

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Tingkat perkembangan teknologi saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat dan membawa perubahan besar bagi kehidupan manusia, terbukti banyak kegiatan manusia yang awalnya dilakukan secara manual kini mulai beralih ke sistem yang sudah terkomputerisasi. Teknologi dianggap dapat membantu kehidupan manusia dalam segala bidang menjadi lebih efektif dan efisien.

Salah satu kegiatan yang hingga saat ini masih dilakukan secara manual oleh mayoritas masyarakat adalah *voting*. *Voting* merupakan salah satu metode pengambilan keputusan dengan menggunakan perhitungan suara masyarakat melalui pemungutan suara secara formal. Kegiatan *voting* dilakukan untuk menghimpun aspirasi dengan tujuan menentukan jalan keluar yang dianggap paling baik dalam menyelesaikan masalah.

Kegiatan *voting* tidak hanya dilaksanakan oleh kalangan masyarakat secara umum saja dalam hal melakukan pemilihan baik itu Presiden, Gubernur atau Kepala Desa, namun lembaga lain seperti perguruan tinggi dan sekolah pun juga melakukan kegiatan tersebut. Seperti halnya di perguruan tinggi ada beberapa kegiatan *voting* untuk pemilihan ketua Badan Eksekutif Mahasiswa yang selanjutnya disingkat menjadi BEM dari tingkat program studi sampai universitas begitu pula di sekolah ada kegiatan *voting* untuk pemilihan ketua Organisasi Siswa Intra Sekolah yang selanjutnya disingkat menjadi OSIS.

Secara umum, kegiatan *voting* dilaksanakan secara konvensional, seperti menggunakan media kertas dan perhitungan suara secara manual. Hal tersebut membutuhkan persiapan dengan waktu yang lama dan biaya yang besar. Penggunaan media kertas menjadi salah satu permasalahan yang sering dijumpai dalam kegiatan *voting* seperti kertas kusut, robek dan basah sehingga perhitungan suara menjadi tidak akurat dan memerlukan waktu yang lama karena menghitung satu per satu perolehan suara. Namun terdapat kelebihan dari kegiatan *voting* secara konvensional ini karena mendapat tingkat kepercayaan yang tinggi dari pemilih

pada proses perhitungan suara karena dapat disaksikan secara langsung dari hasil kertas suara yang masuk.

Pandemi yang terjadi saat penelitian dilakukan memaksa berbagai kegiatan di sekolah dilakukan secara daring. Di sekolah pembelajaran telah dilakukan secara daring menggunakan berbagai macam *platform* yang ada, seperti *Google Classroom*, *Zoom Meeting*, *Youtube*, dll. Begitu pula dengan kegiatan pelaksanaan pemilihan ketua OSIS yang merupakan organisasi yang ada di lingkungan sekolah turut dilakukan secara daring. Pelaksanaannya dilakukan dengan memanfaatkan *platform* daring yang ada dan dapat digunakan secara gratis, seperti *Google Formulir*, *Zoom Meeting*, *Google Classroom*, dll. Namun ke depannya bentuk pemilihan dengan bantuan teknologi informasi disadari telah memberi manfaat sehingga akan tetap digunakan.

Berdasarkan fungsinya, *platform* tersebut bukan merupakan sebuah media yang dikhususkan untuk melakukan pemungutan suara dan perhitungan suara sehingga dalam proses pemilihan yang berlangsung akan memungkinkan terjadi kendala seperti data yang tidak akurat. Data tersebut dapat berasal dari siswa yang mencoba untuk melakukan voting berkali-kali. Oleh karena itu perlu adanya sebuah aplikasi yang dikhususkan untuk melakukan *voting* secara efektif dan efisien.

SMK Negeri 65 Jakarta merupakan salah satu sekolah tingkat menengah yang sudah melakukan *voting* secara *online* pada pemilihan ketua OSIS di tahun 2021 dan 2022. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Ririn Riandhita, S.T, selaku wakil kesiswaan SMKN 65 Jakarta didapatkan hasil bahwa pelaksanaan pemilihan ketua OSIS di SMK Negeri 65 diawali dengan pengenalan masing-masing kandidat melalui *Zoom Meeting* yang dihadiri seluruh siswa SMK Negeri 65. Kemudian proses pemungutan suara dilakukan oleh siswa menggunakan media *Google Formulir* selama satu pekan dengan jumlah sekitar 300 siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Drs. Deky Noviar, M.M, selaku Kepala Sekolah SMKN 65 Jakarta didapatkan hasil bahwa pemilihan ketua OSIS di SMKN 65 Jakarta saat ini sudah lebih baik karena telah menggunakan teknologi informasi sehingga tidak memerlukan voting secara konvensional yang membutuhkan waktu cukup lama namun belum sepenuhnya menerapkan asas pemilu yang keempat yaitu rahasia yang berarti pilihan dari setiap siswa sebagai pemilih akan mendapatkan jaminan

