

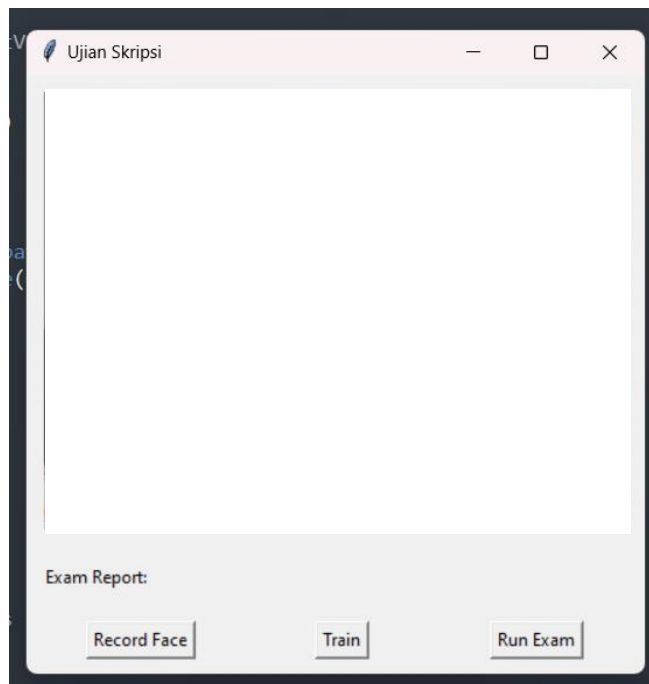
## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Implementasi dan Pembahasan

Berikut ini adalah hasil akhir produk akhir dari sistem yang dibangun serta pembahasannya :

#### 4.1.1 Tampilan Awal Aplikasi

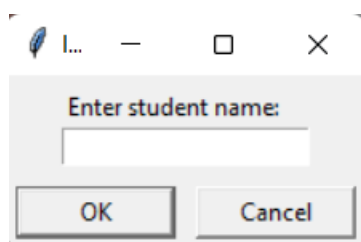
Pada tampilan awal aplikasi terdapat 3 tombol utama yaitu: *Record Face*, *Train*, dan *Run Exam*, untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 4.1



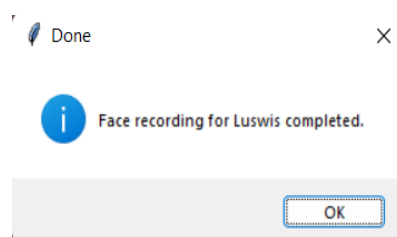
Gambar 4.1 Tampilan Awal

#### 4.1.2 Implementasi Pengumpulan Data

Terdapat tombol *Record Face* yang berfungsi untuk mengambil 15 foto pengambil ujian seketika tombol diklik, yang nantinya dari hasil *record face* akan menjadi suatu *dataset*. *User* harus terlebih dahulu memasukkan nama yang ingin digunakan, setelah itu otomatis *frame* akan ter-*capture* menggunakan *screenshot* dan akan dimasukkan ke dalam folder baru yang akan muncul secara otomatis yang berisikan 15 gambar *user*. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada Gambar 4.2, Gambar 4.3, Gambar 4.4



Gambar 4.3 Input Nama



Gambar 4.2 Input Berhasil

```

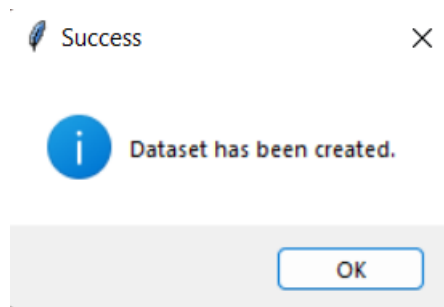
Captured face 1/15 for Luswis
Captured face 2/15 for Luswis
Captured face 3/15 for Luswis
Captured face 4/15 for Luswis
Captured face 5/15 for Luswis
Captured face 6/15 for Luswis
Captured face 7/15 for Luswis
Captured face 8/15 for Luswis
Captured face 9/15 for Luswis
Captured face 10/15 for Luswis
Captured face 11/15 for Luswis
Captured face 12/15 for Luswis
Captured face 13/15 for Luswis
Captured face 14/15 for Luswis
Captured face 15/15 for Luswis

```

**Gambar 4.4** Code Berhasil Input

### 4.1.3 Implementasi *Face Classification*

Pada tombol ini berfungsi untuk menghasilkan *classifier* yang didasarkan pada dataset yang sudah dihasilkan pada bagian *Record Face*. Disini juga proses *Training* dilakukan, untuk akurasi mencapai >90%. Jika berhasil maka akan muncul notifikasi. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.5



