



APLIKASI DATA LOSSES BERBAIS WEB PADA PT PP LONDON SUMATERA INDONESIA TBK GUNUNG MALAYU POM

WEB-BASED DATA LOSSES APPLICATION AT PT PP LONDON SUMATERA INDONESIA TBK GUNUNG MALAYU POM

Nadia Syahrani^{1*}, Zunaida Sitorus²

Teknik Informatika, Universitas Asahan

Email: sayhrani@gmail.com¹, z_sitorus@yahoo.com²

Article Info

Article history :

Received : 08-01-2026

Revised : 09-01-2026

Accepted : 11-01-2026

Published : 13-01-2026

Abstract

This internship aims to design and implement a web-based losses data management application that can facilitate the process of recording, storing, searching, and presenting reports quickly and accurately. The research method was carried out through direct observation, interviews, literature review, and documentation. The system design uses the Unified Modeling Language (UML) approach, which includes use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams, and class diagrams. The application is developed using the PHP programming language and MySQL database as the data storage medium. The results show that the application can help users manage losses data in a structured manner, speed up the report generation process, minimize recording errors, and effectively support documentation and digital archiving needs. With this system, the company can monitor loss reports periodically based on the date and workstation category, making it easier for management to evaluate production performance and make strategic decisions.

Keywords : Web Application, Losses, Palm Oil Processing

Abstrak

Kerja praktek ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan aplikasi pengelolaan data losses berbasis web yang dapat memudahkan proses pencatatan, penyimpanan, pencarian, dan penyajian laporan secara cepat dan akurat. Metode penelitian dilakukan melalui observasi langsung, wawancara, studi pustaka, dan dokumentasi. Perancangan sistem menggunakan pendekatan Unified Modelling Language (UML) yang meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL sebagai media penyimpanan data. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa aplikasi mampu membantu pengguna dalam mengelola data losses secara terstruktur, mempercepat proses pembuatan laporan, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta mendukung kebutuhan dokumentasi dan arsip digital secara efektif. Dengan adanya sistem ini, perusahaan dapat memantau laporan losses secara berkala berdasarkan tanggal dan kategori stasiun kerja, sehingga mempermudah manajemen dalam melakukan evaluasi kinerja produksi serta pengambilan keputusan strategis.

Kata Kunci: Aplikasi Web, Losses, Pengolahan Kelapa Sawit.

PENDAHULUAN

Industri kelapa sawit merupakan salah satu sektor yang memiliki peranan penting dalam mendukung perekonomian nasional. Proses pengolahan tandan buah segar (TBS) menjadi Crude Palm Oil (CPO) dan Palm Kernel (PK) membutuhkan pengelolaan produksi yang terkontrol agar hasil yang diperoleh dapat optimal. Salah satu indikator yang memengaruhi efisiensi proses produksi adalah losses, yaitu kehilangan bahan baku yang terjadi selama tahapan pengolahan.



Selama pelaksanaan kerja praktek selama 30 hari di PT PP London Sumatera Indonesia Tbk Gunung Malayu Palm Oil Mill (POM), penulis mengidentifikasi bahwa data losses memiliki fungsi penting sebagai bahan evaluasi dalam menilai kinerja proses produksi. Data tersebut digunakan untuk mengetahui besarnya kehilangan bahan baku pada setiap tahapan pengolahan, sehingga dapat menjadi dasar dalam upaya peningkatan efisiensi dan pengendalian proses produksi.

PT PP London Sumatera Indonesia Tbk merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan dan pengolahan kelapa sawit dengan sejumlah unit pabrik yang beroperasi di Indonesia, salah satunya adalah Gunung Malayu POM. Dalam pelaksanaan proses produksinya, terdapat beberapa stasiun kerja seperti sterilizer, press station, clarification, dan kernel plant yang berpotensi menimbulkan terjadinya losses. Oleh sebab itu, pengelolaan data losses yang akurat dan terstruktur menjadi hal yang sangat diperlukan.

