

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Voting telah menjadi salah satu metode untuk pengambilan keputusan penting dalam kehidupan manusia. Voting mulai digunakan dari tingkat masyarakat kecil, yaitu keluarga, kampus, sampai di sebuah Negara. Voting digunakan untuk mengumpulkan data-data dari seluruh masyarakat di sekitarnya, dan kemudian ditemukanlah jalan keluar yang paling efektif untuk menghimbau dari permasalahan yang selama ini menjadi kendala di saat pemilihan berlangsung. Di dalam sebuah negara yang menggunakan system politik demokrasi, voting digunakan untuk mengambil sebuah keputusan yang sangat efisien, antara lain untuk memilih pemimpin yang baru di suatu daerah atau negara. Oleh karena itu voting membutuhkan prosedur pelaksanaan yang dapat menjamin kerahasiaan dan keamanan dari hasil pelaksanaan voting tersebut.

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah membawa perubahan yang besar bagi manusia, termasuk untuk melaksanakan voting. Penggunaan teknologi computer pelaksanaan voting ini dikenal dengan istilah *electronic voting* atau bias juga di sebut *e-voting*. Pilihan teknologi computer yang di gunakan dalam implementasi dari *e-voting* sangat beragam, seperti penggunaan *smart card* untuk otentikasi pemilih, penggunaan internet sebagai *system* pemungutan suara, penggunaan *computer* sebagai pengganti kertas suara, dan masi banyak lagi pilihan teknologi yang digunakan.

Sebagai perguruan tinggi yang didalamnya terdapat banyak mahasiswa maka sebagai penanggung jawab terhadap kegiatan mahasiswa berkewajiban untuk membina dan mengarahkan organisasi mahasiswa yang terdiri dari Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) dan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM). BEM universitas merupakan organisasi tinggi mahasiswa tingkat universitas dengan

anggota didalamnya terdapat perwakilan dari seluruh Fakultas dan UKM serta program studi di lingkungan universitas. Masa periode kepemimpinan BEM universitas adalah satu tahun. Disetiap tahunnya akan ada pengganti Presiden BEM universitas. Selama ini proses pergantian Presiden BEM universitas dilakukan dengan cara pemilu yaitu pemilihan langsung yang diikuti oleh seluruh mahasiswa aktif. Dari hasil pemilihan sebelumnya di dapatkan hasil total surat suara sebanyak 400 surat suara, surat tidak sah 5, golput 3, surat suara sah 342, surat suara sisa 50. Dikarenakan sering terjadinya pemilihan ganda, kertas suara hilang atau tindakan kecurangan yang dilakukan untuk menjadikan salah satu kandidat Ketua BEM terpilih. Berdasarkan hal tersebut maka bidang kemahasiswaan telah memutuskan untuk proses pemilu BEM akan dilaksanakan menggunakan e-voting. Untuk menjelaskan proses tersebut maka perlu direncanakan sebuah system yang dapat digunakan untuk pemilihan Presiden BEM universitas sehingga proses pemilihan dapat dilaksanakan secara efektif, efisien, cepat, dan transparan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana keamanan data dan informasi yang dapat digunakan dalam *system* pemilihan untuk mengatasi masalah-masalah kecurangan yang mungkin timbul dalam sistem pemilu secara konvensional seperti pemilihan ganda, penggelembungan suara, kesalahan dalam perhitungan suara, kesalahan penetapan kandidat terpilih dan lain-lain terkait rekapitulasi suara pemilu.

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini memiliki beberapa batasan, di antaranya sebagai berikut:

1. Aplikasi tidak dapat mencetak hasil perolehan suara.
2. Daftar kandidat maksimal 3 calon.

3. Tidak ada batasan untuk mahasiswa dapat mengikuti pelaksanaan pemilihan ketua BEM
4. Tidak ada super admin untuk keamanan admin itu sendiri.

1.4 Tujuan Penelitian

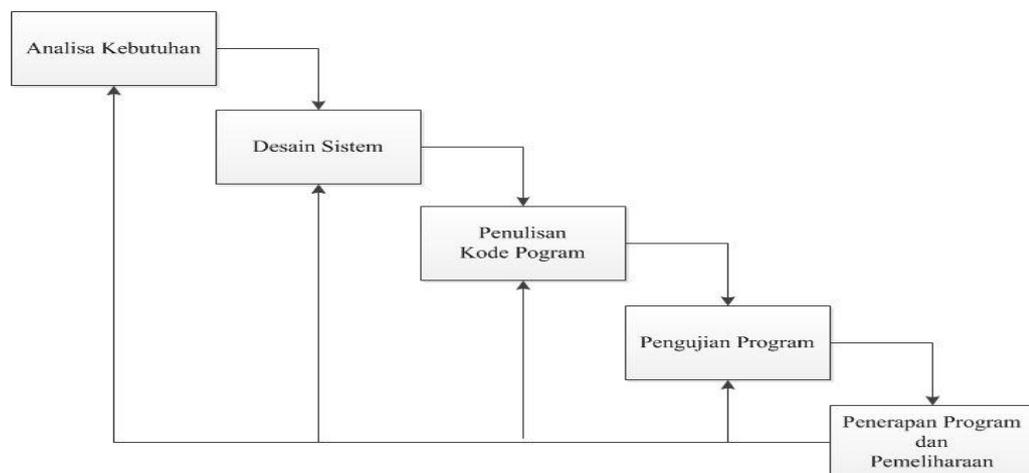
Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan keamanan sistem otentikasi voter pada mesin voting untuk implementasi sistem pemilu yang diselenggarakan di Universitas Islam Majapahit (UNIM) secara *online*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan prototype *e-voting* untuk menyelenggarakan pemilihan secara *online* pada proses otentikasi pemilihan dalam rangka implementasi pemilihan Presiden BEM.
2. Memberikan pemikiran baru dan solusi dalam layanan penyelenggaraan pemilihan Presiden BEM secara langsung yang lebih baik, mudah, cepat, akurat, aman dan akuntabel.
3. Mempermudah saat pelaksanaan pemilihan agar bisa lebih cepat dan mendapatkan hasil yang actual.

1.6 Metode Penelitian



Gambar 1.1 Model Pengembangan *Waterfall*

Tahap 1: Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan untuk pengembangan aplikasi. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu pengamatan secara langsung. Secara langsung dilakukan pada BEM Fakultas Teknik dengan kesimpulan hasil yaitu mengenai metode yang dilakukan BEM Fakultas Teknik yang sebagian besar masih menggunakan cara manual. Setelah melakukan pengamatan secara langsung, pada tahap analisis juga dilakukan analisis kebutuhan *fungsi* dan kebutuhan *non fungsi* pembuatan aplikasi. Hasil analisis merupakan acuan dalam pembuatan desain model proses, model data, dan antarmuka pengguna.

Tahap 2: Desain Sistem

Tahapan ini dilakukan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) serta struktur dan bahasan data.

Tahap 3: Penulisan Kode Program

Penulisan kode program atau *coding* merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

Tahap 4: Pengujian Program

Pada tahap uji coba, dilakukan uji coba kegunaan aplikasi pada mahasiswa Universitas Islam Majapahit. Hasil uji coba digunakan untuk menilai tingkat kegunaan aplikasi yang telah dikembangkan sebelum ada evaluasi untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

Tahap 5: Penerapan Program dan Pemeliharaan

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada mahasiswa Universitas Islam Majapahit pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa mendapatkan hasil *voting* sesuai keinginan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan berisi gambaran singkat tentang lingkup isi dari setiap bab yang ada dalam TA. Sistematika penulisan pada TA ini terdiri atas:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, Maksud dan tujuan, metodologi perancangan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori pendukung yang berkaitan dengan topik yang di bahas dalam tugas akhir.

BAB III ANALISIS SISTEM

Bab ini berisi mengenai perancangan system dalam pembuatan sebuah *e-voting*, perancangan berisi mengenai perancangan data, perancangan menu, perancangan antarmuka.

BAB IV PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI

Bab ini berisi hasil implementasi dari hasil analisis dan perancangan disertai juga dengan hasil pengujian dari system yang di bangun.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan tentang keseluruhan pembangunan sistem dan saran tentang system yang dibangun.

