

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 E-Voting**

Menurut Zafar dan Pilkjaer (2007) E-Voting menggabungkan teknologi dengan demokrasi proses agar pemungutan suara lebih efisien dan nyaman bagi pemilih.

#### **2.2 Definisi Web**

Menurut Sidik mengatakan Situs *Web (Website)* awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hiperlink* yang memudahkan surfer (sebutan bagi pemakai komputer yang melakukan penyelusuran informasi di *internet*) untuk mendapatkan informasi dengan cukup mengklik suatu *link* berupa teks atau gambar maka informasi dari teks atau gambar akan ditampilkan secara lebih terperinci (Arizona, 2017).

#### **2.3 Jenis Web**

*Website* adalah kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, animasi, suara atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis ataupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing masing dihubungkan (Hidayat, 2010).

#### **2.4 Pengenalan PHP**

Menurut Dahlan dalam (Sari, Kurniawan, Arianto, & Adrianto, 2017) menjelaskan bahwa “PHP adalah singkatan dari “PHP : *Hypertext Preprocessor*”, yang merupakan sebuah bahasa *scripting* yang terpasang pada HTML untuk membuat *website* yang dinamis”

*Script PHP* juga memiliki keunggulan seperti :

1. *Source program* atau *script* tidak dapat dilihat dengan menggunakan fasilitas *view HTML source*, yang ada pada *web source* seperti *Internet Explorer* atau semacamnya.
2. *Script* tersebut dapat memanfaatkan sumber-sumber aplikasi yang dimiliki

oleh *server*, seperti misalnya untuk keperluan *database connection*. Saat ini PHP sudah mampu melakukan koneksi dengan berbagai database seperti *MySQL, Direct MS-SQL, Velocis, IBM DB2, Intabase, PostgreSQL.dBase, FrontBase, Solid, Empress, Msql, Sybase, FilePro (read-only-personic,Inc)*, dan semua *database* mempunyai provider *ODBC*.

3. Pada aplikasi yang dibuat dengan PHP, pada saat dijalankan *server* akan mengerjakan *script* dan hasilnya yang dikirimkan ke *web browser*. Hal itu akan menyebabkan aplikasi tidak memerlukan kompatibilitas *web browser* atau menggunakan *web browser* tertentu dan pasti dikenal oleh *web browser* apapun.
4. PHP dapat melakukan semua aplikasi program CGI, seperti mengambil nilai *form*, menghasilkan halaman *web dinamis*, mengirimkan dan menerima *cookie*. PHP juga dapat berkomunikasi dengan layanan yang menggunakan protokol IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP dan lainnya.

## 2.5 XAMPP

Menurut Riyanto, XAMPP merupakan paket *web server* berbasis *open source* yang dapat dipasang pada beberapa sistem operasi yang ada (Windows, Linux, dan Mac OS) (Afifah, 2018). XAMPP merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server Apache*, PHP dan MySQL secara manual (Amin, 2016).

Berikut detail paket *instalasi* yang disertakan pada XAMPP antara lain :

- a) *Apache 2.2.6*
- b) *MySQL 5.0.45*
- c) *PHP 5.2.4 + PHP 4.4.7 + PEAR*
- d) *PHP-Switch win32 1.0*
- e) *XAMPP Control Version 2.5*
- f) *XAMPP Security 1.0*
- g) *SQLite 2.8.15*
- h) *OpenSSL 0.9.8E*

- i) *PhpMyAdmin 2.11.1*
- j) *ADODB 4.95*
- k) *MercuryMail Transport System v4.01b*
- l) *FileZilla FTP Server 0.9.23*
- m) *Webalizer 2.01-10*
- n) *Zend Optimizer 3.3.0*
- o) *EAccelerator 0.9.5.2 for PHP 5.2.4*

## 2.6 Database MySQL

Menurut (Risdiyansyah, 2017) “MySQL merupakan *database server* yang bersifat *multiuser* dan *multi-threaded*. SQL adalah bahasa *database* standar yang memudahkan penyimpanan, perubahan dan akses informasi. Pada MySQL dikenal istilah *database* dan tabel. Tabel adalah sebuah struktur data dua dimensi yang terdiri dari baris-baris *record* dan kolom”.

MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada *platform Linux*, dengan adanya perkembangan dan banyaknya pengguna, serta aplikasi ini sudah bersifat *Open Source*, maka para pengembang kemudian merilis versi *Windows*. MySQL juga merupakan program pengakses *database* yang bersifat jaringan, sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *Multiuser*. Kelebihan lain dari *MySQL* adalah menggunakan bahasa *query* (permintaan) dengan standar SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah suatu bahasa pemrograman terstruktur, SQL telah distandarkan untuk semua program pengakses *database* seperti Oracle, PostgreSQL, SQL Server dan lain-lain.

Sebagai sebuah program penghasil *database*, MySQL tidak mungkin berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi pengguna (*interface*) yang berguna sebagai program aplikasi pengakses *database* yang dihasilkan. *MySQL* dapat didukung hampir semua program aplikasi baik yang *Open Source* seperti PHP maupun yang tidak *Open Source* yang ada pada *platform Windows* seperti *Visual Basic*, *Delphi* dan lainnya.

DBMS yang menggunakan bahasa SQL :

- a) MySQL

b) PostgreSQL

c) Oracle

d) SQL Server

Program-program aplikasi yang mendukung MySQL :

a) PHP

b) Borland Delphi, Borland C++ Builder

c) Visual Basic 5.0/6.0 dan .Net

d) Visual FoxPro

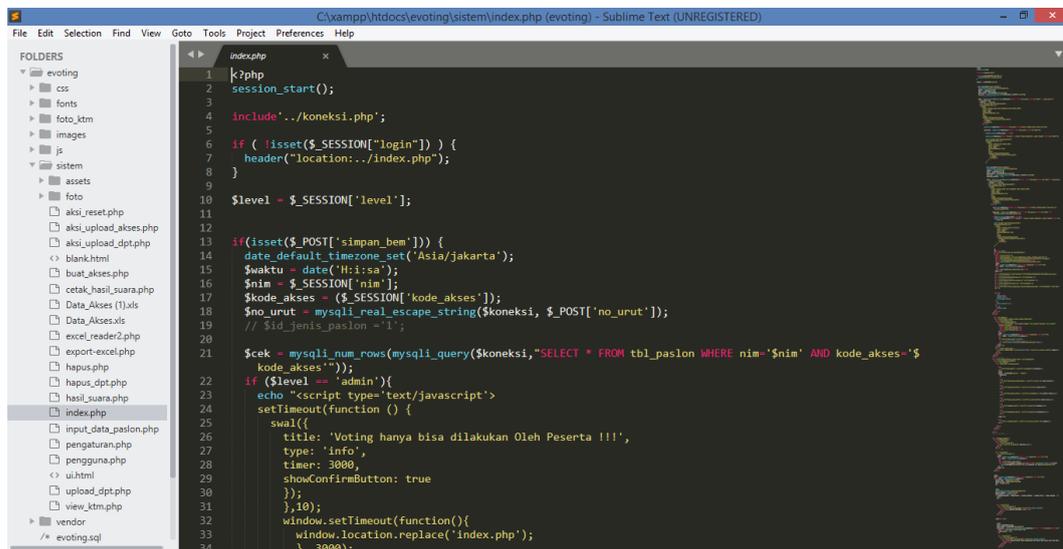
e) Cold Fusion

## 2.7 *phpMyAdmin*

phpMyAdmin adalah aplikasi *web* yang dibuat oleh *phpmyadmin.net*. phpMyAdmin digunakan untuk administrasi *database* MySQL (Wijianto et al, 2018). Menurut Rahman phpMyAdmin adalah sebuah *software* berbasis pemrograman PHP yang dipergunakan sebagai administrator MySQL melalui *browser (web)* yang digunakan untuk management *database*. *phpMyAdmin* mendukung berbagai operasi MySQL, diantaranya (mengelola basis data, tabel (*table*), bidang (*fields*), relasi (*relations*), indeks, pengguna (*users*), perijinan (*permissions*), dan lain-lain. Pada dasarnya, mengelola basis data dengan MySQL harus dilakukan dengan cara mengetikkan baris-baris perintah yang sesuai (*command line*) untuk setiap maksud tertentu. Jika seseorang ingin membuat basis data (*database*), ketikkan baris perintah yang sesuai untuk membuat basis data. Hal tersebut tentu saja sangat menyulitkan karena seseorang harus hafal dan mengetikkan perintahnya satu per satu. Saat ini banyak sekali perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola basis data dalam MySQL, salah satunya adalah phpMyAdmin. Dengan phpMyAdmin, seseorang dapat membuat *database*, membuat tabel, mengisi data, dan lain-lain dengan mudah, tanpa harus menghafal baris perintahnya. Php MyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada di komputer.

