

Rancang Bangun Sistem Informasi Aset Manajemen Berbasis Web Di PT Feen Marine

Arie Kurnia Abdi *, Muhammad Idris*

*Multimedia Engineering Technology, BatamStatePolytechnic

***InformaticEngineering, BatamStatePolytechnic

Article Info

Article history:

Received Nov 9th, 2024

Revised Dec 5th, 2024

Accepted Dec 24th, 2024

Keyword:

Information System,
Asset Management,
Waterfall,
System Usability Scale (SUS).

ABSTRACT

The creation of an asset management information system that can demonstrate how all assets are managed is the aim of this research. The background of this study is that PT Feen Marine requires an information system that can deliver asset information fast and precisely. This is due to the inefficient manual usage of Microsoft Excel to supply asset information. The organization may also handle research asset information more readily with the use of this information system. Based on the SUS percentile rank chart, the respondent's asset management information system obtained a final evaluation score of 00, which included a grade of A. so that consumers can use it with ease. in order for users to obtain the necessary information services with ease.

Corresponding Author:

Muhammad Idris
InformaticEngineering,
Batam State Polytechnic,
idris@polibatam.ac.id

1. INTRODUCTION

Saat ini, hampir setiap pekerjaan dipengaruhi oleh kemajuan pesat teknologi informasi,memungkinkannya untuk melakukan hampir semua hal. Sistem informasi manajemen aset ialah satu diantara berbagai teknologi informasi yang paling penting digunakan. Pengelolaan aset mengatur informasi tentang aset dan bagaimana mereka digunakan, misalnya proses penerimaan, pengadaan, pemasangan, ketersediaan, pemeliharaan, dan penghapusan aset yang tidak dipakai lagi [1].

Di sebuah perusahaan perusahaan, teknologi informasi amat krusial untuk proses bisnis dan operasional. Komputer sekarang dapat dipakai tidak sebatas dalam konteks pengolah dari data, akan tetapi juga sebagai media informasi yang bisa diakses kapan saja berkat kemajuan teknologi informasi. Setiap bisnis pasti memiliki aset, yaitu fasilitas, peralatan kerja serta barang. Aset yang ada wajib dilakukan perawatan, pengelolaan serta pengidentifikasian secara baik untuk memastikan bahwa penggunaannya senantiasa sesuai dengan kebutuhan. Perusahaan akan mengalami kerugian jika sistem informasinya terganggu. Sebagai contohnya, jika pemesanan terhadap bahan baku pelanggan terganggu dikarenakan terputusnya koneksi, pesanan tersebut tidak akan diproses. Atas dasar hal tersebut, infrastruktur IT wajib dilakukan pengelolaan secara baik supaya proses bisnis dapat didukung dengan maksimal [2].

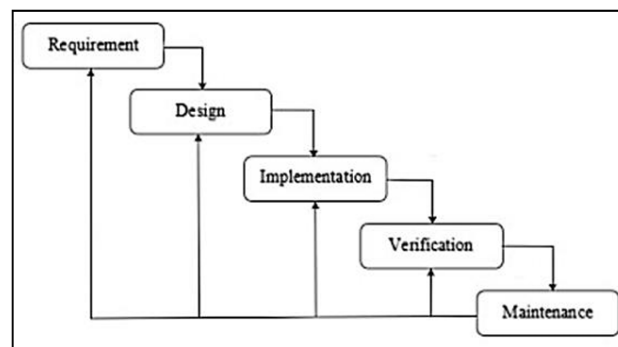
PT Feen Marine sebagai perusahaan Manufaktur dan Desain Gas Inert dan Nitrogen, telah berhasil mengirimkan lebih dari 200 sistem ke galangan kapal di Korea Selatan dan Cina pada awalnya. Feen Marine memiliki pengalaman selama 20 tahun di bidang manufaktur, servis dan commissioning sistem penanganan Gas Inert dan Knalpot. Pada konteks ini bisa dilakukan pemastian Feen Marine mempunyai banyak aset. Masing-masingaset mempunyai diversifikasi pada metode serta umur perawatannya. Saat ini perusahaan PT Feen Marine mengalami kesulitan dalam melakukan pendataan aset pada perusahaannya, sehingga menimbulkan kerugian karena banyak aset yang dianggap hilang, padahal jika jelas dan diketahui atas permintaan divisi mana dan untuk siapa, aset tersebut dapat terdeteksi keberadaannya.

