

NASKAH PUBLIKASI
PENGEMBANGAN SISTEM PENJUALAN DAN
PERSEDIAAN OBAT BERBASIS WEB
(Studi Kasus : Apotek Margo Saras Yogyakarta)

Program Studi Informatika



Disusun oleh:

M. FIKRI RENGIFURYAAN

5140411175

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2020


NASKAH PUBLIKASI
PENGEMBANGAN SISTEM PENJUALAN DAN
PERSEDIAAN OBAT BERBASIS WEB
(Studi Kasus : Apotek Margo Saras Yogyakarta)



Disusun oleh:
M. Fikri Rengifuryaan
5140411175

Pembimbing,

Joko Sutopo, S.T., M.T.

Tanggal, 

PENGEMBANGAN SISTEM PENJUALAN DAN PERSEDIAAN OBAT BERBASIS WEB (Studi Kasus : Apotek Margo Saras Yogyakarta)

M. Fikri Rengifuryaan¹, Joko Sutopo²
Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : ¹fikriengifuryaan@gmail.com, ²jksutopo75@gmail.com

ABSTRAK

Penyediaan obat baik resep atau non resep merupakan salah satu contoh praktek kefarmasian yang terdapat pada apotek. Pada prakteknya, masih dijumpai pengolahan dan persediaan obat pada apotek dengan sistem manual. Sedangkan kebutuhan saat ini menuntut pengelolaan yang lebih efektif dan efisien. Guna menjawab tantangan tersebut, salah satunya dengan membangun sistem informasi pengolahan dan persediaan obat berbasis web. Sebuah sistem informasi ini diharapkan mampu membantu meringankan pengelolaan kefarmasian yang terdapat dalam apotek. Implementasi dari penelitian ini adalah membuat sebuah aplikasi yang dapat menghubungkan antara pihak apotek dengan pasien atau kustomer dengan mengintegrasikan sistem persediaan ke dalam sistem informasi apotek. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi apotek berbasis web yang di dalamnya diintegrasikan sistem resep yang dapat memberikan informasi bagi administrator, apoteker, pegawai apotek, dan member apotek melalui web browser, serta membantu pengelolaan data apotek.

Kata Kunci: Sistem Apotek, Penjualan, Pengelolaan, Inventory

1. PENDAHULUAN

Teknologi dapat digunakan untuk memudahkan kehidupan manusia, terutama dalam bidang kesehatan. Dalam bidang kesehatan yang masih menjadi permasalahan dalam dunia pelayanan medis membutuhkan keberadaan suatu sistem informasi yang akurat dan handal serta cukup memadai untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat dan kinerja dari apotek itu sendiri. Apotek merupakan pelayanan produk dan jasa yang dikaitkan dengan kepuasan masyarakat khususnya bidang obat-obatan. Apotek dalam kesehariannya memiliki kewajiban untuk menyediakan, menyimpan, dan menyalurkan kebutuhan obat yang bermutu baik serta terjangkau (Safitri, dan Sultan 2019).

Sistem pengolahan data obat di Apotek Margo Saras saat ini masih menggunakan sistem yang belum memadai dimana setiap pencatatan data transaksi penjualan data transaksi dan data persediaan obat masih menggunakan sistem konvensional yaitu data dicatat dalam sebuah buku kemudian dimasukkan kedalam Microsoft Word, serta jumlah obat yang terus bertambah dan transaksi yang cukup banyak membuat pegawai Apotek Margo Saras membutuhkan banyak buku untuk mencatat serta

semua data yang sudah dicatat harus dimasukkan lagi didalam Microsoft Word, akibat dari jumlah buku yang banyak membuat pegawai apotek membutuhkan waktu untuk mencari data transaksi dan data obat. Masalah berikutnya adalah pegawai apotek juga kesulitan dalam mengontrol masa kadaluarsa obat yang ada karena cukup banyak data obat yang harus dicek secara rutin.

Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem informasi penjualan bagi Apotek Margo Saras dalam proses penyajian dan pengolahan data sehingga dapat memberikan informasi yang dibutuhkan secara cepat, akurat serta efisien bagi pegawai dan pimpinan apotek itu sendiri. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penulis membuat sebuah aplikasi untuk mengelola data penjualan serta pelaporan yang dibutuhkan oleh apotek Margo Saras dengan sistem berbasis website.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Apotek

Menurut (Yulia dan Susandri, 2019), peraturan Menteri Kesehatan RI No 9 tahun 2017 tentang apotek, apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian

tempat dilakukan praktek kefarmasian oleh apotek. Apotek dapat bekerja sama dengan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan dan asuransi lainnya. Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota dapat mengatur persebaran apotek di wilayahnya dengan memperhatikan akses masyarakat dalam mendapatkan pelayanan kefarmasian. Pengelolaan yang biasa dilakukan di apotek antara lain :

1. Pengadaan

Apotek menggunakan sistem pemesanan salesman yang datang langsung datang ke apotek atau melalui pesawat telepon untuk memenuhi pengadaan barang. Masalah yang sering dihadapi di apotek dalam pengadaan yaitu, keterlambatan dalam pengadaan obat yang di sebabkan oleh kekosongan pabrik, dalam mengatasi masalah ini dilakukan dengan cara memesan obat dari jauh-jauh hari dan tidak menunggu stok obat tersebut kosong.

2. Penyimpanan

Untuk penyimpanan sediaan obat dan alat kesehatan di apotek disusun berdasarkan abjad, bentuk sediaan dan stabilitas atau kesesuaian suhu pada penyimpanan obat.

a. Golongan obat

Penyimpanan obat berdasarkan golongan obat, seperti obat bebas, bebas terbatas obat keras dan obat narkotik. Tidak mengalami masalah yang berarti dan sesuai dengan standar yang di tetapkan.

b. Abjad

Penyimpanan obat berdasarkan abjad, seperti obat yang di beli bebas sampai obat yang harus di sertai dengan resep dokter. Tidak mengalami masalah yang berarti dan sesuai dengan standar yang di tetapkan.

c. Bentuk sediaan

Penyimpanan obat berdasarkan bentuk sediaan, seperti sirup bebas, sirup ASKES, salep, injeksi, cairan dan lain-lain. Tidak mengalami masalah yang berarti dan sesuai dengan standar yang di tetapkan.

d. Suhu

Penyimpanan obat berdasarkan suhu penyimpanan agar obat tidak rusak, seperti suppositoria dan insulin disimpan dalam lemari es, supaya tidak merusak bentuk dan khasiatnya. Dalam hal ini Penulis tidak melakukan pengecekan terhadap penyimpanan berdasarkan suhu.

3. Penyaluran

Penyaluran obat di apotek di bagi menjadi 2 macam cara, diantaranya :

a. Resep

Resep yang dilayani ada 2 yaitu resep ASKES dan non ASKES

b. Non resep

Pembelian obat yang dilakukan tidak menggunakan resep atau penjualan obat bebas.

