Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Ilmu Komputer
Volume. 6 Nomor. 2 Juli 2026
E-ISSN :2827-7953; P-ISSN : 2827-8135, Hal 286-299
DOI: https://doi.org/10.55606/juisik.v6i2.2440
Tersedia: https://journal.sinov.id/index.php/juisik

Sistem Informasi *Database* Aset Secara *Realtime* di Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Sulawesi Selatan

Abdul Qabir Anugrah[1], Faisal Akib[2*], Adi Rizaldy[3]
[1-3]Universitas Negeri Islam Alauddin Makassar, Indonesia
Email: abdulqabir921@gmail.com[1], faisal@uin-alauddin.ac.id[2] , adhy.rizaldy@gmail.com[3]
**Penulis Korespondensi: faisal@uin-alauddin.ac.id*

Abstract. *Manual asset management at the Public Works Office of South Sulawesi Province is still considered inefficient and vulnerable to input errors, data duplication, incomplete records, and delays in information access. These conditions often hinder staff in carrying out asset administration, monitoring asset conditions, and preparing reports accurately and on time. This study aims to design and develop a web-based asset database information system that can support more effective, efficient, and structured asset management. The system was developed using the waterfall model, which includes requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The programming process was carried out using PHP and MySQL as the database, while system functionality was tested through black box testing to ensure that every feature worked according to user requirements. In addition, usability evaluation was conducted using the System Usability Scale (SUS) to measure user comfort and system acceptance. The results show that the system was successfully implemented and all key functions, including data input, editing, deletion, search, and reporting, ran properly. The system also supports real-time asset data processing, making information easier to access and manage. The SUS results reached a score of 85, which is categorized as excellent. Therefore, the proposed system is feasible and effective for improving asset management in government institutions.*

Keywords: *Asset Management; Public Works Office; System Usability Scale (SUS); Waterfall Method; Web-Based Asset Information System.*

Abstrak. Pengelolaan aset secara manual di Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Sulawesi Selatan masih dinilai kurang efisien dan rentan terhadap kesalahan input, duplikasi data, pencatatan yang tidak lengkap, serta keterlambatan akses informasi. Kondisi tersebut sering menghambat staf dalam melakukan administrasi aset, memantau kondisi aset, menyusun laporan, dan memastikan data yang tersedia selalu mutakhir. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi database aset berbasis web yang dapat mendukung pengelolaan aset yang lebih efektif, efisien, terstruktur, dan mudah diakses. Sistem dikembangkan menggunakan model waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Proses pemrograman dilakukan menggunakan PHP dan MySQL sebagai basis data, sedangkan fungsionalitas sistem diuji melalui black box testing untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Selain itu, evaluasi kebergunaan dilakukan menggunakan System Usability Scale (SUS) untuk mengukur kenyamanan, kemudahan penggunaan, dan penerimaan pengguna terhadap sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil diimplementasikan dengan baik dan seluruh fungsi utama, meliputi input data, edit, hapus, pencarian, validasi, dan pelaporan, dapat berjalan secara normal. Sistem juga mendukung pengolahan data aset secara real-time sehingga informasi lebih mudah diakses, diperbarui, dan digunakan dalam pengambilan keputusan. Hasil SUS memperoleh skor 85 yang termasuk kategori sangat baik. Dengan demikian, sistem yang diusulkan layak dan efektif untuk meningkatkan kualitas pengelolaan aset di instansi pemerintahan.

Kata Kunci: Dinas Pekerjaan Umum; Manajemen Aset; Metode Waterfall; Sistem Informasi Aset Berbasis Web; *System Usability Scale* (SUS).

