



PERANCANGAN DASHBOARD MONITORING PRODUKSI CPO BERBASIS WEB

M. Rasyid^{1*}, Devi Yuliana², Purjumat³, Fitri Amelia sari lubis⁴

¹Teknologi Informasi, Institut Teknologi Rokan Hilir,

²Bisnis Digital, Institut Teknologi Bisnis Riau,

³Sistem Dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi Bisnis Riau,

⁴Sistem informasi, Institut teknologi dan Sains Padang Lawas Utara

¹Jl. Lintas Riau - Sumut KM 167 Kec. Tanah Putih, Kab Rokan Hilir, Riau 28985

^{2,3}Jl. Jend. Sudirman 28125 Bukit Raya Riau

⁴Jl. Gunung Tua - Padang Sidempuan 22753 Sumatera Sumatera Utara

E-mail: muhammadrasyid798@gmail.com¹, devi.yuliana@itbriau.ac.id², purjumat@itbriau.ac.id³,
Sarilubis2001@gmail.com⁴

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem Dashboard Monitoring Produksi CPO Berbasis Web untuk membantu proses pengelolaan dan pemantauan data produksi TBS dan CPO secara lebih efektif dan akurat. Permasalahan utama pada proses pencatatan produksi yang masih dilakukan secara manual sering menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan pelaporan, serta kesulitan dalam monitoring data. Sistem yang dibangun menyediakan fitur login sesuai hak akses, input data produksi, monitoring data dalam bentuk tabel dan grafik, pencarian berdasarkan tanggal, serta pencetakan laporan produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi kerja, mempermudah pengawasan produksi, serta membantu manajemen dalam pengambilan keputusan berbasis data.

Kata Kunci : *Dashboard Monitoring, Produksi CPO, Produksi TBS, Sistem Informasi Berbasis Web, Monitoring Produksi, Pengelolaan Data Produksi.*

ABSTRAK

This study aims to design and develop a Web-Based CPO Production Monitoring Dashboard to improve the effectiveness, accuracy, and real-time monitoring of FFB and CPO production data. Manual production recording often leads to data entry errors, reporting delays, and difficulties in monitoring activities. The developed system provides features such as role-based login, production data input, monitoring through tables and graphs, date-based search, and production report printing. The results indicate that this system improves work efficiency, facilitates production supervision, and supports management decision-making based on data.

Keywords: *Monitoring Dashboard, CPO Production, TBS Production, Web-Based Information System, Production Monitoring, Production Data Management.*



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk menerapkan sistem digital guna meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan pengelolaan data. Dalam sektor perkebunan kelapa sawit, pengelolaan data produksi Tandan Buah Segar (TBS) dan *Crude Palm Oil* (CPO) masih banyak dilakukan secara manual sehingga menimbulkan keterlambatan informasi, risiko kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam monitoring dan analisis data produksi.

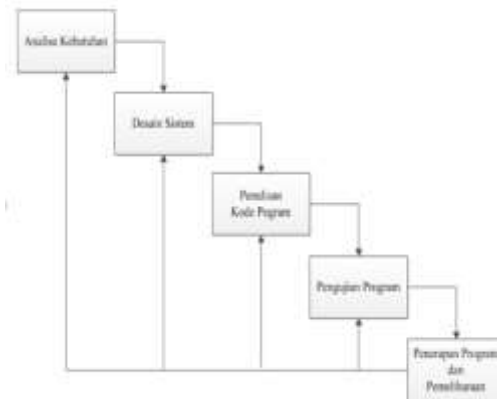
PT. Ujung Tanjung Sejahtera sebagai perusahaan agroindustri kelapa sawit masih menggunakan laporan produksi berbasis Microsoft Excel, Word, dan PowerPoint yang belum terintegrasi, sehingga proses penyusunan laporan membutuhkan waktu lama dan kurang mendukung kebutuhan manajemen dalam pengambilan keputusan secara cepat dan akurat. Selain itu, proses produksi di Pabrik Kelapa Sawit (PKS) memiliki berbagai tantangan seperti downtime mesin, oil losses, serta pengendalian kualitas CPO melalui indikator FFA, moisture, dan impurities.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan Dashboard Monitoring Produksi CPO berbasis web yang mampu menampilkan data produksi secara real-time dalam bentuk grafik, tabel, dan indikator kinerja (KPI). Sistem ini diharapkan dapat membantu perusahaan memantau proses produksi, membandingkan target dan realisasi produksi, meningkatkan efektivitas pengawasan, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat, akurat, dan berbasis data di era digitalisasi industri 4.0.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dalam studi ini menggunakan model Waterfall, yaitu model pengembangan sistem yang berjalan secara berurutan dan terstruktur dari tahap awal hingga akhir. Pemilihan model Waterfall dilakukan karena karakteristiknya yang sistematis serta cocok digunakan pada pengembangan sistem yang kebutuhan awalnya telah terdefinisi dengan jelas, seperti dashboard monitoring produksi CPO. Pada tahap awal, penelitian diawali dengan Requirement Analysis untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi, permasalahan proses monitoring manual, dan kebutuhan pengguna melalui observasi,

wawancara, serta studi dokumentasi. Tahap ini menghasilkan daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang menjadi dasar pengembangan sistem. Secara garis besar metode waterfall mempunyai langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar 1. metode waterfall

Berdasarkan gambar di atas akan diuraikan penjelasan mengenai model waterfall yang digunakan oleh penulis berikut :

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan, pengembang melakukan pengumpulan informasi dari pengguna, *stakeholder*, dokumen organisasi, serta proses bisnis yang berjalan. Tujuannya adalah memahami masalah yang ada dan menentukan kebutuhan apa saja yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dibangun. Informasi dikumpulkan melalui wawancara, observasi lapangan, survei, maupun studi literatur untuk mendapatkan gambaran nyata mengenai sistem yang dibutuhkan.

2. Desain Sistem

Tahap desain sistem juga membantu meminimalkan kesalahan pada saat pengembangan karena semua proses sudah dirancang secara jelas sebelum kode ditulis. Dengan adanya desain yang baik, pengembang dapat mengetahui struktur logika sistem, alur proses, input-output, serta mekanisme integrasi antara modul. Dalam konteks pembangunan *Dashboard Monitoring Produksi CPO berbasis web*, desain sistem memastikan bahwa dashboard mampu menampilkan data produksi secara real-time, menyajikan grafik interaktif, mengelola data secara terstruktur, dan memberikan akses sesuai peran pengguna.



3. Penulisan Kode Program (*Implementasi*)

Implementasi merupakan tahap di mana seluruh desain sistem yang telah dirancang sebelumnya diwujudkan ke dalam bentuk program nyata. Pada tahap ini, pengembang mulai melakukan proses penulisan kode (*coding*), konfigurasi *database*, pembuatan antarmuka, serta integrasi antar komponen sistem. Implementasi dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan desain sistem, sehingga setiap fungsi yang dibangun harus sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan pada tahap perancangan.

4. Integrasi dan Pengujian

Tahap ini merupakan tahap penting setelah seluruh modul selesai diimplementasikan, di mana setiap komponen sistem digabungkan menjadi satu kesatuan agar dapat berfungsi secara terpadu sesuai alur kerja yang telah dirancang. Pada tahap integrasi, modul-modul seperti *login*, *input* data produksi, pengolahan data, grafik *dashboard*, dan laporan dihubungkan secara bertahap untuk memastikan tidak terjadi konflik antar modul serta seluruh proses berjalan lancar.

5. Pemeliharaan

Pemeliharaan sistem (*maintenance*) merupakan tahap akhir dalam siklus pengembangan perangkat lunak yang bertujuan memastikan sistem tetap berjalan dengan baik, stabil, dan sesuai kebutuhan pengguna setelah diimplementasikan. Pada tahap ini, pengembang melakukan berbagai aktivitas seperti perbaikan bug yang muncul setelah sistem digunakan, pembaruan fitur agar lebih sesuai dengan kebutuhan operasional, peningkatan keamanan sistem, optimasi kinerja, serta penyesuaian terhadap perubahan lingkungan perangkat keras ataupun perangkat lunak.

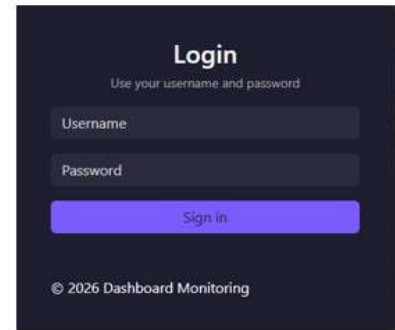
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi antarmuka merupakan tahap penerapan desain tampilan sistem ke dalam bentuk halaman web yang dapat digunakan langsung oleh pengguna. Pada sistem *Dashboard* Monitoring Produksi CPO, antarmuka dirancang sederhana, jelas, dan mudah dipahami agar pengguna dapat mengoperasikan sistem tanpa kesulitan. Implementasi ini meliputi beberapa halaman utama seperti halaman *login*, *dashboard*, *input* data produksi, monitoring data, cetak laporan, dan manajemen *user*. Setiap

halaman memiliki fungsi dan tampilan yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, sehingga interaksi antara pengguna dan sistem dapat berjalan dengan efektif, efisien, dan *user friendly*.

1. Halaman *Login*

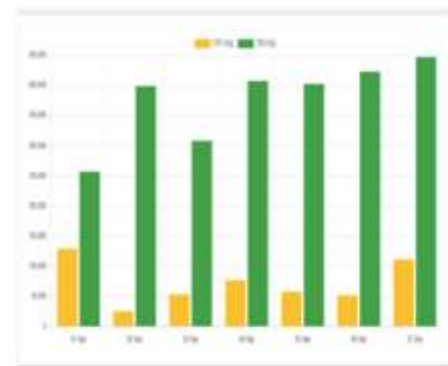
Halaman *Login* digunakan sebagai keamanan sistem karena berfungsi membatasi akses hanya kepada pengguna yang memiliki akun terdaftar. Melalui proses verifikasi *username* dan *password*, sistem memastikan bahwa hanya pengguna yang sah yang dapat masuk dan menggunakan fitur sesuai hak aksesnya



Gambar 2 Halaman *Login*

2. Halaman *Dashboard*

Halaman *Dashboard* menampilkan ringkasan produksi dalam grafik dan tabel yang berisi informasi jumlah produksi TBS dan CPO secara cepat dan informatif. Tabel digunakan untuk menampilkan rincian data produksi per tanggal, sedangkan grafik digunakan untuk memperlihatkan perkembangan produksi dari waktu ke waktu. Tampilan ini membantu pengguna memantau kondisi produksi secara lebih mudah dan jelas.



Gambar 3. Halaman *Dashboard*



3. Halaman *Input* Produksi

Halaman *Input* Produksi digunakan untuk menambahkan data produksi harian TBS dan CPO ke dalam sistem. Pada halaman ini, pengguna mengisi *form* seperti tanggal, jumlah TBS, jumlah CPO, dan keterangan. Setelah disimpan, data akan masuk ke database dan otomatis ditampilkan pada halaman monitoring dan *dashboard*.

Tanggal	Jumlah (kg)	Aksi
2025-09-01	417,254	+ TBS - TBS
2025-09-02	412,925	+ TBS - TBS
2025-09-03	412,991	+ TBS - TBS
2025-09-04	417,634	+ TBS - TBS
2025-09-05	305,247	+ TBS - TBS
2025-09-06	396,175	+ TBS - TBS
2025-09-07	257,127	+ TBS - TBS

Gambar 4. Halaman *Input* produksi

- Halaman Cetak Laporan Halaman Cetak Laporan digunakan untuk mencetak laporan data produksi TBS dan CPO berdasarkan tanggal yang dipilih. Pengguna dapat menentukan tanggal yang diinginkan, kemudian sistem menampilkan data sesuai pilihan tersebut dalam format yang siap dicetak sebagai laporan.



Gambar 5. Halaman Cetak Laporan

- Halaman Pencarian Produksi Halaman Pencarian Produksi menampilkan data produksi TBS dan CPO berdasarkan tanggal yang dimasukkan oleh pengguna. Halaman ini

memudahkan pengguna menemukan data produksi tertentu dengan cepat, karena sistem hanya menampilkan data yang sesuai dengan tanggal pencarian.

Laporan Produksi	
Tanggal: 2025-09-01	
Data TBS	
Tanggal	Jumlah (Kg)
2025-09-01	257,127
Data CPO	
Tanggal	Jumlah (Kg)
2025-09-01	129,190

Gambar 6 Halaman Pencarian Produksi

- Halaman Tampilan Data Produksi Halaman Tampilan Data Produksi menampilkan seluruh data produksi TBS dan CPO dalam bentuk tabel yang tersusun rapi. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat rincian data seperti tanggal, jumlah TBS, jumlah CPO, dan keterangan sehingga produksi dapat dipantau dengan jelas.

Tanggal	Jumlah (kg)	Aksi
2025-09-01	417,254	+ TBS - TBS
2025-09-02	412,925	+ TBS - TBS
2025-09-03	412,991	+ TBS - TBS
2025-09-04	417,634	+ TBS - TBS
2025-09-05	305,247	+ TBS - TBS
2025-09-06	396,175	+ TBS - TBS
2025-09-07	257,127	+ TBS - TBS

Gambar 7. Halaman Tampilan Data Produksi



7. Halaman Tampilan Laporan

Halaman Tampilan Laporan menampilkan data produksi TBS dan CPO dalam format laporan yang rapi dan siap dicetak. Halaman ini menyajikan data berdasarkan tanggal yang dipilih sehingga pengguna dapat melihat dan mencetak laporan produksi dengan mudah.

