

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem klasifikasi kayu jati dan kayu akasia menggunakan *Convolutional Neural Network* (CNN) dengan dukungan ekstraksi fitur tekstur Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil membangun model *Convolutional Neural Network* (CNN) yang dikombinasikan dengan fitur tekstur *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) untuk klasifikasi kayu jati dan kayu akasia. Model dilatih menggunakan dataset sebanyak 600 citra (300 kayu jati dan 300 kayu akasia) dengan tahapan preprocessing, ekstraksi enam fitur *GLCM* serta pembagian dataset menjadi data latih, validasi, dan uji. Hasil evaluasi menunjukkan performa klasifikasi yang baik dengan tingkat akurasi sebesar 91,67%, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode *CNN* yang dipadukan dengan fitur *GLCM* efektif dalam membedakan pola serat kayu jati dan akasia.
2. Model yang telah dibangun berhasil diimplementasikan ke dalam aplikasi berbasis web menggunakan Flask, dengan model disimpan dalam format .h5. yang memungkinkan secara otomatis melakukan prediksi dalam bentuk label “jati” atau “akasia”. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menghasilkan model klasifikasi, tetapi juga menghadirkan sistem yang dapat digunakan secara praktis oleh masyarakat maupun industri perkayuan.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat peneliti berikan dari hasil yang telah didapat dari sini Adalah sebagai berikut:

1. Disarankan untuk menambah jumlah dan variasi dataset agar model dapat mengenali pola kayu secara lebih akurat dan stabil.
2. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan arsitektur *CNN* yang lebih kompleks atau metode *transfer learning* untuk meningkatkan performa klasifikasi.

3. Perlu dilakukan pengujian sistem secara langsung di lapangan guna menilai keandalan model dalam kondisi nyata.

