

Sistem Informasi Manajemen Aset Perkebunan Kelapa Sawit Pada Pt. Surya Agro Persada Estate Pauh Rawas Ilir Musi Rawas Utara Sumsel Berbasis Web

Sugeng¹⁾, Darius Antoni²⁾, Ni Wayan Priscila Yuni Pradirya³⁾
¹²³ Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Indo Global Mandiri
20 Ilir Jl. Jend. Sudirman 30126 Ilir Timur I Sumatera Selatan
e-mail: 2022210008@students.uigm.ac.id
e-mail: darius.antoni@uigm.ac.id
e-mail: Niwayanpriscila@uigm.ac.id

ABSTRAK

Perkebunan kelapa sawit PT. Surya Agro Persada Estate Pauh merupakan perusahaan yang bergerak pada sektor perkebunan dengan kegiatan usaha meliputi pengolahan lahan, pengolahan kebun, pemanenan dan pemeliharaan. Proses manajemen aset pada perkebunan kelapa sawit PT. Surya Agro Persada Estate Pauh belum optimal dikarenakan belum adanya sistem yang terintegrasi mengenai pengelolaan aset seperti, pengadaan, pemakaian, perawatan, penyusutan, serta status dan kondisi aset. Pengelolaan aset yang dilakukan masih secara konvensional. Pengelolaan secara konvensional tersebut menyebabkan kesulitan dalam perekapan data untuk penyajian laporan. Akibatnya penyajian laporan menjadi kurang efisien. Begitu juga dengan pelacakan data secara konvensional membutuhkan waktu yang lama. Dengan adanya sistem informasi manajemen aset berbasis web yang terintegrasi dapat meningkatkan efisiensi, efektifitas, dan mempermudah dalam proses penyajian laporan. Alat pengembangan sistem yang digunakan untuk merancang sistem informasi manajemen aset ini adalah Flowchart, Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD). Teknik pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode prototype. Hasil penelitian berupa Sistem Informasi Manajemen Aset Perkebunan Kelapa Sawit pada PT. Surya Agro Persada Estate Pauh Rawas Ilir Musi Rawas Utara Sumsel Berbasis Web.

Kata kunci : Sistem Informasi Manajemen Aset, Prototype, Perkebunan Kelapa Sawit

ABSTRACT

Palm oil plantation at PT. Surya Agro Persada Estate Pauh is a company engaged in the plantation sector with business activities covering land, planting processing, harvesting, and maintenance. Asset management process palm oil plantation at PT. Surya Agro Persada Estate Pauh has not been optimal due to the absence of an integrated system regarding management such as procurement, use, maintenance, depreciation, as well as status and condition of asset. Asset management is still carried out conventionally. The conventional management causes difficulties in data recording for report presentation. As a result, the presentation of the reports becomes less efficient. Likewise, conventional data tracking takes a long time. With an integrated web based asset management information system, it can increase efficiency, effectiveness, and simplify the reporting process. The system development tools used to design this asset management information system are Flowcharts, Data Flow Diagrams (DFD) and Entity Relationship Diagrams (ERD). The system development technique used is the prototype method. The result of this research is an Asset Management Information System Palm Oil Plantation at PT. Surya Agro Persada Estate Pauh Rawas Ilir Musi Rawas Utara Sumsel Web Based.

Keywords: Asset Management Information System, Prototype, Palm Oil Plantation.

PENDAHULUAN

Sejalan dengan perkembangan teknologi komputer yang semakin pesat membuat sebagian besar masyarakat menjadikan teknologi komputer sebagai salah satu kebutuhan dasar, salah satunya dalam bidang informasi. Teknologi informasi dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas sebagai media pengolahan data yang digunakan dalam memberikan informasi yang tepat, cepat dan akurat.