Berdasarkan hasil observasi selama kerja praktek, diketahui bahwa pencatatan data losses di Gunung Malayu POM masih dilakukan secara manual menggunakan lembar kerja maupun file spreadsheet. Metode pencatatan tersebut menimbulkan beberapa permasalahan, antara lain kesulitan dalam menelusuri data losses berdasarkan tanggal tertentu, keterlambatan dalam penyusunan laporan, serta tingginya risiko kesalahan pencatatan akibat faktor human error. Kondisi ini dapat menghambat proses evaluasi kinerja produksi serta efektivitas pengambilan keputusan oleh pihak manajemen.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem berbasis web yang mampu memfasilitasi proses pencatatan, penyimpanan, dan pencarian data losses secara terintegrasi dan terkomputerisasi. Dengan adanya sistem ini, informasi losses dapat diakses dengan mudah berdasarkan tanggal, jenis stasiun, maupun periode tertentu secara cepat dan efisien. Oleh karena itu, penulis mengangkat judul kerja praktek “Perancangan Aplikasi Data Losses Berbasis Web Pada PT PP London Sumatera Indonesia Tbk Gunung Malayu POM” sebagai upaya dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan data losses guna mendukung kelancaran operasional pabrik.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan Aplikasi Data Losses Berbasis Web pada PT PP London Sumatera Indonesia Tbk Gunung Malayu Palm Oil Mill (POM) adalah penelitian dan pengembangan dengan pendekatan deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk menganalisis sistem pencatatan data *losses* yang berjalan, kemudian merancang dan mengembangkan sistem baru yang lebih efektif dan efisien.

Penelitian dilaksanakan secara langsung melalui kegiatan kerja praktik selama 30 hari di PT PP London Sumatera Indonesia Tbk Gunung Malayu Palm Oil Mill (POM). Selama kegiatan tersebut, penulis melakukan observasi langsung untuk memahami alur pengelolaan dan pencatatan data *losses*, kebutuhan data pada setiap stasiun kerja, serta kendala yang dihadapi pada sistem pencatatan yang masih dilakukan secara manual. Selain itu, pengumpulan data juga didukung dengan wawancara kepada karyawan bagian produksi dan staf administrasi yang terlibat langsung dalam proses pencatatan data *losses*.

Seluruh data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan studi pustaka digunakan sebagai dasar dalam perancangan aplikasi data *losses* berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan



pengguna, sehingga diharapkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pencatatan, pengelolaan, serta pelaporan data *losses* di Gunung Malayu POM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan guna mengetahui secara jelas bagaimana proses pencatatan dan pengelolaan data *losses* yang saat ini berlangsung di PT PP London Sumatera Indonesia Tbk Gunung Malayu Palm Oil Mill (POM), sekaligus mengidentifikasi berbagai permasalahan yang muncul pada sistem yang sedang berjalan. Hasil dari analisis ini kemudian digunakan sebagai dasar dalam perancangan aplikasi data *losses* berbasis web yang diharapkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pencatatan, pengelolaan, serta pelaporan data *losses*.

Perancangan Sistem

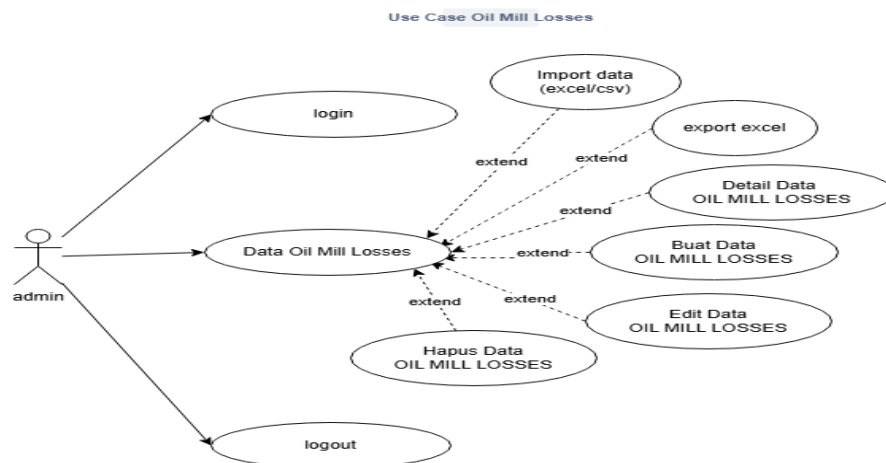
Perancangan sistem ini disusun berdasarkan hasil analisis terhadap pencatatan dan pengelolaan data kehilangan minyak (*oil mill losses*) di pabrik kelapa sawit PT PP London Sumatera Indonesia Tbk. . Sistem ini dirancang untuk menggantikan peran pencatatan manual dan penggunaan *file spreadsheet* yang terpisah-pisah, sehingga pengelolaan data kehilangan minyak (*losses*) menjadi lebih efisien, terpusat (*centralized*), dan akurat.