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan aset merupakan salah satu aspek penting dalam tata kelola pemerintahan karena berhubungan langsung dengan akuntabilitas, efisiensi, dan kualitas pelayanan publik. Pada instansi pemerintah, aset daerah harus dicatat, dipantau, dan dilaporkan secara tertib agar informasi yang dihasilkan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan yang tepat,. Namun, dalam praktiknya, banyak instansi masih mengandalkan pencatatan manual

Naskah Masuk: 10 Mei 2026; Revisi: 18 Mei 2026; Diterima: 23 Juni 2026; Tersedia: 30 Juni 2026

atau *spreadsheet* yang rawan kesalahan input, duplikasi data, dan keterlambatan pembaruan informasi. Kondisi tersebut menyebabkan proses administrasi aset menjadi tidak efisien serta menyulitkan pihak terkait dalam melakukan monitoring dan pelaporan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi berbasis *web* yang mampu menyediakan data aset secara terpusat, mudah diakses, dan diperbarui secara *real-time* (Febrianti & Anisykurlillah, 2026)(Utara & Kurnia, 2025)(Yanto & Hidayatullah, 2025).

Fenomena yang ditemukan pada Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa pengelolaan aset tanah dan bangunan masih dilakukan secara manual melalui berkas dan *Microsoft Excel*, sehingga rentan terhadap ketidaksesuaian data antara kondisi lapangan dan dokumen administrasi. Proses pencarian data aset juga memerlukan waktu lebih lama karena data belum terintegrasi dalam satu basis data yang terdokumentasi dengan baik. Selain itu, penyusunan laporan aset masih bergantung pada rekap manual, yang berpotensi menimbulkan keterlambatan dalam penyajian informasi kepada pimpinan. Situasi ini memperlihatkan bahwa sistem yang berjalan belum mampu mendukung kebutuhan pengelolaan aset secara cepat, akurat, dan aman. Dengan demikian, modernisasi melalui penerapan sistem informasi menjadi kebutuhan yang mendesak untuk meningkatkan kualitas pengelolaan aset di instansi tersebut (Saifudin, 2021).

Penelitian terdahulu terkait pengelolaan aset pemerintah menunjukkan bahwa digitalisasi aset dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keterlacakan data. Namun, sebagian penelitian masih berfokus pada perancangan sistem secara umum tanpa menekankan integrasi antara pembaruan data *real-time*, validasi antarperan pengguna, dan pengujian kegunaan secara menyeluruh dalam satu sistem yang sama. Selain itu, banyak studi masih menempatkan pengujian fungsional sebagai tahap akhir tanpa mengaitkannya secara kuat dengan kebutuhan operasional di lapangan, padahal metode *black box testing* sangat sesuai untuk memastikan bahwa fungsi input dan output sistem telah berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

Dengan demikian, terdapat ruang pengembangan untuk membangun sistem yang tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga benar-benar sesuai dengan alur kerja instansi pemerintah (Putra, 2024). Berdasarkan kondisi tersebut, *gap* penelitian ini terletak pada belum optimalnya penerapan sistem informasi database aset yang secara khusus mengakomodasi kebutuhan pencatatan, pembaruan, validasi, dan pelaporan aset secara terpadu pada lingkungan Dinas Pekerjaan Umum. Penelitian ini juga menekankan pentingnya pengujian fungsional dan evaluasi kegunaan agar sistem yang dihasilkan tidak hanya sesuai spesifikasi, tetapi juga mudah digunakan oleh admin dan pegawai. Oleh karena itu, pengembangan sistem perlu

diarahkan untuk menghasilkan solusi yang mampu mengurangi ketergantungan pada pengolahan data manual, mempercepat akses informasi, dan meningkatkan ketepatan laporan aset (Suria, 2024).

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi database aset berbasis *web* yang dapat mengelola data secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur di Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Sulawesi Selatan. Sistem ini diharapkan mampu mendukung proses input, pembaruan, validasi, dan pelaporan aset secara *real-time* sehingga proses administrasi menjadi lebih efisien. Kontribusi penelitian ini terletak pada rancangan sistem yang terintegrasi dengan kebutuhan operasional instansi serta penerapan pengujian *black box* dan *SUS* untuk memastikan sistem berjalan sesuai fungsi dan nyaman digunakan (Yani, 2025).