Aset adalah kekayaan yang dimiliki oleh individu maupun organisasi, yang merupakan modal penting untuk menunjang suatu kinerja yang perlu dikelola, dirawat, dan ditinjau secara berkala dengan baik. Sejatinnya dalam pengelolaan aset membutuhkan manajemen yang baik agar mudah untuk ditinjau dan ditelusuri [1]. Kebutuhan informasi mengenai data suatu aset sangatlah penting guna untuk memperbaiki kinerja dalam suatu organisasi atau instansi[2]. Manajemen aset merupakan suatu proses yang sistematis dan terstruktur yang mencakup seluruh siklus hidup aset [3]. Sistem informasi manajemen aset merupakan sistem informasi manajemen pendataan aset (inventaris dan ruang) secara terintegrasi seluruh instansi dalam rangka melaksanakan tertib administrasi pengelolaan dan pendataan barang [4].

Perkebunan kelapa sawit PT. Surya Agro Persada Estate Pauh berdiri sejak tahun 2008 yang bergerak pada sektor perkebunan dengan kegiatan usaha meliputi pengolahan lahan, pengolahan kebun, pemanenan dan pemeliharaan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak PT. Surya Agro Persada Estate Pauh, pengelolaan aset belum optimal karena belum tersedia sistem yang terintegrasi. Pencatatan pengadaan, penggunaan, dan perawatan aset masih dilakukan secara manual menggunakan buku dan Microsoft Excel. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencarian data, perekapan, dan penyajian laporan kurang efektif dan efisien serta menimbulkan penumpukan arsip fisik.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini menggunakan metode Prototype dalam pengembangan sistem informasi manajemen aset berbasis web. Metode Prototype dipilih karena

memungkinkan sistem dikembangkan berdasarkan kebutuhan dan masukan pengguna. Sistem yang dibangun diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan serta pelaporan aset pada PT. Surya Agro Persada Estate Pauh Rawas Ilir Musi Rawas Utara Sumsel.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan penelitian [5], basis data dapat dipahami sebagai tempat yang menyimpan data yang memiliki hubungan satu sama lain, disimpan dalam sebuah organisasi atau perusahaan. Tujuan dari hal ini adalah untuk memudahkan dan mempercepat pengambilan atau penggunaan kembali data tersebut.

Website berfungsi sebagai salah satu media pemasaran yang menjanjikan. Dengan menggunakan HTML dan PHP, situs web yang menarik dan informatif bisa dibuat [6]. Dari penjelasan yang telah diberikan, kita bisa menarik kesimpulan bahwa sebuah situs internet terdiri dari semua halaman web yang tergabung dalam satu domain.

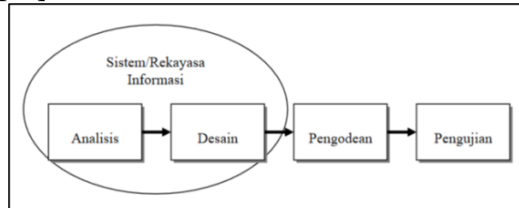
Menurut [7], Bahasa Pemodelan Terpadu atau UML adalah suatu bahasa yang digunakan untuk pembuatan model. dalam menetapkan, menggambarkan, menciptakan, dan mencatat artefak dari sistem perangkat lunak yang sedang dirancang atau dikembangkan.

Berdasarkan pendapat [8], PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengkonversi deretan kode program menjadi kode mesin, agar dapat dimengerti oleh komputer yang bergantung pada Server-Side dan dapat disatukan dengan HTML.

Berdasarkan pendapat [9], XAMPP merupakan suatu perangkat lunak yang memiliki Server MySQL di dalamnya. Alat ini dilengkapi dengan PHP sebagai bahasa yang diaplikasikan untuk menciptakan situs web yang dinamis. Menurut [10], MySQL adalah jenis sistem pengelolaan basis data relasional yang dapat diakses tanpa biaya melalui lisensi GPL (General Public License).