**Gambar 4.5** Dataset Berhasil Dibuat

Proses *Train Classifier* akan memakan waktu sesuai jumlah dataset yang mau digunakan, jika berhasil maka akan *progress* dibalik layarnya akan seperti pada Gambar 4.6

```

Dataset loaded successfully.
Facial embeddings extracted successfully.
Unique Labels: ['Allan' 'Luswis']
Label Counts: [15 15]
Classifier saved successfully.

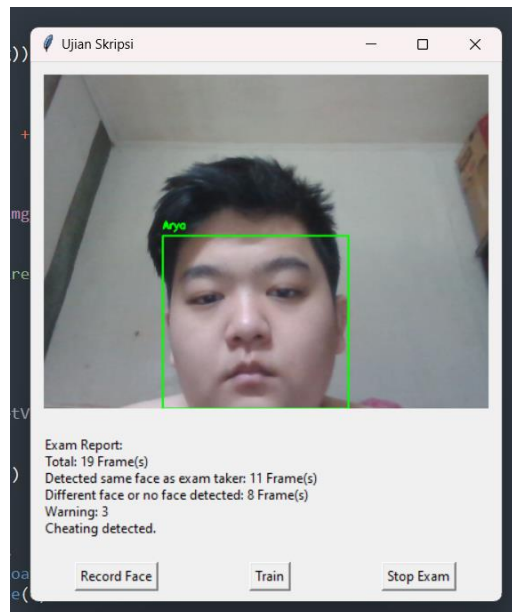
```

**Gambar 4.6** Selesai *Training*

#### 4.1.4 Implementasi secara *Real-time*

Terdapat tombol *Run Exam* dan *Stop Exam*, tombol ini berfungsi mengaktifkan video untuk mengambil secara terus menerus *frame web-cam*. Yang nantinya akan diproses menggunakan model yang sudah dibuat sebelumnya. Proses ini berjalan secara *real-time* dengan mengambil 1 *frame* / detik, maka dari itu akan terlihat patah-patah.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.7



Gambar 4.7 *Run Exam* dan *Stop Exam*

#### 4.1.5 Implementasi Sistem Informasi

Report akan muncul ketika user memencet tombol *Stop Exam*. Terdapat 6 parameter yang terdapat dalam report akhir, yaitu:

##### 4.1.5.1 Total

Parameter berfungsi untuk mengukur total keseluruhan jumlah *frame* selama kuis dijalankan.

##### 4.1.5.2 *Detected same face as exam taker*

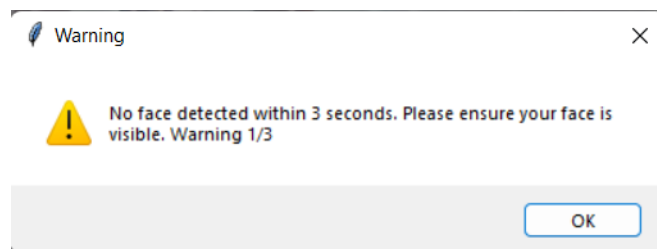
Parameter ini berfungsi untuk menghitung jumlah *frame* yang memiliki wajah yang sama dengan wajah pengambil kuis. Penentu wajah pengambil kuis ditentukan oleh siapa yang pertama kali memencet *Record Face*.

#### 4.1.5.3 *Different faces or no face detected*

Parameter ini berfungsi untuk menghitung jumlah *frame* yang memiliki wajah yang bukan pengambil kuis dan juga total *frame* yang tidak ada wajah pengambil kuisnya sama sekali tidak lebih dari 3 detik.

#### 4.1.5.4 *Warning*

Parameter ini akan ter-trigger dengan otomatis jika *frame* tidak memiliki wajah pengambil kuis lebih dari 3 detik. Untuk contohnya dapat dilihat pada Gambar 4.8



Gambar 4.8 Contoh *Warning*

#### 4.1.6 Implementasi Sistem *Database*

Aplikasi akan menampilkan seluruh data yang ada di *database*, user juga dapat melakukan pencarian berdasarkan nama mahasiswa atau waktu mulai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.9.

No	Nama Mahasiswa	Waktu Mulai	Total Frame	Ada Muka	Tidak Ada Muka / Berbeda	Jumlah Warning	Waktu Selesai	Durasi	Level
1	Arya	2024-03-07 21:29:50	22	19	3	0	None	None	
2	Ahmad	2024-03-07 21:52:01	37	30	7	0	None	None	
3	Glen	2024-03-07 22:07:46	14	14	0	0	2024-03-07 22:07:54	0:00:08	Low
4	Kenny	2024-03-07 22:08:08	25	25	0	0	2024-03-07 22:08:19	0:00:10	Low
5	Luswis	2024-03-11 21:03:51	100	50	50	3	2024-03-11 21:10:12	0:01:12	High
7	Joni	2024-03-12 23:50:05	6	6	0	0	2024-03-12 23:50:11	0:00:05	Low
8	Gunawan	2024-03-12 23:56:13	10	10	0	0	2024-03-12 23:56:19	0:00:06	Low

Gambar 4.9 Tampilan Sistem *Database*