

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI HASIL PRODUKSI SAWIT PADA PT. TORGANDA BERBASIS WEB

Cecilia Margareta Butarbutar[✉], Resianta Parangin-angin, Rijois Iboy E. Saragih

Fakultas Ekonomi, Universitas Methodist Indonesia, Medan, Indonesia

Email: ceciliabutarbutar2607@gmail.com

ABSTRACT

The palm oil industry is one of the strategic sectors in the Indonesian economy, but the management of its production data still faces several obstacles, especially in recording and reporting processes that are still carried out manually. This study aims to design and develop a web-based palm oil production information system at PT. Torganda to improve efficiency, accuracy, and data processing speed. The research methods used include observation, documentation, and system analysis. The system was designed using Data Flow Diagrams (DFD), Entity Relationship Diagrams (ERD), and a structured database design. The results show that the system can automate harvest data processing, accelerate the creation of daily, monthly, and annual reports, and provide real-time information access. Thus, the system has the potential to improve operational performance and support timely decision-making at PT. Torganda.

Keywords: *Information System, Palm Oil, Production, Web-Based, PT. Torganda.*

ABSTRAK

Industri kelapa sawit merupakan salah satu sektor strategis dalam perekonomian Indonesia, namun proses pengelolaan hasil produksinya masih menghadapi berbagai kendala, terutama dalam hal pencatatan dan pelaporan data yang masih dilakukan secara manual. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi hasil produksi sawit berbasis web pada PT. Torganda guna meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan dalam pengolahan data. Metode penelitian meliputi observasi, dokumentasi, dan analisis sistem berjalan. Perancangan sistem dilakukan dengan memanfaatkan model Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), serta rancangan basis data yang terstruktur. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengotomatisasi proses pencatatan hasil panen, mempercepat penyusunan laporan harian, bulanan, dan tahunan, serta menyediakan akses informasi secara real-time. Dengan demikian, sistem informasi ini berpotensi meningkatkan kinerja operasional PT. Torganda dan mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Hasil Produksi, Kelapa Sawit, Berbasis Web, PT. Torganda.*

PENDAHULUAN

Perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu sektor strategis dalam menunjang perekonomian Indonesia. PT. Torganda sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan kelapa sawit berperan penting dalam kegiatan produksi dan distribusi sawit mentah (Crude Palm Oil).

Meskipun memiliki skala produksi yang cukup besar, PT. Torganda masih menghadapi kendala dalam hal pencatatan dan pelaporan data hasil produksi yang dilakukan secara manual. Sistem manual sering kali menimbulkan keterlambatan laporan, kesalahan input data, serta kesulitan dalam melakukan rekapitulasi data produksi. Kondisi ini berpotensi menghambat proses pengambilan keputusan manajerial karena data yang disajikan tidak selalu mutakhir dan akurat.

Dalam konteks transformasi digital, pengembangan sistem informasi berbasis web menjadi kebutuhan mendesak bagi perusahaan untuk

meningkatkan efisiensi kerja dan akurasi data. Melalui sistem ini, seluruh proses pencatatan dan pelaporan hasil produksi dapat dilakukan secara terintegrasi dan real-time, sehingga pihak manajemen dapat memantau perkembangan produksi dengan lebih mudah dan cepat.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi hasil produksi sawit berbasis web yang mampu membantu PT. Torganda dalam mengelola data produksi secara efisien, akurat, dan terintegrasi. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem informasi di sektor perkebunan sebagai upaya mendukung digitalisasi industri pertanian di Indonesia.

LANDASAN TEORI

Sistem Informasi

Menurut (Effendy et al., 2023), sistem informasi merupakan kombinasi antara manusia, perangkat keras,

perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, serta menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan di dalam organisasi. Sistem informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu administrasi, tetapi juga sebagai komponen strategis yang berperan dalam meningkatkan daya saing organisasi.

Basis Data

Basis data atau database, berasal dari kaya yaitu basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat berkumpul, dan data merupakan wujud dari dunia nyata yang mewakili suatu objek. Basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut (Ningsih et al., 2022).

Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD)

DFD digunakan untuk menggambarkan aliran data dalam sistem, mulai dari input, proses, hingga output (Harianda & Nadya, 2025). Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu diagram yang digunakan untuk merancang suatu basis data, dipergunakan untuk memperlihatkan hubungan atau relasi antar entitas atau objek yang terlihat beserta atributnya (Akbar & Haryanti, 2021). Penggunaan kedua model ini mempermudah analisis dan perancangan sistem secara terstruktur.

