JUTINDA
Jurnal Teknik Informatika Unanda

Vol. 4 No. 2 November (2025)
p-ISSN : 2088-9642
e-ISSN : 2963-0843
https://ojs.unanda.ac.id/index.php/jutinda

Sistem Informasi Pencatatan Aset Berbasis *Web* Pada Hadji Kalla Toyota

Lista[1], Mukramin [2], Muhlis Muhallim[3]

[1]*Fakultas Teknik, Universitas Andi Djemma, Kota Palopo, Indonesia*
[2]*Fakultas Teknik, Universitas Andi Djemma, Kota Palopo, Indonesia*
[3]*Fakultas Teknik, Universitas Andi Djemma, Kota Palopo, Indonesia*
E-mail: [1]listaamira2@gmail.com, [2]minkbutsi@gmail.com, [3]muhlis.dp04@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini berfokus pada perancangan dan pengembangan sistem informasi pencatatan aset berbasis web pada Hadji Kalla Toyota, yang saat ini masih mengandalkan pencatatan aset secara manual. Pendekatan manual ini menghadirkan tantangan seperti ketidakakuratan dan ketidakefisienan dalam pencatatan dan pengambilan data, yang dapat menghambat pengambilan keputusan dan efisiensi operasional. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menciptakan sistem yang lebih efektif, akurat, dan dapat diakses dengan mudah untuk mengelola aset perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, dengan teknik observasi, wawancara, kuesioner, dan studi dokumentasi untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Pengembangan sistem ini menggunakan model Waterfall, yang mencakup analisis sistem, perancangan menggunakan UML, implementasi dengan PHP dan MySQL, serta pengujian menggunakan metode black-box. Aplikasi yang dihasilkan berhasil meningkatkan pengelolaan data aset dengan mempercepat, meningkatkan akurasi, dan memudahkan akses, serta dilengkapi dengan fitur pencatatan, pelaporan, dan pembaruan aset. Sistem ini diharapkan dapat mengoptimalkan proses pengelolaan aset di Hadji Kalla Toyota, yang berkontribusi pada pengambilan keputusan dan efisiensi operasional yang lebih baik.

Kata kunci— sistem informasi, PHP, MySQL, UML, pelacakan aset, model Waterfall.

1. PENDAHULUAN

Era digitalisasi telah mendorong perkembangan teknologi informasi yang berdampak besar pada pengelolaan data dan aset perusahaan. Pencatatan aset secara manual mulai ditinggalkan karena tidak efisien, rawan kesalahan, serta menyulitkan pelaporan dan pencarian data. Oleh karena itu, perusahaan dituntut memiliki sistem yang akurat, efisien, dan mudah diakses kapan saja.

Sejalan dengan tuntutan tersebut, Kalla Toyota sebagai perusahaan otomotif memiliki berbagai aset, namun pengelolaannya masih menghadapi kendala dalam efisiensi, keakuratan, dan kecepatan penyajian data. Hal ini dapat memengaruhi efektivitas kerja, terutama dalam kebutuhan audit, pelaporan, dan pengambilan keputusan. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan sistem informasi yang mampu mengelola data secara efektif dan efisien.

Dalam konteks tersebut sistem informasi menjadi solusi yang relevan karena sistem informasi merupakan salah satu technology yang dibutuhkan untuk dapat memudahkan dalam menemukan informasi yang dibutuhkan dan mengelola data dengan lebih efektif dan efesien (Arief and Sugiarti 2022). Dengan demikian, penerapan sistem informasi yang tepat akan memberikan dampak positif terhadap kinerja perusahaan secara keseluruhan.

Untuk mendukung pengembangan sistem informasi yang terstruktur, diperlukan suatu metode perancangan yang tepat, salah satu nya adalah *Unified Modelling Language* (UML). UML adalah alat atau model yang digunakan untuk menciptakan perangkat lunak berbasis objek. UML tidak hanya menyediakan standar untuk menciptakan blueprint sistem, tetapi juga mencakup ide-ide tentang proses bisnis, perencanaan *database*, penulisan kelas dalam bahasa tertentu, serta bagian-bagian sistem perangkat lunak yang diperlukan,(Hijrah, dkk 2023). Dengan penggunaan UML, proses perancangan sistem dapat dilakukan secara sistematis dan mudah dipahami.

