

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam sistem politik demokrasi, voting digunakan untuk mengambil keputusan negara yang sangat krusial, antara lain untuk memilih wakil-wakil rakyat, atau untuk memilih pemimpin negara yang baru. Salah satu bentuk implementasi demokrasi secara elektronik adalah e-voting, yakni mekanisme pemungutan suara dengan menggunakan perangkat elektronik. Di sini para pemilih hanya menekan tombol, meng-klik, atau menyentuh layar komputer untuk memilih. Cara tersebut jelas lebih hemat karena tidak menghabiskan anggaran untuk mengadakan surat suara dan perangkat pendukung lainnya.

Di Indonesia, e-voting telah di legalkan oleh Mahkamah Konstitusi, hal ini terdapat dalam putusan sidang uji materi UU Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah membolehkan pemilu dengan metode e-voting atau pemungutan suara menggunakan teknologi informasi dengan sejumlah syarat, antara lain tidak melanggar asas LUBER (Langsung, Umum, Bebas dan Rahasia) dan JURDIL (Jujur dan Adil), daerah sudah siap baik dari sisi teknologi, pembiayaan, sumber daya manusia, perangkat lunaknya, dan kesiapan masyarakat (Darmawan, 2010). Dengan putusan ini e-voting semakin berkembang dan telah dilakukan dalam skala terbatas baik dalam lingkup organisasi, perusahaan maupun pemerintahan di skala paling kecil yaitu dusun atau desa, misalnya pada

Jembrana, Bali merupakan salah satu kabupaten yang telah sukses menerapkan e-voting sejak tahun 2009. Hal ini dibuktikan dengan telah dilaksanakannya 57 pemilihan kepala dusun dengan menerapkan e-voting. Selain kabupaten Jembrana, Bali, terdapat tiga daerah yang dinilai sukses oleh BPPT melaksanakan pemilihan elektronik yakni Musi Rawas, Sumatera Selatan; Boyolali, Jawa Tengah (Putra A. H., 2015).

Dalam perkembangannya, voting elektronik atau e-voting telah memiliki berbagai varian metode dalam pengembangannya salah satunya adalah e-voting berbasis WEB. Akan tetapi seiring dengan berkembangnya zaman muncul teknologi-teknologi terbaru yang lebih memudahkan manusia dalam bekerja salah satunya adalah teknologi *smartphone* berbasis Android. Dengan adanya teknologi ini, dapat menggantikan teknologi WEB yang dikenal dengan konsep “*just click*” menjadi “*just tuch*” (Listyanti, 2014). Dan pada penelitian ini dilakukan pengembangan terhadap sistem *authentication* yang pada penelitian sebelumnya masih memiliki kekurangan salah satunya adalah dalam hal keakuratan pemilih dalam artian pemilih dapat diwakilkan oleh orang lain sehingga hal ini dapat dimanfaatkan oleh pihak-pihak tertentu yang ingin meningkatkan suara pilihannya sehingga dapat memenangkan voting tersebut. Dengan kekurangan tersebut, diperlukan suatu sistem *authentication* yang dapat menutupi kekurangan tersebut salah satunya adalah dengan sistem *authentication face recognition*. Pengenalan wajah atau *face recognition* merupakan salah satu teknologi biometrik yang sekarang telah diterapkan untuk banyak aplikasi dalam bidang keamanan, antara lain Access security system, Authentication system,

hingga sebagai alat bantu dalam pelacakan pelaku kriminal (Widiyanto & Luthfi, 2013).

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka penulis mengambil judul untuk tugas akhir ini adalah “Rancang Bangun Aplikasi E-Voting Dengan Sistem *authentication Face Recognition* Berbasis Android”. Di harapkan dengan adanya hasil penelitian ini dapat membantu proses pemilihan umum lebih efisien dan efektif dalam pelaksanaannya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini, antara lain :

1. Bagaimana merancang Aplikasi E-Voting Berbasis Android.
2. Bagaimana membangun Aplikasi E-Voting Berbasis Android.
3. Bagaimana mengimplementasikan sistem *authentication* menggunakan *face recognition* pada Aplikasi E-Voting Berbasis Android dengan studi kasus pemilihan (organisasi kemahasiswaan).

