BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Ekspresi merupakan salah satu cara manusia untuk melakukan komunikasi antara satu dengan yang lain yang dilakukan secara sadar maupun tidak. Ekspresi dari seorang manusia dapat menunjukkan tujuan dan maksud dari seorang manusia. Dengan berkembangnya teknologi *machine learning*, membaca ekspresi seseorang dapat dilakukan secara otomatis.

Beberapa studi telah dilakukan untuk mengenali wajah dan mengidentifikasi ekspresi wajah. Penelitian oleh Herdiansyah dan Primandari melakukan pengenalan ekspresi wajah dengan metode *Kohonen Self Organizing* yang dikombinasikan dengan *Principal Componen Analysis*. Penelitian yang dilakukan Sidik, dkk melakukan pengenalan ekspresi wajah menggunakan teknik filter *Wavelet Gabor*. Penelitian oleh Bahri, Samsinar dan Denta melakukan pengenalan ekspresi wajah untuk identifikasi psikologis menggunakan *Convolutional Neural Network (CNN)* dan transformasi *Ten Crops*.

Dalam memanfaatkan *Face Expression Recognition (FER)* memungkinkan untuk membangun sistem untuk mengenali ekspresi wajah. Dalam penelitian ini, dilakukan FER menggunakan metode CNN untuk dapat menghasilkan sistem yang dapat mendeteksi ekspresi wajah berupa huruf vokal (A,E,I,O,U).

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, maka perumusan masalah yang ditetapkan dalam tugas akhir ini yaitu,

1. Bagaimana melakukan implementasi metode *Convolutional Neural* (CNN) dalam pengenalan ekspresi wajah dengan vokal.
2. Bagaimana cara membuat model yang sesuai dengan permasalahan.
3. Bagaimana hasil analisa dari pengenalan ekspresi wajah dilakukan dengan metode CNN.

1.3 BATASAN MASALAH

Agar pembahasan dan penelitian ini dapat tercapai sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan, maka diperlukan pembatasan masalah. Batasan masalah meliputi :

1. Sistem dapat mendeteksi ekspresi wajah.
2. Sistem menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN).
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 300 data.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tugas akhir ini bertujuan untuk membuat model CNN yang dapat melakukan pengenalan ekspresi pengucapan huruf vokal (A,E,I,O,U).

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu dapat berguna dalam membaca ekspresi wajah dan dapat digunakan sebagai acuan terhadap pembaca dalam melakukan penelitian.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika Laporan Tugas Akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab dan beberapa lampiran. Berikut adalah sistematika dari penulisan Tugas Akhir:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang informasi penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metodologi penelitian yang sesuai dengan masalah yang diambil dan dilakukan dalam pengumpulan data.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil dan membahas penelitian yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dalam pembuatan program.