

Fixam IT

Yudha Dirgantara^{1*}, Rikha Lutfiati², Fitri Anggraeni³, Wasis Haryono⁴

¹⁻³ Universitas Pamulang, Indonesia

Email: dirgantara.yudha75@gmail.com¹, rikha000234@gmail.com², fitrianggra86@gmail.com³,
wasish@unpam.ac.id⁴

Alamat: Jl. Suryakencana No.1, Pamulang Bar., Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15417

*Korespondensi penulis: dirgantara.yudha75@gmail.com

Abstract. *In the current era of globalization and technological advancement in business, information systems play a critical role in driving organizational growth. A company's success heavily relies on an efficient information system capable of providing accurate, timely, and relevant information. This study aims to design a web-based asset management information system to enhance asset management efficiency at PT Wisessa Consulting Indonesia. Asset management is a vital function that must be carried out to monitor the condition and status of assets. The main problems identified include the lack of integration in asset recording and the absence of a user access control system differentiated by role. The system development follows the Waterfall model, which consists of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance phases. The developed system manages detailed asset master data, schedules asset maintenance, and regulates user access rights based on roles—namely admin, IT support admin, IT support, manager, and branch user. The implementation results indicate that the system facilitates more accurate and structured asset recording, monitoring, and reporting processes. Furthermore, the system improves asset management effectiveness, ensures data transparency, reduces errors from manual processes, and supports data-driven strategic decision-making within the organization.*

Keywords: *Asset Management, Web-based, Role-based Access, Preventive Maintenance, Information System*

Abstrak. Dalam era globalisasi teknologi bisnis saat ini, sistem informasi memegang peran penting dalam kemajuan perusahaan. Keberhasilan perusahaan sangat bergantung pada sistem informasi yang efisien, mampu menyediakan informasi akurat, tepat waktu, dan sesuai kebutuhan. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi manajemen aset berbasis web untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan aset di PT Wisessa Consulting Indonesia. Manajemen aset merupakan fungsi penting yang wajib dijalankan untuk mengetahui kondisi dan status aset. Permasalahan utama yang dihadapi adalah ketidakterpaduan dalam pencatatan aset serta belum adanya sistem hak akses pengguna yang dibedakan berdasarkan peran. Metode pengembangan sistem menggunakan model Waterfall yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan untuk mengelola data master aset secara detail, mencatat jadwal perawatan aset, serta mengatur hak akses pengguna berdasarkan peran, yaitu admin, admin IT support, IT support, manager, dan user cabang. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini dapat memfasilitasi pencatatan, pemantauan, dan pelaporan aset secara lebih akurat dan terstruktur. Sistem ini meningkatkan efektivitas pengelolaan aset, transparansi data, mengurangi kesalahan proses manual, serta mendukung pengambilan keputusan strategis berbasis data.

Kata Kunci: Manajemen Aset, Web-based, Role-based Access, Preventive Maintenance, Sistem Informasi

1. LATAR BELAKANG

Manajemen aset merupakan aspek krusial dalam keberlangsungan operasional suatu perusahaan. Di era digital yang semakin berkembang, kebutuhan akan sistem informasi yang dapat mengelola aset secara efisien dan akurat menjadi semakin penting. Website diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet.(Putra et al., 2020). Inventarisasi merupakan