Website dan Bahasa Pemrograman Web

Web merupakan sebuah sistem yang menyediakan layanan untuk menampilkan berbagai jenis informasi seperti teks, gambar, suara, animasi, hingga multimedia lainnya melalui jaringan internet. Web memanfaatkan teknologi hypertext sehingga pengguna dapat mengakses dan menjelajahi dokumen-dokumen yang saling terhubung dengan mudah (Hendrian et al., 2022).

Pengembangan sistem berbasis web biasanya menggunakan kombinasi HyperText Markup language (HTML), Cascading Style Sheets (CSS), dan PHP. HTML adalah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman website dan menampilkan berbagai informasi seperti tuliskan di dalam sebuah web browser internet. CSS adalah bahasa yang digunakan untuk mengaur tampilan suatu dokumen ditulis dalam bahasa markah. PHP merupakan server side scripting yang bekerja pada server web (Herwanto et al., 2019).

Penelitian Terkait

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web telah memberikan dampak positif terhadap efisiensi organisasi, sistem informasi dapat mempercepat proses pengambilan keputusan. Sementara itu, (Harahap & Prima, 2019) membuktikan bahwa penggunaan sistem terkomputerisasi pada sektor produksi emningkatkan akurasi data dan mengurangi risiko kesalahan manusia. Berdasarkan kajian literatur tersebut, penelitian ini memperkuat gagasan bahwa penerapan sistem informasi digital dapat mendukung modernisasi manajemen produksi di sektor perkebunan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, yaitu pendekatan yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis kondisi, proses, dan kebutuhan sistem informasi pada PT. Torganda berdasarkan fakta yang ditemukan di lapangan.

Lokasi dan Objek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di PT.Torganda, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan dan pengolahan kelapa sawit. Objek penelitian mencakup proses pengelolaan data hasil produksi mulai dari efdeling, penimbangan tandan buah segar (TBS), hingga pelaporan oleh bagian produksi.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi:

1. Observasi
Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pencatatan hasil panen di lapangan, meliputi kegiatan pengumpulan data dari mandor, penimbangan di pabrik kelapa sawit (PKS), hingga pembuatan laporan oleh bagian produksi.
2. Dokumentasi
Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data dari arsip dan laporan produksi sebelumnya, seperti catatan hasil panen harian dan bulanan.
3. Analisis Sistem
Analisis sistem dilakukan untuk meninjau sistem yang sedang berjalan dan menentukan kebutuhan sistem baru.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan terstruktur melalui: Data Flow Diagram (DFD) untuk memodelkan aliran data, proses, dan hubungan antar pengguna; Entity Relationship

Diagram (ERD) untuk merancang struktur basis data; Rancangan basis data untuk menggunakan MySQL sesuai kebutuhan data produksi; Rancangan antarmuka (UI) menggunakan HTML, CSS, dan PHP untuk membentuk sistem berbasis web yang mudah digunakan.

Analisis Sistem Berjalan

Hasil observasi menunjukkan bahwa proses pencatatan hasil panen di PT.Torganda masih dilakukan secara manual. Data hasil timbangan dari pabrik kelapa sawit (PKS) dicatat dalam lembar kerja kertas, kemudian diserahkan ke staf produksi untuk direkap dan dilaporkan kepada manajer. Prosedur manual ini menyebabkan keterlambatan pelaporan, sulitnya pelacakan data, serta rawan kesalahan input.

Analisis Sistem Usulan

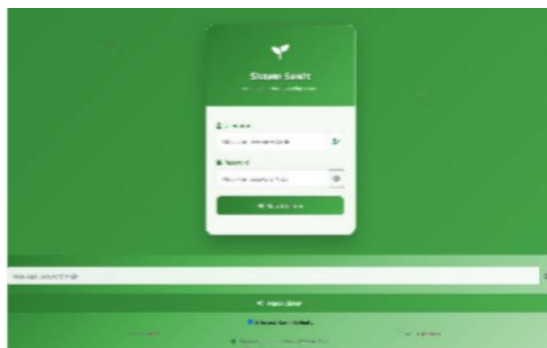
Sistem informasi yang diusulkan berbasis web dan dirancang agar dapat diakses oleh tiga kategori pengguna utama: krani produksi, staf produksi, dan manajer. Sistem ini menyediakan fitur login untuk keamanan, serta antarmuka sederhana untuk mempermudah input dan pemantauan data.

Fungsi utama sistem meliputi: Pencatatan data kebun, afdeling, kendaraan, dan petugas; Input hasil produksi harian berdasarkan afdeling; Pembuatan laporan otomatis harian, bulanan, dan tahunan; Akses laporan secara real-time oleh pihak manajemen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman Login

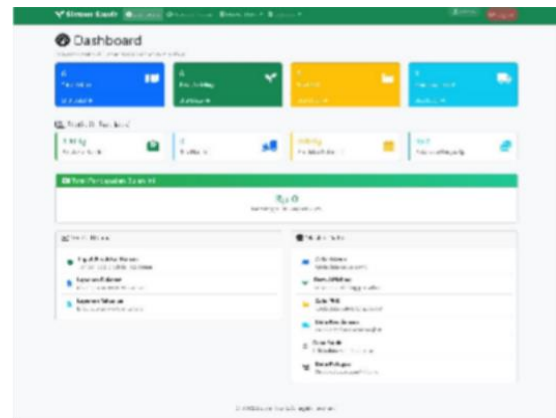
Halaman login disediakan untuk 3 user saja yaitu staff produksi (admin), krani produksi, manager, yang dimana user harus memasukan password dengan benar karena jika salah user tidak dapat masuk ke dalam website.



Gambar 1. Halaman Login

Halaman Dashboard

Halaman dashboard adalah halaman yang pertama kali dilihat ketika sudah berhasil login ke dalam website.



Gambar 2. Halaman Dashboard

Halaman Data Kebun

Halaman data kebun adalah halaman dimana data identitas suatu kebun di masukkan, seperti id kebun, nama kebun, lokasi kebun, luas area kebun tersebut.



Gambar 3. Halaman Data Kebun

Halaman Data Afdeling

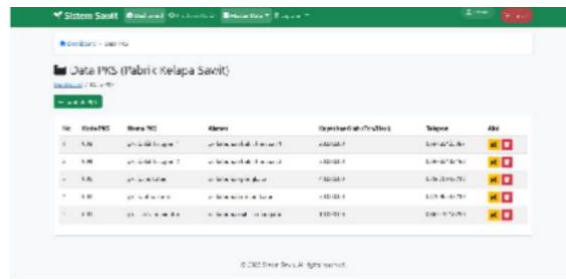
Halaman data afdeling adalah halaman tempat untuk menginput data identitas suatu afdeling di masukkan seperti, id afdeling, nama afdeling, lokasi afdeling, luas area dan tahun tanam afdeling tersebut.



Gambar 4. Halaman Afdeling

Halaman Data PKS

Halaman data PKS adalah halaman tempat untuk menginput data identitas suatu PKS tempat dimana suatu kebun mengolah atau menjual hasil produksi kelapa sawit.



Gambar 5. Halaman Data PKS

Halaman Data Kendaraan

Halaman data kendaraan adalah halaman tempat untuk menginput data identitas kendaraan yang digunakan untuk mengangkut hasil panen sawit.



Gambar 6. Halaman Data Kendaraan

Halaman Data Supir

Halaman data supir digunakan untuk menginput data supir yang bekerja di perkebunan tersebut.



Gambar 7. Halaman Data Supir

Halaman Data Petugas

Halaman data petugas digunakan untuk menginput data petugas yang bekerja sebagai petugas dan pengawas timbang.



Gambar 8. Halaman Data Petugas

Halaman Produksi Harian

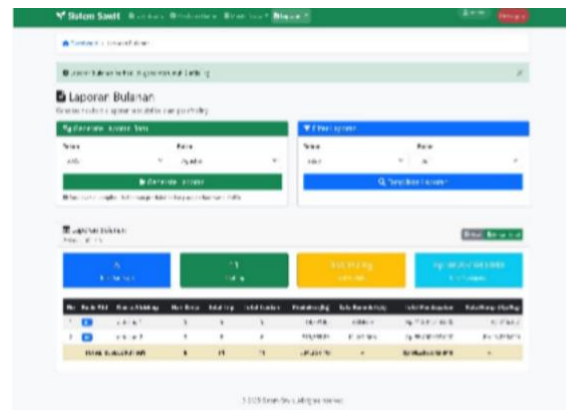
Halaman ini digunakan untuk menginput data hasil produksi perhari dari setiap afdeling.



