

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai klasifikasi hasil karakterisasi FTIR pada senyawa organik dengan arsitektur ResNet50, dapat disimpulkan beberapa hal, sebagai berikut:

1. Model yang telah dibangun dan dilatih menggunakan arsitektur ResNet50 memiliki performa yang baik dengan rata-rata akurasi uji sebesar, 90,59%, rata-rata nilai presisi sebesar 0,8877, rata-rata nilai *recall* sebesar 0,9025, dan rata-rata *F1-score* sebesar 0,8943.
2. Model berbasis arsitektur ResNet50 menunjukkan performa tinggi dalam klasifikasi gugus fungsi dari spektrum FTIR, dengan akurasi validasi mencapai 92,54%. Meskipun menggunakan dataset berbeda, akurasi ini lebih tinggi dibandingkan 83,67% yang dilaporkan oleh Enders *et al.* (2021) dengan arsitektur InceptionV3 untuk 6 gugus fungsi. Perbandingan ini bersifat indikatif dan tetap memerlukan kajian lanjutan dengan dataset yang seragam.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, masih terdapat beberapa kekurangan dan hal yang kurang maksimal. Oleh karena itu, ada beberapa saran untuk penelitian selanjutnya, yakni:

1. Melakukan eksplorasi lebih mendalam terhadap situs Kimia selain PubChem agar dapat memperoleh daftar data CAS yang lebih banyak dan lengkap.
2. Meningkatkan jumlah data citra, khususnya untuk kelas atau gugus fungsi aldehyd, mengingat jumlah data citra yang digunakan pada penelitian ini tergolong terbatas.
3. Membangun model klasifikasi FTIR untuk gugus fungsi lain, seperti amina, amida, dan lainnya, mengingat masih ada gugus fungsi lain yang belum tercakup dalam penelitian ini.