

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 E-voting**

E-voting adalah pengambilan suara dengan menggunakan media elektronik atau perangkatelektronik, the council of Europe (CoE), mendefinisikan sebagai sebuah perangkat pemberian suara secara elektronik sehingga memiliki kemampuan untuk mempercepat tabulasi data, menekan biaya pemilihan dan memiliki kontribusi untuk mencegah pemilih yang tidak berhak.

E-voting merupakan suatu alat untuk melakukan pemungutan suara dengan memanfaatkan teknologi, tidak membutuhkan biaya yang banyak dan waktu yang tidak lama untuk mendapatkan informasi yang akurat dalam sebuah pemungutan suara. Dalam penelitian ini dirancang aplikasi e-voting yang termasuk dalam jenis internet voting yaitu pemilihan suara melalui media internet, bisa dimana saja seperti dirumah, diperjalanan atau di tempat yang telah disediakan. Website merupakan kumpulan halaman web yang saling terhubung dan file– filenya saling terkait terdiri dari page atau halaman, dan kumpulan halaman yang dinamakan homepage[2].

#### **2.2 Pemilu**

Pengertian pemilu : Sesuai Undang-undang Nomor 8 Tahun 2012 Tentang Pemilihan Umum Anggota Dewan Perwakilan Rakyat, Dewan Perwakilan Daerah dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah pengertian pemilihan umum diuraikan secara detail. Pemilu adalah sarana pelaksanaan kedaulatan rakyat yang dilaksanakan secara langsung, umum, bebas, rahasia, jujur, dan adil dalam Negara Kesatuan Indonesia berdasarkan Pancasila dan Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945. Dengan kata lain, pemilu merupakan sarana bagi rakyat untuk menjalankan kedaulatan dan merupakan lembaga demokrasi.

## 2.3 Website

*Website* dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang di sediakan melalui jalur koneksi internet.

Lebih jelasnya, *website* merupakan halaman-halaman yang berisi informasi yang ditampilkan oleh browser. Seperti *Mozilla Firefox, Google Chrome*, atau yang lainnya, sedangkan internet adalah jaringan yang digunakan untuk mengirim informasi pada *website*[4].

## 2.4 Perancangan Sistem

Tujuan utama dari perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran kepada pengguna mengenai sistem (aplikasi) yang akan dibuat.

Perancangan aplikasi dibuat menggunakan perancangan bersifat *object oriented* (berorientasi objek) dengan menggunakan *unified modelling language* (UML). Berikut pembahasan tentang UML :

### 2.4.1 Sejarah UML

UML merupakan sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasi dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis OO (*Object Oriented*).

UML secara resmi dimulai pada Oktober 1994, ketika Grady Booch dan Ivar Jacobson dan James Rumbaugh mulai mengadopsi ide serta kemampuan tambahan dari masing-masing metodenya yang kemudian dinamakan *UML (Unified ModelingLanguage)*.

### 2.4.2 Diagram-Diagram yang terdapat pada UML

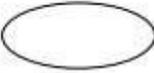
Diagram menggambarkan permasalahan maupun solusi dari permasalahan suatu model. UML memiliki 9 diagram yaitu *Object Diagram, Package Diagram, Collaboration Diagram, Statechart*

Diagram, *Deployment Diagram*, *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

#### 2.4.2.1 *Use Case Diagram*

Diagram *Use Case* menggambarkan aktifitas apa saja yang dilakukan oleh sistem dari sudut pandang pengamatan dari luar. Berikut dibawah ini adalah Simbol *Use Case Diagram*.

Tabel 2. 1 *Use Case Diagram*

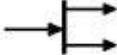
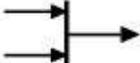
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem.
2		<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
3		Asosiasi	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> , atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4		<i>Generalisasi</i>	Dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang umum dari lainnya.
5		<< <i>Include</i> >>	Relasi <i>use case</i> dimana proses bersangkutan akan dilanjutkan ke proses yang dituju.
6		<< <i>Extend</i> >>	Relasi <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri, walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu.

### 2.4.2.2 Diagram Activity

Struktur diagram *activity* mirip dengan *flowchart* atau data *flow* diagram pada perancangan terstruktur simbol dalam diagram *activity*.

Berikut dibawah ini adalah simbol dari activity diagram

Tabel 2. 2 Simbol Diagram *Activity*

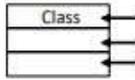
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Status Awal	Status awal aktivitas.
2		Status Akhir	Akhir dari aktivitas.
3		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem.
4		Percabangan ( <i>Fork</i> )	Menunjukkan aktivitas yang dilakukan secara paralel.
5		Penggabungan ( <i>Join</i> )	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
6		<i>Decision</i>	Menggambarkan sebuah kejadian yang memiliki dua buah nilai jawaban

### 2.4.2.3 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktu dan deskripsi class, paickname dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi dan lain-lain

Berikut dibawah ini adalah simbol dari activity diagram:

Tabel 2. 3 Simbol *Class* diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
2		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
3		<i>Agregation</i>	Menggambarkan bentuk khusus dari asosiasi dimana induk terhubung dengan bagian-bagiannya.
4		<i>generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada diatasnya objek induk ( <i>ancestor</i> )

#### 2.4.2.4 *Sequence Diagram*

Diagram *sequence* merupakan gambar kegiatan user berdasarkan rangkaian urutan waktu penggunaan system. Berikut dibawah ini adalah simbol dari *sequence* diagram:

Tabel 2. 4 Simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Lifeline</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Object Message</i>	Menggambarkan pesan atau hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

## **2.5 Sistem Perangkat Lunak yang digunakan**

### **2.5.1 Pengertian PHP**

Menurut Pemahaman PHP (Anhar, 2010: 3), PHP adalah singkatan dari Hypertext Preprocessor, sebuah bahasa pemrograman web server-side open source. PHP adalah script yang terintegrasi dengan HTML dan berada di server (serverside inline HTML scripts). PHP merupakan script yang diperuntukan untuk membuat halaman web dinamis. Dinamis berarti halaman yang dirender dibuat saat klien meminta halaman tersebut. Mekanisme ini memastikan bahwa informasi yang diterima oleh klien selalu up-to-date, dan semua skrip PHP dijalankan di server tempat skrip dijalankan.

Pengertian PHP menurut (Sri Hartati 2014) PHP adalah script untuk pemrograman script website server side atau salah satu bahasa pemrograman script yang dibuat untuk membangun aplikasi web. saat dipanggil dari web browser, program yang ditulis dengan PHP akan di-parsing didalam Web Server oleh interpreter PHP dan diartikan kedalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali kedalam Web Browser.

### **2.5.2 Codeigniter**

*CodeIgniter* adalah sebuah framework yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP yang bertujuan untuk memudahkan para programmer web untuk membuat atau mengembangkan aplikasi berbasis web. *CodeIgniter* memiliki eksekusi tercepat dibandingkan dengan framework lainnya. *CodeIgniter* bersifat open source dan menggunakan model basis MVC (Model View Controller), yang merupakan model konsep modern saat ini[5]. Metode MVC (Model View Controller) terdapat tiga komponen yaitu :

### **2.5.2.1 Model**

Model, mengelola basis data (RDBMS) seperti MySQL ataupun Oracle RDMS. Model berhubungan dengan database sehingga biasanya dalam model akan berisi class ataupun fungsi untuk membuat (create), melakukan pembaruan (update), menghapus data (delete), mencari data (search), dan mengambil data (select) pada database. Selain itu juga model akan berhubungan dengan perintah-perintah query sebagai tindak lanjut dari fungsi-fungsi (create, update, delete, select)[5].

### **2.5.2.2 View**

View, bagian User Interface atau bagian yang nantinya merupakan tampilan untuk end-user. View bisa berupa halaman HTML, CSS, Javascript, JQuery dan AJAX, karena metode yang dipakai merupakan MVC sehingga view tidak boleh terdapat pemrosesan data ataupun pengaksesan yang berhubungan dengan database, sehingga view hanya menampilkan data-data hasil dari Model dan Controller[5].

### **2.5.2.3 Controller**

Controller, penghubung antara view dan model, maksudnya ialah karena model tidak dapat berhubungan langsung dengan view ataupun sebaliknya, jadi controller inilah yang digunakan sebagai jembatan keduanya. Sehingga tugas controller ialah sebagai pemrosesan data atau Alur Logic Program, menyediakan variable yang akan ditampilkan di view, pemanggilan model sehingga model dapat mengakses database, error handling validasi atau check terhadap suatu input data[5].

### **2.5.3 MySQL (My Structured Query Language)**

MySQL adalah salah satu perangkat lunak sistem manajemen basis data (database) SQL atau sering disebut dengan DBMS (Database Management System). Berbeda dengan basis data konvensional seperti .dat, .dbf, .mdb, MySQL memiliki kelebihan yaitu bersifat multithread, dan multiuser serta mendukung sistem jaringan. MySQL didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), namun ada juga versi komersial bagi kalangan tertentu yang menginginkannya[6].

