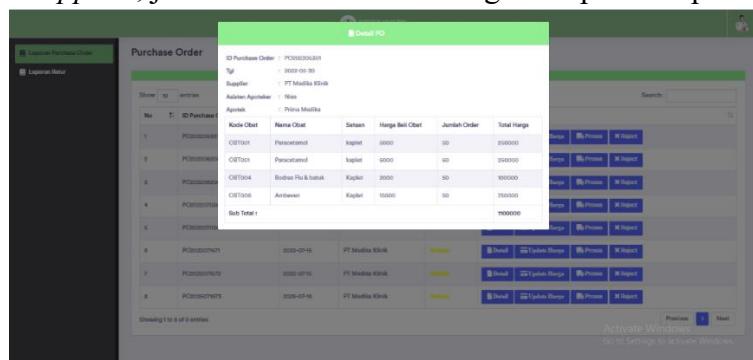
Gambar 30 Halaman penginputan harga beli obat oleh *supplier*

Pada Gambar 30 merupakan tampilan dari pemberitahuan bahwa harga beli yang diinputkan oleh *supplier* berhasil ditambahkan dan diupdate.



Gambar 31 Harga beli obat berhasil diinput *supplier*

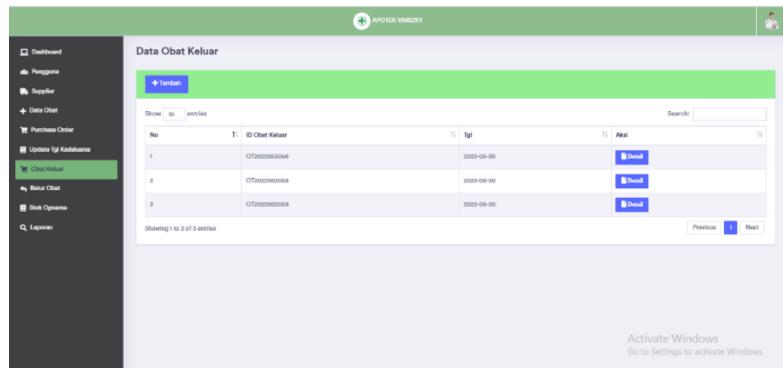
Pada Gambar 31 merupakan tampilan dari detail informasi *purchase order* pada user *supplier*. Pada tampilan detail terdapat informasi mengenai id *purchase order*, tanggal, nama *supplier*, nama apotek, nama asisten apoteker, nama obat, satuan, harga beli yang sudah diinputkan *supplier*, jumlah order dan total harga dari pesanan pembelian.



Gambar 32 Detail informasi *purchase order* pada *supplier*

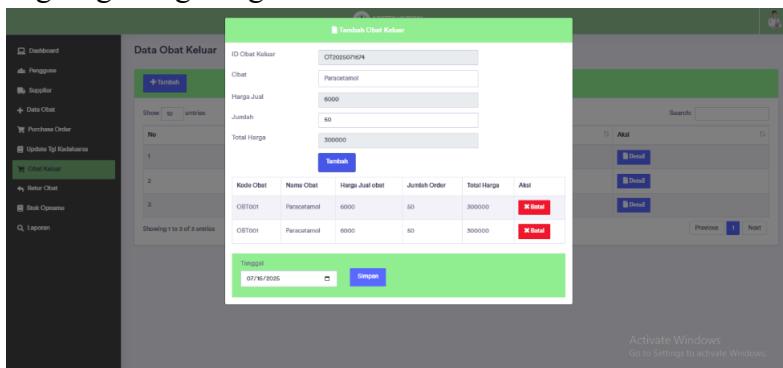
Halaman Obat Keluar

Pada Gambar 32 ini merupakan tampilan halaman dari menu obat keluar yang dikelolah oleh asisten apoteker yang dimana menu ini akan menampilkan data-data obat yang keluar. Data obat keluar ini digunakan sebagai pengurangan stok obat pada data obat.



Gambar 33 Halaman utama Data Obat keluar

Pada Gambar 33 merupakan tampilan menu menambahkan data obat keluar. Dari data tersebut akan langsung mengurangi stock di data obat.



Gambar 34 form tambah data obat keluar

Pada Gambar 34 merupakan tampilan dari detail obat keluar yang sudah diinputkan ke sistem. Di detail obat ini terdapat infomasi mengenai kode obat, nama obat, harga jual, jumlah obat keluar, dan total harga.



