

## PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KLINIK BERBASIS WEB (Studi Kasus: Klinik Surya Medika Pasir Pengaraian)

Sri Wahyudi

Pendidikan Teknologi Informasi, STKIP Rokania

Email: sriwahyudi.sl@gmail.com

**Abstrak :** Proses penginputan dan penyimpanan data-data pasien yang dilakukan untuk pendaftaran pada klinik Surya Medika Pasir Pengaraian masih dilakukan secara manual, serta pembuatan laporan-laporan untuk pimpinan masih dilakukan secara manual yaitu mencatat dengan tulisan tangan. Hal ini kurang membantu didalam proses pelayanan terhadap pelanggan menjadi tidak efektif karena dilakukan secara manual. Melihat kegiatan klinik Surya Medika Pasir Pengaraian yang seperti ini perlu adanya perhatian pada sistem kerja yang dilakukan secara manual agar diubah menjadi sistem kerja yang terkomputerisasi dan menggunakan teknologi Client Server. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Sistem Development Life Cycle (SDLC) yaitu menggunakan wawancara dan studi kepustakaan untuk mengetahui komponen-komponen yang terlibat didalamnya.

**Kata kunci :** *Form Data Pendaftaran, Form Data Pasien, SDLC*

**Abstract:** *The process of inputting and storing patient data carried out for registration at the Surya Medika Pasir Pengaraian clinic is still done manually, as well as making reports for the leadership is still done manually which is handwritten notes. This is less helpful in the service process for customers to be ineffective because it is done manually. Seeing the activities of Surya Medika Pasir Pengaraian such as this, it is necessary to pay attention to the work system that is done manually so that it is converted into a computerized work system and uses Client Server technology. This research was conducted using the System Life Cycle Development (SDLC) method, namely using interviews and literature studies to find out the components involved in it.*

**Keywords:** *Registration Data Form, Patient Data Form, SDLC*

### 1. PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Dewasa ini klinik merupakan salah satu lingkungan yang paling dinamis dalam pelayanan kesehatan, masyarakat medis memberikan tekanan pada klinik khususnya untuk memperluas jangkauan pelayanan karena persaingan terutama sektor swasta yang semakin tajam pada era globalisasi saat ini. Dalam menghadapi persaingan tersebut, klinik secara terus menerus harus mengevaluasi dan memadukan teknologi yang berubah sangat cepat ke dalam kegiatan pelayannya.

Ukuran kemuasan pelanggan erat kaitannya dengan mutu pelayanan yang diberikan. Berkaitannya dengan klinik, data hasil pemeriksaan bisa dikatakan mempunyai mutu tinggi apabila data hasil tersebut memuaskan pelanggan dengan tetap mempertimbangkan aspek teknis sehingga *precision* dan *accuracy* (ketelitian dan ketetapan) yang tinggi dapat dicapai. Selain itu data tersebut harus mempunyai kemamputelusuran pengukuran dan terdokumentasi dengan baik, sehingga dapat dipertahankan secara ilmiah maupun hukum. Hal ini berarti seluruh metode dan prosedur operasional klinik harus terpadu, mulai dari penanganan, pemeriksaan dan/atau kalibrasi, sampai pemberian laporan hasil ke pelanggan.

Beberapa keuntungan dengan adanya otomatisasi sistem informasi klinik adalah : 1) berkurangnya kesalahan dalam hasil-hasil pelaporan dengan adanya penyajian data yang berlebihan; 2) meningkatkan produktivitas dengan berkurangnya pengarsipan, pemetaan yang memakan waktu lebih pendek dengan pencarian hasil; 3) berkurangnya biaya kertas, dengan menggunakan kertas komputer sebagai ganti formulir yang mahal; 4) mudah dibaca, karena laporan-laporan dicetak tidak ditulis tangan dan dipersiapkan dengan rapi.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi Klinik pada Klinik Surya Medika Pasir Pengaraian yang efektif.

Dengan tujuannya untuk membentuk sistem informasi klinik yang lebih efektif, rekam medik yang dilakukan dapat tersimpan dan data yang tersimpan tidak mudah hilang dari dalam database sistem informasi klinik Surya Medika.