Perancangan UML (Unified Modeling Language)

Pada perancangan Aplikasi Data Losses Berbasis Web di PT PP London Sumatera Indonesia Tbk Gunung Malayu Palm Oil Mill (POM), Unified Modeling Language (UML) dimanfaatkan sebagai media pemodelan sistem. UML berfungsi untuk merepresentasikan rancangan sistem secara visual, mencakup struktur sistem, alur proses, serta hubungan dan interaksi antar komponen dalam pengelolaan data kehilangan minyak (*losses*), sehingga memudahkan pemahaman sistem dan mendukung proses implementasi pada tahap pengkodean.

1. Use Case Diagram

Use case Diagram merupakan daftar aksi atau tahapan yang mendefinisikan interaksi antara aktor dan sistem untuk mencapai suatu tujuan. Teknik ini digunakan untuk mengidentifikasi, menjelaskan, dan mengatur kebutuhan sebuah sistem.



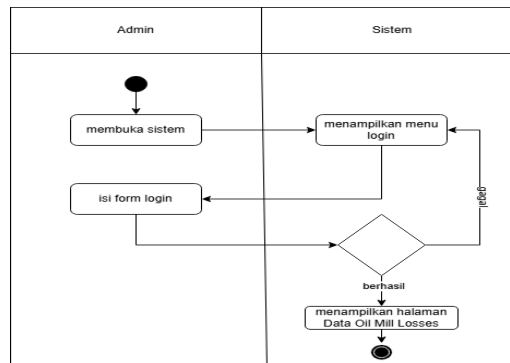
Gambar 1 Use Case Diagram Sistem Oil Mill Losses



2. Activity Diagram

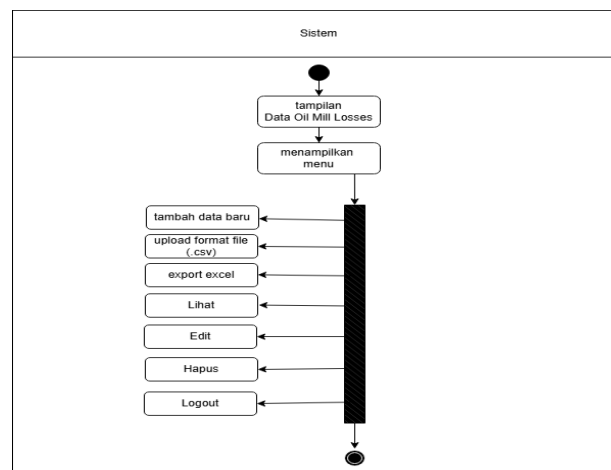
Berikut adalah beberapa diagram aktifitas atau activity diagram yang terbentuk dari use case diagram yang sebelumnya telah dibahas.

a. Activity Login



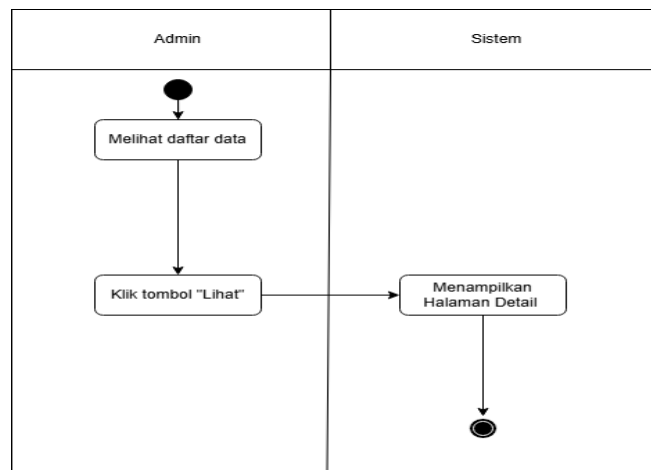
Gambar 4. 2 Activity Diagram Proses Login