Sebuah sistem informasi manajemen aset yang mengelola aset fisik (mulai dari pembelian, pemeliharaan, pembaruan, penghapusan, dan kehilangan) akan dibeli oleh PT Feen Marine. Berdasarkan pengamatan saat ini, manajemen aset TI yang digunakan di PT Feen Marine masih dilakukan secara manual dengan menggunakan

aplikasi spreadsheet (Ms. Excel). Hal ini merupakan faktor yang signifikan dalam melakukan penentuan profitabilitas industri serta kinerja operasional yang melakukan pengoperasian aset sebagai bagian inti dari proses bisnis. Sistem informasi manajemen aset nantinya akan dilakukan pembangunan via online di PT Feen Marine untuk mencatat dan mengolah data aset serta menghasilkan informasi dan laporan yang diperlukan. Oleh karena itu, Penelitian ini akan membuat sistem informasi manajemen aset berbasis web dengan menggunakan proses pengembangan *waterfall*. Pendekatan ini dimaksudkan untuk membantu pengguna dalam mengembangkan sistem yang mudah digunakan.

2. RESEARCH METHOD

Salah satu model SDLC yang paling umum digunakan saat mengembangkan sistem informasi atau perangkat lunak adalah model waterfall. Model ini menggunakan metode sistematis dan berurutan. Perencanaan dimulai dan berakhir dengan pengawasan, juga disebut perawatan, yang dilakukan secara bertahap [15]. Metode ini memungkinkan pengembang melakukan setiap tahapan tugas secara berurutan, seperti yang disebutkan sebelumnya. Ini memungkinkan mereka untuk menyelesaikan proyek sesuai dengan tujuan dan menilai hasilnya dengan cara yang paling efisien. Metode pengembangan perangkat lunak yang menggunakan Model Gambar 2 menunjukkan waterfall.



Gambar 2. Metode *Waterfall*

1. Analisis (*Analysis*)

Permasalahan bisa didefinisikan menjadi keadaan yang memiliki korelasi dengan situasi yang diperlukan guna menemukan solusi, yang mengakibatkan tidak tercapainya maksud dari sistem. Kondisi saat ini membuat pengelola aset PT Feen Marine kesulitan mendapatkan informasi tentang kondisi aset seperti baik, rusak, atau hilang. PT Feen Marine saat ini menggunakan Microsoft Excel untuk administrasi dan pengelolaan aset. Banyak data aset dan barang yang diberikan kepada pegawai tidak sesuai dengan keadaan aset, seperti hilang atau rusak. Akibatnya, banyak data barang inventaris menghasilkan duplikasi data yang lebih besar.

2. Desain (*Design*)

Setelah analisis keperluan di tahapan yang sebelumnya, tahap desain akan melakukan pemberian visualisasi tentang proses yang dapat dilakukan sistem. Maksud dari tahapan ini adalah untuk melakukan pemberian visualisasi tentang bagaimana sistem tersebut bekerja serta bagaimana tampilan sistem. Tahap perancangan sistem ini menghasilkan beberapa desain, seperti:

1. Perancangan UML
2. Perancangan interface

3. Pengkodean (*Coding*)

Coding juga dikenal sebagai pengkodean, adalah tahap berikutnya yang dilakukan secara nyata saat mengerjakan suatu sistem. Tahap berikutnya, penerjemahan dari desain sistem yang sudah dilakukan pembuatannya di tahapan yang sebelumnya melalui penggunaan bahasa pemrograman, dilakukan dengan menulis kode program. Pengolahan basis data memakai MySQL, DBMS versi open source, dan bahasa pemrograman PHP menggunakan Sublime text 3.