tidak diketahui oleh pihak mana pun dan belum adanya dokumentasi pemilihan ketua OSIS secara sistematis. Oleh karena itu penggunaan media *Google* Formulir dinilai kurang efektif karena tidak adanya fitur *autentikasi* pemilih yang dapat menyebabkan satu siswa memberikan lebih dari satu suara menggunakan identitas palsu atau terdapat data yang dikirim oleh pihak yang tidak diinginkan sehingga perhitungan hasil suara yang dilakukan secara otomatis menjadi tidak akurat. Dalam proses penyimpanan data, *Google* Formulir tidak memiliki fitur *enkripsi* untuk menyembunyikan data yang diberikan oleh siswa sehingga seluruh data siswa baik itu identitas diri bahkan pilihan atau suara yang dipilih oleh siswa dapat dilihat jelas oleh penyelenggara. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan upaya untuk membuat sistem *voting* secara *online* yang dapat digunakan untuk pemungutan suara dan perhitungan suara secara efektif dan efisien yang dilengkapi dengan sistem *autentikasi* pemilih serta sistem keamanan untuk mengenkripsi data.

*Electronic Voting* atau *E-Voting* adalah suatu metode pemungutan suara dan perhitungan suara pada pemilihan, dimana data dicatat, disimpan dan diproses dalam bentuk informasi digital (Anggoro, dkk., 2019). *E-Voting* dilakukan secara *daring* dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk mengurangi waktu yang diperlukan dalam perhitungan suara dan disertai sistem keamanan yang dapat mengurangi kekhawatiran masyarakat terhadap manipulasi data oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. *E-Voting* menjadi solusi atas permasalahan yang terjadi dalam kegiatan *voting* yang mana sudah tidak membutuhkan media kertas pada proses pemungutan suara sehingga waktu yang diperlukan lebih cepat dalam proses perhitungan suara. Pilihan teknologi yang dapat digunakan dalam implementasi *E-Voting* sangat bervariasi, seperti penggunaan kartu identitas dalam hal ini kartu identitas siswa untuk *autentikasi* pemilih, penggunaan *website* sebagai sistem pemungutan suara atau pengiriman data dan penggunaan algoritma tertentu sebagai sistem keamanan dalam proses pemungutan suara sampai perhitungan suara.

Dalam sebuah aplikasi *E-Voting* berbasis *web* dibutuhkan sebuah sistem yang mampu melakukan pemungutan suara dan perhitungan suara melalui *browser*. Terdapat dua *role user* yang wajib ada dalam sebuah aplikasi *E-Voting* yaitu *admin* sebagai penyelenggara dan siswa sebagai pemilih. Untuk menjamin data pemilihan

agar tidak dapat diubah oleh pihak mana pun maka diperlukan keamanan data salah satunya dapat dengan melakukan *enkripsi* data menggunakan algoritma SHA-512.

Aplikasi berbasis *web* menjadi alternatif dalam upaya memudahkan siswa dalam proses pemungutan suara yang dapat diakses menggunakan komputer maupun *smartphone*. Oleh karena itu aplikasi harus dibuat responsif terhadap semua ukuran *device* yang digunakan sehingga informasi yang ditampilkan akan sama dalam komputer, tablet maupun *smartphone*.

Sesuai latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya maka judul dari penelitian yaitu Pengembangan *Prototype* Aplikasi *E-Voting* Pemilihan Ketua OSIS Berbasis *Web* Di SMKN 65 Jakarta.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Penggunaan media *Google* Formulir sebagai proses *E-Voting* di SMKN 65 dianggap kurang efektif dalam hal validasi identitas pemilih karena tidak memiliki fitur *autentikasi* pemilih.
2. Media *Google* Formulir tidak memiliki fitur *enkripsi* data sehingga seluruh data pemilihan baik itu identitas diri ataupun suara yang dipilih oleh siswa dapat dilihat jelas oleh penyelenggara.
3. Belum adanya dokumentasi pemilihan ketua OSIS secara sistematis.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, maka batasan masalah terdiri dari:

1. Pengembangan aplikasi *E-Voting* dirancang untuk pemilihan Ketua OSIS di SMKN 65 Jakarta.
2. Aplikasi *E-Voting* akan dirancang dengan berbasis *web* menggunakan *framework* *Laravel* serta dibuat sebagai purwarupa.
3. Pengembangan aplikasi *E-Voting* berbasis *web* dilakukan hingga tahap pengujian.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah, yaitu: “Bagaimana membuat sebuah Aplikasi *E-Voting* Pemilihan Ketua OSIS Berbasis *Web* Di SMKN 65 Jakarta?”

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan aplikasi *E-Voting* berbasis *web* yang dapat digunakan untuk pemungutan suara dan perhitungan suara secara efektif dan efisien pada pemilihan ketua OSIS Di SMKN 65 Jakarta.

#### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian ini baik bagi mahasiswa dan juga sekolah adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Menambah sumber informasi dan pengetahuan mengenai pengembangan aplikasi *E-Voting* berbasis *web*.
  - b. Berkontribusi terhadap bidang teknologi khususnya dalam pengembangan aplikasi berbasis *web*.
  - c. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti lain agar dapat dikembangkan lebih baik lagi.
2. Manfaat Praktis
  - a. Proses pemungutan suara dan perhitungan suara menjadi lebih efektif dan efisien.
  - b. Masyarakat dapat memahami bahwa teknologi yang dikembangkan untuk membantu manusia dapat mempermudah pekerjaan yang ada.