

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Teori**

##### **1. Sistem Informasi Laboratorium (SIL)**

Sistem Informasi Laboratorium (SIL) adalah suatu sistem di fasilitas kesehatan yang bertujuan untuk mengelola informasi yang mendukung pelaksanaan tindakan yang tepat dalam perencanaan, pelaksanaan dan pemantauan operasional laboratorium. Keunggulan SIL dalam Unit Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia adalah sebagai berikut: hasil pemeriksaan lebih cepat dan akurat, keamanan pasien terjamin, meningkatkan performa laboratorium, tingkat efisiensi, dan jaminan kepuasan pasien dibutuhkan kinerja performansi dari para pelaku kesehatan. Dengan penggunaan sistem informasi ini memungkinkan para tenaga kesehatan melakukan lebih banyak tes dalam waktu yang singkat dan hasilnya juga lebih akurat dan dapat dipercaya seperti sistem laboratorium. Laboratorium sekarang diselenggarakan dengan sebuah sistem program dan komputer yang mempertukarkan data-data pasien, permintaan tes, dan hasil tes yang dijalankan oleh sistem informasi umum yang dibangun dengan visual basic, MySQL, web base, dan bahasa programan lainnya yang merujuk kepada penelitian (Febrianto,2024).

Sistem informasi laboratorium kesehatan adalah prosedur sistematik untuk mengumpulkan, menyimpan, mempertahankan, mengolah, mengambil dan memvalidasi data yang dibutuhkan oleh laboratorium kesehatan tentang kegiatan pelayanannya untuk pengambilan keputusan manajemen. Tujuan utama dari sistem informasi laboratorium kesehatan adalah mengumpulkan, mengolah dan menyajikan data dengan serapi mungkin, mudah dibaca dan tepat waktu (Mahwati,2009)

###### a) Pengertian Sistem informasi

Menurut Jogiyanto dalam (Khairudin, 2016)Sistem merupakan sekumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan dan memproses

masukan (input) sehingga menghasilkan keluaran (output)”. Pengertian sistem dibagi menjadi dua pendekatan yaitu dilihat dari pendekatan yang menekankan pada prosedur dan di lihat dari pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponen (Asep H, 2020).

Sistem adalah jaringan dari pada element-element yang saling berhubungan yang membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu tujuan pokok dari sistem tersebut. Untuk mengetahui sistem atau bukan, antara lain dapat dilihat dari ciri-cirinya. ada beberapa rumusan mengenai sistem ciri-ciri sistem ini yang pada dasarnya satu sama lain saling melengkapi. Pada umumnya ciri-ciri sistem ini adalah bertujuan, punya batas, terbuka, tersusun dari subsistem, ada yang saling berkaitan dan tergantung merupakan kebulatan yang sistematik (Nopriandi, 2018).

Sistem informasi mempunyai peran yang penting dalam manajemen klinik, seperti operasional klinik yang harus dilakukan dengan cepat dan tepat. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang terkomputerisasi dalam mengumpulkan, menyimpan, dan memproses data untuk menghasilkan informasi yang dapat membantu klinik dalam melakukan pelayanan kesehatan yang lebih baik (Micelia, 2015).

Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen. Dalam buku “Prinsip-Prinsip Sistem Informasi Manajemen”, pengertian sistem informasi adalah sistem informasi yang diciptakan oleh para pengolahan data anak, data kegiatan, data sponsor, data pemeriksaan kesehatan, pemeriksaan sosio emosi, data perpindahan anak, data pejabat, data tutor, bantuan pelayanan dan data inventarisasi barang analisis dan manajer guna melaksanakan tugas khusus tertentu yang sangat esensial bagi berfungsinya organisasi (Nopriandi, 2018).

Penguatan sistem kesehatan sangat didukung oleh sistem informasi. Berbagai penelitian telah menunjukkan banyaknya penelitian tentang telemedicine dalam menjembatani pelatihan jarak jauh bagi sumber daya manusia dan konsultasi jarak jauh untuk masyarakat di banyak daerah terpencil di Indonesia. Informatika

kesehatan telah memperkuat sistem kesehatan di perawatan kesehatan primer (Puskesmas) dan di daerah terpencil (Madjidoa, 2019).

b) Pengertian Laboratorium klinik

Laboratorium klinik merupakan salah satu bagian pelayanan utama yang menunjang kegiatan pelayanan kesehatan di suatu daerah. Perananlaboratoriumdaerah saat ini telah menjadi bagian yang penting, karena sangat dibutuhkan untuk mendiagnosa penyakit, penyembuhan penyakit, dan pemulihan kesehatan (Febrianto, 2024).