Kemudian Sistem Informasi ini dapat mengefesienkan penambahan dan pencarian data pasien yang ada didalam database dan memudahkan dalam pengolahan data lalu memudahkan pemakaian dalam memberikan informasi sekaligus dapat menghemat waktu dalam pengerjaannya.

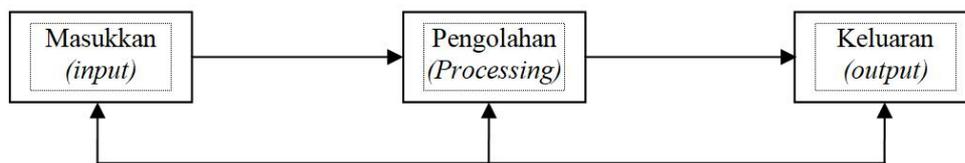
2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Sistem Informasi

1. Pengertian Sistem

Hanif Al Fatta (2007) Sistem didefinisikan sekumpulan dari objek-objek yang saling berelasi dan berintegrasi atau bekerja sama serta hubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan. Dengan demikian secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berintegrasi dan saling bergantung sama lain.

Hanif Al Fatta (2007) Sistem terdiri dari unsur-unsur seperti masukan (*input*), pengolahan (*processing*), serta keluaran (*output*).



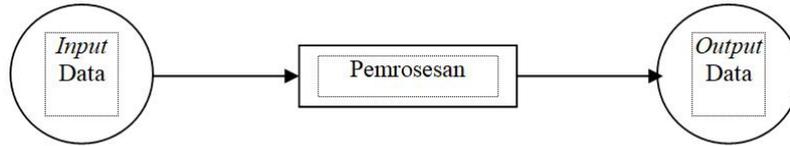
Gambar 1 Model Sistem

Hanif Al Fatta (2007) Karakteristik Sistem yang dapat membedakan suatu sistem dengan sistem yang lain adalah :

- 1) Batasan (*boundary*) : Pengembangan dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk didalam sistem dan mana yang diluar sistem.
- 2) Lingkungan (*Environmen*) : Segala sesuatu diluar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala dan input terhadap suatu sistem.
- 3) Masukkan (*input*) : Sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dikombinasi dan dimanipulasi oleh suatu sistem.
- 4) Keluaran (*output*) : Sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layar komputer, barang jari) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.
- 5) Komponen (*component*) : Kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan input menjadi bentuk setengah jadi (*output*). Komponen ini bisa merupakan subsistem dari sebuah sistem.
- 6) Penghubung (*interface*) : tempat dimana komponen atau sistem dan lingkungannya bertemu atau berinteraksi.
- 7) Penyimpanan (*strorage*) : Area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energi, bahan baku, dan sebagainya. Pengimpanan merupakan suatu media penyangga diantara komponen tersebut bekerja dengan berbagai tingkatan yang ada dan memungkinkan komponen yang berbeda dari berbagai data yang sama.

2. Pengertian Informasi

Hanif Al Fatta (2007) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau yang akan mendatang. Dengan demikian, sistem informasi berdasarkan konsep (*input, processing, output –IPO*) dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2 Konsep Sistem Informasi

Hanif Al Fatta (2007) menjelaskan bahwa sistem informasi berbasis komputer dalam suatu organisasi terdiri dari komponen-komponen berikut :

- 1) Perangkat keras yaitu komponen untuk melengkapi kegiatan memasukkan data, memproses data dan keluaran data.
- 2) Perangkat lunak yaitu program dan instruksi yang diberikan ke komputer.
- 3) *Database*, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisaikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.
- 4) Telekomunikasi, yaitu komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama kedalam suatu jaringan kerja yang efektif.
- 5) Manuasia, yaitu pesonal dari sistem informasi, meliputi manajer, analis, programer dan operator yang bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.

B. Deskripsi Teori yang relevan

Dasar teori yang digunakan mengacu pada perancangan berorientasi objek, dimana yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. *Activity Diagram*

Sholiq (2010) *Activity Diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. *Activity Diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

*Activity Diagram* merupakan state diagram khusus, dimana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di trigger oleh selesainya state sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu *Activity Diagram* tidak menggambarkan *behavior internal* sebuah sistem secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari lever atas secara umum.

