

## BAB V Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan melalui berbagai tahapan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil evaluasi menunjukkan sistem mencapai akurasi sebesar 99,55% dengan pembagian data latih dan uji 80:20, yang membuktikan efektivitas model dalam mengklasifikasikan gerakan tangan.
  - a. Hasil evaluasi menggunakan train data dan test data 80:20 di karenakan pada percobaan sebelumnya dengan perbandingan train data dan test data 70:30 mendapatkan nilai evaluasi yang lebih rendah.
  - b. Peneliti melakukan evaluasi sebanyak dua kali dikarenakan peneliti mendapatkan nilai hasil evaluasi yang lebih tinggi pada percobaan kedua dengan perbandingan data 80:20.
  - c. Hasil klasifikasi gerakan tangan menggunakan metode *Random Forest Classifier* mendapatkan hasil yang cukup akurat dengan nilai hasil evaluasi yang tinggi.
2. Dataset yang digunakan terdiri dari 2.200 gambar gerakan tangan, yang terbagi menjadi 11 jenis bentuk gerakan.
3. Proses seleksi dataset perlu dilakukan dengan lebih teliti. Ketidaksempurnaan dataset pada tahap awal disebabkan oleh peneliti yang melakukannya secara manual, yang mengakibatkan kebutuhan untuk memperbaiki dataset pada saat pengujian data testing dan training. Beberapa gerakan sulit terdeteksi karena adanya kemiripan pola gerakan tangan. Hal ini disebabkan oleh fitur yang masih belum berfungsi dengan optimal.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui berbagai tahapan, terdapat beberapa saran, yaitu:

1. Saran dalam penelitian ini adalah sistem yang kurang stabil akibat deteksi kamera yang menangkap pergerakan tangan yang tidak sesuai, sehingga menyulitkan sistem dalam mengenali pola gerakan tangan yang benar.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini masih kurang bervariasi untuk setiap gerakan, yang berdampak pada perhitungan saat berada di depan kamera. Hal ini menyebabkan hasil yang diperoleh menjadi tidak konsisten dan dapat berubah-ubah.

3. Saran untuk penelitian berikutnya beberapa langkah yang dapat dipertimbangkan adalah peningkatan variasi dataset dan perbanyak dataset dengan mencakup berbagai jenis gerakan tangan dalam kondisi yang lebih beragam, seperti perbedaan pencahayaan, sudut pandang, dan kecepatan gerakan, serta mendapatkan data gambar dari berbagai sumber yang valid. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi deteksi gerakan.
4. Selain itu, sistem perlu mengoptimalkan algoritma deteksi gerakan tangan dengan memperbaiki fitur yang digunakan agar lebih stabil dalam mengenali gerakan, meskipun ada perubahan cahaya atau gerakan tangan yang tidak terduga.