kegiatan atau tindakan yang digunakan untuk mencatat, menghitung aset yang ada pada instansi, pengelolaan aset dan pelaporan aset. dengan kata lain setiap unit kerja diwajibkan untuk (Usnaini et al., 2021). PT Wisessa Consulting Indonesia, sebagai perusahaan IT yang telah berdiri selama lebih dari 15 tahun, menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan aset, terutama terkait keterbatasan sistem manual yang digunakan saat ini. Masalah-masalah seperti pencatatan aset yang tidak terintegrasi, kesulitan dalam pelacakan histori perawatan, tidak adanya laporan otomatis, serta kendala dalam manajemen sparepart menunjukkan perlunya solusi yang lebih modern dan terstruktur.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengangkat pentingnya sistem informasi manajemen aset berbasis web dalam mendukung efektivitas dan efisiensi organisasi. Namun, sebagian besar sistem tersebut belum mengakomodasi kebutuhan spesifik perusahaan dengan multi-role access, preventive maintenance, dan kontrol historis yang memadai. Di sinilah letak gap yang ingin dijawab oleh penelitian ini—yakni merancang sistem informasi manajemen aset berbasis web yang tidak hanya mencakup pencatatan aset secara menyeluruh, tetapi juga mengakomodasi berbagai peran pengguna. (Khoirunisa et al., 2024)

Penelitian ini memiliki urgensi tinggi karena sistem yang diusulkan akan membantu perusahaan dalam meningkatkan efisiensi kerja, meminimalkan kesalahan input manual, dan meningkatkan keamanan data melalui pembatasan akses berdasarkan peran. Selain itu, dengan adanya fitur pelaporan otomatis dan pencatatan histori, manajemen aset dapat dilakukan dengan lebih akurat dan terukur.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi manajemen aset berbasis web di PT Wisessa Consulting Indonesia yang mampu menangani pencatatan, pengelolaan, dan pelaporan aset secara efektif, serta mendukung kontrol akses multi-level berdasarkan peran pengguna.

2. KAJIAN TEORITIS

PT Wisessa Consulting Indonesia adalah sebuah Perusahaan yang sudah berdiri selama 15 tahun berdiri dan telah menjadi Perusahaan IT terkemuka yang berdedikasi dan berkomitmen untuk memberikan solusi terbaik kepada klien di seluruh Indonesia. Saat ini perusahaan menghadapi tantangan dalam hal mengelola IT asset seperti sparepart dan lain nya. Manajemen aset merupakan bagian penting yang sangat berperan dalam kelancaran operasional sebuah perusahaan. Serta diharapkan mampu menjawab tantangan yang diinginkan pengguna dalam mencari apa yang dibutuhkan. Ketika aset dikelola dengan

baik, proses pemantauan, perawatan, dan pelaporan menjadi lebih mudah, sehingga membantu perusahaan mencapai efisiensi serta membuat keputusan yang tepat.

Dalam mengembangkan sistem informasi manajemen aset berbasis web di PT Wisessa Consulting Indonesia, digunakan model SDLC metode waterfall iterative yang mendukung fleksibilitas pengembangan dan perbaikan berkelanjutan berdasarkan masukan pengguna. time. (Anugrah et al., 2024) . Model waterfall lebih cocok untuk sistem atau perangkat lunak yang bersifat generik, artinya sistem dapat diidentifikasi semua kebutuhannya dari awal dengan spesifikasi yang umum

Untuk merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan pada perusahaan, metode Waterfall digunakan sebagai pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak. Metode ini menawarkan langkah-langkah yang terstruktur dan sistematis, mulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, hingga pengujian dan pemeliharaan. Dengan tahapan ini, diharapkan sistem yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan diimplementasikan dengan optimal.(Agustio, 2024)

Hasil implementasi sistem manajemen aset berbasis web memperlihatkan adanya peningkatan yang signifikan dalam proses pencatatan, pengelolaan, dan pelaporan aset. Sistem baru ini memungkinkan pengguna untuk melakukan input data secara lebih cepat dan akurat, mengurangi ketergantungan pada metode manual yang rentan kesalahan. Selain itu, fitur akses real-time dan kontrol hak pengguna mendukung transparansi serta keamanan data dalam pengelolaan aset perusahaan. Semua faktor tersebut berkontribusi dalam memperbaiki alur kerja dan meningkatkan produktivitas tim yang terlibat. Secara keseluruhan, pengembangan sistem ini menunjukkan bahwa teknologi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi dalam pengelolaan aset perusahaan.(Firmansyah et al., 2025)

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

➤ Teknik Pengumpulan

Data Dalam penelitian ini, dalam pengumpulan data peneliti menggunakan beberapa teknik, diantaranya sebagai berikut :

- Observasi, Melakukan peninjauan atau pengamatan secara langsung lapangan dengan mengumpulkan data dan informasi.

