

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

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

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Andi Dwi Riyanto yang berjudul “Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Pada Tabungan Bank Sampah Ceria Purwokerto” [1] yang membahas tentang pembangunan sistem informasi meliputi proses mengolah data dari nasabah yang dimana permasalahannya adalah seringkali terjadi kerepotan dalam transaksi yang menyangkut dengan harga sampah yang berubah dan seringkali jenis sampah yang tertukar.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Irma Kurnia Juliany dengan judul “Perancangan Sistem Informasi E-Marketplace Bank Sampah Berbasis Web” [4] pada penelitian ini bank sampah bekerja sama dengan pengepul. Permasalahn yang terjadi yaitu pengepul harus mengunjungi bank sampah tanpa mengetahui ketersediaan barang yang dibutuhkan, melalui penelitian ini pengepul dipermudah dengan cara bisa melihat ketersediaan barang yang dibutuhkan melalui website saja.

Penelitian yang ada sebelumnya memiliki persamaan dan beberapa perbedaan dengan penelitian ini. Melalui penelitian terdahulu itu juga penulis mendapatkan beberapa referensi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk lebih membuat penelitian yang lebih baik lagi dari yang sebelumnya. Perbedaan sistem terletak dari perbedaan prosedur yang dimiliki dari bank sampah itu sendiri maka hasil penelitiannya pun berbeda.

## **2.2. Sistem**

Sistem dibutuhkan dalam semua aspek yang berada di kehidupan, dibutuhkan baik dalam skala besar atau kecil, dan khususnya dibutuhkan oleh suatu lembaga, perusahaan, ataupun instansi pemerintah sebagai penunjang kinerja. Agar dapat berjalan dengan baik diperlukan kerjasama diantara unsur-unsur yang terkait dalam sistem tersebut. Sistem sendiri memiliki konsep dasar yang terdiri dari dua penekanan yaitu penekanan pada komponennya dan penekanan pada prosedurnya. Menurut Jerry Fitz Gerald pengertian sistem yang menekankan pada prosedurnya yaitu: Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Adapun menurut Jogiyanto dalam bukunya “Analisis dan Desain Sistem Informasi” pengertian sistem yang menggunakan pendekatan pada komponennya yaitu Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. [5] Sistem merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu. [6, p. 3]

## **2.3. Informasi**

Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan bernilai bagi penerimanya disebut dengan informasi. Informasi lah yang dapat membantu penerimanya dalam mengambil suatu keputusan.

Informasi berfungsi untuk menambah pengetahuan, informasi juga memberikan gambaran dari suatu permasalahan yang dapat mempengaruhi suatu keputusan karena informasi dapat memberikan standar atau indikator bagi pengambil keputusan. [6, p. 9]

#### **2.4. Sistem Informasi**

Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan pengolahan transaksi harian yang dapat mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat menajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan disebut sistem informasi. [7, p. 46] Komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan yang terdapat pada sistem informasi, diantaranya :

1. Blok Masukan

*Input* atau masukan merupakan data yang masuk ke dalam sebuah sistem. Metode dan media yang digunakan untuk mengambil data yang akan dimasukkan juga merupakan blok masukan

2. Blok Model

Kombinasi dari prosedur, logika dan metode yang akan mengeksekusi data *input* yang dapat menghasilkan keluaran sesuai dengan keinginan.

3. Blok Keluaran

Hasil dari blok masukan dan keluaran merupakan blok keluaran yaitu produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi berkualitas yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

#### 4. Blok Teknologi

Unsur teknis, perangkat lunak dan perangkat keras merupakan bagian dari teknologi, Teknologi yang dapat digunakan untuk meremima masukkan, menjalankan model, menyimpan data, mengakses data dan mengirmkan keluaran.

#### 5. Blok Basis Data

.Basis data merupakan blok dari penyimpanan data yang dimana data saling berhubungan satu dengan yang lain, media yang digunakan berupa perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras bertugas untuk menyimpan sedangkan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

#### 6. Blok Kendali

Blok kendali merupakan pengendalian yang diterapkan untuk mengatasi suatu kesalahn dalam sistem juga mencegah gal-hal yang dapat merusak sistem. [6, p. 13]

### **2.5. Pengelolaan data**

Bahan mentah untuk diolah yang hasilnya kemudian menjadi informasi disebut data. Karena data yang telah diperoleh harus diukur lalu dinilai baik dan buruk, beguna atau tidak dalam hubungannya dengan tujuan yang akan dicapai.

#### 1. Penyimpanan Data

Data disimpan dalam bentuk yang lazim dinamakan file.

