SISTEM INFORMASI PELAYANAN KESEHATAN DI KLINIK UTAMA KATUMIRI BERBASIS *WEB*

NENDEN ANITA PRANSISKA
Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia, Bandung

nendenanitaf@gmail.com

ABSTRACT

Klinik Utama Katumiri is one of the providers of health services. In companies engaged in services. For example on health care, with the information system technology can facilitate in terms of Registration recording, medical records, and recording of drug supplies. With the information system technology can help the health service to provide good service to the patient.

The research method used is structured approach method and development method used is prototype. System design is described using flowmap, Context Diagram, and DFD while for database design using normalization, table relation and ERD. The programming language used php and Mysql as the database.

It is expected that the results of this study can help Klinik Utama Katumiri in managing patient data, medical records, and drug supply data, making it easier for officers in searching data and making reports.

Keywords: information systems, structured, health services

I. PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG MASALAH

Klinik merupakan suatu fasilitas kesehatan publik yang didirikan untuk memberikan perawatan kepada pasien. Klinik Utama Katumiri adalah salah satu pelayanan klinik kesehatan yang berada di Jl. Cihanjuang Rahayu, Cihanjuang, Parongpong, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat 40559, Indonesia. Klinik ini memiliki berbagai fasilitas pelayanan, mulai dari dokter umum, dokter spesialis, dokter spesialis kandungan, bidan, USG, dan fasilitas persalinan.

Dilihat dari sistem yang sedang berjalan pada klinik tersebut masih memiliki kelemahan yaitu masih melakukan sistem pencatatan data secara manual, seperti pada proses pendaftaran dilakukan pencatatan di aplikasi lembar kerja, petugas harus mencari dan mencocokan data pasien yang telah berobat sebelumnya. Jika data tidak ditemukan maka petugas mencari data pasien di arsip rekam medis yang terdapat di ruang arsip sehingga menyebabkan lamanya pelayanan terhadap pasien. Begitu juga dengan proses pemeriksaan, catatan rekam medis pasien yang dicatat menggunakan kartu kertas, terkadang menyulitkan petugas karena catatan data rekam medis pasien bisa rusak atau hilang sehingga ketika pasien tersebut datang untuk berobat kembali dokter tidak dapat mengetahui riwayat kesehatan pasien sebelumnya. Pada bagian pembayaran obat selain petugas kesulitan dalam mencari obat, petugas juga harus mencatat masing–masing harga obat sehingga perhitungan total biaya yang harus dibayar oleh pasien masih manual yang terkadang terjadi kesalahan dalam perhitungan sehingga proses pengambilan obat dan pembayaran obat menjadi lama.

Sama halnya pada bagian pelayanan obat atau apotek, dimana data obat yang keluar dan data obat yang masuk tidak dicatat jumlahnya sehingga menimbulkan ketidak akuratan dalam perhitungan jumlah obat yang tersedia dengan jumlah obat yang keluar dan

menyebabkan ketika konsumen akan membeli, petugas harus mencari–cari obat yang diminta terlebih dahulu dalam waktu yang cukup lama tetapi ternyata obat yang diminta tersebut tidak tersedia. Selain itu pada bagian pembuatan laporan dicatat didalam aplikasi lembar kerja. Setiap harinya petugas harus memasukkan data pasien yang melakukan transaksi, misalnya dihari ini ada pasien yang datang untuk melakukan imunisasi untuk anaknya, maka data pasien tersebut langsung dimasukkan ke dalam laporan imunisasi tetapi sehingga petugas harus berhati–hati dalam memasukkan data karena pertama petugas memasukkan data registrasi, lalu data kunjungan, kemudian data dimasukkan kedalam laporan dan terkadang petugas lupa untuk mencatatkannya ke dalam laporan.

IDENTIFIKASI MASALAH

1. Proses pendaftaran dilakukan pencatatan di aplikasi lembar kerja, petugas harus mencari dan mencocokan data pasien yang telah berobat sebelumnya. Jika data tidak ditemukan maka petugas mencari data pasien di arsip rekam medis yang terdapat di ruang arsip sehingga menyebabkan lamanya pelayanan terhadap pasien.
2. Proses pemeriksaan, catatan rekam medis pasien yang dicatat menggunakan kartu kertas, terkadang menyulitkan petugas karena catatan data rekam medis pasien bisa rusak atau hilang sehingga ketika pasien tersebut datang untuk berobat kembali dokter tidak dapat mengetahui riwayat kesehatan pasien sebelumnya.
3. Proses pembayaran obat selain petugas kesulitan dalam mencari obat, petugas juga harus mencatat masing–masing harga obat sehingga perhitungan total biaya yang harus dibayar oleh pasien masih manual yang terkadang terjadi kesalahan dalam perhitungan sehingga proses pengambilan obat dan pembayaran obat menjadi lama.
4. Bagian pelayanan obat atau apotek, dimana data obat yang keluar dan data obat yang masuk tidak dicatat jumlahnya sehingga menimbulkan ketidak akuratan dalam perhitungan jumlah obat yang tersedia dengan jumlah obat yang keluar.
5. Bagian pembuatan laporan dicatat didalam aplikasi lembar kerja, setiap harinya petugas harus memasukkan data pasien yang melakukan transaksi.

RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana sistem informasi pelayanan kesehatan yang berjalan pada Klinik Utama Katumiri.
2. Bagaimana perancangan sistem informasi pelayanan kesehatan pada Klinik Utama Katumiri.
3. Bagaimana pengujian sistem informasi pelayanan kesehatan pada Klinik Utama Katumiri.
4. Bagaimana implementasi sistem informasi pelayanan kesehatan pada Klinik Utama Katumiri.

MAKSUD PENELITIAN

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan untuk dapat memberikan solusi dalam pemecahan masalah yang terjadi di Klinik Utama Katumiri serta agar pelayanan klinik kesehatan tersebut makin berkembang kedepannya.

TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk mengetahui sistem yang berjalan di Klinik Utama Katumiri.

2. Untuk membuat perancangan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan di Klinik Utama Katumiri.
3. Untuk mengetahui analisis dan pengujian program Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan di Klinik Utama Katumiri.
4. Untuk mengetahui implementasi sistem yang digunakan dalam penelitian terhadap Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan di Klinik Utama Katumiri.

KEGUNAAN PENELITIAN

a. Kegunaan Praktis

1. Bagi Klinik
   Hasil aplikasi yang dibuat dalam penelitian ini dapat diterapkan sebagai Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan pada Klinik Utama Katumiri. Dengan diterapkan aplikasi ini dapat memberikan kemudahan dalam menjalankan aktifitas perusahaan yang lebih efektif dan efesien. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai upaya dalam meningkatkan kemajuan pelayanan klinik kesehatan.
2. Bagi Petugas
   Dengan diterapkannya Sistem Informasi yang telah dibuat, sekiranya dapat memberikan pelayanan yang lebih baik dan cepat kepada pasien.

b. Kegunaan Akademis

1. Pengembangan Ilmu Pengetahuan
   Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan bagi para pembaca khususnya tentang Sistem Informasi serta dapat memperoleh pengalaman–pengalaman dan memberikan kesempatan pada penulis untuk mengembangkan ilmu serta wawasan yang lebih luas bagi penulis sehingga bermanfaat.
2. Bagi Peneliti Lain
   Penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar studi perbandingan dan referensi bagi penelitian lain yang sejenis.
3. Bagi Penulis
   Sebagai bahan perbandingan antara teori yang penulis terima saat kuliah dengan praktek langsung dilapangan serta situasi dan kondisi yang sesungguhnya terjadi pada perusahaan terutama untuk masalah yang penulis teliti.

BATASAN MASALAH

Batasan masalah yang ada pada penelitian ini yaitu :

1. Calon pengguna aplikasi merupakan petugas Klinik Utama Katumiri yaitu para dokter serta para bidan, dan bagian penanggung jawab pelaksana Klinik Utama Katumiri.
2. Klinik Utama Katumiri tidak menerima layanan BPJS pada saat pengobatan
3. Pada sistem ini tidak melakukan pencatatan ibu hamil yang akan melahirkan, harena pada bagian ini perlu dilakukan pencatatan secara manual.
4. Pada sistem ini tidak menunjukan proses pembayaran kepada supplier ketika memesan obat.
5. Sistem informasi yang akan dibahas mencakup proses pendaftaran pasien, pencatatan rekam medis, pencatatan resep, pencatatan pembayaran obat, penjualan obat, pencatatan obat yang tersedia, dan pencatatan pemesanan obat.

II. KAJIAN PUSTAKA

KONSEP DASAR SISTEM

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berkaitan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. (Bodnar dan Hoowood 2009)

KONSEP DASAR INFORMASI

Informasi merupakan hasil pengolahan data, sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebaga dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang. (Edhy Sutanta 2011)

KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolah transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan. (Sutabri 2015)

Sistem informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen – komponen dalam organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan aliran informasi. (Yakub 2012)

PELAYANAN KESEHATAN

Pelayanan merupakan suatu aktivitas atau serangkaian alat yang bersifat tidak kasat mata (tidak dapat diraba), yang terjadi akibat interaksi antara konsumen dengan karyawan atau hal – hal lain yang disediakan oleh perusahaan pemberi pelayanan yang dimaksudkan untuk memecahkan persoalan konsumen (Gronroos, 1990 dalam Ratminto dan Winarsih, 2005).

KLINIK

Klinik adalah bagian rumah sakit atau lembaga kesehatan tempat orang berobat dan memperoleh nasihat medis serta tempat mahasiswa kedokteran mengadakan pengamatan terhadap isu – isu penyakit yang diderita para pasien. Klinik dapat dioperasikan secara pribadi atau dikelola dan didanai secara publik, dan biasanya mencakup kebutuhan dasar pelayanan kesehatan penduduk di komunitas lokal, berbeda dengan rumah sakit yang lebih besar yang menawarkan perawatan khusus dan mengijinkan pasien rawat inap untuk menginap semalam. (MENKES RI, 2011)

WEB

Web merupakan sebuah sistem yang *interlinked* (kumpulan link atau saluran yang saling terhubung), akses dokumen *hypertext* melalui internet. Yang berkaitan dengan web seperti *HyperText Transfer Protocol* (HTTP) merupakan aturan pengiriman informasi yang berupa *hypertext* (text pada komputer yang memungkinkan user saling mengirimkan informasi), aplikasi web merupakan halaman dinamis yang mengijinkan interaksi dengan *user* (*user* melakukan sesuatu). (Rosa A 2008)

III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

A. OBJEK PENELITIAN

Sejarah Singkat Perusahaan

Klinik Utama Katumiri terbentuk berawal dari praktek bidan swasta yang melayani pemeriksaan ibu hamil, persalinan, imunisasi, dan KB. Namun pada tahun 2014 di kembangkan menjadi sebuah Klinik dengan nama Klinik Utama Katumiri dengan penanggung jawab oleh dokter spesialis. Saat ini fasilitas yang tersedia di Klinik Utama

Katumiri adalah melayani pemeriksaan ibu hamil, persalinan, imunisasi, KB, dan pengobatan oleh dokter umum. Sumber daya yang tersedia saat ini yaitu terdapat 3 orang dokter umum, 6 orang bidan, 2 orang anastesi dan 4 orang perawat untuk membantu dalam proses persalinan. Rencana untuk kedepannya Klinik Utama Katumiri ini sendiri akan menambah fasilitas baru yaitu menambah fasilitas dokter gigi.