- Wawancara Melakukan tanya jawab langsung antara pengumpul data terhadap narasumber yaitu bapak Ahmadi, maupun pihak-pihak terkait untuk memperoleh informasi agar data yang diperoleh lebih akurat.
- Studi literatur, adalah salah satu metode pengumpulan data dengan cara membaca buku-buku dan jurnal sesuai dengan data yang dibutuhkan. Pada penelitian ini penulis memilih studi literatur untuk mengumpulkan referensi dari buku-buku mengenai pegarsipa dokumen, jurnal jurnal yang memiliki kemiripan dalam pembuatan sistem ini.(Wijaya et al., 2023)

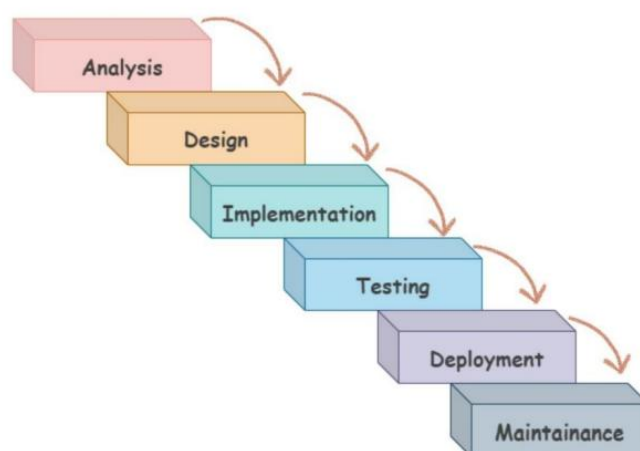
Dalam mengembangkan sistem informasi manajemen aset berbasis web di PT Wisessa Consulting Indonesia, digunakan model SDLC metode Waterfall yang bersifat terstruktur dan berurutan, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan, guna memastikan setiap tahap diselesaikan secara sistematis sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

Proses penelitian adalah dengan melakukan obsrvasi dan wawancara dengan stakeholder gun memahami dan membuat sesuai dengan kebutuhan.

Peran pengguna dirancang sebagai berikut :

- Admin : akses penuh ke semua fitur
- Admin IT Support : input Master Asset Header.
- IT Support : input Detail Device dan data teknis.
- Manager : otorisasi dan input seluruh master data.
- User Cabang : akses data aset sesuai divisi.

Tahapan Pengembangan Sistem



Gambar 1 Tahapan Pengembangan Sistem menggunakan Waterfall

- **Analysis**

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan kebutuhan sistem dari pengguna dan stakeholder. Tujuannya adalah untuk memahami apa yang dibutuhkan sistem secara lengkap dan mendetail. Hasil akhir tahap ini adalah dokumen spesifikasi kebutuhan (requirement specification).

- **Design**

Tahap ini bertujuan untuk menerjemahkan kebutuhan yang telah dikumpulkan menjadi rancangan teknis sistem, termasuk struktur database, arsitektur sistem, antarmuka pengguna (UI), dan alur logika sistem. Output-nya adalah dokumen desain sistem.

- **Implementation**

Pada tahap ini, developer mulai menulis kode program berdasarkan desain yang telah dibuat. Setiap komponen dikembangkan sesuai spesifikasi yang telah ditentukan.

- **Testing**

Setelah tahapan implementasi yang telah dilakukan, selanjutnya adalah melakukan pengujian pada aplikasi sistem manajemen asset. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Pada tahap pengujian, metode black box testing digunakan oleh penguji sistem.

