Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Data Aset Pada PT. Kurniamitra Duta Sentosa Tbk Menggunakan Metode Prototype

1st Adrian Ardianto
Fakultas Rekayasa Industri
Telkom University
Jakarta, Indonesia
adrianardianto@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Qilbaaini Effendi Muftikhali, S.Kom., M.Kom.
Fakultas Rekayasa Industri
Telkom University
Jakarta, Indonesia
qilbaainieff@telkomuniversity.ac.id

3rd Ilham Roni Yansyah, S.Kom, M.Kom.
Fakultas Rekayasa Industri
Telkom University
Jakarta, Indonesia
ilhamroni@telkomuniversity.ac.id

***Abstrak*— Perbedaan proses pencatatan aset antar divisi di PT Kurniamitra Duta Sentosa Tbk menyebabkan ketidakkonsistenan data, perbedaan kode aset, serta kesulitan dalam menelusuri riwayat pemeliharaan maupun pemusnahan aset. Permasalahan tersebut mendorong pengembangan Sistem Informasi Manajemen Data Aset berbasis web dengan menerapkan metode *Prototype*. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif. Karakteristik metode *Prototype* memungkinkan proses evaluasi dilakukan secara bertahap sehingga sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan operasional perusahaan. Sistem yang dikembangkan menyediakan fitur pengelolaan master aset, pelaporan kerusakan, *service* aset, *stock opname*, pemusnahan aset, *approval*, riwayat aktivitas, dan pengelolaan pengguna. Evaluasi sistem dilakukan menggunakan *Black Box Testing* terhadap 111 skenario serta *User Acceptance Testing (UAT)* terhadap 21 skenario. Seluruh skenario pengujian memperoleh hasil yang sesuai sehingga sistem dinilai dapat mendukung pengelolaan data aset secara lebih terintegrasi, terstruktur, dan terdokumentasi.**

Kata kunci*— *Sistem Informasi Manajemen Aset, Metode Prototype, Berbasis Web

I. PENDAHULUAN

Pemanfaatan sistem informasi dalam dunia bisnis terus meningkat seiring dengan perkembangan teknologi digital. Berbagai aktivitas operasional yang sebelumnya mengandalkan proses manual kini dapat dikelola melalui sistem terintegrasi sehingga pengelolaan data menjadi lebih terstruktur. Pemanfaatan teknologi tersebut tidak hanya bertujuan mempercepat pengolahan data, tetapi juga meningkatkan ketepatan informasi sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan secara lebih efektif. Kondisi ini sejalan dengan meningkatnya tingkat pemanfaatan teknologi digital di Indonesia yang tercermin melalui Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI), sehingga penerapan sistem informasi menjadi salah satu kebutuhan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional organisasi [1]. Sebaliknya, pengelolaan data yang masih mengandalkan proses manual berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, inkonsistensi informasi, serta menyulitkan proses penelusuran maupun audit data [2].

Pada PT Kurniamitra Duta Sentosa Tbk, pengelolaan data aset masih menghadapi sejumlah kendala karena setiap divisi melakukan pencatatan secara terpisah. Kondisi tersebut menyebabkan perbedaan informasi maupun kode aset untuk objek yang sama sehingga konsistensi data belum dapat terjaga dengan baik. Selain itu, aktivitas pemeliharaan, perbaikan, dan pemusnahan aset belum terdokumentasi dalam satu sistem yang terintegrasi. Akibatnya, riwayat aset menjadi sulit ditelusuri ketika diperlukan untuk proses pengawasan, evaluasi, maupun audit perusahaan [3].

Efektivitas pengelolaan aset dapat ditingkatkan melalui penerapan sistem informasi manajemen aset berbasis web sebagaimana dilaporkan pada penelitian sebelumnya [4], serta meningkatkan akurasi data aset [2]. Selain itu, metode *Prototype* dipilih karena melibatkan pengguna sejak tahap awal pengembangan sehingga sistem dapat dikembangkan dan disempurnakan berdasarkan umpan balik yang diberikan selama proses pembangunan [5], [6]. Karakteristik metode ini yang bersifat iteratif juga mendukung penyempurnaan sistem secara berkelanjutan hingga sesuai dengan kebutuhan pengguna [7]. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada inventarisasi dan pengelolaan data aset, sedangkan integrasi proses pemeliharaan, pemusnahan aset, serta *approval* dalam satu sistem masih belum banyak dibahas.