Model waterfall terdiri dari beberapa langkah yang mencakup analisis, perancangan, penulisan kode, pengujian, dan pemeliharaan. Model ini menggambarkan

prinsip berbasis rencana, di mana pengaturan dan penjadwalan setiap langkah harus dilakukan sebelum memasuki fase utama, mencerminkan aktivitas inti yang penting [11].



Gambar 1 Model Waterfall

Berikut Proses Waterfall menurut [12];

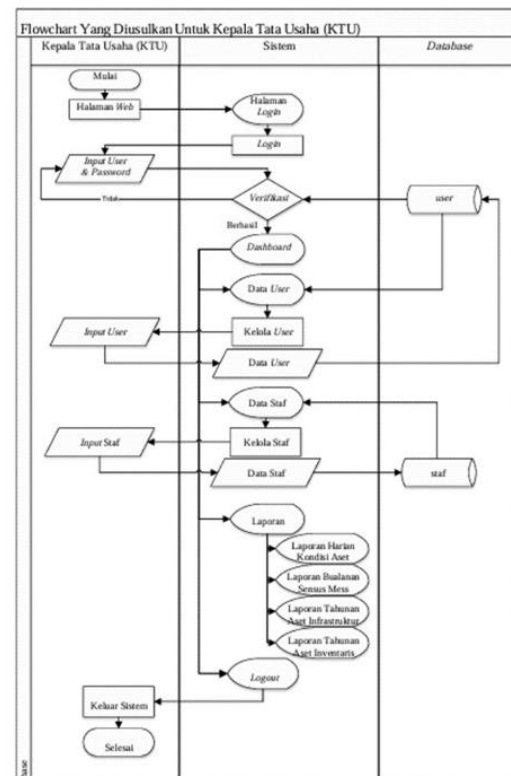
1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan kebutuhan sistem sesuai kebutuhan pengguna.
2. Desain
Tahap ini merancang struktur data, arsitektur sistem, dan antarmuka berdasarkan hasil analisis kebutuhan.
3. Pembuatan Kode Program
Tahap ini menerjemahkan desain sistem ke dalam kode program hingga menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan rancangan.
4. Pengujian
Pengujian dilakukan untuk memastikan fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan dan meminimalkan kesalahan.
5. Pemeliharaan (*Maintenance*)
Tahap ini dilakukan untuk memperbaiki kesalahan dan menyesuaikan sistem apabila terdapat perubahan kebutuhan atau lingkungan.

Dalam tahap ini, peneliti mengevaluasi kebutuhan sistem dengan mengumpulkan data untuk skripsi ini, menggunakan metode penelitian serta alat yang diterapkan oleh peneliti yaitu Flowchart dan UML (Unified Modelling Language). Pemeriksaan ini mencakup kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

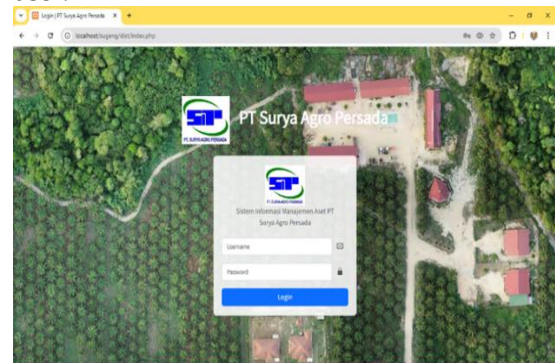
HASIL DAN PEMBAHASAN

Flowchart dimulai dengan KTU melakukan login dan sistem memverifikasi data pengguna. Setelah berhasil, KTU dapat mengakses dashboard, mengelola data user dan staf, serta melihat berbagai laporan aset.

Setelah selesai, KTU melakukan logout dan proses berakhir.