Masalah yang sering dihadapi adanya penyaluran obat Psikotropika yang disalurkan bebas tanpa menggunakan resep dokter maupun petunjuk dokter, penyaluran itu tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

4. Pelaporan

Pelaporan di apotek antara lain :

a. Laporan harian merupakan laporan yang berisikan tentang barang yang terjual, pengeluaran dan pemasukan obat yang masuk. Laporan harian yang dilakukan telah sesuai dengan jumlah obat yang masuk dan keluar setiap harinya.

b. Laporan bulanan biasanya berisi tentang laporan obat golongan Narkotika, Psikotropika yang masuk dan keluar selama satu bulan.

Laporan harian yang biasanya dibuat di apotek sebelumnya obat dicatat pada pagi hari, selanjutnya obat yang masuk dan keluar di catat dalam buku stok kemudian obat di catat kembali pada sore hari.

Obat yang sudah diberikan pada pasien harus dicatat dalam buku pengeluaran obat, supaya memudahkan dalam mencatat pelaporan akhir bulannya.

2.2 Obat

Menurut (Rosilawati, Nasution, dan Murni, 2017), obat merupakan produk yang diproduksi oleh pabrik obat dengan mengikuti standart dalam memproduksi obat yang baik. Sebelum diedarkan di masyarakat, pabrik pembuat obat tersebut harus mendaftarkan produknya ke Departemen Kesehatan RI melalui Badan Pemeriksaan Obat dan Makanan (BPOM) untuk mendapatkan surat izin edar. Dalam pendaftaran tersebut harus tercantum data obat seperti efektivitasnya, dosis, cara penggunaan, efek samping, stabilitas sediaan dan lain-lain. OTC (*Over The Counter*) Obat OTC merupakan obat yang dapat dibeli tanpa resep dokter biasa disebut juga dengan obat bebas yang terdiri atas obat bebas dan obat bebas terbatas.

Obat bebas merupakan tanda obat yang dinilai "aman". Obat bebas yaitu obat yang bisa dibeli bebas di apotek, bahkan di warung, tanpa resep dokter, ditandai dengan lingkaran hijau bergaris tepi hitam. Obat bebas ini digunakan untuk mengobati gejala penyakit yang ringan misalnya vitamin dan antasida. Obat bebas terbatas Obat bebas terbatas (dulu disebut daftar W) yakni obat-obatan yang dalam jumlah tertentu masih bisa dibeli di apotek, tanpa resep dokter, memakai tanda lingkaran biru bergaris tepi hitam. Contohnya, obat anti mabuk (Antimo), anti flu (Noza). Pada kemasan obat seperti ini biasanya tertera peringatan yang bertanda kotak kecil berdasar warna gelap atau kotak putih bergaris tepi hitam, dengan tulisan sebagai berikut:

P.No. 1: Awas! Obat keras. Bacalah aturan pemakaiannya.

P.No. 2: Awas! Obat keras. Hanya untuk bagian luar dari badan.

P.No. 3: Awas! Obat keras. Tidak boleh ditelan.

P.No. 4: Awas! Obat keras. Hanya untuk dibakar.

P.No. 5: Awas! Obat keras. Obat wasir, jangan ditelan.

Memang, dalam keadaan dan batas-batas tertentu; sakit yang ringan masih dibenarkan untuk melakukan pengobatan sendiri, yang tentunya juga obat yang dipergunakan adalah golongan obat bebas dan bebas terbatas yang dengan mudah diperoleh masyarakat. Namun apabila kondisi penyakit semakin serius sebaiknya memeriksakan ke dokter. Dianjurkan untuk tidak sekali-kalipun melakukan uji coba obat sendiri terhadap obat - obat yang seharusnya diperoleh dengan mempergunakan resep dokter. Apabila menggunakan obat-obatan yang dengan mudah diperoleh tanpa menggunakan resep dokter atau yang dikenal dengan Golongan Obat Bebas dan Golongan Obat Bebas Terbatas, (Rosilawati, Nasution, dan Murni, 2017).

Selain meyakini bahwa obat tersebut telah memiliki izin beredar dengan pencantuman nomor registrasi dari Badan Pengawas Obat dan Makanan atau Departemen Kesehatan, terdapat hal- hal yang perlu diperhatikan, di antaranya: Kondisi obat apakah masih baik atau sudah rusak, Perhatikan tanggal kedaluwarsa (masa berlaku) obat, membaca dan mengikuti keterangan atau informasi yang tercantum pada kemasan obat atau pada brosur / selebaran yang menyertai obat yang berisi tentang Indikasi (merupakan petunjuk kegunaan obat dalam pengobatan), kontra-indikasi (yaitu petunjuk penggunaan obat yang tidak diperbolehkan), efek samping (yaitu efek yang timbul, yang bukan efek yang diinginkan), dosis obat (takaran pemakaian obat), cara penyimpanan obat, dan informasi tentang interaksi obat dengan obat lain yang digunakan dan dengan makanan yang dimakan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah sekumpulan peraturan, kegiatan dan prosedur yang digunakan oleh pelaku suatu disiplin ilmu. Metodologi juga merupakan analisis teoritis mengenai suatu cara atau metode. Metode yang dilakukan penulis diantaranya :

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk mendapatkan data, diantaranya:

a. Observasi

Observasi adalah suatu kegiatan dengan melakukan pengamatan pada suatu objek atau bidang yang sedang diteliti, pengamatan ini

dilakukan dengan cara mengamati aktivitas-aktivitas yang sedang berjalan. Penulis melakukan pengamatan proses penilaian pegawai dengan mengumpulkan kriteria-kriteria yang digunakan pada Margo Saras.

b. Studi Pustaka

Pengumpulan data dilakukan dengan cara membaca buku-buku yang terkait, mencari referensi melalui internet, dan dokumentasi lain yang berhubungan dengan penelitian.

3.2 Analisis

Metode ini dilakukan untuk menganalisis terhadap hasil-hasil pengamatan dan hasil observasi untuk mendapatkan kesimpulan akhir dan membuat rencana selanjutnya untuk dapat mengatasi permasalahan yang ada. Pada tahapan ini penulis menganalisis kebutuhan pengguna, khususnya untuk manajemen perusahaan dalam perhitungan penilaian kerja pegawai. Analisis dilakukan berdasarkan dari observasi serta studi pustaka tentang berhubungan dengan kegiatan penjualan dan persediaan obat Margo Saras

3.3 Desain dan Perancangan

Desain dan perancangan untuk membangun sistem ini dilakukan dengan tiga tahapan yaitu sebagai berikut:

- Perancangan sistem tahap perancangan menentukan bagaimana sistem akan memenuhi tujuan tersebut. Perancangan sistem terdiri dari aktivitas desain sistem yang menghasilkan spesifikasi fungsional.
- Desain basis data tabel yang akan dibuat yaitu admin, barang, penjualan.
- Perancangan interface sistem yang akan dibangun memiliki interface halaman hak akses..