Sistem yang telah dikembangkan akan diuji untuk menemukan kesalahan (bugs) dan memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian bisa meliputi unit testing, integration testing, hingga system testing.

- **Deployment**

Setelah lolos uji, sistem siap untuk diimplementasikan ke lingkungan nyata (real environment). Pengguna akhir mulai menggunakan sistem dalam operasional sehari-hari.

- **Maintainance**

Setelah sistem digunakan, mungkin akan ditemukan kesalahan baru, kebutuhan tambahan, atau pembaruan sistem. Tahap ini memastikan sistem tetap berjalan optimal melalui perbaikan dan peningkatan berkala.

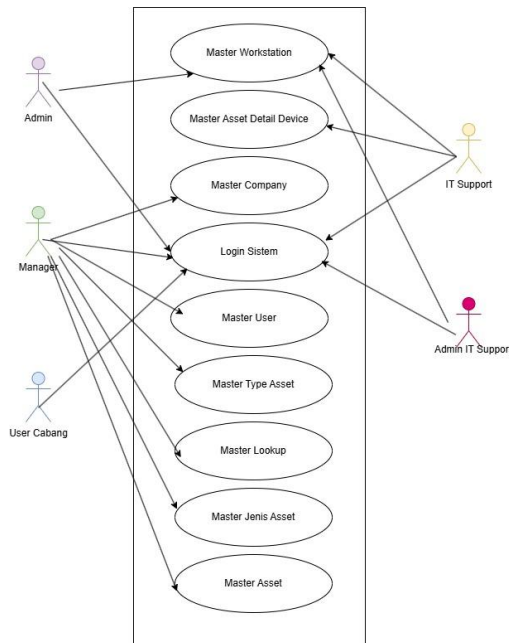
Analisis Kebutuhan Software

Sistem berbasis web yang saat ini sedang digemari karena menawarkan kemudahan secara mobile, sehingga menjadikan keinginan actual30aan dalam mengembangkan sebuah aplikasi pendataan asset IT yang bisa diakses para user guna mendapatkan informasi terkait kebutuhan secara mudah dan actual.

- **Usecase Diagram**

Adalah sebuah kondisi dimana pengguna / user berinteraksi dengan tujuan mendapatkan informasi yang diinginkan. UML mendefinisikan kebutuhan suatu sistem, melakukan analysis dan design, serta menggambarkan pemodelan dan komunikasi antar komponen sistem.(Purwanto & Alfarsi, 2024)

Design Use Case Diagram sistem FIXAM IT (Fix Asset Management) sebagai berikut:



Gambar 2 Use Case Diagram

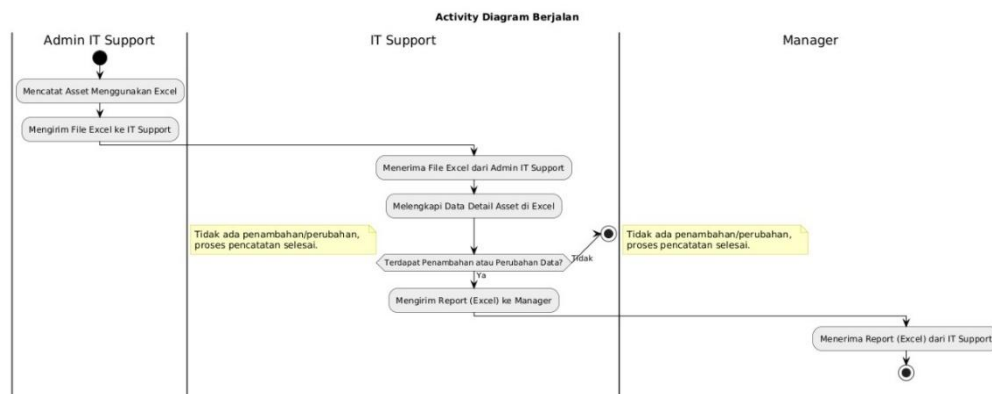
Table 1 Deskripsi Use Case Diagram Mengelola Aplikasi