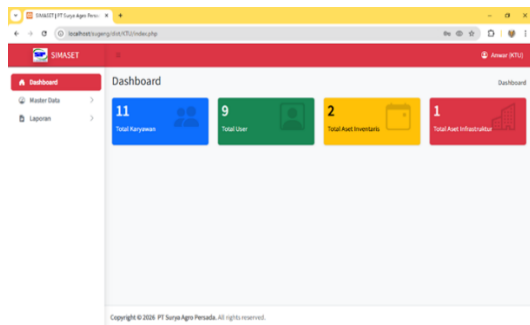


Gambar 2 Flowchart Yang Diusulkan Untuk KTU
Desain interface login berisi form username, password dan tombol login untuk masuk ke halaman dashboard masing-masing user.



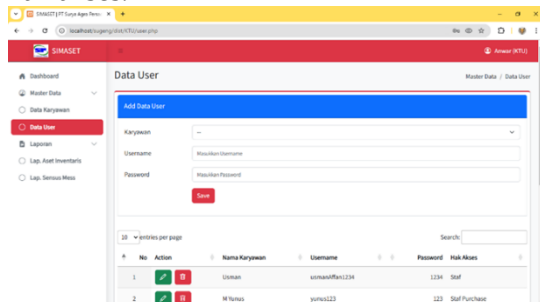
Gambar 3 Desain Interface Login

Dashboard KTU merupakan halaman utama setelah KTU berhasil login, yang memuat data user, data staf, laporan tahunan aset inventaris, laporan harian aset inventaris, laporan tahunan aset infrastruktur dan laporan bulanan sensus mess.



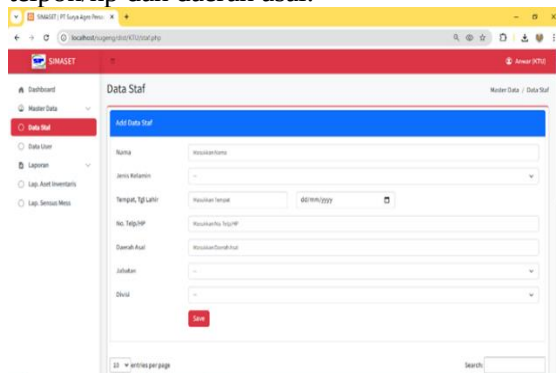
Gambar 4. Interface Dashboard KTU

Halaman data user menampilkan data pengguna dari Sistem Informasi Manajemen Aset Perkebunan Kelapa Sawit Pada PT. Surya Agro Persada Estate Pauh yang memuat data nama staf, username, password, hak akses.



Gambar 5 Interface Data User KTU

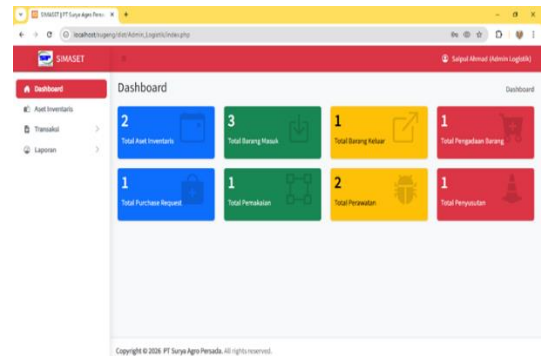
Halaman data staf menampilkan seluruh data staf Perkebunan Kelapa Sawit Pada PT. Surya Agro Persada Estate Pauh yang dikelola oleh KTU. Halaman data staf memuat data nama staf, jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir, usia, jabatan, divisi, nomor telepon/hp dan daerah asal.



Gambar 6 Interface Data Staf KTU

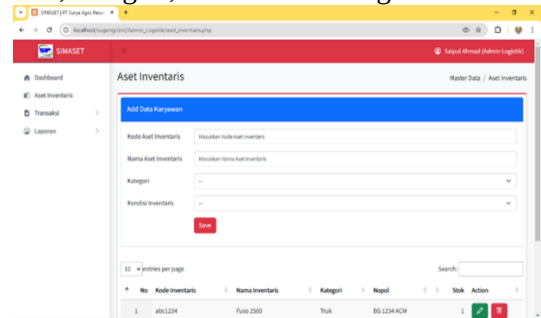
Dashboard Admin Logistik merupakan halaman utama setelah Admin Logistik berhasil login, yang memuat data aset inventaris, pengadaan, barang masuk, barang keluar, purchase request, pemakaian, perawatan, penyusutan, laporan harian aset inventaris, laporan bulanan permintaan, laporan bulanan barang masuk, laporan

bulanan barang keluar, laporan bulanan perawatan dan laporan tahunan aset inventaris.



