

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nova Indra (2019) yang berjudul “Sistem Informasi Laboratorium Patologi Klinik pada RSUD PROF.DR.MA HANAFIA SM Kota Batusangkar Berbasis Web”. Dengan tujuan agar meningkatkan kinerja petugas dalam mengelola data pemeriksaan menginput data pasien, mencari data pemeriksaan, mengelola informasi, serta membuat laporan hasil pemeriksaan[1].

Kemudian pada penelitian yang dilakukan oleh Dwiza Riana , Rangga Sanjaya , dan Oemie Kalsoem (2018). Dengan judul “Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Patologi Anatomi Menggunakan Model MVC Berbasis Laravel Framework” bertujuan untuk memudahkan dokter untuk input hasil pemeriksaan pada media *desktop pc, mobile pc, tablet,* maupun *smartphone*[2].

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Nova Indra adalah, peneliti sama-sama melakukan analisis patologi. Sementara persamaan penelitian ini dengan penelitian Dwiza Riana , Rangga Sanjaya , dan Oemie Kalsoem adalah, Data yang tersimpan dalam database terdokumentasi dengan baik sehingga bagian yang membutuhkan dapat melihat riwayat pemeriksaan dengan menggunakan fitur pencarian.

## 2.2 Pengertian Sistem

Sistem adalah berhubungannya beberapa elemen menjadi satu kesatuan yang utuh untuk menggapai suatu tujuan.[4].

### 2.2.1. Karakteristik Sistem

Sebuah input yang di proses sedemikian rupa yang akhirnya menjadikan suatu output, merupakan model umum suatu sistem. Selain itu sebuah sistem juga memiliki karakteristiknya [5]. Berikut beberapa karakteristik yang dimaksud :

a. Komponen sistem (*Components*)

Sebuah sistem mencakup dari beberapa komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama membentuk kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batasan sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem yang dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini menunjukkan ruang lingkup dari sistem itu sendiri.

c. Lingkungan luar sistem (*Environment*)

Lingkungan luar dari sistem merupakan apapun yang ada di luar lingkup atau batasan yang mempengaruhi operasi sistem tersebut.

d. Penghubung sistem (*Interface*)

Penghubung sistem atau interface merupakan media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lainnya untuk dapat berinteraksi membentuk suatu kesatuan.

e. Masukkan system (*input*)

Masukkan sistem adalah energy yang dimasukkan kedalam sistem. Masukkan sistem dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* merupakan energi yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat beroperasi. Sedangkan *signal input* adalah energi yang diproses untuk menghasilkan keluaran.

f. Keluaran sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah hasil energy yang diolah dan dikalsifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan yang berguna bagi subsistem yang lain.

g. Pengolah sistem (*process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu yang proses akan mengubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti. Hal ini karena sasaran sangat berguna untuk menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

## 2.3 Pengertian Informasi

Informasi yaitu suatu data yang telah di kategorikan atau diolah atau diinterpretasikan digunakan untuk proses pengambilan keputusan [5].

### 2.3.1. Kegunaan Informasi

Menurut Agus Mulyanto kualitas dari suatu informasi tergantung 3 hal [6], Informasi harus :

- a. Akurat (*accurate*) dan presisi (*precision*)

Akurat dalam menampilkan informasi dan presisi dalam detail informasi yang diberikan.

- b. Waktu (*time*)

Waktu berarti menyediakan informasi secepat mungkin pada saat dibutuhkan sehingga berguna.

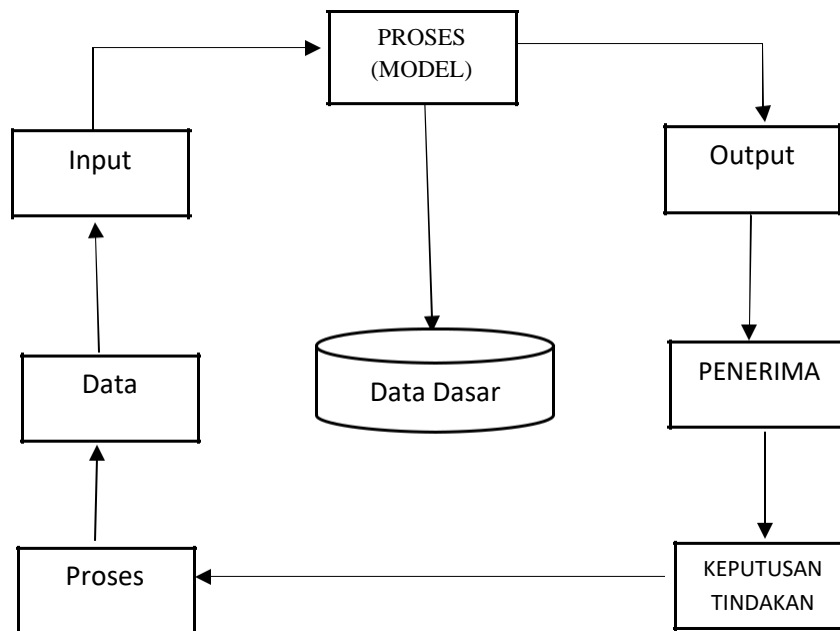
- c. Sumber (*source*)

