

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan pada penelitian sebagai berikut :

1. Uji implementasi perancangan model untuk klasifikasi kualitas biji kopi telah berhasil dilakukan dengan hasil akurasi yang baik menggunakan metode *Deep Learning*. Melalui metode ini citra biji kopi dapat diolah dan diklasifikasi untuk menghasilkan model yang dapat digunakan sebagai pengembangan *website*.
2. Penggunaan arsitektur CNN dalam proses klasifikasi kualitas biji kopi terbukti efektif. Hasil kinerja arsitektur CNN dikatakan efektif dalam mengklasifikasikan kualitas biji kopi dibuktikan dengan akurasi pada hasil pengujian data mencapai 100% pada *epoch 75*.
3. Analisis tingkat akurasi pada model arsitektur CNN dengan skenario pembelajaran model menunjukkan tingkat akurasi yang terus meningkat seiring dengan penambahan nilai *epoch*. Hasil pengujian kinerja model menunjukkan akurasi 89% pada nilai *epoch 25*, 97% pada nilai *epoch 50*, dan 100% pada nilai *epoch 75*. Perbedaan nilai *epoch* memiliki dampak pada akurasi dan *loss* yang dihasilkan pada proses *training* dan *validation*. Semakin tinggi nilai *epoch*, akurasi pada *training* dan *validation* menjadi lebih tinggi, sementara *loss* menjadi lebih rendah. Perbedaan nilai *epoch* juga mempengaruhi prediksi data *testing* oleh model. Semakin besar nilai *epoch*, model mampu memprediksi lebih banyak data dengan benar dibandingkan dengan nilai *epoch* yang lebih kecil.

5.2 SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan dari penelitian, terdapat saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya :

1. Penelitian dapat dikembangkan menggunakan dataset yang lebih variatif seperti data biji kopi hijau.
2. Penelitian dapat dikembangkan pada pemilihan metode, arsitektur, dan *hyperparameter* yang berbeda untuk mendapatkan hasil model dengan akurasi yang lebih baik.
3. Sistem yang telah dibuat dapat dikembangkan lagi menjadi *website* dengan tampilan yang lebih menarik, interaktif, dan mudah digunakan untuk pengguna.
4. Pengembangan model menjadi teknologi berbasis IoT (*Internet of Things*) untuk mempermudah pengguna.