Visi Dan Misi Perusahaan

Adapun Visi Klinik Utama Katumiri, adalah :

- Merupakan pelayanan kesehatan yang terjangkau untuk seluruh masyarakat dengan pelayanan yang berkualitas.

Misi Klinik Utama Katumiri adalah :

- Meningkatkan sumber daya manusia di klinik.
- Memberikan pelayanan yang baik kepada masyarakat dengan sabar, senyum dan ramah.

B. METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian perlu adanya perencanaan agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Dalam penilitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif yaitu metode yang menggambarkan dan meringkas berbagai kondisi dan situasi tertentu. Data deskriptif umumnya dikumpulkan melalui teknik atau metode pengumpulan data dengan cara observasi dan wawancara, dimana metode tersebut dapat membuat gambaran secara sistematis, dan akurat mengenai fakta dan sifat–sifat suatu objek.

Jenis dan Metode Penelitian

Jenis dan Metode Pengumpulan data dibagi dua, yaitu sumber data primer dan sumber data sekuder.

a. Sumber data primer

Sumber Data Primer adalah peneliti harus menggunakan teknik dan alat untuk mengumpulkan data seperti observasi langsung *(partisipant* atau *nonparticipant)*, menggunakan informan, menggunakan *questionair, schedule* atau *interview guide* dan sebagainya. Metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis adalah :

1. Observasi

   Observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan. Para ilmuwan hanya dapat bekerja berdasarkan data, yaitu fakta mengenai dunia kenyataan yang diperoleh melalui observasi. (Nasution 1998) [29]

2. *Interview*/wawancara

   interview "*a meeting of two persons to exchange information and idea through question and responses, resulting in communication and joint construction of meaning about a particular topic*", atau wawancara adalah merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui Tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. (Esterberg 2002)

b. Sumber data sekunder

Sumber data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer, dapat diperoleh dari kepustakaan, internet, dan data–data lainnya.

Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan oleh penulis untuk merancang sistem informasi pelayanan kesehatan adalah metode pendekatan sistem yang berorientasi terstruktur. Pendekatan berorientasi terstruktur merupakan suatu teknik atau pendekatan yang membagi–bagi program berdasarkan fungsi–fungsi atau prosedur–prosedur yang dibutuhkan. Fungsi–fungsi atau prosedur–prosedur ditulis secara sekuensial atau terurut dari atas ke bawah sesuai dengan kebergantungan antar fungsi atau prosedur (fungsi atau prosedur yang dapat dipakai oleh fungsi atau prosedur dibawahnya harus yang sudah ditulis atau dideklarasikan diatasnya).

Pengembangan Sistem

Sering pelanggan (*customer*) membayangkan kumpulan kebutuhan yang diinginkan tapi tidak terspesifikasikan secara detail dari segi masukan (*input*), proses, maupun keluaran (*output*). Di sisi lain seorang pengembang perangkat lunak harus menspesifikasikan sebuah kebutuhan secara detail dari segi teknis dimana pelanggan sering kurang mengerti mengenai hal teknis ini.

Model prototipe dapat digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak.

Prototipe melewati tiga proses yaitu mendengarkan pelanggan, membangun/memperbaiki mock–up, dan pelanggan melihat/menguji mock-up.

1. Mendengarkan pelanggan
   Dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dbuat.
2. Membangun/memperbaiki *mock–up*
   Lalu dibuatlah *mock-up* agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan.
3. Pelanggan melihat/menguji *mock–up*
   Program prototipe ini dievaluasi oleh pelanggan atau *user* sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau *user*.

Gambar 3.2 Ilustrasi Model Prototype pada halaman 13

Alat bantu analisis dan perancangan

Dalam pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi terstruktur, penulis menggunakan alat bantu flowmap, diagram konteks, data flow diagram, kamus data, dan perancangan basis data.

Flowmap

Flowmap merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan–tembusannya. FlowMap mudah dipelajari, namun bila digunakan secara tepat, akan menjadi metode yang sangat bagus dalam pemetaan proses bisnis.

Diagram konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem atau *output* dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis

putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks.

Data flow diagram

Data flow diagram adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan ke mana tujuan data yang keluar dari sistem, di mana data tersimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi anatara data tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. (Andri Kristanto 2003 : 55)

Kamus data

Kamus data (*data dictionary*) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan). Kamus data dalam implementasi program dapat menjadi parameter masukan atau keluaran dari sebuah fungsi atau prosedur. Kamus data biasanya berisi :

a. Nama : nama dari data
b. Digunakan pada : merupakan proses–proses yang terkait data
c. Deskripsi : merupakan deskripsi data
d. Informasi tambahan : seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data

Perancangan basis data (normalisasi dan tabel relasi)

1. Normalisasi

Basis data relasional membutuhkan normalisasi. Normalisasi adalah teknik untuk merancang tabel basis data relasional untuk meminimalkan duplikasi data dan menghindarkan basis data tersebut dari anomali.

