

SISTEM MANAJEMEN ASET PADA PT. XYZ BERBASIS WEB

Michelle Mei Diana Chandra, Yemima Monica Geasela

Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia
Jalan Jalur Sutera Barat. No. Kav. 7-9, Alam Sutera, Tangerang Indonesia
ygeasela@bundamulia.ac.id

ABSTRAK

Pengelolaan aset teknologi informasi merupakan bagian yang cukup krusial dalam mendukung kelancaran operasional perusahaan, khususnya pada perusahaan yang bergerak pada bidang solusi dan layanan teknologi informasi. PT. XYZ dalam aktivitas operasionalnya masih melakukan pencatatan dan pengelolaan aset secara manual menggunakan *spreadsheet*, sehingga berpotensi menimbulkan permasalahan seperti duplikasi data, kesalahan pencatatan, keterlambatan pembaruan informasi, serta kesulitan dalam pemantauan status aset secara real-time. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem manajemen aset berbasis web yang mampu mendukung proses pencatatan, pemantauan, dan pengelolaan aset secara terintegrasi dan terstruktur. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall*, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem dikembangkan menggunakan *Framework Laravel* dengan dukungan basis data terintegrasi. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Alpha Testing* dengan melibatkan peran Staff dan Admin. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem, seperti *Dashboard*, pengelolaan data aset, detail aset, serta proses permintaan dan persetujuan aset, berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Dengan demikian, sistem manajemen aset yang dirancang mampu menjadi solusi dalam mendukung pengelolaan aset perusahaan secara lebih terstruktur dan terdokumentasi.

Kata kunci : Sistem Manajemen Aset, Manajemen Aset, Website, Laravel, Waterfal, Alpha Testing

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang berlangsung secara cepat mendorong perusahaan untuk melakukan transformasi digital sebagai upaya meningkatkan efektivitas proses bisnis sekaligus mempertahankan daya saing di antara persaingan yang semakin ketat [1]. Transformasi digital memiliki peran yang signifikan, khususnya bagi perusahaan yang bergerak di bidang sistem informasi dan teknologi informasi (SI/TI), karena penerapan teknologi digital dapat mendukung proses pengambilan keputusan, perencanaan strategis, peningkatan kinerja organisasi, serta pengelolaan waktu yang lebih optimal [2]. Salah satu aspek penting dalam transformasi digital tersebut adalah pengelolaan aset SI/TI, terutama pada perusahaan yang bergerak di bidang penjualan dan penyewaan perangkat teknologi. PT. XYZ merupakan perusahaan yang berfokus pada penyediaan solusi teknologi informasi melalui layanan penjualan dan penyewaan perangkat IT bagi kebutuhan perusahaan klien [3].

Dalam kegiatan operasionalnya, PT. XYZ melakukan pencatatan dan pengelolaan aset internal, baik aset milik perusahaan maupun aset yang disewakan kepada klien. Pengelolaan aset tersebut mencakup data jumlah aset, jenis aset, status penggunaan atau peminjaman, durasi penyewaan, serta kondisi aset selama masa penggunaan. Namun, proses pengelolaan aset di perusahaan masih dilakukan secara manual dengan memanfaatkan *spreadsheet* seperti Microsoft Excel, yang dinilai kurang efektif dalam mendukung penyimpanan, pencarian, dan pembaruan data secara terstruktur [4]. Penggunaan

metode manual ini berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan, duplikasi data, serta keterlambatan pembaruan informasi, yang pada akhirnya dapat menurunkan akurasi data dan memengaruhi kualitas laporan serta pengambilan keputusan manajerial [5].

Permasalahan tersebut semakin dirasakan seiring dengan meningkatnya jumlah aset dan klien yang harus dikelola oleh perusahaan. Sistem pencatatan manual tidak mampu mengakomodasi kebutuhan pengelolaan data aset yang semakin kompleks, sehingga efektivitas pengelolaan aset menjadi rendah [6]. Kondisi ini berdampak pada lamanya proses pencatatan, tingginya risiko terjadinya *human error*, serta kesulitan dalam melakukan pemantauan status aset secara *real-time*. Keterbatasan tersebut berpotensi menghambat kelancaran operasional perusahaan dan menurunkan kualitas layanan kepada klien, terutama ketika informasi aset tidak dapat diakses secara cepat dan akurat [7][8].