b. Activity Data Oil Mill Losses



Gambar 3 Activity Diagram Data Oil Mill Losses

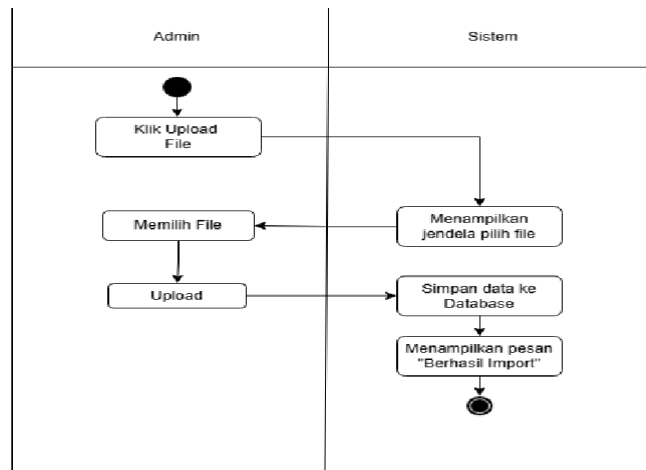
c. Activity Data Oil Mill Losses



Gambar 4 Activity Diagram Detail Oil Mill Losses

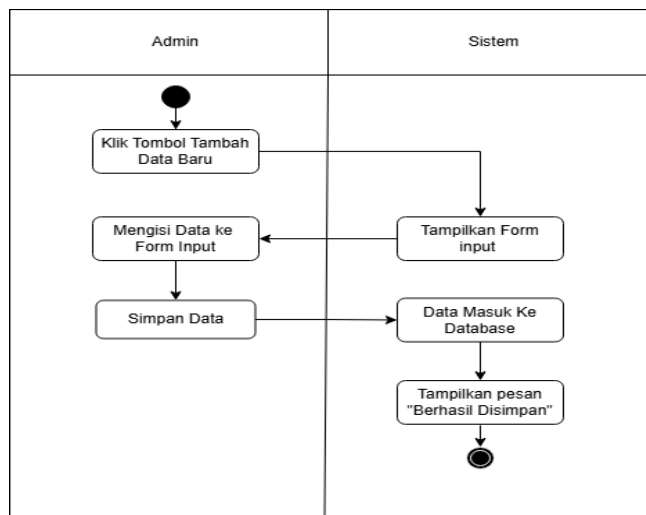


d. Activity Import Data



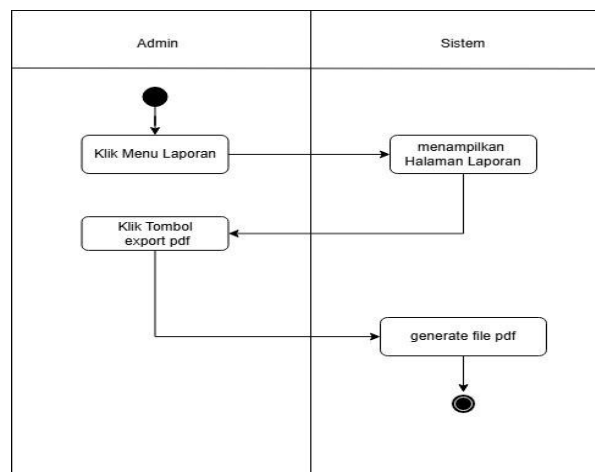
Gambar 5 Activity Import Data

e. Activity Buat Data Oil Mill Losses



Gambar 5 Activity Diagram Buat Data Oil Mill Losses

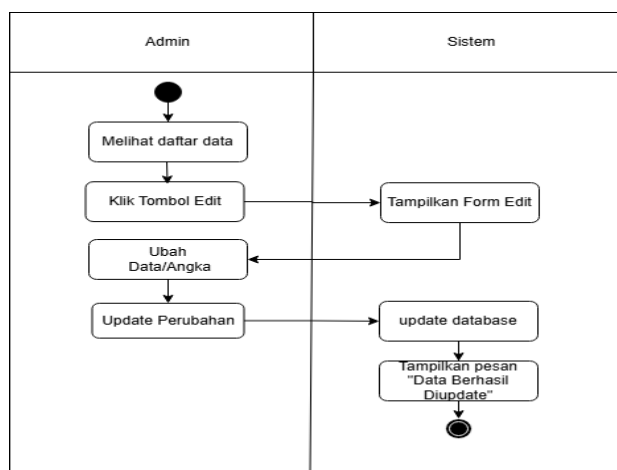
f. Activity Export Data