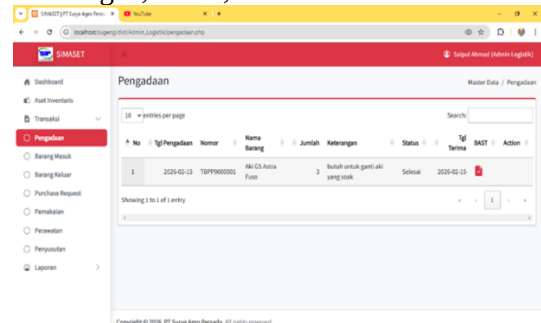
Gambar 7 Interface Dashboard Admin Logistik

Halaman data aset inventaris menampilkan seluruh data aset inventaris/logistik yang dikelola oleh Admin Logistik, yang memuat data kode aset, nama aset, kategori, stok dan keterangan.



Gambar 8 Interface Data Inventaris Admin Logistik

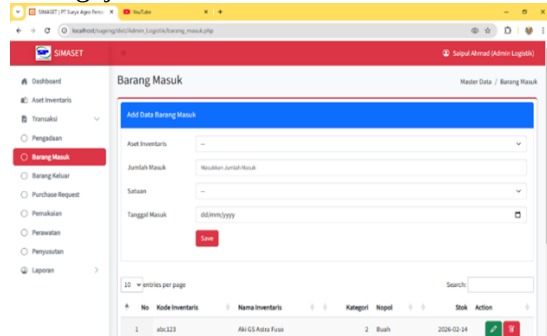
Halaman data pengadaan menampilkan data pengajuan pengadaan yang diinput oleh Staf/Pegawai kemudian diproses oleh Admin Logistik. Halaman data pengadaan memuat data nomor pengadaan, nama staf, divisi, nama barang, jumlah, keterangan, status, dan bukti serah terima.



Gambar 9 Interface Data Pengadaan Admin Logistik

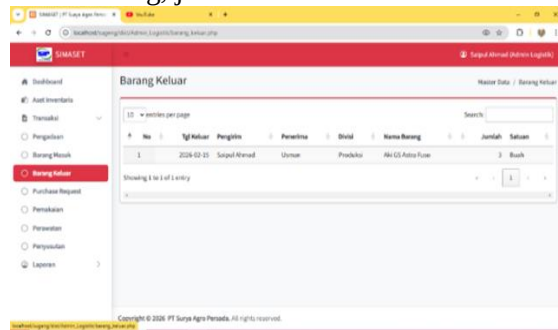
Halaman data barang masuk menampilkan data seluruh barang masuk yang dikelola oleh Admin Logistik, yang

memuat data tanggal masuk, kode aset, nama barang, jumlah dan satuan.



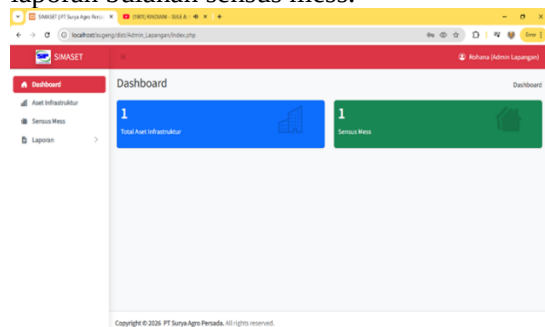
Gambar 10 Interface Data Barang Masuk Admin Logistik

Halaman data barang keluar menampilkan seluruh data barang keluar berdasarkan permintaan dari staf/pegawai. Halaman data barang keluar memuat data tanggal keluar, pengirim, penerima, divisi, nama barang, jumlah dan satuan.



