

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Untuk melakukan melanjutkan penelitian, maka perlu dilihat penelitian terdahulu sebagai pembandingan dan tolak ukur penelitian yang akan dilakukan. Penelitian terdahulu mengenai sistem pelayanan kesehatan adalah sebagai berikut.

Penelitian yang dilakukan oleh Pradikta Andrianto dan Agus Nursikuwagus pada tahun 2018 yang berjudul Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web di Puskesmas [2] bertujuan untuk pembuatan sistem informasi pelayanan kesehatan ini untuk membantu kinerja petugas dan dokter pada puskesmas, seperti pencarian data pasien, menambahkan rekam medis, dan pembuatan laporan . Jika terjadi masalah di puskesmas, petugas dan dokter bisa melakukan proses pelayanan dimana saja, serta data pasien aman dari gangguan fisik, dikarenakan sistem ini sudah terhubung pada internet.

Persamaan penelitian adalah, sama-sama mengangkat tema pelayanan kesehatan dan sama-sama menggunakan metode pengembangan sistem prototype. Sama- sama membahas pendaftaran pasien, rekam medis pasien. Perbedaannya adalah tidak membahas proses pembayaran dan tempat penelitian pun berbeda.

Penelitian yang di lakukan oleh Karina Virgi Agustha dan Muhammad Rajab Fachrizal pada 2017 dengan judul Perancangan Sistem Informasi Geografis Fasilitas Pelayanan Kesehatan di Kota Bandung Berbasis Android [3] bertujuan untuk memudahkan masyarakat dalam memperoleh informasi lokasi dan fasilitas pelayanan kesehatan yang tersedia di setiap unit pelayanan kesehatan.

Persamaan dengan penelitian ini adalah sama sama membahas berkenaan dengan pelayanan kesehatan. Penelitian ini juga sama sama menggunakan metode prototype. Perbedaannya adalah penelitian ini memiliki tema berbeda yaitu sistem informasi geografis dan penelitian ini menggunakan platform android untuk menggunakannya.

## **2.2. Sistem**

Menurut jeperson pada bukunya yang berjudul konsep sistem informasi menyatakan, sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu. [4]

Menurut buku yang berjudul pengantar sistem informasi, sistem merupakan sekumpulan orang – orang yang saling berkerja sama dengan suatu ketentuan – ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu yang mempunyai guna tertentu untuk mencapai tujuan. [5]

Dengan demikian sistem adalah serangkaian prosedur-prosedur yang saling berhubungan dengan bekerja sama untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu.

### **2.2.1. Karakteristik Sistem**

Sistem memiliki karakteristik tertentu. Berikut adalah karakteristik sistem menurut Tata Sutabri pada bukunya Konsep Sistem Informasi. [6]

#### **1. Komponen Sistem (*Components*)**

Sebuah sistem tersusun dari beberapa komponen yang saling berinteraksi yang memiliki arti saling bekerja sama membentuk kesatuan.

## 2. Batasan Sistem (*Boundry*)

Batasan sistem adalah sebuah daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lainnya atau sistem dengan lingkungan luar sistem.

## 3. Lingkungan Luar Sistem (*Enviroment*)

Lingkungan luar sistem adalah apapun yang berada dari luar lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi sistem itu sendiri.

## 4. Penghubung Sistem (*interface*)

Yaitu media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lainnya.

## 5. Masukan Sistem (*Input*)

Yaitu suatu yang dimasukkan ke dalam sistem tersebut untuk kemudian di proses.

## 6. Keluaran Sistem (*Output*)

Sesuatu hasil dari masukan yang telah diolah dan diklasifikasikan menjadi sebuah keluaran yang berguna disebut keluaran sistem.

## 7. Pengolah Sistem (*Proses*)

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

## 8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Sebuah sistem harus memiliki tujuan dan sasaran yang pasti sehingga memiliki nilai tertentu.

### **2.2.2. Klasifikasi Sistem**

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang menurut Tata Subtari pada bukunya yang berjudul konsep sistem informasi [6,p.22] Klasifikasi sistem sebagai berikut.

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem Abstrak merupakan sistem yang dapat berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem Fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem Alamiah dan Sistem buatan manusia

Sistem Alamiah merupakan sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang sengaja dibuat oleh manusia, melibatkan interaksi manusia dengan mesin.

3. Sistem determinasi dan sistem probabilistik

Sistem determinasi merupakan sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksikan. Sistem Probabilistik merupakan sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi.