Berikut adalah simbol-sombil *Activity Diagram* menurut Shodiq.

Tabel 1 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
●	<i>Start Point</i>
●	<i>End Point</i>
▭	<i>Activities</i>
→→→	<i>Fork</i> (Percabangan)
→→→	<i>Join</i> (Penggabungan)
◇	<i>Decision</i>
Swimlane	Sebuah cara untuk mengelompokkan activity berdasarkan Actor.

2. *Package Diagram*

*Package Diagram* adalah sebuah bentuk pengelompokan yang memungkinkan untuk mengambil sebuah bentuk di UML dan mengelompokkan elemenelemennya dalam tingkatan unit yang lebih tinggi. Kegunaan *package* yang paling umum adalah untuk mengelompokka *calss*.

3. *Class Diagram*

*Class Diagram* adalah sebuah sfesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek.

*Class* menggambarkan keadaan suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan. *Class Diagram* juga menggambarkan struktur dan deskripsi *Class*, *Package* dan objek serta hubungan satu sama lain seperti pewarisan, asosiasi dan lainnya.

4. *Usecase Diagram*

Diagram *Usecase* adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. *Usecase Diagram* digunakan untuk membentuk tingkah laku benda dalam sebuah model serta di relasikan oleh sebuah *colaboration*.

5. *Statechart Diagram*

*Statechart Diagram* menggambarkan transisi dan prubahan keadaan suatu objek pada sistem sebagai akibat dari stimuli yang diterima. Pada umumnya *Statechart Diagram* menggambarkan *class tertentu*. Dalam UML, *State* digambarkan berbentuk segi empat dengan sudut membulat dan memiliki namasesuai kondisi saat itu.

Transisi antar *state* umumnya memiliki kondisi *guard* yang merupakan syarat terjadinya transisi yang bersangkutan, dituliskan dalam kurung siku.

6. *Sequence Diagram*

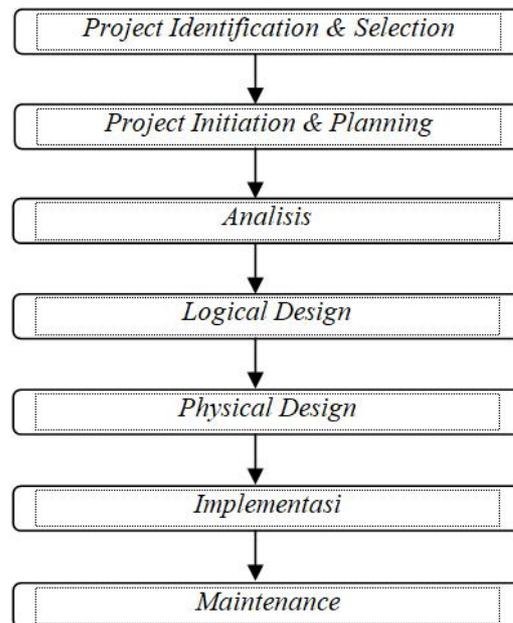
*Sequence Diagram* (diagram urutan) adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek didalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu, interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, *display* dan sebagainya berupa pesan (*massage*).

*Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/even untuk menghasilkan output tertentu. *Sequence Diagram* diawali dari apa yang me-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahanapa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

### 3. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian bertujuan menggambarkan kegiatan yang akan dilaksanakan selama penelitian. Desain penelitian dalam kegiatan ini menggunakan metodologi pengembangan sistem yang merupakan proses standar yang digunakan untuk menghubungkan semua langkah yang diperlukan dalam menganalisa, merancang, pengujian dan mengimplementasikan serta memelihara sistem informasi. Adapun metodologi yang sampai saat ini masih sesuai untuk menjadi pedoman dalam pengembangan sistem adalah *SDLC*.

*System Development Life Cycle (SDLC)* adalah metodologi yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara dan atau mengganti sistem informasi. SDLC terdiri dari tujuh fase atau langkah yaitu dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut :



Gambar 2 System Development Life Cycle (SDLC)  
Sumber Hanif Al Fatta (2007)

A. Fase *Project Identification & Selecion*

Penelitian dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian serta penyeleksian data yang berhubungan dengan sistem . sebagai nara sumber utama adalah karyawan dan pimpinan.