Untuk mengatasi permasalahan yang telah diidentifikasi, penelitian ini mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Data Aset berbasis web di PT Kurniamitra Duta Sentosa Tbk menggunakan metode *Prototype*. Pengembangan sistem ditujukan untuk mengintegrasikan data aset antar divisi, mendukung pengelolaan siklus aset, serta menyediakan informasi yang akurat sehingga dapat dimanfaatkan dalam proses pengelolaan aset dan pengambilan keputusan perusahaan.

II. KAJIAN TEORI

Bab ini memaparkan teori dan konsep yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian. Kajian teori meliputi konsep sistem informasi, manajemen data aset, serta metode *Prototype* yang digunakan dalam pengembangan sistem.

A. Sistem Informasi

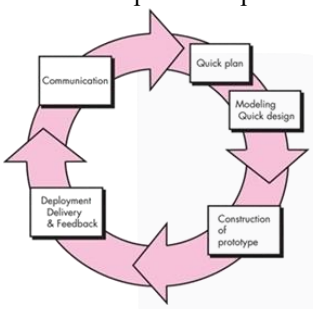
Sistem informasi merupakan suatu kesatuan yang terdiri atas teknologi, manusia, serta prosedur kerja yang saling terintegrasi untuk mengolah data menjadi informasi yang bernilai. Informasi tersebut dimanfaatkan sebagai dasar dalam mendukung pengambilan keputusan, pengendalian aktivitas, serta peningkatan efektivitas proses bisnis melalui penyediaan data yang akurat, dan mudah diakses [8].

B. Manajemen Data Aset

Manajemen data aset merupakan bagian dari Sistem Informasi Manajemen Aset (SIMA) yang memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung proses pencatatan, pemantauan, dan pengelolaan aset secara terpusat. Penerapan sistem ini bertujuan menjaga konsistensi data aset agar tetap terorganisasi, akurat, dan mudah diakses sehingga dapat mendukung aktivitas pemeliharaan, penghapusan aset, serta pengambilan keputusan dalam organisasi [9].

C. Metode *Prototype*

Metode *Prototype* merupakan pendekatan pengembangan sistem yang diawali dengan penyusunan model awal berdasarkan kebutuhan pengguna. Model tersebut digunakan untuk memfasilitasi komunikasi antara pengguna dan pengembang sehingga kebutuhan sistem dapat dievaluasi dan disempurnakan secara bertahap melalui proses iteratif [10].



Gambar 1. Metode *Prototype*
Sumber: Pressman (2010:43)

Pengembangan sistem pada metode *Prototype* tidak dilakukan dalam satu proses yang bersifat tetap, melainkan melalui lima tahapan yang dapat diulang sesuai hasil evaluasi pengguna. Penjelasan masing-masing tahapan disajikan sebagai berikut.

1. *Communication*

Tahap *Communication* menjadi langkah awal dalam metode *Prototype* untuk memperoleh kebutuhan pengguna dan memahami permasalahan pada proses bisnis [10]. Informasi yang diperoleh melalui komunikasi tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

2. *Quick Plan*

Tahap *Quick Plan* dilakukan dengan menyusun rencana awal pengembangan berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Kegiatan pada tahap ini meliputi penentuan ruang lingkup sistem, identifikasi fitur utama, serta penyusunan gambaran awal solusi yang akan dikembangkan[10].

3. *Modeling Quick Design*

Pada tahap *Modeling Quick Design*, kebutuhan pengguna diterjemahkan ke dalam rancangan sistem sebagai dasar pengembangan. Rancangan yang disusun meliputi proses bisnis, struktur data, dan desain antarmuka untuk mendukung proses implementasi sistem [10]. Melalui proses pemodelan tersebut, kebutuhan sistem dapat divisualisasikan secara lebih jelas sebelum memasuki tahap implementasi [11].