3.4 Implementasi

Sistem ini akan diimplementasikan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. PHP sebagai inti dari pemrograman web yang digunakan untuk proses perhitungan dan proses menghubungkan antara sistem dengan database.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Sistem

Analisa sistem pada penelitian meliputi materi yang akan dimuat dan disampaikan di dalam aplikasi sebagai bahan pertimbangan dan acuan dalam perancangan sistem. Uraian tahapan analisa sistem atau aplikasi yang akan dibangun, termasuk subyek penelitiannya. Dokumen analisa sistem dapat

menggunakan alat bantu dokumen standar yang digunakan dan disesuaikan dengan teori metode pengembangan sistem yang digunakan. Analisa sistem dipaparkan bertujuan untuk memberikan penjelasan mengenai gambaran aplikasi yang akan dirancang. Pembahasan analisa sistem meliputi materi yang akan dimuat dan disampaikan di dalam aplikasi sebagai bahan pertimbangan dan acuan dalam perancangan sistem.

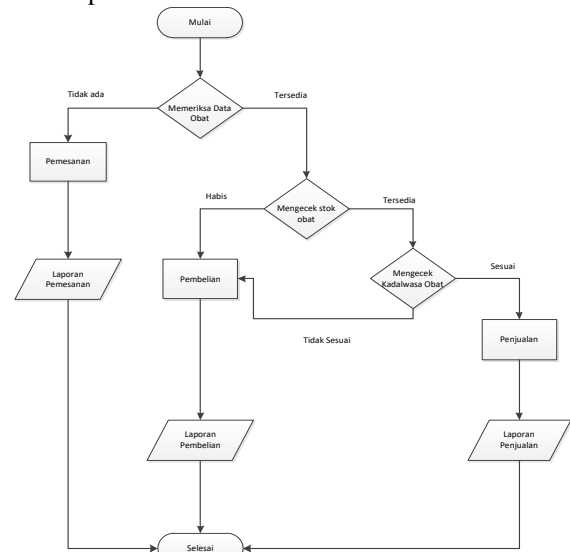
4.2 Sistem yang Berjalan

Analisa sistem yang sedang berjalan pada Margo Saras seperti proses pencatatan data transaksi penjualan dan pembelian yang masih menggunakan buku-buku dan nota-nota untuk transaksi penjualan resep maupun nonresep. Adanya pencatatan dan penyimpanan data transaksi dalam bentuk arsip tersebut, menyebabkan kesulitan bagi Pegawai dalam pencarian data-data transaksi, terutama pada saat data atau dokumen transaksi semakin banyak. Adapun permasalahan lain yang terjadi adalah pada data stok obat dimana masih banyak terjadi kesalahan pencatatan dikarenakan pengontrolan persediaan obat dilakukan dengan mengecek data penjualan dan pembelian obat dari buku-buku transaksi atau dengan mencatat setiap obat yang diketahui persediaannya kosong, dan sulitnya mengelola data kadaluarsa obat pada saat kegiatan transaksi penjualan berlangsung. Oleh sebab itu, untuk mendapatkan informasi persediaan obat tidak dapat diperoleh setiap saat dan membutuhkan waktu yang relatif lama. Dan akhirnya pengadaan obat maupun restok obat pun menjadi lambat dan kurang efektif.

Selain itu, keadaan tersebut juga menyebabkan kurang efektifnya pembuatan laporan-laporan. Proses pembuatan laporan membutuhkan waktu yang relatif lama, karena harus membuat rekapitulasi dari dokumen-dokumen transaksi tersebut. Akan tetapi, meskipun proses rekapitulasi dilakukan, laporan-laporan yang disajikan pun sering tidak akurat. Misalnya saja jika Pegawai tersebut ingin membuat suatu laporan bulanan tentang penjualan obat dimana dalam pembuatan laporan sering terjadi kesalahan-kesalahan apabila laporan tersebut diperiksa/dikroscek oleh pimpinan apotek. Oleh sebab itu sistem informasi yang akan dibangun adalah sebuah aplikasi berbasis web sebagai pengolahan manajemen data obat dan transaksi yang ada di Apotek Margo Saras. Sistem ini berfungsi untuk mempermudah pengolahan data obat dan transaksi yang sebelumnya manual menjadi terkomputerisasi.

4.3 Sistem yang Diusulkan

Sistem informasi yang akan dibangun adalah sebuah aplikasi berbasis web sebagai pengolahan manajemen data obat dan transaksi yang ada di Apotek Margo Saras. Sistem ini berfungsi untuk mempermudah pengolahan data obat dan transaksi yang sebelumnya manual menjadi terkomputerisasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah metode waterfall yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu: Analisis, Desain, Implementasi, Pengujian, dan Pemeliharaan. Flowchart dari sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Flowchart Sistem yang Diusulkan

4.4 Perancangan Sistem

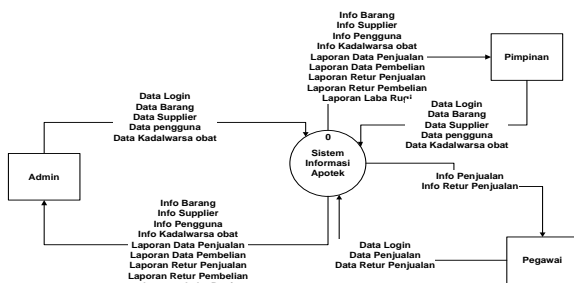
Perancangan sistem merupakan gambaran dari alur proses sistem pengolahan data yang menggambarkan asal dan tujuan data, serta lokasi data tersebut disimpan. Rancangan sistem digambarkan dengan Entity Relationship Diagram (ERD) dan Data Flow Diagram (DFD).

4.4.1 Data Flow Diagram

Rancangan sistem pengolahan data Apotek Margo Saras digambarkan dalam beberapa tingkatan DFD. Penjelasan alur diagram akan dijelaskan pada sub bab sebagai berikut.

4.4.2 Context Diagram

Secara umum proses-proses yang terdapat di dalam sistem dapat digambarkan melalui *context diagram* berikut pada Gambar 4.2. *Eksternal entity* yang digunakan yaitu pengguna sistem dan pemilik sarana apotek.

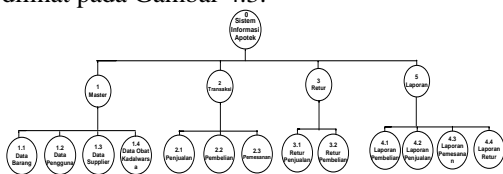


Gambar 4.2 Context diagram

Pengguna sebagai *external entity* disini terdiri dari admin, pimpinan/apoteker dan pegawai/kasir. Pengguna memasukkan data master yaitu data barang, *supplier*, dan pegawai kedalam sistem. Sistem akan menyimpan data tersebut ke dalam *database* sesuai dengan tabel masing-masing data. Batas waktu dibutuhkan untuk proses mencari data barang yang telah kadaluarsa. Setiap transaksi yang dilakukan pengguna akan disimpan oleh sistem ke dalam *database*. Selanjutnya sistem akan menampilkan setiap data kepada pengguna dan laporan kepada pemilik sarana apotek.

4.4.3 Hierarchy Diagram

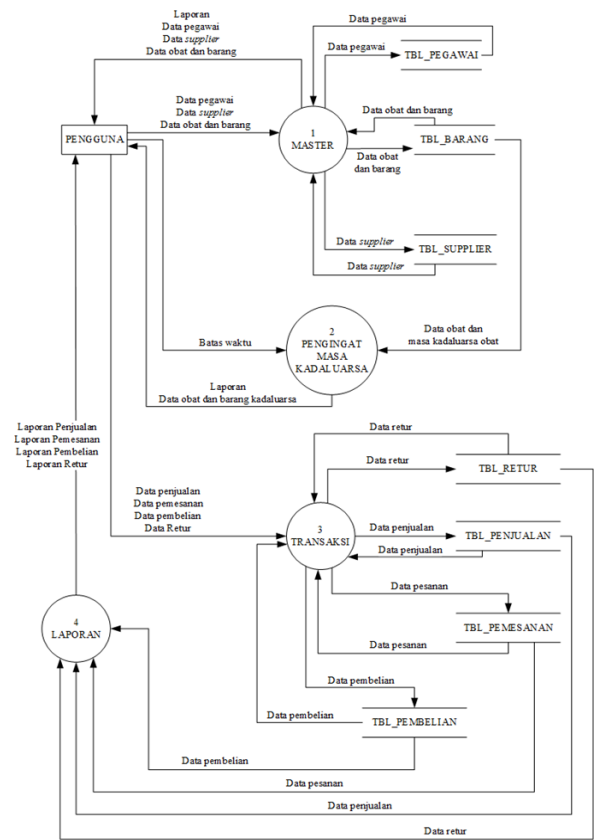
Hierarchy diagram sistem ini dibagi menjadi beberapa proses diantaranya proses mencatat data master, proses fitur pengingat masa kadaluarsa, proses transaksi, dan terakhir yaitu proses pembuatan laporan. Gambar *hierarchy diagram* sistem dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Hierarchy diagram

4.4.4 DFD Level 1

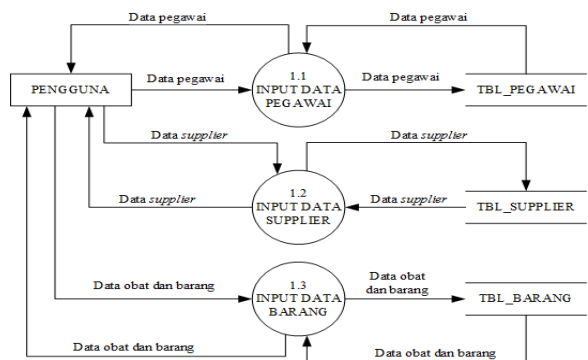
Pada diagram ini akan diuraikan apa saja proses utama yang terjadi di dalam sistem. Terdapat 4 proses utama yang terjadi yaitu proses pencatatan data master, proses pengingat masa kadaluarsa, proses transaksi, dan proses pembuatan laporan. Gambar DFD level 1 dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 DFD level 1

4.4.5 DFD Level 2 Proses 1

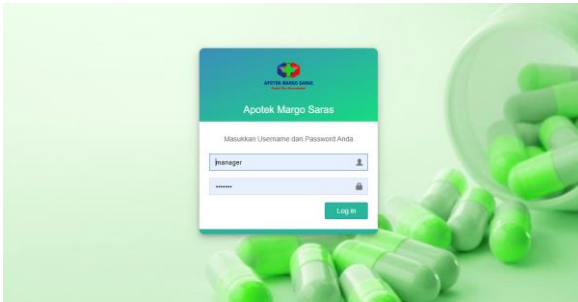
Diagram ini bertujuan untuk menguraikan proses 1 yaitu proses pencatatan data master lebih rinci lagi. Terdapat 3 data master yaitu data pegawai, data supplier dan data obat serta barang. Gambar DFD level 2 proses 1 ini dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 DFD level 2 proses 1

4.4.6 Halaman Login

Halaman login merupakan implementasi halaman web yang muncul saat user mengunjungi URL <http://localhost/apotek/index.PHP> pada browser. Selanjutnya akan tampil halaman login yang terdiri dari kolom username dan password yang harus diisi sesuai dengan hak akses masing-masing user sesuai dengan level pengguna yang sudah ditentukan pada database sistem. Pada sistem informasi apotek hak akses sistem dibagi menjadi 3 yaitu administrator sistem, petugas/kasir dan pimpinan apotek. Terdapat tombol Login yang digunakan untuk login kedalam sistem. Berikut adalah tampilan halaman login sistem informasi apotek berbasis web yang ditunjukkan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Tampilan Halaman Login

4.4.7 Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan implementasi halaman web yang akan muncul saat user berhasil melakukan login kedalam sistem. Halaman beranda setiap hak akses pengguna berbeda-beda berdasarkan level pengguna masing-masing. Berikut adalah implementasi halaman beranda yang ditampilkan pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Beranda

4.4.8 Halaman Beranda Admin

Pada halaman Beranda Admin merupakan implementasi dari hak akses admin dimana data yang dapat di akses antara lain:

- Data Obat
- Pegawai
- Supplier

- Data kadaluarsa obat
- Transaksi Penjualan, Pembelian, Pemesanan
- Retur Penjualan, Pembelian
- Kas
- Laporan Penjualan, Pembelian, Pemesanan, laporan kas

Berikut adalah implementasi halaman beranda yang ditampilkan pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Beranda Admin

4.4.9. Halaman Beranda Kasir

Pada halaman Beranda Kasir merupakan implementasi dari hak akses Kasir dimana data yang dapat di akses antara lain:

- Penjualan
- Laporan penjualan
- Retur penjualan
- Laporan retur penjualan

Berikut adalah implementasi halaman beranda yang ditampilkan pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Tampilan Halaman Beranda Kasir

4.4.10. Halaman Beranda Pimpinan

Pada halaman Beranda Pimpinan merupakan implementasi dari hak akses Pimpinan dimana data yang dapat di akses antara lain:

- Data Obat
- Pegawai
- Supplier
- Data kadaluarsa obat
- Transaksi Penjualan, Pembelian, Pemesanan
- Retur Penjualan, Pembelian
- Kas

- Laporan Penjualan, Pembelian, Pemesanan, laporan kas

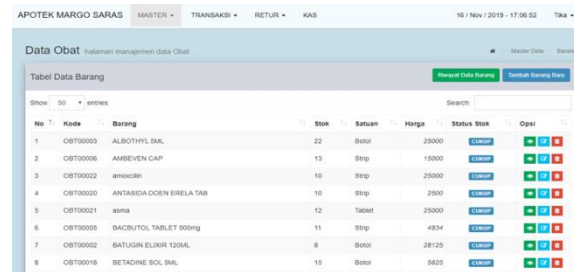
Berikut adalah implementasi halaman beranda yang ditampilkan pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Tampilan Halaman Beranda Pimpinan