Gambar 6 Activity Export Data

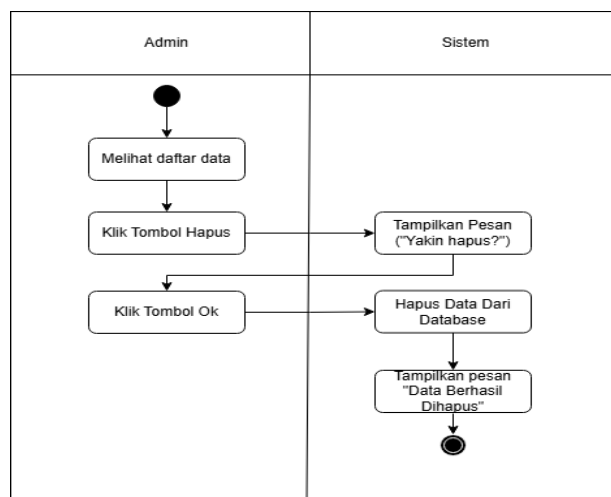


g. Activity Diagram Edit Data Oil Mill Losses



Gambar 7 Activity Diagram Edit Data Oil Mill Losses

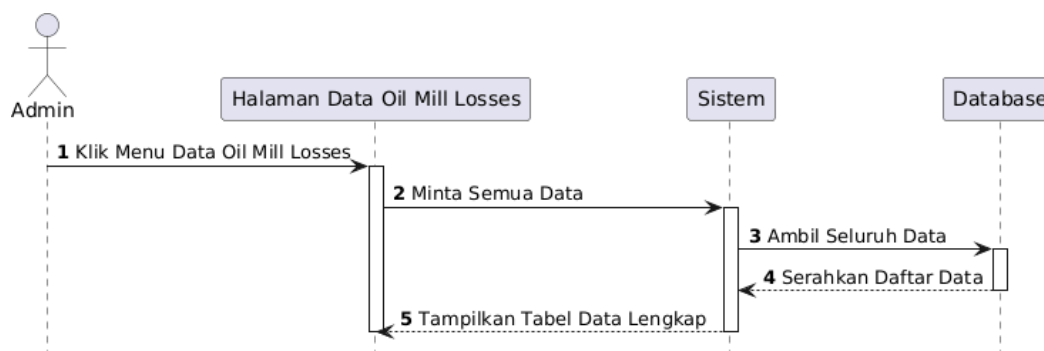
h. Activity Hapus Data Oil Mill Losses



Gambar 8 Activity Hapus Data Oil Mill Losses

3. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah menggambarkan rangkaian langkah - langkah atau skenario sebagai respons untuk menghasilkan output tertentu dari sebuah event.