Berikut tingkatan bentuk normal dalam proses normalisasi :

a. Bentuk Normal Pertama (1NF)
   Langkah normalisasi menuju 1NF adalah :
   1) Menghilangkan data yang muncul secara berulang dalam satu tabel;
   2) Membuat tabel tersendiri untuk setiap kelompok data yang berhubungan;
   3) Tentukan PK untuk setiap kelompok data yang berhubungan.
b. Bentuk Normal Kedua (2NF)
   Langkah normalisasi dari 1NF menuju 2NF adalah :
   1) Membuat tabel tersendiri untuk sekelompok nilai yang berhubungan dengan sekelompok records.
   2) Hubungkan tabel–tabel yang terbentuk dengan foreign key (FK).
c. Bentuk Normal Ketiga (3NF)
   Langkah normalisasi dari 2NF menuju 3NF adalah :
   1) Menghilangkan field yang tidak tergantung pada field kunci.

      Penerapan aturan normalisasi sampai dengan tahap ketiga sesungguhnya sudah sangat memadai untuk menghasilkan tabel–tabel yang berkualitas baik. Namun demikian, dari sejumlah literature dapat pula dijumpai adanya pembahasan tentang bentuk normal tahap keempat (4NF) dan bentuk normal tahap kelima (5NF).
d. Bentuk Normal *Boyce–Codd* (BCNF)

Sebuah tabel dikatakan berada dalam Boyce–Code Normal Form (BCNF) jika untuk semua FK dengan notasi X → Y, maka X harus merupakan *superkey* pada tabel tersebut. Jika tidak demikian, maka tabel tersebut harus di–dekomposisi berdasarkan FK yang ada, sedemikian hingga X menjadi *superkey* dari tabel–tabel hasil dekomposisi.

e. Bentuk Normal Keempat (4NF)

Bentuk normal tahap keempat berkaitan dengan sifat ketergantungan banyak–nilai (*Multivalued dependency*) pada suatu tabel yang merupakan pengembangan dari ketergantungan fungsional.

f. Bentuk Normal Kelima (5NF)

Bentuk normal tahap kelima (merupakan nama lain dari *project-join normal form* /PJNF) berkenaan dengan ketergantungan relasi antartabel (*join dependency*).

2. Tabel Relasi

Dalam sebuah database, setiap tabel memiliki sebuah field yang memiliki nilai unik untuk setiap baris. Field ini ditandai dengan icon bergambar kunci di depan namanya. Baris-baris yang berhubungan pada tabel mengulangi kunci primer (primary key) dari baris yang dihubungkannya pada tabel lain. Salinan dari primary key di dalam tabel-tabel yang lain disebut dengan kunci tamu (foreign key). Foreign key ini tidak perlu bersifat unik, dan semua field bisa menjadi foreign key. Yang membuat sebuah field menjadi foreign key adalah jika dia sesuai dengan primary key pada tabel lain.

IV. HASIL PENELITIAN

A. Analisis dan Perancangan Sistem

Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembangan prosedur dan proses yang sedang berjalan untuk menghasilkan suatu sistem yang baru, atau memperbaharui sistem yang ada untuk meningkatkan efektifitas kerja agar dapat memenuhi hasil yang digunakan dengan tujuan memanfaatkan teknologi dan fasilitas yang tersedia. Pada bagian ini penyusun akan memberikan usulan yang merupakan sistem informasi secara komputerisasi yang diharapkan akan membantu dan mempermudah pekerjaan.

Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Gambaran umum tentang sistem yang diusulkan pada proses perancangan ini adalah suatu sistem yang merubah seluruh proses yang manual menjadi terkomputerisasi. Proses yang dimaksud adalah pengolahan data pasien, pengolahan data rekam medis, pengolahan data penjualan obat, pengolahan data obat–obatan dan pengolahan data laporan. Proses–proses ini ditangani oleh sistem informasi ini. Pada sistem ini, terdapat 3 hak akses, pertama ada hak akses admin yang dapat mengelola data master yaitu data spesialis, data poliklinik, data dokter, data jenis obat, data obat, data daftar pemeriksaan, dan data supplier, lalu data transaksi yaitu registrasi pasien, anamnesa, kunjungan, rekam medis, resep, pembayaran, pemesanan obat dan penjualan obat, dan laporan, lalu ada hak akses bidan yang dapat mengakses 4 data transaksi yaitu transaksi registrasi pasien, kunjungan pasien, penjualan obat, dan pesanan obat, serta ada hak akses dokter yang dapat mengakses 3 data transaksi yaitu registrasi pasien untuk melihat riwayat kesehatan pasien, rekam medis untuk pencatatan diagnosa pasien yang berobat, dan

resep untuk mencatatkan resep untuk pasien setelah berobat. Sistem ini diharapkan dapat membantu efektifitas dan optimalisasi waktu pada seluruh proses bisnis yang berjalan serta dapat membantu mengatasi permasalahan yang ada dan yang paling penting dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

Perancangan prosedur yang diusulkan

1. Diagram konteks yang diusulkan pada gambar 4.1 halaman 13
2. DFD Level 1 yang Diusulkan pada gambar 4.2 halaman 13
3. DFD Level 2 Proses 1 yang Diusulkan pada gambar 4.3 halaman 13
4. DFD Level 2 Proses 2 yang Diusulkan pada gambar 4.4 halaman 13
5. DFD Level 2 Proses 3 yang Diusulkan pada gambar 4.5 halaman 13
6. DFD Level 2 Proses 4 yang Diusulkan pada gambar 4.6 halaman 13
7. DFD Level 2 Proses 5 yang Diusulkan pada gambar 4.7 halaman 14

B. Implementasi dan Pengujian Sistem

Implementasi

Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan program aplikasi penjualan ini adalah sebagai berikut:

1. *MySQL* dipilih sebagai database yang digunakan dengan pertimbangan bahwa jumlah data yang diolah cukup banyak.
2. Perangkat lunak yang digunakan sebagai *tools* pembangun aplikasi adalah *Adobe Dreamweaver.*
3. Bahasa Pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah bahasa pemrograman php dengan Web server nya nyaitu XAMPP
4. Sistem operasi yang digunakan dalam pembangunan dan pengujian applikasi ini adalah *Microsoft Windows 10.*

Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut:

1. *Processor* Intel Core i3
2. Memory 2 GB
3. *Harddisk* 500 GB
4. Input/Output *Keyboard, mouse, monitor, printer*

Implementasi Basis Data

Implementasi basis data dilakukan menggunakan bahasa SQL, dimana DBMS yang digunakan adalah MySQL.

Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka adalah implementasi dari tampilan program yang berfungsi sebagai tampilan antar muka aplikasi pengguna. Berikut merupakan implementasi antar muka dari Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan.

1. Implementasi antarmuka login pada gambar 4.39 halaman 14
2. Implementasi antarmuka registrasi pasien pada gambar 4.40 halaman 14
3. Implementasi antarmuka tambah anggota anak pada gambar 4.41 halaman 14

4. Implementasi antarmuka anamnesa pada gambar 4.42 halaman 14
5. Implementasi antarmuka kunjungan pada gambar 4.43 halaman 14
6. Implementasi antarmuka rekam medis pada gambar 4.44 halaman 14
7. Implementasi resep pada gambar 4.45 halaman 15
8. Implementasi pemesanan pada gambar 4.46 halaman 15
9. Implementasi penjualan pada gambar 4.47 halaman 15
10. Implementasi pembayaran pada gambar 4.48 halaman 15

Pengujian Program

Pengujian dapat berarti proses untuk memeriksa apakah perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai dengan standar tertentu. Metode pengujian adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan.

Rencana pengujian

Rencana pengujian pada Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan ini dilakukan dengan pengujian *input* data dari pengguna perangkat lunak sehingga menghasilkan *output* yang diharapkan.

Berikut dibawah ini adalah tabel rencana pengujian pada Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan

Rencana Pengujian pada gambar 4.40 halaman 137

Kasus dan hasil pengujian

1. Rencana pengujian pada tabel 4.24 halaman 16
2. Hasil Pengujian Login pada tabel 4.25 halaman 16
3. Hasil Pengujian Kunjungan pada tabel 4.26 halaman 16
4. Hasil Pengujian Rekam medis pada tabel 4.27 halaman 17
5. Hasil Pengujian Resep pada tabel 4.28 halaman 17
6. Hasil Pengujian Pemesanan pada tabel 4.29 halaman 18
7. Hasil Pengujian Penjualan pada tabel 4.30 halaman 18
8. Hasil Pengujian Pembayaran pada tabel 4.31 halaman 19

Kesimpulan hasil pengujian

Berdasarkan hasil pengujian uji *sample* di atas dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan dapat berjalan dengan baik dan mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan melalui tahapan analisis, perancangan, pembangunan sistem, pengujian dan implementasi sistem maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan merupakan sistem informasi yang dibuat untuk memudahkan petugas dalam proses pendaftaran dengan cara menggunakan fasilitas pencarian yang terdapat dalam aplikasi untuk mencari data pasien apakah calon pasien tersebut sudah pernah berobat sebelumnya atau belum sehingga proses pendaftaran menjadi lebih cepat.

2. Proses pemeriksaan, catatan rekam medis pasien diinputkan di dalam aplikasi, sehingga catatan rekam medis pasien tersimpan dengan baik dan mudah bagi dokter untuk melihat riwayat kesehatan pasien sebelumnya.
3. Proses pembayaran, petugas cukup memilih jenis pengobatan apa serta memilih resep pasien yang mana yang akan diproses pembayarannya, sehingga petugas tidak perlu melakukan perhitungan manual untuk meminimalisir terjadi kesalahan dalam perhitungan sehingga proses pengambilan obat dan pembayaran obat menjadi lebih cepat.
4. Bagian pelayanan obat atau apotek, dimana data obat yang keluar dan data obat yang masuk tercatat dengan baik jumlahnya sehingga petugas bisa tahu obat yang mana yang jumlahnya sudah hampir habis sehingga perlu dibeli.

Saran

Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan ini dapat dikembangkan lagi menjadi lebih baik seiring dengan kebutuhan yang berkembang dimasa mendatang serta untuk mencapai tahap dimana Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan ini menjadi lebih baik lagi untuk memperbaiki kekurangan pada sistem ini.

Berikut adalah saran-saran dari penulis agar adanya pengembangan sistem ini:

1. Sebaiknya disediakan fasilitas pencatatan pencatatan data ibu hamil yang akan melahirkan dan yang sudah melahirkan diklinik, sehingga mempermudah dalam perekapan data berapa banyak ibu hamil yang melakukan proses persalinan di klinik.
2. Sebaiknya pada sistem ini dapat menunjukan jumlah biaya yang dikeluarkan ke pada supplier ketika melakukan proses pemesanan obat, sehingga dapat diketahui berapa biaya pengeluaran setiap melakukan pemesanan obat.
3. Jika kedepannya Klinik Utama Katumiri menerima pembayaran pengobatan menggunakan BPJS, maka sistem sebaiknya bisa menangani proses pembayaran menggunakan BPJS.