4. *Construction of Prototype*

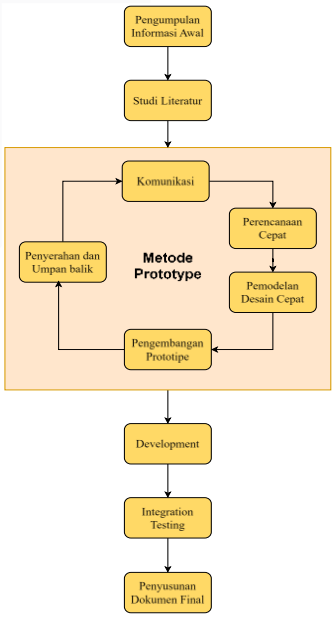
Setelah rancangan sistem selesai disusun, tahap *Construction of Prototype* dilakukan dengan mengimplementasikan rancangan tersebut ke dalam bentuk prototype. Prototype yang dihasilkan memuat fungsi-fungsi utama sistem sehingga pengguna dapat melakukan evaluasi dan memberikan masukan sebelum pengembangan dilanjutkan ke tahap berikutnya [10].

5. *Deployment, Delivery, and Feedback*

Tahap *Deployment, Delivery, and Feedback* merupakan proses evaluasi prototype oleh pengguna. Pada tahap ini, prototype diserahkan untuk diuji sehingga pengguna dapat memberikan masukan terhadap fungsi maupun tampilan sistem. Umpan balik yang diperoleh selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam melakukan penyempurnaan agar sistem yang dikembangkan semakin sesuai dengan kebutuhan pengguna [10].

III. METODE

Metode *Prototype* diterapkan dalam penelitian ini untuk mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Data Aset berbasis web pada PT Kurniamitra Duta Sentosa Tbk. Keterlibatan pengguna selama proses pengembangan menjadi salah satu alasan penggunaan metode tersebut karena memungkinkan penyempurnaan sistem secara bertahap. Tahapan penelitian dijelaskan sebagai berikut.



Gambar 2. Sistematika Penyelesaian Masalah

Metode *Prototype* diterapkan dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen Data Aset dengan pendekatan kualitatif. Pengembangan sistem dilakukan secara bertahap agar hasil yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahapan penelitian dijelaskan sebagai berikut.

1. Pengumpulan Informasi Awal

Pengumpulan informasi diawali dengan kegiatan observasi terhadap proses pengelolaan aset di perusahaan. Observasi dilakukan untuk memperoleh pemahaman mengenai alur kerja yang diterapkan, mengidentifikasi proses bisnis, serta menemukan kendala yang muncul pada proses pencatatan, pemeliharaan, dan pengelolaan aset.

2. Studi Literatur

Untuk memperkuat landasan teoritis, dilakukan kajian terhadap berbagai referensi yang relevan, meliputi buku, jurnal ilmiah, dan penelitian terdahulu mengenai sistem informasi manajemen aset serta metode *Prototype*. Referensi tersebut dimanfaatkan sebagai dasar dalam proses analisis, perancangan, dan pengembangan sistem.

3. Komunikasi

Tahap komunikasi dilaksanakan melalui wawancara dengan pihak yang terlibat dalam pengelolaan aset, yaitu *General Affair*, *Purchasing*, *Manager HRGA*, dan *Teknisi*. Informasi yang diperoleh digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional maupun nonfungsional sebagai dasar pengembangan sistem.

4. Perencanaan Cepat

Pada tahap ini dilakukan penyusunan ruang lingkup sistem dan perencanaan awal pengembangan. Selain itu, dibuat rancangan awal antarmuka (*wireframe*) sebagai gambaran awal sistem yang akan dibangun.

5. Pemodelan Desain Cepat

Tahap ini berfokus pada pembuatan rancangan sistem menggunakan diagram pemodelan dan desain antarmuka. Perancangan dilakukan untuk menggambarkan proses bisnis, alur sistem, serta struktur data yang dibutuhkan.

6. Pengembangan Prototipe

Prototype dibangun berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan rancangan sistem yang telah disusun sebelumnya. Model awal ini digunakan sebagai media evaluasi sehingga pengguna dapat memberikan masukan terhadap fungsi maupun tampilan sistem sebelum dilakukan pengembangan lebih lanjut.

7. Penyerahan dan Umpan Balik

Prototype yang telah selesai kemudian diserahkan kepada pengguna untuk diuji. Hasil evaluasi dan saran yang diberikan menjadi dasar dalam melakukan perbaikan sehingga sistem dapat dikembangkan sesuai kebutuhan operasional perusahaan.