Use Case Name (Actor)	Mengelola Akses / Input
ADMIN	Akses penuh ke semua fitur
Admin IT Support	Input Master Asset Header
IT Support	Input Detail dan Data Teknis
Manager	Otorisasi dan input seluruh Master Data
User Cabang	Hanya mengakses Data Aset sesuai divisi atau cabang

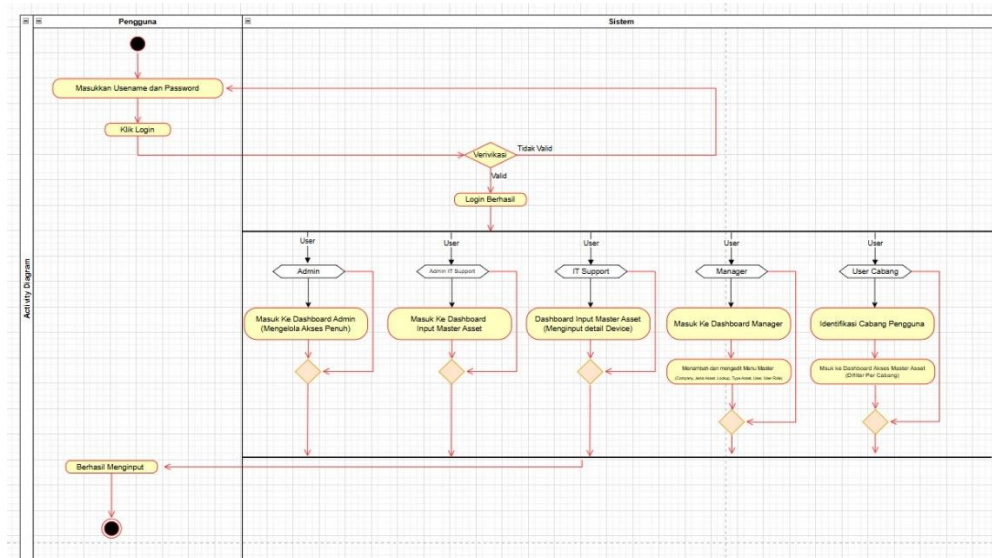
• Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang dapat memodelkan proses-proses apa saja yang terjadi pada sistem diagram. (Sistem et al., 2024)

Pada proses analisa sistem berjalan, peneliti menganalisis secara terperinci agar dapat menemukan solusi untuk menangani permasalahan yang dihadapi serta sebagai acuan untuk membuat sistem yang akan diusulkan. (et al., 2023)