VI. DAFTAR PUSTAKA

Fathansyah, 2012. “BASIS DATA (edisi revisi)”, BI-Obses, 68–69

Firmansyah. Muhammad, 2009. “TATA CARA MENGURUS PERIZINAN USAHA FARMASI & KESEHATAN”, visimedia

Hermansyah. Budi, 2011. "Jenis-jenis klinik Indonesia", Erlangga

Maniah, dan Hamidin. Dini, 2017. “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAHASAN SECARA PRAKTIS DENGAN CONTOH KASUS”, Deepublish, 16–17

Muhammad muslihudin dan oktafianto, 2016. “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan UML”, 1st ed, Yogyakarta : ANDI, 2–12

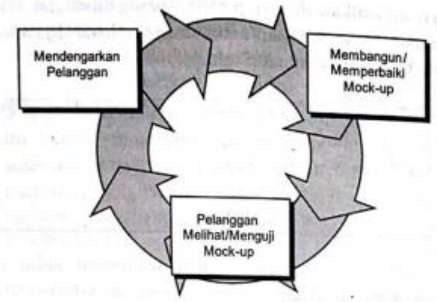
M. Shalahuddin, Rosa A.S, 2008. “Java di Web”, Informatika

Ratminto & Winarsih, 2015. "Manajemen Pelayanan", Pustaka Belajar

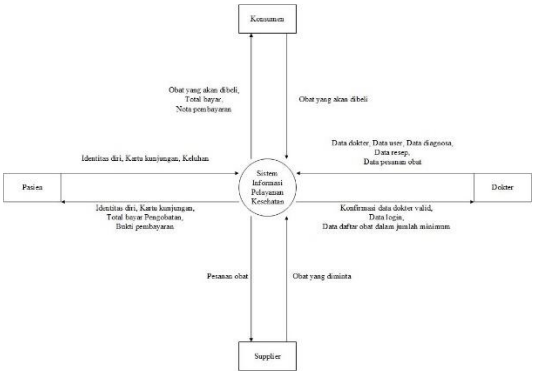
Rosa A.S, M. Shalahuddin, 2014. “REKAYASA PERANGKAT LUNAK TERSTRUKTUR DAN BERORIENTASI OBJEK”, Informatika Bandung, 31–74

Sarosa. Samiaji, 2009. “Sistem Informasi Akuntansi”, Jakarta : Grasindo, 6–10

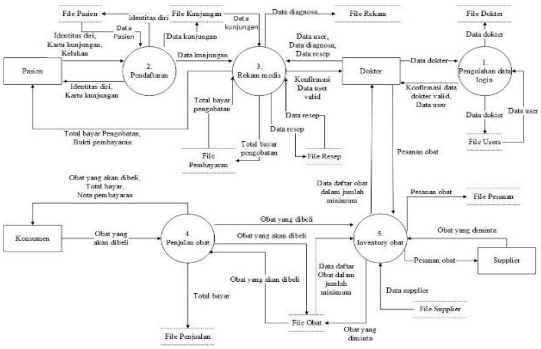
Sugiyono, 2014. “Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D”, ALFABETA



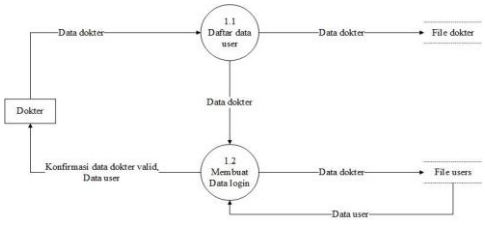
Gambar 3.2 Ilustrasi Model Prototype



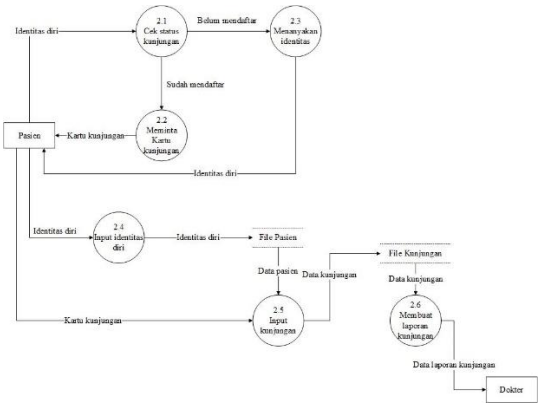
Gambar 4.1 Diagram Konteks yang Diusulkan



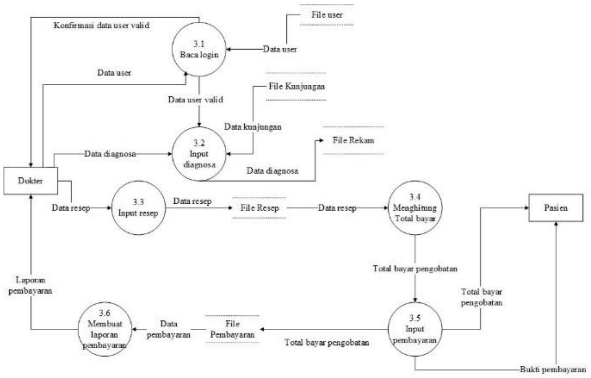
Gambar 4.2 DFD Level 1 yang Diusulkan



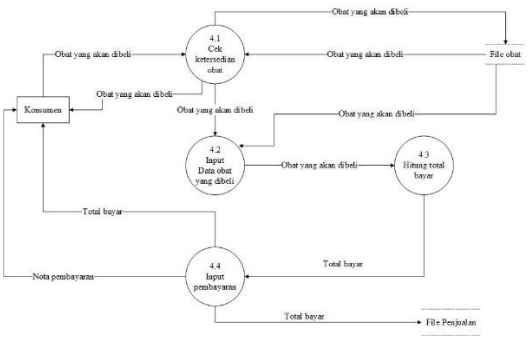
Gambar 4.3 DFD Level 2 Proses 1 yang Diusulkan



