

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Deteksi wajah (Liu et al., 2010) merupakan subjek penelitian yang penting di bidang pengenalan pola dan visi komputer. Penelitian, yang memiliki nilai terapan yang penting di bidang pengenalan wajah otomatis. Deteksi wajah juga merupakan langkah kunci dalam setiap pengenalan wajah secara otomatis pada suatu sistem. Banyak studi tentang citra digital. Kebanyakan diantaranya menangani citra wajah yang frontal. Ini juga merupakan langkah awal dalam pengenalan wajah.

Menurut penelitian (Jin et al., 2015) perkembangan deteksi wajah dan pola pengakuan dan tuntutan untuk pengolahan sistem cerdas telah bertumbuh pesat. Sebagai titik penting di bidang pengenalan pola, deteksi wajah telah banyak digunakan dalam aplikasi, seperti otentikasi, sistem absensi dan paspor elektronik.

Deteksi wajah perlu dikembangkan karena menurut (Das et al., 2013) deteksi wajah pada suatu citra juga merupakan sebuah langkah penting dalam interaksi manusia, *computer* dan penelitian pengenalan pola. Apalagi sejauh ini banyak sekali *social media* sudah menggunakan *system* deteksi wajah, seperti misalnya www.how-old.net website pemrediksi umur dari deteksi wajah yang diambil dari sebuah citra.

Sejauh ini deteksi wajah sudah menjadi kebutuhan, seperti penelitian (Taigman et al., 2014) bahwa sudah banyak pengembang aplikasi seperti : *facebook*, *google picasa*, www.how-old.net yang menggunakan sistem canggih untuk aplikasi perbatasan control dan identifikasi deteksi wajah, tetapi sistem ini telah terbukti sensitif terhadap berbagai faktor, seperti pencahayaan, ekspresi, oklusi dan penuaan, serta ukuran gambar yang secara *substansial* memburuk pada kinerja saat mengenali wajah orang. Selain itu masalah lain yang diperhitungkan (Taigman et al., 2014) adalah banyak faktor seperti *berpose* dan ekspresi yang sulit untuk dipisahkan dari identitas *morfologi* wajah .

Algoritma Deep Face (Taigman et al., 2014) adalah suatu algoritma yang sedang dikembangkan oleh salah satu pengembang social media terbesar dunia yaitu facebook. Deep Face adalah algoritma pengenalan wajah yang dikembangkan facebook saat mengakuisisi startup face.com tahun 2013 yang diklaim dengan ketepatan 97.25 persen.

Berdasarkan latar belakang diatas ,maka tugas akhir ini berjudul “Aplikasi Deteksi Wajah Menggunakan Deep Face” diharapkan dapat menghasilkan suatu aplikasi yang bermanfaat khususnya dalam studi deteksi wajah.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini merumuskan beberapa masalah, yakni:

1. Bagaimana kinerja sistem aplikasi deteksi wajah menggunakan algoritma *deep face* ?
2. Bagaimana cara implementasi *system* aplikasi deteksi wajah menggunakan algoritma *deep face* ?
3. Apakah ukuran gambar,sumber daya dan spesifikasi komputer yang digunakan mempengaruhi waktu yang digunakan sistem aplikasi deteksi wajah dengan menggunakan algoritma *deep face* ?

1.3 Batasan Masalah

Dari latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan, dengan batasan masalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan hanya untuk gambar yang terdapat wajah manusia, dengan format JPG.
2. Sistem aplikasi deteksi wajah ini menggunakan bahasa pemrograman JAVA.
3. Sistem aplikasi deteksi wajah ini menggunakan *Application Programming Interface Deep Face*
4. Dataset yang digunakan menggunakan dataset *public MIT-CBCL (Center for Biological and Computing Learning) Face Recognition Database*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kinerja sistem aplikasi deteksi wajah menggunakan algoritma *Deep Face*.
2. Membuat sistem aplikasi deteksi wajah menggunakan algoritma *Deep Face*.
3. Mengetahui faktor – factor yang mempengaruhi sistem aplikasi deteksi wajah dengan algoritma *Deep Face* .

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian adalah :

1. Didapatkan system deteksi wajah menggunakan algoritma *Deep Face*
2. Sistem aplikasi deteksi wajah yang dibuat menggunakan algoritma *Deep Face* bisa dimanfaatkan lebih lanjut.
3. Keakuratan dan kecepatan deteksi wajah menggunakan algoritma *Deep Face* dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian yang akan dilakukan oleh pembaca.