

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Sistem

Menurut (Sutarman,2009) sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama. Yaitu untuk menggerakkan sebuah rancangan yang sudah dibuat sebelumnya dan sudah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Sistem dapat berjalan sempurna karena adanya perencanaan yang matang dan sebuah konsep yang dirancang sempurna sesuai kebutuhan.

Sistem mempunyai beberapa karakter yaitu :

1. Berdasarkan penekanan pada prosedur

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

2. Berdasarkan penekanan pada elemen atau komponen

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

B. Aplikasi Berbasis *Web*.

Menurut Shelly (2009: 14), “Sebuah aplikasi berbasis web adalah situs web yang memungkinkan pengguna untuk mengakses dan berinteraksi dengan perangkat lunak dari komputer atau perangkat yang terhubung ke Internet.” User sering berinteraksi dengan aplikasi berbasis web langsung melalui situs web.

Mercer (2004: 392) menambahkan aplikasi berbasis web yang dapat diakses oleh pemakai dengan menggunakan browser sebagai client. Browser berperan sebagai medium antara sistem yang dibangun dengan fungsi yang akan dijalankan oleh pengguna aplikasi tersebut.

Maka dari itu, aplikasi berbasis *web* merupakan aplikasi yang dapat diakses melalui *web browser* yang mendukung interaksi pengguna melalui antar muka yang terletak pada *web server*. Aplikasi berbasis *web* terbagi menjadi *web server* dan *web browser*. Adapun uraian dari *web server* dan *web browser* yaitu:

1. *Web Server*

Web server adalah sebuah perangkat lunak *server* yang berfungsi untuk menerima permintaan dalam bentuk situs *web* melalui *HTTP* atau *HTTPS* dari klien itu, yang dikenal sebagai *browser web* dan mengirimkan kembali (reaksi) hasil dalam bentuk situs yang biasanya merupakan dokumen *HTML* (Supono dan Putratama, 2016).

Hypertext Transfer Protokol (HTTP) adalah protokol agar *client* dan *server* bisa berkomunikasi dengan gaya *request-response* (Hidayatullah dan Kawistara, 2017:5). *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)* adalah sebuah

protokol jaringan lapisan aplikasi yang digunakan untuk sistem informasi terdistribusi, kolaboratif, dan menggunakan *hypermedia* (Handoko, Aditya Irfan Puji, 2017:3).

Dan *HTTPS* atau *Hypertext Transfer Protocol Secure* adalah versi lebih aman dari *HTTP* yang mendukung protokol jaringan yang lebih aman dan dari injeksi sql.

2. Web Browser

Peramban *web* atau lebih dikenal dengan *web browser* merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima dan menyajikan sumber informasi di internet (Solichin, 2016). *web browser* adalah aplikasi perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan teks, *image*, video, *games* dan informasi lainnya yang berlokasi pada halaman web pada *World Wide Web* (WWW) atau *Local Area Network* (LAN). (Limantara, 2009).

World Wide Web (WWW atau *web*) merupakan sistem informasi terdistribusi yang berbasis *hypertext* (Fathansyah, 2012).

Dari Penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi berbasis *web* adalah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antar muka berbasis *web*. yang dapat diakses melalui *web browser* yang mendukung interaksi pengguna melalui antar muka yang terletak pada *web server*.

C. *Website*

Situs *Web (Website)* merupakan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink*, yang memudahkan untuk mendapatkan informasi dengan suatu link berupa teks atau gambar akan ditampilkan secara lebih rinci (Sidik, 2014:1).

Website adalah kumpulan halaman yang menyediakan informasi untuk mempermudah penelusuran informasi di internet. Informasi yang didapat dengan mengklik suatu link berupa teks atau gambar. (Sidik, 2014:1)

D. Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah notasi yang digunakan untuk menulis program (komputer). Bahasa ini dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu bahasa mesin, bahasa tingkat rendah dan bahasa tingkat tinggi. Bahasa mesin (*machine language*) berupa *micro instruction* atau *hardwire*. Programnya sangat panjang dan sulit dipahami. Di samping itu sangat tergantung pada arsitektur mesin. Keunggulannya adalah prosesnya sangat cepat dan tidak perlu interpreter atau penerjemah Bahasa tingkat rendah (*low level language*) berupa *macro instruction (assembly)*. Seperti halnya bahasa mesin, bahasa tingkat rendah tergantung pada arsitektur mesin. Programnya panjang dan sulit dipahami walaupun prosesnya cepat. Jenis bahasa tingkat ini perlu penerjemah berupa *assembler* (Suprpto, 2008).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Bahasa pemograman adalah notasi yang digunakan untuk menulis program computer dan Bahasa

Pemrograman juga dibagi menjadi beberapa tingkatan antara lain Bahasa mesin, Bahasa tingkat rendah dan Bahasa tingkat tinggi dan dari tingkatan tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan masing masing.

1. Hypertext Preprocessor (PHP).

Menurut (Diar Puji Oktavian,2010) *PHP* adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, adalah suatu bahasa pemograman berbasis kode (*script*) yang berfungsi dan digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya ke *web browser* menjadi kode *HTML*.

PHP memiliki beberapa kelebihan, yaitu :

- a. Bahasa pemograman *PHP* adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- b. Banyak *web server* yang mendukung *PHP script* antara lain : *Apache*, *AOLServer*, *Microsoft IIS*, dan sebagainya. *Web server* ini dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi, dengan konfigurasi yang relative mudah.
- c. *PHP* mendukung banyak paket database, baik yang komersil maupun nonkomersil, seperti *Oracle*, *Infomix*, *MySQL*, *Microsoft SQL Server* dan lain-lain.