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan komponen yang saling terhubung untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan data menjadi informasi yang berguna bagi penggunanya (Rachmat et al., 2025; Kurniawan & Herdiansyah, 2025; Aksa, 2022). Dalam lingkungan organisasi modern, sistem informasi tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat dokumentasi, tetapi juga sebagai sarana pengendalian, koordinasi, dan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat. Pada instansi pemerintah, keberadaan sistem informasi menjadi semakin penting karena proses kerja menuntut data yang terintegrasi, transparan, dan mudah diakses oleh pihak yang berwenang. Studi terbaru menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi manajemen di lembaga pemerintah daerah dapat meningkatkan efektivitas kinerja, kualitas pelayanan, serta ketepatan waktu dalam pengelolaan informasi, selama didukung oleh sumber daya manusia, infrastruktur, dan komitmen pimpinan yang memadai (Syafarudin & Abd Haris, 2025). Dengan demikian, sistem informasi menjadi elemen yang sangat penting dalam mendukung efektivitas kerja dan kualitas pengelolaan data di instansi pemerintah.

Database

Database merupakan komponen inti dalam sistem informasi karena berfungsi menyimpan data secara terstruktur agar mudah diproses, diperbarui, dan dipanggil kembali saat dibutuhkan. Dalam sistem informasi aset, *database* tidak hanya menyimpan data aset utama, tetapi juga menyimpan data pengguna, riwayat perubahan data, status aset, laporan periodik, dan informasi pendukung lain yang dibutuhkan untuk administrasi (Jihan Zhafira Thamrin, Nur Hafifah Matondang, 2025; Pamirah, 2021). Pengelolaan database yang baik sangat penting karena akan menentukan konsistensi data, kecepatan akses, serta ketepatan hasil laporan yang

dihasilkan sistem. Pada penelitian sistem aset berbasis web, penggunaan *database* seperti *MySQL* terbukti mendukung pengolahan data yang lebih rapi, mengurangi duplikasi, mempercepat pencarian data, dan memudahkan integrasi antarfitur seperti *dashboard*, pelaporan, dan validasi data aset (Faizal & Irfan, 2025; Rubiyatno, 2026) Dengan demikian, database menjadi fondasi utama yang menjamin keteraturan, kecepatan, dan keandalan sistem informasi aset.

Pengolaan Aset

Pengelolaan aset adalah serangkaian kegiatan yang mencakup pencatatan, pendataan, pemeliharaan, pemantauan, dan pelaporan aset agar penggunaannya optimal serta dapat dipertanggungjawabkan. Dalam instansi pemerintah maupun organisasi pendidikan, pengelolaan aset sering menghadapi kendala ketika masih dilakukan secara manual, seperti keterlambatan laporan, kesalahan input, kehilangan jejak data, dan sulitnya memantau kondisi aset secara menyeluruh(Ferdiansah et al., 2025; Khoirunisa et al., 2024). Karena itu, sistem informasi manajemen aset berbasis web menjadi solusi yang relevan untuk memperbaiki proses administrasi aset agar lebih cepat, akurat, dan terukur(Adia & Huda, 2025)(Masruroh, 2024). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sistem pengelolaan aset berbasis web mampu membantu pencatatan yang lebih detail, memudahkan pelacakan aset berdasarkan status atau kondisi, serta mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan aset institusi Vernanda, (2024) Dengan demikian, penerapan sistem informasi manajemen aset berbasis web sangat penting untuk meningkatkan efektivitas dan kualitas pengelolaan aset institusi.