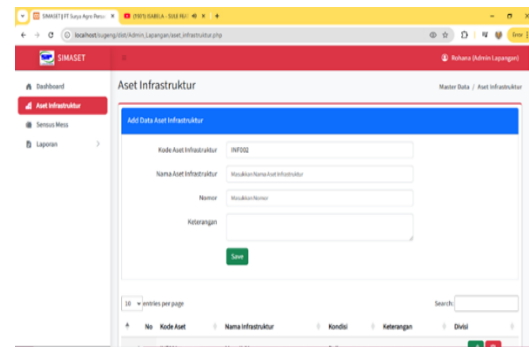
Gambar 11 Interface Data Barang Keluar Admin Logistik

Halaman dashboard Admin Lapangan merupakan halaman utama setelah Admin Lapangan berhasil login, yang memuat data aset infrastruktur, sensus mess, laporan tahunan aset infrastruktur dan laporan bulanan sensus mess.



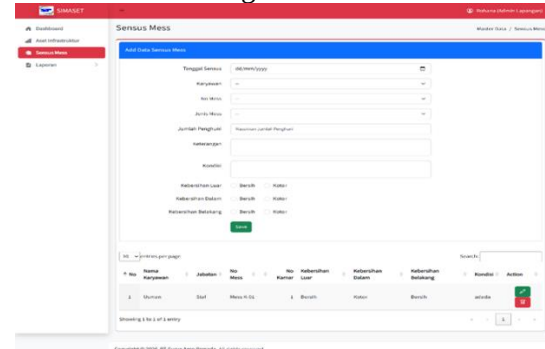
Gambar 12 Interface Dashboard Admin Lapangan

Halaman data aset infrastruktur menampilkan seluruh data aset infrastruktur yang dikelola oleh Admin Lapangan, yang memuat data kode aset, nama aset, kondisi dan keterangan.



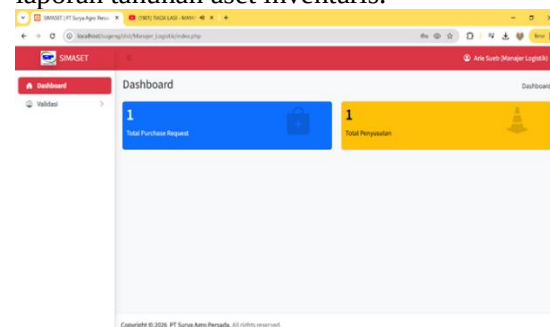
Gambar 13 Interface Data Aset Infrastruktur Admin Lapangan

Halaman data sensus mess menampilkan seluruh data sensus mess yang dikelola oleh Admin Lapangan, yang memuat data nama staf, divisi, nomor mess, kebersihan luar, kebersihan dalam, kebersihan belakang dan kondisi.



Gambar 14 Interface Data Sensus Mess Admin Lapangan

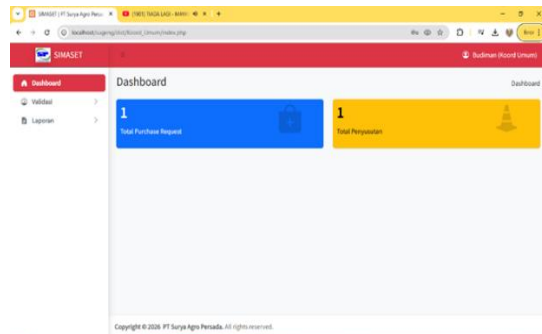
Halaman dashboard Manajer Logistik merupakan halaman utama setelah Manajer Logistik berhasil login, yang memuat data validasi purchase request, penyusutan, laporan harian aset inventaris, laporan bulanan permintaan, laporan bulanan barang masuk, laporan bulanan barang keluar, laporan bulanan perawatan dan laporan tahunan aset inventaris.



