Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Down sindrom merupakan keterbelakangan perkembangan fisik dan mental anak diakibatkan perkembangan kromosom yang tidak normal (Ikatan Sindroma Down Indonesia, 2017). Pada tahap perkembangannya anak penderita down sindrom juga dapat mengalami kemunduran dari sistem penglihatan, pendengaran, maupun kemampuan fisiknya mengingat tonus otot-otot yang lemah. Anak down sindrom juga mengalami kerusakan fungsi otak dan kelainan sensorik dan neuromotor serta ingatan jangka pendek yang lemah tapi mereka memiliki *visual processing skills* yang lebih baik, karna itu gambar merupakan metode bagus untuk mengajarkan atau menunjukan anak down sindrom belajar, berbicara dan berinteraksi.

Pada proses interaksi anak down sindrom tidak mudah untuk mempercayai semua orang yang dilihatnya, mereka cenderung hanya akrab atau percaya kepada orang tua nya sehingga menyebabkan anak penderita down sindrom tidak mudah untuk bersosialisasi. Maka dari itu dibutuhkan aplikasi pengenalan wajah yang dapat dipergunakannya untuk mengenal orang-orang yang dapat dipercaya nya seperti keluarga, teman dan lainnya. Yang mana aplikasi tersebut dapat menyimpan data wajah orang yang telah dikenalinya atau wajah yang telah ditraining sebelumnya.

Banyak aspek yang dapat dipergunakan sebagai alat pembeda wajah seseorang dengan yang lainnya, yaitu bentuk geometri wajah (*Face Morphometrics*) dapat diketahui melalui fitur-fitur wajah seperti mata, hidung, mulut dan lain-lain, kemudian pola kulit wajah (*Face Skin Surface*) dapat diketahui melalui kontur kulit wajah seseorang, dan terakhir temperatur pada

wajah (*Face thermogram*) karena wajah seseorang mempunyai suhu akibat panas tubuh.

Metode yang banyak digunakan untuk pengenalan wajah adalah metode pengenalan wajah berbasis PCA (*Principal Component Analysis*) yaitu *Eigenface.* Konsep *eigenface* adalah serangkaian eigenvektor yang digunakan untuk mengenali wajah manusia dalam suatu komputer vision (rahmadani, 2013), tidak hanya itu, dibutuhkan juga metode *tresholding* untuk mengubah derajat keabuan sebuah citra menjadi binary *image* sehingga dapat mengetahui objek dan *background* dan *euclidean distance* untuk mencari jarak terdekat sebuah vektor, semakin kecil jarak *euclidean* suatu vektor fitur maka semakin mirip dengan citra wajah yang telah di trainning.

Sistem pengenalan wajah yang menerapakan teknologi pada perangkat *smartphone android* ini nantinya diharapakan bisa mengidentifikasi wajah dengan tingkat akurasi yang baik dan cepat dalam mengenali wajah yang telah di *training* sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu, **"Bagaimana merancang bangun suatu aplikasi untuk membantu anak penderita down sindrom dalam pengenalan wajah anggota keluarga pada platform android menggunakan metode *eigenface*"**

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, batasan masalah yang diberikan adalah sebagai berikut :

1. Studi kasus anggota keluarga.
2. Sistem yang dibuat menerima masukan berupa citra wajah yang di ambil dari camera *mobile.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.4 Tujuan

Tujuan dari judul "RANCANG BANGUN APLIKASI UNTUK MEMBANTU ANAK PENDERITA DOWN SINDROM DALAM PENGENALAN WAJAH ANGGOTA KELUARGA PADA PLATFORM ANDROID MENGGUNAKAN METODE *EIGENFACE*" adalah untuk membuat sebuah sistem pengenalan wajah dan inputan berupa identitas yang diterapkan pada perangkat *mobile* platform Android yang mana sistem ini diharapkan dapat mengenali wajah seseorang dengan wajah yang telah ditraining sebelumnya dan dapat membantu untuk mengatasi kecemasan anak down sindrom terhadap anggota keluarga yang baru dilihatnya.

1.5 Sistematika penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan secara singkat latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan studi dan ruang lingkup.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang pembahasan yang mencakup uraian pemecahan masalah dalam arti teori-teori yang berkaitan dengan penyelesaian masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode penelitian, lokasi dan waktu penelitian, data yang dibutuhkan, metode pengumpulan data dan analisa data.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini menguraikan analisa dan rancangan aplikasi yang akan dibangun dengan memanfaatkan beberapa tools perancangan seperti: *interface* sistem.

BAB V IMPLEMENTASI

Bab ini menguraikan tentang proses implementasi dari aplikasi yang telah melalui tahap pengujian dan mengidentifikasi lagi agar tidak timbulnya masalah baru saat aplikasi digunakan.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi tentang simpulan, dan saran dari seluruh isi tugas akhir.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.