Berdasarkan kondisi tersebut, dapat diidentifikasi adanya kesenjangan antara kebutuhan perusahaan akan sistem pengelolaan aset yang terintegrasi, terstruktur, dan mampu menyediakan informasi secara *real-time* dengan metode pencatatan manual yang masih diterapkan saat ini [9]. Ketiadaan sistem pengelolaan aset berbasis digital tidak hanya berdampak pada efektivitas operasional, tetapi juga menghambat upaya perusahaan dalam menjalankan transformasi digital secara berkelanjutan [10]. Sebagai upaya penyelesaian permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem manajemen aset berbasis web bagi PT. XYZ. Sistem yang dirancang

diharapkan mampu mendukung proses pencatatan data aset, pengelolaan status penyewaan, penyimpanan informasi penyewa, durasi penggunaan aset, serta penyusunan laporan aset secara lebih terstruktur. Rencana penyelesaian masalah dilakukan melalui perancangan sistem berbasis web yang mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan aset ke dalam satu sistem terpusat, sehingga dapat menjadi dasar bagi perusahaan dalam meningkatkan pengelolaan aset dan mendukung langkah transformasi digital di era bisnis modern

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi terstruktur dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), sumber daya manusia, jaringan komunikasi, serta sumber daya data yang saling berhubungan untuk mengolah dan menghasilkan informasi yang dapat digunakan oleh suatu perusahaan. Dalam konteks organisasi, sistem informasi berperan sebagai sarana pendukung proses bisnis, aktivitas manajerial, serta penyediaan laporan yang diperlukan baik untuk kepentingan internal maupun eksternal perusahaan [5].

Secara fungsional, sistem informasi bertujuan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menganalisis data melalui integrasi berbagai komponen yang saling berinteraksi. Sistem ini mendukung pemrosesan transaksi harian, kegiatan operasional, serta proses manajerial dan strategis organisasi, sehingga membantu perusahaan untuk mengambil keputusan guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan secara lebih terarah dan sistematis [6].

2.2. Sistem Manajemen Aset

Manajemen aset merupakan suatu pendekatan dalam mengelola data aset yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan perusahaan, sehingga seluruh bagian organisasi dapat memantau, mengawasi, dan mengelola aset secara terintegrasi guna mendukung pencapaian tujuan perusahaan [11]. Sistem manajemen aset berfungsi menyediakan informasi manajerial yang sesuai dengan kebutuhan dan tepat waktu untuk mendukung pengambilan keputusan, perencanaan, serta pelaksanaan operasional perusahaan secara menyeluruh [12]. Dalam pelaksanaannya, manajemen aset mencakup tahapan inventarisasi, audit legal, penilaian, optimalisasi, serta pengawasan dan pengendalian aset, yang apabila dijalankan secara efektif dapat mendukung pengelolaan aset yang lebih transparan, tertib, dan akuntabel [13]. Selain itu, sistem manajemen aset berbasis perangkat lunak perlu disesuaikan dengan kebijakan dan budaya organisasi agar dapat diterapkan secara optimal dalam mendukung kegiatan operasional perusahaan [14].

2.3. Website

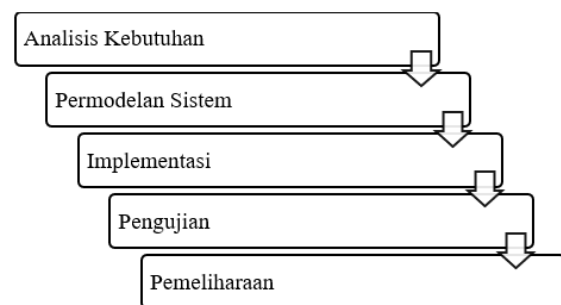
Situs web atau *Website* merupakan salah satu bentuk teknologi informasi yang digunakan sebagai media penyebaran informasi secara efektif kepada pengguna [15]. *Website* dapat dipahami sebagai suatu sistem yang menyajikan berbagai jenis konten, seperti teks, visual, elemen desain, suara, maupun animasi, yang tidak hanya berfungsi sebagai penyampai informasi, tetapi juga memiliki makna dan tujuan tertentu yang ingin disampaikan kepada pengaksesnya. Berdasarkan sifat dan karakteristiknya, *Website* dapat diklasifikasikan ke dalam dua jenis utama, yaitu *Website* statis dan *Website* dinamis [16].

2.4. Laravel

Laravel merupakan *Framework* pengembangan web berbasis PHP yang menerapkan pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) untuk memisahkan antara logika bisnis, tampilan antarmuka pengguna, dan pengelolaan alur data dalam sistem. Pendekatan ini membuat struktur kode menjadi lebih terorganisir, mudah dikembangkan, serta mempermudah proses pemeliharaan aplikasi. Sebagai *Framework* open source, *Laravel* menyediakan berbagai fitur modern yang mendukung pengembangan aplikasi web, seperti *Eloquent ORM*, *Query Builder*, *Blade Template Engine*, *Migration*, *Middleware*, serta *Command Line Interface* melalui *Artisan*, sehingga membantu pengembang membangun aplikasi secara lebih efisien dan terstruktur [17].

2.5. Waterfall

Metode *Waterfall* merupakan salah satu metodologi dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak secara sistematis dan berurutan. Setiap tahapan dalam metode ini perlu diselesaikan secara runtut sebelum dilanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga proses pengembangan dapat terdokumentasi dengan baik dan lebih terkontrol. *Waterfall* dikenal sebagai metode pengembangan tradisional yang menekankan perencanaan awal dan struktur kerja yang jelas, sehingga sesuai digunakan pada pengembangan sistem dengan kebutuhan yang relatif stabil [18].