8. Development

Tahap *Development* merupakan proses implementasi sistem secara penuh berdasarkan hasil evaluasi terhadap prototype. Pada tahap ini seluruh fitur dikembangkan dan diintegrasikan sehingga menghasilkan Sistem Informasi Manajemen Data Aset yang siap digunakan.

9. Integration Testing

Pengujian integrasi dilakukan untuk memastikan seluruh modul dan fitur sistem dapat berjalan secara terpadu. Tahap ini bertujuan mengidentifikasi kemungkinan kesalahan yang muncul akibat interaksi antar modul.

10. Penyusunan Dokumen Final

Tahap akhir penelitian dilakukan dengan menyusun dokumentasi hasil pengembangan sistem dan seluruh proses penelitian. Dokumentasi tersebut digunakan sebagai laporan akhir serta bahan evaluasi penelitian.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan Sistem Informasi Manajemen Data Aset dijelaskan pada bab ini melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Setiap tahapan menggambarkan proses pengembangan hingga sistem dapat diterapkan untuk mendukung pengelolaan aset di PT Kurniamitra Duta Sentosa Tbk.

A. Analisis Kebutuhan Sistem

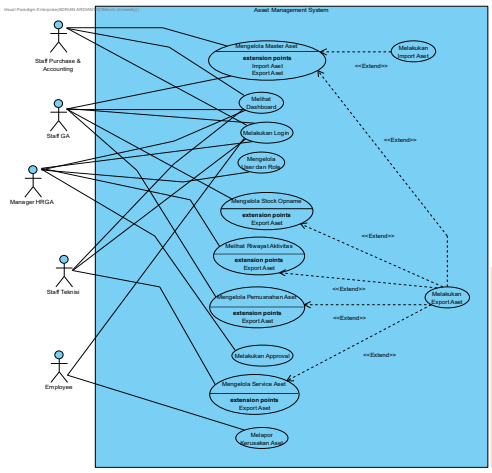
Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi, wawancara, dan analisis dokumen yang berkaitan dengan pengelolaan aset di PT Kurniamitra Duta Sentosa Tbk. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa pencatatan aset masih dilakukan oleh beberapa divisi secara terpisah sehingga menyebabkan perbedaan data maupun kode aset. Selain itu, proses pemeliharaan, pemusnahan, dan penelusuran riwayat aset belum terdokumentasi dalam satu sistem yang terintegrasi. Oleh karena itu, sistem yang dikembangkan dirancang untuk mengintegrasikan seluruh data aset ke dalam satu basis data, mendukung pengelolaan siklus aset, serta menyediakan mekanisme *approval* agar proses administrasi dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan terdokumentasi.

B. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini disusun rancangan yang menggambarkan kebutuhan fungsional, alur proses bisnis, struktur basis data, serta antarmuka pengguna sebagai pedoman dalam pengembangan sistem. Rancangan tersebut memberikan gambaran awal mengenai cara kerja sistem sehingga setiap kebutuhan pengguna dapat diimplementasikan secara lebih terarah. Hasil perancangan selanjutnya menjadi acuan pada tahap implementasi untuk membangun Sistem Informasi Manajemen Data Aset sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

a) *Use Case Diagram*

Penyusunan *Use Case Diagram* bertujuan merepresentasikan kebutuhan fungsional sistem melalui hubungan antara aktor dan fitur yang tersedia. Diagram tersebut memperlihatkan ruang lingkup aktivitas yang dapat dijalankan oleh setiap pengguna sesuai hak akses masing-masing.