Selanjutnya, implementasi sistem informasi berbasis *website* menjadi pilihan yang tepat dalam era digital saat ini. *Website,* atau situs web, adalah sekumpulan halaman yang memuat berbagai jenis informasi seperti teks, gambar, animasi diam atau bergerak, suara, video, serta kombinasi dari semua elemen tersebut. Halaman-halaman ini dapat bersifat statis atau dinamis,

dan membentuk suatu struktur terhubung dengan jaringan halaman (*hyperlink*). Untuk mengakses *website*, digunakan perangkat lunak bernama *browser* atau perambah, yang berfungsi untuk menginterpretasikan dokumen-dokumen web sehingga dapat ditampilkan, (Ronaldo dkk 2021). Pemanfaatan *website* sebagai media sistem menjadi solusi yang relevan karena dapat diakses secara *online* melalui internet (Danda et al., 2024).

Berdasarkan hal tersebut, penerapan sistem informasi berbasis website dalam pengelolaan aset menjadi solusi yang relevan. Sistem ini memungkinkan proses pencatatan aset dilakukan secara sistematis, mulai dari perolehan, penyusutan, hingga pelepasan aset, dengan dukungan database sebagai media penyimpanan yang terorganisir (Sari, 2022; Kartini et al., 2021). Selain itu, penggunaan UML dalam perancangan sistem akan membantu menghasilkan sistem yang lebih terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Hijrah, dkk 2023).

Adapun kondisi yang terjadi pada Kalla Toyota Palopo menunjukkan bahwa pencatatan aset masih mengacu pada data kantor pusat tahun 1997–2025, yang kemudian diperbarui secara manual pada tahun 2025 menggunakan Excel. Meskipun terjadi penyaringan data dari 866 menjadi 467 aset valid, pengelolaan data masih dilakukan secara manual dalam satu komputer, termasuk pencatatan penambahan aset, perpindahan PIC, dan lokasi. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem informasi berbasis web yang terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, serta kemudahan dalam pengelolaan data aset di Kalla Toyota Palopo.

2. METODE PENELITIAN

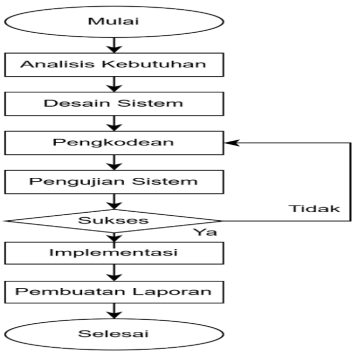
Model *waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang berurutan dan sistematis. Dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan dilanjutkan dengan tahapan perencanaan, permodelan, konstruksi, penyerahan, dan pemeliharaan. Tahapan selanjutnya tidak dapat dimulai sebelum tahapan sebelumnya selesai. Model ini sering digunakan dalam rekayasa perangkat lunak, (Wahid, 2020).

System Development Life Cycle (SDLC) merupakan suatu metodologi yang umum digunakan dalam proses pengembangan sistem informasi. SDLC mencakup beberapa tahapan utama, yaitu perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, hingga pemeliharaan sistem. Konsep ini menjadi landasan penting dalam membangun kerangka kerja yang berfungsi untuk merencanakan sekaligus mengendalikan proses pengembangan sistem informasi. Beberapa model SDLC yang sering diterapkan antara lain *Waterfall* dan *Prototype.*

Dalam penelitian ini, model yang dipilih adalah *Waterfall*. Model *Waterfall* termasuk salah satu pendekatan SDLC yang banyak digunakan karena bersifat sistematis dan berurutan. Setiap tahapannya dimulai dari perencanaan hingga pemeliharaan (*maintenance*) dengan alur yang dilakukan secara bertahap. Oleh karena itu, pengembang sistem perlu memahami dengan baik proses kerja serta karakteristik dari model *Waterfall* sebelum mengimplementasikannya (Wahid, 2020).

2.1 Alur Penelitian

Adapun Langkah-langkah dari metode di atas juga digambarkan penulis dalam diagram alir seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

Dari gambar 1 *Diagram* alir penelitian di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan meliputi identifikasi dan penilaian kebutuhan pelanggan dan bisnis, analisis proses bisnis, dan pengembangan rencana proyek dan strategi solusi. Hasil dari analisis kebutuhan biasanya berupa dokumen persyaratan bisnis atau spesifikasi teknis yang digunakan sebagai dasar untuk pengembangan produk atau layanan.
b. Proses desain sistem meliputi pembuatan diagram sistem, spesifikasi teknis, pemilihan teknologi yang tepat, dan pengembangan desain antarmuka pengguna. Tujuan utama desain sistem adalah untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat dapat memenuhi persyaratan bisnis dan teknis yang telah ditentukan sebelumnya dan dapat dioperasikan dengan mudah oleh pengguna.
c. Pengkodean atau *coding* adalah proses penerjemahan algoritma atau desain sistem ke dalam bahasa pemrograman yang dapat dipahami oleh komputer. Dalam pengkodean, seorang programmer menulis kode atau *script* menggunakan bahasa pemrograman tertentu yang sesuai dengan tugas yang diinginkan.
d. Pengujian sistem adalah proses pengujian yang dilakukan untuk memastikan bahwa sistem atau aplikasi yang dibuat berfungsi dengan baik dan memenuhi persyaratan bisnis dan teknis yang telah ditentukan sebelumnya. Pengujian sistem merupakan bagian penting dari proses pengembangan perangkat lunak atau sistem dan melibatkan serangkaian aktivitas pengujian yang dilakukan pada berbagai tahap pengembangan.
e. Implementasi adalah proses mengubah desain sistem atau perangkat lunak menjadi sebuah sistem yang dapat digunakan secara operasional. Implementasi melibatkan proses penerapan desain sistem atau perangkat lunak yang telah dibuat ke dalam lingkungan yang sesuai untuk penggunaan bisnis atau teknis.
f. Pembuatan laporan adalah proses menyusun dan menghasilkan dokumen yang berisi informasi terkait dengan suatu kegiatan atau proyek tertentu. Laporan ini dapat berupa laporan keuangan, laporan proyek, laporan kegiatan, laporan audit, laporan penjualan, laporan penelitian, dan sebagainya.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Berikut merupakan metode pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

a. Observasi (Pengamatan Langsung)

Teknik observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses pencatatan aset yang berlangsung di Kalla Toyota. Melalui observasi ini, peneliti dapat memahami alur kerja, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan sistem yang diperlukan oleh pihak perusahaan. Data yang diperoleh melalui observasi digunakan untuk menganalisis aktivitas pengguna, aliran data, dan kebutuhan fitur dalam sistem informasi yang akan dibangun.

b. Wawancara (*Interview*)

Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak yang terkait dalam pengelolaan aset, seperti bagian administrasi Muh Adhar, bagian IT, dan manajer operasional. Muhammad Zulfikar selaku material administration staff yang mempunyai tugas untuk mencetak laporan. Tujuan wawancara ini adalah untuk menggali informasi mendalam mengenai prosedur pencatatan aset, jenis-jenis data yang dibutuhkan, serta harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Hasil wawancara menjadi dasar dalam merancang kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem.

c. Studi Pustaka (*Library Research*)

Studi pustaka dilakukan dengan menelaah berbagai sumber seperti buku, jurnal ilmiah, skripsi terdahulu, serta dokumen perusahaan yang berhubungan dengan sistem informasi dan manajemen aset. Teknik ini bertujuan untuk memperoleh landasan teori dan referensi ilmiah yang mendukung pengembangan sistem, serta membandingkan hasil penelitian terdahulu dengan sistem yang akan dibangun.

d. Dokumentasi

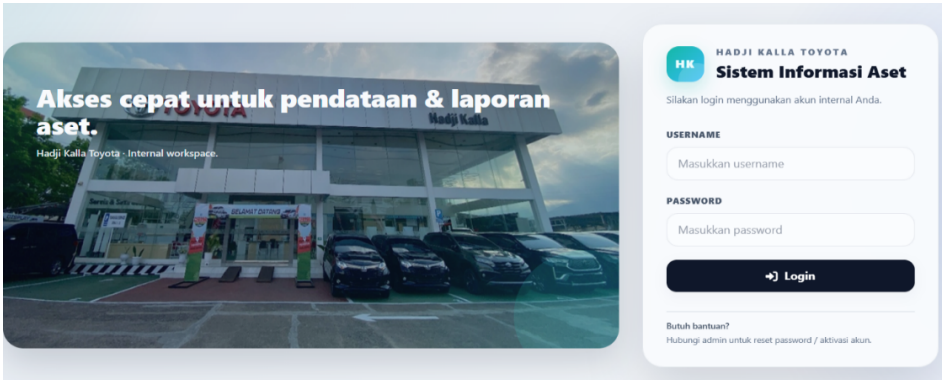
Teknik dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data-data tertulis yang dimiliki perusahaan, seperti laporan aset, daftar inventaris, formulir pencatatan manual, dan dokumen lainnya. Data ini digunakan sebagai acuan untuk mendesain basis data dan memastikan bahwa sistem informasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan nyata perusahaan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Impelementasi

Bagian ini membahas implementasi antarmuka pengguna, struktur dan relasi basis data, serta keterkaitan antar komponen sistem, sehingga pembaca dapat memahami bagaimana rancangan sistem diwujudkan secara teknis dan terintegrasi secara menyeluruh.

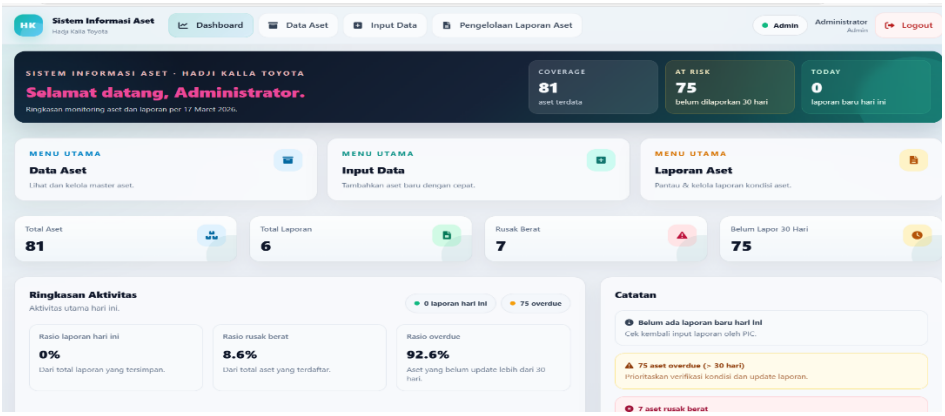
a. *Login*



Gambar 2 *interface login*

Tampilan *interface* diatas menunjukkan halaman login sistem aset. Di sebelah kiri, ada menu navigasi untuk memilih opsi seperti Data, User, PIC, dan Laporan. Di sebelah kanan, terdapat form untuk memasukkan username dan password, serta tombol Login untuk mengakses aplikasi. Desainnya minimalis dengan warna yang modern dan bersih.

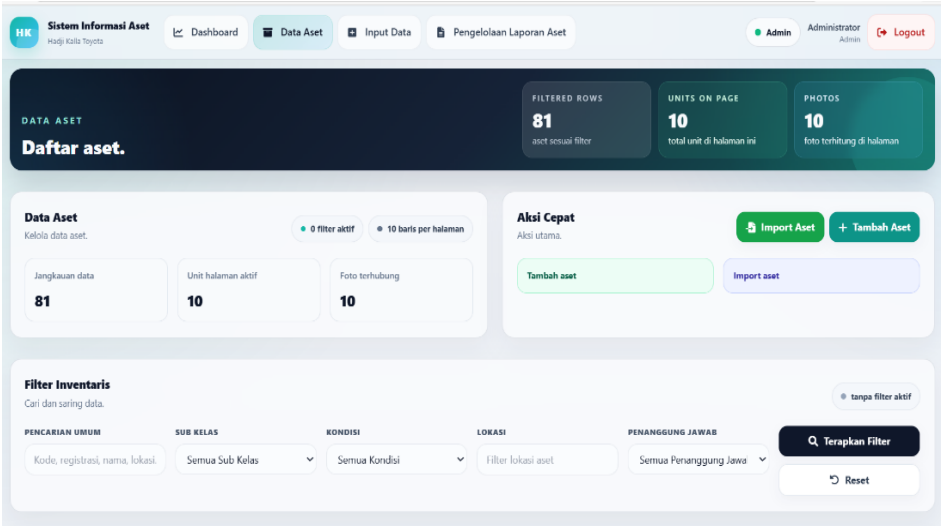
b. *Dashboard*



Gambar 3 *interface dashboard*

Tampilan *interface* diatas menunjukkan dashboard sistem aset. Di bagian atas, terdapat menu navigasi untuk akses ke Dashboard, Data Aset, Input Data, dan Pengelolaan Laporan Aset, serta informasi pengguna yang sedang login. Di bagian utama, ada ringkasan aset dan laporan, termasuk statistik seperti jumlah aset, jumlah laporan, serta data tentang aset yang berisiko dan laporan baru hari ini. Bagian bawah menampilkan rincian aktivitas laporan dan catatan penting terkait laporan hari ini. Desainnya modern dengan warna lembut dan informasi yang mudah dipahami.

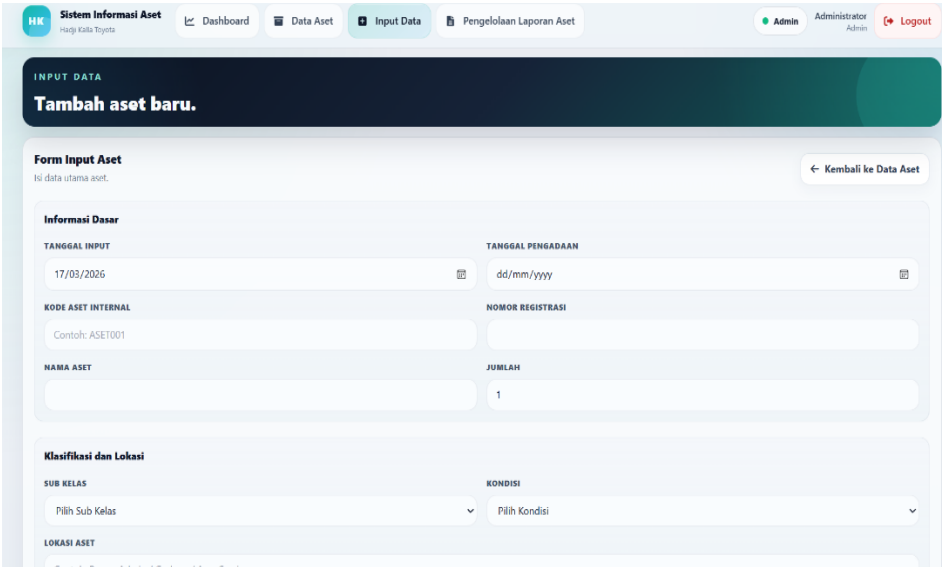
c. Data Aset



Gambar 4 *interface* data aset

Tampilan *interface* diatas menunjukkan halaman Data Aset dalam sistem. Di bagian atas, terdapat informasi mengenai jumlah aset yang terfilter, unit yang ditampilkan per halaman, dan jumlah foto terkait aset. Terdapat juga opsi untuk Tambah Aset dan Import Aset. Di bawahnya, ada bagian filter untuk mencari data aset berdasarkan kriteria seperti kode, subkelas, kondisi, lokasi, dan penanggung jawab. Desainnya modern dengan navigasi yang jelas dan akses cepat untuk menambah atau mengimpor aset.

