

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan analisis dari penelitian Deteksi Penyakit Kulit Menular Berdasarkan Citra Lesi Kulit Menggunakan Algoritma *Vision Transformer* Berbasis *Website*, penulis dapat menyimpulkan,

1. Pengembangan keempat model klasifikasi penyakit kulit menular berbasis algoritma *Vision Transformer* (ViT) menghasilkan performa sebagai berikut,
 - a. Model ViT-B/16 dengan optimizer AdamW mencapai loss validasi 0,3522, serta akurasi 88,89% dan f1-score 88,02% di data uji.
 - b. Model ViT-L/16 dengan optimizer AdamW menghasilkan loss validasi 0,3277, serta akurasi 90,12% serta f1-score 88,90% di data uji.
 - c. Model ViT-B/16 dengan optimizer RAdam mencapai loss validasi 0,2859, serta akurasi 93,82% dan f1-score 93,11% di data uji.
 - d. Model ViT-L/16 dengan optimizer RAdam mencapai hasil terbaik dengan loss validasi sebesar 0,2729, serta akurasi dan f1-score tertinggi pada data uji, yaitu 93,83% dan 94,06%.
2. Sistem deteksi penyakit kulit menular berbasis *web* berhasil dikembangkan dengan mengintegrasikan model ViT-L/16 *optimizer* RAdam ke dalam *backend* Django. Model dimuat saat *server* dijalankan dan diakses melalui fungsi prediksi. Citra yang diunggah pengguna disimpan dan diproses Django, diprediksi oleh model, dan hasilnya ditampilkan secara *real time* di halaman web, mendukung deteksi dini di daerah minim fasilitas kesehatan.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diberikan, saran yang dapat diberikan oleh penulis untuk pengembangan penelitian selanjutnya yaitu:

1. Menambahkan jumlah data, terutama pada kelas cacar air, campak, dan cacar sapi, untuk mengatasi ketidakseimbangan distribusi data antar kelas.

2. Mencoba berbagai jenis *pretrained* model *Vision Transformer* lainnya serta mengeksplorasi konfigurasi *hyperparameter* seperti *learning rate*, *batch size*, dan jumlah *epoch*.
3. Menggunakan layanan *hosting* berbayar untuk meningkatkan aksesibilitas dan kemudahan penggunaan *website*. Sehingga, *website* dapat diakses secara publik tanpa bergantung pada jaringan lokal dan memiliki tautan yang lebih mudah diingat.