Identifikasi dan penyeleksian masalah diharapkan dapat mempermudah dalam merancang sistem yang sesuai untuk klinik Surya Medika dan mempercepat proses pembuatan laporan. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Check List* dan *Kuesioner*.

B. Fase *Project Initiation & Planning*

Setelah dilakukan identifikasi serta penyeleksian data yang dibutuhkan sistem, ruang lingkup sistem yang akan dibangun. Dalam hal ii ruang lingkup sistem yang akan dibangun meliputi bagian pendaftaran pasien, penginputan data pasien, data dokter serta laporan.

C. Fase *Analisis*

Setelah ditetapkan ruang lingkup sistem, maka dianalisa data-data yang dibutuhkan, dianalisa kebutuhan user, dipelajari sistem yang sedang digunakan secara manual dengan seksama. Dalam tahap ini diperoleh bahwa pimpinan menginginkan sistem dapat memberikan informasi data pasien, data dokter serta laporan yang cepat, tepat serta akurat dan yang paling utama memperkecil kemungkinan kesalahan dalam penginputan data.

D. Fase *Logical Design*

Sistem informasi klinik terdiri dari komponen input, proses, output dan basis data. Input berupa penginputan data yang masuk ke dalam sistem informasi termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan yaitu form pendaftaran pasien, form data pasien, form data dokter.

E. Fase *Physical Design*

Lebih bersifat teknis, spesifikasi terperinci dari semua elemen sistem, rencana untuk teknologi yang terbaru. Kegiatan ini dapat digambarkan melalui pembuatan *Diagram Use Case*, *Diagram Class*, *Diagram Activity*, *Diagram Sequence* yang berorientasi *Object Oriented*.

F. Fase *Implementasi*

Implementasi dan pengujian yang dilakukan dari analisis hasil program yang sudah dirancang, pengujian ini akan mendapatkan hasil dari proses penelitian tersebut. Pengujian yang dilakukan mulai dari proses login, penginputan data sampai menampilkan beberapa laporan. Dan implementasi dari code/listing program, dokumentasi, prosedur pelatihan dan dukungan yang dapat diberikan.

G. Fase *Maintenance*

Perlu dilakukan upaya *maintenance* dan pengadaan tenaga khusus yang bertugas untuk menangani sistem yang telah dikembangkan agar sistem tetap berjalan dengan baik.

4. ANALISIS DAN PERANCANGAN

PERANCANGAN SISTEM (DESIGN SYSTEM)

A. Pemodelan sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem informasi untuk mengatasi masalah yang berkaitan dengan kebutuhan informasi. Sistem informasi pada Klinik Surya Medika ini nantinya dapat memberikan kemudahan pada setiap bagian untuk melakukan segala aktifitas sehingga meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja.

Perangkat pemodelan merupakan pendekatan model berupa *object oriented*. Pemodelan yang digunakan adalah *usecase diagram*, *class diagram* untuk menggambarkan mengenai relasi antar entitas, *activity diagram* dan *sequence diagram* untuk menggambarkan arus dari sistem dan aktifitas yang dilakukan sistem.

Adapun langkah-langkah dalam merancang sistem informasi pada klinik Surya Medika adalah sebagai berikut : Membuat *use case diagram*, membuat *class diagram*, membuat *activity diagram* dan membuat *sequence diagram* .

1) Membuat *use case diagram*

a) *Actor*

*Actor* yang terdapat pada sistem informasi Klinik Surya Medika adalah :

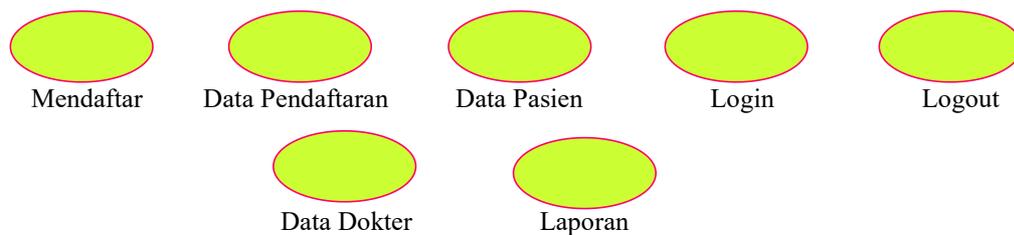


Gambar 3 *Actor* yang menggunakan sistem

Pasien, Bagian administrasi dan Pimpinan memegang peranan penting dalam sistem informasi ini, maka perancangan ini aktor saling berinteraksi dengan sistem.