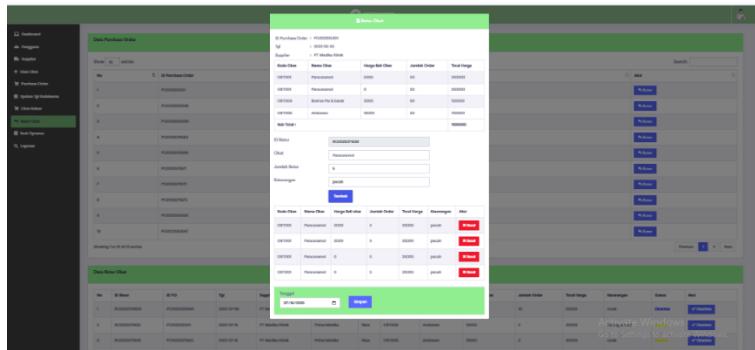
Gambar 35 Halaman detail data obat keluar

Halaman Retur Obat

Pada Gambar 35 merupakan tampilan halaman dari menu *retur* obat yang dikelolah oleh asisten apoteker yang dimana menu ini akan menampilkan data-data obat yang akan dikembalikan kepada *supplier* dikarenakan ada kemasan yang rusak atau expired. Asisten apoteker melakukan *retur* dengan menggunakan data sebelumnya yaitu data dari transaksi *purchase order*.

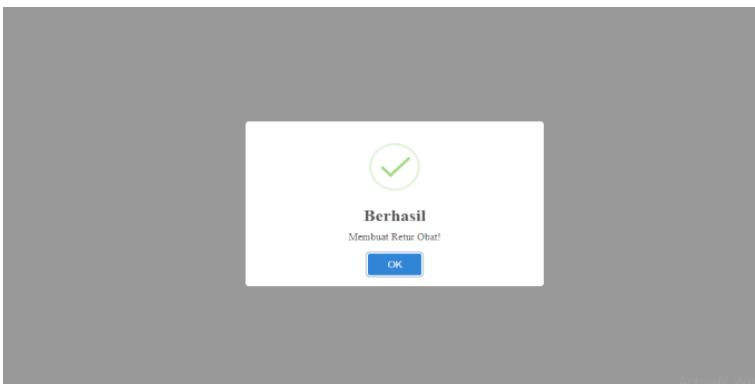
Gambar 36 Halaman data retur obat oleh asisten apoteker

Pada Gambar 36 merupakan tampilan pada saat melakukan *retur* obat dengan menggunakan data *purchase order* sebelumnya yang kemudian asisten apoteker akan menginputkan nama obat, jumlah *retur* dan keterangan dari *retur* obat tersebut kemudian nanti akan muncul total harga dari *retur* ketika user mengklik button tambah.



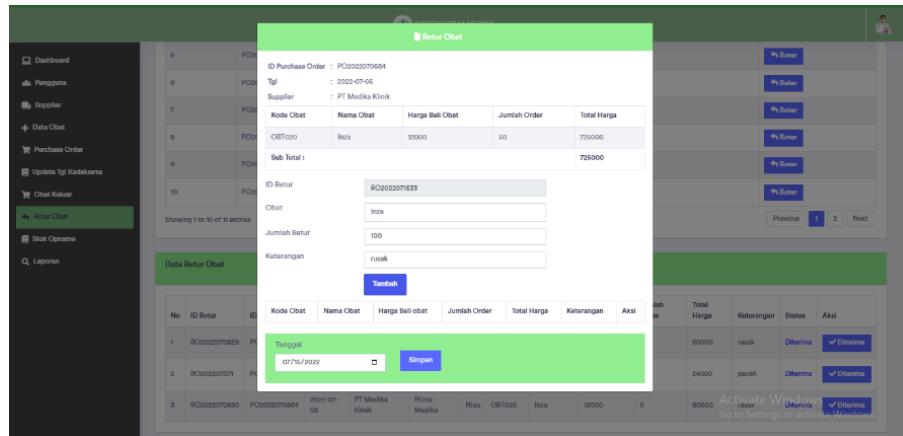
Gambar 37 Tampilan tambah *retur* obat

Pada Gambar 37 merupakan tampilan pemberitahuan bahwa data *retur* berhasil ditambahkan apabila jumlah *retur* tidak melebihi jumlah *order* maka akan muncul notifikasi seperti pada gambar dibawah ini.

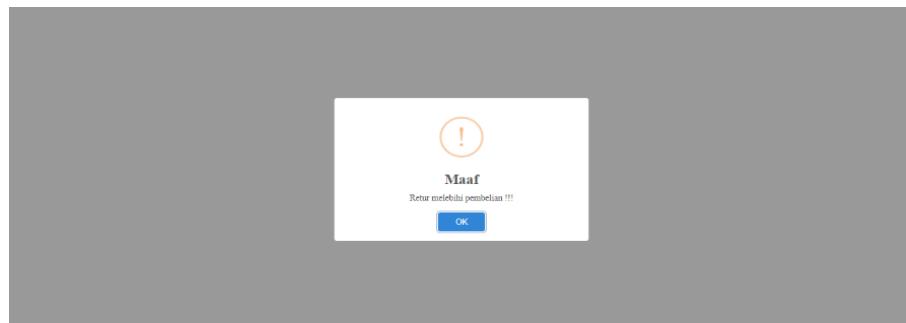


Gambar 38 Berhasil melakukan *retur* obat

Pada Gambar 38 merupakan tampilan halaman *retur* obat dimana pada saat menginputkan *retur* dan jumlah *retur* melebihi jumlah *order* maka data *retur* tidak bisa tersimpan dan akan muncul notifikasi *retur* gagal ditambahkan ketika user mengklik button tambah kemudian akan muncul tampilan notifikasi seperti pada gambar 39.