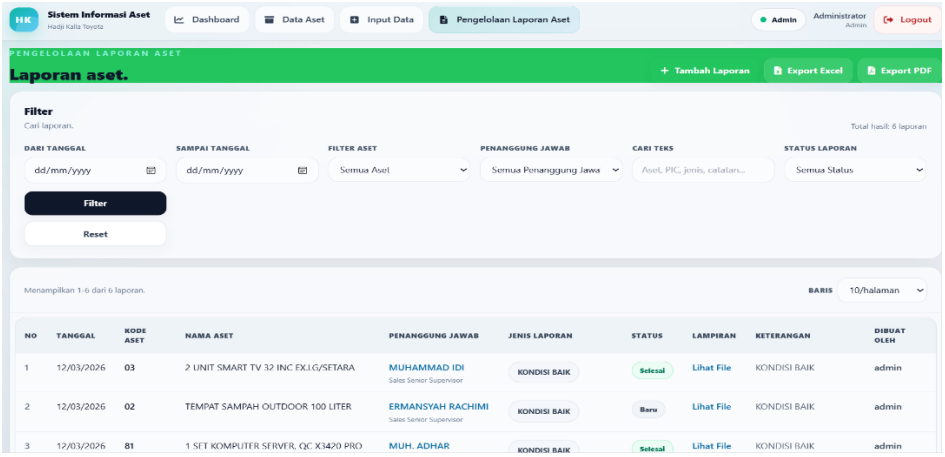
d. *Input* Data



Gambar 5 halaman *input* data aset

Tampilan interface diatas menunjukkan halaman untuk Input Data Aset. Di bagian atas, terdapat judul "Tambah aset baru" dengan form untuk mengisi informasi dasar aset, seperti tanggal input, kode aset internal, nama aset, nomor registrasi, dan jumlah aset. Di bawahnya, terdapat bagian untuk mengisi tanggal pengadaan, kondisi aset, dan lainnya. Desainnya sederhana dengan kolom input yang jelas, memungkinkan admin untuk menambahkan data aset dengan mudah. Terdapat juga tombol untuk kembali ke halaman Data Aset.

e. Pengelolaan Laporan Aset



Gambar 6 *interface* pengelolaan laporan aset

Tampilan diatas menunjukkan halaman Pengelolaan Laporan Aset. Di bagian atas, terdapat tombol untuk Tambah Laporan, serta opsi untuk *Export Excel* dan *Export* PDF. Di bawahnya, ada filter untuk mencari laporan berdasarkan tanggal, aset, penanggung jawab, teks, dan status laporan. Hasil pencarian laporan ditampilkan di bawah filter, dengan informasi seperti tanggal, kode aset, nama aset, penanggung jawab, jenis laporan, dan status laporan. Tabel ini memungkinkan admin untuk melihat, menambah, dan mengelola laporan aset dengan mudah.

3.2 Pengujian

Pengujian merupakan suatu tahapan evaluasi yang dilakukan untuk memastikan bahwa fungsi sistem berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dalam penelitian ini, metode pengujian yang digunakan adalah *black box testing*. Metode ini berfokus pada pengujian fungsi-fungsi sistem berdasarkan spesifikasi yang telah ditetapkan tanpa mempertimbangkan struktur internal dari kode program. Tujuan dari teknik ini adalah untuk menemukan berbagai kemungkinan kesalahan, seperti fungsi yang tidak berjalan atau tidak lengkap, kesalahan pada pengolahan data, kendala dalam akses basis data, masalah pada antarmuka pengguna, penurunan kinerja sistem, serta kesalahan yang terjadi saat proses inisialisasi maupun penghentian sistem (Nurwicaksono et al., 2024). Pengujian sistem ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1 Pengujian Sistem

