

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia adalah salah satu ciptaan Tuhan yang sangat kompleks dengan sistem yang terintegrasi dan sistematis mulai dari sensorik hingga motorik, sensorik merupakan suatu keterampilan yang berhubungan dengan fungsi pada semua indra didalam tubuh manusia dan motorik merupakan suatu gambaran perilaku gerakan yang dilakukan oleh tubuh manusia. Sensorik dan motorik pada manusia dapat terintegrasi secara sistematis dikarenakan otak manusia diciptakan dengan kecerdasan yang memiliki kualitas sangat baik. Kecerdasan pada otak manusia dapat berkembang seiring dengan penambahan usia manusia yang dipengaruhi oleh jumlah sampel data yang di pindai oleh sensorik manusia dan kemampuan otak dalam pemrosesan sampel data yang akan terus berlangsung selama pertumbuhan dan perkembangan manusia. Beberapa sampel data yang dipindai oleh sensorik manusia yaitu hasil tangkapan gambar oleh indra penglihatan, hasil deskripsi bentuk benda oleh indra peraba, hasil rasa makanan oleh indra pengecap, hasil aroma oleh indra pembau dan hasil tangkapan frekuensi suara oleh indra pendengar.

Mata manusia sebagai indra penglihatan merupakan salah satu sensorik pada manusia yang dapat mendeskripsikan bentuk dari suatu objek yang ditangkap oleh mata yang saling terintegrasi secara sistematis dengan otak yang memiliki kecerdasan yang sangat kompleks. Salah satu penangkapan objek indra penglihatan ialah wajah, manusia dapat dengan mudah mengenali seseorang

hanya dengan memindai wajah, pendeskripsian wajah akan diproses oleh otak kemudian disimpan didalam memori otak.

Manusia terkadang sulit memindai wajah seseorang disaat kondisi keramaian padahal otak manusia mengetahui deskripsi bentuk wajah orang tersebut, hal ini terjadi karena pandangan manusia yang terpusat pada suatu objek sehingga membuat manusia merasa kesulitan mencari seseorang disaat kondisi yang ramai, mata akan berusaha memindai wajah orang yang dikenali sesuai dengan deskripsi bentuk wajah yang diketahui otak, sehingga pengenalan wajah seseorang secara manual oleh mata tidak efektif. Melihat dari masalah yang terjadi, penulis ingin merancang suatu sistem yang dilengkapi dengan kecerdasan buatan yang terintegrasi secara sistematis yang akan digunakan untuk pengenalan wajah seseorang disaat kondisi keramaian sehingga dapat memberikan solusi dari permasalahan diatas.

Pada penelitian ini, penulis merancang *machine learning* dengan menggunakan metode *deep convolution network* yang akan diintegrasikan dengan kamera yang berfungsi sebagai input sistem. Indikator pengenalan wajah yaitu dengan memasukkan data berupa foto wajah yang akan diproses kedalam pengolahan citra untuk pendeskripsian pengenalan wajah. Penulis berharap dengan penelitian ini dapat memberikan solusi dari permasalahan kesulitan manusia dalam pengenalan wajah disaat kondisi keramaian sehingga sistem ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukan kebutuhan sistem pengenalan wajah dengan menggunakan metode *deep convolution* ini.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang menjadi acuan dalam menyelesaikan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. bagaimana membangun sistem pengenalan wajah disaat kondisi keramaian ?
2. bagaimana mengembangkan sistem pengenalan wajah dengan menggunakan metode deep convolution network ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk mengatasi meluasnya pokok pembahasan, maka pada skripsi ini peneliti membuat batasan masalah dan ruang lingkup seperti berikut:

1. Penelitian ini tidak membahas tentang analisa sistem syaraf manusia secara biologis
2. Pengolahan data *machine learning* diproses oleh komputer
3. Data dipengujian sebanyak 5 sampel foto.

1.4 Tujuan & Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah skripsi ini bertujuan untuk

1. Dapat mengimplementasikan teknologi untuk pengenalan atau pendeteksian tentang wajah (*face recognition*) pada situasi keramaian.
2. Mampu mengembangkan sistem untuk pengenalan wajah dengan menggunakan metode deep convolution network yang dapat mengenali wajah manusia disaat kondisi keramaian.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah memudahkan manusia yang memiliki kepentingan terhadap sistem pengenalan dan pendeteksian wajah seseorang dalam situasi yang ramai.

1.5 Skematika Penulisan

Sistematika penulisan menjelaskan mengenai uraian secara singkat isi dari setiap bab dalam penelitian ini adalah seperti uraian ini :

BAB I : PENDAHULUAN

Bagian ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan tentang masalah, maksud serta tujuan penelitian, batasan setiap masalah dan sistematika penulisan karya ilmiah.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bagian ini akan membahas mengenai beberapa teori tentang sistem pengenalan wajah (face recognition), sejarah deep learning dan pengertiannya, CNN (Convolutional Neural Network), bahasa pemrograman python dan external webcam.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bagian ini menjelaskan tentang bagaimana merancang sistem dimulai dari blok untuk diagram hingga perancangan alat.

BAB IV : PEMBAHASAN & HASIL

Mengenai bagian ini membahas tentang pengujian sistem serta analisa terhadap sistem yang sudah dirancang sebelumnya.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini, penulis mengambil kesimpulan dari hasil penelitian yang sudah dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bab ini memuat sumber-sumber yang pernah dikutip dan digunakan dalam penulisan karya ilmiah.