

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengenalan wajah atau *Face Recognition* dalam arti luas mencakup teknologi terkait untuk membangun sistem pengenalan wajah. Meliputi deteksi wajah, posisiwajah, pengenalan identitas, preprocessing gambar, dll [1]. Keunggulan dalam menggunakan sistem pengenalan wajah serta deteksi muka adalah tidak banyak mengeluarkan biaya dan mudah dalam pengembangan[12]. Lalu, aplikasi berbasis website atau Web Application yang interaktif terdiri dari beberapa komponen seperti UI, Logic, MVC dan Query [13]. Keunggulan dalam Web App sendiri yaitumudah dalam pengembangan, biaya yang dibutuhkan tidak banyak dan tidak harusmelakukan penginstalan manual.

Perancangan ini bertujuan untuk menciptakan sebuah Web Application inovatifyang didalamnya terdapat salah satufitur utama, yaitu face recognition berbasis Deep Learning CNN, untuk menghadirkan ruangan kantor yang cerdas dan interaktif. Alasan penggunaan metode Deep Learning CNN dalam proyek ini adalahkarena CNN merupakan salah satu algoritma Deep Learning yang mampu melakukan klasifikasi data dari jumlah data yang banyak dan dapat memperoleh nilai akurasi yang tinggi dalam hal klasifikasi [2]. Selain itu, CNN juga mampu memproses datatidak terstruktur seperti gambar dan dapat mengotomatisasi proses ekstraksi fitur tanpa perlu melakukan proses pelabelan secara manual [5][10].

Dalam proses pengenalan wajah dengan kamera webcam apabila sejajar juga sangat efektif dan dapat mengidentifikasi wajah dari 0,2 sampai 0,8 detik [6]. Adapun CNN dapat digunakan untuk emotion detection dengan tingkat keakurasian 95.97 [7]. Perancangan ini diharapkan akan memberikan manfaat yang signifikan bagi berbagai pihak, terkhusus perusahaan, karyawan, dan pengunjung. Teknologi yang digunakan didalam proyek ini memungkinkan integrasi antara teknologi otomatis dan konvensional, seperti memanfaatkan pemindai wajah untuk sistem absensi dan pengaturan akses [8].

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang di dapat diperoleh masalah yang teridentifikasi, yaitu:

- 1) Bagaimana cara mengintegrasikan teknologi face recognition berbasis DeepLearning CNN ke dalam sebuah Web Application untuk menciptakanruangan kantor yang cerdas dan responsif ?

1.3. Tujuan

Salah satu dari beberapa tujuan yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Merancang dan mengembangkan sebuah Aplikasi Face Recognition dan mengintegrasikannya dengan Web Application yang telah dibuat. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu dalam mengoptimalkan pengelolaan kehadiran di ruangan kantor dan menciptakan pengalaman yang lebih interaktif dan nyaman bagi para pengguna.

1.4. Rencana Kegiatan

Kegiatan	Bulan					
	1	2	3	4	5	6
Studi Literatur						
Perancangan dan Penelitian						
Implementasi						
Pengujian dan Evaluasi						
Penulisan Laporan						

Gambar 1. Diagram Jadwal Kegiatan

a. *Studi Literatur*

Bagian ini sebagai acuan kerangka yang akan digunakan untuk meluaskan dan mendalami pemahaman mengenai suatu masalah atau penelitian dengan cara membaca berbagai sumber, seperti jurnal, paper, dan sebagainya.

b. *Perancangan dan Penelitian*

Bagian ini melaksanakan perancangan alur metode yang akan dilaksanakan dan pengumpulan analisis data sepanjang masa penelitian.

c. *Implementasi*

Bagian ini melaksanakan implementasi dari rancangan alur metode yang telah disusun sebelumnya.

d. *Pengujian dan Evaluasi*

Bagian ini melaksanakan pengujian dari implementasi web application yang telah dibuat.

e. *Penulisan Laporan*

Bagian ini berfungsi untuk merangkum hasil dari setiap langkah yang telah dijalani.