##### a. File Induk

File induk ini berisi data-data permanen yang biasanya hanya dibentuk satu kali saja dan kemudian digunakan untuk pengolahan data selanjutnya.

b. File Transaksi

File transaksi berisi data-data temporer untuk suatu periode atau untuk suatu bidang kegiatan yang dihubungkan.

2. Penanganan Data

Penanganan data meliputi berbagai kegiatan pemeriksaan, perbandingan, pemilihan, peringkasan, dan penggunaan. [7, p. 7]

## 2.6. Bank Sampah

Strategi nasional kebijakan penanganan sampah melalui program 3R adalah: pengurangan sampah, penanganan sampah, pemanfaatan sampah, peningkatan kapasitas pengelolaan, dan pengembangan kerja sama. Sedangkan UU No.18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah mengatakan bahwa pengelolaan sampah rumah tangga, terdiri dari pengurangan sampah dan penanganan sampah. Pengurangan sampah yang dimaksud, meliputi: pembatasan timbulan sampah, daur ulang sampah dan pemanfaatan Kembali sampah. Pengelolaan sampah di tingkat komunitas melalui Bank Sampah, pertama kali dilakukan sejak 2008 lalu di Desa Badegan Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan nama Bank Sampah Gemah Ripah.<sup>4</sup> Ide pendiriannya tercetus karena banyaknya kasus demam berdarah di Bantul, dan kasusnya meningkat tajam seiring dengan banyaknya tumpukan. [8]

## 2.7. Database

Database adalah sebuah bentuk media yang digunakan untuk menyimpan sebuah data. Database dapat diilustrasikan sebagai sebuah rumah atau gudang yang akan dijadikan tempat menyimpan berbagai macam barang. Dalam database, barang tersebut adalah data. Didalam basis data, database menduduki urutan tertinggi karena didalamnya semua data akan dikelola. Dalam suatu database yang dapat melakukan pendokumentasian data dengan jumlah besar hingga mencapai ukuran Giga Byte data. [9, p. 14]

## 2.8. MySQL

MySQL adalah sebuah program database *server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi *user* serta menggunakan perintah standar SQL (*Structured Query Language*).

MySQL adalah sebuah database *server*, dapat juga berperan sebagai *client* sehingga sering disebut database *client/server* yang memiliki kelebihan diantaranya :

1. MySQL sebagai *Database Management System (DBMS)*.
2. MySQL sebagai *Relation Database Management System (RDBMS)*.
3. Sebuah *software* database yang *Open Source*.
4. Sebuah database *server*.
5. Sebuah database *client*.
6. Mampu menerima *query* yang bertumpuk dalam satu permintaan.
7. Menyimpan data dalam kapasitas banyak.

8. Didukung oleh *driver* ODBC.
9. Database menggunakan enkripsi *password*. [9, p. 15].

## 2.9. PHPMyadmin

PHP MyAdmin adalah merupakan program *Open Source* berbasis *web*. Program ini berguna untuk mengakses database MySQL karena akan mempermudah dan mempersingkat dalam melakukan pekerjaan. [9, p. 33]

## 2.10. Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah himpunan “interkoneksi” antara 2 komputer *autonomous* atau lebih yang berhubungan dengan media transmisi kabel atau tanpa kabel. Bila sebuah komputer dapat membuat komputer lainnya *restrat*, *shutdown* atau melakukan kontrol lainnya, maka komputer tersebut bukan *autonomous* (tidak melakukan kontrol terhadap komputer lain dengan akses penuh). [10, p. 2].

Jarinngan computer terdiri dari :

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

LAN terdiri dari beberapa computer yang terhubung dealam suatu jaringan. Pada jaringan ini setiap komputer dapat mengakses data dari komputer lain. Komputer di dalam LAN terhubung melalui ethernet atau juga dapat terhubung denga *wireless* yang berkecepatan 10-10000Mbps. Ruang lingkup geografis terbatas (sampai 10 km) dan berlaku pada satu Gedung atau satu departemen.

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

MAN biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN,. Beberapa LAN yang menjadi satu jaringan dapat disebut MAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang berdekatan dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum.