4.4.5. Implementasi Halaman Data Obat

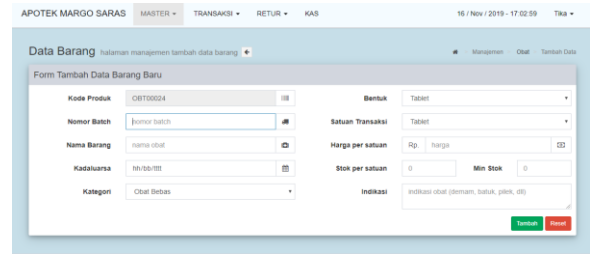
Halaman kategori merupakan implementasi halaman web yang digunakan admin untuk menyimpan kategori/jenis-jenis obat yang tersedia di Margo Saras. Data kategori obat dapat ditambah dan diubah sesuai dengan kebutuhan apotek dengan cara menekan tombol Tambah untuk menambah kategori obat dan tombol Edit untuk mengubah kategori obat. Berikut adalah tampilan halaman kategori sistem informasi apotek yang ditunjukkan pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Tampilan Halaman Data Obat

4.4.6. Implementasi Halaman Tambah Data Obat

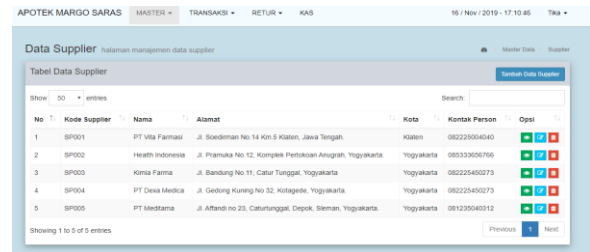
Halaman tambah merupakan implementasi halaman web yang digunakan admin untuk menyimpan data barang (obat) yang tersedia di Margo Saras. Data barang dapat ditambah dan diubah sesuai dengan kebutuhan apotek dengan cara menekan tombol Tambah untuk menambah data obat. Berikut adalah tampilan halaman data obat sistem informasi apotek yang ditunjukkan pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Tampilan Halaman Tambah Data Obat

4.4.7. Implementasi Halaman Supplier

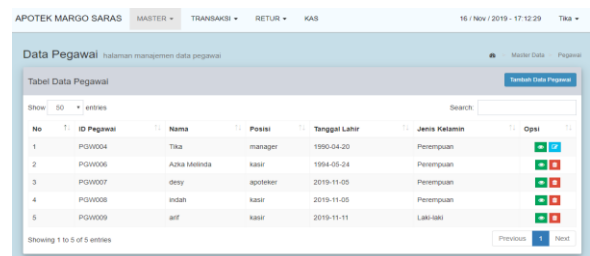
Halaman supplier merupakan implementasi halaman web yang digunakan admin untuk menyimpan data supplier (distributor) obat yang bekerjasama dengan Margo Saras. Data supplier dapat ditambah dan diubah sesuai dengan kebutuhan apotek dengan cara menekan tombol Tambah untuk menambah data supplier dan tombol Edit untuk mengubah data supplier. Berikut adalah tampilan halaman supplier sistem informasi apotek yang ditunjukkan pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Tampilan Halaman Supplier

4.4.8. Implementasi Halaman Pegawai

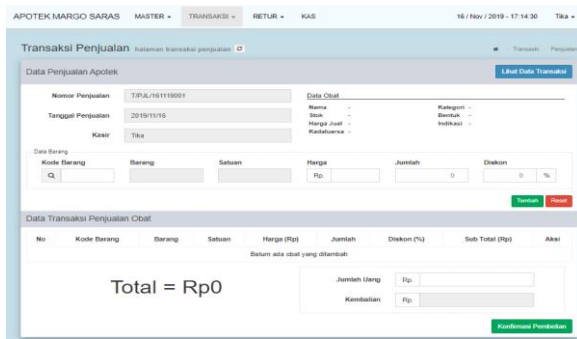
Halaman Pegawai merupakan implementasi halaman web yang digunakan admin untuk menyimpan data Pegawai (pegawai) yang bekerja di Margo Saras. Data Pegawai dapat ditambah dan diubah sesuai dengan kebutuhan apotek dengan cara menekan tombol Tambah untuk menambah data Pegawai dan tombol Edit untuk mengubah data Pegawai. Berikut adalah tampilan halaman Pegawai sistem informasi apotek yang ditunjukkan pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Tampilan Halaman Pegawai

4.4.9. Implementasi Halaman Penjualan

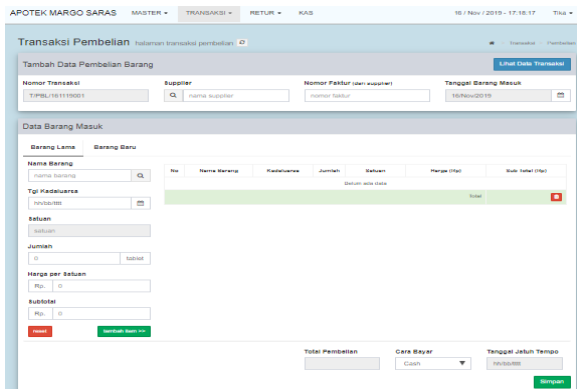
Halaman penjualan merupakan implementasi halaman *web* yang digunakan petugas untuk menyimpan dan mengolah pelayanan penjualan kepada *customer* yang melakukan pembelian di Apootek Raya. Berikut adalah tampilan halaman penjualan sistem informasi apotek yang ditunjukkan pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15 Tampilan Halaman Penjualan

4.4.10. Implementasi Halaman Pembelian

Halaman pembelian merupakan implementasi halaman *web* yang digunakan petugas untuk menyimpan dan mengolah data pembelian barang dari apotek ke supplier selaku distributor barang yang bekerja sama dengan Margo Saras. Setiap kali apotek membeli dan menerima kiriman barang dari supplier, data pembelian akan dicatat dalam sistem sebagai rekam jejak pembelian barang yang nantinya akan dilaporkan kepada pimpinan untuk kroscek antara kondisi sebenarnya di apotek dengan laporan pembelian sistem. Berikut adalah tampilan halaman pembelian sistem informasi apotek yang ditunjukkan pada Gambar 4.16.