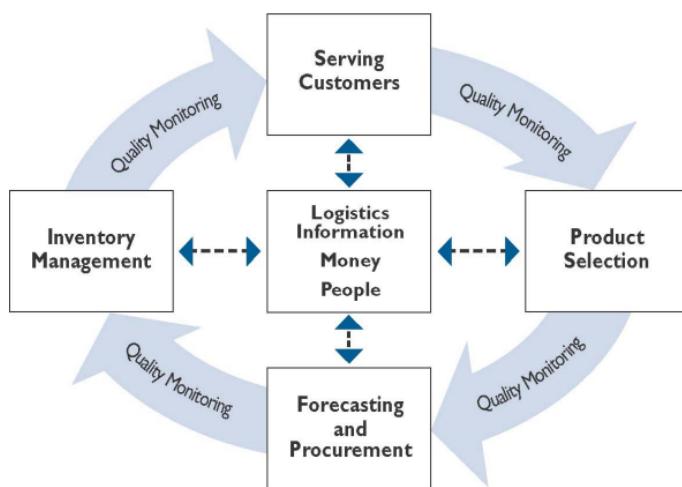
Laboratorium klinik adalah laboratorium dimana berbagai macam tes dilakukan padaspesimen biologis untuk mendapatkan informasi tentang kesehatan pasien. Laboratorium ini terdiri dari berbagai jenis pemeriksaan menurut Sriasi Gandahusada (2007:122) dalam buku parasitology klinik diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Mikrobiologi menerima usapan, tinja, air seni, darah, dahak, peralatan medis, begitupun jaringan yang mungkin terinfeksi. Spesimen tadi dikultur untuk menerima pathogen.
- b. Parasitologi mengamati parasit.
- c. Hematologi menerima keseluruhan darah dan plasma. Mereka melakukan penghitungan darah dan selaput darah.
- d. Koagulasi menganalisis waktu bekuan dan faktor koagulasi.
- e. Kimia klinik biasanya menerima serum. Mereka menguji serum untuk komponen-komponen yang berbeda.
- f. Toksikologi menguji obat farmasi, obat yang disalahgunakan dan toksin lain.
- g. Imunologi menguji antibodi.
- h. Imunohematologi atau bankdarah menyediakan komponen, derivat dan produk untuk transfuse.
- i. Serologi menerima sempel serum untuk mencari bukti penyakit seperti hepatitis atau HIV.
- j. Urinalisis menguji air seni untuk sejumlah analit.
- k. Histologi memproses jaringan padat yang diambil dari tubuh untuk membuat di kaca mikroskop da menguji detail sel.

- l. Sitologi menguji usapansel (seperti dari mulut rahim) untuk membuktikan kanker dan keadaan lain.
- m. Sitogenetika melibatkan penggunaan darah dan sel lain untuk mendapatkan kariotipe, yang dapat berguna dalam diagnosis prenatal (mis sindrom down) juga kanker (beberapa kanker memiliki kromosom abnormal).
- n. Virologi dan analisis DNA juga dilakukan di laboratorium klinik yang besar.
- o. Patologi bedah menguji organ, ekstremitas, tumor, janin dan jaringan lain yang dibiopsi pada bedah seperti masektomi payudara (Ripandi,2019).

## 2. Sistem Informasi Manajemen Logistik

Sistem informasi manajemen logistik menyediakan mekanisme yang digunakan personel untuk mengumpulkan, mengelola, dan melaporkan informasi tersebut, yang diperlukan untuk mendukung pengambilan keputusan logistik yang tepat dan objektif. Sasaran pengambilan keputusan ini adalah untuk memastikan pasokan komoditas yang tidak terputus dan mengidentifikasi masalah apa pun dalam jalur pasokan (Snow,2009).



Sumber: Snow, 2009

Gambar 2.1. *Laboratory logistics handbook a guide to designing and managing laboratory logistics systems*

Sistem informasi manajemen logistik penting untuk semua sistem distribusi komoditas kesehatan masyarakat. Tanpa sistem informasi manajemen logistik program-program yang di lakukan akan menyia-nyiakan sumber daya berharga melalui kehabisan stock, kelebihan stock dan kerugian dan kerugian yang berkepanjangan dan sering terjadi.Sistem informasi manajemen logistik yang diterapkan dengan baik mengurangi kemungkinan kehabisan stok dan kelebihan stok yang dapat menyia-nyiakan sumber daya yang langka dan menyebabkan kadaluwarsa produk (Desale,2013).

