

SISTEM ABSENSI PRODI DIII TEKNIK KOMPUTER MENGUNAKAN FACE RECOGNITION

EkoBudihartono, Safar Dwi Kurniawan, Rais

tara.niscita@gmail.com, safar.kurniawan45@gmail.com, raishojawa@gmail.com

DIII Teknik Komputer, Politeknik Harapan Bersama

Jl. Mataram No. 09 Tegal Telp/Fax (0283) 352000

Abstrak

Dalam aplikasinya sendiri pengenalan wajah menggunakan sebuah kamera untuk menangkap wajah seseorang kemudian dibandingkan dengan wajah yang sebelumnya telah disimpan di dalam database tertentu. Ada beberapa macam metode *Face Recognition* yaitu neural network, jaringan syaraf tiruan, *neuro fuzzy* adaptif dan *eigenface*.

Secara khusus disini metode yang akan dijelaskan adalah metode *eigenface*. Hasil dari fitur *Face Recognition* pada alat, akan membantu dalam proses identifikasi mahasiswa dan dosen secara akurat. Untuk menambah fungsi dalam proses absensi. Dengan melakukan recognition face pada sistem absensi, kemudian dilakukan pengolahan data dengan aplikasi maka akan menghasilkan informasi kehadiran mahasiswa yang lebih akurat dibandingkan dengan yang dilakukan secara manual. Dalam penelitian ini pengujian system dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *black-box* terhadap semua fungsi dalam aplikasi. Pengujian *black-box* merupakan salah satu pengujian aplikasi atau perangkat lunak yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Evaluasi system dilakukan agar sistem yang telah dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan dapat memberikan sebuah solusi atas permasalahan yang ada. Evaluasi system dilakukan langsung oleh peneliti untuk mengevaluasi apakah sistem yang telah selesai dibangun sesuai dengan keinginan dan kebutuhan atau tidak. Jika telah sesuai maka langkah selanjutnya dapat dilakukan, yakni dengan Penerapan Sistem (*System Implementation*) pada objek penelitian.

Kata Kunci: *Face Recognition*, *Eigenface*, C#, PHP dan MySQL

1. Pendahuluan

Proses Absensi masih menggunakan cara manual dimana Staf Administrasi harus melakukan penyalinan data dari lembar Absensi mahasiswa sangatlah kurang efektif dan efisien. Data Absensi yang diambil diolah agar dapat direkap dari jumlah jam keterlambatan dan frekuensi ketidakhadiran mahasiswa. Pada sistem manual tersebut, Staf Administrasi perlu memasukkan data Absensi satu per satu untuk masing-masing kelas. Kinerja Staf Administrasi juga dirasa lebih lama karena data-data dari setiap pengajaran berbeda. Sistem pengolah data Absensi yang semula bersifat manual digantikan dengan sistem otomatis.

Salah satu solusi dari permasalahan adalah menggunakan *Face Recognition*, *Face Recognition* adalah salah satu teknologi biometrik yang telah banyak diaplikasikan dalam sistem security selain pengenalan retina mata, pengenalan sidik jari dan iris mata. Dalam aplikasinya sendiri pengenalan wajah menggunakan sebuah kamera untuk menangkap wajah seseorang kemudian dibandingkan dengan wajah yang sebelumnya telah disimpan di dalam database tertentu. Ada beberapa macam metode *Face Recognition* yaitu neural network, jaringan syaraf tiruan, *neuro fuzzy* adaptif dan *eigenface*.

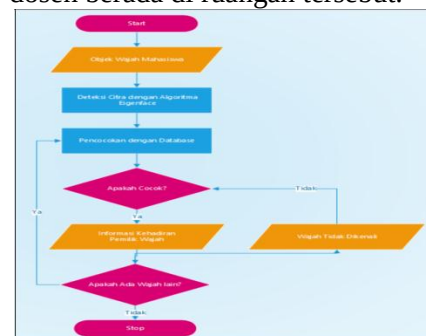
Secara khusus disini metode yang akan dijelaskan adalah metode *eigenface*.

Hasil dari fitur *Face Recognition* pada alat, akan membantu dalam proses identifikasi Dosen ataupun Mahasiswa secara akurat. untuk menambah fungsi dalam proses absensi. Dengan melakukan recognition face pada sistem absensi, kemudian dilakukan pengolahan data dengan aplikasi maka akan menghasilkan informasi kehadiran yang lebih akurat dibandingkan dengan yang dilakukan secara manual.

2. Metode Penelitian

1. Kerangka Pemikiran

Proses perancangan desain sistem aplikasi yaitu merancang sebuah sistem yang mampu mendeteksi citra wajah mahasiswa dan dosen berada di ruangan tersebut.



