

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi membawa perubahan besar dalam cara manusia memperoleh, mengolah, serta menyebarkan informasi. Salah satu sektor yang sangat terbantu dengan perkembangan ini adalah penyewaan aset. Pemanfaatan sistem berbasis teknologi tidak hanya mempercepat alur transaksi, tetapi juga mengurangi potensi kesalahan akibat faktor manusia. Sistem informasi manajemen aset yang optimal sangat diperlukan untuk menunjang aktivitas organisasi agar setiap aset dapat dimanfaatkan secara maksimal, tercatat secara sistematis, dan dipantau secara *real-time* [1]. Sistem informasi merupakan kumpulan subsistem yang saling terintegrasi dan bekerja sama untuk mengolah data dengan bantuan komputer guna menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi pengguna [2]. Dengan demikian, sistem informasi memiliki peran penting dalam mendukung efektivitas penyewaan aset.

Meskipun demikian, masih banyak instansi yang menghadapi kendala dalam proses penyewaan aset, seperti halnya di PT KAI Yogyakarta, di mana petugas lapangan masih menggunakan dokumen kertas dalam proses penyewaan. Kondisi serupa juga terjadi di Badan Layanan Umum (BLU) Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ) Tegal, di mana proses penyewaan fasilitas belum berjalan dengan rapi dan publikasi informasinya belum maksimal [3]. Kasus serupa juga dijumpai di PT Dirgantara Indonesia, di mana aktivitas peminjaman serta pencatatan aset masih dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan pencatatan, ketidakakuratan data, dan hambatan dalam pemantauan aset secara langsung. Kondisi serupa ditemukan di Universitas Andalas, yang masih mengandalkan pencatatan berbasis buku besar, sehingga menyulitkan proses pelacakan status pembayaran penyewa dan memperlambat rekapitulasi data [4]. Hal ini menunjukkan bahwa proses penyewaan aset masih menghadapi berbagai kendala sehingga membutuhkan solusi berbasis teknologi informasi.

Salah satu pendekatan yang efektif adalah pengembangan sistem berbasis *website*. Sistem informasi yang berjalan melalui web memungkinkan pencatatan lebih akurat, mempercepat proses penyewaan, dan mendukung monitoring aset secara *real-time*. Studi yang dilakukan di Universitas Andalas membuktikan bahwa penerapan sistem berbasis web mampu mempermudah proses rekapitulasi data dan pemantauan pembayaran, sehingga pimpinan dapat mengakses laporan dengan lebih mudah [2]. Hal ini menegaskan bahwa *website* berperan penting dalam mendukung sistem penyewaan yang lebih efektif dan efisien.

Pemanfaatan *framework* dalam membangun aplikasi web juga menjadi faktor krusial. *Framework* memfasilitasi pengembang dengan menyediakan struktur dasar dan komponen siap pakai, sehingga proses pembangunan aplikasi menjadi lebih cepat, konsisten, dan terorganisir. *Laravel* merupakan salah satu *framework* PHP yang banyak digunakan karena mendukung konsep MVC (*Model-View-Controller*), memiliki dokumentasi lengkap, serta menawarkan tingkat keamanan yang baik [4]. Penelitian di PKTJ Tegal menunjukkan bahwa *Laravel* dapat meningkatkan kecepatan respons dan mempermudah pengelolaan data dalam sistem penyewaan aset [3]. Sementara itu, penelitian di PT Dirgantara Indonesia menegaskan bahwa *Laravel* efektif dalam membangun aplikasi manajemen aset yang mampu meminimalisasi kesalahan pencatatan serta meningkatkan efisiensi operasional [1]. Dengan kata lain, *Laravel* dipilih karena terbukti andal, efisien, dan sesuai untuk kebutuhan sistem informasi penyewaan aset.

Berdasarkan uraian di atas, digitalisasi sistem persewaan aset PT Kereta Api Indonesia (Persero) berbasis *website* menggunakan *framework laravel* merupakan solusi untuk menjawab permasalahan penyewaan aset. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja, mempercepat akses informasi, memperkuat pengendalian data, serta memberikan pelayanan yang lebih efektif dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi PT KAI (Persero) terkait proses penyewaan dan pengelolaan aset non-lokomotif yang masih manual, berpotensi menimbulkan ketidakakuratan data, dan menghambat pemantauan *real-time*, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

