



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan kemajuan dunia, kepentingan untuk memperkuat sekuritas informasi atau properti fisik menjadi sangat penting dan sulit. Sering kali terdengar tentang penipuan kartu kredit, komputer yang diretas, atau pembobolan keamanan dari perusahaan atau pemerintahan (Bansal dkk., 2013).

Sekarang, teknologi sudah dapat memverifikasi identitas asli seseorang. Salah satu dari teknologi tersebut adalah *face recognition*. Identitas biometric sulit untuk dipalsukan karena merupakan faktor biologikal (Bansal dkk., 2013).

Face Recognition (Pengenalan wajah) adalah teknologi komputer untuk menentukan mengolah citra wajah berdasarkan lokasi wajah, ukuran wajah, dan deteksi fitur wajah, dan pengabaian citra wajah. Pengenalan wajah memiliki banyak variabel, misalnya citra sumber, citra hasil pengolahan citra, citra hasil ekstraksi dan data profil seseorang. Alat yang dibutuhkan untuk melakukan pengenalan wajah adalah kamera dan metode untuk menentukan apakah citra yang ditangkap oleh kamera tergolong wajah manusia atau bukan, dan menentukan hasil berdasarkan citra wajah yang diolah (Suprianto dkk., 2013).

Namun, pengenalan menjadi sulit ketika variasi seperti posisi, ekspresi wajah, orientasi dan kriteria lainnya muncul. Semua variasi ini dapat membuat pengenalan wajah menjadi tidak akurat. Hal ini dapat dihindari dengan menggunakan pengenalan wajah tiga dimensi (Chihoui dkk., 2016).

Deep Neural Network (DNN) merupakan salah satu tipe dari *neural network*. DNN ini terdiri dari beberapa unit tersembunyi dengan koneksi antar lapisan tetapi tidak ada koneksi antar unit pada setiap lapisannya.. Dengan mengidentifikasi masukan dan mencocokkannya dengan pola yang sudah ada. Adapun kelebihan dari DNN adalah arsitektur jaringan yang lebih baik dan dapat mengoptimalkan banyak parameter.(Fathurrahman dkk., 2018)

Backpropagation adalah salah satu model jaringan syaraf tiruan yang memiliki kemampuan untuk menyeimbangkan antara kemampuan jaringan syaraf tiruan untuk mengenali pola yang digunakan selama pelatihan dan kemampuan jaringan syaraf tiruan untuk memberikan respon yang benar terhadap pola masukan yang serupa dengan pola yang digunakan selama pelatihan.(Kusmaryanto, 2014)

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mendapatkan citra wajah menggunakan *Deep Neural Network* dan *Backpropagation* ?
2. Bagaimana menganalisa akurasi dari aplikasi ini ?

1.3 Batasan Masalah

1. Data yang digunakan adalah citra dari banyak wajah.
2. Citra yang menjadi masukan adalah citra dari satu wajah.
3. Jumlah sampel yang digunakan untuk *training* 700 gambar
4. Jumlah lapisan yang diujikan adalah 5 lapisan dengan 100 neuron pada tiap lapisan

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan citra wajah menggunakan *Deep Neural Network* dan mengetahui tingkat akurasi dari aplikasi berbasis *face recognition* menggunakan *Deep Neural Network* dan *Backpropagation*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mempermudah otentikasi dengan digitalisasi menggunakan komputer dan digunakan sebagai landasan dalam penelitian yang lebih lanjut tentang *face recognition* menggunakan *Deep Neural Network* dan *Backpropagation*.

A large, light blue watermark logo of Universitas Multimedia Nusantara (UMMN) is centered on the page. It features a stylized face with a grid pattern over it, set within a circular frame.

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA