

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

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

Pada penelitian ini penulis menggunakan dua penelitian terdahulu sebagai referensi penulisan. Penelitian yang dilakukan Iqbal Maula Yanwar pada tahun 2009 dengan judul “Aplikasi Pengolahan Data Peminjaman dan Pengembalian Perkakas di Gudang PT. Dirgantara Indonesia” Program Studi Sistem Informasi di Universitas Komputer Indonesia [2] dan penelitian yang dilakukan Irpan Bangga Nugraha pada tahun 2011 dengan judul “Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Mobil pada Delta Rent Car” [3].

Penelitian yang dilakukan Iqbal Maula Yanwar menghasilkan aplikasi pengolahan data peminjaman dan pengembalian perkakas di Gudang PT. Dirgantara Indonesia. Memiliki persamaan dengan penulis yaitu memiliki modul seperti modul pendaftaran, peminjaman alat, dan pengembalian alat. Perbedaan dari penelitian penulis dengan Iqbal Maula Yanwar adalah metode pendekatan yang digunakannya terstruktur, metode pengembangan menggunakan *waterfall*, dan menggunakan Java sebagai salah satu bahasa pemrogramannya.

Penelitian yang dilakukan Irpan Bangga Nugraha menghasilkan sebuah sistem informasi peminjaman dan pengembalian. Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian penulis yakni terdapat modul pendaftaran, peminjaman dan pengembalian peralatan. Perbedaannya di metode pendeketannya menggunakan terstruktur, dan menggunakan *visual basic 6.0* sebagai bahasa pemrogramannya dan *database* menggunakan *SQL server 2000*.

## **2.2. Sistem Informasi**

Berikut pengertian sistem informasi yang berkaitan dengan judul penelitian penulis.

### **2.2.1. Sistem**

Sistem adalah kumpulan komponen yang saling terkait dan mempunyai satu tujuan yang ingin dicapai [1, p. 2].

Menurut Ratzan, sistem adalah suatu set komponen konsisten dan terkoordinasi yang saling bekerja sama sebagai satu kesatuan terhadap fungsi umum atau tujuan konstituen sistem. Komponen sistem harus bekerja sama. Sistem yang tidak konsisten bekerja melawan dirinya sendiri [4].

Berdasarkan pengertian diatas, bahwa sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

### **2.2.2. Informasi**

Informasi merupakan salah satu sumber daya penting dalam suatu organisasi, digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan. Sehubungan dengan hal itu, informasi haruslah berkualitas. Menurut Burch dan Grudnitski (1989), kualitas informasi ditentukan oleh tiga faktor yaitu relevansi, tepat waktu dan akurasi. Akurasi berarti bahwa informasi bebas dari kesalahan. Relevansi berarti bahwa informasi benar-benar berguna bagi suatu tindakan keputusan yang dilakukan oleh seseorang. Tepat waktu berarti bahwa informasi datang pada saat dibutuhkan sehingga bermanfaat untuk pengambilan keputusan [5, p. 384].

Menurut Sahata, definisi informasi adalah data mentah berupa kejadian-kejadian nyata yang diolah ke dalam bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya untuk mengambil keputusan yang tepat [6].

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan suatu data yang diolah dan memiliki arti bagi penerimanya

### **2.2.3. Sistem Informasi**

Menurut Alter (1992), sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi [5, p. 384].

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu yaitu menyajikan data yang telah diolah menjadi suatu informasi yang dapat digunakan sebagai media pengambilan keputusan bagi pihak yang membutuhkan demi tercapainya harapan/ target pengguna sistem tersebut [7, p. 4]

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan komponen atau elemen yang saling memiliki keterkaitan dan bekerja sama untuk menghasilkan sebuah informasi.

### **2.2.4. Sistem Informasi Peminjaman**

Peminjaman adalah proses, cara, perbuatan meminjam atau meminjamkan[8]. Jadi, sistem informasi peminjaman adalah sebuah sistem informasi yang menyajikan tentang proses meminjamkan peralatan yang memanfaatkan teknologi informasi sebagai pendukung dalam mempercepat seluruh aktivitas peminjaman.