2 *retur* obat tidak bisa ditambahkan



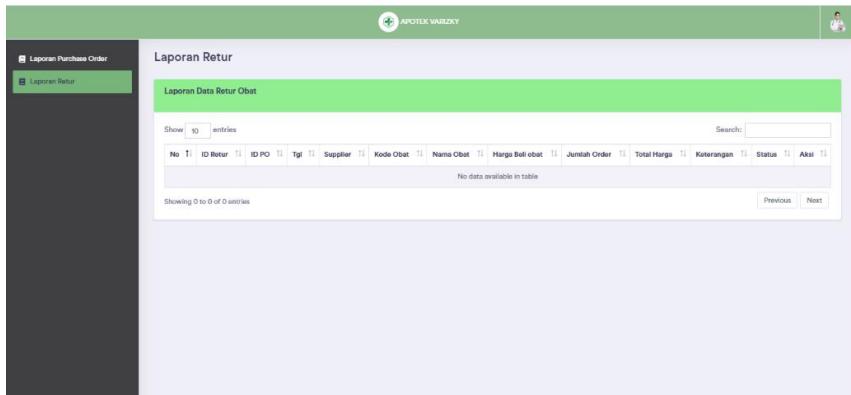
Gambar 3 Tampilan notifikasi *retur* obat gagal

Pada Gambar 39 merupakan tampilan data *retur* obat yang sudah diinputkan oleh asisten apoteker dengan detail id *retur*, id *purchase order*, tanggal, *supplier*, nama apotek, nama *user* yang menginputkan *retur*, kode obat, nama obat, harga beli obat, jumlah *retur*, total harga, keterangan dan status *retur*.

No	ID Retur	ID PO	Tgl	Supplier	Apotek	User	Kode Obat	Nama Obat	Harga Beli obat	Jumlah Order	Total Harga	Keterangan	Status	Aksi	
1	RC0022070429	PO0022070429	2022-07-08	PT Medika Klinik	Prima Medika	Nisa	OBT020	Paracetamol	6000	10	60000	rusak	Diterima	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	RC0022070721	PO0022070721	2022-07-11	PT Medika Klinik	Prima Medika	Nisa	OBT020	Inza	10000	2	20000	pecah	Diterima	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	RC0022070830	PO0022070830	2022-07-12	PT Medika Klinik	Prima Medika	Nisa	OBT020	Inza	10000	6	60000	Active Window	Belum	<input checked="" type="checkbox"/>	
													Go to Settings to activate Windows		

Gambar 4 Tampilan data *retur* obat yang sudah diperbarui

Pada Gambar 40 merupakan tampilan informasi atau laporan data *retur* pada *user supplier* yang diajukan oleh asisten apoteker. Di *user supplier* informasi *retur* dapat diproses atau ditolak oleh *supplier*. Untuk detail informasi *retur* masih sama seperti detail di *user* asisten apoteker.



Gambar 42 Tampilan informasi data *retur* obat pada user *supplier*

Halaman Data Stock Opname

Pada Gambar 42 ini merupakan tampilan halaman dari menu data *stock opname* yang dikelolah oleh asisten apoteker. Di sini sistem akan menampilkan data-data barang *stock opname* pada gudang. Untuk detail dari menu *stock opname* yaitu terdiri dari tanggal, kode obat, nama obat, *stock* sebelum *opname*, *stock* sesudah *opname*, selisih, nama asisten apoteker dan keterangan.

Stok Opname										
Tambah Search:										
No	Tanggal	Kode Obat	Nama Obat	Stock Sebelum	Stock Opname	Selisih	Keterangan	User Apoteker		
1	2022-05-30	CIBT001	Paracetamol	50	50	0	Lengkap	Niaa		
2	2022-05-30	CIBT002	OBH Combi 75 ml	50	50	0	Lengkap	Niaa		
3	2022-05-30	CIBT003	Euthrox 50 mcg	50	48	-2	Hilang	Niaa		
4	2022-05-30	CIBT004	Bodrex Flu & Batuk	150	150	0	Lengkap	Niaa		
5	2022-05-30	CIBT005	Abdelyn Drop 10ML	0	0	0	Lengkap	Niaa		
6	2022-05-30	CIBT006	Ambeven	50	50	0	Lengkap	Niaa		
7	2022-06-19	CIBT020	Inza	40	40	0	Lengkap	Niaa		
8	2022-06-20	CIBT020	Inza	48	48	0	Lengkap	Niaa		
9	2022-06-20	CIBT010	Misoprop	50	50	0	ada	Niaa		
10	2022-05-30	CIBT001	Paracetamol	50	50	0	Lengkap	Niaa		

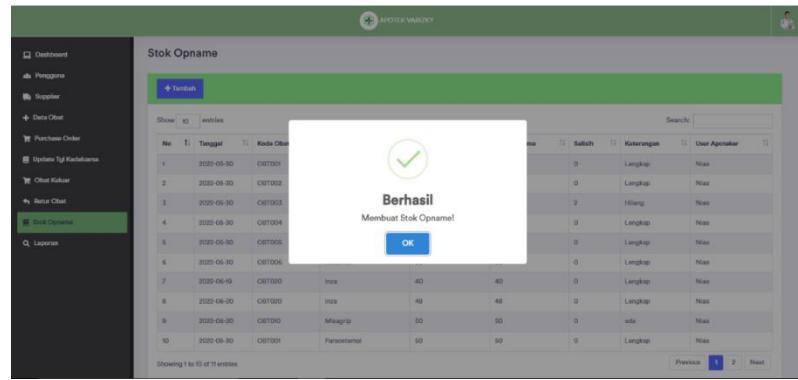
Gambar 43 Halaman Data Stock Opname

Pada Gambar 43 ini merupakan tampilan form tambah data *stock opname*. Pada form data *stock opname* terdiri dari beberapa *field* yang harus diisi yaitu diantaranya ada nama obat, *stock*, jumlah, selisih dan keterangan dari *stock opname*.

Tambah Stok Opname										
ID Stok Opname	SO20220529026									
Obat	Pilih Obat									
Stock										
Jumlah										
No	Tanggal	Gelisah Stock	Keterangan	User Apoteker						
1	2022-05-30									
2	2022-05-30									
3	2022-05-30									
4	2022-06-19	CIBT004	Bodrex Flu & Batuk	100	100	0	Lengkap	Niaa		
5	2022-06-19	CIBT005	Abdelyn Drop 10ML	0	0	0	Lengkap	Niaa		
6	2022-06-19	CIBT006	Ambeven	50	50	0	Lengkap	Niaa		
7	2022-06-19	CIBT020	Inza	40	40	0	Lengkap	Niaa		
8	2022-06-20	CIBT020	Inza	48	48	0	Lengkap	Niaa		
9	2022-06-20	CIBT010	Misoprop	50	50	0	ada	Niaa		
10	2022-05-30	CIBT001	Paracetamol	50	50	0	Lengkap	Niaa		

Gambar 44 Form tambah data stock opname

Pada Gambar 44 ini merupakan tampilan apabila data yang sudah diinputkan tadi sudah sesuai kemudia mengklik button simpan maka akan muncul notifikasi berhasil menambah data *stock opname*.



Gambar 45 Data stock opname berhasil ditambah

Pada Gambar 45 merupakan detail tampilan dari *data stock opname* yang sudah ditambahkan oleh asisten apoteker.

The screenshot shows the same table as in Gambar 45, but now it includes 10 additional rows of data, totaling 21 entries. The table structure remains the same, showing the history of stock opname additions.

No	Tanggal	Kode Obat	Nama Obat	Stok Sebelum	Stok Opname	Selisih	Keterangan	User Apoteker
1	2022-05-30	OBT001	Paracetamol	50	50	0	Lengkap	Nisa
2	2022-05-30	OBT001	Paracetamol	50	50	0	Lengkap	Nisa
3	2022-05-30	OBT002	OBH Combi 75 ml	50	50	0	Lengkap	Nisa
4	2022-05-30	OBT002	OBH Combi 75ml	50	50	0	Lengkap	Nisa
5	2022-05-30	OBT003	Euthynox 50 mg	50	48	2	Hilang	Nisa
6	2022-05-30	OBT004	Rodres Flu & batuk	150	150	0	Lengkap	Nisa
7	2022-05-30	OBT005	Abdelyn Drop 10ML	0	0	0	Lengkap	Nisa
8	2022-05-30	OBT006	Ambroen	50	50	0	Lengkap	Nisa
9	2022-06-19	OBT020	Inza	40	40	0	Lengkap	Nisa
10	2022-06-20	OBT020	Inza	48	48	0	Lengkap	Nisa
11	2022-06-20	OBT020	Inza	48	48	0	Lengkap	Nisa

Gambar 46 Tampilan Data stock opname yang bertambah

Halaman Laporan

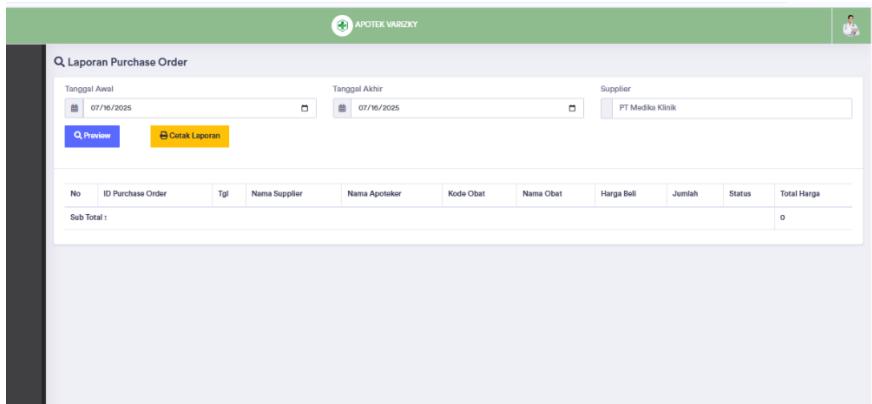
Pada halaman laporan terdapat dua buah laporan yaitu laporan *purchase order* dan laporan *stock opname*. Pada halaman laporan ini pimpinan dapat mengisi *field* tanggal dan nama *user* sesuai dengan laporan yang diinginkan. Setelah mengisi semua *field*, kemudian laporan data *stock opname* dan laporan *purchase order* akan muncul sesuai tanggal dan nama *user* yang sudah diinputkan. Disini juga terdapat *fitur* cetak laporan yang hasilnya akan menjadi *file* berupa *pdf* dan dapat di *download* langsung pada sistem.