Tantangan sistem informasi manajemen logistik Tidak seperti komoditas seperti tablet atau kapsul yang dapat dihitung dengan mudah, banyak komoditas laboratorium berupa cairan atau bubuk yang sulit dihitung. Hanya beberapa tetes atau takaran komoditas laboratorium yang dapat digunakan pada satu waktu. Komoditas yang sama dapat digunakan untuk berbagai pengujian yang berbeda dan oleh sejumlah orang yang berbeda di satu laboratorium, sehingga membuat pengeluaran komoditas yang sebenarnya, baik sebagai penggunaan aktualnya atau sebagai fungsi dari jumlah pengujian yang dilakukan sulit dilacak dan diukur. Ditambah dengan tantangan ini jumlah komoditas yang digunakan di laboratorium, dan tugas melacak penggunaan menjadi tidak terkelola. dan Karena masa simpan reagen yang direkonstitusi pendek, reagen tersebut dapat dibuang sebelum dikonsumsi seluruhnya, dan karenanya terbuang sia-sia. Pemborosan adalah jumlah komoditas yang hilang selama pelaksanaan pengujian, dan dikaitkan dengan teknik dan peralatan yang digunakan. Sejumlah pemborosan tertentu harus diharapkan dalam layanan laboratorium. Pemborosan ini berbeda dari kerugian yang disebabkan oleh kerusakan, kedaluwarsa, atau pencurian. Kerugian harus dilacak dalam sistem informasi manajemen logistik , sementara pemborosan dimasukkan dalam pengeluaran (Snow,2009).

### **3. Orange Sistem Informasi Laboratorium (O-SIL)**

Aplikasi Orange Sistem Informasi Laboratorium (O-SIL) adalah sebuah sistem berbasis web yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi

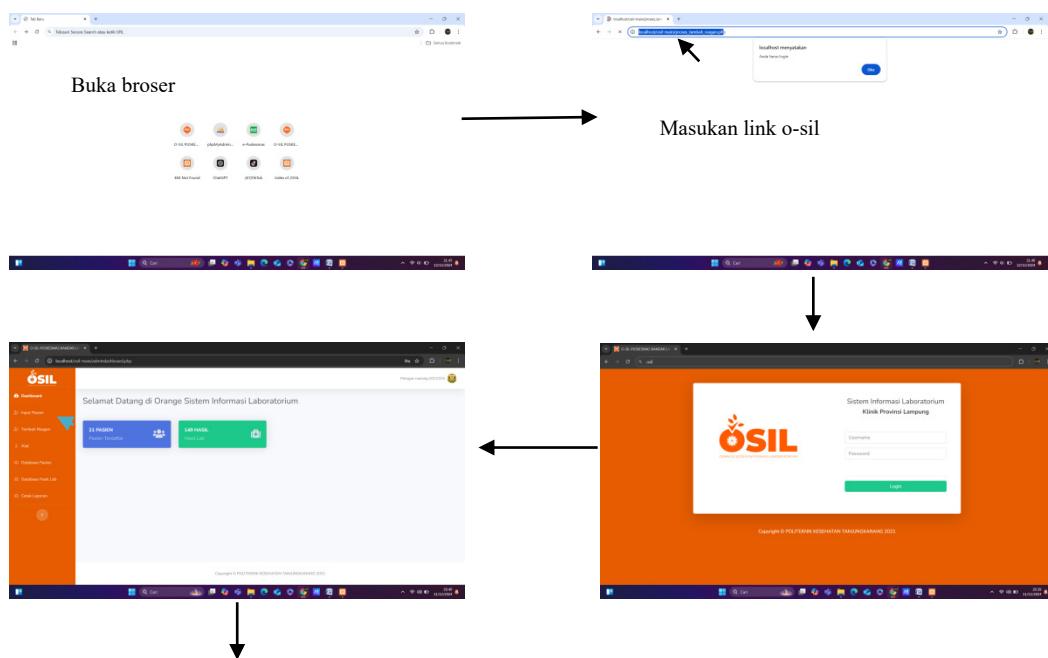
operasional laboratorium di Puskesmas Kota Bandar Lampung. Aplikasi ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan laboratorium dalam pengelolaan data dan layanan kesehatan, dengan fitur-fitur utama seperti pemesanan pemeriksaan laboratorium, input data pasien, pencatatan hasil laboratorium, dan laporan hasil bulanan Serta penambahan Fitur baru yaitu fitur Logistik ( Sariyanto & Dinutanayo, 2022).