### **2.5.4 Visual Studio Code**

Visual Studio Code adalah Software yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumbernya yang berjalan dari desktop. Muncul dengan built-in dukungan untuk JavaScript, naskah dan Node.js dan memiliki array beragam ekstensi yang tersedia untuk bahasa lain, termasuk C ++, C # , Python, dan PHP. Hal ini didasarkan sekitar Github ini Elektron, yang merupakan versi cross-platform dari Atom komponen kode-editing, berdasarkan JavaScript dan HTML5. Editor ini adalah fitur lengkap lingkungan pengembangan terpadu (IDE) dirancang untuk pengembang yang bekerja dengan teknologi cloud yang terbuka Microsoft. Visual Studio Code menggunakan open source NET perkakas untuk memberikan dukungan untuk ASP.NET C # kode, membangun alat pengembang Omnisharp NET dan compiler Roslyn. Antarmuka yang mudah untuk bekerja dengan, karena didasarkan pada gaya explorer umum, dengan panel di sebelah kiri, yang menunjukkan semua file dan folder Anda memiliki akses ke panel editor di sebelah kanan, yang menunjukkan isi dari file yang telah dibuka. Dalam hal ini, editor telah dikembangkan dengan baik, dan menyenangkan pada mata. Ia juga memiliki fungsi yang baik, dengan intellisense dan autocomplete

bekerja dengan baik untuk JSON, CSS, HTML, {kurang}, dan Node.js.

### **2.5.5 Domain**

Domain adalah merupakan nama unik yang digunakan untuk mengidentifikasi server komputer di jaringan komputer yang tergabung dalam internet. Domain dapat digunakan untuk alamat email, alamat situs, dan alamat lainnya yang berbasis internet. Domain juga acap kali disebut sebagai URL ataupun alamat website. Domain juga adalah nama alias unik yang merujuk pada suatu alamat IP. Alamat IP atau IP address merupakan kumpulan angka yang merupakan alamat suatu situs di Internet. Domain memiliki beberapa kelebihan, diantaranya: Kejelasan identitas, Peluang digunakan untuk penipuan ataupun kegiatan melanggar hukum sangat kecil, Lebih banyak pilihan nama domain karena pengguna domain '.id' belum sebanyak '.com' dan Pada search engine didahulukan untuk pasar Indonesia[7].

### **2.5.6 Web Hosting**

Web hosting merupakan penggabungan dari kata web dan hosting, dan apabila diartikan satu persatu maka web merupakan sebuah halaman situs yang bisa diakses dengan menggunakan sebuah aplikasi browser, hosting merupakan sebuah tempat yang digunakan untuk menyimpan halaman + halaman web tersebut, dimana dalam penyimpanannya, halaman + halaman web akan diletakan dalam sebuah komputer web server yang terhubung ke internet dalam bentuk file + file data. server + server yang digunakan untuk menyimpan data web biasanya dikelola oleh sebuah perusahaan yang khusus menangani penyewaan web hosting. dan web hosting sendiri merupakan salah satu bentuk penerapan dari bisnis online yang sudah kita bahas sebelumnya . Perusahaan

penyedia layanan webhosting biasanya disebut dengan webhost. Di Indonesia sendiri telah banyak sekali penyedia + penyedia layanan web hosting dengan berbagai keunggulan dan penawaran fitur + fitur yang berbeda antara satu dengan yang lain, dan yang membedakan antara perusahaan yang satu dengan yang lain adalah dari segi layanan seperti besarnya kapasitas ruang penyimpanan, konektivitas serta data transfer dalam penawaran paket + paket hosting yang mereka sediakan[7].

#### **2.5.7 XAMPP**

XAMPP adalah server yang paling banyak digunakan untuk keperluan belajar PHP secara mandiri, terutama bagi programmer pemula. XAMPP adalah paket instalasi program yang terdiri atas program apache HTTP Server, MySQL, database dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan perl[6].

#### **2.5.8 Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang menjadi objek dalam penelitian. Berdasarkan kajian teori penelitian diatas diperoleh hipotesisnya adalah aplikasi e-voting pemilihan organisasi siswa intra sekolah di MTs Islamiyah Bindu. Dalam waktu pemilihan dan penghitungan bisa di laksanakan secara online dan apabila siswa tidak bisa masuk sekolah masih bisa memilih langsung secara online di rumah. Oleh karena itu penulis membuat Aplikasi e-voting pemilihan Organisasi Siswa Intra Madrasah di MTs Islamiyah Bindu berbasis web untuk menjawab hal tersebut.