Gambar 1. Tahapan *Waterfall*

Gambar 1 menjelaskan mengenai tahapan dalam metode Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, permodelan sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan sistem. Proses dimulai dari pengumpulan dan analisis kebutuhan pengguna, yang kemudian diterjemahkan ke dalam rancangan sistem mencakup arsitektur, basis data, dan antarmuka pengguna. Rancangan tersebut selanjutnya diimplementasikan ke dalam kode program dan diuji untuk memastikan kesesuaian fungsi dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Setelah sistem digunakan, tahap pemeliharaan dilakukan untuk menjaga kestabilan dan menyesuaikan sistem terhadap kebutuhan pengguna yang berkembang [19].

2.6. Penelitian Terdahulu

Sejumlah penelitian sebelumnya digunakan sebagai bahan rujukan dalam pengembangan sistem manajemen aset pada penelitian ini. Penelitian mengenai perancangan sistem manajemen aset berbasis web pada PT. Utama Karya dengan judul “Implementasi Pengembangan Aplikasi Sistem Manajemen Aset Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall* Untuk Mengoptimalkan Penggunaan Aset Pada PT. Utama Karya (Persero)” menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem berbasis web dengan pendekatan pengembangan terstruktur mampu menggantikan proses pencatatan manual serta mendukung pengelolaan aset pada proyek berskala besar [20]. Penelitian lain yang membahas pengembangan sistem manajemen aset kantor berbasis *website* dengan *Framework Laravel* yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Alat Kantor Berbasis Website menggunakan *Framework Laravel* dan Metode LIFO” juga menunjukkan bahwa penerapan sistem digital dapat membantu pengelolaan aset secara lebih sistematis dibandingkan metode konvensional [21]. Meskipun memiliki kesamaan dari sisi topik dan platform web, penelitian-penelitian tersebut menggunakan *Framework* dan metode pengelolaan aset yang berbeda dengan penelitian ini.

Selain penelitian nasional, penelitian internasional yang berjudul “*A Tracking Solution of IT Assets and Resources Management*” mengusulkan solusi pelacakan aset dan manajemen sumber daya IT berbasis web menekankan pentingnya fitur pelacakan real-time, sistem penandaan aset, serta notifikasi otomatis dalam mendukung pengelolaan aset [22]. Penelitian tersebut memiliki kesamaan dalam pemanfaatan teknologi web untuk manajemen aset, namun memiliki fokus yang berbeda. Penelitian terdahulu lebih diarahkan pada pelacakan aset dan pengelolaan sumber daya IT secara menyeluruh, sedangkan penelitian ini menitikberatkan pada pendataan aset yang disewakan kepada pihak eksternal serta pemantauan ketersediaan stok aset. Dengan demikian, penelitian ini memiliki posisi yang berbeda sekaligus melengkapi penelitian sebelumnya dalam konteks pengelolaan aset berbasis web.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* sebagai metode pengembangan sistem dalam perancangan sistem manajemen aset pada PT. XYZ. Metode *Waterfall* dipilih karena memiliki alur pengembangan yang sistematis, terstruktur, dan dilakukan secara berurutan, sehingga sesuai diterapkan pada penelitian dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan sejak awal. Setiap tahapan dalam metode ini harus diselesaikan secara runtut sebelum dilanjutkan ke tahap berikutnya, agar proses perancangan sistem dapat dikendalikan dengan baik dan didukung oleh dokumentasi yang jelas pada setiap fase pengembangan.

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, yang bertujuan untuk memahami kondisi pengelolaan aset yang berjalan serta mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan. Pada tahap ini, pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan pihak terkait dan observasi langsung terhadap proses pengelolaan aset di lingkungan PT. XYZ. Data yang diperoleh dianalisis untuk menentukan kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem, seperti kebutuhan pengelolaan data aset, pemantauan status aset, proses permintaan dan persetujuan aset, serta pembagian hak akses pengguna berdasarkan peran dalam sistem.

Tahap selanjutnya adalah perancangan sistem, di mana hasil dari analisis kebutuhan diterjemahkan ke dalam bentuk rancangan sistem yang lebih terstruktur. Pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) digunakan dalam proses perancangan ini untuk menggambarkan alur proses dan interaksi antar aktor, perancangan basis data melalui *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk mendefinisikan struktur data dan relasi antar entitas, serta pembuatan mock-up antarmuka pengguna untuk memberikan gambaran awal tampilan sistem. Tahap perancangan ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan proses bisnis perusahaan.