Gambar 1. Flowchart Sistem Absensi

2. Alat Penelitian

Alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi 2 (dua) aspek, yaitu:

a. Hardware

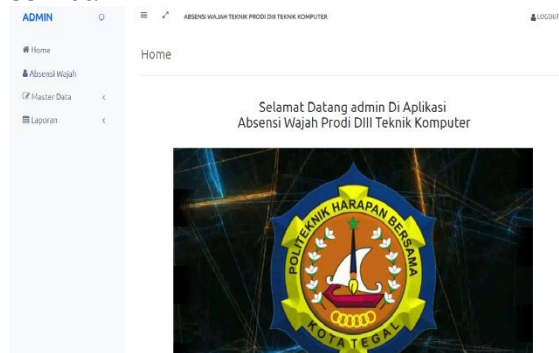
Untuk menjalankan Sistem Absensi menggunakan *Face Recognition* ini dibutuhkan perangkat keras (hardware) yang mampu mendukung pengoperasian program

b. Software

Perangkat lunak yang digunakan untuk pembuatan Sistem Absensi menggunakan *Face Recognition* ini merupakan kumpulan dari beberapa aplikasi yang dikombinasikan sehingga dapat mendukung dalam pembuatan aplikasi.

3. Desain Sistem

Perancangan aplikasi yang telah dibuat memuat berbagai uraian mengenai data, membuat program, dan interface dari mengenai Sistem Absensi Menggunakan *Face Recognition*. Tampilan Awal aplikasi Sistem Absensi Prodi DIII Teknik Komputer sebagai berikut:

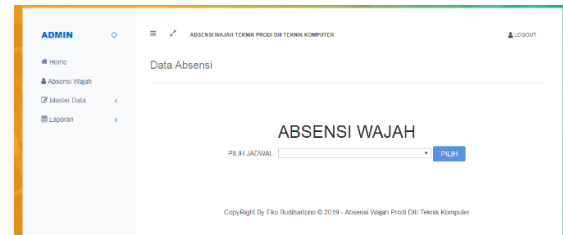


Gambar 2. Tampilan Awal (Home) Sistem Absensi

4. Implementasi

Evaluasi sistem dilakukan agar sistem yang telah dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan dapat memberikan sebuah solusi atas permasalahan yang ada. Evaluasi sistem dilakukan langsung oleh peneliti untuk mengevaluasi apakah sistem yang telah selesai dibangun sesuai dengan keinginan dan kebutuhan atau tidak. Jika telah sesuai maka langkah selanjutnya dapat dilakukan, yakni dengan Penerapan Sistem (System Implementation) pada objek penelitian.

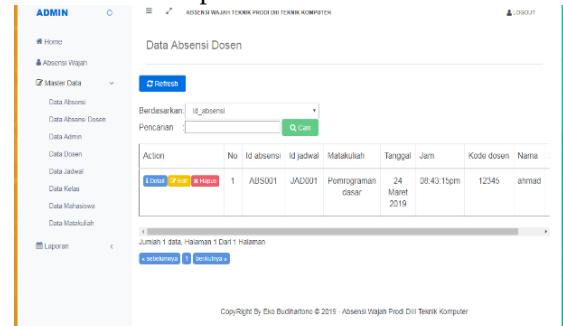
3. Hasil Dan Pembahasan



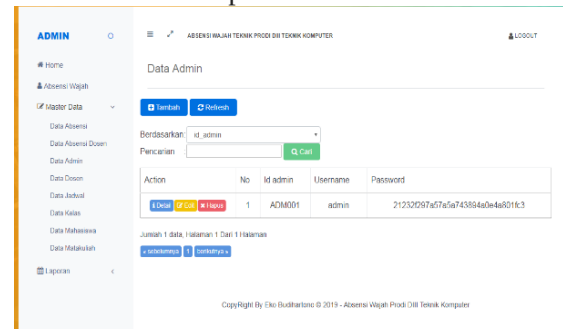
Gambar 3. Rancangan Sistem Absensi Recognition Face



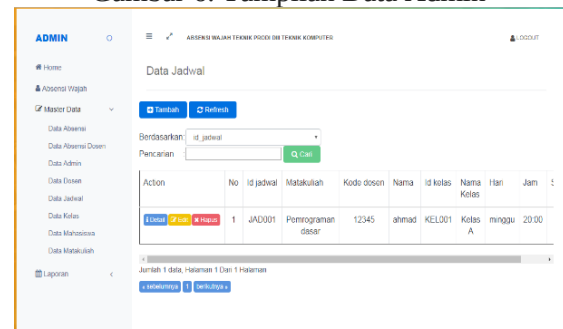
Gambar 4. Tampilan Data Absensi Mahasiswa



