

INTISARI

RANCANG BANGUN SISTEM AUTENTIKASI PEMILIH PADA PEMILU BERBASISKAN E-VOTING MENGGUNAKAN TEKNIK PENGENALAN WAJAH

Oleh
Berkat Fa'atulo Halawa
1711010164

Bandar Lampung, Telp/wa. 0852 0669 1321
Teknik Informatika, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Bandar Lampung
E-mail : berkathalawa.1711010164@mail.darmajaya.ac.id

Negara Indonesia adalah salah satu negara yang mematuhi paham demokrasi. Pada kondisi pandemik COVID-19 saat ini, PEMILU secara langsung berpotensi meningkatkan laju penyebaran virus COVID-19 karena banyaknya titik kerumunan dalam pelaksanaannya. Sehingga kehadiran elektronik voting (e-voting) dapat dipertimbangkan sebagai media alternatif pemberian suara. Untuk merekayasa perangkat lunak yang mampu memberikan kepastian keaslian dan hak akses pemilih, maka telah di bangun sistem autentikasi pemilih berbasiskan e-voting menggunakan teknik pengenalan wajah pemilih (face recognition) menggunakan algoritma haar cascade. Sistem ini dibangun menggunakan perangkat lunak Android studio dengan memanfaatkan fasilitas API Facex.io. Aplikasi di uji menggunakan metode blackbox pada halaman login, menu utama, menu hasil dan menu akun yang hasilnya adalah menu berfungsi dengan baik pada platform Android versi 7,8,9,10, dan 11. Berdasarkan pengujian fungsi rekam wajah yang dilakukan pada jarak 30 cm dan 100 cm pada posisi wajah rotasi 30° ke kiri/kanan serta menunduk 15° ke atas/bawah hasilnya wajah dapat divalidasi oleh sistem. Untuk pengujian berdasarkan masukan wajah dan objek yang berbeda dari Pemilih, sistem tidak mengenali masukan tersebut dan meminta untuk melakukan pengenalan ulang. Pada pengujian ekspresi berbeda seperti wajah senyum, wajah kaget, dan wajah gembira hasilnya sistem dapat mengenali wajah dengan baik. Namun, jika citra wajah terhalang oleh objek lain (50% wajah tertutupi) maka citra wajah tersebut tidak akan terdeteksi. Selain itu, aplikasi telah di uji ke 110 orang dengan hasil aplikasi Facevoting ini mudah digunakan dan dapat di pahami oleh pengguna serta dibutuhkan oleh pemilih dan penyelenggara dalam menunjang proses pemilihan umum.

Kata kunci: Autentikasi, pemilu, e-voting, face recognition, IIB Darmajaya

ABSTRACT

THE DESIGN OF VOTER AUTHENTICATION SYSTEM BASED ON E-VOTING USING FACE RECOGNITION TECHNIQUES

By:

Berkat Fa'atulo Halawa

1711010164

Informatics Engineering, Darmajaya Institute of Informatics and Business,
Bandar Lampung

E-mail: berkathalawa.1711010164@mail.darmajaya.ac.id

Indonesia is one of the countries that adheres to the understanding of democracy. In the current state of the COVID-19 pandemic, General Election (Bahasa: Pemilihan Umum or PEMILU) has the potential to directly increase the rate of spread of the COVID-19 virus due to a large number of crowd points in its implementation. Therefore, the presence of electronic voting (e-voting) can be considered as an alternative media for voting. To engineer the software that can provide authenticity and voter access rights, an e-voting-based voter authentication system has been built using facial recognition techniques using the haar cascade algorithm. This system was built using Android studio software by utilizing the Facex.io API facility. The application was tested using the black box method on the login page, the main menu, results menu, and account menu. The result was that the menu worked well on the Android platform versions 7, 8, 9, 10, and 11. Based on the face record function testing carried out at a distance of 30 cm and 100 cm in the face position rotates 30° to the left/right and looks down 15° up / down, the result showed that the face could be validated by the system. Whereas, the testing based on the input of faces and objects that were different from the selector, the system did not recognize the input and asked to perform re-recognition. In the testing of different expressions such as smiling faces, shocked faces, and happy faces, the result was the system was able to recognize faces well. However, if the face image was blocked by another object (50% of the face was covered) then the face image would not be detected. In addition, the application was tested on 110 people with the results of the Face voting application that was easy to use and could be understood by users, and was needed by the voters and the organizers in supporting the general election process.

Keywords: Authentication, Election, E-Voting, Face Recognition, IIB Darmajaya