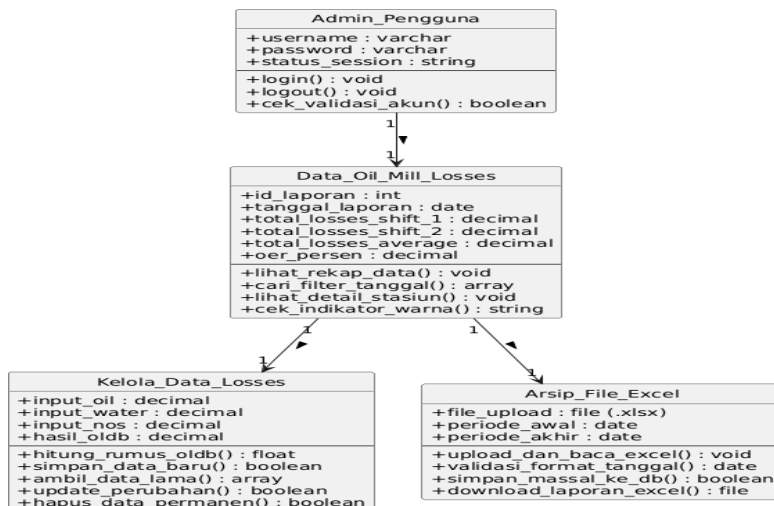


Gambar 9 Sequence Diagram Data Oil Mill Losses



4. Class Diagram

Dalam pembangunan sistem informasi Oil Mill Losses digital memerlukan data- data yang tergabung dalam table, adapun data data yang dibutuhkan dapat dilihat dalam rangkaian class diagram dibawah.



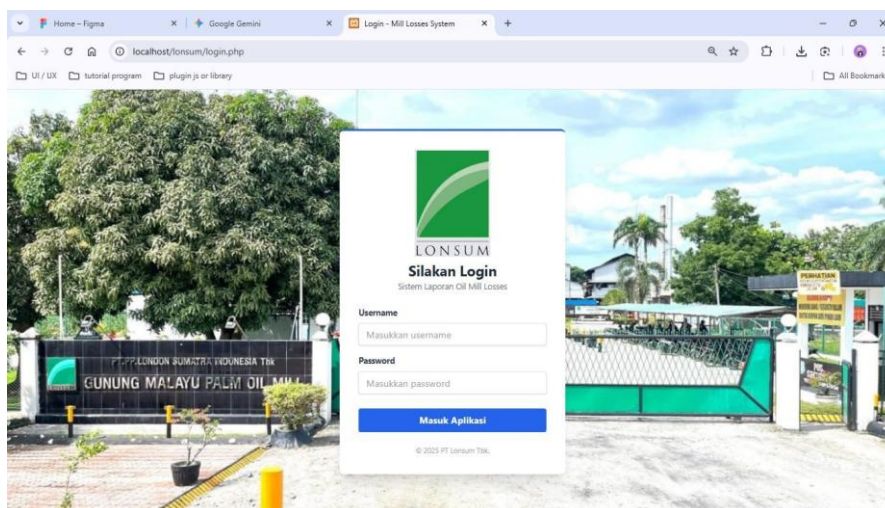
Gambar 10 Class Diagram Oil Mill Losses

Implementasi Sistem

Pada bagian implementasi sistem, dilakukan realisasi dari rancangan sistem informasi Oil Mill Losses berbasis web. Implementasi ini meliputi penyajian tampilan antarmuka dan fungsi utama sistem, yang meliputi:

1. Halaman Menu Login

Halaman login untuk Suatu halaman yang digunakan untuk mengakses sistem.



Gambar 11 Halaman Menu Login



2. Halaman Data Oil Mill Losses

Menu Data Oil Mill Losses berfungsi sebagai tampilan utama yang menyajikan tabel rekapitulasi data kehilangan minyak (*oil losses*) harian secara terstruktur, serta menyediakan akses navigasi ke fitur manajemen data lainnya setelah Admin berhasil *login*.

Tanggal	Total Losses (without EB PRESS)			Total Losses (With EB Press)			Aksi
	Shift 1	Shift 2	Avg	Shift 1	Shift 2	Avg	
04 Aug 2025				1.1590	1.1410	1.1500	Lihat Edit Hapus
05 Aug 2025				1.1500	1.1080	1.1290	Lihat Edit Hapus
06 Aug 2025				0.0000	0.0000	0.0000	Lihat Edit Hapus
07 Aug 2025				1.2870	1.2280	1.2570	Lihat Edit Hapus
08 Aug 2025				1.1550	1.1280	1.1420	Lihat Edit Hapus
09 Aug 2025				1.0520	1.1220	1.0870	Lihat Edit Hapus

Gambar 12 Halaman Data Oil Mill Losses

3. Halaman Detail Oil Mill Losses

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan rincian data losses pada setiap stasiun pengolahan, seperti *Empty Bunch* dan *Press Cake*. Data disajikan secara detail per shift serta dilengkapi indikator visual otomatis untuk membandingkan nilai aktual dengan target yang telah ditetapkan perusahaan.