Gambar 15 Interface Dashboard Manajer Logistik

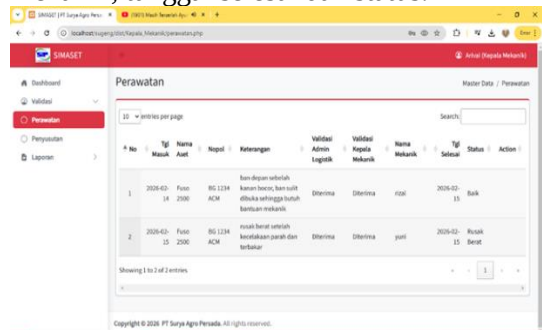
Halaman dashboard Koordinator Umum merupakan halaman utama setelah Koordinator Umum berhasil login, yang memuat data validasi purchase request,

penyusutan, laporan harian aset inventaris, laporan tahunan aset inventaris dan laporan tahunan aset infrastruktur.



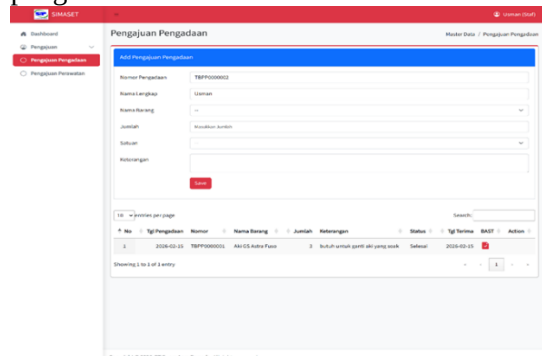
Gambar 16 Interface Dashboard Koordinator Umum

Halaman data perawatan Kepala Mekanik menampilkan seluruh data perawatan aset, yang memuat data nama pemohon, nama perawatan, nopol, keterangan, tanggal masuk, validasi, nama mekanik, tanggal selesai dan status.



Gambar 17 Interface Data Perawatan Kepala Mekanik

Halaman pengajuan pengadaan merupakan halaman di mana Staf/Pegawai membuat pengajuan pengadaan dan menampilkan seluruh data pengajuan pengadaan.



Gambar 17 Interface Data Perawatan Kepala Mekanik

Pengujian sistem dilakukan menggunakan black-box testing yang meliputi pengujian interface, akses database, halaman kerja, serta inisialisasi dan

terminasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai rancangan, termasuk proses CRUD pada database dan akses pada setiap halaman. Setelah pengujian selesai, sistem diserahkan kepada PT. Surya Agro Persada Estate Pauh untuk mendukung pengelolaan aset perusahaan.

Sistem yang dibangun menggunakan metode Prototype melalui tahap komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan penyerahan sistem. Sistem memiliki sembilan hak akses, yaitu KTU, Admin Logistik, Admin Lapangan, Manajer Logistik, Koordinator Umum, GeneralManager, Kepala Mekanik, Staf Purchase, serta Staf/Pegawai. Setiap pengguna memiliki fungsi sesuai kewenangannya, mulai dari pengelolaan data aset, pengadaan, perawatan, validasi, hingga pengajuan pengadaan dan perawatan.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, telah dibangun Sistem Informasi Manajemen Aset Perkebunan Kelapa Sawit PT. Surya Agro Persada Estate Pauh berbasis web menggunakan metode Prototype. Sistem yang dibangun dapat membantu proses pengelolaan, pelacakan, dan penyajian data aset secara terkomputerisasi dan terintegrasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan, sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan aset perusahaan.

Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem dengan menambahkan fitur penjadwalan dan notifikasi otomatis untuk perawatan aset, serta fitur lain sesuai kebutuhan perusahaan. Pengembangan dengan metode atau teknologi yang berbeda juga dapat dilakukan untuk menghasilkan sistem manajemen aset yang lebih optimal dan mendukung pengelolaan aset secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pujiyanto, Mujito, dan Dedi Irawan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web," *J. Mhs. Sist. Inf. JMSI*, vol. 6, no. 2, hlm.

