

BAB I

1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi saat ini sangat berkembang pesat dalam bidang komputer khususnya *Artificial Intelligent* (AI) telah memberikan manfaat bagi banyak aspek seperti pendidikan, militer, medis, komunikasi, dan lain sebagainya, dan penelitian yang dilakukan untuk mendeteksi emosi manusia melalui citra wajah pun banyak dilakukan. Jenis emosi netral, marah, senang, sedih, jijik telah dikenal dan telah ditetapkan oleh para ahli sebagai emosi dasar dan sangat penting dalam tingkah-laku manusia. Interaksi manusia dengan komputer yang baik harus dapat mengenali dan memproses emosi manusia. Ada beberapa algoritma yang dapat digunakan dalam mengenali emosi manusia, hingga yang terbaru saat ini Microsoft Azure telah mengembangkan sekumpulan perintah, fungsi, serta protokol yang dapat digunakan *programmer* untuk membangun sebuah perangkat lunak yakni Face API.

Dewasa ini banyak pekerja - pekerja swasta, pemerintahan dalam bidang pelayanan mengabaikan ekspresi wajah ketika melayani masyarakat maupun konsumen mereka yang mengakibatkan kurangnya kepuasan pelanggan atau masyarakat terhadap pelayanan yang diberikan petugas sehingga menurunnya keuntungan perusahaan maupun keelektabilitas sebuah instansi negara.

Oleh karena itu pada penelitian ini akan dibuat aplikasi yang dapat melakukan pengenalan emosi yang sederhana dan mudah, sehingga para petugas yang memberikan pelayanan langsung kepada masyarakat dapat belajar mengatur ekspresi wajah yang baik saat berhadapan dengan konsumen maupun masyarakat. Aplikasi pengenalan emosi ini memanfaatkan algoritma *Microsoft Cognitive Service (Face API)*, *Microsoft Cognitive Service* dahulunya proyek Oxford adalah seperangkat API, SDK, dan layanan yang tersedia bagi pengembang untuk membuat aplikasi mereka lebih cerdas, menarik, dan mudah ditemukan, dan *Face API* adalah sekumpulan perintah, fungsi, algoritma, serta protokol yang dapat

digunakan oleh programmer untuk membangun sebuah perangkat lunak. Dimana tahapan-tahapan *Face API* adalah gambar yang akan dianalisa dikompres terlebih dahulu ke dalam format .jpeg(100), setelah itu secara otomatis gambar akan dianalisa oleh *Microsoft Cognitive Service (Face API)*, setelah analisa selesai maka *Microsoft Cognitive Service* akan menghasilkan hasil deteksi berupa atribut - atribut *face*, atribut *face* ini yang akan digunakan dalam pembuatan *output* aplikasi seperti *face rectangle*, umur, jenis kelamin, tingkat senyum, serta emosi yang terdeteksi. Pengambilan gambar pada aplikasi ini dapat melalui perangkat kamera, webcam ataupun gallery. Skor tertinggi yang di dapat adalah emosi yang terjadi pada gambar tersebut. Pada penelitian ini juga akan di tambahkan fungsi lanjutan dari pengenalan emosi yakni aplikasi ini akan menampilkan saran yang baik sesuai dengan emosi yang terdeteksi.

Penelitian mengenai pengenalan emosi sudah pernah dilakukan sebelumnya oleh: Julius Bata 2015, penelitian mengenai Lesikon untuk Deteksi Emosi dari Teks Bahasa Indonesia, dan berhasil melakukan deteksi emosi dari teks[1], Aulia Syarifa 2015, penelitian mengenai Pemanfaatan Naïve Bayes untuk Merespon Emosi dari Kalimat Berbahasa Indonesia menghasilkan aplikasi yang dapat memunculkan emosi dari kalimat berbahasa Indonesia[2], Rionaldi Ali 2016, penelitian mengenai Detektor Emosi Wajah Manusia menghasilkan aplikasi yang dapat mendeteksi emosi wajah manusia dengan algoritma *Local Binary Pattern*[3], Aprianti Putri Sujana 2013, penelitian mengenai Memanfaatkan *Big Data* untuk Mendeteksi Emosi menghasilkan aplikasi yang dapat mendeteksi emosi menggunakan *big data*[4], Barlian Henryranu Prasetio 2017, penelitian mengenai Pengenalan Emosi Berdasarkan Suara Menggunakan Algoritma HMM menghasilkan system yang dapat mengenali emosi marah, bahagia, dan netral[5].