4. Sistem terbuka dan sistem tertutup

Sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak ada hubungannya dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya.

### **2.2.3. Daur Hidup Sistem**

Daur hidup sistem atau system life cycle menurut Tata Sutabri pada bukunya yang berjudul Konsep Sistem Informasi [6,p.28], yaitu sebuah proses

evolusi yang diikuti dalam menerapkan sistem atau subsistemnya. Berikut adalah fase dari daur hidup suatu sistem.

1. Mengenal Adanya Kebutuhan
2. Pembangunan Sistem
3. Pemasangan Sistem
4. Pengoperasian Sistem
5. Sistem Menjadi Usang

### **2.3. Informasi**

Informasi adalah proses lebih lanjut dari data yang sudah diolah sehingga memiliki nilai. Informasi juga dapat di katakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan [7].

#### **2.3.1. Siklus Informasi**

Menurut Mustakini [7,p.21] ada tiga kualitas informasi antara lain:

1. Akurat

Yaitu Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan, sesuai dengan aslinya.

2. Tepat waktu

Informasi yang datang kepada penerima harus tepat waktu tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang atau sudah sangat lama tidak akan memiliki nilai lagi karena informasi merupakan suatu acuan dasar dalam mengambil sebuah keputusan, jika mengambil keputusan terlambat maka akan bersifat fatal untuk organisasi.

### 3. Relevan

Sebuah informasi harus mempunyai manfaat untuk pemakainya, jadi relevansi informasi untuk setiap individu berbeda tergantung berdasarkan siapa yang menerima dan yang membutuhkan informasi tersebut. Nilai informasi ditentukan oleh dua hal. Dua hal itu adalah manfaat dan biaya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

## **2.4. Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah kombinasi teratur dari serangkaian orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, serta sumber daya data yang telah dikumpulkan, diubah dan informasi yang tersebar dalam sebuah organisasi. [7,p.23]

### **2.4.1. Komponen Sistem Informasi**

Sistem informasi terdiri dari komponen – komponen yang membangunnya, diantaranya adalah sebagai berikut.

#### 1. Blok Masukkan (*Input block*)

Yaitu memiliki data yang dimasukkan kedalam sebuah sistem informasi dengan metode – metode untuk merekam data yang dimasukkan.

#### 2. Blok Model (*model block*)

Blok model terdiri dari rangkaian prosedur logika dan model matematik yang akan memanipulasi data Input dan data yang tersimpan dibasis data.

### 3. Blok Keluaran (*model block*)

Blok keluaran ini merupakan produk dari sistem informasi yang berupa keluaran informasi yang berkualitas dan didokumentasikan untuk digunakan dalam semua tingkatan manajemen serta semua pengguna sistem.

### 4. Blok Teknologi (*technology block*)

Blok ini digunakan untuk menerima masukan, menyimpan, mengakses data, menghasilkan serta mengirim keluaran dari keseluruhan sistem.

### 5. Basis data (*database block*)

Yaitu sekumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya tersimpan pada perangkat keras dan perangkat lunak untuk mengolahnya. [7,p.24]

## **2.5. Pelayanan**

Pelayanan adalah suatu kegiatan yang menguntungkan dalam sekumpulan atau kesatuan dan menawarkan kepuasan yang meskipun hasilnya tidak selalu pada suatu produk secara fisik. [8]

## **2.6. Kesehatan**

Kesehatan dalam pengertian pengukuran Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan salah satu komponen utama selain pendidikan dan pendapatan yang sangat penting berupa kebugaran jasmani diri. [8,p.2]

## **2.7. Pelayanan Kesehatan**

Menurut Departemen kesehatan RI pada tahun 2009 adalah setiap upaya yang diselenggarakan sendiri atau secara bersama-sama dalam suatu organisasi

untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, perorangan, keluarga, kelompok atau masyarakat.

