

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem pakar diagnosis penyakit tanaman pinang berbasis Progressive Web App (PWA) berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan metode Forward Chaining sebagai mesin inferensi dan Certainty Factor sebagai pengukur tingkat keyakinan diagnosis. Basis pengetahuan sistem diperoleh dari pakar Dinas Perkebunan Kabupaten Indragiri Hilir dan mencakup 5 jenis penyakit serta 16 gejala yang direpresentasikan dalam bentuk rule-rule inferensi. Sistem terbukti mampu menghasilkan nilai persentase keyakinan yang konsisten dengan perhitungan manual Certainty Factor, dibuktikan melalui pengujian kesesuaian perhitungan di mana nilai CF akhir sebesar 0,984 (98,4%) sesuai dengan output yang ditampilkan sistem. Hasil pengujian Black Box Testing terhadap 26 skenario pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan 100%, membuktikan seluruh fungsionalitas sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, hasil pengujian Progressive Web App terhadap 10 skenario pengujian membuktikan sistem telah memenuhi seluruh kriteria PWA, meliputi kemampuan instalasi di perangkat pengguna, fungsionalitas service worker, penggunaan dalam kondisi offline menggunakan IndexedDB, serta sinkronisasi data secara otomatis ketika koneksi internet kembali tersedia..

5.2 Saran

Berdasarkan keterbatasan yang ditemukan selama penelitian, berikut saran untuk pengembangan selanjutnya. Pertama, basis pengetahuan perlu diperluas dengan melibatkan lebih banyak pakar dan mencakup lebih banyak jenis penyakit



tanaman pinang dari berbagai daerah agar sistem lebih representatif. Kedua, perlu ditambahkan validasi pakar yang lebih terstruktur untuk mengukur akurasi sistem secara kuantitatif melalui perbandingan hasil diagnosis sistem dengan penilaian pakar ahli pertanian. Ketiga, integrasi diagnosis berbasis gambar dapat dikembangkan agar petani cukup mengunggah foto gejala tanaman dan sistem secara otomatis mengidentifikasi gejala yang terlihat. Keempat, penyimpanan riwayat diagnosis sebaiknya dikembangkan berbasis cloud sehingga dapat diakses dari berbagai perangkat dan dianalisis tren perkembangannya dari waktu ke waktu.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