Tahap implementasi merupakan proses penerjemahan rancangan sistem ke dalam bentuk aplikasi yang dapat dijalankan. Pada penelitian ini, sistem manajemen aset dikembangkan menggunakan *Framework Laravel* yang mendukung pengembangan aplikasi web dengan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC). *Framework* ini digunakan untuk mengimplementasikan fungsi pengelolaan data aset, permintaan dan persetujuan aset, serta penyajian informasi melalui *dashboard*. Implementasi dilakukan secara bertahap berdasarkan rancangan yang telah disusun pada tahap sebelumnya.

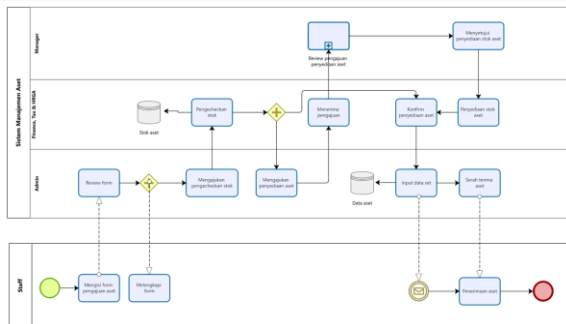
Setelah proses implementasi selesai, dilakukan tahap pengujian untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Alpha Testing* dengan melibatkan peran Staff dan Admin sebagai pengguna internal sistem. Pengujian difokuskan pada fungsi

utama sistem, seperti *dashboard*, pengelolaan data aset, tampilan detail aset, serta proses permintaan dan persetujuan aset. Hasil pengujian digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian fungsi sistem dan mengidentifikasi kesalahan sebelum sistem digunakan pada tahap berikutnya.

Tahap terakhir dalam metode *Waterfall* adalah pemeliharaan, namun pada penelitian ini tahap tersebut tidak dilaksanakan. Hal ini dikarenakan sistem yang dikembangkan masih berada pada tahap perancangan dan pengujian, serta belum diterapkan secara penuh dalam lingkungan operasional perusahaan. Oleh karena itu, aktivitas pemeliharaan seperti perbaikan berkelanjutan dan penyesuaian sistem terhadap kebutuhan pengguna belum termasuk dalam ruang lingkup penelitian ini.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Business Process Model Notation (BPMN)



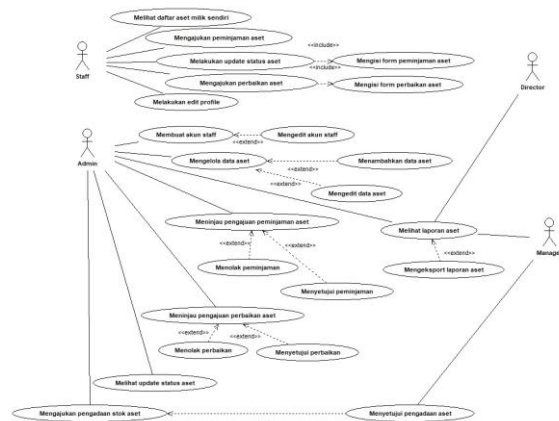
Gambar 2. BPMN

Gambar 2 menggambarkan rancangan alur proses pengajuan aset yang diusulkan pada PT. XYZ. Proses dimulai ketika Staff mengajukan permintaan aset dengan mengisi formulir pengajuan melalui sistem. Selanjutnya, Admin melakukan proses peninjauan terhadap kelengkapan data pengajuan. Apabila data belum lengkap, formulir akan dikembalikan kepada Staff untuk dilakukan perbaikan. Jika data telah dinyatakan lengkap, Admin melanjutkan proses dengan melakukan pengecekan ketersediaan stok aset kepada bagian Finance, Tax & HRGA. Apabila stok tersedia, Admin mengajukan proses penyediaan aset. Namun, jika stok tidak tersedia, Admin mengajukan permohonan pengadaan aset kepada pihak manajerial. Setelah stok aset tersedia, Admin melakukan konfirmasi pengajuan dan menginput data aset ke dalam sistem, yang kemudian diakhiri dengan proses serah terima aset kepada Staff.

4.2. Use Case Diagram

Gambar 3 merupakan penjelasan aktivitas yang dilakukan oleh setiap aktor pada sistem manajemen aset PT. XYZ. Staff berperan sebagai pengguna utama yang berinteraksi langsung dengan aset. Staff dapat melihat daftar aset yang sedang digunakan atau dipinjam, melakukan pembaruan status aset secara berkala sesuai notifikasi sistem, mengajukan permintaan aset baru melalui formulir yang tersedia,

serta mengajukan permintaan perbaikan apabila aset mengalami kerusakan.