4. Testing

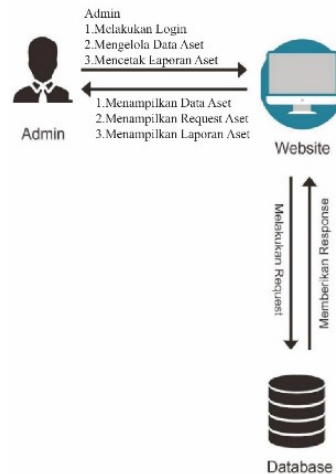
Pengujian adalah tahap terakhir dari model waterfall. Ini melakukan uji sistem guna melakukan pemastian bahwasanya sistem sudah dibangun selaras terhadap desain dan bisa beroperasi tanpa kesalahan sejalan dengan perancangan serta analisis

5. Maintenance

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari segala bentuk tahapan-tahapan yang ada sebelumnya. Tahapan ini berguna untuk mengevaluasi ulang pada aplikasi yang dikembangkan. Tujuan tahapan ini untuk menganalisis kemungkinan yang terjadi pada sistem apabila sudah digunakan agar sistem dapat berjalan dengan lancar tanpa terkendala apa pun

a. Deskripsi Sistem

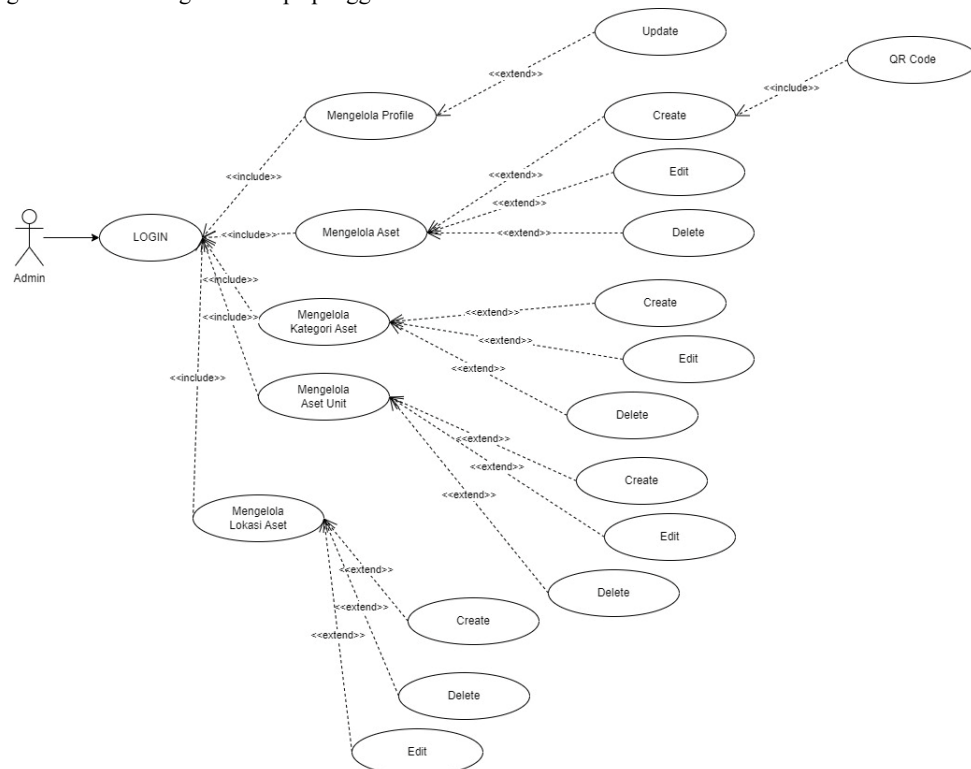
Aktor web browser memiliki kemampuan untuk mengakses aplikasi yang telah dipasang pada server. Pengguna aplikasi dapat memasukan data di tampilan aplikasi, kemudian data tersebut dikirimkan ke server. Pada server, data tersebut disimpan di database (MySQL), dan framework PHP codeigniter versi (3.1) digunakan untuk merancang aplikasi web.