## 2.8 Sublime Text

*Sublime Text* adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan berbagai platform *operating system* dengan menggunakan teknologi API terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi Vim, Aplikasi ini sangat fleksibel dan powerful. Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan sublime packages. *Sublime text* bukanlah aplikasi *opensource* dan juga aplikasi yang dapat digunakan dan didapatkan secara gratis, akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (*packages*) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki lisensi aplikasi gratis.



Gambar 2.1 Tampilan *Sublime Text*

## 2.9 Bootstrap

Menurut (Eko, 2016: 11), “bootstrap merupakan salah satu *framework* HTML, CSS, Dan JS yang digunakan untuk membuat *website* yang bersifat responsive atau bisa menyesuaikan tampilan *layout* nya berdasarkan ukuran *viewport* dari *device* pengaksesnya, mulai dari smartphone, tablet, maupun layar PC”. Bootstrap adalah sebuah *framework* yang dibuat dengan menggunakan bahasa dari HTML dan CSS, namun juga menyediakan efek *javascript* yang dibangun dengan menggunakan *jquery*. Bootstrap telah menyediakan kumpulan komponen *class interface* dasar yang telah dirancang sedemikian rupa untuk menciptakan tampilan yang menarik,

bersih dan ringan. Selain itu, bootstrap juga memiliki fitur *grid* yang berfungsi untuk mengatur *layout* yang bisa digunakan dengan sangat mudah dan cepat. Kita juga diberi keleluasaan dalam mengembangkan tampilan *website* yang menggunakan bootstrap yaitu dengan mengubah tampilan bootstrap dengan menambahkan *class* dan CSS sendiri.

### 2.10 *jQuery* dan CSS

CSS kepanjangan dari *Cascading Style Sheet* adalah bahasa-bahasa yang merepresentasikan halaman *web*. Seperti warna, *layout*, dan *font*. Dengan menggunakan CSS, seorang *web developer* dapat membuat halaman *web* yang dapat beradaptasi dengan berbagai macam ukuran layar. Pembuatan CSS biasanya terpisah dengan halaman HTML. Meskipun CSS dapat disisipkan di dalam halaman HTML. Hal ini ditujukan untuk memudahkan pengaturan halaman HTML yang memiliki rancangan yang sama (Henderson, 2019).

Menurut Saputra dan Agustin dalam (Apriyanto & Christiana, 2018) mengemukakan bahwa “*jQuery* merupakan salah satu teknik atau kumpulan library *javascript* yang sangat terkenal dengan animasinya dan dengan sedikit sentuhan animasi keren akan dengan mudah diciptakan”.

### 2.11 Kriptografi

Menurut Talbot dan Welsh (2006), *Kriptografi* berasal dari bahasa Yunani, terdiri dari dua suku kata yaitu kript dan grafia. *Crypto* berarti menyembunyikan, sementara *graphia* berarti menulis. Kriptografi adalah studi teknik matematika yang berkaitan dengan aspek keamanan informasi, seperti kerahasiaan data, validitas data, integritas data. Kriptografi juga bisa diartikan sebagai ilmu atau seni untuk menjaga keamanan pesan.