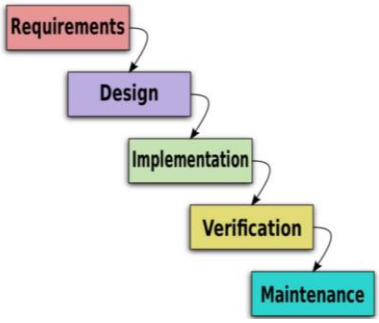
System Usability Scale

System Usability Scale atau SUS adalah metode pengukuran usabilitas yang digunakan untuk menilai tingkat kemudahan penggunaan suatu sistem berdasarkan pengalaman pengguna (Yanto & Hidayatullah, 2025; Zainuddin et al., 2025). SUS banyak digunakan karena sederhana, cepat diterapkan, dan mampu menghasilkan gambaran umum tentang kenyamanan, efektivitas, serta penerimaan pengguna terhadap sistem (Tifani & Amalia, 2025; Handayani & Maria, 2025). Dalam penelitian sistem informasi berbasis web, SUS penting untuk mengetahui apakah aplikasi sudah cukup mudah dipahami, mudah dipelajari, dan nyaman digunakan dalam aktivitas sehari-hari (Hiariej et al., 2022). Studi terbaru menunjukkan bahwa pengujian SUS pada aplikasi berbasis *web* menghasilkan skor yang dapat digunakan untuk mengelompokkan sistem ke dalam kategori sangat baik, baik, atau perlu perbaikan, sehingga metode ini sangat cocok untuk mengevaluasi keberterimaan pengguna pada sistem informasi aset (Nanja, 2022).

3. METODE PENELITIAN

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Waterfall*. Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang terstruktur dan sistematis, sehingga memudahkan dalam proses pengembangan sistem secara bertahap dan terkontrol. Tahapan awal dalam metode ini adalah analisis kebutuhan yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna serta spesifikasi sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara.



Gambar 1. Analisis sistem yang sedang berjalan.

Terdapat beberapa tahapan tahapan dari metode waterfall adalah sebagai berikut :

Requirement Analysis

Seluruh kebutuhan software harus bisa didapatkan dalam fase ini, termasuk didalamnya pengumpulan data melalui metode wawancara dan observasi yang diperoleh dari Bpk. Janwar S.Kom. Sub-bagian Umum sebagai narasumber.

System Design

Tahap ini dilakukan sebelum melakukan coding. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan, komponen apa saja yang diperlukan dan bagaimana tampilannya menggunakan figma.

Implementation

Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan *software* dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Pada tahap ini perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya, dan didukung oleh Sublime Text Editor sebagai editor desain.

Integration & Testing

Ditahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian. Ini dilakukan untuk mengetahui apakah software yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak. Untuk metode pengujian yang dilakukan

pada penelitian ini adalah metode pengujian langsung yaitu dengan menggunakan pengujian Black Box. Digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Kebenaranperangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan.

Operation & Maintenance

Ini merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall*. *Software* yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Dalam tahap ini *updating* yang memungkinkan program untuk menyesuaikan diri dengan perubahan kondisi, *new functionality* dengan menambahkan fitur baru kedalam sistem tanpa mengganggu proses yang sedang berjalan

Metode Pengujian Sistem

Pengujian sistem dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. Pendekatan ini menitikberatkan pada verifikasi aspek fungsional eksternal dari aplikasi, dengan tujuan memastikan bahwa setiap fitur yang dikembangkan mampu beroperasi sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi pengguna. Proses pengujian dilakukan tanpa melibatkan analisis terhadap struktur internal maupun kode sumber sistem, sehingga evaluasi difokuskan sepenuhnya pada kesesuaian antara input yang diberikan dan output yang dihasilkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis dan Perancangan Sistem

Analisis sistem yang berjalan

Alur sistem yang berjalan saat ini ditampilkan pada Gambar 4.2



Gambar 2. Analisis sistem yang sedang berjalan.

Sistem yang berjalan menggambarkan alur pengelolaan data aset yang dimulai dari Admin yang memasukkan data ke dalam sistem, kemudian data tersebut dicatat dan diolah hingga menghasilkan laporan aset yang dapat ditampilkan. Laporan ini selanjutnya ditinjau oleh Kepala Dinas untuk diberikan persetujuan, yang menjadi dasar bagi Admin dalam melakukan verifikasi data agar sesuai dengan kondisi sebenarnya. Setelah diverifikasi, laporan disusun kembali dan diserahkan kepada Kepala Dinas untuk dijadikan laporan akhir sebagai dasar pengambilan keputusan. Keputusan yang dihasilkan kemudian digunakan sebagai acuan dalam pengelolaan aset selanjutnya, sehingga seluruh proses berjalan secara sistematis, terstruktur, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif.

Analisis sistem yang diusulkan



Gambar 3. Alur sistem yang diusulkan.