## **2.8. Pengertian Klinik**

Klinik merupakan suatu fasilitas dibidang pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan individu yang tersedia pelayanan medis dasar dan/atau spesialisik, diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga medis dan memiliki pemimpin seorang tenaga medis. [9]

## **2.9. PHP**

*HyperText Preprocessor* atau PHP merupakan suatu bahasa pemrograman yang dirancang khusus untuk digunakan pada Web. PHP sendiri adalah tool untuk membuat halaman web yang dinamis. Output dari PHP adalah HTML atau sesuai keinginan pemrograman yang dijalankan pada servernya. [10]

## **2.10. MySQL**

MySql adalah suatu aplikasi *database server*. Pada perkembangannya biasa disebut SQL atau *Structured Query Language*. SQL adalah bahasa yang terstruktur yang digunakan untuk membuat dan mengelola database itu sendiri sesuai kebutuhan seperti menambahkan, mengubah dan menghapus datang yang ada didatabase. [10,p.10]

## **2.11. Internet**

Internet merupakan suatu komunikasi jaringan komunikasi global yang menghubungkan seluruh komputer di dunia meskipun berbeda sistem operasi dan mesin. [12]



## **2.12. WWW dan Web (Website)**

. World Wide Web (WWW) atau yang lebih dikenal dengan web yang merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet dengan fasilitas hypertext untuk menampilkan data berupa text, gambar, suara, animasi dan data multimedia lainnya. Sehingga web pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet, dengan menggunakan teknologi hypertext, pemakai dituntut menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam web browser. Situs atau web dapat dikategorikan menjadi dua yaitu :

### **1. Web Statis**

Web statis adalah web yang menampilkan informasi-informasi yang sifatnya statis (tetap). Disebut statis karena pengguna tidak dapat berinteraksi dengan web tersebut.

### **2. Web Dinamis**

Web dinamis adalah web yang menampilkan informasi serta dapat berinteraksi dengan pengguna. Web yang dinamis memungkinkan pengguna untuk berinteraksi menggunakan form sehingga dapat mengolah informasi yang ditampilkan. Web dinamis bersifat interaktif, tidak kaku dan terlihat lebih indah. [13]

## **2.13. Jaringan Komputer**

Jaringan komputer merupakan kumpulan beberapa komputer yang ditunjang dengan peralatan lainnya, seperti printer, CD-ROM, dan scanner, yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel atau tanpa kabel

sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama, dan bersama-sama menggunakan hardware/software yang terhubung dengan jaringan. Setiap komputer, printer, atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut node. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan, atau bahkan jutaan node.

Fungsi dan tujuan membuat komputer jaringan adalah :

- 1) Menghubungkan antara dua atau lebih komputer beserta peralatan penunjangnya,
- 2) Menghemat penggunaan peralatan periferal komputer karena suatu alat dapat digunakan untuk beberapa komputer dalam jaringan,
- 3) Memudahkan transfer data dan informasi antar pengguna komputer tanpa harus menggunakan media penyimpanan,
- 4) Menghemat biaya terhadap peralatan tambahan PC.

Jaringan dapat dilakukan antara komputer dalam satu ruangan, beda ruangan, beda lokasi, beda kota, atau bahkan sampai beda benua. Para pengguna komputer tetap bisa saling terhubung untuk memberi informasi dan transfer data antar komputer yang termasuk dalam bentuk jaringan tersebut. [14]

### **2.13.1. Tipe Jaringan Komputer**

Jaringan komputer memiliki tipe tipe tertentu, berikut adalah tipe tipe jaringan komputer.

### 1) Local Area Network (LAN)

Local Area Network adalah sejumlah komputer yang saling dihubungkan bersama di dalam satu areal tertentu yang tidak begitu luas melalui media kabel atau gelombang radia (wireless), misalnya dalam satu kantor atau gedung.

### 2) Metropolitan Area Network (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN) merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

### 3) Wide Area Network (WAN)

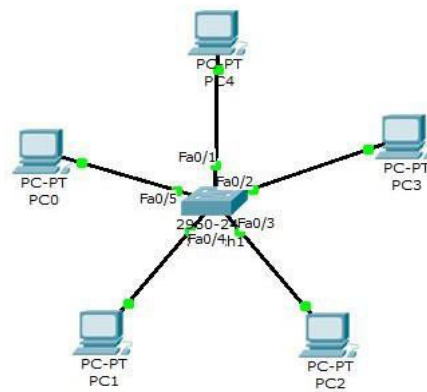
Jangkauan wide area network (WAN) mencakup daerah geografis yang luas. Sering kali mencakup negara, bahkan benua. WAN terdiri atas kumpulan mesin yang bertujuan menjalankan program (aplikasi) pemakai. [15]