Tanggal	Jumlah (kg)
2025-08-01	297.107

Tanggal	Jumlah (kg)
2025-08-01	129.186

Gambar 8. Halaman Tampilan Laporan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi sistem Dashboard Monitoring Produksi CPO Berbasis Web, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun mampu membantu proses pengolahan, penyimpanan, dan pemantauan data produksi TBS dan CPO secara lebih efektif, terstruktur, dan terkomputerisasi. Sistem ini menyediakan fitur login sesuai hak akses pengguna, input data produksi harian, monitoring data dalam bentuk tabel dan grafik, pencarian data berdasarkan tanggal, serta pembuatan laporan produksi yang dapat dicetak sesuai kebutuhan pengguna.

Dengan adanya dashboard monitoring ini, proses pencatatan produksi yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat diminimalkan kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta mempercepat proses penyusunan laporan. Informasi produksi dapat ditampilkan secara real-time sehingga pihak manajemen dapat dengan mudah melakukan pemantauan terhadap kondisi produksi setiap hari tanpa harus menunggu rekapitulasi manual.

Implementasi sistem berbasis web juga memberikan kemudahan akses karena dapat dijalankan melalui browser tanpa memerlukan instalasi aplikasi tambahan. Selain itu, sistem ini mampu meningkatkan efisiensi kerja, ketepatan

penyajian informasi, serta keamanan data melalui pembatasan hak akses antara admin dan user sehingga pengelolaan data produksi menjadi lebih tertib dan terkontrol.

5. REFERENSI

- Atikah., Sumaryoto., & Susilastuti, D. (2022). Pengaruh luas lahan dan produksi CPO terhadap pertumbuhan industri kelapa sawit Indonesia tahun 2000–2020. *eCo-Buss*, 5(1), 338–348. <https://doi.org/10.32877/eb.v5i1.479>
- Febrianty, R., Restyandito., & Chrisantyo, L. (2023). Analisis dan perancangan dashboard data karyawan pada PT Solen System Indonesia di Yogyakarta. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 14(1), 19–33. <https://doi.org/10.51903/jtikp.v14i1.362>
- Handhayani, T., Aji, D. H., Perdana, N. J., Wasino., Pragantha, J., Jason., & Wijaya, K. (2025). Pembuatan aplikasi berbasis website untuk restoran RR di Jakarta. *Jurnal Serina Abdimas*, 3(2), 337–344. <https://doi.org/10.24912/jsa.v3i2.34799>
- Harahap, R., & Siregar, M. (2023). Pemodelan sistem penerimaan anggota baru menggunakan UML (use case diagram). *Jurnal Minfo Polgan*. <https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/jmp/article/view/12870>
- Lubis, A. R., & Husaini, M. A. (2025). Perancangan sistem informasi berbasis web untuk monitoring hasil produksi harian pada PTPN IV Regional I. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI)*, 8(2), 259–268. <https://doi.org/10.57093/jisti.v8i2.352>
- Sari, V. N., Perdana, B., & Sutabri, T. (2025). Implementasi dashboard interaktif menggunakan knowledge management untuk monitoring kinerja penyelesaian kasus pada Polsek Semendawai Suku III. *Modem: Jurnal Informatika dan Sains Teknologi*, 3(4), 78–90. <https://doi.org/10.62951/modem.v3i4.668>
- Setiawan, D., Trisnawarman, D., & Jaya Perdana, N. (2025). Dashboard BI untuk visualisasi harga bahan pokok Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Sains dan Teknologi (JSIT)*, 5(3), 564–569. <https://doi.org/10.47233/jsit.v5i2.3832>



- Sutedjo, I., Tony., & Jaya Perdana, N. (2023).
Perancangan dashboard penggunaan internet
Indonesia. *Simtek: Jurnal Sistem Informasi dan
Teknik Komputer*, 8(2), 259–264.
<https://doi.org/10.51876/simtek.v8i2.199>
- Tunabenani Mc Carthy, J. J., & Sukadana, I. W.
(2025). Analisis struktur pasar Crude Palm Oil
(CPO) Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi
Pembangunan Universitas Udayana*, 13(12),
841–863.
<https://doi.org/10.24843/EEP.2024.v13.i12.p0>