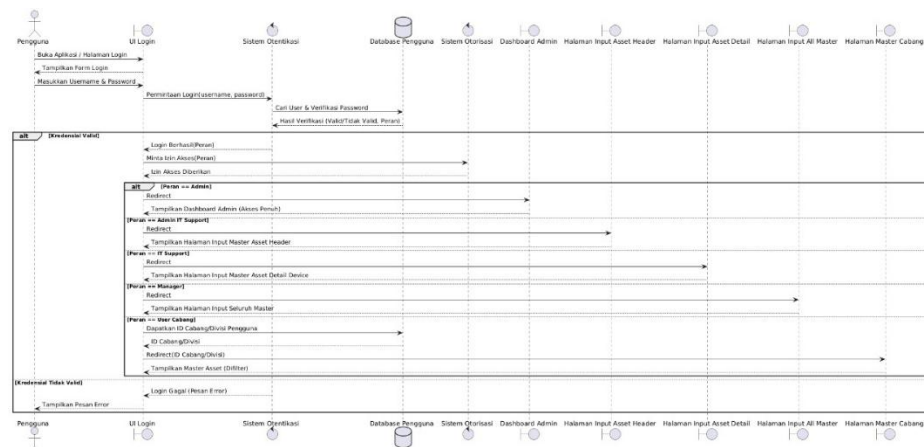
Gambar 3 Activity Diagram Berjalan



Gambar 4 . Activity Diagram Usulan

Sequence diagram sering dipakai dalam dunia pemrograman dan rekayasa perangkat lunak untuk menunjukkan interaksi antar objek dari awal hingga akhir suatu skenario atau proses. Sequence diagram pada dasarnya adalah representasi visual yang menggambarkan bagaimana berbagai objek di dalam sebuah sistem saling berinteraksi secara berurutan sepanjang waktu.

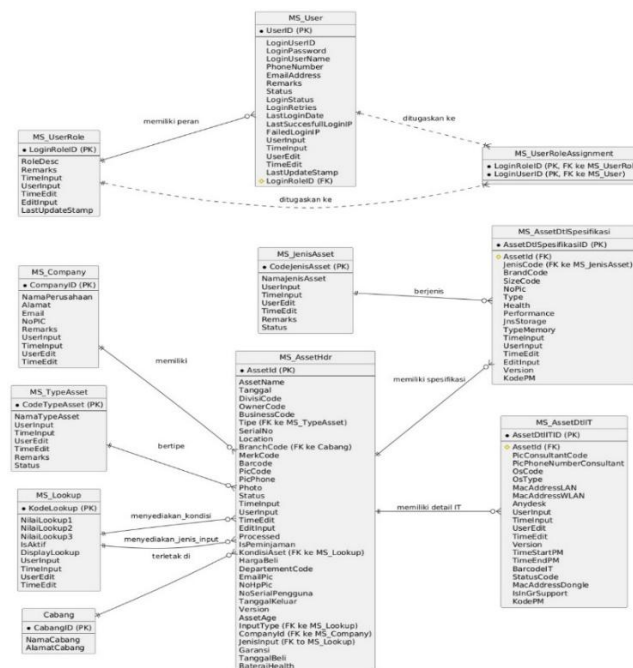
Sequence Diagram digambarkan dari use case kemudian mendeskripsikan objek yang dijelaskan dan menjelaskan message yang dikirimkan dan diterima antar objek dalam menggambarkan program.(Nurhidayat et al., 2020) Fokus utama diagram ini adalah menampilkan urutan kirim-menerima pesan antar objek, sekaligus menonjolkan momen-momen ketika objek tersebut aktif menjalankan fungsi atau proses tertentu.



Gambar 5 Sequence Diagram

- **ERD**

Adalah sebuah diagram konseptual yang digunakan untuk memodelkan struktur data dalam basis data dengan menggambarkan entitas (objek utama), atribut, hubungan antar entitas, serta aturan integritas data seperti Primary Key. ERD sangat penting dalam perancangan basis data karena membantu memvisualisasikan hubungan data dan struktur penyimpanan yang akan digunakan.



Gambar 6 Entity Relationship Diagram

Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dilakukan untuk memberikan gambaran umum tentang tampilan pada aplikasi yang akan diusulkan. Berikut adalah rancangan antar muka yang akan dibuat. (Debi Numansah, 2023)

- **Halaman Login**

Aplikasi ini diawali dengan form login. Halaman login terdiri dari tiga text isian yang terdiri dari text isian 'username', text isian 'Admin' dan text isian 'password' dan tombol 'Login' untuk masuk ke dalam aplikasi tersebut. (Sari & Yunial, 2021). Dengan memasukkan username dan password yang sudah diset di database user dapat melakukan login ke sistem manajemen aset. (Wahyudi et al., 2023)