Pada Gambar 3. dijelaskan bahwa alur sistem aplikasi yang diusulkan dimulai dari Pegawai/Admin yang melakukan login ke dalam sistem, kemudian sistem melakukan proses autentikasi; jika gagal, pengguna diminta mengulangi login, dan jika berhasil maka pengguna dapat melanjutkan ke tahap berikutnya. Setelah itu, Admin menginput jenis aset berupa tanah dan bangunan, kemudian melakukan pengelolaan data seperti menambah, mengubah, atau menghapus data aset yang tersimpan dalam sistem. Data yang telah diinput selanjutnya divalidasi oleh Kepala Dinas untuk memastikan keakuratan dan kesesuaiannya. Setelah data dinyatakan valid, Admin menyusun laporan aset berdasarkan data yang telah dikelola, kemudian laporan tersebut dikirimkan kepada Kepala Dinas untuk dilakukan validasi akhir. Setelah laporan divalidasi, proses berakhir dan laporan tersebut menjadi dasar dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan aset.

Use Case Diagram

Pada gambar 4. merupakan diagram use case yang berfungsi menjelaskan alur kerja sistem pencatatan dan validasi terkait data aset pada Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Sulawesi

Selatan. Use case diagram di atas menggambarkan rancangan sistem informasi aset tanah dan bangunan yang digunakan oleh tiga jenis pengguna utama, yaitu Admin, Pegawai, dan Kepala Dinas/Kabag Sekretariat. Masing-masing aktor memiliki peran dan akses terhadap fitur-fitur sistem sesuai dengan tanggung jawabnya.

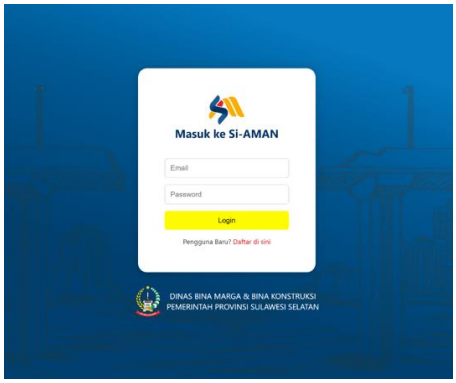


Gambar 4. Use case diagram.

Implementasi Sistem

Login

Pada gambar 5. merupakan tampilan halaman login admin, di mana pada halaman tersebut perlu untuk menginput username dan password untuk masuk.

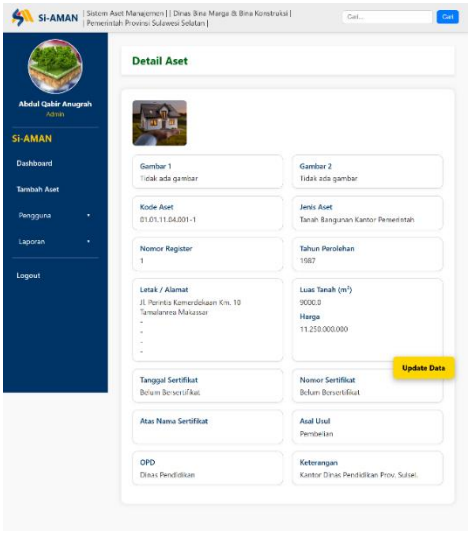


Gambar 5. Tampilan Login,

Dashboard

Gambar 6. merupakan tampilan menu Dashboard, di mana pada halaman ini *user* bisa melihat total tanah, bangunan, dan pinajaman secara real time, serta grafik statistik perbulannya.

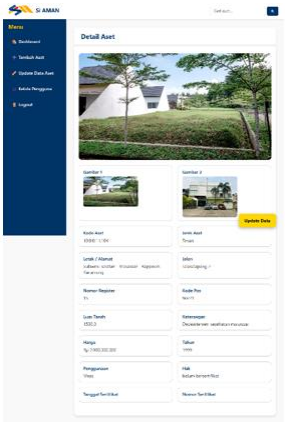
Input Data



Gambar 6. Tampilan Edit Data- Input Data.

Gambar 6 merupakan tampilan data aset, di mana pada halaman ini pengguna atau pegawai bisa mengelola menambahkan data terbaru dari informasi tentang aset yang ingin di datakan.

Tampilan Data Aset



Gambar 7. Tampilan Data Aset.