Pada halaman laporan terdapat dua buah laporan yaitu laporan *purchase order* dan laporan *stock opname*. Pada halaman laporan ini pimpinan dapat mengisi *field* tanggal dan nama *user* sesuai dengan laporan yang diinginkan. Setelah mengisi semua *field*, kemudian laporan data *stock opname* dan laporan *purchase order* akan muncul sesuai tanggal dan nama *user* yang sudah diinputkan. Disini juga terdapat *fitur* cetak laporan yang hasilnya akan menjadi *file* berupa *pdf* dan dapat di *download* langsung pada sistem.



Gambar 47 Halaman laporan

Pada Gambar 47 merupakan tampilan dari laporan data *purchase order*. Di halaman laporan *purchase order* ini terdapat semua kegiatan *purchase order* yang sudah dilakukan oleh apotek. Untuk detail dari laporan *purchase order* yaitu terdapat id *purchase order*, tanggal, nama *supplier*, nama apoteker, kode obat, nama obat, harga beli, jumlah *order*, status *purchase order*, total harga per obat dan total keseluruhan dari *purchase order*.



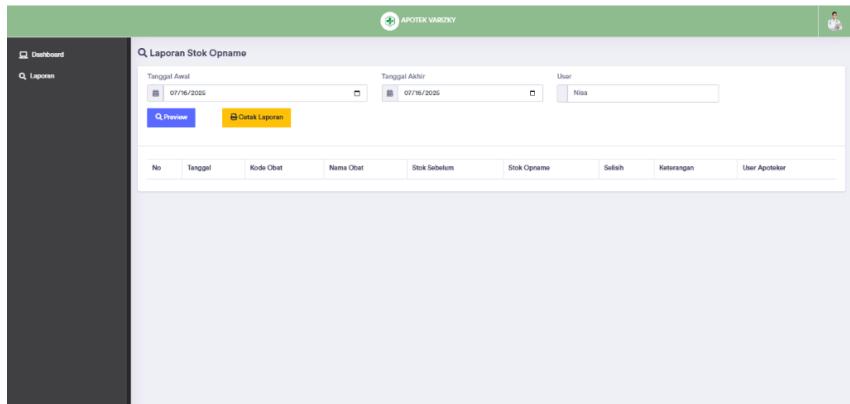
Gambar 48 Halaman laporan *purchase order*

Pada Gambar 48 merupakan tampilan hasil cetak laporan ke dalam pdf dengan detail sama seperti di meu laporan pada Gambar 47.

Laporan Purchase Order											
APOTEK VARIZKY Telpon : 0361-019121 Sumbawa Besar - Nusa Tenggara Barat											
No	Id PO	Tanggal	Supplier	Apoteker	Kode Obat	Nama Obat	Harga Beli	Jumlah	Status	Total Harga	
Sub Total :											
											0

Gambar 49 Hasil Laporan *purchase order*

Pada Gambar 49 merupakan tampilan dari laporan data *stock opname* yang dimana asisten apoteker dapat mengecek laporan *stock opname* dengan menginput tanggal sesuai dengan data yang diinginkan. Di halaman laporan *stock opname* ini terdiri dari tanggal penginputan *stock opname*, kode obat, nama obat, *stock* sebelum *opname*, *stock* sesudah *opname*, selisih, nama *user* yang menginputkan *stock opname*, dan keterangan *stock opname*.



Gambar 50 Halaman laporan *stock opname*

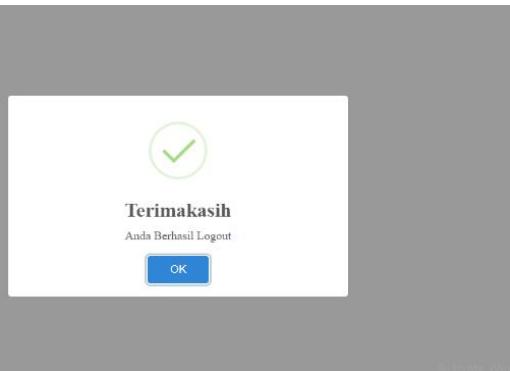
Pada Gambar 50 merupakan tampilan hasil cetak laporan ke dalam pdf setelah user mengklik button cetak dengan detail sama seperti halaman laporan pada gambar 49



Gambar 51 Hasil laporan *stock opname*

Halaman Logout

Pada Gambar 51 ini merupakan tampilan yang akan muncul pada saat semua pengguna akan keluar dari sistemnya masing-masing dengan notifikasi “Terima kasih anda berhasil *logout*”.



Gambar 52 Halaman *Logout*

Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan *blackbox testing*. *Blackbox testing* sendiri merupakan pengujian dengan menguji model lalu mengamati hasil dari model tersebut. Sehingga diketahui apakah hasil dari model tersebut sudah sesuai atau belum.

Table 1 Tabel Hasil *Blackbox Testing* Sistem Asisten Apoteker

NO	Fungsi	Skenario	Yang diharapkan	Hasil
1	Halaman Login	Login dengan menggunakan username dan password yang benar.	Asisten Apoteker berhasil masuk ke halaman utama.	Berhasil pada gambar 4.3
		Login dengan username dan password yang salah.	Sistem menampilkan pesan “Maaf Login Gagal” Cek kembali username dan password anda.	Berhasil pada gambar 4.2
2	Halaman Data Pengguna	Cari data user sesuai dengan kata kunci yang benar.	sistem menampilkan hasil pencarian.	Berhasil pada gambar 4.7
		Menambahkan data user dengan mengisi semua field pada form dan memilih jabatan dengan sesuai, kemudian klik tombol simpan.	Saat field dan jabatan telah terisi lengkap maka sistem akan menyimpan data ke database dan menampilkan data terbaru pada data user.	Berhasil pada gambar 4.9
		Mengubah data user dengan mengisi semua field pada form dan memilih jabatan dengan sesuai, kemudian klik tombol simpan.	Saat field dan jabatan telah terisi lengkap maka sistem akan menyimpan data ke database dan menampilkan perubahan terbaru pada data user.	Berhasil pada gambar 4.11
		Menghapus data user dengan mengklik button hapus.	Data user akan langsung terhapus dan akan menampilkan perubahan terbaru pada data user.	Berhasil pada gambar 4.12
3	Halaman Data Supplier	Cari data supplier sesuai dengan kata kunci yang benar.	sistem menampilkan hasil pencarian.	Berhasil pada gambar 4.13
		Menambahkan data supplier	Saat field telah terisi lengkap maka	Berhasil pada gambar 4.15

		dengan mengisi semua field pada form, kemudian klik tombol simpan.	sistem akan menyimpan data ke database dan menampilkan data terbaru pada data user.	
		Mengubah data supplier dengan mengisi semua field pada form, kemudian klik tombol simpan.	Saat field telah terisi lengkap maka sistem akan menyimpan data ke database dan menampilkan perubahan terbaru pada data supplier.	Berhasil pada gambar 4.17
		Menghapus data supplier dengan mengklik button hapus.	Data supplier akan langsung terhapus dan akan menampilkan perubahan terbaru pada data supplier.	Berhasil pada gambar 4.18
4	Halaman Data Obat	Mengecek atau mencari data obat yang telah diinputkan sesuai dengan kata kunci. Sistem menampilkan hasil pencarian.	Mengecek atau mencari data obat yang telah diinputkan sesuai dengan kata kunci. Sistem menampilkan hasil pencarian.	Berhasil pada gambar 4.19
		Menambah data obat dengan mengisi semua field pada form kemudian klik tombol simpan.	Saat field telah terisi lengkap maka sistem akan menyimpan data ke database dan sistem akan menampilkan pesan “Data Berhasil Ditambah”.	Berhasil pada gambar 4.21
		Mengubah data obat dengan mengisi semua field pada form kemudian klik tombol simpan.	Saat field telah terisi lengkap maka sistem akan menyimpan data ke database dan sistem akan menampilkan	Berhasil pada gambar 4.23

			pesan “Data Berhasil Diubah”.	
		Menghapus data obat dengan mengklik button hapus pada sistem.	Data obat akan langsung terhapus dan akan menampilkan perubahan terbaru pada data supplier.	Berhasil pada gambar 4.24
5	Halaman Data Purchase Order (PO)	Mengecek atau mencari data PO obat yang telah diinputkan sesuai dengan kata kunci.	Sistem menampilkan hasil pencarian.	Berhasil pada gambar 4.25
		Menambah data PO obat dengan mengisi semua field pada form kemudian klik tombol tambah untuk melihat total PO dan tujuan PO.	Saat field telah terisi lengkap maka akan langsung tersimpan dan sistem akan menampilkan pesan “Data Berhasil Ditambah”.	Berhasil pada gambar 4.27
6	Halaman Data Obat Keluar	Mengecek atau mencari data barang keluar yang telah diinputkan sesuai dengan kata kunci.	Sistem menampilkan hasil pencarian.	Berhasil pada gambar 4.32
		Menambah data obat keluar dengan mengisi semua field pada form kemudian klik tombol tambah untuk menambahkan data pada sistem.	Saat field telah terisi lengkap maka akan langsung tersimpan.	Berhasil pada gambar 4.33
		Melihat dan mengecek detail barang keluar sesuai id atau tanggal yang telah diinputkan.	Sistem menampilkan detail dari id dan tanggal obat keluar.	Berhasil pada gambar 4.34