## **2.3. Perangkat Pendukung**

Perangkat pendukung yang digunakan oleh penulis.

### **2.3.1. Perangkat Keras**

Perangkat keras komputer adalah semua bagian fisik komputer. Dapat dibedakan dari data yang ada didalamnya atau yang beroperasi di dalamnya, yaitu perangkat lunak yang menyediakan intruksi untuk perangkat keras dalam menyelesaikan tugasnya. *Hardware* adalah perangkat komputer yang terdiri atas susunan komponen-komponen elektronik berbentuk fisik (berupa benda). Jenis-jenis *hardware* pada *personal computer* (PC), antara lain *motherboard*, *hard disk*, *memory*, dan lain-lain [9].

### **2.3.2. Perangkat Lunak**

Perangkat lunak (*Software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*). Sebuah program komputer tanpa terasosiasi dengan dokumentasinya maka belum dapat disebut perangkat lunak (*Software*). Sebuah perangkat lunak juga sering disebut dengan sistem perangkat lunak [1, p. 2].

#### **2.3.2.1. Web**

Web adalah layanan internet yang paling populer. Web merupakan sistem dengan standar yang diterima secara universal untuk menyimpan, mengambil, memformat, dan menampilkan informasi menggunakan arsitektur klien atau server. Laman web yang diformat menggunakan *hypertext* dengan *link* tertanam

yang menghubungkan dokumen satu sama lain dan juga menghubungkan laman ke objek lain, seperti suara, video, atau *file* animasi. *Website* umumnya berupa kumpulan laman web yang dihubungkan dengan beranda [10].

#### **2.3.2.2. PHP**

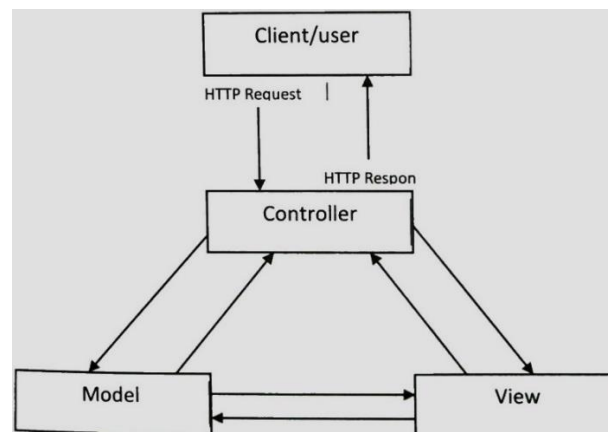
Menurut Olsson, PHP adalah bahasa pemrograman *server-side* yang digunakan untuk membuat situs *web* dinamis dan *web* aplikasi dinamis. Berbeda dengan situs HTML, situs PHP dihasilkan dinamis. Alih-alih situs terdiri dari sejumlah besar berkas HTML statis, situs PHP mungkin hanya terdiri dari beberapa berkas *template*. Berkas *template* hanya menggambarkan struktur situs menggunakan kode PHP, sementara konten *web* ditarik dari basis data dan format gaya dari CSS [11].

#### **2.3.2.3. CodeIgniter**

*Framework* adalah kumpulan intruksi-intruksi yang dikumpulkan dalam *class* dan *function—unction* dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan *developer/programmer* dalam pemanggilannya tanpa harus menuliskan *syntax* program yang sama secara berulang-ulang. Hal ini memiliki kegunaan untuk menghemat waktu dan mencegah penulisan *syntax* secara berulang-ulang agar tercipta nya *source code* (kode program) yang bersih dan terstruktur. *CodeIgniter* adalah *framework* PHP yang bersifat *open source* dan menggunakan metode MVC (*model, view, controller*) [12].

*CodeIgniter* adalah salah satu dari sekian *framework* PHP yang kita kenal dan banyak digunakan dalam mengembangkan aplikasi berbasis *web*. *Model-view-controller* (MVC) adalah sebuah pendekatan atau metode yang terdiri dari 3

bagian, yaitu *Model*, *View*, dan *Controller*. *Model*, berfungsi untuk menampilkan data yang dibutuhkan oleh aplikasi misalnya, *database*. *View*, berfungsi sebagai informasi yang ditampilkan melalui browser berupa *file html* atau *file php* yang menyusun *template* untuk sebuah *website*. *Controller*, berfungsi sebagai *business logic* yang artinya sebagai jembatan antara *model* dan *view*. [13, p. 13]



**Gambar 2.1. Model-View-Controller**

(Sumber : Pemrograman Web dengan *Framework CodeIgniter*[13])

#### 2.3.2.4. *Sublime*

*Sublime text* adalah teks editor berbasis *Python*, sebuah teks *editor* yang elegan, kaya fitur, *cross platform*, mudah dan simpel yang cukup terkenal di kalangan *developer* (pengembang), penulis dan desainer. Para *programmer* biasanya menggunakan *sublime text* untuk menyunting *source code* yang sedang ia kerjakan. Sampai saat ini *sublime text* sudah mencapai versi 3 [14].

#### 2.3.2.5. XAMPP

XAMPP merupakan merupakan paket php berbasis *open source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *Open Source*. Dengan menggunakan XAMPP kita tidak perlu lagi melakukan penginstalan program yang lain karena

semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP. Beberapa paket yang telah disediakan adalah *Apache, MySql, Php, Filezila*, dan *Phpmyadmin* (Bunafit, 2013) [15].

#### **2.3.2.6. MySQL**

MySQL adalah multiuser database yang menggunakan bahasa *Structured Query Language* (SQL). MySQL dalam operasi *client server* melibatkan server daemon MySQL disisi *server* dan berbagai macam program serta *library* yang berjalan disisi *client*. MySQL mampu mengangani data yang cukup besar. (Sunarfrihantono 2002).[15].

#### **2.3.3. Network**

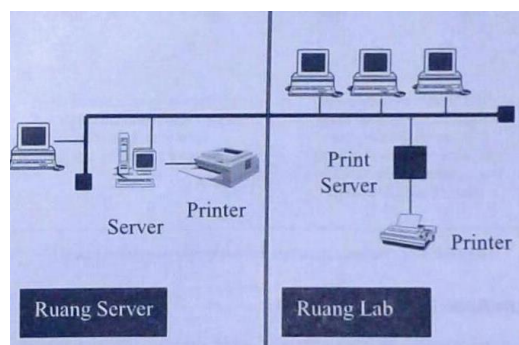
Jaringan komputer (*computer network*) atau sering disingkat jaringan adalah hubungan dua simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang ditujukan untuk melakukan pertukaran data atau untuk melakukan berbagai perangkat lunak, perangkat keras, dan bahkan berbagai kekuatan pemrosesan [5].

### 2.3.3.1. Klasifikasi Jaringan

Jaringan dibagi menjadi tiga jenis.

a. LAN

LAN adalah jaringan komputer yang mencakup area dalam satu ruang, satu gedung yang berdekatan. Menurut tipenya, LAN dapat berupa *client/server* atau *peer-to-peer* [5].



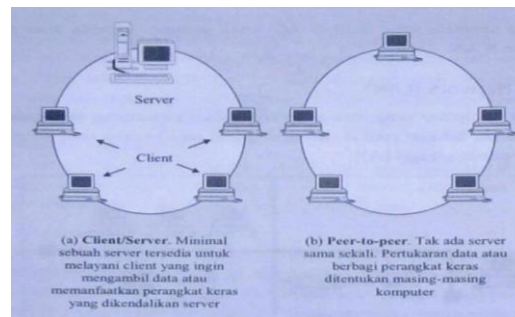
**Gambar 2.2. Jaringan Lokal atau LAN**

**(Sumber : Pengantar Teknologi Informasi[5])**

*Client/server* adalah suatu model jaringan yang memiliki *client* dan *server*. *Client* adalah komputer yang meminta layanan (bisa berupa data atau perangkat keras seperti printer), sedangkan *server* adalah komputer yang bertindak untuk melayani permintaan *client* [5].



*Peer-to-peer* menyatakan model jaringan yang memberikan kedudukan yang sama terhadap semua komputer [5].

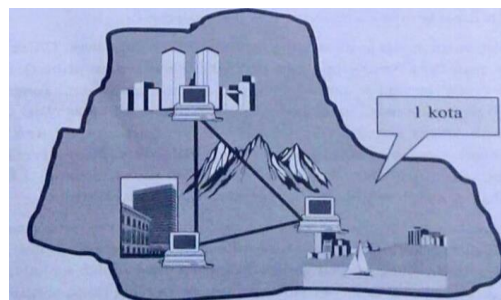


**Gambar 2.3. Perbedaan Jaringan *Client/server* dan *peer-to-peer***

(Sumber : Pengantar Teknologi Informasi[5])

#### b. MAN

MAN adalah jaringan yang mencakup area satu kota atau dengan rentang sekitar 10-45 km. Jaringan yang menghubungkan beberapa bank terletak dalam satu kota atau kampus yang tersebar dalam beberapa lokasi tergolong termasuk sebagai MAN. Jaringan seperti ini umumnya menggunakan media transmisi dengan mikrogelombang atau gelombang radio. Namun, ada juga yang menggunakan jalur sewa (*leased line*)[5].

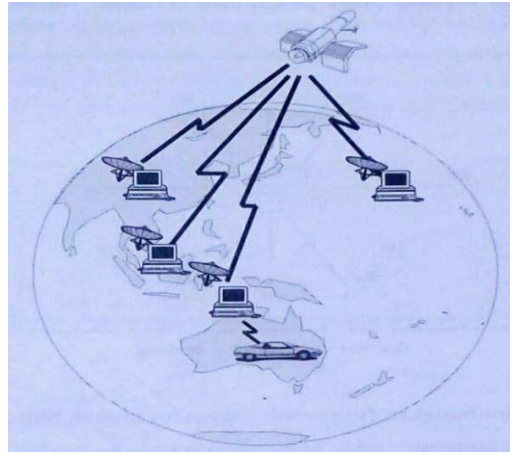


**Gambar 2.4. Jaringan MAN**

(Sumber : Pengantar Teknologi Informasi[5])

c. WAN

Jaringan yang mencakup antarkota, antarprovinsi, antarnegara, dan bahkan antarbenua disebut dengan WAN. Contoh WAN adalah jaringan yang menghubungkan ATM (anjungan tunai mandiri). Contoh lain adalah internet [5].

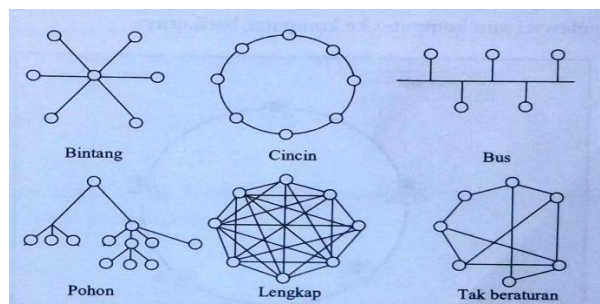


**Gambar 2.5. Jaringan WAN**

(Sumber : Pengantar Teknologi Informasi[5])

**2.3.3.2. Topologi Jaringan**

Topologi jaringan menyatakan susunan komputer secara fisik dalam suatu jaringan. Berbagai kemungkinan topologi: bintang, cincin, bus, pohon, lengkap, dan tidak beraturan [5].

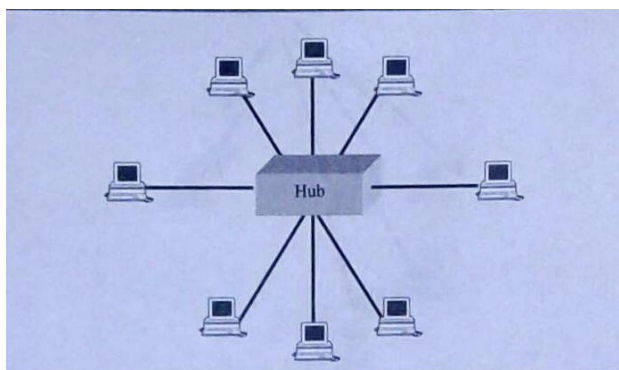


**Gambar 2.6 Topologi Jaringan**

(Sumber : Pengantar Teknologi Informasi[5])

### 1. Topologi Bintang (*star*)

Pada topologi ini terdapat komponen yang bertindak sebagai pusat pengontrol. Semua simpul yang hendak berkomunikasi selalu melalui pusat pengontrol tersebut. Dalam hal ini, pusat pengontrol berupa *hub* atau *switch*[5].

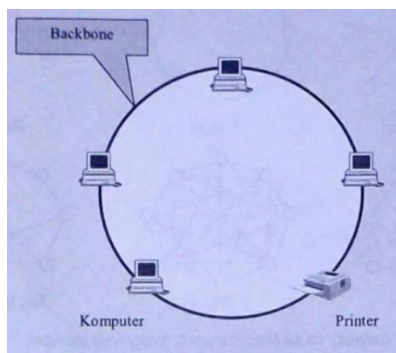


**Gambar 2.7 Topologi Bintang**

**(Sumber : Pengantar Teknologi Informasi[5])**

### 2. Topologi Cincin (*Ring*)

Topologi cincin mirip dengan topologi *bus*. Informasi dikirim oleh sebuah komputer akan dilewatkan ke media transmisi, melewati satu komputer ke komputer berikutnya[5].

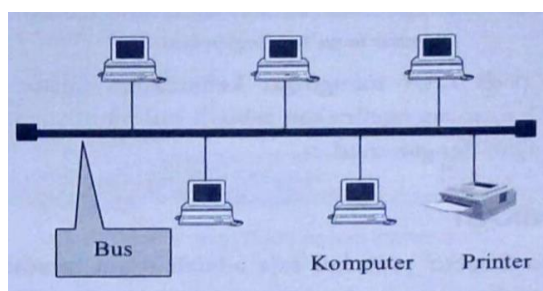


**Gambar 2.8 Topologi Cincin**

**(Sumber : Pengantar Teknologi Informasi[5])**

### 3. Topologi Bus

Pada topologi ini semua simpul (umumnya komputer) dihubungkan melalui kabel yang disebut *bus*. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial. Jika seseorang pemakai mengirimkan pesan ke seseorang pemakai lain maka pesan tersebut akan melalui *bus*. Setiap komputer perlu membaca alamat dalam pesan. Sekiranya alamat pada pesan cocok dengan alamat komputer pembaca, komputer tersebut segera mengambil pesan tersebut [5].

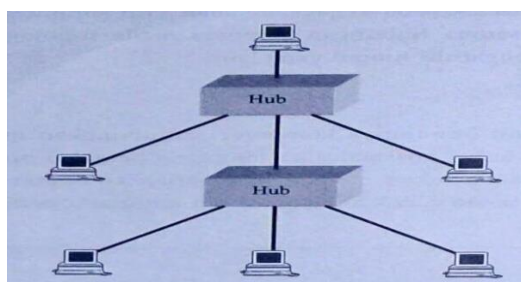


**Gambar 2.9 Topologi Bus**

(Sumber : Pengantar Teknologi Informasi[5])

### 4. Topologi Pohon

Topologi pohon sebenarnya merupakan pengembangan dari topologi *star*, dengan salah satu simpul menjadi pengontrol bagi sejumlah simpul yang berada dibawahnya [5].



**Gambar 2.10. Topologi Pohon**

(Sumber : Pengantar Teknologi Informasi[5])