Berdasarkan uraian diatas akan dilakukan penelitian berjudul **“IMPLEMENTASI POLA PENGENALAN EMOSI BERBASIS ANDROID DENGAN ALGORITMA MICROSOFT COGNITIVE SERVICE”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, beberapa rumusan masalah yang akan diselesaikan di penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat mengenali emosi manusia dengan memanfaatkan Face API?
- b. Bagaimana membuat pegawai pemerintahan maupun swasta dapat dengan mudah melatih ekspresi wajah sebelum berinteraksi dengan orang lain?

1.3 BATASAN MASALAH

Permasalahan yang terdapat di laporan ini akan dibatasi agar ruang lingkungannya tidak terlalu jauh menyimpang dari topik yang akan dibahas. Batasan-batasan permasalahan dari laporan ini adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi hanya bisa digunakan dengan akses internet.
- b. Aplikasi yang dibuat hanya bisa mengenali ekspresi emosi umum seperti marah, senang, sedih, jijik, terkejut, takut, dan netral.
- c. Akurasi pengenalan emosi terbaik jika diambil dengan pencahayaan yang cukup.
- d. Akurasi pengenalan emosi juga dipengaruhi dari kualitas gambar yang di proses.
- e. Pengambilan gambar hanya dalam posisi potrait atau tegak.
- f. Aplikasi dibuat diutamakan digunakan oleh para pekerja yang secara langsung melayani masyarakat.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Berikut penjelasan tujuan dan manfaat penelitian.

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat aplikasi pengenalan emosi berbasis android dengan memanfaatkan algoritma Microsoft Cognitive Service Face API.

- b. Membantu pekerja untuk lebih memperhatikan ekspresi wajah dalam berinteraksi sehingga dapat memberikan kontribusi yang baik terhadap perusahaan.
- c. Memberikan saran kepada pekerja terkait emosi yang di deteksi.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat-manfaat yang didapat dengan dibuatnya penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

- a. Bagi Petugas Pelayanan Publik : Dengan menggunakan aplikasi pengenalan emosi ini petugas pelayanan publik dapat memberikan layanan yang lebih baik kepada masyarakat sehingga dapat meningkatkan kelektabilitas instansi dan keuntungan perusahaan.
- b. Untuk Peneliti : meningkatkan wawasan peneliti dalam pengembangan aplikasi pengenalan emosi berbasis android.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Secara garis besar penulisan skripsi ini terdiri dari 5 bab untuk memberikan gambaran secara keseluruhan materi pokok laporan akhir ini, maka disusun secara sistematis yang dijelaskan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN.

Bab ini berisi uraian tentang latar belakang masalah yang mendasari pentingnya diadakan penelitian, rumusan dan batasan masalah penelitian, manfaat dan tujuan penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI.

Bab ini membahas tentang teori-teori sehubungan dengan pengenalan, emosi dan metode perancangan aplikasi yang berkaitan dengan penyelesaian penelitian ini, yang didapatkan dari berbagai macam buku serta sumber-sumber terkait lainnya yang berhubungan dengan pembuatan penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN.

Bab ini berisi tentang prosedur atau langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini untuk memecahkan masalah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.

Bab ini menjelaskan tentang perancangan aplikasi dan pengujian aplikasi yang dilakukan sendiri dengan menggunakan Face Api Microsoft ataupun hasil pengujian yang dilakukan oleh user.

BAB V PENUTUP.

Bab ini berisi simpulan hasil penelitian dan saran-saran peneliti sebagai tindak lanjut untuk perbaikan dimasa mendatang