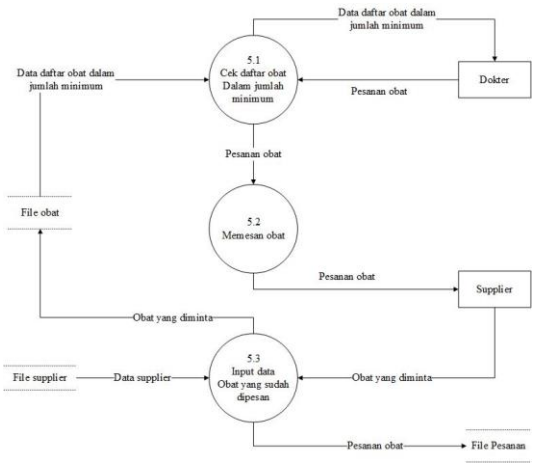
Gambar 4.4 DFD Level 2 Proses 2 yang Diusulkan



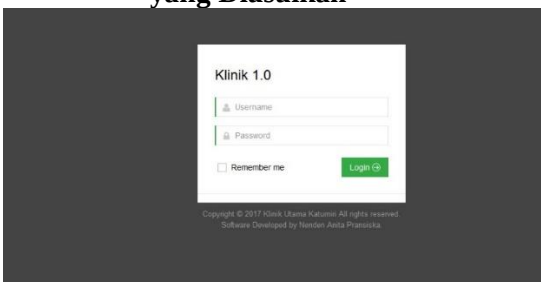
Gambar 4.5 DFD Level 2 Proses 3 yang Diusulkan



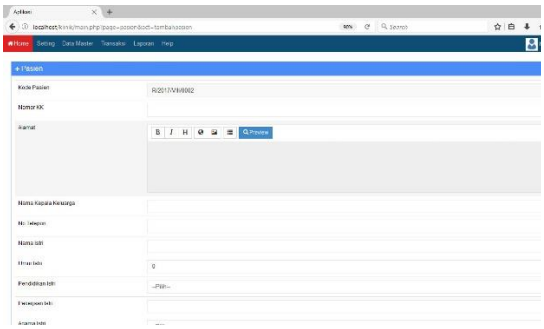
Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 4 yang Diusulkan



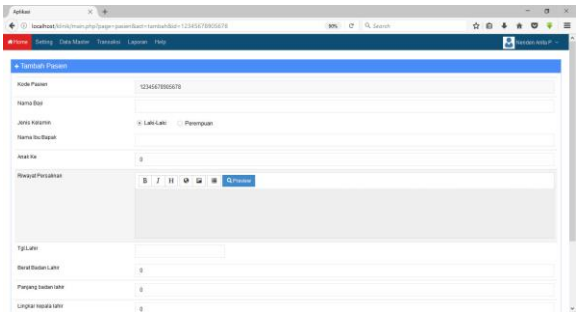
Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 5 yang Diusulkan



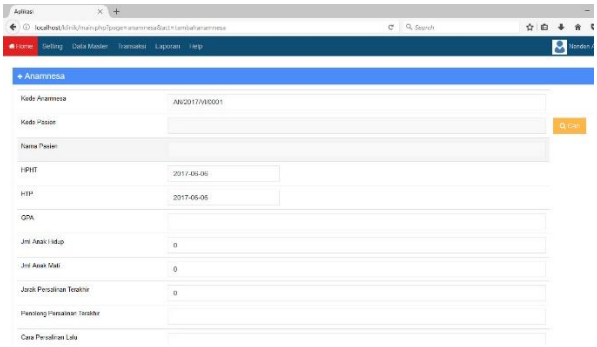
Gambar 4.39 Implementasi Antarmuka *Login*



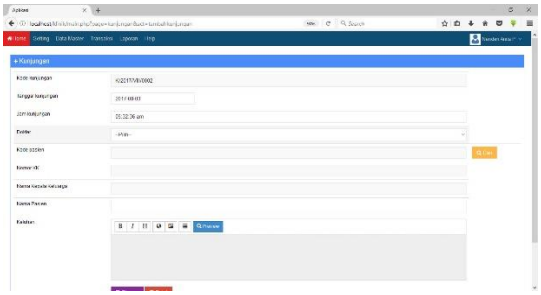
Gambar 4.40 Implementasi Antarmuka Registrasi Pasien



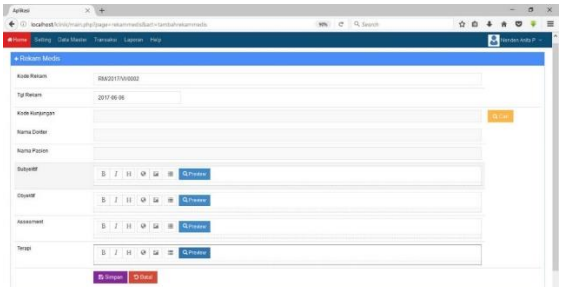
Gambar 4.41 Implementasi Antarmuka Tambah Anggota Anak



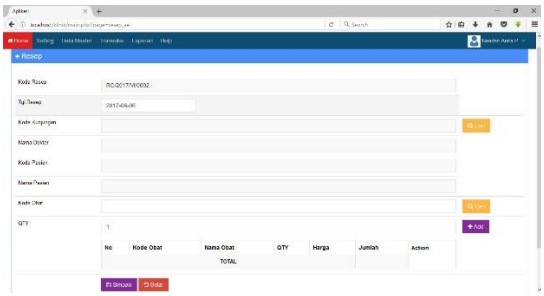
Gambar 4.42 Implementasi Antarmuka Anamnesa



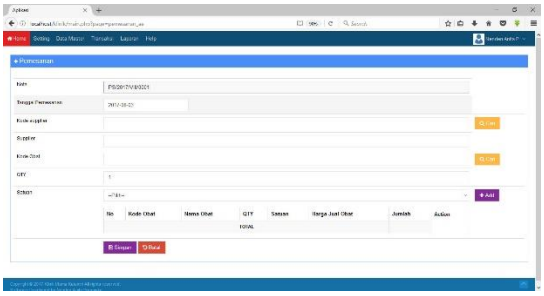
Gambar 4.43 Implementasi Antarmuka Kunjungan