Gambar 9. Halaman Produksi Harian

Halaman Laporan Bulanan

Halaman laporan bulanan digunakan untuk mencetak dan menampilkan laporan produksi perbulan.



Gambar 10. Halaman Laporan Bulanan

Halaman Laporan Tahunan

Halaman laporan tahunan digunakan untuk menampilkan dan mencetak laporan hasil produksi pertahun.



Gambar 11. Halaman Laporan Tahunan

Implementasi dan Pengujian

Implementasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan integrasi database MySQL. Pengujian sistem menunjukkan bahwa seluruh fitur dapat berjalan dengan baik. Proses input data harian yang sebelumnya memakan waktu 30–45 menit kini

hanya membutuhkan sekitar 10 menit, dan laporan bulanan dapat dihasilkan secara otomatis tanpa rekap manual.

Dari hasil evaluasi, sistem terbukti meningkatkan kecepatan proses pelaporan sebesar 75% dan mengurangi tingkat kesalahan pencatatan hingga 80%. Selain itu, sistem juga memperkuat koordinasi antar bagian karena data dapat diakses oleh semua pihak terkait secara real-time.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi hasil produksi sawit berbasis web yang mampu mengotomatisasi proses pencatatan dan pelaporan produksi di PT.Torganda. Sistem ini dirancang menggunakan pendekatan terstruktur melalui DFD dan ERD serta diimplementasikan dengan PHP dan MySQL.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi ini dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan pengolahan data hasil panen, sehingga membantu manajemen dalam mengambil keputusan berbasis data aktual.

Untuk pengembangan ke depan, sistem ini dapat diperluas dengan menambahkan modul analisis produktivitas dan integrasi dengan sistem keuangan agar seluruh aktivitas operasional perusahaan dapat dikelola secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, I. S., & Haryanti, T. (2021). *Pengembangan Entity Relationship Diagram Database*. 3(2), 28–35.
- Effendy, E., Siregar, E. A., Fitri, P. C., & Damanik, I. A. S. (2023). Mengenal Sistem Informasi Manajemen Dakwah (Pengertian Sistem, Karakteristik Sistem). *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(2), 4343–4349.
- Harahap, B., & Prima, A. P. (2019). Pengaruh Biaya Bahan Baku, Biaya Tenaga Kerja Langsung Dan Factory Overhead Cost Terhadap Peningkatan Hasil Produksi Pada Perusahaan Kecil Industri Tahu Tempe Di Kota Batam. *Jurnal Akuntansi Bareleng*, 4(1), 12–20.
<https://doi.org/10.33884/jab.v4i1.147>
- Harahap, E. R., Lumbantoruan, G., & Jamaluddin, J. (2019). Aplikasi Persediaan Barang Menggunakan Metode FIFO pada CV Bandung Jaya. *Majalah Ilmiah METHODA*, 9(2), 74–78.
- Harianda, M. F., & Nadya, Y. (2025). Sistem Informasi Bagian Sortasi Menggunakan Data Flow Diagram Pada Pabrik Minyak Kelapa Sawit PT. XYZ. *Jurnal Industri Samudra*, 6(1), 17–25.
- Hendrian, S., Himawan, I., Aditya, D. Y., & Artikel, S. (2022). Penerapan Bahasa Pemrograman Web Sebagai Peningkatan Pengetahuan Teknologi

Informasi. *Kapas: Kumpulan Artikel Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 72–79.

Herwanto, H., & Guidance, T. (2019). Diagnosa Statistik Pemetaan Pemahaman Bahasa Pemograman Sebagai Acuan Untuk Mempersiapkan Penelitian Mahasiswa. *Jurnal Nuansa Informatika*, 13.

Ningsih, S. R., Aristo, A., Sinlae, J., & Puteri, A. N., (2022). *Perancangan Basis Data* (Issue November 2023).

Purba, M. A., Purba, D. H., Jamaluddin, J., & Silalahi, M. P. (2021). Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Bahan Baku pada PT. Ciomas Adisatwa Medan. *METHOMIKA Jurnal Manajemen Informatika dan Komputerisasi Akuntansi*, 5(1), 77–80.

Silalahi, W., Purba, D., Jamaluddin, J., & Silalahi, M. (2022). Analisis Sistem Informasi Akuntansi Pendapatan Listrik Pascabayar Pada Pt Perusahaan Listrik Negara (Persero) Area Rantauprapat. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(2).