Gambar 3. *Use Case Diagram*

Admin memiliki peran dalam pengelolaan dan pengendalian data aset secara menyeluruh. Admin bertanggung jawab untuk menambahkan data aset baru melalui proses impor data maupun pemindaian *barcode*, melakukan perubahan atau penghapusan data aset yang sudah tidak digunakan, serta memantau keseluruhan kondisi aset, baik yang aktif, *idle*, maupun dalam proses *maintenance*. Selain itu, Admin melakukan validasi dan persetujuan terhadap permintaan aset serta pengajuan perbaikan yang diajukan oleh Staff, memantau pembaruan status aset yang dilaporkan oleh pengguna, mengelola laporan aset, serta mengajukan pengadaan stok aset kepada Direktur apabila ketersediaan aset tidak mencukupi.

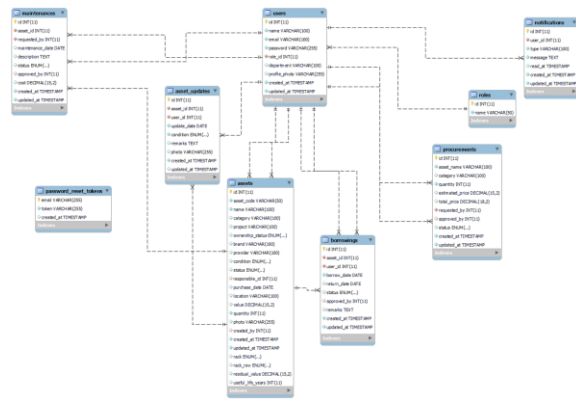
Manajer berperan sebagai pihak yang melakukan pemantauan terhadap pengelolaan aset. Manajer dapat mengakses laporan aset yang dihasilkan oleh sistem sebagai bahan evaluasi dan pengawasan, namun tidak terlibat secara langsung dalam proses transaksional pengajuan maupun persetujuan aset.

Direktur memiliki kewenangan pada tingkat pengambilan keputusan strategis. Direktur dapat mengakses laporan aset untuk keperluan pemantauan dan evaluasi, serta memberikan persetujuan terhadap pengajuan pengadaan stok aset yang diajukan oleh Admin melalui sistem.

4.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar 4 merupakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) pada Sistem Manajemen Aset PT. XYZ digunakan untuk memberikan gambaran mengenai struktur basis data serta hubungan antar entitas yang mendukung proses pengelolaan aset. Basis data ini terdiri dari beberapa entitas utama dan pendukung yang saling terintegrasi. Entitas *Users* berfungsi menyimpan data pengguna sistem, seperti identitas pengguna dan informasi akun, yang terhubung dengan entitas *Roles* sebagai penentu hak akses, meliputi peran admin, staff, manajer, dan direktur. Hubungan antara *Users* dan *Roles* digunakan

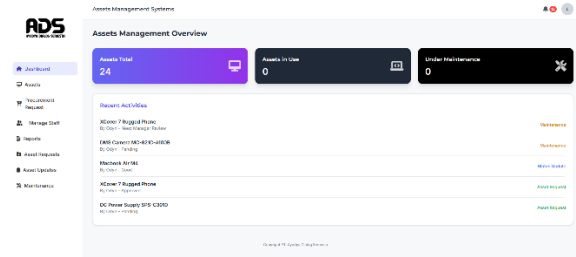
untuk mengatur otorisasi pengguna sesuai dengan fungsinya dalam sistem.



Gambar 4. ERD

Entitas Aset menjadi pusat penyimpanan data aset yang mencakup informasi kode aset, nama, kategori, kondisi, status, lokasi, serta nilai aset. Proses peminjaman aset oleh staff dicatat dalam entitas *Borrowings*, sedangkan pengajuan dan pelaksanaan perawatan aset dikelola melalui entitas *Maintenances*. Pembaruan kondisi aset secara berkala direkam dalam entitas *Aset_Updates*, sementara proses pengadaan aset baru yang memerlukan persetujuan direktur disimpan dalam entitas *Procurements*. Selain itu, sistem juga menyediakan entitas *Notifications* untuk menyimpan notifikasi aktivitas sistem dan *Password_Reset_Tokens* untuk mendukung proses pemulihan akun pengguna. Seluruh entitas dalam ERD ini dirancang menggunakan notasi *Crow's foot* dengan relasi *one-to-many* yang menyesuaikan kebutuhan proses bisnis, sehingga mampu merepresentasikan pengelolaan aset secara terstruktur dan terintegrasi dalam SMA-ADS.