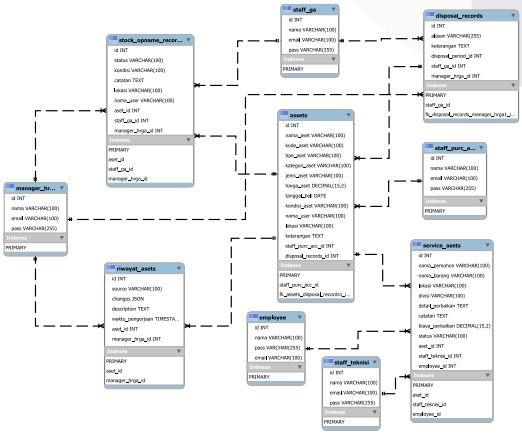


Gambar 3. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram pada Gambar 3 memperlihatkan interaksi antara lima aktor, yaitu Staff Purchasing & Accounting, Staff GA, Manager HRGA, Teknisi, dan Employee, dengan fitur-fitur yang tersedia pada sistem. Setiap aktor memperoleh hak akses sesuai peran dan tanggung jawabnya sehingga hanya dapat mengakses fungsi yang berkaitan dengan tugasnya, seperti pengelolaan master aset, pelaporan kerusakan, service aset, stock opname, pemusnahan aset, approval, dan pengelolaan pengguna. Pembagian hak akses tersebut mendukung penerapan fungsi sistem sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

b) *Entity Relationship Diagram*

Struktur basis data pada penelitian ini divisualisasikan menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. Diagram tersebut memperlihatkan entitas, atribut, serta hubungan antarentitas yang digunakan dalam penyimpanan data sehingga struktur basis data dapat dirancang secara terintegrasi.



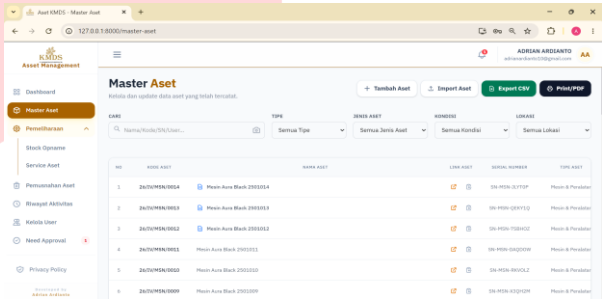
Gambar 4. *Entity Relationship Diagram*

Berdasarkan Gambar 4, setiap entitas saling berhubungan sesuai kebutuhan proses bisnis pengelolaan aset. Hubungan tersebut dirancang untuk menjaga konsistensi data, mengurangi redundansi, serta mendukung proses penyimpanan dan pengolahan informasi secara lebih efektif.

C. Pengembangan Sistem

Berdasarkan hasil perancangan, dikembangkan Sistem Informasi Manajemen Data Aset berbasis web menggunakan metode *Prototype*. Sistem yang dihasilkan terdiri atas beberapa fitur utama, yaitu login, dashboard, master aset, import aset, export aset, form kerusakan aset, service aset, stock opname, pemusnahan aset, approval, riwayat aktivitas, dan kelola user.

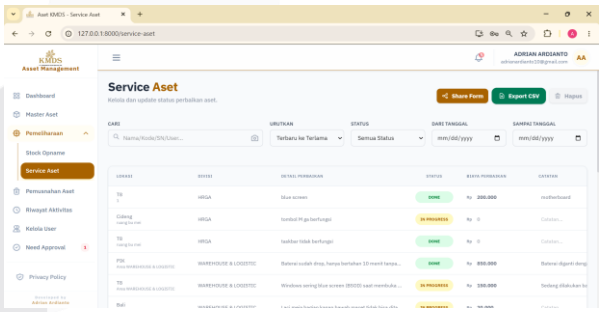
a) Master Aset



Gambar 5. Master Aset

Halaman Master Aset menjadi pusat pengelolaan seluruh data aset pada sistem. Melalui halaman ini, pengguna dapat menambah, mengubah, mencari, dan mengelola informasi aset dalam satu basis data terpusat sehingga perbedaan data maupun kode aset antar divisi dapat diminimalkan.

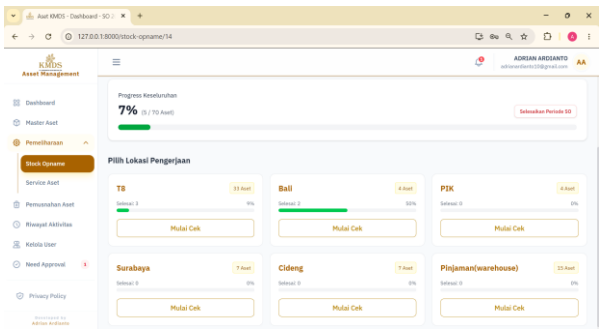
b) Service Aset



Gambar 6. Service Aset

Halaman Service Aset digunakan untuk mengelola proses pemeliharaan dan perbaikan aset. Sebelum sistem dikembangkan, informasi terkait perbaikan aset belum terdokumentasi secara terpusat sehingga menyulitkan proses pemantauan riwayat pemeliharaan. Fitur ini memungkinkan pengguna mencatat aset yang sedang maupun telah menjalani proses perbaikan sehingga seluruh aktivitas pemeliharaan dapat terdokumentasi dengan baik. Keberadaan fitur ini membantu perusahaan dalam memantau kondisi aset dan perawatan aset.