Gambar 7 Halaman Login

- **Halaman Pengguna / User Administrator / sesuai dengan jobdesc**

Gambar 8 Homepage Administator

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

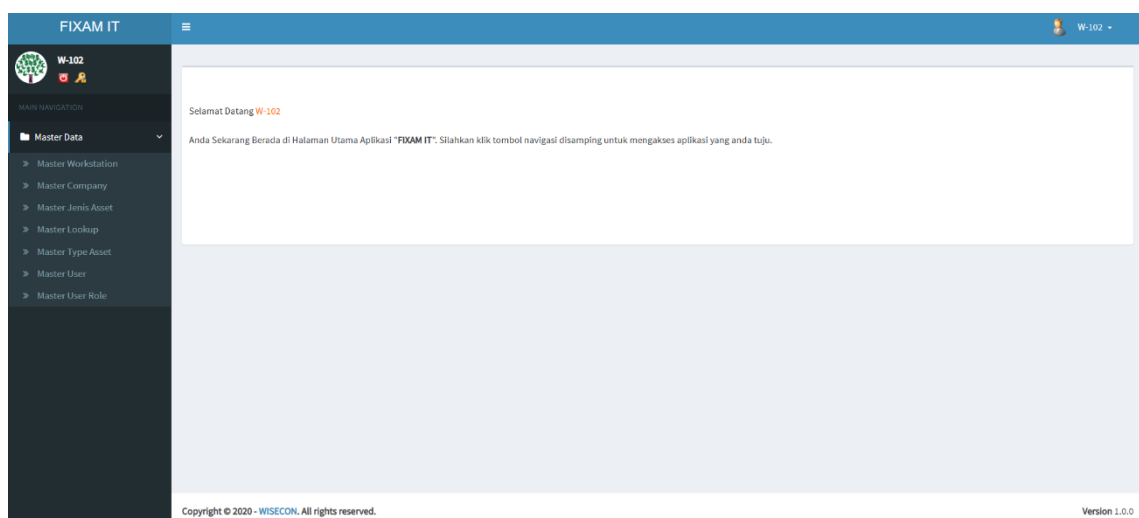
Hasil

- Halaman Login



Gambar 9 Login Page

- Dashboard



Gambar 10 Homepage Administrator

Pembahasan

Pengembangan sistem informasi manajemen aset berbasis web di PT Wisessa Consulting Indonesia menggunakan metode Waterfall, dimulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan. Sistem ini dirancang untuk mengatasi kendala pencatatan manual dan ketidakterpaduan data aset. Hasil perancangan mencakup alur proses, struktur database, dan peran pengguna sesuai kebutuhan organisasi. Implementasi sistem meningkatkan efisiensi pencatatan, mempercepat input data, dan memperkuat keamanan melalui kontrol

akses berbasis peran. Pengujian menunjukkan sistem berjalan sesuai fungsi dan siap digunakan dalam operasional perusahaan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kerja praktek di PT Wisesa Consulting Indonesia berhasil mengembangkan fitur Master Aset yang mencatat data aset secara lengkap dan fleksibel, serta mengimplementasikan sistem Role dan Hak Akses untuk meningkatkan keamanan dan efisiensi. Pengembangan dilakukan dengan pendekatan berorientasi objek dan alat bantu pemodelan sesuai kebutuhan nyata di lapangan. Dengan Metode waterfall memastikan bahwa setiap fase dari pengembangan sistem dipertimbangkan dengan cermat, dari analisis kebutuhan hingga penerapan dan evaluasi. Hasil penelitian dan eksperimen menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dan meningkatkan efisiensi (Teknologi et al., 2025)