### 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah, maka peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Keamanan sistem hanya fokus pada aspek *authentication*.
2. Sistem pemungutan suara elektronik di akses dalam bentuk aplikasi berbasis android.
3. Sistem server (admin) diakses dalam bentuk aplikasi berbasis web.
4. Studi kasus yang digunakan adalah pemilihan (organisasi kemahasiswaan).
5. Versi android minimal untuk menjalankan aplikasi e-voting berbasis android adalah Android versi 4.0 *Ice Cream Sandwich*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang Aplikasi E-Voting Berbasis Android.
2. Membangun Aplikasi E-Voting Berbasis Android.
3. Mengimplementasikan sistem *authentication* menggunakan *face recognition* pada Aplikasi E-Voting Berbasis Android dengan studi kasus pemilihan (organisasi kemahasiswaan)

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penulisan ini adalah:

### **1. Pembaca/pengguna**

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan penelitian, pengetahuan yang baru, dan menambah wawasan akan pengimplementasian sistem pemilu ke dalam suatu aplikasi elektronik.

### **2. Peneliti**

Penelitian ini merupakan lahan pembelajaran dalam bidang programing android dan biometrika wajah.

### **3. Unipdu**

Penelitian ini akan menambah pustaka penelitian, yang dapat digunakan sebagai bahan refrensi untuk penelitian sejenis di masa mendatang.

### **4. Khalayak umum**

Dapat dijadikan sebagai referensi bagi khalayak umum yang hendak melakukan penelitian dengan topik yang sama dan dapat memanfaatkan hasil penelitian ini untuk membantu proses pemilihan umum.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Adapun metode yang digunakan dalam tiap-tiap tahapan antara lain:

### **1. Metode Pengumpulan Data**

#### **a. Studi Pustaka.**

Merupakan kegiatan yang melengkapi metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif (Sugiyono, 2009). Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang dilakukan terhadap literatur baik buku, maupun tulisan-tulisan ilmiah, dokumen-dokumen seperti hasil penelitian, dan sumber dari internet yang berkaitan dengan masalah yang relevan dengan topik penelitian ini. Data yang bersumber dari dokumen ini disesuaikan dengan data yang diperoleh.

#### b. Wawancara

Merupakan kegiatan melakukan percakapan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang lebih lengkap dan mendetail bagi kepentingan penelitian. Hal ini kembali ditegaskan oleh (Lincoln dan Guba dalam Moleong 2010: 186), maksud peneliti mengadakan wawancara antara lain: mengkonstruksi mengenai orang, kejadian, organisasi, perasaan, motivasi, tuntutan, kepedulian, dan lain-lain kebulatan

## 2. Metode Perancangan

Perancangan perangkat lunak dilakukan setelah semua kebutuhan perangkat lunak didapatkan melalui tahap analisis kebutuhan. Perancangan perangkat lunak berdasarkan object-oriented analysis dan object-oriented design yaitu menggunakan pemodelan UML (Unified Modeling Language). Perancangan dimulai dari perancangan alur atau aktifitas yang dilakukan user secara prosedural yang dimodelkan dalam activity diagram. Interaksi antar objek yang telah diidentifikasi, dimodelkan dalam sequence diagram. Selanjutnya, dilakukan perancangan sistem aplikasi client moodle dengan mengidentifikasi class dan layout yang dibutuhkan, serta kemudian dimodelkan dalam class diagram.

Kemudian tahap perancangan dilanjutkan dengan perancangan antarmuka pengguna

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistem penulisan dalam tugas akhir ini disusun dalam bentuk karya ilmiah dengan struktur penulisan sebagai berikut:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi uraian tentang latar belakang masalah yang mendasari pentingnya diadakan penelitian, identifikasi, pembatasan dan perumusan masalah penelitian, maksud dan tujuan penelitian, kegunaan penelitian yang diharapkan, dan sistematika penulisan.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori penunjang yang digunakan dalam tugas akhir ini. Bab ini menjelaskan teori tentang permasalahan dan ilmu yang terkait.

### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang analisis permasalahan yang berhubungan dengan sistem yang akan dibuat. Terdapat juga penjelasan tentang perancangan sistem yang terdiri dari perancangan arsitektur, perancangan proses, Entity Relationship Diagram, struktur tabel, dan perancangan User Interface

### **BAB 4 TESTING DAN IMPLEMENTASI**

Bab ini berisi tentang penjelasan prosedur testing dan proses pengujian sistem yang telah dibuat.

### **BAB 5 PENUTUP**

Bab ini berisi pokok-pokok kesimpulan dan saran-saran yang perlu disampaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan dengan hasil penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi daftar referensi yang digunakan dalam penelitian.