Orang atau organisasi yang menghasilkan informasi.

### 2.3.2. Siklus Informasi

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi.

Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut :



**Gambar 2.1 Siklus Informasi**

**(Sumber : Analisis Sistem Informasi [5, p.26])**

## 2.4 Sistem Informasi

Pada dasarnya sistem informasi merupakan suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Sistem informasi didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk pengendali informasi [7]. Sistem kerja adalah suatu sistem di mana manusi dan/ atau mesin melakukan pekerjaan dengan menggunakan sumber daya untuk memproduksi produk tertentu dan/atau jasa bagi pelanggan. Sistem informasi adalah suatu sistem kerja yang kegiatannya ditujukan untuk pengolahan (menangkap, transmisi, menyimpan, mengambil, memanipulasi dan menampilkan) informasi [8].

Sistem informasi didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk pengendali informasi [9].

Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen yang mendukungnya, yaitu :

- a. Perangkat Keras: Komponen yang mencakup peranti fisik seperti perangkat komputer yang berfungsi sebagai media input, proses, output.
- b. Perangkat Lunak: Sekumpulan instruksi pemrograman untuk memproses data.
- c. Prosedur: Sekumpulan aturan untuk mengatur kerja dari sistem informasi
- d. Orang: Pihak yang bertanggung jawab terhadap pengembangan, penggunaan, pemeliharaan sistem informasi.
- e. Basis data: Kumpulan data yang saling terintegrasi, berkaitan dengan penyimpanan data.
- f. Jaringan Komputer dan Komunikasi Data: Sekumpulan komputer yang saling terhubung sehingga memungkinkan terjadinya komunikasi dan pertukaran data satu sama lain.

## **2.5 Pengertian Patologi Anatomi**

Pemeriksaan Patologi Anatomi ialah pemeriksaan yang dilakukan terhadap sel, jaringan tubuh, cairan tubuh yang berasal dari tubuh manusia serta menggunakan metode tertentu untuk dapat mendiagnostik penyakit atau kelainan yang diderita. Pelayanan ini berperan sebagai baku emas dalam penegakkan diagnosis yang berbasis perubahan morfologi sel dan jaringan sampai pemeriksaan imunologik dan molekuler. Patologi anatomi berperan dalam mendeteksi kelainan jaringan tubuh dan melakukan penapisan suatu penyakit. Peran

Patologi Anatomi semakin meluas mencakup penentuan pilihan terapi dan prediksi prognosis sejalan dengan perkembangan ilmu dan teknologi.

Patologi anatomi adalah pemeriksaan yang dilakukan salah satunya untuk mengetahui apakah suatu benjolan atau massa memiliki kecenderungan keganasan atau tidak. Pemeriksaan ini dilakukan dengan mengambil sampel dari benjolan atau massa tersebut, dan dilihat di laboratorium melalui *mikroskop*.

Patologi Anatomi dibagi menjadi 2 yaitu : *Histopatologi* (Jaringan) dan *Sitologi* (*Pap smear*).

1. *Histopatologi* merupakan cabang dari ilmu patologi yang mempelajari perubahan pada suatu jaringan. Pemeriksaan ini adalah *gold* standar diagnosis dengan melakukan *biopsi* untuk mendapatkan spesimennya/jaringan[3]. *Histopatologi* di bagi menjadi 2 cara pengambilannya yaitu :

- a. *Operasi* adalah *metode* pengobatan khusus yang menggunakan peralatan bedah dan biasanya dilakukan oleh sebuah tim yang terdiri dari dokter bedah, asisten dokter bedah, ahli obat bius, perawat bedah, dan teknisi bedah
- b. *Biopsi* adalah suatu tindakan *diagnostik* yang dilakukan dengan mengambil sampel jaringan atau sel untuk dianalisis di laboratorium, baik untuk mendiagnosis suatu penyakit atau untuk mengetahui jenis pengobatan atau terapi yang terbaik bagi pasien. Tindakan ini juga dikenal sebagai pengambilan sampel jaringan.