Gambar 3. Deskripsi Sistem

b. Diagram Use Case

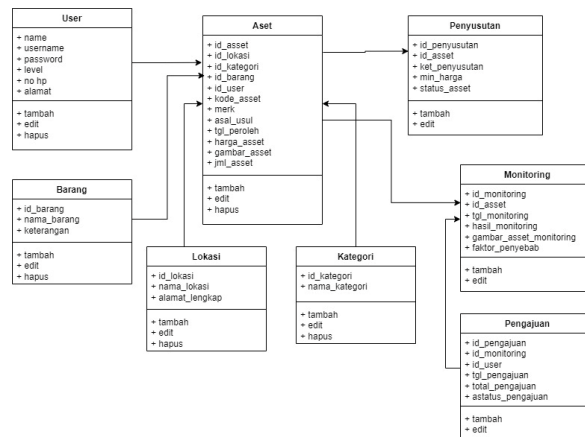
Use Case Diagram digunakan untuk membantu proses perancangan dengan menjelaskan bagaimana sistem yang dirancang berinteraksi dengan beberapa pengguna atau aktor.



Gambar 4. Use Case Diagram

c. Class Diagram

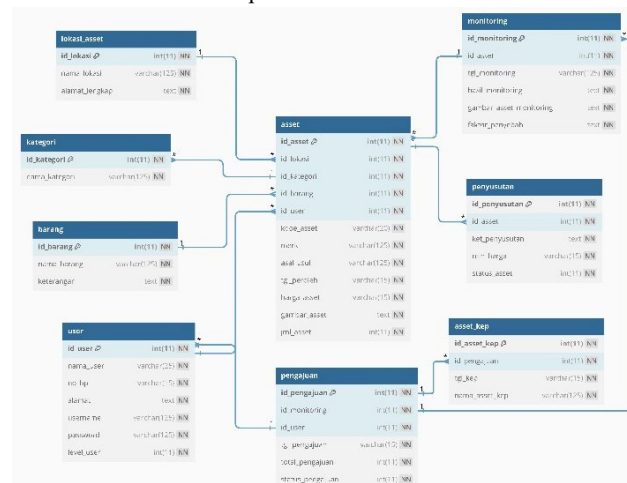
Gambar 5 menunjukkan diagram *class* sistem informasi manajemen aset, yang menggambarkan struktur sistem dari perspektif definisi kelas untuk membangunnya



Gambar 5. Class Diagram

d. EERD (Enhanced Entity Relational Diagram)

Gambar 6 menunjukkan desain EERD untuk aplikasi ini.



Gambar 6. EERD

e. System Usability Scale

Untuk menguji usability, metode SUS digunakan. Tahapan evaluasi dimulai dengan membuat produk minimum yang dapat digunakan dari rancangan yang akan dibuat. Setelah itu, pengguna mulai menggunakan aplikasi, seperti login. Pengguna kemudian menguji dan menunjukkan aplikasi. Setelah demonstrasi selesai, pengguna mengisi survei SUS yang terdiri dari sepuluh pernyataan dengan skala likert. Nilai skala Likert disusun dari kiri ke kanan dengan skor mulai dari 1 hingga 5. Tabel 1 menampilkan daftar pernyataan.