### 2.12 MD 5

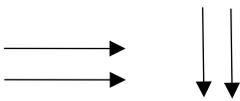
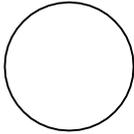
Menurut Ron Rivest (2005), MD5 (*Message-Digest algortihm 5*) adalah fungsi hash kriptografik yang digunakan secara luas dengan hash value 128-bit. Password MD5 merupakan salah satu perlindungan kepada user dalam

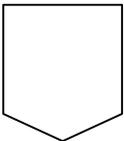
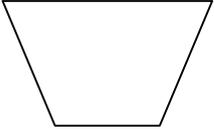
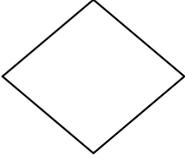
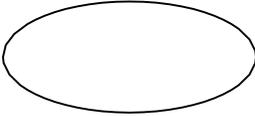
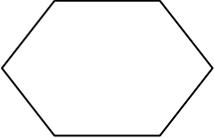
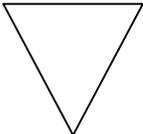
menggunakan fasilitas internet di dunia maya, terutama yang berhubungan dengan password, karena sebuah password adalah kunci yang sangat berharga bagi kita yang sering melakukan aktifitas di dunia maya.

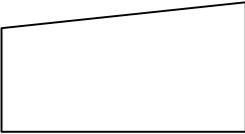
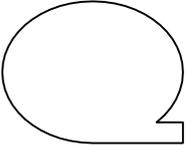
### 2.13 Flowchart

*Flowchart* adalah cara penyajian visual aliran data melalui sistem informasi. *Flowchart* dapat membantu menjelaskan pekerjaan yang saat ini dilakukan dan bagaimana cara meningkatkan atau mengembangkan pekerjaan tersebut. Dengan menggunakan *flowchart* dapat juga membantu untuk menemukan elemen inti dari sebuah proses, selama garis digambarkan secara jelas antara di mana suatu proses berakhir dan proses selanjutnya dimulai (Surjawan dan Grace, 2012). Tujuan utama penggunaan *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahap penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi, dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol yang standar. Dalam penulisan *flowchart* dikenal dua model yaitu *flowchart* sistem dan *flowchart* program. *Flowchart* sistem merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan dalam proses pengolahan data serta hubungan antara peralatan tersebut. *Flowchart* program merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu logika dari suatu prosedur pemecahan masalah.

**Tabel 2.1.** Simbol Diagram *Flowchart*

| NO | SIMBOL  | KETERANGAN   |
|----|---|--|
| 1  |  | Simbol arus/ <i>flow</i> , untuk menyatakan jalannya arus suatu proses   |
| 2  |  | Simbol <i>connector</i> , berfungsi untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 3  |    | Simbol <i>offline connector</i> , berfungsi untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda                              |
| 4  |    | Simbol <i>process</i> , berfungsi untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer  |
| 5  |    | Simbol <i>manual</i> , berfungsi untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer   |
| 6  |   | Simbol <i>decision</i> , berfungsi untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya/tidak                        |
| 7  |  | Simbol <i>terminal</i> , berfungsi untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program   |
| 8  |  | Simbol <i>predefined process</i> , berfungsi untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal                        |
| 9  |  | Simbol <i>keying operation</i> , berfungsi untuk menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai <i>keyboard</i> |
| 10 |  | Simbol <i>offline storage</i> , berfungsi untuk menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu                                |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 11 |    | <p>Simbol <i>manual input</i>, berfungsi untuk memasukkan data secara manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i></p>                          |
| 12 |    | <p>Simbol <i>input/output</i>, berfungsi untuk menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung jenis peralatannya</p>            |
| 13 |    | <p>Simbol <i>magnetic tape</i>, berfungsi untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari pita magnetis atau <i>output</i> disimpan ke pita magnetis</p> |
| 14 |  | <p>Simbol <i>disk storage</i>, berfungsi untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i></p>      |
| 15 |  | <p>Simbol <i>document</i>, berfungsi untuk mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui <i>printer</i>)</p>                                      |
| 16 |  | <p>Simbol <i>punched card</i>, berfungsi untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu</p>                   |



