

1. Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Beberapa tahun belakangan teknologi semakin berkembang pesat di kehidupan masyarakat masa kini. Salah satu wujud dari teknologi pada masyarakat digital saat ini adalah internet [1]. Riset yang dilakukan Zogby International di Amerika Serikat menunjukkan 24 persen dari 1.950 responden yang terdiri dari orang dewasa menyatakan internet memberikan dampak yang signifikan dalam hidup mereka [2]. Seiring dengan kemajuan zaman gaya hidup manusia tidak luput dengan gadget. Berdasarkan survei yang dilakukan Secur Envoy, sebuah perusahaan yang mengkhususkan diri dalam *password* digital, yang melakukan survei terhadap 1.000 orang di Inggris menyimpulkan bahwa mahasiswa masa kini mengalami *nomophobia*, yaitu perasaan cemas dan takut jika tidak bersama telepon selulernya [2]. Gadget dengan akses internet yang semakin diminati, memunculkan aplikasi canggih seperti aplikasi berbelanja *online*, aplikasi ojek *online* dan aplikasi kencan *online* [3]. Tidak hanya itu sekarang masyarakat Indonesia bahkan dunia sedang menikmati media sosial. Dari data yang diperoleh dari CheckFacebook diketahui audiens facebook di Indonesia berdasarkan data terakhir yang diperoleh dari statistik pada tahun 2014 pengguna facebook di Indonesia bertambah menjadi 63,2 juta [1]. Karena keberadaan media sosial pada saat ini membuat mudah mengenal banyak orang di semua belahan dunia. Bahkan sejumlah informasi pribadi seseorang pun bisa diperoleh melalui media sosial.

Komunikasi merupakan sarana untuk memenuhi kebutuhan sosial. Melalui komunikasi seseorang dapat memenuhi kebutuhan akan rasa ingin tahu, kebutuhan aktualisasi diri, dan kebutuhan untuk menyampaikan ide, pemikiran, pengetahuan dan informasi secara timbal balik kepada orang lain. Komunikasi yang berjalan tidak efektif, me-nyebabkan pelaku komunikasi mengembangkan sikap ketidaksenangan dan menutup diri. Sikap ketidaksenangan dapat menyebabkan ketegangan pada individu [4]. Maka dari itu untuk melakukan komunikasi dengan lawan bicara susah dilakukan, karena tidak mempunyai pembahasan tentang orang tersebut untuk menjadi bahan komunikasi. Maka dari itu diperlukan aplikasi untuk menampilkan informasi seseorang untuk memulai komunikasi.

Seiring pesatnya perkembangan teknologi, dibuat sistem pengenalan wajah yang terhubung dengan data-data demografi dari pemilik wajah dan dapat mengklasifikasikan antara wajah dan non wajah dari beragam inputan. Melalui sistem pengenalan wajah tersebut, identitas diri dapat diketahui dengan mudah hanya dengan memanfaatkan sistem kamera yang ditujukan ke wajah seseorang. Sistem pengenalan wajah dilakukan dengan cara memasukkan wajah yang sudah dikenali sebelumnya kemudian memasukkan citra wajah tersebut ke dalam *database*. Untuk melakukan pengenalan wajah dengan mencocokkan wajah yang telah dikenali dengan data yang ada di *database*.

Penerapan *Augmented Reality* sebagai penampil informasi identitas media sosial. *Augmented reality* merupakan suatu lingkungan yang memasukkan objek virtual kedalam lingkungan nyata. Oleh karena itu, unsur reality lebih diutamakan untuk menampilkan informasi sehingga interaksi dapat terlihat seperti nyata dan memudahkan user dalam

penggunaanya. Dengan demikian pemanfaatan teknologi AR pada sistem pengenalan wajah dapat memberikan informasi yang lebih menarik dan memberikan warna tersendiri dalam perkembangan teknologi.

Seiring berkembangnya teknologi, *smart glasses* juga mengalami perkembangan. *Smart glasses* ini memakai teknologi *augmented reality*. Teknologi ini memudahkan para pengguna dengan cara menampilkan informasi dalam bentuk animasi di kaca. Penggunaan *smart glasses* digunakan pada saat *smart glasses* sudah menjadi khalayak umum di masyarakat.

Berdasarkan paragraf di atas penulis berkeinginan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis pengenalan wajah dan *augmented reality* yang terhubung dengan profil media sosial pada *smart glasses* untuk mengenali lawan bicara.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

- a. Apakah penerapan aplikasi pengenalan wajah yang terhubung dengan profil media sosial dan augmented reality dengan mengimplementasikan smart glasses untuk membantu komunikasi?
- b. Apakah upaya yang dilakukan untuk membantu dalam berkomunikasi?
- c. Seberapa baik teknologi pengenalan wajah mampu mengklasifikasikan antara wajah dan *non* wajah dari beragam inputan citra?