Gambar 7. merupakan tampilan data aset, di mana pada halaman ini pengguna atau pegawai bisa melihat data terbaru yang telah di input oleh pengguna aplikasi lainnya.

Uji Pengujian Sistem

Hasil Pengujian User Pegawai

Tabel 1. Tampilan Hasil Pengujian User Pegawai.

No.	Fitur Yang Diuji	Skenario Pengajuan	Hasil Yang Diharapkan	Status
1	*Login*	pegawai memasukkan username dan password yang benar	Pegawai berhasil login dan diarahkan ke halaman utama	[✓]diterima [] ditolak
2	*Login*	pegawai memasukkan *username* atau *password* yang salah	pegawai tidak bisa *login* dan muncul pesan kesalahan	[✓]diterima [] ditolak
3	Data *User*	pegawai melihat data user yang terdafar	Data user tampil sesuai dengan yang terdaftar di sistem	[✓]diterima [] ditolak
4	*List* Data Aset	pegawai melihat data aset yang telah ter-*input*	Data aset tampil sesuai dengan yang terdaftar di sistem	[✓]diterima [] ditolak
5	*Input* Data Aset	pegawai memasukkan data aset di sistem	Data aset berhasil di-*input* di sistem	[✓]diterima [] ditolak
6	Edit Data Aset	pegawai mengubah data aset yang telah ada di sistem	Data aset berhasil di ubah	[✓]diterima [] ditolak
7	Hapus Data Aset	pegawai menghapus data aset yang telah di *input* di sistem	Data aset berhasil dihapus dari sistem	[✓]diterima [] ditolak
8	Laporan Data	Pegawai melihat laporan data statistik	Laporan data aset tampil sesuai dengan data yang ada di sistem	[✓]diterima [] ditolak
9	*Logout*	Pegawai melalukan *logout*	pegawai berhasil *logout* dan diarahkan ke halaman login	[✓]diterima [] ditolak

Pengujian Modul Login berjalan lancar sesuai pengujian; validasi input dan pesan error sudah jelas dan membantu pegawai.

Hasil Pengujian User Admin

Tabel 2. Tampilan Hasil Pengujian User Admin.

No.	Fitur Yang Diuji	Skenario Pengajuan	Hasil Yang Diharapkan	Status
1	*Login*	Admin memasukkan username dan password yang benar	Pegawai berhasil login dan diarahkan ke halaman utama	[✓]diterima [] ditolak
2	*Login*	Admin memasukkan *username* atau *password* yang salah	pegawai tidak bisa *login* dan muncul pesan kesalahan	[✓]diterima [] ditolak
3	Data *User*	Admin melihat data user yang terdafar	Data user tampil sesuai dengan yang terdaftar di sistem	[✓]diterima [] ditolak
4	*List* Data Aset	Admin melihat data aset yang telah ter-*input*	Data aset tampil sesuai dengan yang terdaftar di sistem	[✓]diterima [] ditolak
5	*Input* Data Aset	Admin memasukkan data aset di sistem	Data aset berhasil di-*input* di sistem	[✓]diterima [] ditolak
6	Edit Data Aset	Admin mengubah data aset yang telah ada di sistem	Data aset berhasil di ubah	[✓]diterima [] ditolak
7	Hapus Data Aset	Admin menghapus data aset yang telah di *input* di sistem	Data aset berhasil dihapus dari sistem	[✓]diterima [] ditolak
8	Laporan Data	Admin melihat laporan data statistik	Laporan data aset tampil sesuai dengan data yang ada di sistem	[✓]diterima [] ditolak
9	*Logout*	Admin melalukan *logout*	pegawai berhasil *logout* dan diarahkan ke halaman login	[✓]diterima [] ditolak

Pengujian Modul Login berjalan lancar sesuai pengujian; validasi input dan pesan error sudah jelas dan membantu pegawai.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem informasi database aset secara real-time di Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Sulawesi Selatan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen aset berbasis web yang dirancang mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pencatatan serta pengelolaan data aset, khususnya tanah dan bangunan, sekaligus menggantikan metode manual berbasis Microsoft Excel sehingga meminimalkan kesalahan input, duplikasi data, serta mempercepat proses pencarian dan

pelaporan; penerapan metode Waterfall terbukti mendukung pengembangan sistem secara terstruktur dari tahap analisis hingga pengujian, sementara hasil pengujian black box dan *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai harapan serta mudah dan memuaskan untuk digunakan.