Disarankan untuk terus mengembangkan fitur lain seperti Preventive Maintenance, Quality Control, dan Form Feedback. Tambahkan notifikasi otomatis dan laporan via email, serta fitur audit log dan backup data berkala. Pelatihan rutin bagi pengguna, terutama cabang, perlu dilakukan agar pemanfaatan sistem optimal dan sesuai SOP.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustio, R. F. (2024). Perancangan Sistem Inventory dan Transaksi Pembelian Stok Barang Berbasis Web Dengan Metode Waterfall. 6(3), 554–564.
- Anugrah, R. E., Saputra, Y. A., Haryono, W., Komputer, F. I., Studi, P., Informatika, T., Pamulang, U., Selatan, T., & Tangerang, K. (2024). Perancangan Sistem Inventory Berbasis Web untuk Optimalisasi Manajemen Persediaan Barang di PT Bumi Daya Plaza.
- Debi Numansah, I. H. I. (2023). Analisis Sistem Aplikasi Customer Relationship Management Dengan Metode Waterfall Untuk Mempertahankan Loyalitas Dan Kepuasan Pelanggan Pada Pt Madu Perkasa Jaya. JORAPI : Journal of Research and Publication Innovation, 1(3), 1288–1296.
- Firmansyah, F. A., Nuriantoro, F. R., Putra, A. B., & Haryono, W. (2025). Pengembangan Modul Fixed Asset Pada Sistem Informasi Berbasis Web pada PT Prima Solusi Computindo (RADSOFT). 5(1), 56–65.
- Khoirunisa, A., Sidik, A., Darmarjati, L., Studi, P., Informasi, S., Informasi, P. S., & Aset, M. (2024). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web (Studi Kasus pada : PT Onesia Nusantara Evolusioner). 10(2), 214–222.
- Nurhidayat, R., Agustina, N., & Sutinah, E. (2020). PENGGUNAAN METODE SDLC

WATERFALL DALAM PEMBUATAN PROGRAM PENGAJUAN KARTU KREDIT JISAMAR (Journal of Information System , Applied , Management , Accounting and Research) p-ISSN : 2598-8700 (Printed) JISAMAR (Journal of Information System , Applied , Ma. Journal of Information System Applied Management Accounting and Research, 4(4), 199–206.

- Purwanto, F. H., & Alfarsi, F. (2024). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus Berbasis Website Design of a Web-Based Campus Asset Management Information System. 3(2), 127–136.
- Putra, F. D., Riyanto, J., & Zulfikar, A. F. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset pada Universitas Pamulang Berbasis WEB. Journal of Engineering, Technology, and Applied Science, 2(1), 32–50. <https://doi.org/10.36079/lamintang.jetas-0201.93>
- S., Hadikristanto, W., & Kurniadi, N. T. (2023). Implementasi Pengembangan Aplikasi Sistem Manajemen Aset Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Untuk Mengoptimalkan Penggunaan Aset Pada PT. Utama Karya (Persero). Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis, 5(4), 401–408. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i4.948>
- Sari, W. P., & Yunial, A. H. (2021). Rancang Bangun Sistem Penjualan Toko Optik Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. 6(2), 2622–4615. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika432>
- Sistem, I., Stok, P., & Penelitian, M. (2024). Implementasi sistem pengelolaan stok barang berbasis web. 2(4), 673–681.
- Teknologi, J., Aryani, F., & Voutama, A. (2025). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rental Motor di Daerah Bekasi Menggunakan Metode SDLC Design of a Motorcycle Rental Management Information System in the Bekasi Area Using the SDLC Method. 15, 15–28. <https://doi.org/10.34010/jati.v15i1.12636>
- Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall. Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta, 1(1), 36. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i1.415>
- Wahyudi, D., Choiron, A., Raharja, A., Wikanningrum, A., & Santoso, B. (2023). Perancangan Aplikasi Manajemen Aset Berbasis Web Menggunakan Metode FIFO Dan LIFO (Studi Kasus Pada CV.XYZ). JITSI: Jurnal Ilmiah Terapan, 1(3), 144–149. <https://doi.org/10.25139/jitsi.v1i3.6251>
- Wijaya, I. D., Irawan, E., & Rahmanto, A. N. (2023). Rancang Bangun Pembuatan Sitem Informasi Manajemen Dokumen E-Arsip PT.PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Sumatera Bagian Selatan. Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis, 5(4), 468–475. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i4.939>