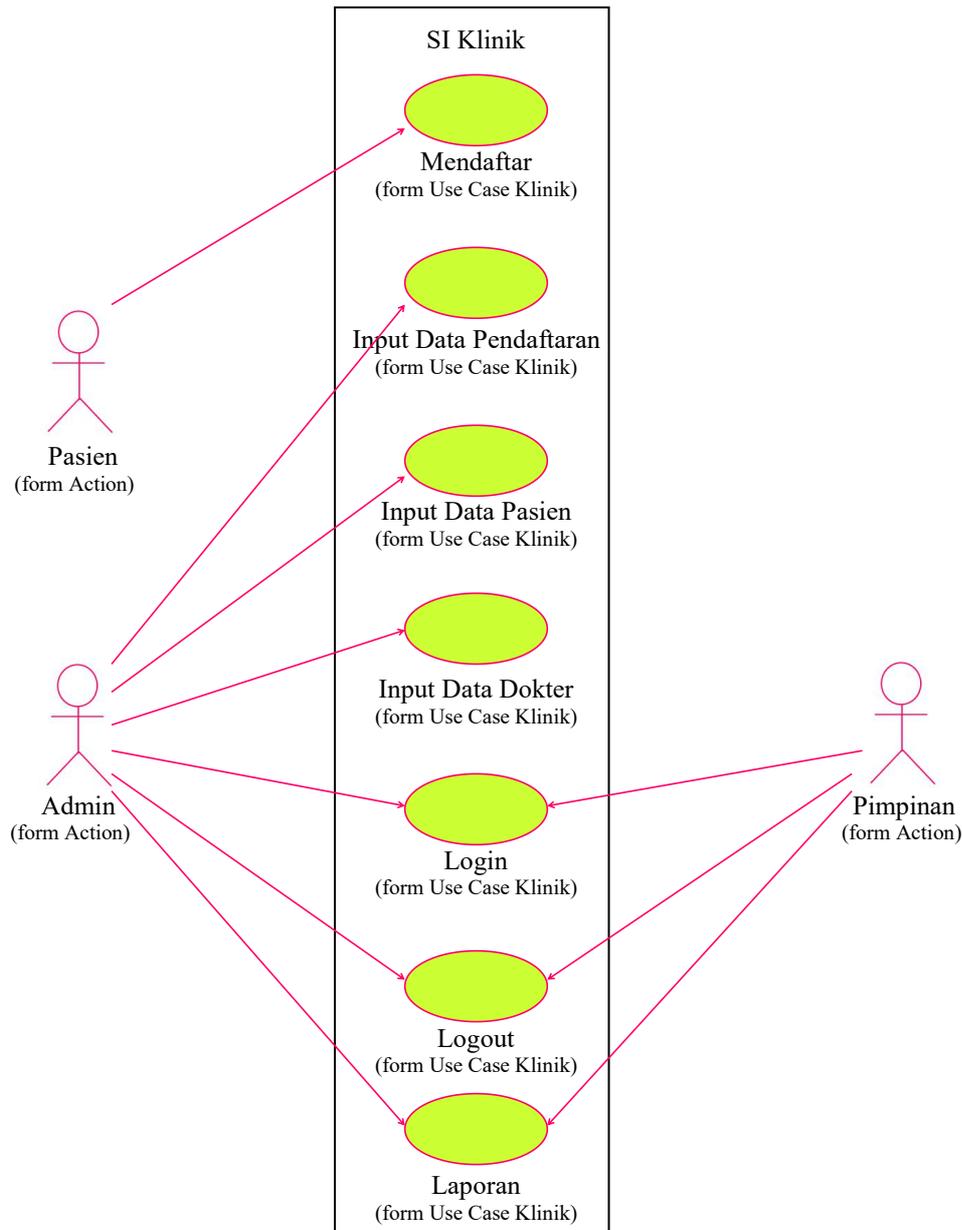
b) *Use case*

Dengan melihat skenario sistem maka dapat ditentukan *use case* yang terdapat pada sistem informasi ini, dan yang akan dirancang adalah sebagai berikut :