No	Kaus Uji	*Input*	*Output*	Keterangan
1	*Login*	*Input* username dan *password*	*Menampilkan* Halaman *Dashboard*	Berhasil
2	Klik menu *Dashboard*	Sistem memunculkan halaman *dashboard*	Berhasil memunculkan halaman *dashboard*	Berhasil
3	Klik menu Data Aset	Sistem memunculkan halaman Data Aset	Berhasil memunculkan halaman Data Aset	Berhasil
4	Klik menu Input Data	Sistem menampilkan halaman Input Data	Berhasil memunculkan halaman Input Data	Berhasil
5	Klik menu Pengelolaan Laporan Aset	Sistem menampilkan halaman Pengelolaan Laporan Aset	Berhasil memunculkan halaman Pengelolaan Laporan Aset	Berhasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengembangan Sistem Informasi Pencatatan Aset Berbasis Web pada Hadji Kalla Toyota, dapat disimpulkan bahwa proses perancangan sistem telah dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah yang sistematis menggunakan pendekatan metode *Waterfall.* Tahapan dimulai dari analisis kebutuhan,

perancangan sistem dengan UML, perancangan basis data, implementasi, hingga pengujian. Hal ini telah berhasil menjawab rumusan masalah terkait bagaimana merancang dan membangun sistem yang dapat mempermudah pencatatan dan pengelolaan aset perusahaan.

Sistem yang dibangun menggunakan teknologi PHP, dan MySQL telah berhasil diimplementasikan dengan menyediakan fitur-fitur utama, seperti autentikasi berbasis peran, pengelolaan data aset serta pengelolaan laporan aset. Berdasarkan pengujian black box testing, semua fungsi sistem beroperasi dengan baik dan sesuai dengan harapan seperti login, menu dashboard, menu data aset, menu input data dan menu pengelolaan laporan aset.

5. SARAN

Berdasarkan hasil pengembangan dan implementasi sistem, disarankan agar sistem informasi pencatatan aset berbasis web dapat dikembangkan lebih lanjut melalui pembuatan aplikasi mobile guna meningkatkan fleksibilitas akses dan efisiensi pengelolaan aset di lapangan. Selain itu, perlu ditambahkan fitur audit trail dan logging aktivitas pengguna untuk meningkatkan keamanan serta transparansi, sehingga setiap perubahan data aset dapat dipantau dan ditelusuri dengan jelas.

6. DAFTAR PUSTAKA

Arief, S. F., & Sugiarti, Y. (2022). Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, *8*(2), 87–93. https://doi.org/10.35329/jiik.v8i2.229

Danda, S. D., Paembonan, S., & Abduh, H. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Framework Codeigniter Di Sma Pgri Walenrang. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, *12*(3). https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3.4628

Hijrah, Budiawan Sulaeman, H. A. (2023). Sistem Informasi Pengelolaan Barang Berbasis web. *information management for educators and professionalS : Journal of Information Management*, *7*(2), 174. https://doi.org/10.51211/imbi.v7i2.2332

Kartini, lis, Setiawan, Vitha Rahmadhani, M., Malini Lubis, F., & Bayu Nugraha, A. (2021). Peningkatan Skill Peserta Didik Melalui Pengenalan Database Di Pkbm Ristek Nusantara Jaya Jakarta. *Peningkatan Skill Peserta Didik Melalui Pengenalan Database Di Pkbm Ristek Nusantara Jaya Jakarta*, *1*(2), 33–36.

Nurwicaksono, M. A., Lisa, I. N., Tiara, A. R., & Sidik, R. (2024). *Optimasi Sistem Informasi Konsultasi Hukum melalui Pendekatan Pengujian Kombinasi White-box dan Black-box Optimization of Legal Consultation Information System through Combination White- box and Black-box Testing Approach*. *14*(April), 1–15.

Sari, S. D. P. (2022). *Analisis penerapan akuntansi pada puskesmas sidomulyo rawat jalan*. 94.

Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, *November*, 1–5.