BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terkait identifikasi aktivitas operator mesin melalui rekaman CCTV dengan memanfaatkan arsitektur *MobileNetV3* yang diimplementasikan dalam sistem berbasis web, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil mengembangkan sistem yang mampu melakukan klasifikasi aktivitas operator secara otomatis ke dalam tiga kategori, yaitu bekerja, *idle*, dan meninggalkan area kerja. Sistem yang dikembangkan tidak hanya mampu mengolah data visual dari rekaman CCTV, tetapi juga menyajikan hasil identifikasi dalam bentuk yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung proses monitoring aktivitas operator secara lebih efektif.

Selain itu, model *MobileNetV3* yang dilatih menggunakan pendekatan *transfer learning* dan dilanjutkan dengan proses *fine-tuning* menunjukkan performa yang baik. Hal ini ditunjukkan oleh tingkat akurasi sebesar 90,34% serta kemampuan model dalam melakukan generalisasi terhadap data yang belum pernah dilihat sebelumnya. Meskipun demikian, masih ditemukan beberapa kesalahan klasifikasi, terutama pada kelas yang memiliki kemiripan visual, seperti aktivitas bekerja dan *idle*, yang menunjukkan adanya tantangan dalam membedakan pola aktivitas yang serupa.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan penelitian selanjutnya, antara lain:

1 Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambah variasi *dataset* dari berbagai kondisi lingkungan guna meningkatkan kemampuan generalisasi model serta mengurangi potensi kesalahan klasifikasi.
2 Pengembangan sistem dapat diarahkan pada implementasi secara *real-time* serta penerapan metode yang lebih kompleks untuk meningkatkan tingkat akurasi dan keandalan sistem secara keseluruhan.