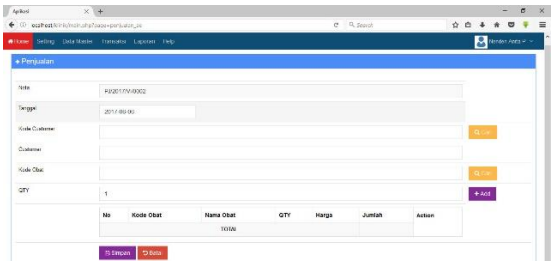
Gambar 4.44 Implementasi Antarmuka Rekam Medis



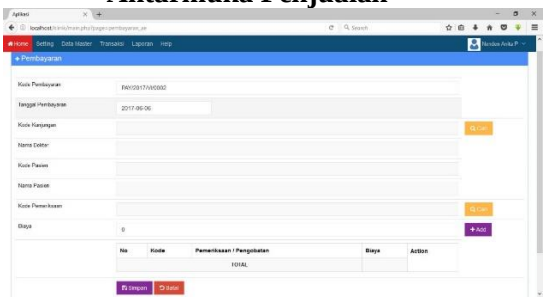
Gambar 4.45 Implementasi Antarmuka Resep



Gambar 4.46 Implementasi Antarmuka Pemesanan



Gambar 4.47 Implementasi Antarmuka Penjualan



Gambar 4.48 Implementasi Antarmuka Pembayaran

Tabel 4.24 Rencana Pengujian

No	Item Pengujian	Jenis Pengujian
1.	Login	*Black box*
2.	Kunjungan	*Black box*
3.	Rekam medis	*Black box*
4.	Resep	*Black box*
5.	Pesanan	*Black box*
6.	Penjualan	*Black box*
7.	Pembayaran	*Black box*

Tabel 4.25 Hasil Pengujian *Login*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Login dengan username dan password yang terdaftar	Dapat mengakses halaman utama sesuai dengan hak akses	Masuk ke halaman utama sesuai dengan hak akses	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Login dengan username dan password yang tidak terdaftar	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa login gagal	Sistem menampilkan "Login gagal"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Login dengan mengosongkan username dan password	Sistem menampilkan pemberitahuan form masih kosong	Sistem menampilkan "Login gagal"	[ ] Diterima [√] Ditolak

Tabel 4.26 Hasil Pengujian Kunjungan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan data sesuai dengan form yang tersedia, kemudian tekan tombol simpan	Dapat mengisi form kunjungan dan data masuk kedalam database	Form kunjungan dapat di isi dan data masuk kedalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			

Memilih dokter tetapi tidak mengisi data yang lain	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa data yang lain tidak boleh kosong	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa kode pasienmasih kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Hanya mengisi tanggal dan jam kunjungan kemudian tekan tombol simpan	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa data yang lain tidak boleh kosong	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa anda belum memilih dokter	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.27 Hasil Pengujian Rekam Medis

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan data sesuai dengan form yang tersedia, kemudian tekan simpan	Dapat mengisi form rekam medis dan data masuk kedalam database	Form rekam medis dapat di isi dan data masuk kedalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Memasukan tanggal rekam tetapi tidak mengisi data yang lain	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa data yang lain tidak boleh kosong	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa kode kunjungan masih kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.28 Hasil Pengujian Resep

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan data sesuai dengan form yang tersedia, kemudian tekan simpan	Dapat mengisi form resep dan data masuk kedalam database	Form resep dapat di isi dan data masuk kedalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Memasukan kode kunjungan tetapi tidak mengisi data yang lain	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa data yang lain tidak boleh kosong	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa kode obat tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan kode kunjungan dan	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa	Sistem menampilkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

kode obat tetapi tidak mengisi data yang lain	data yang lain tidak boleh kosong	pemberitahuan bahwa dosis tidak boleh kosong	

Tabel 4.29 Hasil Pengujian Pemesanan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan data sesuai dengan form yang tersedia, kemudian tekan simpan	Dapat mengisi form pemesanan dan data masuk kedalam database	Form pemesanan dapat di isi dan data masuk kedalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Memasukan nomor nota dan tanggal kemudian tekan tombol simpan	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa data yang lain tidak boleh kosong	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa kode supplier tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan nota dan kode obat tetapi tidak tekan tombol add	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa data yang lain tidak boleh kosong	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa data obat belum terpilih	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.30 Hasil Pengujian Penjualan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan data sesuai dengan form yang tersedia, kemudian tekan simpan	Dapat mengisi form penjualan dan data masuk kedalam database	Form penjualan dapat di isi dan data masuk kedalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Mengisi nota penjulan dan tanggal penjualan tetapi tidak mengisi data yang lain	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa data yang lain tidak boleh kosong	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa kode obat masih kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.31 Hasil Pengujian Pembayaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan data sesuai dengan form yang tersedia, kemudian tekan simpan	Dapat mengisi form pembayaran dan data masuk kedalam database	Form pembayaran dapat di isi dan data masuk kedalam database	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Mengisi kode pembayaran dan tanggal pembayaran tetapi tidak mengisi data yang lain	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa data yang lain tidak boleh kosong	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa kode kunjungan tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan kode kunjungan tetapi tidak mengisi data yang lain	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa data yang lain tidak boleh kosong	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa kode pemeriksaan masih kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan kode kunjungan dan kode pemeriksaan tetapi tidak mengisi data yang lain	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa data yang lain tidak boleh kosong	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa kode resep masih kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak