

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan tahapan penelitian yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian yang telah dilakukan pada Sistem Informasi Benih Bersertifikat (SIBESTI), maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah berhasil dirancang dan dibangun aplikasi SIBESTI berbasis web yang mampu mendigitalisasi seluruh proses bisnis di UPTD Balai Benih Induk (BBI), mulai dari perencanaan penanaman, monitoring pertumbuhan, pencatatan hasil panen, proses sertifikasi dengan BPSB, hingga manajemen stok di gudang dan transaksi penjualan.
2. Sistem ini mampu menyelesaikan permasalahan ketertelusuran (*traceability*) benih yang sebelumnya sulit dilakukan secara manual. Dengan adanya integrasi data antar modul, riwayat benih mulai dari lokasi lahan asal, tanggal panen, hingga nomor lot sertifikasi dapat dilacak dengan akurat.
3. Implementasi fitur manajemen inventaris yang menerapkan pemisahan stok berdasarkan *batch* (lot) dan lokasi penyimpanan (*bin*) terbukti efektif dalam memantau masa edar benih. Fitur notifikasi otomatis via email dan sistem mampu memberikan peringatan dini kepada petugas gudang mengenai stok yang menipis atau benih yang mendekati masa kadaluarsa, sehingga meminimalisir kerugian akibat benih afkir.
4. Bagi pihak pimpinan dan manajemen, ketersediaan *dashboard* eksekutif dan fitur pelaporan (*reporting*) otomatis memudahkan proses pemantauan kinerja produksi dan evaluasi pendapatan retribusi secara *real-time*, transparan, dan akuntabel.
5. Berdasarkan hasil pengujian *Black Box* yang dilakukan terhadap 14 fitur utama, seluruh skenario pengujian menunjukkan hasil "Sesuai". Hal ini mengindikasikan bahwa sistem berjalan bebas dari kesalahan fungsional kritis

dan telah memenuhi kebutuhan pengguna yang didefinisikan pada tahap analisis.

6.2 Saran

Meskipun sistem SIBESTI telah berhasil dibangun dan berfungsi dengan baik, penulis menyadari masih terdapat keterbatasan yang dapat dikembangkan lebih lanjut di masa mendatang. Berikut adalah beberapa saran untuk pengembangan sistem selanjutnya:

1. Disarankan untuk mengembangkan versi aplikasi *mobile* (*Android/iOS*), khususnya bagi Petugas Lapangan (Kepala Satgas). Hal ini akan mempermudah proses input data monitoring pertumbuhan dan dokumentasi foto langsung dari lahan tanpa harus membuka laptop.
2. Untuk saat ini, modul penjualan masih bersifat pencatatan transaksi administratif. Pengembangan selanjutnya dapat mengintegrasikan sistem pembayaran digital (*Payment Gateway*) agar pembeli dapat melakukan pembayaran secara *online* untuk meningkatkan kemudahan layanan publik.
3. Sistem dapat dikembangkan dengan mengintegrasikan sensor IoT di lahan pertanian untuk mencatat parameter lingkungan (seperti kelembaban tanah dan suhu) secara otomatis, sehingga data monitoring pertumbuhan menjadi lebih presisi.
4. Untuk memprediksi hasil panen berdasarkan data historis penanaman dan cuaca dapat membantu pimpinan dalam membuat perencanaan produksi yang lebih akurat.
5. Fitur pemetaan lokasi saat ini dapat dikembangkan menjadi Sistem Informasi Geografis (GIS) yang lebih kompleks untuk memetakan sebaran hama penyakit atau zonasi kesuburan lahan secara visual di peta digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Balafoutis, A. T., Koundouras, S., & Fountas, S. (2021). A review of smart farming technologies for sustainable agriculture. *Computers and Electronics in Agriculture*, 187, 106312.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, D. L., Coombs, C., Constantiou, I., Duan, Y., Edwards, J. S., ... & Raman, R. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on information management research and practice: A new agenda. *International Journal of Information Management*, 59, 102211.
- Gill, A. S. (2020). The Role of Enterprise Information Systems in the Digital Transformation of an Organization. *Journal of Information Technology & Software Engineering*, 10(1), 1-5.
- Gubernur Sumatera Barat. (2020). *Peraturan Gubernur Sumatera Barat Nomor 83 Tahun 2020 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Daerah Dinas Perkebunan, Tanaman Pangan dan Hortikultura*.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson.
- Menteri Pertanian Republik Indonesia. (2018). *Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 992/HK.150/C/05/2018 tentang Petunjuk Teknis Peredaran Benih Tanaman Pangan*.
- Menteri Pertanian Republik Indonesia. (2024). *Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 642/Kpts/HK.150/D/X/2024 tentang Teknis Sertifikasi Benih Hortikultura*.
- Mufida, E. N., Fanani, L., & Herlambang, A. D. (2023). Analisis Penggunaan Aplikasi Si-Katap Terpadu Menggunakan Model UTAUT 2 (Studi Kasus: Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Jember). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(6), 2826-2835.
- Nurdin, N., Rasyid, R., & Abdullah, S. (2022). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penyuluhan Pertanian (SIM-LUHTAN) Berbasis Web pada Dinas Pertanian Kabupaten Bantaeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 1(2), 113-122.
- Saputra, Y. A., Maipaya, I., & Athoillah, M. (2021). A Web-Based Traceability