Detail Laporan		Tanggal: 04 August 2025	
EMPTY BUNCH			
Sample Avg:	4.0600%	Target: ≤ 2.5%	To FFB Avg: 0.8120%
			Target: ≤ 0.5%
EMPTY BUNCH with EB PRESS NO 1			
Sample Avg:	1.6500%	Target: ≤ 1.8%	To FFB Avg: 0.2140%
			Target: ≤ 0.24%
EMPTY BUNCH with EB PRESS NO 2			
Sample Avg:	0.0000%	Target: ≤ 1.8%	To FFB Avg: 0.0000%
			Target: ≤ 0.24%
EMPTY BUNCH with EB PRESS NO 3			
Sample Avg:		Target: ≤ 1.8%	To FFB Avg:
			Target: ≤ 0.24%

Gambar 13 Halaman Detail Oil Mill Losses

4. Halaman Import Data

Halaman ini menyediakan fasilitas bagi Admin untuk memasukkan data laporan dengan cara mengunggah file hasil laboratorium berformat Excel (.csv).



PT Lonsum Tbk
OIL MILL LOSSES SYSTEM

Admin

Periode: mm/dd/yyyy - mm/dd/yyyy Cari Export Excel

+ Tambah Data Baru

Choose File Upload Format File (.CSV)

Tanggal	Total Losses (without EB PRESS)			Total Losses (With EB Press)			Aksi
	Shift 1	Shift 2	Avg	Shift 1	Shift 2	Avg	
04 Aug 2025				1.1590	1.1410	1.1500	Lihat Edit Hapus
05 Aug 2025				1.1500	1.1080	1.1290	Lihat Edit Hapus

Gambar 14 Halaman *Import Data*

5. Halaman Buat Data Oil Mill Losses

Halaman ini menyediakan formulir *input* data manual yang digunakan oleh Admin untuk mencatatkan hasil analisa laboratorium harian ke dalam sistem secara terperinci. Fitur ini berfungsi sebagai metode alternatif pemasukan data apabila *file* laporan digital (Excel) tidak tersedia.

PT Lonsum Tbk
OIL MILL LOSSES SYSTEM

Admin

+ Tambah Data Manual Batal/Kembali

Tanggal Laporan
mm/dd/yyyy

1. EMPTY BUNCH Isi Data

2. EMPTY BUNCH with EB PRESS NO 1 Isi Data

3. EMPTY BUNCH with EB PRESS NO 2 Isi Data

4. EMPTY BUNCH with EB PRESS NO 3 Isi Data

5. FRUIT IN BUNCH without EB PRESS Isi Data

6. FRUIT IN BUNCH with EB PRESS Isi Data

7. PRESS CAKE NO 1 Isi Data

8. PRESS CAKE NO 2 Isi Data

9. PRESS CAKE NO 3 Isi Data

10. PRESS CAKE NO 4 Isi Data

11. OIL TO NUT Isi Data

12. CENTRIFUGE NO 1 Isi Data

13. CENTRIFUGE NO 2 Isi Data

14. CENTRIFUGE NO 3 Isi Data

15. CENTRIFUGE NO 4 Isi Data

16. FINAL EFFLUENT Isi Data

TOTAL OIL LOSSES & OER

WITHOUT EB PRESS			WITH EB PRESS			% OER
Shift 1			Shift 1			0.00
Shift 2			Shift 2			
Avg			Avg			