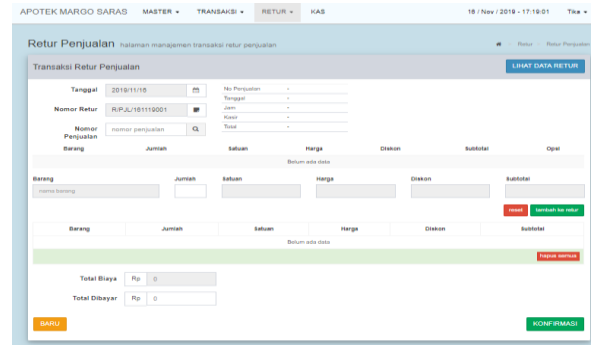


Gambar 4.16 Tampilan Halaman Pembelian

4.4.11. Implementasi Halaman Retur Penjualan

Halaman retur penjualan merupakan implementasi halaman *web* yang digunakan petugas untuk menyimpan dan memproses data retur

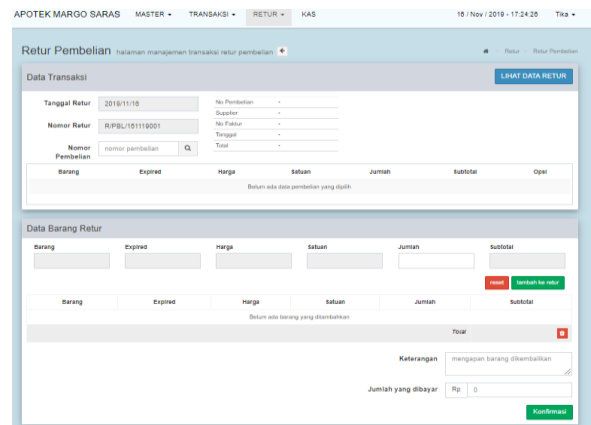
penjualan barang dari *customer* apabila terjadi kesalahan barang, cacat kemas atau *expired* untuk ditukarkan dengan barang yang baru. Berikut adalah tampilan halaman retur penjualan sistem informasi apotek yang ditunjukkan pada Gambar 4.17.



Gambar 4.17 Tampilan Halaman Retur Penjualan

4.4.12 Implementasi Halaman Retur Pembelian

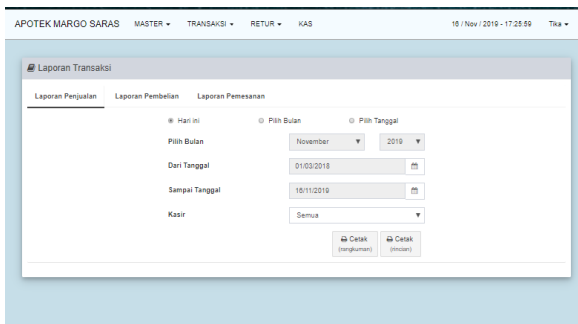
Halaman retur pembelian merupakan implementasi halaman *web* yang digunakan petugas untuk menyimpan dan memproses data retur pembelian barang ke *supplier* apabila ada cacat barang, cacat kemas atau *expired* untuk ditukarkan dengan barang yang baru. Berikut adalah tampilan halaman retur pembelian sistem informasi apotek yang ditunjukkan pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18 Tampilan Halaman Retur Pembelian

4.4.13 Implementasi Halaman Laporan Barang

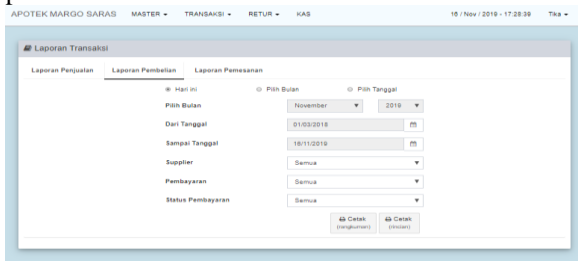
Halaman laporan barang merupakan implementasi halaman *web* yang dapat diakses pimpinan untuk melihat *record* data barang yang tersedia di Margo Saras. Berikut adalah tampilan halaman daftar barang dan cetak laporan barang sistem informasi apotek yang ditunjukkan pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19 Tampilan Halaman Laporan

4.4.14 Implementasi Halaman Laporan Pembelian

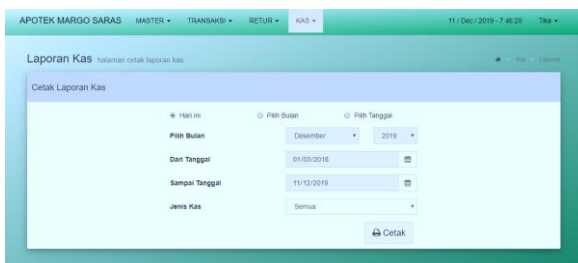
Halaman laporan retur pembelian merupakan implementasi halaman *web* yang dapat diakses pimpinan untuk melihat *record* data retur pembelian barang yang dilakukan Margo Saras kepada *supplier*. Berikut adalah tampilan halaman daftar retur pembelian barang dan cetak laporan retur pembelian barang sistem informasi apotek yang ditunjukkan pada Gambar 4.20.



Gambar 4.20 Tampilan Daftar Pembelian Barang

4.4.15 Implementasi Halaman Laporan Kas

Halaman laporan Kas merupakan implementasi halaman *web* yang dapat diakses pimpinan untuk melihat data kas pemasukan dan pengeluaran yang dilakukan Apotek Margo Saras. Berikut adalah tampilan halaman kas pemasukan dan pengeluaran dan cetak laporan kas pada sistem informasi apotek yang ditunjukkan pada Gambar 4.21.



Gambar 4.21 Tampilan Laporan Kas

4.5. Equivalence Partitioning

Metode Equivalence Partitioning untuk menguji data yang di input sama dengan data yang terdapat dalam database atau yang telah di definisikan oleh defeloper dan menghasilkan respon yang sama pula.

Modul yang diuji yaitu modul modul login, Data Obat, Data Pegawai, Data Obat Kadalwarsa, Transaksi, Retur dan Laporan.

1. Pengujian login

Berikut dapat dilihat pengujian dari login dengan kasus dan hasil uji data *falid* dan *infalid* kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan dari pengujian tersebut. Pengujian login dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Equivalence Partitioning Login

Data Masukan	Skenario Pengujian	Perkiraan Hasil	Hasil	Ket
Username, Password	<i>input</i> username dan password yang sama dengan database.	<i>falid</i> , masuk ke halaman utama	T	sukses
	<i>input</i> username dan password yang tidak sama dengan database.	<i>infalid</i> , muncul pesan kesalahan	T	sukses

2. Pengujian Data Obat

Berikut dapat dilihat pengujian Data Obat dengan kasus dan hasil uji data *falid* dan *infalid* sesuai dengan batasan atau format dari skenario pengujian kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan dari pengujian tersebut. Pengujian Data Obat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Equivalence Partitioning Data Obat