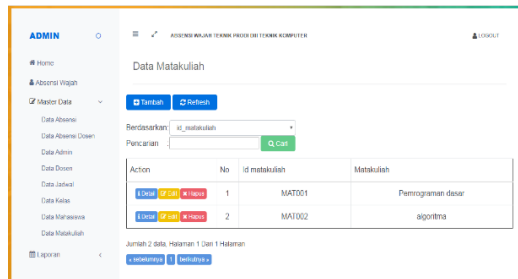
Gambar 5. Tampilan Data Absensi Dosen



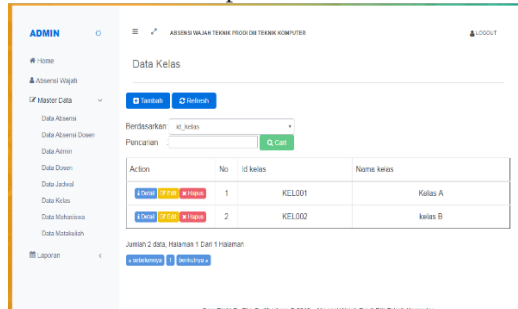
Gambar 6. Tampilan Data Admin



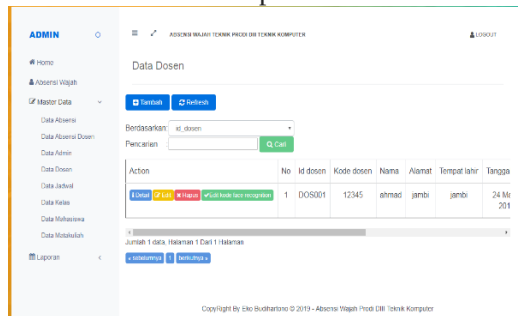
Gambar 7. Tampilan Data Jadwal



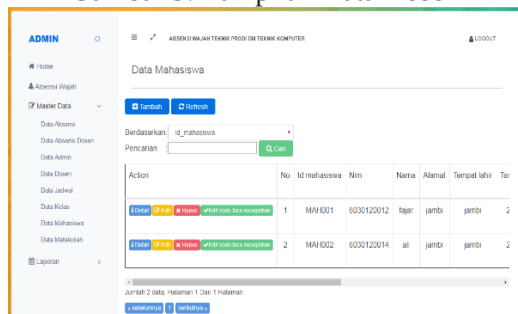
Gambar 7. Tampilan Data Matakuliah



Gambar 8. Tampilan Data Kelas



Gambar 9. Tampilan Data Dosen



Gambar 10. Tampilan Data Mahasiswa

	Absensi Wajah .		dipilih.	
3	Klik Menu Absensi Wajah	Menujupili han menu Absensi Wajah	Menampil kanhalama nAbsensi Wajah sesuaideng an menu yang dipilih.	Meme nuhi
4	Klik Menu Master Data	Menujupili han menu Master Data	Menampil kanhalama n menu master datasesuai dengan menu yang dipilih.	Meme nuhi
5	Klik Menu Laporan	Menujupili han menu Laporan	Menampil kanhalama nmenu Laporan sesuai denhan menu yang dipilih	Meme nuhi
6	Klik Menu Logout.	Menujupili han menu logout.	Keluardari program aplikasi.	Meme nuhi

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi hasil penelitian dapat digunakan sebagai media untuk mengetahui kehadiran mahasiswa dan dosen di kelas secara akurat, efektif dan efisien.
2. Penerapan teknologi image processing khususnya *Face Recognition* dapat di implementasikan dalam melakukan absensi kehadiran mahasiswa dan dosen Prodi DIII Teknik Komputer.

5. Daftar Pustaka

- [1] Prasetyo, Eri dan RahmatunIsna. *Face Recognition Syste Design With Expression Position and Variation Method Using Eigenface*. pusatstudi.gunadarma.ac.id.
- [2] Budiarto Widodo. 2010. Deteksi dan tracking obyek buatan XML berbasis open CV. Ilmu komputer.
- [3] Bayu, Setya., Hendriawan, Akhwan. dan Susetyoko, Ronny. 2009. Penerapan Face Recognition dengan Metode Eigenface dalam Intelligent Home Security. www. Tugas akhir mahasiswa PENS-ITS Frepo.eepis-its.edu.
- [4] Hanif Al Fatta. 2009. Rekayasa Sistem Pengenalan Wajah Menggunakan Algoritma Eigenface Untuk Membangun Presensi Karyawan.

No.	Input Pengujian	Fungsi	Hasil Yang Diharap kan	Hasil Uji
1	Melakukan input namabaikde ngen menggunak anhuruf besarmaupu nhuruf kecil.	Login Admin	Menyimpa nnama User, dan Password dapat ditampilka nkembali.	Meme nuhi
2	Klik Menu Utama yang terdiriatas beberapa menu	Menujupili han menu program.	Menampil kan halaman sesuaideng an menu yang	Meme nuhi

- [5] Hartantyo Rully Gita. 2013. Pengenalan Wajah Manusia Menggunakan Algoritma Eigenface.
- [6] PedomanPenulisanLaporanAkhir dan Skripsi Final Versi 2. 2015. Malang: Politeknik Negeri Malang.
- [7] Rainheart, Rainheart And Novia Wati, Rena And Melisa, Melisa and S.Kom., M.Sc., Meiliana, (2014) Pengembangan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Sekolah Atau Universitas. Undergraduate thesis, BINUS.
- [8] Arif, Ahmad Faishol dan Rahmawati, IkaDyah. Aplikasi Pendeteksi dan Pengenalan Mahasiswa dengan *Face Recognition*. Tugas Akhir mahasiswa Politeknik Negeri Malang.