SIMPAN DATA

Gambar 15 Halaman Buat Data *Oil Mill Losses*



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pelaksanaan kerja praktik di PT PP London Sumatera Indonesia Tbk Gunung Malayu Palm Oil Mill (POM), dapat disimpulkan bahwa proses pencatatan dan pengelolaan data kehilangan minyak (*losses*) yang sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan lembar kerja dan file spreadsheet terpisah menimbulkan berbagai kendala, seperti lambatnya proses pengolahan data, risiko kehilangan dan ketidakkonsistenan data, kesalahan perhitungan akibat *human error*, serta kesulitan dalam pencarian dan penyusunan laporan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penerapan aplikasi arsip data losses berbasis web terbukti mampu membantu pengelolaan data menjadi lebih cepat, terstruktur, dan efisien, di mana pengguna dapat melakukan pencatatan, pencarian, dan penyusunan laporan data losses berdasarkan tanggal, stasiun, dan periode tertentu, sementara pihak manajemen dapat memantau hasil rekap data sebagai bahan evaluasi produksi dan pengambilan keputusan. Meskipun demikian, sistem ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut melalui penambahan fitur analisis grafik tren, notifikasi otomatis apabila nilai losses melebihi batas standar, serta pengembangan sistem berbasis cloud atau mobile, dan didukung dengan pelatihan pengguna agar pemanfaatan sistem dapat berjalan secara optimal dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adham, M. F. (2024). Analisis Implementasi Sistem Informasi: Studi Literatur. *Jurnal TeknologiSistem Informasi*, 5(1), 264–275. <https://doi.org/10.35957/jtsi.v5i1.7815>
- Aufa, M. T., Jasmir, & Rohaini, E. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Masyarakat Kelurahan Bagan Pete Kota Jambi Berbasis Website. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, 4, 937–945.
- Aufa, M. T., Jasmir, & Rohaini, E. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Masyarakat Kelurahan Bagan Pete Kota Jambi Berbasis Website. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, 4, 937–945.
- Efendi, E., Farisi, R. A. B., & Al, M. S. (2023). *Jurnal Pendidikan dan Konseling*.
- Finuya, H., & Syari, C. (2022). *Mahir: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*. 1(November), 245–252. https://karya.brin.go.id/15565/1/Jurnal_Haftinia_Finuya_UIN_Sumatera_Utara_2022.pdf
- Ginting, S. (2025). EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Volume 1 Nomor 5, Oktober 2021. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 2(5), 773.
- Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(20), 1349–1358.
- Kurniawan, T. A. (2018). Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(1), 77–86. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201851610>
- Maydianto, & Ridho, M. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop. *Jurnal Comasie*, 02, 50–59.
- Sari, I. M., Ardian, Z., Sahputra, I., & Ilhadi, V. (2024). Sistem Informasi Magang Berbasis Website Pada Kantor. *Jurnnal Ilmiah Sistem Informasi*, 8(1), 110–127.



- Sari, I. N., Putranto, W. A., & Nurtanzila, L. (2020). Pusat Arsip di Era Digital: Dilema antara Urgensi dan Relevansi. *Lentera Pustaka: Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan, Informasi Dan Kearsipan*, 6(2), 105–118. <https://doi.org/10.14710/lenpust.v6i2.31328>
- Sari, I. P., Batubara, I. H., Al-Khowarizmi, A.-K., & Hariani, P. P. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Digital Berbasis Web untuk Mengatur Sistem Kearsipan di SMK Tri Karya. *Wahana Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 18–24. <https://doi.org/10.56211/wahana.v1i1.101>
- Sari, R. A., Sutrisno, M., Rahman, A., & Kodri, M. N. Al. (2023). Penerapan Model Research and Development Untuk Media Belajar Desain Grafis Berbasis Android. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer*, 13(2), 100–111.
- Sebayang, D. S. P., Ruswanto, A., & Astuti, Y. T. M. (2025). Analisis Beberapa Faktor yang Mempengaruhi Produksi Crude Palm Oil di Pabrik Kelapa Sawit PT SH Kalimantan Tengah. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 13(1), 51–66. <https://doi.org/10.25181/jaip.v13i1.3896>
- Siregar, A. N., & Nasution, M. I. P. (2024). Upaya Dalam Meningkatkan Kualitas Pengolahan Data. *Jurnal Riset Ilmu Manajemen Dan Kewirausahaan*, 2(1), 90–98.