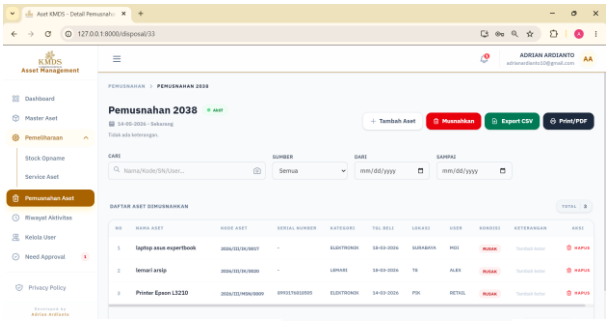
c) Stock Opname



Gambar 7. Stock Opname

Halaman Stock Opname digunakan untuk mendukung proses verifikasi dan pengecekan kondisi aset secara berkala. Fitur ini dikembangkan untuk membantu perusahaan memastikan kesesuaian antara data aset yang tersimpan dalam sistem dengan kondisi aset yang sebenarnya di lapangan. Dengan adanya proses stock opname yang terdokumentasi, potensi ketidaksesuaian data dapat diminimalkan sehingga akurasi informasi aset dapat lebih terjaga dan proses audit aset dapat dilakukan dengan lebih mudah.

d) Pemusnahan Aset



Gambar 8. Pemusnahan Aset

Halaman Pemusnahan Aset dirancang untuk mengelola proses penghapusan aset yang sudah tidak digunakan. Melalui fitur ini, proses pengajuan, persetujuan, hingga pencatatan pemusnahan dapat dilakukan secara sistematis sehingga seluruh aktivitas terdokumentasi dengan baik.

D. Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem mencakup pengujian terhadap fungsi aplikasi serta penerimaan pengguna. Pengujian fungsi dilakukan menggunakan *Black Box Testing*, sedangkan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna dievaluasi melalui *User Acceptance Testing (UAT)*.

Pengujian *Black Box Testing* dilakukan terhadap 111 skenario yang mencakup seluruh fitur utama sistem, yaitu login, dashboard, master aset, import aset, export aset, form kerusakan aset, service aset, stock opname, pemusnahan aset, approval, riwayat aktivitas, dan kelola user. Seluruh skenario memperoleh status *Pass*, yang menunjukkan bahwa setiap fungsi telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional dan spesifikasi sistem.

User Acceptance Testing (UAT) melibatkan Staff General Affair, Purchasing dan Manager HRGA dengan 21 skenario pengujian yang terdiri atas 12 kebutuhan fungsional dan 9 kebutuhan nonfungsional. Seluruh skenario memperoleh status *Accepted*, yang menunjukkan bahwa sistem telah diterima oleh pengguna serta memenuhi kebutuhan fungsional dan nonfungsional, meliputi *usability*, *reliability*, *performance*, dan *security*.

Berdasarkan hasil *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing (UAT),* Sistem Informasi Manajemen Data Aset telah memenuhi kebutuhan fungsional maupun nonfungsional yang telah ditetapkan pada tahap analisis. Selain itu, pengguna memberikan tanggapan bahwa sistem membantu pengelolaan aset menjadi lebih terstruktur, mempermudah pencatatan setiap aktivitas aset, serta mendukung pengelolaan data aset secara lebih terdokumentasi