2. Hypertext Markup Language (HTML).

Menurut (Meloni, 2012), *Hyper Text Markup Language* atau *HTML* adalah Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan bagaimana teks, grafik, dan data data yang mengandung informasi lain dapat diorganisir dan dihubungkan

satu dengan yang lain. *HTML* adalah suatu Bahasa yang dikenali oleh *web browser* untuk menampilkan informasi dengan lebih menarik dibandingkan dengan tulisan teks biasa (*plain text*). (Oktavian, 2013).

3. *JavaScript (JS)*.

Javascript merupakan bahasa pemrograman berbasis *client*, artinya bahasa ini berjalan di sisi pengguna, bukan pada server (Kesuma & Rahmawati, 2017).

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen *HTML* yang ditampilkan dalam browser menjadi lebih interaktif, tidak sekedar indah saja (Prayitno & Safitri, 2015).

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa *JavaScript* merupakan bahasa pemrograman berbasis *client*, artinya bahasa ini berjalan di sisi pengguna dan digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen *HTML* yang ditampilkan dalam browser menjadi lebih interaktif

4. *Cascading Style Sheet (CSS)*.

CSS salah satu bahasa pemrograman web yang bertujuan untuk membuat web menjadi lebih menarik dan terstruktur (Wasiyanti & Talaohu, 2016).

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan salah satu bahasa pemrograman web untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah

web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam (Kesuma & Rahmawati, 2017).

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa *Cascading Style Sheet (CSS)* adalah bahasa pemrograman web yang bertujuan untuk membuat web menjadi lebih menarik dan mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.

E. Basis Data (*Database*).

Basis data adalah elemen basis data sistem informasi berfungsi sebagai media untuk penyimpanan data dan informasi yang dimiliki oleh sistem informasi bersangkutan. Setiap aplikasi dan sistem yang memiliki data didalamnya (dengan disertai proses manipulasi data berupa *insert, delete, edit/upload*) pasti memiliki basis data (Pratama, 2014). Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa Basis Data (*Database*) berfungsi sebagai media untuk penyimpanan data dan informasi yang dimiliki oleh sistem informasi bersangkutan dan menjalankan proses manipulasi data berupa *insert, delete, edit/upload*.

1. Structured Query Language (SQL).

SQL adalah suatu aplikasi komputer yang merujuk pada konsep *Relational Database Management Systems (RDBMS)*, terdapat suatu struktur bahasa yang sudah standar untuk membangun basis datanya (Priyadi, 2014).

2. My Structured Query Language (MySQL).

Menurut (Welling & Thomson,2009), MySQL adalah DBMS yang disebar adalah secara gratis. Server MySQL mengontrol akses ke dalam data agar banyak pengguna bisa mengakses data tersebut secara bersamaan dan memastikan bahwa hanya pengguna tertentu yang dapat mengakses data tersebut.

MySQL adalah system yang multi *user* dan multi *server*. MySQL menggunakan Structured Query Language (SQL) yang merupakan standar Bahasa dalam basis data.

F. Konsep e-KTP

1. Pengertian e-KTP

Kartu Tanda Penduduk Elektronik atau e-KTP adalah dokumen kependudukan yang memuat sistem keamanan/pengendalian baik dari sisi administrasi ataupun teknologi informasi dengan berbasis pada database kependudukan nasional. Penduduk hanya diperbolehkan memiliki 1 (satu)

KTP yang tercantum Nomor Induk Kependudukan (NIK). NIK merupakan identitas tunggal setiap penduduk dan berlaku seumur hidup. Nomor NIK yang ada di e-KTP nantinya akan dijadikan dasar dalam penerbitan Paspor, Surat Izin Mengemudi (SIM), Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP), Polis Asuransi, Sertifikat atas Hak Tanah dan penerbitan dokumen

identitas lainnya (Pasal 13 UU No. 23 Tahun 2006 tentang Administrasi kependudukan).

2. Tujuan dan Fungsi e-KTP

Tujuan Penerapan Kartu Tanda Penduduk Elektronik (e-KTP) yang saat ini dilaksanakan merupakan upaya untuk mempercepat serta mendukung akurasi terbangunnya database kependudukan secara nasional. Dengan diterapkannya e-KTP, maka setiap penduduk tidak dimungkinkan lagi dapat memiliki Kartu Tanda Penduduk (KTP) lebih dari satu atau pemalsuan KTP, mengingat dalam e-KTP tersebut telah memuat kode keamanan dan rekaman elektronik data penduduk yang antara lain berupa sidik jari, iris mata, tanda tangan, dan elemen data lainnya. Proyek e-KTP dilatarbelakangi oleh sistem pembuatan KTP konvensional di Indonesia yang memungkinkan seseorang dapat memiliki lebih dari satu KTP. Hal ini disebabkan belum adanya basis data terpadu yang menghimpun data penduduk dari seluruh Indonesia.

Fungsi dari Kartu Tanda Penduduk Elektronik (e-KTP) yakni :

1. Sebagai identitas jati diri.
2. Berlaku Nasional, sehingga tidak perlu lagi membuat KTP lokal untuk pengurusan izin, pembukaan rekening Bank, dan sebagainya.
3. Mencegah KTP ganda dan pemalsuan KTP
4. Terciptanya keakuratan data penduduk untuk mendukung program pembangunan.