7	Retur Obat	Mengecek atau mencari data retur obat yang telah diinputkan sesuai dengan kata kunci.	Sistem menampilkan hasil pencarian.	Berhasil pada gambar 4.35
		Membuat data retur obat dengan mengklik button retur pada form retur obat kemudian mengisi semua field dan keterangan retur pada form kemudian klik tombol tambah untuk membuat retur obat pada sistem. Untuk retur yang melebihi jumlah order maka data yang diinput tidak bisa ditambahkan.	Saat field telah terisi lengkap maka data retur obat akan langsung akan tersimpan dan menampilkan pesan “Berhasil membuat retur”. Untuk retur yang melebihi jumlah order akan muncul notifikasi “retur tidak bisa ditambahkan karena jumlah retur melebihi jumlah order”.	Berhasil pada gambar 4.37 Berhasil pada gambar 4.38
7	Halaman Stock Opname	Mengecek atau mencari data Stock Opname yang telah diinputkan sesuai dengan kata kunci.	Sistem menampilkan hasil pencarian.	Berhasil pada gambar 4.41
		Menambah data Stock Opname dengan mengisi semua field pada form kemudian klik tombol simpan.	Saat field telah terisi lengkap maka sistem akan menyimpan data ke database dan sistem akan menampilkan pesan “Berhasil menambah stock opname”.	Berhasil pada gambar 4.43

KESIMPULAN

Setelah melakukan evaluasi pada sistem informasi pembelian obat pada Apotek Varizky Sumbawa Besar, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Proses perancangan sistem informasi pembelian obat ini dimulai dari pengumpulan data dengan menggunakan beberapa metode yaitu observasi, wawancara, dokumentasi dan kepustakaan. Setelah mendapatkan data yang dibutuhkan selanjutnya menganalisis dan merancang sistem yang dibangun kemudian digambarkan dengan Document Flow Diagram (DFD), System Flow Diagram, Conceptual Data Model (CDM), dan Physical Data Model (PDM), dilanjutkan dengan merancang user interface sistem yang akan dibangun sesuai dengan perancangan sistem yang akan dibangun. Kemudian sistem dibangun dengan pemrograman PHP dan DBMS MYSQL.
2. Hasil dari pembangunan sistem dibuat berdasarkan kebutuhan dari Apotek Prima Medika. Sehingga menghasilkan aplikasi yang dapat menyediakan informasi laporan data purchase order dan laporan stock opname pada apotek dalam bentuk tabel laporan.
3. Sistem ini memiliki beberapa fitur seperti fitur pengguna, supplier, data obat, data purchase order, data obat keluar, data retur obat, stock opname dan laporan.
4. Sistem dapat mempermudah dalam pencatatan data, pengecekan data, dan membuat laporan.

Saran

Sebagai sistem yang pertama kali dibuat pada Apotek Varizky Sumbawa Besar sistem ini masih berpotensi untuk dikembangkan menjadi lebih baik lagi. Adapun saran terkait dengan hal ini antara lain dengan adanya sistem pembelian ini, diharapkan ada upaya pengembangan lebih lanjut supaya menjadi aplikasi yang lebih baik dan sempurna baik dalam penambahan fitur-fitur terbaru seperti fitur transaksi pembayaran dan membuat tampilan desain yang lebih menarik lagi bagi pengguna dalam pengelolaan sistem ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis, A., Setiawan, I., dkk. 2019. Panduan Pemilu Desa Berbasis Website (Teknologi Sistem Cerdas Dan Implementasi Di Masyarakat). Dipublikasikan.
- Bekti, B. H. 2015. "Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS dan JQuery". Yogyakarta: Andi.
- Connolly, T., dan Begg, C. 2010. "Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation". And Management. Boston: Pearson Education.
- Feby, I. G., Pramana, D., dkk. 2019. "(JUSS) Jurnal Sains dan Sistem Informasi RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN OBAT DI APOTEK". Jurnal Sains dan Sistem Informasi, 2(2), 1–10.
- Firestone, R. 2012. "Ya'kub". Encyclopaedia of Islam, Second Edition, 8–42.
- Gottschalk, P., dan Solli-Saether, H. 2010. "Computer Information Systems in Financial Crime Investigations". Journal of Computer Information Systems, 50(3), 41–49.
- Haliq, dan Susanto, F. 2019. "Rancang Bangun Sistem Informasi Apotek Berbasis Client Server Pada Apotek An Nur Kotabumi". Teknologi Komputer dan Sistem Informasi, 02(03), 110–114.
- Hamdani, A. U., dan Arof, M. 2015. "Pemodelan Sistem Informasi Administrasi Pendistribusian Kartu Asuransi Akda Extra Studi Kasus: PT. Asuransi Bhakti Bhayangkara Jakarta". Proceeding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENTIKA).
- Hanik Mujiati, S. 2013. "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Stok Obat Pada Apotek Arjowinangun". Indonesian Jurnal on Computer Science - Speed (IJCSS) FTI UNSA, 9330(2), 1–6.
- Hapsari, K., dan Priyadi, Y. 2017. "Perancangan Model Data Flow Diagram Untuk Mengukur Kualitas Website Menggunakan Webqual 4.0". Jurnal Sistem Informasi Bisnis, 1, 66–72.
- Indrajani 2011. "Pengertian Flowchart". It.Jurnal.Com, 5–22.
- Kadir, A. 2014. "Pengertian Sistem Informasi Menurut Abdul Kadir". Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi.

