

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem e-Plantasia yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi berbasis web e-Plantasia berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode *Waterfall* untuk mengelola data hasil penelitian botani di wilayah Karesidenan Madiun, mulai dari tahap pengumpulan kebutuhan, perancangan, pengkodean, pengujian, hingga implementasi. Sistem ini mampu menyediakan fitur jelajah spesies tumbuhan berdasarkan wilayah administratif, famili taksonomi, dan karakteristik morfologi, sehingga mempermudah mahasiswa dan masyarakat umum dalam mengakses informasi keanekaragaman flora secara digital dan terpusat, menggantikan metode pencatatan manual atau fisik yang sebelumnya digunakan.

Hasil pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* terhadap 29 *test case* pada level pengguna dan admin menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 96,5%, dengan 1 *test case* (3,5%) yang belum berfungsi sesuai harapan, sehingga dapat dikatakan bahwa sistem secara umum telah berjalan sesuai fungsi yang dirancang. Secara keseluruhan, implementasi e-Plantasia berkontribusi sebagai media pembelajaran botani, mendukung proses dokumentasi, konservasi, dan edukasi keanekaragaman hayati lokal, sekaligus mendukung capaian SDGs 4 (Pendidikan Berkualitas) dan SDGs 15 (Kehidupan di Darat).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, perlu dilakukan perbaikan terhadap *test case* yang belum berfungsi sebagaimana mestinya pada hasil

pengujian *Black Box*, agar sistem dapat berjalan optimal sesuai fungsi yang diharapkan. Pengembangan lebih lanjut juga dapat menambahkan fitur identifikasi otomatis berbasis gambar (*image recognition*) untuk mempercepat proses identifikasi spesies oleh pengguna, serta mengintegrasikan data geospasial berupa peta sebaran spesies untuk mendukung analisis pola distribusi tumbuhan secara lebih akurat. Selain itu, disarankan adanya pembaruan data secara berkala dan kolaboratif dari dosen, mahasiswa, maupun komunitas biologi lain agar basis data tetap relevan dan terus berkembang, serta untuk penelitian selanjutnya sistem dapat diuji dengan metode pengujian tambahan, misalnya *White Box Testing* atau *usability Testing*, guna mengevaluasi aspek lain di luar fungsionalitas seperti kemudahan penggunaan dan performa sistem.