Data Masukan	Skenario Pengujian	Perkiraan Hasil	Hasil	Ket
Nama Barang	hanya angka dan huruf	Data dapat di simpan.	T	sukses
	Jika memasukan karakter atau simbol	Memuncul pesan kesalahan sesuaikan dengan format yg diminta	T	Sukses
Nomor Batch	hanya angka, huruf	Data dapat di simpan.	T	Sukses
	Jika memasukan karakter atau simbol	Memuncul pesan kesalahan sesuaikan dengan format yg diminta	T	Sukses
Harga Per satuan	hanya angka	Data dapat di simpan.	T	Sukses
	Jika memasukan karakter atau simbol	Memuncul pesan kesalahan masukan nomor	T	Sukses

3. Pengujian pegawai

Berikut dapat dilihat pengujian dari data pegawai dengan kasus dan hasil uji data *valid* dan *invalid* sesuai dengan batasan atau format dari skenario pengujian kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan dari pengujian tersebut. Pengujian pegawai dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Equivalence data pegawai

Data Masukan	Skenario Pengujian	Perkiraan Hasil	Hasil	Ket
Nama	Hanya huruf, dan angka	Data dapat di simpan.	T	sukses
	Data kosong, tidak sesuai dengan format.	Memuncul pesan kesalahan bahwa <i>field</i> harus isi bidang ini	T	sukses
No telpon	Hanya nomor	Data dapat di simpan.	T	sukses
	Data kosong, tidak sesuai dengan format.	Memuncul pesan k kesalahan bahwa <i>field</i> harus isi bidang ini	T	sukses
Alamat	Sesuai aturan standar	Data dapat di simpan.	T	sukses
	Data kosong, tidak sesuai dengan format.	Memuncul pesan kesalahan bahwa <i>field</i> harus isi bidang ini	T	ukses
Foto	Type harus JPG/PNG	Data dapat di simpan.	T	sukses
	Data kosong, tidak sesuai dengan format.	Dapat disimpan, data gambar kosong.	T	sukses
Username	Hanya huruf, dan angka	Data dapat di simpan.	T	sukses
	Data kosong, harus mengisi bidang ini.	Memuncul pesan kesalahan bahwa <i>field</i> Memuncul pesan kesalahan sesuaikan dengan format yg diminta	T	sukses
Password	huruf, angka dan simbol	Data dapat di simpan.	T	sukses

	Data kosong, , harus mengisi bidang ini.	Tidak dapat disimpan Memuncul pesan kesalahan sesuaikan dengan format yg diminta	T	sukses
--	--	---	---	--------

4. Pengujian Data Suplier

Berikut dapat dilihat pengujian dari Data Suplier dengan kasus dan hasil uji data *valid* dan *invalid* sesuai dengan batasan atau format dari skenario pengujian kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan dari pengujian tersebut. Data masukan untuk pengujian operator hampir sama dengan peserta, hanya username yang berbeda. Pengujian Data Suplier dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.4 Equivalence Partitioning Data Suplier

Data Masukan	Skenario Pengujian	Perkiraan Hasil	Hasil	Ket
Nama	huruf, dan angka	Data dapat di simpan.	T	sukses
	Data kosong, tidak sesuai dengan format.	Memuncul pesan kesalahan bahwa <i>field</i> harus di isi dan harus sesuai dengan format.	T	Sukses
Alamat	karakter, huruf, dan angka	Data dapat di simpan.	T	Sukses
	Data kosong, tidak sesuai dengan format.	Memuncul pesan kesalahan bahwa <i>field</i> harus di isi bidang ini	T	Sukses
Kota	hanya inputan huruf	Data dapat di simpan.	T	Sukses
	Data kosong, tidak sesuai dengan format.	Memuncul pesan kesalahan bahwa <i>field</i> harus di isi bidang ini	T	Sukses
No Telpon	Hanya inputan angka	Data dapat di simpan.	T	Sukses
	Data kosong, tidak sesuai dengan format.	Memuncul pesan kesalahan bahwa <i>field</i> harus di isi bidang ini	T	Sukses

Kontak person	Hanya inputan angka	Data dapat di simpan.	T	Sukses
	Data kosong, tidak sesuai dengan format.	Memuncul pesan kesalahan bahwa <i>field</i> harus di isi bidang ini	T	Sukses
Email	Inputan huruf, karakter, dan angka	Data dapat di simpan.	T	Sukses
	Data kosong, tidak sesuai dengan format.	Memuncul pesan kesalahan bahwa <i>field</i> harus di isi bidang ini	T	Sukses

5. Pengujian Transaksi penjualan

Berikut dapat dilihat pengujian dari Transaksi penjualan dengan kasus dan hasil uji data *valid* dan *invalid* sesuai dengan batasan atau format dari skenario pengujian kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan dari pengujian tersebut. Pengujian Transaksi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.5 Equivalence Partitioning Transaksi penjualan

Data Masukan	Skenario Pengujian	Perkiraan Hasil	Hasil	Ket
Kode barang	Huruf, angka dan karakter	Data dapat di simpan.	T	sukses
	Data kosong.	Muncul pesan eror Maaf obat belum dipilih.	T	Sukses
Harga	Hanya inputan angka	Data dapat di simpan	T	Sukses
	Data kosong.	Muncul pesan eror Maaf harga obat belum diisi.	T	Sukses
Jumlah	Hanya inputan angka	Data dapat di simpan	T	Sukses
	Data kosong.	Muncul pesan eror Maaf jumlah obat belum diisi.	T	Sukses

6. Pengujian Transaksi Pembelian

Berikut dapat dilihat pembelian dari Transaksi dengan kasus dan hasil uji data *valid* dan *invalid* sesuai dengan batasan atau format dari skenario pengujian kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan dari pengujian tersebut. Pengujian Transaksi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Equivalence Partitioning Transaksi Pembelian

Data Masukan	Skenario Pengujian	Perkiraan Hasil	Hasil	Ket
Supplier	Huruf, angka dan karakter	Data dapat di simpan.	T	sukses
	Data kosong.	Muncul pesan eror Maaf anda belum mengisi nama supplier.	T	Sukses
No faktur	Huruf dan angka	Data dapat di simpan	T	Sukses
	Data kosong.	Muncul pesan eror Maaf anda belum mengisi no faktur.	T	Sukses
Nama barang	Huruf dan angka	Data dapat di simpan	T	Sukses
	Data kosong.	Muncul pesan eror Maaf anda belum mengisi nama barang.	T	Sukses
Jumlah	Hanya inputan angka	Data dapat di simpan	T	Sukses
	Data kosong.	Muncul pesan eror Maaf data yang diisi belum lengkap.	T	Sukses
Harga Per Satuan	Hanya inputan angka	Data dapat di simpan	T	Sukses
	Data kosong.	Muncul pesan eror Maaf data yang diisi belum lengkap.	T	Sukses
Sub total	Hanya inputan angka	Data dapat di simpan	T	Sukses
	Data kosong.	Muncul pesan eror Maaf data yang diisi belum lengkap.	T	Sukses

7. Pengujian Transaksi Pemesanan

Berikut dapat dilihat pengujian dari Transaksi pemesanan dengan kasus dan hasil uji data *valid* dan *invalid* sesuai dengan batasan atau format dari skenario pengujian kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan dari pengujian tersebut. Pengujian Transaksi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.7 Equivalence Partitioning Transaksi Pemesanan

