LAPORAN PROYEK MATA KULIAH  
10S3001 - KECERDASAN BUATAN

Face Recognition in Website Based Exam Monitoring



Disusun Oleh :

|  |  |
| --- | --- |
| 12S20005 | Juan Evander Klose Sitompul |
| 12S20010 | Suprianto Dharma Sitompul |
| 12S20024 | Sandro Sinaga |
|  |  |
|  |  |

**Tautan GitHub** : <https://github.com/supriantositompul/Proyek-CERTAN-2022>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PROGRAM STUDI SARJANA SISTEM INFORMASI**  **FAKULTAS INFORMATIKA DAN TEKNIK ELEKTRO**  **INSTITUT TEKNOLOGI DEL**  **DECEMBER 2022** | | |
| Nama Dokumen: LP-PBDSI-22-GG | Tanggal : 5 December 2022 | Jumlah Halaman : |

# DAFTAR ISI

DAFTAR ISI 2

1. Pendahuluan 3

1.1 Latar Belakang 3

1.2 Ruang Lingkup 3

1.3 Istilah dan Singkatan 3

2. Diagram Hubungan Entitas 4

3. Model Relasional 5

3.1. Struktur Tabel 5

3.1.1. Tabel <Nama> 5

4. Form 7

5. Report 8

LAMPIRAN 9

# Pendahuluan

## Latar Belakang

Ujian merupakan suatu hal yang umum dilaksanakan sebagai suatu syarat untuk mengikuti proses seleksi suatu instansi maupun perguruan tinggi. Banyak pelajar di seluruh Indonesia yang melakukan ujian untuk masuk ke sebuah institusi maupun perguruan tinggi dan berasal dari berbagai daerah dengan tujuan institusi/perguruan tinggi yang sama. Dengan perkembangan teknologi saat ini yang telah mengalami kemajuan yang sangat pesat, beberapa instansi mungkin melakukan ujian secara online untuk mempermudah para peserta yang berasal dari tempat yang jauh dan meminimalisir adanya peserta yang memiliki kemauan tetapi tidak dapat melakukan ujian dikarenakan faktor lokasi yang jauh dan akses yang susah. Sistem ujian online yang umum digunakan saat ini masih dilakukan secara manual, seperti mekanisme pemeriksaan peserta ujian secara manual melalui kamera eksternal dan internal. Sistem manual yang dilakukan akan sangat memakan waktu dan akan menjadi suatu kesulitan dalam melakukan pengawasan dengan jumlah peserta yang tidak sebanding dengan jumlah pengawas ujian. Penggunaan sistem manual akan menjadi salah satu faktor masalah yang menyebabkan munculnya kecurangan yang akan merugikan institusi dengan mendapatkan calon siswa yang tidak berkompeten dan beberapa peserta yang lulus mungkin akan mengalami kesulitan mengikuti standar pembelajaran yang diberikan oleh institusi terkait. Dengan penerapan sistem yang salah (tidak efektif) seperti sistem manual tersebut, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengenali peserta yang akan mengikuti ujian dengan metode *face recognition.*

## Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan proyek ini adalah :

1. Menyelesaikan proyek akhir dengan topik *Face Recognition.*
2. Mengurangi tindak kecurangan siswa/mahasiswa dalam absensi kehadiran.
3. Meningkatkan akurasi dan keamanan absensi yang lebih tinggi
4. Pengawasan ujian akan lebih efisien dengan tingkat integritas yang tinggi.

## Manfaat

Adapun tujuan laporan proyek ini adalah sebagai berikut:

1. Menghindari terjadinya penipuan yang dilakukan oleh perserta ujian.
2. Dengan *face recognition* pengawas ujian akan dipermudah dalam melakukan pengawasan saat ujian berlangsung dimana pengawas tidak harus selalu memantau satu peserta dalam jangka waktu yang cukup lama.
3. Laporan kehadiran akan lebih terperinci
4. Menjaga integritas peserta saat melaksanakan ujian.

## Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari proyek yang kami kerjakan adalah :

1. Sistem Kerja dari proyek ini yaitu mengambil data wajah peserta dan sistem akan mengenali bentuk wajah dari peserta tersebut kemudian akan dilakukan pencocokan.
2. Sistem dapat mendeteksi wajah secara statis maupun dinamis.
3. Pengerjaan proyek ini menggunakan bahasa python.
4. Metode yang digunakan pada proyek ini adalah *EigenFace Method*
5. Data wajah yang dapat dideteksi adalah data wajah yang sudah teregistrasi ke dalam sistem.

## Istilah dan Singkatan

<Tuliskan semua istilah yang digunakan dalam dokumen ini beserta definisinya masing-masing dalam sebuah tabel. Tuliskan semua singkatan dan akronim yang digunakan dalam dokumen ini beserta kepanjangannya masing-masing.>

# Studi Literatur

*Face Recognition* adalah sistem pengenalan wajah yang bertujuan untuk mengenali dan mengidentifikasi wajah seseorang dengan data yang sudah lengkap. Pengenalan wajah ini biasa digunakan manusia untuk mempermudah aktivitas seperti sebagai penanda kehadiran, sebagai kata sandi dan juga sebagai pengawasan. Pada kasus kali ini kami menggunakan face recognition untuk menyatakan kehadiran peserta ujian seleksi kedinasan dan sebagai pengawasan bagi peserta ujian seleksi kedinasan.  
Metode yang kami gunakan untuk meningkatkan keberhasilan face recognition ini yaitu *EigenFace Method. EigenFace Method* merupakan metode yang menggunakan Principal Component Analysis (PCA) dan dapat digunakan untuk mereduksi dimensi gambar wajah sehingga menghasilkan variabel yang lebih sedikit yang lebih mudah untuk diobservasi dan ditangani. Hasil yang diperoleh kemudian akan dimasukkan ke suatu pattern classifier untuk menentukan identitas pemilik wajah. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa penggunaan Eigenface dengan Euclidean Distance sebagai classifier dapat memberikan tingkat akurasi yang cukup tinggi. Untuk gambar wajah yang diikutsertakan dalam pelatihan, dapat diperoleh 91% identifikasi benar.

# Metode

<Jabarkan metode yang Anda gunakan>.

# Hasil Pengujian

<Jabarkan hasil pengujian terhadap metode yang telah Anda implementasikan.>.

# Analisis

<Jabarkan hasil analisis Anda terhadap hasil pengujian>.

# Kesimpulan

<Tuliskan apakah sistem kecerdasan buatan selesai dibangun dan apakah dapat menyelesaikan masalah yang ditulis pada latar belakang. Tuliskan saran pengembangan.>

# LAMPIRAN

<Opsional.>