2. *Pap smear* adalah prosedur untuk mendeteksi *kanker* leher rahim (*serviks*) pada wanita. *Pap smear* juga dapat menemukan sel-sel abnormal (*sel prakanker*) di leher rahim yang dapat berkembang menjadi kanker. *Pap smear* dilakukan dengan mengambil sampel sel di serviks. Pada *pap smear* terdapat *Makroskopis* dan *Mikroskopis*.

a. *Makroskopis* adalah sebuah jaringan/cairan yang dapat dilihat dengan mata telanjang.

b. *Mikroskopis* adalah sebuah susunan jaringan yang sangat kecil dan hanya dapat dilihat memakai *mikroskop*

## **2.6 Peranan Pemeriksaan Patologi**

Apabila dikaitkan dengan pelayanan medis, maka pemeriksaan patologi dapat berperan dalam seluruh tingkat pelayanan medis, meliputi :

### **1. Pencegahan Penyakit**

Dalam bidang pencegahan penyebab pemeriksaan patologi berperan dalam bidang :

Deteksi Dini Kanker

Peranan ini dapat dilaksanakan melalui pemeriksaan *pap smear*, pemeriksaan *tumor kelenjar gondok* tumor dan lainnya dengan *biopsy aspirasi* jarum halus.

### **2. Diagnostik penyakit.**

Dalam bidang diagnostik seluruh ruang lingkup pemeriksaan patologi berperan dalam menentukan kapasitas jenis penyakit atau kelainan tubuh karena pemeriksaan patologi menganalisa secara langsung jaringan tubuh yang terkena penyakit.



### **3. Tatalaksana Pengobatan**

Dalam bidang pengelolaan penderita, pemeriksaan patologi berperan dalam menentukan Tindakan dan pengobatan secara tepat guna dan hasil guna.

### **4. Tindakan lanjut dan pengobatan**

Untuk kepentingan tindak lanjut penderita, pemeriksaan patologi mempunyai peran menentukan *follow up* hasil pengobatan, kakambuhan.

## **2.7 Pengertian Java**

Java adalah Bahasa pemograman yang *open source* serta bersifat *portable* sehingga dapat dijalankan diberbagai sistem operasi [11].

## **2.8 MySQL**

RDBMS (*Relational Database Management systems*) adalah suatu perangkat lunak yang ditujukan untuk menangani penciptaan, pemeliharaan, dan pengendalian akses data. Dengan adanya RDBMS, pengelolaan database dapat dilakukan dengan mudah. Terdapatnya beberapa aplikasi RDBMS yang ada saat ini, salah satunya yaitu MySQL. MySQL bersifat open source sehingga dapat mudah untuk dikembangkan.

Menurut bonafit Nugroho MySQL merupakan sebuah program aplikasi untuk membuat database yang umum digunakan pada web server. MySQL banyak digunakan karena kemampuannya dalam menampung data yang cukup besar dan proses loading yang cepat dalam pemanggilan data. MySQL merupakan sebuah program aplikasi untuk membuat database yang umum digunakan pada web server. MySQL banyak digunakan karena

kemampuannya dalam menampung data yang cukup besar dan proses loading yang cepat dalam pemanggilan data [10].

Sebagai database server yang memiliki konsep database modern, mysql memiliki banyak keistimewaan diantaranya :

- a. *Open source*, MySQL didistribusikan secara *open source*, sehingga dapat digunakan secara bebas.
- b. *Multi user*, MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah. Hal ini memungkinkan sebuah *database server* MySQL dapat diakses *client* secara bersamaan.
- c. *Security*, MySQL memiliki lapisan-lapisan sekuritas seperti level-level subnet mask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password terekripsi
- d. *Connectivity*, MySQL dapat melakukan koneksi dengan *client* menggunakan protocol TCP/IP (NT) atau Unix socket (Unix)
- e. *Structur table*, struktur table lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan database lainnya seperti PostgreSQL atau Oracle.