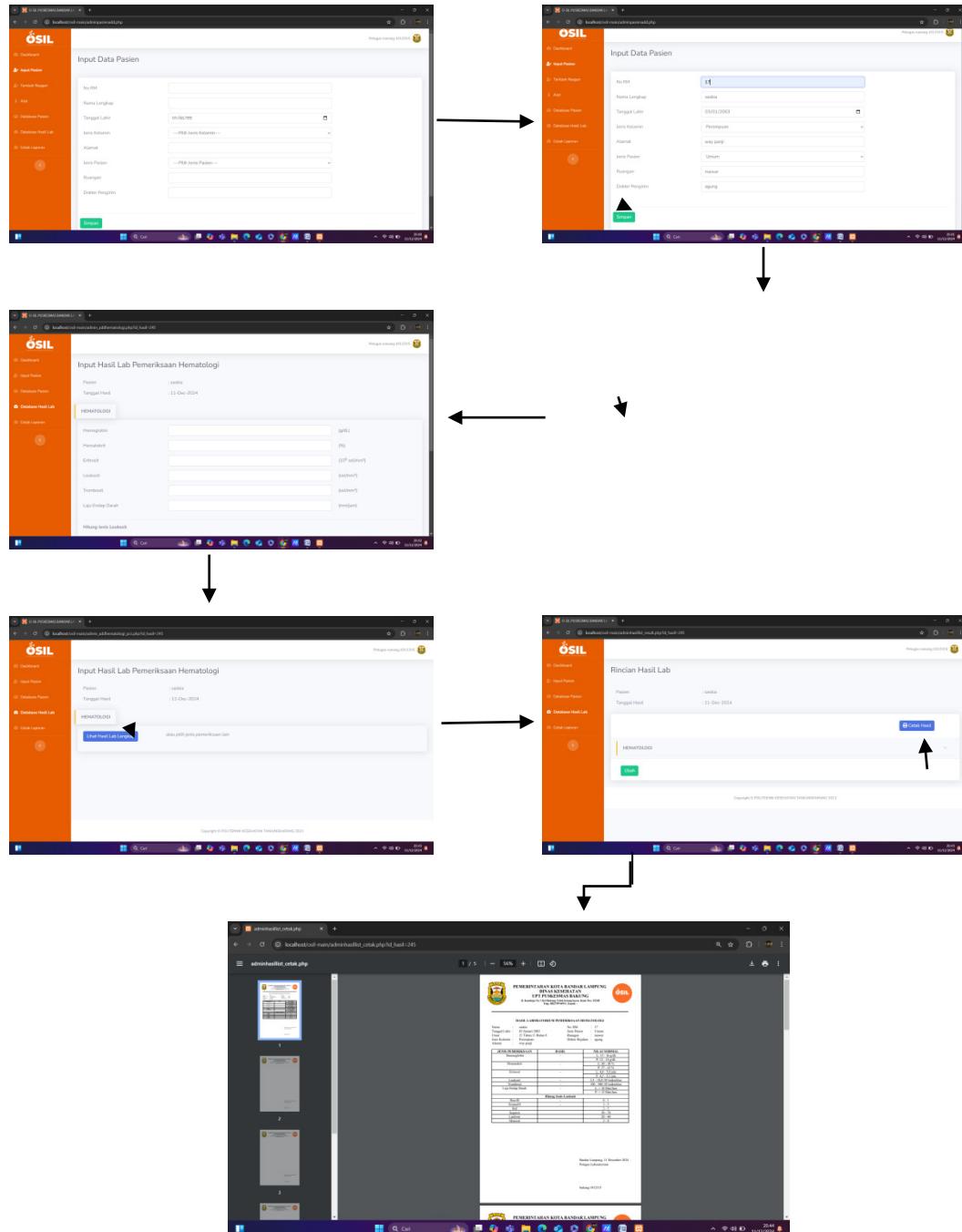
### 1. Fitur Utama O-SIL

Fitur-fitur utama O-SIL meliputi:

- a. Pemesanan Pemeriksaan Laboratorium: Memungkinkan dokter untuk melakukan pemesanan pemeriksaan dengan mudah.
- b. Input Data Pasien: Menyediakan format lengkap untuk memasukkan data pasien.
- c. Input Hasil Laboratorium: Memfasilitasi pencatatan hasil pemeriksaan secara efisien.
- d. Laporan Hasil Bulanan: Menghasilkan laporan yang dapat diunduh dan dicetak untuk analisis lebih lanjut.
- e. Logistik : Memfasilitasi pencatatan keluar dan masuknya barang

