

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem deteksi penyakit kulit berbasis kecerdasan buatan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sistem diagnosis penyakit kulit berbasis kecerdasan buatan berhasil dikembangkan dan mampu membantu proses identifikasi penyakit kulit secara otomatis, sehingga dapat menjadi solusi pendukung diagnosis yang cepat dan efisien, khususnya di wilayah dengan keterbatasan tenaga ahli dermatologi.
2. Integrasi model YOLOv11 sebagai pendeteksi area lesi kulit dan *Convolutional Neural Network* (CNN) sebagai pengklasifikasi jenis penyakit kulit mampu mengurangi ketergantungan terhadap diagnosis manual serta meminimalkan ketidakkonsistenan hasil diagnosis yang disebabkan oleh subjektivitas manusia.
3. Berdasarkan hasil pengujian klasifikasi pada empat kelas penyakit kulit, sistem mencapai nilai akurasi sebesar 89%, yang menunjukkan bahwa sistem mampu membedakan jenis penyakit kulit dengan baik dan telah memenuhi kriteria keberhasilan penelitian.
4. Pengujian berulang terhadap citra yang sama menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat konsistensi hasil klasifikasi yang baik, sehingga dapat dikatakan stabil dalam memberikan prediksi pada kondisi pengujian yang sama.
5. Antarmuka grafis (GUI) yang diimplementasikan mampu menampilkan hasil prediksi penyakit kulit secara jelas dan mudah dipahami, sehingga sistem dapat digunakan sebagai alat bantu diagnosis awal oleh tenaga medis maupun pengguna non-spesialis.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem deteksi penyakit kulit di masa mendatang adalah sebagai berikut:

1. Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambah jumlah dan variasi

dataset, khususnya citra penyakit kulit yang berasal dari populasi lokal Indonesia, agar model memiliki kemampuan generalisasi yang lebih baik terhadap kondisi nyata di lapangan.

2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan jumlah kelas penyakit kulit yang dikenali, sehingga sistem dapat digunakan untuk mendeteksi lebih banyak jenis penyakit kulit dengan tingkat kompleksitas yang lebih tinggi.
3. Sistem dapat dikembangkan agar mampu bekerja secara real-time dan diimplementasikan pada perangkat bergerak (*mobile application*), sehingga dapat meningkatkan aksesibilitas layanan diagnosis awal penyakit kulit, terutama di daerah dengan keterbatasan fasilitas kesehatan.
4. Pengujian sistem secara langsung oleh tenaga medis atau dokter spesialis kulit disarankan untuk dilakukan pada penelitian selanjutnya, guna memperoleh validasi klinis dan meningkatkan keandalan sistem sebagai alat bantu diagnosis.