Selain itu sistem ini juga mencerminkan prinsip etika Islam seperti akuntabilitas, ketelitian, dan tanggung jawab melalui pengelolaan data yang valid, aman, dan dapat dipertanggungjawabkan, sehingga disarankan agar instansi mengimplementasikan sistem secara menyeluruh disertai pelatihan rutin bagi staf, pengembang melakukan pengembangan lanjutan dengan menambahkan fitur notifikasi perawatan, pemetaan geografis, dan backup otomatis, peneliti selanjutnya mengintegrasikan sistem dengan sistem administrasi lain seperti keuangan dan kearsipan digital, serta pengguna menjaga keamanan akun dan memanfaatkan sistem sesuai fungsinya guna mendukung terciptanya tata kelola aset yang lebih efisien, efektif, transparan, akuntabel, dan berbasis teknologi informasi.

DAFTAR REFERENSI

Adia, A., & Huda, Y. (2025). Rancang bangun sistem informasi manajemen inventaris sekolah di SMA Negeri 6 Solok Selatan. *Masaliq*, *5*, 1213–1235. https://doi.org/10.58578/masaliq.v5i3.5871

Aksa, A. M. N. (2022). Sistem informasi pengelolaan stok barang menggunakan metode rapid application development pada Toko Sentral Jaya Soppeng. *JISTI*, *5*, 87–96. https://doi.org/10.57093/jisti.v5i2.132

Faizal, L., & Irfan. (2025). Perancangan sistem informasi manajemen aset kampus berbasis web menggunakan metode waterfall. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI)*, *8*(2), 208–216. https://doi.org/10.57093/jisti.v8i2.342

Febrianti, Y. E., & Anisykurlillah, R. (2026). *Penerapan prinsip good governance dalam sistem informasi aset daerah di Badan Perencanaan Pembangunan Riset dan Inovasi Daerah Kota Probolinggo mewujudkan sistem manajemen yang dapat dilihat dan dinilai. Pelaksanaan prinsip-prinsip*. November 2025.

Ferdiansah, F., Haryono Putra, I., & Sutono, E. (2025). Sistem informasi pengelolaan aset kendaraan dan peralatan mesin digital berbasis web (SIPAK PMDTK). *2*(12), 2165–2167.

Handayani, R., & Maria, E. (2025). Usability aplikasi GrabMerchant: Evaluasi dengan metode *System Usability Scale* dan *Retrospective Think Aloud* (*Usability of the GrabMerchant application: An evaluation using the System Usability Scale and the Retrospective Think Aloud method*). *14*, 1749–1762. https://doi.org/10.32520/stmsi.v14i4.5283

Hiariej, R., Setiyawati, N., Kristen, U., & Wacana, S. (2022). Evaluasi *user experience* dan *usability* sistem informasi tugas akhir FTI UKSW menggunakan *User Experience Questionnaire*. *6*(2). https://doi.org/10.29207/resti.v5i2.3022

Jihan Zhafira Thamrin, Nur Hafifah Matondang, & R. D. A. (2025). Pengembangan sistem informasi properti sewa berbasis web: Pendekatan DBLC dan perspektif manajemen sistem informasi. *8*(2). https://doi.org/10.47970/siskom-kb.v8i1.657

Khoirunisa, A., Sidik, A., & Darmarjati, L. (2024). Perancangan sistem informasi manajemen aset berbasis web (Studi kasus pada: PT Onesia Nusantara Evolusioner). *10*(2), 214–222. https://doi.org/10.33050/icit.v10i2.3208

Kurniawan, F., & Herdiansyah, R. (2025). Implementasi algoritma K-means clustering dalam pemetaan wilayah ideal untuk berbagai tanaman perkebunan berbasis web. *8*(1), 165–175. https://doi.org/10.38035/rrj.v8i1.1844

