

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada saat ini telah berkembang sangat pesat dan mempunyai pengaruh terhadap kehidupan manusia. Perkembangan teknologi juga telah mengubah bagaimana manusia melakukan aktivitas. Seiring berjalannya waktu teknologi mengalami evolusi, salah satu evolusi tersebut adalah adanya teknologi biometrik. Salah satu teknologi biometrik adalah teknologi pengenalan wajah (*face recognition*).

Face recognition adalah teknologi biometrik yang bertujuan untuk mengidentifikasi wajah seseorang melalui sebuah gambar atau foto. *Face recognition* juga bisa digunakan untuk mengetahui informasi dari pengguna dengan cara memasukkan foto atau dengan cara mengarahkan kamera ke wajah pengguna. Teknologi *face recognition* dapat diimplementasikan di berbagai hal, salah satunya yaitu pada sistem *e-voting*. Dalam sistem *e-voting* teknologi *face recognition* dapat digunakan pada proses otentikasi registrasi maupun *login* bagi pemilih [1].

E-voting adalah suatu sistem pemungutan suara yang proses pelaksanaan mulai dari pendaftaran pemilih, pemilihan, penghitungan suara, penyimpanan hasil suara, dan pengiriman hasil suara dilakukan secara digital. Sistem *e-voting* dapat juga digunakan secara *online* dan dapat diimplementasikan pada pemilu pada seluruh tingkat, khususnya apabila pemilih tidak dapat datang ke tempat pemilihan umum. *E-Voting* juga pernah digunakan sebagai metode pemilihan umum di berbagai negara, negara tersebut diantaranya: India, Belanda, Estonia, Inggris[2].

Di Indonesia sistem pemilihan umum masih menggunakan cara manual, dengan kata lain pemilih masih harus ke Tempat Pemilihan Suara (TPS),

menunjukkan KTP sebagai metode verifikasi, masuk ke bilik suara dan memasukkan surat suara ke dalam kotak suara. Menurut Vuyst dan Fairchild [3] *e-voting* mempunyai beberapa kelebihan, yaitu: mempercepat penghitungan suara, hasil penghitungan suara lebih akurat, menghemat bahan cetakan untuk kertas suara, menghemat biaya pengiriman kertas suara, menyediakan akses yang lebih baik kepada kaum disabilitas, memungkinkan pemilih yang tidak mempunyai waktu untuk datang ke tempat pemilihan suara (TPS) untuk menggunakan hak suara, kertas suara dapat diterjemahkan ke berbagai bahasa, menyediakan informasi yang lebih banyak, serta dapat menghindari adanya pihak yang tidak berhak untuk memilih.

Bisa dilihat dari kelebihan sistem *e-voting* diatas, maka adanya sistem *e-voting* dapat mempermudah pemilih untuk menggunakan hak suara mereka dan mengurangi dari beban panitia pemilu.

Dari latar belakang yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka penulis berniat untuk mengambil penelitian berjudul **“Perbalkan waktu pemilu dengan menggunakan metode CNN dan HoG pada aplikasi E-voting berbasis web”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dikemukakan, maka penggunaan sistem manual pada pemilu membutuhkan banyaknya waktu yang digunakan oleh panitia maupun pemilih pada proses verifikasi. Maka dari itu diperlukan suatu solusi yang dapat mempersingkat waktu verifikasi pemilih dengan menggunakan sistem *E-voting* yang menerapkan metode *face recognition*.

1.3. Batasan Penelitian

Beberapa batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sample data yang digunakan adalah identitas dari relawan

2. Setiap pengguna diasumsikan sudah mengisi informasi ke *database* berupa identitas wajah maupun foto wajah.
3. Media Implementasi adalah website.
4. Pemilu akan diadakan secara simulasi

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan *face recognition* sebagai metode otentikasi pada proses registrasi dan *login* pada aplikasi *e-voting* berbasis web untuk mempercepat proses otentikasi pada proses registrasi dan *login*.

1.5. Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat dari penelitian ini:

1. Dapat mengetahui manfaat *face recognition* dalam aplikasi *e-voting* pada proses otentikasi registrasi maupun proses *login*.
2. Dapat digunakan sebagai pembuktian bahwa pengguna berhak menggunakan hak suara lewat aplikasi *e-voting*.
3. Agar pelaksanaan pemilu dapat berjalan lebih efisien dan mengurangi waktu yang dibutuhkan oleh panitia untuk menghitung suara serta mengurangi jumlah kertas yang digunakan.
4. Dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan *e-voting*.

1.6. Metode Penelitian

Berikut adalah tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini penulis akan mengumpulkan bahan referensi dari jurnal, artikel, buku maupun sumber referensi lain yang terkait dengan *face recognition* dan *e-voting*.

2. Analisis

Pada tahap ini penulis akan melakukan analisis terhadap literatur yang sudah dikumpulkan guna mendapatkan pemahaman mengenai cara kerja *face recognition* pada proses otentikasi registrasi dan *login* pada sistem *e-voting* dan beberapa literasi yang berkaitan dengan *e-voting* maupun pemilu.

3. Perancangan

Pada tahap ini penulis akan melakukan perancangan arsitektur, pengumpulan sampel wajah, dan perancangan sistem antarmuka berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini juga penulis akan melakukan perancangan simulasi dari *e-voting*.

4. Implementasi

Pada tahap ini penulis akan mengimplementasikan *face recognition* pada aplikasi yang dirancang pada tahap sebelumnya.

5. Pengujian

Pada tahap ini penulis akan melakukan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibangun pada tahap yang telah dilakukan sebelumnya dengan cara melakukan simulasi *e-voting*.

6. Dokumentasi

Pada tahap ini penulis akan menyusun laporan hasil analisis dan implementasi *face recognition* pada aplikasi yang sudah dibangun.

1.7. Sistematika Penelitian

Berikut adalah sistematika penulisan dari penelitian ini:

Bab 1. Pendahuluan

Bab ini terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan dari penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

Bab 2. Landasan Teori

Bab ini berisi teori yang diperlukan untuk memahami permasalahan yang dibahas pada penelitian ini. Teori yang dimaksud adalah teori yang berhubungan dengan *face recognition* dan *e-voting*.

Bab 3. Metodologi Penelitian

Bab ini berisi tentang arsitektur umum, diagram aktivitas, tampilan antarmuka yang digunakan pada aplikasi *e-voting*.

Bab 4. Implementasi dan Pembahasan

Bab ini berisi tentang pembahasan tentang implementasi dari perancangan yang sudah dijelaskan pada Bab 3. Hasil dari pengujian dari aplikasi juga akan dibahas pada bab ini.

Bab 5. Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari aplikasi yang telah dirancang pada bab 3, serta hasil penelitian yang dibahas pada bab 4. Bab ini juga berisi tentang saran yang diajukan untuk penelitian selanjutnya.