#### **2.13.2. Topologi Jaringan**

Topologi jaringan adalah suatu bentuk struktur jaringan yang dibangun / diinstalasi sesuai dengan kebutuhan dan digunakan untuk menghubungkan antara komputer satu dengan komputer yang lainnya menggunakan media kabel ataupun media wireless. Topologi jaringan dapat dibagi dalam beberapa jenis sesuai kebutuhan dan perangkatnya masing – masing. Berikut beberapa topologi yang ada :

## 1. Topologi Star

Topologi star atau kita sering menyebutnya topologi bintang adalah sebuah topologi jaringan yang menggunakan sebuah switch / hub untuk menghubungkan antar node client. Topologi star merupakan topologi yang sering digunakan untuk instalasi jaringan pada umumnya.



**Gambar 2. 1 Topologi Star**

### A. KELEBIHAN

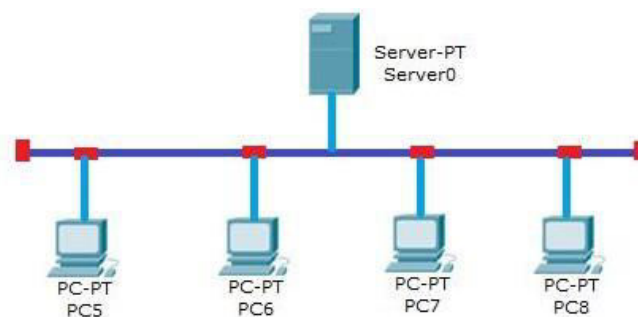
1. Tingkat keamanan yang cukup baik
2. Bersifat fleksibel / mudah dalam hal instalasi
3. Proses pertukaran data yang tidak terlalu rumit.
4. Mudah dalam hal trobel shooting jaringan karena satu client menggunakan satu jalur akses
5. Mudah untuk penambahan dan pengurangan komputer client.

## B. KEKURANGAN

1. Jika switch / hub titik pusat rusak maka seluruh jaringna akan down.
2. Jika terlalu banyak pengguna maka lalu lintas akan semakin padat dan membuat jaringan menjadi lambat.
3. Dalam proses instalasi memboroskan banyak kabel.
4. Boros kabel maka akan secara otomatis memakan biaya yang cukup banyak.
5. Jika port dalam HUB / swicth salah satu rusak maka tidak dapat dipergunakan, bahkan dalam jangka panjang akan merusak port - port yang lain.

### 2. Topologi Bus

Topologi bus bisa dibbilang topologi yang sangat jadul (jaman dulu) orang-orang bilang. Karena topologi ini hanya menggunakan sebuah kabel backbone yang berjenis coaxial yang melintang disepanjang node client dan pada ujung kabel coaxial diberi T konektor sebagai end to end kabel.



**Gambar 2. 2 Topologi Bus**

**A. KELEBIHAN**

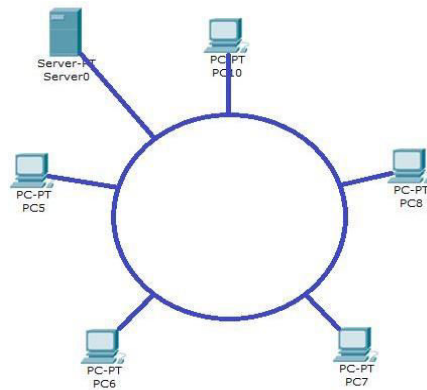
1. Proses biaya instalasi yang cukup murah karena menghemat kabel.
2. Mudah dalam hal instalasi
3. Maintenance jaringan tidak rumit.
4. Mudah dalam penambahan client dan tidak mengganggu jaringan yang lain.

**B. KEKURANGAN**

1. Jika salah satu kabel pada jaringan putus maka akan mengganggu jaringan yang lainnya.
2. Proses pengiriman dan penerimaan data yang kurang terkoordinir artinya sering terjadi tabrakan data saat proses pengiriman data.
3. Tidak dapat dikembangkan untuk jaringan kedepannya.

**3. Topologi Ring**

Merupakan topologi yang menghubungkan antar PC dengan PC yang lain tanpa menggunakan HUB / switch. Dalam proses instalasi hanya menggunakan LAN Card yang tersedia dalam PC.



**Gambar 2. 3 Topologi Ring**

#### **A. KELEBIHAN**

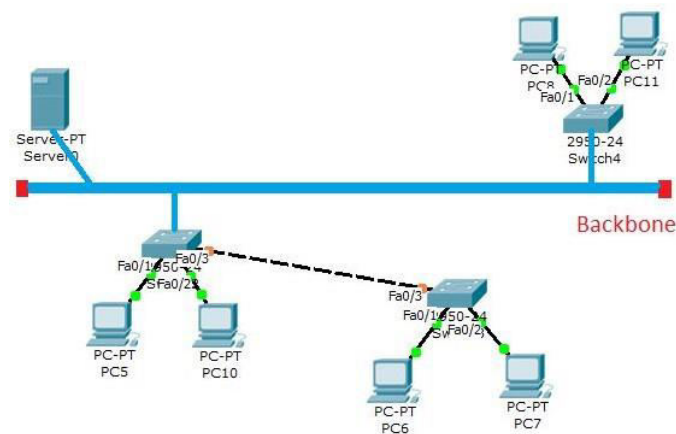
1. Proses instalasi yang menghebat kebutuhan kabel.
2. Proses instalasi yang cukup mudah.
3. Biaya instalasi yang murah.
4. Semua client dianggap sama karena berada dalam satu jalur backbone.

#### **B. KEKURANGAN**

1. Tingkat keamanan yang kurang
2. Trobel shoting yang sulit untuk ditangani.
3. Jika salat satu koneksi terputus maka koneksi yang lain akan ikut terputus.
4. Jaringan bersifat kaku dan tidak dapat dikembangkan untuk kedepannya.

#### 4. Topologi Tree

Topologi tree merupakan gabungan perpaduan antara topologi star dan bus, bahkan bisa juga ditambahkan untuk ring. Beberapa infrastruktur yang terdapat dalam topologi ini membuat topologi ini semakin rumit dan perlu instalasi yang khusus. Topologi tree menggunakan backbone sama halnya pada topologi bus. Pada backbone berfungsi sebagai jalur tulang punggung jaringan.



**Gambar 2. 4 Topologi Tree**

##### A. KELEBIHAN

1. Merupakan jaringan yang besar sehingga dapat mengelompokkan antara satu topologi dengan topologi yang lainnya.
2. Keamanan yang sangat terhandel.

##### B. KEKURANGAN

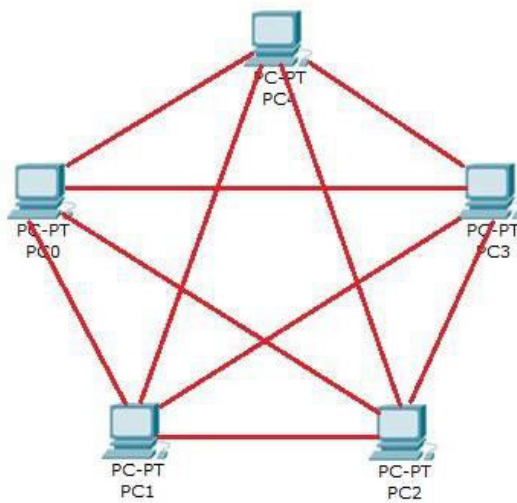
1. Proses instalasi yang rumit



2. Troubleshooting yang tidak mudah karena mencakup jaringan yang besar.
3. Biaya instalasi yang mahal.
4. Kinerja jaringan akan menjadi lambat karena user pengguna semakin banyak.

## 5. Topologi Mesh

Merupakan topologi yang didesain dalam hal pemilihan rute jaringan yang banyak. Dalam topologi mesh terdapat banyak rute yang berfungsi sebagai jalur backup pada saat jalur yang lain sedang dalam keadaan down.



**Gambar 2. 5 Topologi Mesh**

**A. KELEBIHAN**

1. Jalur pengiriman data yang digunakan cukup banyak.
2. Tidak berebut jalur pada saat proses pengiriman data.
3. Bandwidth yang cukup lebar.
4. Teknik security yang baik pada topologi ini.
5. Mempunyai jalur cadangan untuk dilewati beberapa paket data.

**B. KEKURANGAN**

1. Saat proses instalasi sangat membutuhkan banyak kabel karena jalur yang digunakan sangat banyak.
2. Menjadikan tempat instalasi sangat sempit dan terkesan tidak rapi.
3. Proses instalasi jaringan yang cukup rumit karena harus menyambungkan jalur satu per satu antar PC komputer.
4. Memakan biaya instalasi yang mahal karena membutuhkan banyak kabel. [16]