

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang saya dapat ini mengambil bahwasannya sistem initelah berhasil dibangun sesuai dengan tujuan penelitian berdasarkan hasil perancangan dan implementasi sistem pengenalan wajah untuk pencatatan kehadiran siswa dengan menggunakan pendekatan atau metode Convolutional Neural Network singkatannya (CNN). Sistem ini yang dibangun mampu mengenali atau mendeteksi wajah mahasiswa secara otomatis dan mencatat kehadiran mereka ke dalam database secara real- time. Penggunaan metode CNN terbukti bagus dalam proses pengenalan citra wajah, dengan akurasi yang cukup tinggi dalam pengujian terhadap data uji. Hal ini dibuktikan dengan uji coba yang dihasilkan bahwa akurasi sistem mencapai 91,4%. Hasil ini hampir sama dengan akurasi beberapa hasil penelitian yang tercantum pada pustaka.

Adapun poin-poin yang dapat disimpulkan:

1. Sistem pengenalan wajah berbasis CNN dapat mengenali wajah mahasiswa secara akurat.
2. Proses pencatatan presensi menjadi lebih otomatis, mengurangi kemungkinan kecurangan.
3. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem bekerja secara stabil dengan tingkat kesalahan yang rendah, menandakan bahwa sistem layak diimplementasikan dalam lingkungan akademik.
4. CNN terbukti dapat membedakan fitur wajah secara detail, memungkinkan identifikasi yang andal tanpa perlu perangkat keras khusus.

#### **5.2 Saran**

Sejumlah batasan perlu dipertimbangkan untuk pengembangan di masa mendatang mengingat hasil implementasi dan pengujian sistem. Oleh sebab itu saya, penulis merekomendasikan hal-hal berikut:

1. Penambahan fitur absensi manual Untuk mengantisipasi kemungkinan kegagalan sistem pengenalan wajah—misalnya akibat perubahan penampilan atau gangguan teknis—disarankan agar sistem dilengkapi dengan fitur pencatatan presensi manual sebagai alternatif cadangan, sehingga proses presensi tetap dapat dilakukan tanpa hambatan.
2. Optimalisasi Proses Pendaftaran Dataface Saat ini, proses pendaftaran wajah memerlukan kondisi lingkungan yang cukup ideal, seperti pencahayaan yang memadai dan tempat yang tidak terlalu ramai. Maka dari itu, sistem sebaiknya dikembangkan agar lebih adaptif terhadap kondisi nyata di lapangan, misalnya dengan penerapan pengambilan data secara dinamis dari beberapa sudut. Selain itu dapat dilakukan dengan menambahkan preprocessing lanjutan, seperti normalisasi histogram pada tahap pelatihan.
3. Pengujian Skala Lebih Besar Pengujian sejauh ini masih terbatas pada lingkungan kampus dengan jumlah pengguna terbatas. Untuk memperoleh hasil yang lebih representatif, sistem perlu diuji di lingkungan dengan jumlah pengguna lebih besar dan variasi kondisi lebih kompleks.