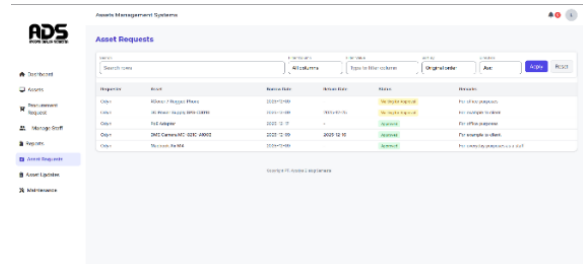
4.4. Antarmuka Sistem



Gambar 5. Dashboard Admin

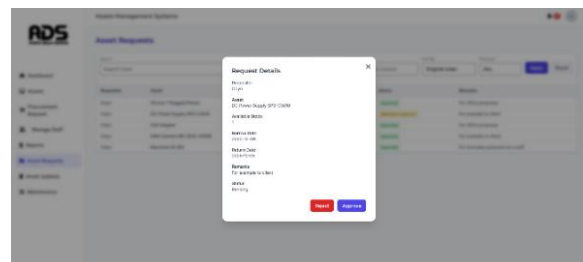
Gambar 5 menunjukkan tampilan *Dashboard* Admin pada Sistem Manajemen Aset. *Dashboard* berfungsi sebagai ringkasan informasi utama yang menampilkan jumlah total aset, jumlah aset yang sedang digunakan, serta aset yang sedang dalam proses *maintenance*. Selain itu, *Dashboard* juga menampilkan daftar aktivitas terbaru yang berkaitan dengan permintaan aset, pembaruan status, dan pengajuan *maintenance*. Informasi ini membantu Admin dalam memantau kondisi aset secara umum

serta mengetahui aktivitas sistem secara *real-time* tanpa harus membuka setiap menu secara terpisah.



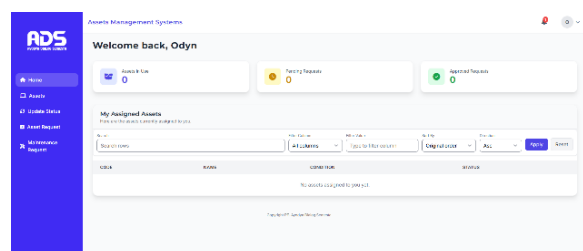
Gambar 6. Halaman Aset Request Admin

Gambar 6 menampilkan halaman *Aset Requests* yang digunakan oleh Admin untuk mengelola permintaan aset yang diajukan oleh Staff. Pada halaman ini, Admin dapat melihat daftar permintaan aset yang mencakup informasi pemohon, nama aset, tanggal peminjaman, tanggal pengembalian, status permintaan, serta keterangan tambahan. Sistem menyediakan fitur pencarian, penyaringan kolom, serta pengurutan data untuk memudahkan Admin dalam menemukan dan memantau permintaan aset. Status permintaan ditampilkan secara visual menggunakan label warna, sehingga Admin dapat dengan cepat membedakan permintaan yang masih menunggu persetujuan dan yang telah disetujui.



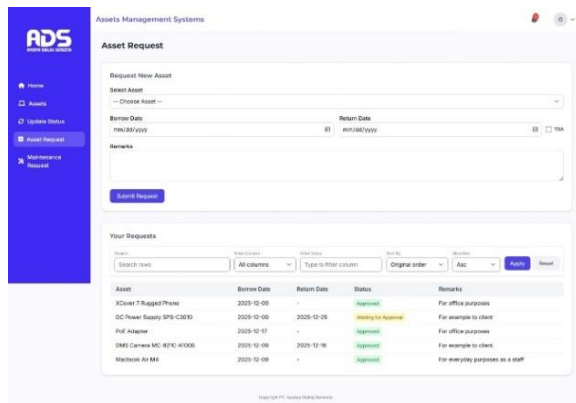
Gambar 7. Approval Aset Request Admin

Pada gambar 7 ditunjukkan tampilan detail permintaan aset yang diajukan oleh Staff. Informasi yang ditampilkan meliputi nama pemohon, aset yang diminta, ketersediaan stok, tanggal peminjaman, tanggal pengembalian, keterangan, serta status permintaan. Pada tahap ini, Admin dapat melakukan tindakan *Approve* atau *Reject* terhadap permintaan aset melalui sistem. Proses ini memastikan bahwa setiap permintaan aset melalui tahapan validasi sebelum disetujui, sehingga pengelolaan aset menjadi lebih terkontrol dan terdokumentasi dengan baik.



Gambar 8. Dashboard Staff

Gambar 8 menunjukkan tampilan *Dashboard* Staff pada Sistem Manajemen Aset. *Dashboard* ini menampilkan informasi ringkas mengenai jumlah aset yang sedang digunakan oleh Staff, jumlah permintaan aset yang masih menunggu persetujuan, serta permintaan yang telah disetujui. Selain itu, terdapat tabel *My Assigned Assets* yang menampilkan daftar aset yang saat ini dipinjam atau digunakan oleh Staff. Apabila belum ada aset yang diberikan, sistem akan menampilkan informasi bahwa belum terdapat aset yang ditugaskan. *Dashboard* ini membantu Staff memantau status aset dan permintaan mereka secara cepat dan terpusat.



Gambar 9 Aset Request Staff

Gambar 9 menampilkan halaman *Aset Request* yang digunakan oleh Staff untuk mengajukan permintaan peminjaman aset. Staff dapat memilih aset

yang dibutuhkan, mengisi tanggal peminjaman, tanggal pengembalian (atau memilih opsi TBA), serta menambahkan keterangan penggunaan aset. Setelah formulir diisi, Staff dapat mengirimkan permintaan melalui tombol *Submit Request*. Halaman ini juga menyediakan tabel *Your Requests* yang menampilkan riwayat permintaan aset beserta statusnya, sehingga Staff dapat memantau apakah permintaan telah disetujui, masih menunggu persetujuan, atau ditolak.

4.5. Pengujian

Pengujian sistem pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode *Alpha Testing* dengan melibatkan peran Staff dan Admin sebagai pengguna internal. Pengujian difokuskan pada fungsi utama sistem manajemen aset, meliputi fitur *Dashboard*, pengelolaan data aset, tampilan detail aset, serta proses permintaan dan persetujuan aset. *Alpha Testing* dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur yang dibuat telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional dan alur proses bisnis yang telah dirancang sebelumnya.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, seluruh skenario pengujian menunjukkan hasil valid, yang menandakan bahwa sistem telah mampu menjalankan fungsi-fungsinya dengan baik. Sistem dapat menampilkan informasi aset secara akurat, memproses permintaan aset, serta mendukung proses persetujuan oleh Admin secara terstruktur. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem manajemen aset yang dirancang telah memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat dijadikan dasar untuk pengembangan dan implementasi lebih lanjut.

Tabel 1. Alpha Testing

Kode Test	Role	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
AT-01	Staff	<i>Dashboard</i>	Membuka <i>Dashboard</i> staff	Sistem menampilkan ringkasan aset dan status permintaan	Valid
AT-02	Staff	<i>My Assets</i>	Mengakses halaman My Assets	Sistem menampilkan daftar aset yang ditugaskan	Valid
AT-03	Staff	Detail Aset	Melihat detail aset melalui tombol View	Sistem menampilkan informasi detail aset	Valid
AT-04	Staff	<i>Aset Request</i>	Mengajukan permintaan aset melalui form	Permintaan aset tersimpan dan tercatat	Valid
AT-05	Staff	Riwayat Request	Melihat daftar permintaan aset	Sistem menampilkan status permintaan aset	Valid
AT-06	Admin	<i>Dashboard</i>	Membuka <i>Dashboard</i> admin	Sistem menampilkan ringkasan aset dan aktivitas	Valid
AT-07	Admin	Assets	Mengakses halaman data aset	Sistem menampilkan daftar dan jumlah aset	Valid
AT-08	Admin	Detail Aset	Melihat detail aset	Sistem menampilkan informasi lengkap aset	Valid
AT-09	Admin	<i>Aset Requests</i>	Melihat daftar permintaan aset	Sistem menampilkan seluruh permintaan staff	Valid
AT-10	Admin	<i>Approval Request</i>	Menyetujui permintaan aset	Status permintaan berubah menjadi <i>approved</i>	Valid
AT-11	Admin	<i>Reject Request</i>	Menolak permintaan aset	Status permintaan berubah menjadi <i>rejected</i>	Valid

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem manajemen aset berbasis web pada PT. XYZ berhasil menghasilkan sistem yang diharapkan mampu mendukung proses pengelolaan aset secara lebih terstruktur, terintegrasi, dan terdokumentasi jika dibandingkan dengan pencatatan manual yang sebelumnya digunakan. Sistem ini menyediakan fitur utama berupa pengelolaan data aset, pemantauan status aset, permintaan dan persetujuan aset, serta penyajian informasi melalui *Dashboard* yang dapat diakses oleh Staff dan Admin sesuai dengan hak akses masing-masing. Hasil pengujian menggunakan metode *Alpha Testing* menggambarkan bahwa seluruh fitur utama dalam sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang dirancang. Sebagai saran untuk penelitian selanjutnya, sistem dapat dikembangkan kedepannya dengan menambahkan tahap implementasi penuh di lingkungan operasional perusahaan, pengujian lanjutan seperti beta testing, serta penambahan fitur analisis laporan dan integrasi dengan sistem lain guna meningkatkan dukungan pengambilan keputusan manajerial