- Kresna, M. A., dan Kartika, I. D. 2012. "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Apotek Berbasis Client-Server (Studi Kasus: Apotek Bakita Kubu Raya)". *Jurnal ELKHA*, 4(2), 15–19.
- Kurniawati, L., dan Pristanti, E. 2018. "Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Obat Pada Apotik Dengan Metode System Development Life Cycle". *Information System for Educators and Professionals*, 3(1), 1–12.
- Kusrini, K. 2007. "Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data". CV Andi Offset.
- Menteri Kesehatan RI 2016. "Permenkes no 74 tahun 2016 tentang standar pelayanan kefarmasian di puskesmas". kementerian kesehatan RI.
- Mujiati, H. 2013. "Pembangunan Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Apotek Arjowinangun Hanik Mujiati, Bambang Eka Purnama, Sukadi". b9330, 1–5.
- Nabila, A., Bekasi, C., dkk. 2017. "Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian Obat Pada Apotek Utama Jaya", 2(1), 2–4. diambil dari
- Nandari, B. A. 2013. "Pembuatan Website Portal Berita Desa Jetis Lor". *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 4(3).
- Novianta, M. A., dan Setyaningsih, E. 2015. "Sistem Informasi Monitoring kereta api berbasis web server menggunakan layanan GPRS". *Jurnal Momentum ISSN 1693-752X*, 17(2).
- Nugroho, N. C., dan Purnama, B. E. 2017. "Perancangan inovasi konten web radio streaming dan podcasting pada radio puspa fm pacitan". *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 4(4).
- Nugroho, P. A. 2019. "Sistem Informasi Penjualan Di Apotek Kayba". Informatika, Program Studi Komunikasi, Fakultas Informatika, D A N Surakarta, Universitas Muhammadiyah, v–15.
- Pendidikan Dosen 2020. "43 Pengertian Sistem Menurut Para Ahli". 19 Oktober.
- Priestnall, S. L., Okumbe, N., dkk. 2020.
- Risdiansyah, D. 2017. "Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Desktop pada SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya". *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 5(2).
- Riyadi, D. 2014. "Sistem Informasi Penilaian Akademik di SMK Negeri 1 Purwakarta Berbasis Web". *International*, 12(145), 345–453.
- Rosa, A. S., dan Shalahuddin, M. 2011. "Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)". Bandung: modula.
- Sahdilla, A. 2021. "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Dian Berbasis Web". *Informatika*, 9(2), 83–89.
- Satria, A. 2016. "TEORI PERSEDIAAN (Pengertian, Tujuan, Fungsi, Jenis Dan Biaya Persediaan Menurut Para Ahli)". Ekonomi.
- Setiyoko, G. K. D., dan Junaidi, M. 2020. "Menggunakan Java Netbeans IDE Dan DB MySQL (Studi Kasus : Apotek Lillis Dusun Sambong Desa Janjang)". *Simetris*, 14(1), 35.
- Setyo, D., dan Rahmawati, D. A. 2015. "Pengaruh kualitas sistem dan kualitas informasi terhadap kepuasan pengguna". *Jurnal Bisnis dan Ekonomi*, 6(1), 1–11. diambil dari related:download.portalgaruda.org/article.php?article=189496&val=6468&title=PENGARUH KUALITAS SISTEM DAN KUALITAS INFORMASI TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA (Survei Pada Karyawan Pengguna Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) di PT. PLN (Persero) Area.
- Shalahuddin, M., dan Rosa, A. S. 2013. "Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek". Bandung: Informatika.
- Solichin, A. 2016. Pemrograman web dengan PHP dan MySQL. Penerbit Budi Luhur.
- Studi, P. 2019. "Rancang Bangun Sistem Informasi Apotek Berbasis Desktop Pada Klinik Paradise Surabaya Tugas Akhir". diambil dari
- Suryadi, A., Harahap, E., dkk. 2018. "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Di Apotek Xyz". *Jurnal Petik*, 4(2), 114–119.
- Tata Sutabri (2012:39) 2009. "Dan Keluaran (", 12–39.
- Unggul, U. E. S. A. 2018. "Modul praktikum analisis dan perancangan sistem".
- Usada, E., Yuniarisyah, Y., dkk. 2012. "Rancang bangun sistem informasi jadwal perkuliahan berbasis jquery mobile dengan menggunakan php dan mysql". *Jurnal Infotel*, 4(2), 40–51.