Tabel 1. Identifikasi SUS

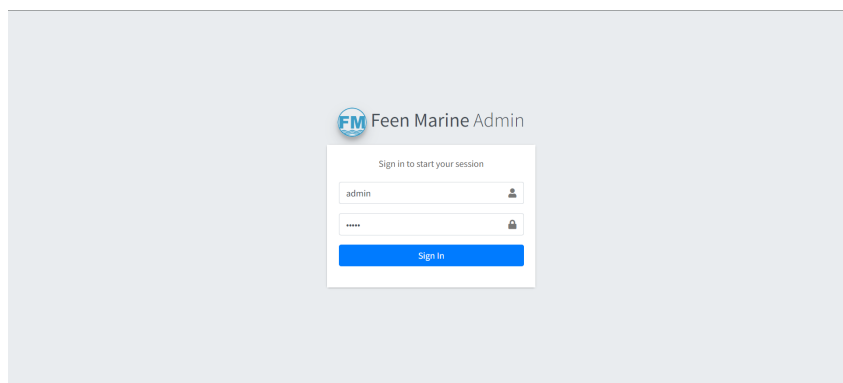
No	Pertanyaan	Skor				
		STS	TS	SG	S	SS
		1	2	3	4	5
1	Saya berpikir akan menggunakan website ini lagi					
2	Saya merasa website ini rumit untuk digunakan					
3	Saya merasa website ini mudah digunakan					
4	Saya membutuhkan bantuan orang lain atau teknis dalam menggunakan website ini					
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya					
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada website ini)					
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan website ini dengan cepat					
8	Saya merasa website ini membingungkan					
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan website ini					
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan website ini					

3. RESULT AND ANALYSIS

Setelah tahap analisis dan desain antarmuka, implementasi adalah tahap di mana aplikasi dibuat. Tampilan sistem adalah hasil dari pengembangan sistem yang telah selesai yang sesuai dengan tahapan desain sistem. Berikut ini adalah bentuk tampilan sistem informasi aset manajemen:

1. Halaman Login

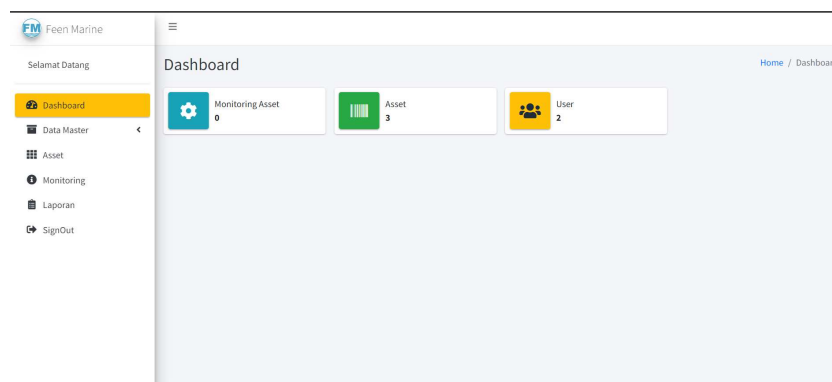
Pada halaman login admin, Admin harus mengisi form dengan username dan password yang telah didaftarkan dalam sistem (jumlah password tidak ditentukan). Kemudian, Admin harus klik login untuk masuk ke dashboard admin. Jika username atau password Admin salah, halaman tidak akan bergerak.



Gambar 7. Halaman Login

2. Halaman Dashboard

Dashboard admin pada halaman ini sistem menampilkan seluruh data yang diperlukan dari mulai fitur yang disediakan untuk admin.



Gambar 8. Halaman yang berisi dashboard

3. Halaman Menambah Aset Baru

Pada halaman ini sistem menampilkan form untuk menambahkan aset yang baru. Aset IT baru ke dalam inventaris perusahaan. Aset IT bisa berupa perangkat keras (seperti komputer, server, printer) atau perangkat lunak (seperti lisensi software). Proses ini mencakup beberapa langkah penting untuk memastikan semua informasi akurat dicatat dengan benar dan akurat.

Gambar 9. Halaman Tambah Aset

4. Halaman Kategori

Pada halaman ini sistem menampilkan form untuk menambahkan category aset yang baru. Kategori aset membantu dalam pengelompokan aset berdasarkan tipe atau karakteristik tertentu, seperti komputer, perangkat lunak, jaringan, dan lain-lain. Pengelolaan kategori aset yang baik memungkinkan organisasi untuk lebih mudah mengelola dan melacak aset mereka.