Gambar 4 *Use Case* sistem informasi klinik Surya Medika

*Use case diagram* digunakan untuk menggambarkan user berinteraksi dengan sistem. *Use case diagram* pada sistem ini adalah :



Gambar 5 *Use Case Diagram* Sistem Informasi Klinik

#### B. Pengujian dan Implementasi Sistem

Menerapkan sistem informasi yang telah dibangun dan menjelaskan kepada pengguna tentang tata cara pengoperasian dari sistem ini serta dapat mengukur kualitas informasi yang dihasilkan. Adapun tahapan-tahapan dari sistem yang digunakan yaitu :

- 1) Pengujian dan Implementasi
- 2) Tampilan dan penginputan
- 3) Hasil Pengujian

Secara keseluruhan dari pengujian input sampel data beberapa pasien, maka dapat dibuatkan tabel hasil pengujian yang dilaksanakan sebagai berikut :

Tabel 2 Hasil Pengujian Sistem

NO	NAMA MENU	BERFUNGSI DENGAN RANCANGAN	SESUAI DENGAN RANCANGAN
1	Tampilan halaman depan	Ya	Ya
2	Login admin	Ya	Ya
3	Login user	Ya	Ya
4	Tampilan halaman utama	Ya	Ya
5	Tambahan user	Ya	Ya
6	Lihat user	Ya	Ya
7	Edit user	Ya	Ya
8	Hapus user	Ya	Ya
9	Tambah data pasien	Ya	Ya
10	Tampil data pasien	Ya	Ya
11	Edit data pasien	Ya	Ya
12	Hapus data pasien	Ya	Ya
13	Tambah data dokter	Ya	Ya
14	Tampil data dokter	Ya	Ya
15	Edit data dokter	Ya	Ya
16	Hapus data dokter	Ya	Ya
17	Laporan keuangan	Ya	Ya
18	Laporan jasa dokter	Ya	Ya
19	Logout	Ya	Ya

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Dari uraian pembahasan penelitian pembuatan sistem informasi Klinik memberikan manfaat yang besar bagi penulis, dan pimpinan klinik sangat berterimakasih sekali dengan teratasinya masalah yang ada tentang penyampaian data informasi pasien. Dengan telah terkomputerisasinya data pasien maka bagian administrasi sangat terbantu dalam pendataan data-data pasien ke dalam *database*. Sehingga memudahkan bagian administrasi dan pimpinan untuk melihat data-data tersebut.

### B. Saran

Sebagai penulis, saya menyarankan untuk pembuatan sistem informasi Klinik Suya Medika agar lebih sempurna lagi di masa mendatang adalah dengan penambahan laporan keuangan seperti Laporan rugi laba dan neraca serta buku besar, aplikasi dapat dikembangkan dengan jenis pembayaran dengan menggabungkan kepada Askes, Jamsostek dan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] ABDUL KADIR., 2002. Dasar Pemograman Web Dinamis menggunakan PHP. CV.Yogyakarta; Andi Offset.
- [2] ABDUL KADIR., 2002. Pengenalan Sistem Informasi, Yogyakarta; Andi.
- [3] ABDUL KADIR., 2011. Tip dan trik untuk menyertakan ascending Style Sheet dalam halaman Web. Yogyakarta; Penerbit Andi.
- [4] ANDI KRISTANTO., 2003. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta; Gava Media
- [5] ANHAR,S.T., 2010. Panduan menguasai PHP & MySQL secara otodidak. Jakarta; Mediakita.
- [6] BETHA SIDIK, Ir., 2003. Pemograman Web dengan PHP. Bandung; Informatika.
- [7] HANIF AL FATTA., 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta; Andi.
- [8] SHOLIQ., 2010. Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek. Bandung; Muara Indah.
- [9] SUHENDAR., & HARIMAN GUNADI., 2002. Visual Modeling Menggunakan UML dan Rational Rose. Bandung; Informatika Bandung.