

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai klasifikasi kualitas ban menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network* dengan arsitektur ResNet50 ini dapat disimpulkan menjadi beberapa *bullet point*, antara lain:

1. Berdasarkan fenomena di lapangan pada saat peneliti melakukan akuisisi data, jumlah sumber data untuk ban kendaraan motor yang sudah tidak normal sangat mudah ditemukan dibandingkan ban mobil. Hal ini membuktikan bahwa pemilik kendaraan mobil lebih *aware* terhadap kualitas ban yang digunakan.
2. Hasil akurasi dari implemmentasi model CNN ResNet50 untuk melakukan klasifikasi kualitas ban kendaraan bermotor ini adalah sebesar 100%. Angka tersebut meningkat cukup signifikan dibandingkan dengan algoritma *Machine Learning* yaitu *Support Vector Machine* yang menghasilkan nilai akurasi sebesar 87,5%.
3. Efisiensi waktu pada saat melakukan proses pengklasifikasi menggunakan *Support Vector Machine* dan algoritma CNN ResNet50 memiliki perbedaan. Metode SVM membutuhkan waktu sekitar 10 detik, sedangkan algoritma CNN ResNet50 membutuhkan waktu sekitar 90 menit untuk jumlah *epochs* 20 kali.
4. Grafik performa model CNN ResNet50 menunjukkan aliran yang identik antara data *train* dan data *validation*. Dengan kata lain, model yang dibangun bersifat *fit* dan tidak menunjukkan adanya kondisi terjadinya *underfitting* ataupun *overfitting*.
5. Hasil kelas prediksi terhadap citra inputan menggunakan model CNN ResNet50 ini sangat memuaskan dan sesuai dengan kelas aslinya.

5.2 Saran

Adapun hal-hal yang dapat dikembangkan untuk penelitian yang akan datang adalah menambahkan jumlah dataset menjadi ribuan serta menanamkan model terkait ke suatu sistem untuk dapat digunakan sebagai edukasi kepada publik mengenai pentingnya menjaga kualitas ban agar tetap prima guna meningkatkan keselamatan berkendara.