- 133–141, Mei 2025, doi: 10.24127/jmsi.v6i2.8979.
- [2] R. M. Sukmini Hartati, “Manajemen Aset Bagi Optimalisasi Pengelolaan Aset Tetap (Kajian pada Pemerintah Kota Palembang),” Mei 2020, doi: 10.5281/ZENODO.3837777.
- [3] S. Weerasekara, Z. Lu, B. Ozek, J. Isaacs, dan S. Kamarthi, “Trends in Adopting Industry 4.0 for Asset Life Cycle Management for Sustainability: A Keyword Co-Occurrence Network Review and Analysis,” *Sustainability*, vol. 14, no. 19, hlm. 12233, Sep 2022, doi: 10.3390/su141912233.
- [4] M. G. S dan J. Devitra, “Sistem Informasi Manajemen Aset Pada SMK Negeri 5 Bungo,” *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 8, no. 3, hlm. 461–469, Okt 2023, doi: 10.33998/jurnalmsi.2023.8.3.1482.
- [5] Eka Mayasari dan Agussalim Agussalim, “Literature Review: Big Data dan Data Analys pada Perusahaan,” *J. Ilm. Sist. Inf. Dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 3, hlm. 171–187, Okt 2023, doi: 10.55606/juisik.v3i3.680.
- [6] Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nusa Mandiri dkk., “Perancangan E-Commerce Sebagai Media Pemasaran Kerajinan Bambu,” *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, vol. 5, no. 1, hlm. 70–79, Jun 2021, doi: 10.29408/edumatic.v5i1.3275.
- [7] A. L. Romadhon dan M. Maryam, “Rancang Bangun Sistem Informasi Layanan Administrasi Desa Berbasis Web Di Desa Dukuh,” *JIPi J. Ilm. Penelit. Dan Pembelajaran Inform.*, vol. 8, no. 2, hlm. 514–524, Mei 2023, doi: 10.29100/jipi.v8i2.3553.
- [8] Lady Agustine dan S. Seimahuira, “Penerapan Metode SAW dalam Analisa Perbandingan Performa Web server (Apache, Nginx, Lighttpd, Iis) pada Bahasa Pemrograman PHP,” *remik*, vol. 7, no. 1, hlm. 409–420, Jan 2023, doi: 10.33395/remik.v7i1.12075.
- [9] P. Bainamus, Nurfitri Andayani, Chandra Yuliansyah, dan Rekadi Afrizal, “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sdn 07 Bermani Ilir Kabupaten Kepahiang,” *STORAGE J. Ilm. Tek. Dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 2, hlm. 60–68, Mei 2025, doi: 10.55123/storage.v4i2.5167.
- [10] U. K. Siregar, T. A. Sitakar, S. Haramain, Z. N. S. Lubis, U. Nadhirah, dan Y. Yahfizham, “Pengembangan database Management system menggunakan My SQL,” *J. Sains Teknol. Komput.*, vol. 1, no. 1, hlm. 8–12, Jan 2024, doi: 10.56495/saintek.v1i1.450.
- [11] A. A. M. Suradi, M. Rizal, dan S. Piu, “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Berbasis Desktop Pada Toko SRC Arta Watampone,” *SISITI Semin. Ilm. Sist. Inf. Dan Teknol. Inf.*, vol. 13, no. 2, hlm. 149–158, Agu 2024, doi: 10.36774/sisiti.v13i2.1609.
- [12] R. Hidayat, A. W. Solehudin, A. Mursyid, C. E. Poetra, D. R. Putri, dan S. K. Fitrianingsih, “Perancangan & Pengembangan System Informasi Ujian Online Berbasis Website dengan Metode Waterfall di Universitas Putra Bangsa,” *Technol. Inform. Insight J.*, vol. 2, no. 2, hlm. 106–118, Des 2023, doi: 10.32639/tiij.v2i2.780.