### 2. SOP Penggunaan (O-SIL)





Gambar 2.2. SOP Penggunaan O-SIL

#### 4. Logistik

Sistem logistik merupakan rangkaian proses yang terintegrasi untuk mengelola aliran barang, informasi, dan sumber daya dari titik asal ke titik konsumen. Dalam konteks layanan kesehatan, sistem logistik berperan penting dalam memastikan bahwa semua kebutuhan medis, termasuk alat dan obat-obatan, tersedia tepat waktu dan dalam jumlah

yang sesuai. Menurut Chopra dan Meindl (2016), sistem logistik yang efisien dapat meningkatkan efektivitas operasional dan kepuasan pasien di fasilitas kesehatan (Chopra, 2016).

Dalam beberapa tahun terakhir, manajemen rantai pasokan Supply chain management (SCM) dan logistik telah menyaksikan pergeseran paradigma yang luar biasa, Meningkatnya minat terhadap logistik didorong oleh tekanan persaingan dan akhirnya meningkat menjadi bagian penting dari operasi dan strategi perusahaan (Abderahman, 2020).

Konsep logistik sebagai koordinasi operasi kompleks yang melibatkan banyak orang, fasilitas, atau persediaan semakin banyak diterapkan dalam sistem layanan kesehatan. Hal ini terlihat dari tumbuhnya penelitian ilmiah yang dipublikasikan beberapa tahun terakhir. Pandemi COVID-19 yang terjadi baru-baru ini telah menunjukkan seluruh kekurangan sistem layanan kesehatan dan konsep logistik terkait. Saat ini, sistem layanan kesehatan yang efisien dan berkelanjutan telah menjadi tujuan penting semua pemerintah (Ratko, 2022).

Penambahan sistem logistik dalam O-SIL diharapkan dapat memberikan manfaat tambahan bagi manajemen klinik. Integrasi sistem logistik akan mendukung pengelolaan alat dan obat-obatan secara lebih efisien, sehingga:

- a. Meningkatkan Efisiensi Operasional: Dengan adanya pengelolaan logistik yang baik, proses distribusi dan pengadaan barang dapat dilakukan dengan lebih cepat.
- b. Mengurangi Pemborosan: Manajemen persediaan yang lebih baik akan mengurangi risiko kelebihan stok atau kekurangan barang.
- c. Meningkatkan Kualitas Pelayanan: Ketersediaan alat dan obat yang tepat waktu akan mendukung pelayanan medis yang lebih baik bagi pasien.

## 5. Klinik

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2014, pengertian klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan baik pelayanan medis dasar dan atau spesialistik. Didalam undang-undang tersebut, klinik dikategorikan berdasarkan jenis pelayanannya, Adapun pengkategorian klinik berdasarkan kepemilikannya dibagi kedalam dua jenis kategori sebagai berikut, yaitu :