Gambar 10. Halaman Kategori

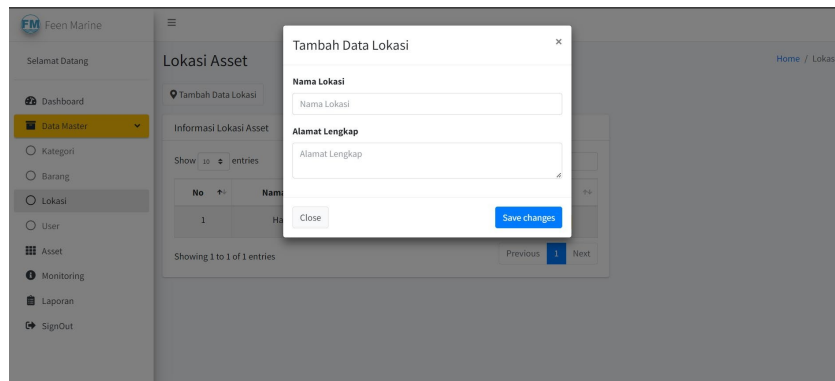
5. Halaman Monitoring

Pada halaman ini sistem menampilkan form untuk mengetahui siapa pemilik dari sebuah aset. Komponen penting yang digunakan untuk memantau status dan performa aset IT. Ini termasuk pemantauan perangkat keras

Gambar 11. Halaman Monitoring

6. Halaman Lokasi

Pada halaman ini sistem menampilkan form untuk mengelola dan melacak lokasi fisik dari aset-aset IT seperti server, komputer, perangkat jaringan, dan perangkat lainnya.



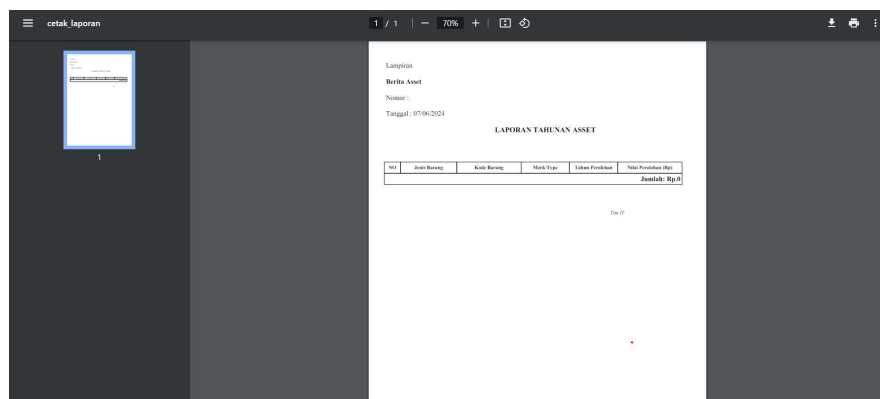
Gambar 12. Halaman Lokasi Aset

7. Halaman Laporan

Halaman laporan pada sistem manajemen aset merupakan komponen penting yang menyediakan informasi terperinci dan ringkasan terkait dengan aset yang dikelola.

No	Qr Code	Gambar Asset	Jenis Barang	Merk	Asal Usul	Tanggal Peroleh	Harga Asset	Jumlah Asset
1			Laptop	Asus ROG	Rice	2024-05-28	Rp. 200,212	1
2			Laptop	dawdww	Batam	2024-05-30	Rp. 15,555,555	1000000
3			Laptop	sasassa	Rice	2024-05-30	Rp. 15,555,555	2

Gambar 13. Halaman Laporan Aset



Gambar 14. Halaman Cetak Laporan

f. Pengujian Usability Testing

Untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan, kuesioner dibagikan kepada 25 responden; 15 dari mereka berasal dari perusahaan yang sama, dan 10 lainnya berasal dari berbagai latar belakang usia dan profesi. Metode Sistem Usability Scale (SUS) digunakan. Berisi sepuluh pernyataan, pernyataan dengan nomor ganjil dianggap positif dan pernyataan dengan nomor genap dianggap negatif, masing-masing dinilai dengan skala 1–5. Tabel 2 menunjukkan hasil pengujian usability metode SUS.