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Christianto, J. F. Andry, Y. M. Geasela, and I. Tanardi, "Pengembangan Sistem Aplikasi Manajemen Properti Bagian Penyewaan Unit (Studi Kasus: Pt. Satrand Group Indonesia)," *Infotech J. Technol. Inf.*, vol. 9, no. 1, pp. 37–42, 2023, doi: 10.37365/jti.v9i1.156.
- [2] I. Riswara, Y. Rahardja, and H. P. Chernovita, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Pada Perusahaan PT. Grahamedia Informasi," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 3, pp. 363–375, 2021, doi: 10.51519/journalisi.v3i3.157.
- [3] F. S. Lee, K. Aprilia, D. F. Dinata, W. Fernando, and J. F. Andry, "Aplikasi Pengelolaan Stok Bahan Baku dengan Metode *Waterfall* Pada Pabrik Plastik," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 6, no. 2, pp. 258–265, 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i2.1273.
- [4] Tuti Amiasih and Andiani, "Sistem Informasi Manajemen Aset (Studi Kasus Perusahaan Y)," *J. Informatics Adv. Comput.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–5, 2022, doi: 10.35814/jiac.v3i1.3683.
- [5] S. F. Arief and Y. Sugiarti, "Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 87–93, 2022, doi: 10.35329/jiik.v8i2.229.
- [6] M. C. S. Lirungan and B. Hakim, "Sistem Pengelolaan Transaksi In and Out Terintegrasi Berbasis Website," *Inf. (Jurnal Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 17, no. 1, pp. 141–162, 2025, doi: 10.37424/informasi.v17i1.379.
- [7] D. Kartinah, "Rancangan Sistem Informasi Kost Putri Malika Berbasis Website Menggunakan *Framework Laravel* Dan *Mysql*," *J. Ilm. Tek.*, vol. 1, no. 3, pp. 84–93, 2022, doi: 10.56127/juit.v1i3.424.
- [8] Erlanie Sufarnap, Mirza Ilhami, and Jefri Junifer Pangaribuan, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada Toko XYZ," *SATESI J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 170–176, 2022, doi: 10.54259/satesi.v2i2.1181.
- [9] A. Oktaviyana, M. Mercedes Br. Aritonang, and E. Saputri br Sembiring, "Analisis dan Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Sragen," *J. Sainstech Politek. Indonusa Surakarta*, vol. 6, pp. 1–8, 2021.
- [10] H. Wijoyo, A. Ariyanto, A. Sudarsono, and K. D. Wijayanti, *Sistem Informasi Manajemen*. 2021.
- [11] F. Ferliadi, "Sistem Informasi Manajemen Aset Dan Keuangan," *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 1, no. 2, pp. 7–15, 2022, doi: 10.33365/jimasia.v1i2.1103.
- [12] Muhamad Luqman Nuryana et al, "Implementasi dan Transformasi Sistem Informasi Manajemen di Era Digital," *J. Tahsinia*, vol. 5, no. 9, pp. 1325–1337, 2024.
- [13] R. Syaputra and S. Susanti, "Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Untuk Optimalisasi Pencatatan Aset Smk Negeri 8 Bandung," vol. 9, no. 6, pp. 9254–9261, 2025.
- [14] M. Amiruddien, A. P. Widodo, and R. R. Isnanto, "Evaluasi Tingkat Penerimaan Sistem Manajemen Aset Menggunakan Metode HOT-FIT," *J. Sist. Info. Bisnis*, vol. 11, no. 2, pp. 87–96, 2021, doi: 10.21456/vol11iss2pp87-96.
- [15] R. Hammad et al., "Pembuatan Website Sekolah Sebagai Media Informasi dan Promosi," *Bakti Sekawan J. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 22–26, 2022, doi: 10.35746/bakwan.v2i1.216.
- [16] A. Asari, H. Mayatopani, A. J. Maturidi, and R. F. Ramadhan, *Pengembangan Website*. Malang: Media Nusa Creative (MNC Publishing), 2023.
- [17] R. Indah Melyani, R. Rosita, and S. Aji, "Pengembangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web Menggunakan *Framework Laravel* dengan Metode Agile Software Development," *J. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 3, no. 1, pp. 31–36, 2023, doi: 10.31294/jasika.v3i01.2195.
- [18] Rusdianto and Isroni, "Penerapan *Waterfall* Model Dalam Perancangan Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Insani Farma," *J. AKRAB JUARA*, vol. 6, no. 1, pp. 251–257, 2021, [Online]. Available: <https://akrabjuara.com/index.php/akrabjuara/article/view/1387>
- [19] D. T. Haniva, J. A. Ramadhan, and A. Suharso, "Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi *Waterfall*, Agile, dan Hybrid," *J. Inf. Eng. Educ. Technol.*, vol. 7, no. 1, pp. 36–42, 2023, doi: 10.26740/jieet.v7n1.p36-42.

- [20] Sapardi., W. Hadikristianto, and N. T. Kurniadi, "Implementasi Pengembangan Aplikasi Sistem Manajemen Aset Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall* Untuk Mengoptimalkan Penggunaan Aset Pada PT. Utama Karya (Persero)," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 4, pp. 401–408, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i4.948.
- [21] F. Sujatmiko and D. F. Suyatno, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Alat Kantor Berbasis Website menggunakan *Framework Laravel* dan Metode LIFO," *J. Emerg. Inf. Syst. Bus. Intell.*, vol. 2, no. 4, pp. 93–102, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/view/43470%0Ahttps://ejournal.unesa.ac.id>
- [22] N. Dutta, "A Tracking Solution of IT Assets and Resources Management," *Int. J. Math. Comput. Res.*, vol. 10, no. 07, pp. 2822–2831, 2022, doi: 10.47191/ijmcr/v10i7.08.