### 3. *Wide Area Network* (WAN)

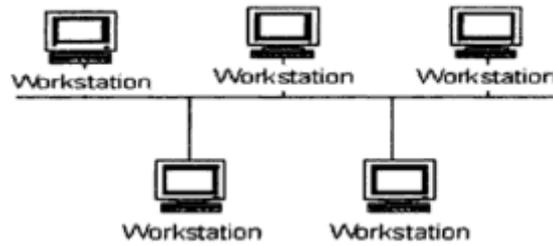
WAN merupakan jaringan komputer yang mencakup area besar misal jaringan komputer antar wilayah kota bahkan negara atau dapat juga didefinisikan jaringan komputer yang memerlukan router dan saluran komunikasi public. WAN mencakup daerah geografis luas dapat mencakup sebuah negara atau benua. [11]

## 2.11. Topologi Jaringan

Topologi jaringan adalah gambaran perencanaan hubungan antara komputer dalam *Local Area Network* (LAN) yang umumnya menggunakan kabel (sebagai media transmisi), dengan konektor, *ethernet card*, dan perangkat pendukung lainnya. Berikut adalah jenis-jenis topologi jaringan :

### 1. Topologi Bus

Topologi ini merupakan bentangan satu kabel yang kedua ujungnya ditutup, dimana sepanjang kabel terdapat *node-node*. *Signal* dalam kabel topologi ini dilewati satu arah sehingga memungkinkan sebuah *collision* terjadi.

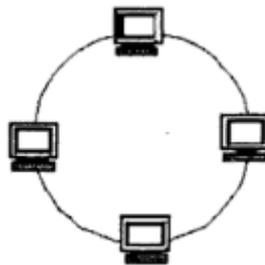


**Gambar 2. 1** Topologi Bus

(Sumber : Pengantar Jaringan Komputer [10, 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* sehingga memungkinkan terjadinya pergerakan data yang sangat cepat.

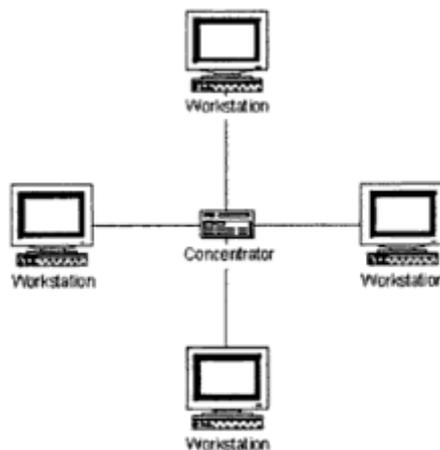


**Gambar 2. 2** Topologi *Ring*

(Sumber : Pengantar Jaringan Komputer [10, p. 40])

#### 4. Topologi *Star*

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



**Gambar 2. 3** Topologi *Star*

(Sumber : Pengantar Jaringan Komputer [10, p. 40])

#### 2.12. Internet

Internet merupakan sebuah jaringan yang dibangun berdasarkan teknologi internet yang didalamnya terdapat basis arsitektur berupa aplikasi web dan teknologi komunikasi data. Dalam penggunaan, geografis maupun implementasinya, internet bekerja secara luas dan maksimal, namun demikian internet sangat terbatas dalam hal *privilege* dan hak akses para pemakainya. [10, p. 256]

### 2.13. SublimeText

Dalam penulisan program diperlukan media berupa *text editor* untuk menulisnya. Sublime Text merupakan salah satu text editor yang sangat *powerfull* yang dapat meningkatkan produktivitas dan mengembangkan kualitas kode yang tinggi. [12]

### 2.14. Web Sever

*Server web* dapat merujuk baik pada perangkat keras ataupun perangkat lunak yang menyediakan layanan akses kepada pengguna melalui protokol komunikasi HTTP atau HTTPS atas berkas-berkas yang terdapat pada suatu situs *web* dalam layanan ke pengguna dengan menggunakan aplikasi tertentu seperti perambanan *web*. [13, p. 8]

### 2.15. Website

Sekeumpulan halaman situs yang biasanya telah dirangkum dalam sebuah domain *world wide web* (WWW) di internet disebut website. Halaman dokumen yang ditulis pada HTML yang hampir dapat diakses menggunakan HTTP yaitu sebuah *protocol* yang dapat menyampaikan informasi dari *server web*. [14]

### 2.16. Bahasa Pemograman

Dalam membuat program terdapat banyak Bahasa pemograman yang dapat digunakan. Dibawah ini merupakan beberapa jeni Bahasa pemograman :

1. HTML (*Hypertext Markup Languange*) merupakan bahasa yang standard, terbuka dan memiliki dukungan *browser* serta *multiplatform* guna membentuk tampilan *interface*.

2. *Cascading Style Sheet* adalah salah satu fasilitas yang diberikan untuk pemrograman HTML di dalam pengaturan / pendesainan tampilan web menjadi lebih baik.
3. PHP *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa *server side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. [15, p. 18]

### **2.17. XAMPP**

XAMPP adalah sebuah software *web server apache* yang didalamnya sudah tersedia database *server mysql* dan *support php programming*. [15, p. 5]