Tabel 2. Skor Pengisian SUS

Responden	Pengguna	Skor Asli									
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Responden 1	Admin	5	1	5	4	5	2	5	2	5	4
Responden 2	Admin	5	2	5	2	5	2	4	2	4	2
Responden 3	Admin	5	2	5	2	4	2	4	2	5	3
Responden 4	User	4	1	4	1	5	3	4	2	4	2
Responden 5	User	5	1	4	2	4	3	5	3	4	1
Responden 6	User	5	1	4	2	4	2	4	2	5	2
Responden 7	User	4	1	5	1	4	2	5	2	4	2
Responden 8	User	5	1	4	4	5	2	5	2	5	3
Responden 9	User	4	1	5	2	4	2	4	1	5	2
Responden 10	User	4	2	4	2	5	2	4	2	4	1
Responden 11	User	5	2	4	2	4	1	4	1	4	2
Responden 12	User	4	1	5	1	4	2	5	2	5	2
Responden 13	User	5	1	4	2	5	2	4	2	4	1
Responden 14	User	4	2	5	2	4	2	4	1	4	2
Responden 15	User	4	2	4	2	4	1	4	2	5	1
Responden 16	User	5	2	5	3	5	2	5	2	4	2
Responden 17	User	5	3	4	1	4	1	5	1	4	3
Responden 18	User	4	1	4	2	5	2	4	1	5	2
Responden 19	User	4	2	5	2	4	2	4	1	4	1
Responden 20	User	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
Responden 21	User	5	1	4	1	3	1	4	3	4	2
Responden 22	User	4	2	4	2	4	2	4	2	5	1
Responden 23	User	4	1	4	2	3	1	5	2	4	2
Responden 24	User	4	1	4	2	4	2	4	1	4	2
Responden 25	User	4	2	4	1	4	2	4	2	5	1

Tabel 3. Hasil Skor Pengisian SUS

Responden	Skor Asli										Jumlah	Score (jumlah/10)
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
Responden 1	4	4	4	1	4	3	4	3	4	1	32	80
Responden 2	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	33	82.5
Responden 3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	32	80
Responden 4	3	4	3	4	4	2	3	3	3	3	32	80
Responden 5	4	4	3	3	3	2	4	2	3	4	32	80
Responden 6	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	33	82.5
Responden 7	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	34	85
Responden 8	4	4	3	1	4	3	4	3	4	2	32	80
Responden 9	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	34	85
Responden 10	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	32	80
Responden 11	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	33	82.5
Responden 12	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	35	87.5
Responden 13	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	34	85
Responden 14	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	32	80
Responden 15	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	33	82.5
Responden 16	4	3	4	2	4	3	4	3	3	3	33	82.5
Responden 17	4	1	3	4	3	4	4	4	3	2	32	80
Responden 18	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	34	85
Responden 19	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	33	82.5
Responden 20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
Responden 21	4	4	3	4	2	4	3	2	3	3	32	80
Responden 22	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	32	80
Responden 23	3	4	3	3	2	4	4	3	3	3	32	80
Responden 24	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	32	80
Responden 25	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	33	82.5
Hasil akhir												81.6

Setelah memperoleh skor rata-rata hasil akhir, langkah selanjutnya adalah menentukan tingkat hasil penilaian. Hasil harus diklarifikasi: Tes usability sistem manajemen aset menunjukkan skor 81,6 dengan peringkat percentile A, menurut hasil rekapitulasi akhir perhitungan data. Hasil penilaian menunjukkan bahwa pengguna dapat dengan mudah mengakses sistem informasi manajemen aset. Dengan adanya sistem ini, diharapkan Divisi IT dapat lebih mudah mengelola aset perusahaan.