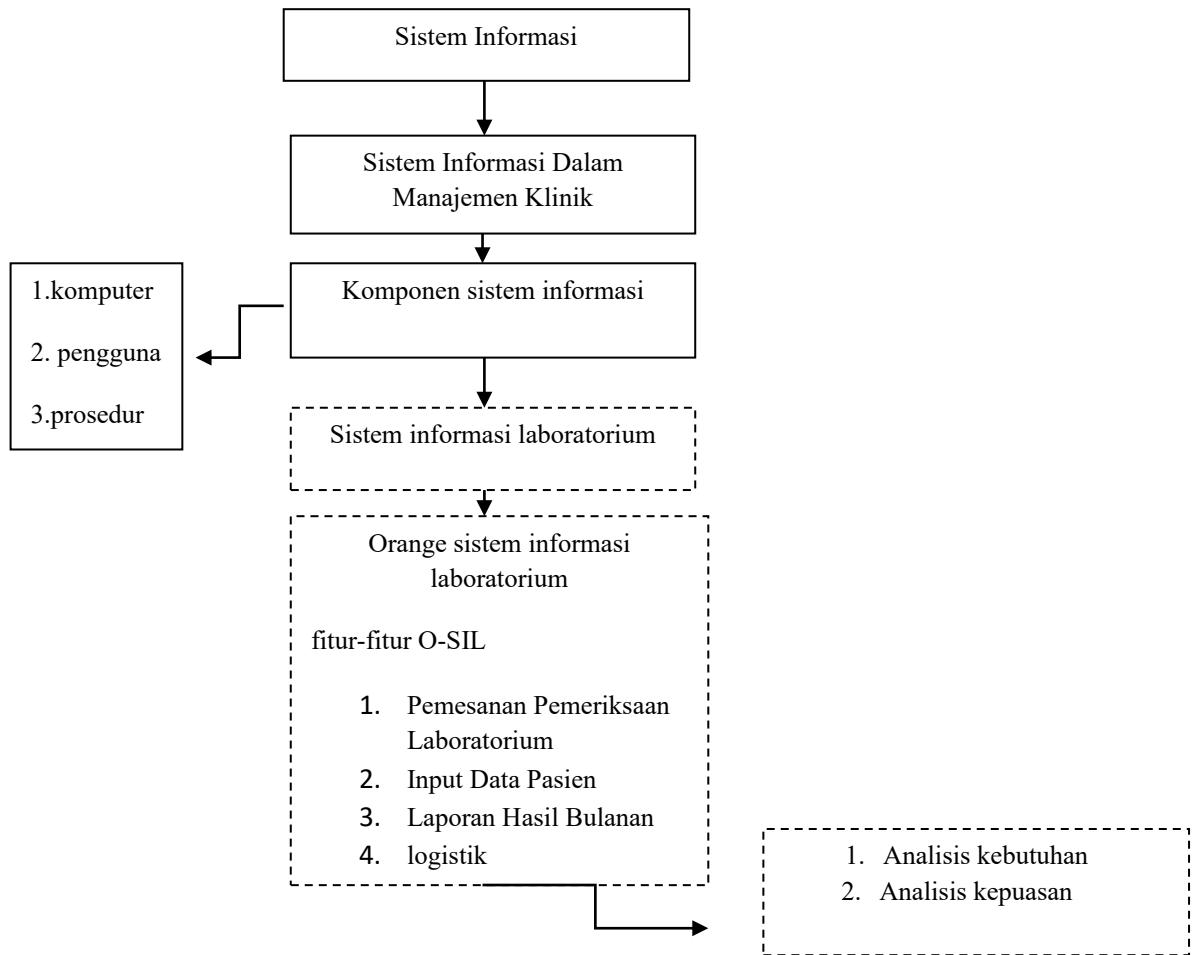
1. Klinik Pratama, merupakan klinik yang menyelenggarakan pelayanan medik dasar baik umum maupun khusus.
2. Klinik Utama, merupakan klinik yang menyelenggarakan pelayanan medik spesialistik atau pelayanan medik dasar dan spesialistik.

Sifat pelayanan kesehatan yang diselenggarakan bisa berupa rawat jalan, one day care, rawat inap dan/atau home care. Kedua macam klinik ini dapat diselenggarakan oleh pemerintah, pemerintah daerah, atau masyarakat (kusumo, 2018).

Ada dua klinik yang akan menjadi sampel dari semua klinik yang ada di lampung selatan di karnakan memenuhi syarat dan bersedia menjadi sampel

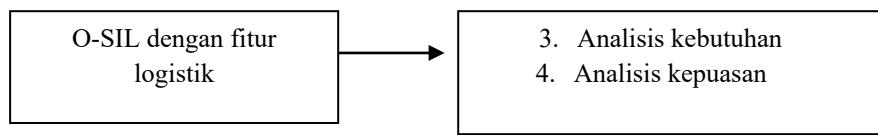
- a. Klinik surya candi medika klinik ini memenuhi syarat dengan pasien lebih dari 80 orang dalam 1 bulan, memiliki sprangkat komputer dan bersedia menjadi sampel klinik ini adalah klinik rawat inap dan sudah klinik pratama dan berada di kec.Candipuro
- b. dan Klinik Pratama Rawat Inap dr. Ido Akbar adalah klinik pratama yang berada pada kec.Ketapang, klinik ini memenuhi syarat dengan pasien lebih dari 80 orang dalam 1 bulan, memiliki sprangkat komputer dan bersedia menjadi sampel

## B. Kerangka Teori



Gambar 2.3. Kerangka Teori

## C. Kerangka Konsep



Gambar 2.4. Kerangka Konsep

## D. Hipotesis

H0 : Tidak ada perbedaan bermakna klinik Sebelum pakai O-SIL dengan fitur logistik dan sesudah pakai O-SIL dengan fitur logistik.

H1 : Ada perbedaan bermakna Sebelum pakai O-SIL dengan fitur logistik dan sesudah pakai O-SIL dengan fitur logistik.