Data Masukan	Skenario Pengujian	Perkiraan Hasil	Hasil	Ket
Supplier	Huruf, angka dan karakter	Data dapat di simpan.	T	sukses
	Data kosong.	Muncul pesan eror Maaf anda belum mengisi nama supplier.	T	Sukses
Nama barang	Huruf dan angka	Data dapat di simpan	T	Sukses
	Data kosong.	Muncul pesan eror Maaf anda belum mengisi nama barang.	T	Sukses
Jumlah	Hanya inputan angka	Data dapat di simpan	T	Sukses
	Data kosong.	Muncul pesan eror Maaf data jumlah obat belum di isi.	T	Sukses
Keterangan	Huruf, angka dan karakter	Data dapat di simpan.	T	sukses
	Data kosong.	Data Dapat Di Tambahkan	T	Sukses

8. Pengujian Retur penjualan

Berikut dapat dilihat pengujian dari Retur Penjualan dengan kasus dan hasil uji data *valid* dan *invalid* sesuai dengan batasan atau format dari skenario pengujian kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan dari pengujian tersebut. Pengujian Retur dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.8 Equivalence Partitioning Retur Penjualan

Data Masukan	Skenario Pengujian	Perkiraan Hasil	Hasil	Ket
Nomor Penjualan	Huruf, angka dan karakter	Data dapat di simpan.	T	sukses
	Data kosong, tidak sesuai dengan format.	Memuncul pesan kesalahan bahwa <i>field</i> maaf belum ada barang yang dipilih.	T	Sukses
Jumlah	hanya angka	Data dapat di simpan.	T	sukses
	Data kosong, tidak sesuai dengan format.	Memuncul pesan kesalahan bahwa <i>field</i> maaf masukan jumlah yang sesuai.	T	Sukses
Total bayar	hanya angka	Data dapat di simpan.	T	sukses

	Data kosong, tidak sesuai dengan format.	Memuncul pesan kesalahan bahwa <i>field</i> maaf masukan jumlah yang sesuai.	T	Sukses
--	--	--	---	--------

9. Pengujian Retur Pembelian

Berikut dapat dilihat pengujian dari Retur Pembelian dengan kasus dan hasil uji data *valid* dan *invalid* sesuai dengan batasan atau format dari skenario pengujian kemudian diamati dan menghasilkan kesimpulan dari pengujian tersebut. Pengujian Retur dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.9 Equivalence Partitioning Retur Pembelian

Data Masukan	Skenario Pengujian	Perkiraan Hasil	Hasil	Ket
Nomor Pembelian	Huruf, angka dan karakter	Data dapat di simpan.	T	sukses
	Data kosong, tidak sesuai dengan format.	Memuncul pesan kesalahan bahwa <i>field</i> maaf belum ada barang yang dipilih.	T	Sukses
Jumlah	hanya angka	Data dapat di simpan.	T	sukses
	Data kosong, tidak sesuai dengan format.	Memuncul pesan kesalahan bahwa <i>field</i> maaf masukan jumlah yang sesuai.	T	Sukses
keterangan	Huruf, angka dan karakter	Data dapat di simpan.	T	sukses
	Data kosong, tidak sesuai dengan format.	Memuncul pesan kesalahan bahwa <i>field</i> Anda telah mengisi semua data dengan benar?	T	Sukses
Jumlah yang dibayar	hanya angka	Data dapat di simpan.	T	sukses
	Data kosong, tidak sesuai dengan format.	Memuncul pesan kesalahan bahwa <i>field</i> maaf masukan jumlah yang sesuai.	T	Sukses

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan dan penelitian yang dilakukan penulis pada Margo Saras, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Apotek Margo Saras mengalami kesulitan dalam mengelolah data obat sehingga perlunya suatu sistem yang memadai dalam mengelola data obat.
2. Transaksi penjualan dan pembelian pada Apotek Margo Saras masih bersifat konvensional.
3. Apotek Margo Saras kesulitan dalam mengontrol massa kadaluarsa obat sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang bisa mengontrol massa kadaluarsa obat.
4. Apotek Margo Saras mengalami kesulitan dalam proses pelaporan sehingga dibutuhkan sistem yang memadai.

5.2. Saran

Secara umum sistem yang telah dibangun telah mengatasi permasalahan yang ada, namun ada beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki yaitu:

1. Belum dapat export file dalam bentuk excel dan word.
2. Sistem yang ada belum menggunakan *Scanner Barcode* untuk menginialisasi obat yang terdapat pada Apotek Margo Saras.
3. Sistem yang ada hanya melayani pembayaran secara tunai. Dan belum dilengkapi dengan fasilitas jasa kurir untuk mengirim pesanan customer.
4. Dapat diintegrasikan dengan sistem inventory apotek sehingga dapat mendata asset apotek diluar transaksi pembelian dan penjualan obat.

DAFTAR PUSTAKA

- Dharmawan, I. D. (2016), *Sistem Informasi Obat Di Apotek Nisa Berbasis Web*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Didik, W. dan Hadi, A. P. (2019), *Sistem Informarsi Akademi dengan RFID Berbasis Sms Gateway*, Jurnal PIXEL Elektronika dan Komputer (STEKOM).
- Firma, S., Windu, H., Elis, K., dan Ady, P. (2018), *Aplikasi Pengadaan dan Penjualan Obat Berbasis Web*, Jurnal Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom.
- Kurniawan, V. L., Tonyjanto, C. dan Datya, A. I. (2017), *Perancangan Sistem Informasi dengan Metode Enterprise Resource Planning (ERP) untuk Manajemen dan Inventori pada Apotek Kharisma Farma Denpasar*, Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer (JUTIK).
- Putra, S. A., Fadli, S., dan Saleh, M. (2019) *Rancang Bangun Sistem Pengolahan Data Obat*, Jurnal Manajemen informatika & Sistem Informasi STMIK Lombok.
- Safitri, F., Sultan, A. S., dan Kana. S. (2019), *Perancangan Aplikasi Ketersediaan Obat Pada Apotek di Kota Medan Berbasis Android*, Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI).
- Sambiu, I. H., dan Amir, Y. (2018), *Sistem Informasi Pesediaan Obat Pada Puskesmas Kalumata Berbasis Web*, jurnal Ilmu Komputer dan Informatika.
- Vianto, E. I., dan Sukmawati, F. (2018), *Perancangan Aplikasi Pengelola Pembelian dan Penjualan Obat serta PPh Badan Apotek Alin , Bandung*
- Wasiyanti, S., dan Talaohu, R. (2016), *Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Web Pada Apotek Kondang Waras Depok*, Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika.
- Yulia, R., dan Susandri, S. (2019), *Sistem Pencarian Obat pada Apotek*, SATIN - Sains dan Teknologi Informasi.