Bagaimana merancang model, membangun dan menguji sistem persewaan aset PT Kereta Api Indonesia (Persero) berbasis *website* menggunakan *framework Laravel* yang mampu menggantikan pencatatan manual?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini berfokus pada penyelesaian masalah yang dirumuskan, yaitu dengan membangun sistem berbasis teknologi untuk mengatasi proses penyewaan yang manual, tidak akurat, dan sulit dipantau di PT KAI (Persero). maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan rancangan teknis (meliputi *Usecase diagram*, *activity diagram*, dan skema *database*) Sistem Informasi Persewaan Aset Non-Lokomotif PT KAI (Persero) yang menjadi *blueprint* sistem yang terstruktur dan sistematis.
2. Membangun aplikasi *website* menggunakan *framework Laravel* yang berfungsi untuk meningkatkan efisiensi operasional, menjamin akurasi pencatatan data aset dan transaksi, serta menyediakan fitur pemantauan status sewa.
3. Menguji fungsionalitas dan kelayakan sistem informasi yang telah dikembangkan untuk memastikan bahwa seluruh fitur teknis berjalan sesuai dengan spesifikasi dan dapat digunakan secara efektif oleh pengguna di PT KAI (Persero).

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah ini dibuat berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, dengan fokus pada digitalisasi sistem persewaan aset PT Kereta Api Indonesia (Persero) berbasis *website* menggunakan *framework Laravel* :

1. Lingkup Aset dan Pengguna:
 - a. Sistem ini berfokus pada pengelolaan dan penyewaan Aset PT KAI (Persero) yaitu: tanah, bangunan, dan fasilitas khusus.
 - b. Pengguna sistem (Aktor) terdiri dari Pegawai Pengelola Aset (untuk manajemen data dan transaksi) dan Admin Kantor (untuk manajemen pegawai).
2. Platform dan Teknologi:
 - a. Aplikasi yang dibangun adalah Sistem Informasi Berbasis *Website*. Pengembangan difokuskan untuk diakses melalui *web browser* di platform *desktop*.
 - b. Teknologi utama yang digunakan adalah *framework Laravel (PHP)* dan *database MySQL*.
3. Fungsionalitas Sistem:

Fungsionalitas utama sistem mencakup manajemen data aset, manajemen data penyewa, proses *booking* dan pengajuan sewa, dan pembuatan laporan rekapitulasi sewa.
4. Pengujian:

Metode pengujian yang digunakan terbatas pada Pengujian Fungsionalitas (*Black Box Testing*). Pengujian Kinerja (*Performance Testing*) menggunakan *User Acceptance Test (UAT)*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian mengenai Pembangunan Sistem Informasi Persewaan Aset PT KAI (Persero) Berbasis *Website* Menggunakan *Framework Laravel* ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi PT KAI (Persero)
 - a. Peningkatan Efisiensi dan Akurasi Data: Menyediakan solusi berbasis teknologi yang menghilangkan proses pencatatan manual, sehingga mengurangi *human error*, mempercepat alur transaksi penyewaan, dan menjamin akurasi data aset serta pembayaran.

- b. Optimalisasi Manajemen Aset: Memungkinkan pemantauan status aset dan pembayaran penyewa secara *real-time*, sehingga memudahkan pengambilan keputusan manajerial terkait pemanfaatan aset, perpanjangan sewa, dan penagihan.
 - c. Transparansi dan Pelaporan: Menyediakan *platform* pelaporan yang terintegrasi, memungkinkan manajemen mengakses rekapitulasi data dan laporan penyewaan aset dengan cepat dan mudah, sehingga mendukung akuntabilitas dan transparansi.
2. Bagi Peneliti dan Akademisi
- a. Penerapan Ilmu Pengetahuan: Menjadi sarana untuk mengaplikasikan ilmu rekayasa perangkat lunak, khususnya dalam implementasi *framework Laravel* dengan konsep *MVC (Model-View-Controller)* untuk kasus nyata manajemen aset korporasi.
 - b. Pengembangan Keahlian: Memberikan pengalaman praktis dalam perancangan sistem informasi, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan basis data, hingga pengujian fungsional sistem.
 - c. Kontribusi Akademik: Menghasilkan studi kasus dan dokumentasi sistem yang dapat dijadikan referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya di bidang sistem informasi manajemen aset.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai penelitian-penelitian sebelumnya serta teori-teori yang mendasari pembahasan dalam penyusunan tugas akhir ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai dan hasil dari tahapan penelitian, yaitu berisi analisis, perancangan, implementasi dan pengujian program.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari poin-poin yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya.