

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

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

Untuk mendukung penelitian ini, penulis berusaha mendapatkan berbagai literatur dan informasi penelitian terdahulu yang masih berkaitan terhadap masalah yang menjadi objek penelitian ini. Berdasarkan hasil pencarian terhadap penelitian-penelitian terdahulu, penulis menemukan beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan sebagai bahan acuan dan perbandingan bagi penelitian ini. Adapun beberapa penelitian terdahulu tersebut yaitu :

- 1) Sistem Informasi Penerimaan Donasi Zakat, Infaq dan Shodaqoh (ZIS) Berstandar PSAK 109 Berbasis Web (Studi Kasus : Graha Yatim dan Dhuafa) oleh Khoirun Hisan, Lena Magdalena dan Muhammad Hatta. Penelitian dilakukan untuk menganalisis kelemahan dan kebutuhan sistem agar dapat diberikan usulan perbaikan berupa rancangan sistem akuntansi yang dapat memenuhi kebutuhan dan memudahkan dalam melakukan transaksi yang dilakukan. Sistem yang diusulkan dibuat untuk memudahkan proses pencatatan penerimaan donasi zakat, infaq dan shodaqoh. Penelitian ini dilakukan dengan cara studi lapangan berupa wawancara kepada karyawan dan menganalisis proses bisnis yang terjadi dan dokumen-dokumen yang terkait. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Mysql sebagai database [5].
- 2) Sistem Informasi Penerimaan Donasi (Studi Kasus : Yayasan Sahabat Yatim Indonesia) oleh Muhamad Ikhsan Ibrahim dan Wisti Dwi Septiani. Penelitian dilakukan untuk menganalisis permasalahan utama yang terjadi dengan sistem

yang berjalan saat ini dalam pembuatan laporan yang kurang efektif dan efisien sehingga tidak adanya transparansi antara yayasan dan donatur. Sistem yang diusulkan yaitu perancangan sistem donasi berbasis web menggunakan metode *waterfall* dengan lima tahapan yaitu *requirement*, *design*, *implementation*, *verification*, dan *maintenance* yang hasil perancangannya memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi donatur sehingga transaksi dapat dilakukan dengan manfaat teknologi internet [6].

Dari kedua penelitian di atas, terdapat persamaan dengan penelitian ini yaitu sama-sama melakukan penelitian mengenai donasi pada suatu instansi sosial.

Sedangkan untuk perbedaan dari kedua penelitian di atas dengan penelitian ini adalah pada metode pengembangan sistemnya kedua penelitian di atas menggunakan metode pengembangan *waterfall* sedangkan penelitian ini menggunakan metode pengembangan *prototype* dan terdapat beberapa perbedaan modul aplikasi yang dihasilkan berdasarkan proses dan analisis prosedur yang berjalan.

## **2.2. Sistem**

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu [7].

Sistem adalah suatu kerangka dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan yang disusun sesuai dengan suatu skema yang menyeluruh, untuk melaksanakan suatu kegiatan atau fungsi utama dari suatu organisasi [8].

Berdasarkan uraian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem adalah prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan berkumpul bersama untuk melaksanakan fungsi kegiatan.

### **2.3. Informasi**

Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya [9].

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang [10].

Berdasarkan uraian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi suatu informasi berguna bagi penerima untuk mengambil keputusan.

### **2.4. Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur dari *people* (orang), *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak), *computer network* and *data communications* (jaringan komunikasi), dan *database* (basis data) yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi [11].

Sistem informasi merupakan suatu sistem buatan manusia yang berisi elemen-elemen dengan tujuan dapat memperoleh ataupun menyajikan informasi yang berguna bagi pihak yang berkepentingan [12].

Berdasarkan uraian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah sistem buatan manusia dengan kombinasi teratur dari 5 komponen

sistem informasi yaitu *hardware*, *software*, prosedur, pengguna dan *database* dengan tujuan untuk menyajikan informasi yang berguna.

## 2.5. Komponen Sistem Informasi

Sebuah sistem informasi pasti memiliki beberapa komponen di dalamnya yang disebut dengan blok bangunan (*building block*), yaitu :

### 1) Blok Masukan (*Input Block*)

Blok masukan dalam sistem informasi meliputi metode dan media untuk menangkap data yang akan di *input* dan data tersebut dapat menjadi dokumen besar.

### 2) Blok Model (*Model Block*)

Blok model terdiri dari kombinasi proses, logika dan model. Fungsi dari proses, logika dan model ini adalah untuk memanipulasi data masukan dan data yang disimpan dalam *database* untuk menjadikannya keluaran (informasi) yang diinginkan.

### 3) Blok Keluaran (*Output Block*)

Blok keluaran dalam berbagai format data keluaran, seperti dokumen keluaran dan informasi berkualitas yang berguna bagi semua pengguna.

### 4) Blok Teknologi (*Technology Block*)

Blok teknologi digunakan untuk menerima masukan, menjalankan model, menyimpan dan melacak atau mengakses data, menghasilkan dan mengirim keluaran dan membantu mengontrol seluruh sistem. Blok teknis ini adalah komponen tambahan yang memfasilitasi pemrosesan yang terjadi dalam sistem.

5) Blok Basis Data (*Database Block*)

Kumpulan data yang terkait satu sama lain dan disimpan di perangkat keras (biasanya komputer) dan perangkat lunak yang digunakan untuk memanipulasi data.

6) Blok Kendali (*Controls Block*)

Mencegah dan menangani kesalahan atau kegagalan sistem dan semua aspek pengembangan sistem termasuk mencegah hal-hal yang dapat merusak sistem dan dengan cepat mengendalikan masalah dalam pengoperasian sistem [13, p. 23].

## **2.6. Panti Asuhan**

Panti asuhan merupakan lembaga kesejahteraan sosial yang bertanggung jawab memberikan pelayanan pengganti dalam pemenuhan kebutuhan fisik, mental, dan sosial pada anak asuhnya, sehingga mereka memperoleh kesempatan yang luas, tepat, dan memadai bagi perkembangan kepribadian sesuai dengan harapan [14].

Berdasarkan uraian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa panti asuhan adalah lembaga sosial yang memberikan pelayanan kepada anak asuhnya demi pemenuhan kebutuhan fisik, mental dan sosial agar mendapatkan kesempatan yang sama untuk berkembang seperti anak-anak yang lain.

## **2.7. Donasi**

Donasi adalah sebuah pemberian pada umumnya bersifat secara fisik oleh perorangan atau badan hukum, pemberian ini mempunyai sifat sukarela dengan tanpa adanya imbalan. Donasi memiliki bentuk beragam seperti makanan, barang,

pakaian, bantuan kemanusiaan atau bantuan dalam bentuk pembangunan, transfusi darah dan sebagainya. Pemberian donasi dapat dilakukan tidak hanya dalam bentuk pemberian jasa atau barang semata akan tetapi sebagaimana dapat dilakukan pula dalam bentuk pendanaan kehendak bebas [15].

Berdasarkan uraian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa donasi adalah pemberian yang bersifat fisik oleh perorangan, kelompok atau badan hukum. Dimana pemberian ini bersifat sukarela tanpa ada imbalan. Donasi bisa berbentuk uang, makanan, barang, pakaian dan sebagainya yang bermanfaat bagi penerima donasi.

## **2.8. Pengolahan Data**

Pengolahan data adalah suatu proses menerima data sebagai masukan (*input*), memproses (*processing*) menggunakan proses tertentu, dan mengeluarkan hasil proses data tersebut dalam bentuk informasi (*output*) [16].

Pengolahan data adalah proses perhitungan atau transformasi data *input* menjadi informasi yang mudah dimengerti ataupun sesuai dengan yang diinginkan [17].

Berdasarkan uraian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa pengolahan data adalah suatu proses masukan data (*input*) yang diproses (*processing*) menjadi suatu informasi sebagai keluarannya (*output*).

## **2.9. Data Base Management Sistem (DBMS)**

DBMS (*Data Base Management System*) atau dalam bahasa indonesia sering disebut sebagai sistem manajemen basis data adalah suatu sistem aplikasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan menampilkan data [18].

Suatu sistem aplikasi disebut DBMS jika memenuhi persyaratan minimal sebagai berikut :

- 1) Menyediakan fasilitas untuk mengelola akses data.
- 2) Mampu menangani integritas data.
- 3) Mampu menangani akses data yang dilakukan.
- 4) Mampu menangani backup data.

## **2.10. Internet**

Internet adalah jaringan komputer, jika diibaratkan internet seperti jalan raya yang dapat dilalui berbagai sarana transportasi, seperti bus, mobil dan motor yang memiliki kegunaan masing masing [18].

Internet adalah sebuah jaringan komputer global, yang terdiri dari jutaan komputer yang saling terhubung dengan protokol yang sama untuk berbagi informasi secara bersama. Jadi internet merupakan kumpulan atau penggabungan jaringan komputer lokal atau LAN menjadi jaringan komputer global WAN [19].

Berdasarkan uraian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa internet adalah jaringan komputer yang terdiri dari jutaan komputer yang saling terhubung dari penggabungan *Local Area Network* (LAN), *Metropolitan Area Network* (MAN) dan *Wide Area Network* (WAN).

## **2.11. Website**

*Website* adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi [18].

*Website* adalah kumpulan dari halaman web yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki domain atau URL (*Uniform Resource Locator*) yang

dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikkan alamatnya. Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi *World Wide Web* (WWW) [20].

Berdasarkan uraian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa *website* adalah halaman yang mengandung informasi dan sudah di publikasikan ke internet menggunakan *domain* tertentu.

## **2.12. Jaringan Komputer**

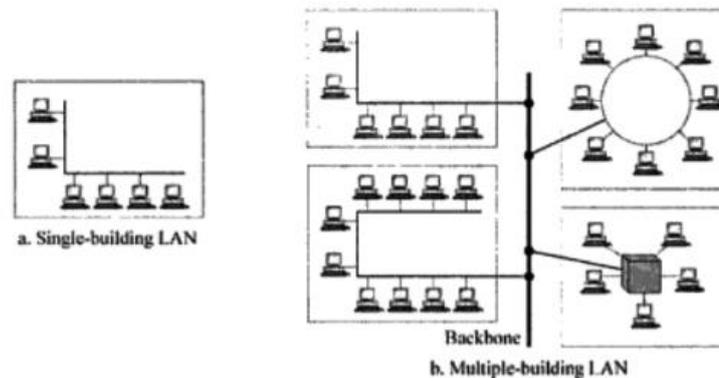
Jaringan komputer adalah himpunan “interkoneksi” antara 2 komputer *autonomous* atau lebih yang terhubung dengan media transmisi kabel atau tanpa kabel (*wireless*). Bila sebuah komputer dapat membuat komputer lainnya *restart*, *shutdown* atau melakukan kontrol lainnya, maka komputer-komputer tersebut bukan *autonomous* (tidak melakukan kontrol terhadap komputer lain dengan akses penuh) [21, p. 2].

### **2.12.1. Jenis-Jenis Jaringan Komputer**

Berdasarkan cakupannya (luas jangkauannya), jaringan komputer terbagi menjadi 3 jenis yaitu :

#### 1) *Local Area Network* (LAN)

LAN adalah jaringan yang dibatasi area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan, seperti sebuah kantor pada sebuah gedung, atau tiap-tiap ruangan pada sebuah sekolah. Biasanya jarak antar node tidak lebih jauh dari sekitar 200 m [21, p. 16].

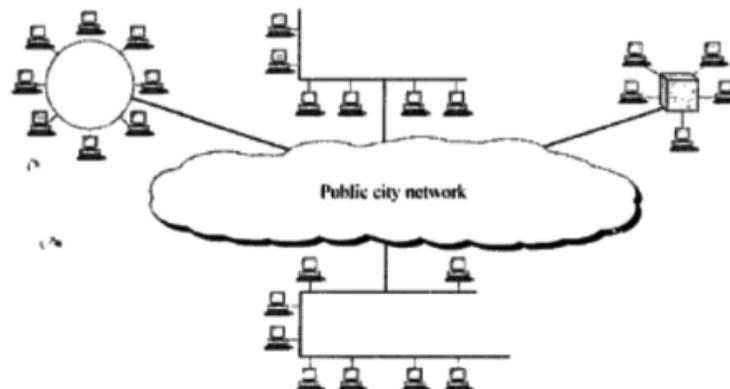


**Gambar 2. 1.** *Local Area Network (LAN)*

(Sumber : Pengantar Jaringan Komputer [21, p. 16])

2) *Metropolitan Area Network (MAN)*

MAN biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antar gedung dalam suatu daerah (wilayah seperti provinsi atau negara bagian). Dalam hal ini jaringan menghubungkan beberapa buah jaringan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar [21, p.16].



**Gambar 2. 2.** *Metropolitan Area Network (MAN)*

(Sumber : Pengantar Jaringan Komputer [21, p. 17])

3) *Wide Area Network (WAN)*

WAN adalah jaringan yang biasanya sudah menggunakan media *wireless*, sarana satelit, ataupun kabel serat optik, karena jangkauannya lebih luas,

bukan hanya meliputi satu kota atau antar kota dalam suatu wilayah, tetapi mulai menjangkau area atau wilayah otoritas negara lain [21, p. 17].



**Gambar 2. 3.** *Wide Area Network (WAN)*

(Sumber : Pengantar Jaringan Komputer [21, p. 18])

### 2.13.2. Topologi Jaringan Komputer

Ada beberapa jenis topologi yang terdapat pada hubungan komputer pada jaringan lokal area, seperti :

#### 1) Topologi Bus

Topologi ini merupakan bentangan satu kabel yang kedua ujungnya ditutup, dimana sepanjang kabel terdapat node-node. Signal dalam kabel dengan topologi ini dilewati satu arah sehingga memungkinkan *collision* (tabrakan) terjadi [21, p. 40].

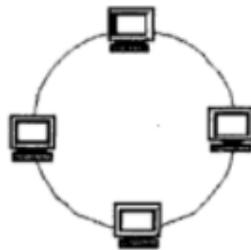


**Gambar 2. 4.** Topologi Jaringan Bus

(Sumber : Pengantar Jaringan Komputer [21, p. 40])

## 2) Topologi Ring

Topologi jaringan yang berupa lingkaran tertutup yang berisi node-node. Signal mengalir dalam dua arah sehingga dapat menghindari terjadinya *collision* (tabrakan) sehingga memungkinkan terjadinya pergerakan data yang cepat [21, p. 40].

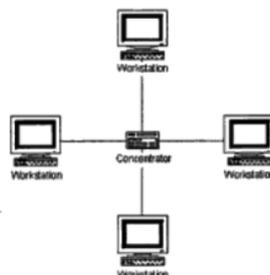


**Gambar 2. 5.** Topologi Jaringan Ring

(Sumber : Pengantar Jaringan Komputer [21, p. 41])

## 3) Topologi Star

Karakteristik dari topologi jaringan ini adalah *node* (*station*) berkomunikasi langsung dengan *station* lain melalui *central node* (*hub/switch*), *traffict* data mengalir dari *node* ke *central node* dan diteruskan ke *node* (*station*) tujuan. Jika salah satu segmen kabel putus, jaringan lain tidak akan terputus [21, p. 41].



**Gambar 2. 6.** Topologi Jaringan Star

(Sumber : Pengantar Jaringan Komputer [21, p. 42])

## 2.13. Alat Bantu Perancangan Perangkat Lunak

Alat bantu perancangan perangkat lunak yang digunakan pada perancangan ini adalah sebagai berikut.

### 2.13.1. XAMPP

XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL, paket ini dapat di *download* secara gratis dan legal [17].

XAMPP merupakan aplikasi yang mengintegrasikan beberapa aplikasi utama web di dalamnya. Dalam xampp terdapat instalasi modul php, mysql, webserver apache [18].

Berdasarkan uraian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa XAMPP adalah aplikasi pembelajaran pemrograman web yang mengintegrasikan beberapa aplikasi web didalamnya.

### 2.13.2. Visual Studio Code

*Visual Studio Code (VS Code)* adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi *multi platform*, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via *marketplace Visual Studio Code* (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst).

Banyak sekali fitur-fitur yang disediakan oleh *Visual Studio Code*, diantaranya *Intellisense*, *Git Integration*, *Debugging*, dan fitur ekstensi yang

menambah kemampuan teks editor. Fitur-fitur tersebut akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya versi *Visual Studio Code* [22].

### 2.13.3. PHP MyAdmin

PhpMyAdmin adalah salah satu aplikasi berbasis GUI (*Graphical User Interface*) yang digunakan untuk mengelola *database* MySQL. Selain PhpMyAdmin ada juga aplikasi lain seperti *MySQL-Front* berbasis desktop yang digunakan untuk mengelola database di MySQL. Hal ini dikarenakan beberapa pekerjaan admin yang berhubungan dengan kegiatan operasional seperti *input* data, *edit*, *backup database*, pembuatan tabel dapat dilakukan dengan mudah di *tool* berbasis GUI seperti PhpMyAdmin atau *MySQL front* [23].

### 2.13.4. My SQL

MySQL merupakan *software* RDBMS atau *software database* yang dapat mengelola *database* dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak *user* (*multi-user*), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (*multi-threaded*) [20].

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolahan datanya [20].

Berdasarkan uraian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa MySQL adalah *software database server* yang digunakan untuk mengelola data dalam *database* dan untuk membangun aplikasi web menggunakan *database* sebagai pengolahan data.

### 2.13.5. Code Igniter

Code igniter adalah sebuah *framework* PHP yang dapat mempercepat pengembangan atau pembuatan sebuah *website*. Dengan dilengkapi *library* yang banyak dan *helper* yang berguna di dalamnya sehingga dapat mempermudah proses *development*. Code igniter bersifat *open source* dan menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*).

*Model* merupakan bagian penanganan yang berhubungan dengan pengolahan atau manipulasi *database*. Misalnya mengambil data dari *database*, menginput dan mengolah *database* lainnya. Semua instruksi yang berhubungan dengan pengolahan *database* diletakkan di dalam *model*.

*View* merupakan bagian yang menangani halaman *user interface*. Tampilan dari *user interface* dikumpulkan pada *view* sehingga dapat memudahkan *web designer* dalam melakukan pengembangan tampilan halaman *website*.

*Controller* merupakan kumpulan intruksi aksi yang menghubungkan *model* dan *view*, sehingga *user* tidak akan berhubungan dengan *model* secara langsung, melainkan dari *controller* [24].

### 2.13.6. PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu *website* dinamis, php menyatu dengan kode html tetapi beda kondisi, html digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka *layout* web sedangkan php difungsikan sebagai prosesnya [18].

PHP merupakan bahasa *interpreter* yang mempunyai kemiripan dengan bahasa C dan Perl serta mempunyai kesederhanaan dalam perintah yang digunakan

dalam pembuatan aplikasi web. PHP awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima *input* melalui form yang ditampilkan dalam browser web. PHP merupakan *script* untuk pemrograman *script web server-side*, *script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML [24].

#### **2.13.7. HyperText Markup Language (HTML)**

HTML kependekan dari *Hyper Text Markup Language* adalah standar bahasa yang digunakan untuk menampilkan dokumen web [23].

#### **2.13.8. Cascading Style Sheets (CSS)**

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah kumpulan kode-kode yang berurutan dan saling berhubungan untuk mengatur format atau tampilan suatu halaman HTML [23].

#### **2.13.9. Javascript**

Javascript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan *script* berjalan pada suatu dokumen HTML. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengizinkan pengekseskuan perintah-perintah di sisi *user* artinya disisi browser bukan di sisi *server* web [23].