1.3 Batasan Masalah

- a. Untuk *Non* disabilitas netra, runtu dan wicara,
- b. Gambar wajah pada citra input berupa frontal dan wajah penuh,
- c. Tampilan media sosial yang digunakan adalah Twitter,
- d. Terimplementasikan pada *Smart Glasses*,
- e. Minimal android versi Kitkat (4.4),
- f. Maksimal 1 wajah yang dikenali pada kamera.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

- a. Untuk menerapkan aplikasi pengenalan wajah yang terhubung dengan profil media sosial dengan aplikasi *Augmented Reality* yang dapat membantu dalam memulai berkomunikasi dengan lawan bicara,
- b. Untuk menampilkan informasi melalui tampilan media sosial dan data diri yang dapat membantu berkomunikasi,
- c. Untuk membedakan antara wajah dan *non* wajah.

1.5 Metodologi penyelesaian masalah

Adapun metodologi yang dilakukan dalam penyelesaian masalah adalah :

a. Tahap studi literatur

Studi literatur merupakan tahapan yang dilakukan dengan mencari, menggali, dan mempelajari informasi yang berhubungan dengan pengembangan aplikasi pengenalan wajah. Referensi yang berhubungan dengan topik tugas akhir ini, yaitu sistem rekomendasi dalam bentuk buku, jurnal yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi *Augmented Reality* Berbasis *Face Tracking* untuk mendeteksi Wajah Peserta Wisuda” ditulis oleh Nurhadi beserta Mulyadi dan jurnal berjudul “Prototype *Augmented Reality* Berbasis *Face Recognition* Pada *Smartphone* Android Untuk Pengenalan Wajah Mahasiswa Jteti UGM” ditulis oleh M. Ibnu Fadhl Bagus Basuki, Rudy Hartanto, Bimo Sunarfri Hantono dan lain-lain. Selain itu, mempelajari dan memahami materi yang berhubungan dengan topik tugas akhir.

b. Tahap pencarian dan pengumpulan data

Pada tahap ini dilakukan pencarian dan pengumpulan data untuk perancangan aplikasi. Mulai dari mengumpulkan materi tentang aplikasi berbasis pengenalan wajah dan *augmented reality* yang terhubung dengan profil media sosial pada *smart glasses* untuk mengenali lawan bicara, serta meneliti cara kerja aplikasi untuk mengenali lawan bicara dengan menggunakan pengenalan wajah berbasis *Augmented Reality* yang serupa.

c. Tahap perancangan sistem

Metode perancangan yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah dengan metode *Extreme Programming (XP)* yang tahapnya dilakukan seperti berikut :

- *Planning*

Mengidentifikasi kebutuhan aplikasi dan mendesain cerita pengguna (atau cerita kasus) yang sesuai dengan masalah yang melatari yaitu sulit menemukan bahan komunikasi dengan lawan bicara.

- *Design*

Mengimplementasikan desain aplikasi yang sederhana. Maksud dari desain ini yaitu representasi dari sistem guna mempermudah pengembang dalam membangun sistem.

- *Coding*

Pengimplementasian sesuai dengan *planning* dan desain yang dibuat sebelumnya dengan pengkodean perangkat lunak.

- *Testing*

Pada tahapan ini lebih fokus pada pengujian fitur dan fungsionalitas dari aplikasi. Metode pengujian yang digunakan pada tahapan ini adalah metode *blackbox testing*, dimana pengujian yang dilakukan terhadap form beberapa masukkan apakah sudah berjalan sesuai dengan fungsinya masing-masing.

d. Tahap implementasi

Pada tahap ini dilakukan implementasi perangkat lunak. Hasil yang diharapkan adalah sinkronisasi pada perangkat lunak yang telah kami buat dan sesuai dengan konsep yang telah dibuat sebelumnya. Realisasi dari perancangan perangkat dan perancangan sistem yang telah dibuat, seperti pengenalan wajah dengan menggunakan OpenCV Unity dan implementasi *Augmented Reality* yang didesain menggunakan aplikasi Adobe After Effect.

e. Tahap pengujian dan analisis

Tahapan ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi, apakah aplikasi pengenalan wajah ini dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan rencana awal. Jika terdapat masalah dari aplikasi maka perlu dilakukan perbaikan pada aplikasi tersebut.

f. Tahap pembuatan laporan

Membuat laporan tugas akhir yang berisi dokumentasi tahap-tahap yang dilakukan untuk menyelesaikan tugas akhir serta hasil analisisnya. Laporan tugas akhir diantaranya berisi tentang landasan teori, tahapan pembuatan, dan hasil akhir dari pembuatan aplikasi.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

a. Fathih Adawi Ahmad

Peran : *Programmer*

Tanggung Jawab:

- Membuat Proposal
- *Coding*
- *Testing*
- Pembuatan poster
- Pembuatan laporan akhir

b. Syarifatul Aisyiyah

Peran : *Designer*

Tanggung Jawab:

- Membuat Proposal
- Membuat buku panduan
- Desain *interface* aplikasi
- *Planning*
- Pembuatan video promosi
- Pembuatan laporan akhir