V. KESIMPULAN

Berdasarkan Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Manajemen Data Aset berbasis web di PT Kurniamitra Duta Sentosa Tbk dengan menerapkan metode *Prototype*. Sistem yang dikembangkan mengintegrasikan proses pencatatan, pemeliharaan, pemusnahan, serta pengelolaan data aset ke dalam satu platform sehingga informasi aset dapat dikelola secara lebih terstruktur sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna. Melalui penerapan metode *Prototype*, pengguna terlibat dalam proses evaluasi dan penyempurnaan sistem pada setiap tahapan pengembangan, sehingga fitur yang dihasilkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan operasional perusahaan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh 111 skenario pada *Black Box Testing* memperoleh status *Pass*, sedangkan 21 skenario pada *User Acceptance Testing (UAT)* memperoleh status *Accepted*. Temuan tersebut menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional maupun nonfungsional serta dapat digunakan untuk mendukung pengelolaan data aset di PT Kurniamitra Duta Sentosa Tbk. Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat dilengkapi dengan fitur perhitungan depresiasi aset dan laporan keuangan aset agar mampu mendukung kebutuhan pelaporan perusahaan secara lebih komprehensif.

Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat dilengkapi dengan fitur perhitungan depresiasi aset dan laporan keuangan aset guna mendukung kebutuhan pelaporan perusahaan secara lebih komprehensif. Selain itu, implementasi sistem secara berkelanjutan juga diperlukan untuk mengevaluasi kinerja sistem serta menyesuaikan pengembangan fitur dengan kebutuhan perusahaan di masa mendatang.

REFERENSI

[1] KOMDIGI, "IMDI 2025 Naik ke 44,53, Indonesia makin Cakap Digital," Komdigi.go.id. [Online]. Available: https://www.komdigi.go.id/berita/siaran-pers/detail/imdi-2025-naik-ke-4453-indonesia-makin-cakap-digital

[2] R. Hidayat, P. Sidiq, and H. N. Zanjabila, "Assistance in the Use of Asset Inventory Management Information Systems in Sukaraja Village," *Indonesian Journal of Community Empowerment*, vol. 4, no. 2, pp. 70–79, May 2023, doi: 10.35899/ijce.v4i02.741.

[3] R. N. Balqis and F. Arnes, "Pengembangan Digitalisasi Inventaris Berbasis Web Untuk Meningkatkan Manajemen Aset Tetap Pada PT ANTAM Tbk UBPE Pongkor," *Jurnal Ilmiah Teknologi - Informasi & Sains*, vol. 14, no. 2, pp. 270–284, Jul. 2024, doi: 10.36350/jbs.v14i2.

[4] Y. Firmansyah, R. Maulana, S. Linawati, and F. M. Akbar, "Pemanfaatan Prototype Model Dalam Pembuatan Aplikasi Manajemen Aset Pada Badan Keuangan dan Aset Daerah Provinsi Kalimantan Barat," *JUSTIAN, Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, vol. 4, no. 1, pp. 84–92, Mar. 2023, [Online]. Available: https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/justian/article/view/1850

[5] F. Z. Bandani, A. Guntara, and I. Fadil, "Implementasi Sistem Informasi Manajemen Aset Kelompok Ternak Ikan Hias Sumedang Menggunakan Metode Prototype," *Nuansa Informatika*, vol. 18, no. 2, pp. 196–208, Jul. 2024, [Online]. Available: https://journal.fkom.uniku.ac.id/ilkom

[6] A. Prihantara, P. D. Abda'u, and H. M. Fauzi, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang dan Aset Desa Berbasis Website Menggunakan Metode Prototyping," *Jurnal Rekayasa Informasi*, vol. 4, no. 2, pp. 82–90, Jul. 2024, [Online]. Available: https://ejurnal.swadharma.ac.id/index.php/jris/article/view/565

[7] P. Kustanto, R. Bram Khalil, and A. Noe'man, "Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Media Pembelajaran Interaktif," *Journal of Students' Research in Computer Science*, vol. 5, no. 1, pp. 83–94, May 2024, doi: 10.31599/6x0dfz47.

[8] J. A. O'Brien and G. M. Marakas, *Introduction to Information Systems*, 15th ed. New York: McGraw-Hill/Irwin, 2010.

[9] T. S. Ardan, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Menggunakan Metode Scrumban (Studi Kasus: Universitas Subang)," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 11, no. 1, pp. 376–392, Mar. 2024, [Online]. Available: http://jurnal.mdp.ac.id

[10] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 7th ed. Boston: McGraw-Hill Higher Education, 2010. [Online]. Available: www.mhhe.com/pressman.

[11] J. Rumbaugh, I. Jacobson, and G. Booch, *The Unified Modeling Language Reference Manual*. Massachusetts: Addison-Wesley Longman, 1999.