4. CONCLUSION

Hasil dari diskusi tentang perancangan dan pembuatan sistem informasi aset manajemen berbasis web adalah sebagai berikut:

1. Analisis, desain, pengkodean, dan pengujian adalah bagian dari metode tahapan waterfall yang digunakan untuk membangun sistem informasi aset manajemen. Selanjutnya, untuk menghitung kebutuhan sistem, Model Unified Modeling Language (UML) menggunakan Diagram Aktivitas dan Diagram Kasus. dan dibangun menggunakan PHP dan beberapa bahasa pemrograman lainnya, dan data disimpan dalam database MySQL.
2. Sistem informasi aset manajemen diuji dengan metode Sistem Usability Scale (SUS). Hasilnya menunjukkan nilai rekapitulasi akhir 81,6 berdasarkan klasifikasi percentile rank. Ini menunjukkan bahwa sistem informasi aset manajemen mudah digunakan dan dipelajari oleh pengguna baru. Dengan tingkat efektifitas yang tinggi, ada kemungkinan bahwa kebutuhan pengguna dalam proses dipenuhi oleh sistem informasi aset manajemen. unifikasi.

REFERENCES

- [1] Puspaningrum, A. &. (2020). Sistem Informasi Manajemen Peminjaman (Studi Kasus: Pengelolaan Aset Dan Tata Ruang Taman Budaya Jawa Tengah). *Jurnal Ilmiah*, 37-45.
- [2] Junaidi, J. C. (2018). Rancang Bangun Sistem Manajemen Aset IT untuk Pencatatan History Maintenance sebagai Pendukung Keputusan. *Journal Sensi*, 220-231.
- [3] Wandika, J. (2022). Sistem Informasi Manajemen Aset Pada Kantor Camat Silangkitang Berbasis Web. *Development Information System*, 36-52.
- [4] Maydianto, M. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop (Doctoral dissertation, Prodi Sistem Informasi).
- [5] Haykal, M. (2020). Perancangan Dan Pembuatan Sistem Informasi Wisata Berbasis Website Di Dinas Pariwisata Dan Kebudayaan Kabupaten Pidie. *UIN Ar-Raniry Banda Aceh*.
- [6] Dwiseprian, R. &. (2019). Analisis Usability Pada Silpi Perusahaan Asuransi Nasional Dengan Metode Evaluasi Heuristik. *Sist. J. Sist*, 51-62.
- [7] Nielsen, J. (2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. Nielsen Norman Group.
- [8] Firdaus, A. R. (2019). valuasi dan Rekomendasi Perbaikan Usability pada System Autoworksys pada PT. Prima Berkas Gemilang dengan menggunakan Metode Heuristic Evaluation dan System Usability Scale (SUS). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5799-5807.
- [9] Kusumawardhana, I. M. (2019). Evaluasi Usability Pada Aplikasi BNI Mobile Banking Dengan Menggunakan Metode Usability Testing dan System Usability Scale (SUS). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7708-7716.
- [10] Situmorang, T. K.-Z. (2019). Evaluasi Usability Pada Aplikasi m-KantorPos dengan Menggunakan Metode Usability Testing. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 4349-4356.
- [11] Suhendar, H. I. (2022). ASSET MANAGEMENT SYSTEM DESIGN OF VILLAGE BASED ON GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM. *Jurnal Teknik Informatika*, 815-819.
- [12] Sulton, B. M. (2021). Asset Management System Application on PT Fineks Utama Based on Web. *Terapan Informatika Nusantara*, 629-636.
- [13] Ramadani, S. (2021). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET DAN MUTASI BARANG BERBASIS WEB PADA KANTOR BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN, PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN DAERAH KABUPATEN MURUNG RAYA. *Universitas Islam Kalimantan MAB*.
- [14] Muhammad, Z. N. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Laboratorium Berdasarkan Pendekatan Human Centered Design (HCD). *Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 1272-1284.
- [15] Riyanto, J. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Pada Universitas Pamulang Berbasis Web. *inform. Univ. Pamulang*, 9.