Masruroh, N. (2024). *Efisiensi pengelolaan aset daerah: Education on asset validation information system to improve the efficiency of regional asset management.*

Nanja, M., Lasena, Y., & Dalai, H. (2022). Perancangan sistem uji kebergunaan aplikasi berbasis web menggunakan *System Usability Scale*. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi), 6*(4), 624–631. https://doi.org/10.35870/jtik.v6i4.617

Pamirah. (2021). Perancangan sistem informasi manajemen aset tetap berbasis web studi kasus di Kantor Kelurahan Pudakpayung. *1*(1), 70–79. https://doi.org/10.51903/informatika.v1i1.74

Putra, A. A. M. S., Permana, I. W. G., ER, N. I., Purnama, F., Utami, N. K. S., & Sudarmika, G. (2024). Blackbox testing on web-based *Capstone Project Information System* in Electrical Engineering Study Program Udayana University. *Journal of Electrical, Electronics and Informatics*, *8*(2), 52–57.

Rachmat, Z., Irfan, A., Fadli, Z., Soppeng, S. A., Lamamppapoleonro, U., & Pattimura, U. (2025). Perancangan sistem informasi manajemen *tracer study* alumni berbasis web pada STMIK Amika Soppeng. *9*(1), 102–116. https://doi.org/10.33395/remik.v9i1.14339

Rubiyatno. (2026). Analisis *usability* pada perancangan sistem informasi manajemen aset gudang berbasis web menggunakan metode *prototyping* dan *System Usability Scale* (SUS). *09*(1), 132–136. https://doi.org/10.36085/jsai.v9i1.9856

Saifudin, S. (2021). Penerapan model waterfall dan *blackbox testing* dalam pembuatan sistem informasi e-aset desa berbasis web. *Informatics and Computer Engineering Journal*, *1*(2), 14–18. https://doi.org/10.31294/icej.v1i2.445

Suria, O. (2024). A statistical analysis of *System Usability Scale* (SUS) evaluations in online learning platform. *Journal of Information Systems and Informatics*, *6*(2), 992–1007. https://doi.org/10.51519/journalisi.v6i2.750

Syafarudin, S., & Abd Haris. (2025). Digital transformation in public services. *International Journal of Law and Society*, *2*(4), 169–179. https://doi.org/10.62951/ijls.v2i4.797

Tifani, S., & Amalia, R. (2025). Implementasi *System Usability Scale* dalam evaluasi usability TikTok. *8*(1), 189–194. https://doi.org/10.36085/jsai.v8i1.7720

Utara, K. K., & Kurnia, B. (2025). Perancangan dan implementasi sistem informasi pengelolaan data inventaris, aset, dan keuangan berbasis web (Studi kasus Desa Sawo Jajar). *Jurnal Manajemen Pendidikan*, *13*(02), 797–806.

Vernanda, D., Apriyani, S., Andriyanto Yanuar, R., Mysalha Purwa, I., Negeri Subang Gedung Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer, P., Kaleng Banteng Desa Cibogo, B., Indonesia, S., & Len Industri Jl. Soekarno Hatta, P. (2024). The integration of robotic

process automation (RPA) in the asset management information system of a defense holding company. *Subang International Journal of Governance and Accountability (SINGA)*, *2*(2), 15–20.

Yani, R., Nazhifah, I., & Pradika, M. I. (2025). *System Usability Scale* in information system application development using systematic mapping study. *Indonesian Journal of Applied Technology and Innovation Science*, *2*(2), 130–140.

Yanto, A., & Hidayatullah, A. (2025). Perancangan sistem informasi manajemen pengelolaan aset berbasis web pada PT Global Asia Sinergi. *8*(3), 606–612.

Zainuddin, F. F., Dhyaksa, P. S., Brillian, M., Buana, P. A., Studi, P., Informasi, S., Semarang, U., & Korespondensi, P. (2025). *System Usability Scale* (SUS): Analisis pengalaman pengguna pada portal penerimaan mahasiswa baru Universitas Semarang (*System Usability Scale* (SUS): User experience analysis on the admissions portal of Universitas Semarang). *4*(1), 23–28. https://doi.org/10.37637/komteks.v4i1.2219