

**Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Aset Berbasis
Framework Laravel Pada Badan Layanan
Umum Pktj Tegal**

*Dzaki Putra Prakosa, Naufal Hanif Musyaffa, Ghani Ridho Rahmatullah,
Aditya Ferrarin Dharma Bhayangkara, Devi Wulan Suci, M. Rifqi Tsani

Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal, Indonesia

Artikel Histori:

Disubmit: Juli 2024

Diterima: September 2024

Diterbitkan: Desember 2024

DOI

[10.33005/jifti.v6i2.147](https://doi.org/10.33005/jifti.v6i2.147)



ABSTRAK

Dengan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi, kehidupan masyarakat telah mengalami banyak perubahan, termasuk cara memenuhi kebutuhan masyarakat akan informasi dan komunikasi. PKTJ Tegal merupakan instansi Badan Layanan Umum (BLU) di bawah naungan kementerian perhubungan yang menyediakan berbagai layanan seperti penyewaan fasilitas kampus. Model pengelolaan Badan Layanan Umum (BLU) harus memberikan kemudahan dan fleksibilitas guna meningkatkan pelayanan kepada masyarakat dalam upaya meningkatkan kesejahteraan umum dan pendidikan kehidupan berbangsa. Observasi menunjukkan bahwa sistem informasi penyewaan yang ada kurang efektif, dengan proses yang tidak terorganisir dan publikasi yang kurang luas. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi berbasis web menggunakan metode waterfall untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem baru memberikan kemudahan dalam proses penyewaan, meningkatkan kecepatan umpan balik, serta memudahkan pemantauan dan pengelolaan data penyewaan. Sistem ini diimplementasikan menggunakan PHP dan framework Laravel, serta diuji dengan metode black box testing untuk memastikan fungsionalitas dari sistem informasi yang telah dibuat. Pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi dalam sistem berjalan dengan baik.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Penyewaan Fasilitas; Laravel; Efektivitas.

How to Cite:

Prakosa, D. P., Musyaffa, N. H., Rahmatullah, G. R., Bhayangkara, A. F. D., Suci, D. W., Tsani, M. R. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Aset Berbasis *Framework Laravel* Pada Badan Layanan Umum Pktj Tegal. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Robotika*, 6(2), 64-80. <https://doi.org/10.33005/jifti.v6i2.147>.

***Corresponding Author:**

Email : dzakiputra41@gmail.com

Alamat : Jl. Perintis Kemerdekaan No.17, Slerok,
Kec. Tegal Tim., Kota Tegal, Jawa Tengah 52125



This article is published under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

PENDAHULUAN

Di era revolusi industri 4.0 saat ini, teknologi informasi sedang berkembang dengan cepat yang menghasilkan perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia sehari-hari. Sistem informasi menjadi salah satu dari penerapan di bidang teknologi khususnya teknologi informasi. Informasi adalah hasil dari pengolahan fakta atau data yang dikumpulkan dengan cara-cara tertentu dan diubah menjadi bentuk yang dapat digunakan untuk membuat keputusan (Muhammadong, 2017). Sistem informasi, di sisi lain, dapat didefinisikan sebagai kumpulan subsistem yang saling terintegrasi dan bekerja sama untuk menyelesaikan masalah tertentu, menggunakan alat yang dikenal sebagai komputer untuk mengolah data dan memberi nilai tambahan kepada pengguna (Hartono, 2014).

Perkembangan ini diikuti oleh kebutuhan masyarakat yang meningkat, terutama yang berkaitan dengan informasi. Adanya internet membuat banyak masyarakat lebih mudah memenuhi kebutuhan mereka akan informasi dan berkomunikasi. Internet memungkinkan informasi berpindah dari satu tempat ke tempat lain dalam waktu singkat tanpa dibatasi ruang dan waktu. Berbagai kelompok masyarakat dapat menggunakan kemajuan teknologi, informasi, dan komunikasi yang cepat ini untuk meningkatkan kesejahteraan.

Saat ini, adopsi teknologi informasi dan komunikasi memberikan keuntungan signifikan tidak hanya bagi perusahaan besar, tetapi juga bagi UMKM, yang merasakan kemudahan dalam operasional bisnisnya. Pemanfaatan teknologi ini mempercepat transaksi penjualan dan meminimalisir potensi kesalahan akibat faktor manusia. Hampir seluruh sektor industri kini memanfaatkan platform daring. Badan Layanan Umum (BLU), sebagai bagian dari instansi pemerintah, hadir untuk melayani masyarakat melalui penyediaan barang atau jasa yang dapat diperjualbelikan atau disewakan. Berbeda dengan entitas bisnis yang berfokus pada profit, BLU beroperasi berdasarkan prinsip efisiensi dan produktivitas dengan tujuan utama meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas hidup bangsa, didukung oleh fleksibilitas pengelolaan keuangan (Radilya, 2016).

Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal merupakan salah satu perguruan tinggi kedinasan yang dibawah naungan kementerian Perhubungan Republik Indonesia Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan awalnya didirikan dengan nama Balai Diklat Trans Jaya di Kota Tegal, Jawa Tengah, pada 14 Mei 1971. PKTJ Tegal memiliki tiga program studi yakni sarjana terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan (RSTJ), sarjana terapan Teknologi Rekayasa Otomotif (TRO), dan D-III Teknologi Otomotif (TO). PKTJ Tegal Merupakan Salah satu perguruan tinggi kedinasan yang menjalankan sistem Badan Layanan Umum (BLU).

Badan Layanan Umum (BLU) PKTJ memiliki beberapa usaha penyewaan fasilitas kampus seperti penyewaan bus PKTJ, aula puspita, gedung olahraga (GOR), marching band, pedang pora, lapangan priajid, dan lain sebagainya. Penyewaan adalah suatu kesepakatan di mana satu pihak menyerahkan sesuatu kepada pihak lain untuk menikmatinya selama jangka waktu tertentu dengan syarat pihak yang belakangan ini dapat membayarnya (Wahyudi, 2019).

Penyewaan fasilitas kampus sudah beroperasi sejak lama, tetapi peneliti menemukan bahwa sistem informasi penyewaan fasilitas kampus masih dilakukan melalui website yang kurang efektif karena masih tergabung ke dalam web utama PKTJ Tegal. Akibatnya, informasi tentang penyewaan fasilitas kampus kurang terpublikasi kepada masyarakat dan sistem sewa kurang terorganisir. Website adalah media informasi yang menarik untuk dikunjungi karena terdiri dari berbagai bagian yang terdiri dari teks, gambar, suara, dan animasi (Rochman dkk., 2020).

Penelitian Sebelumnya yang Mendasari Penelitian Ini diantaranya adalah penelitian yang dilakukan utomo (Nasutio & Hasan, 2017). Utomo dalam penelitiannya membahas tentang Sistem Informasi Manajemen Aset Daerah (SIMBADA), yang bertujuan untuk meningkatkan pengawasan dan pengelolaan aset daerah secara efektif melalui jaringan komputer. Fokus utamanya adalah memastikan bahwa setiap aset yang dimiliki oleh daerah dapat terkelola dengan baik mulai dari tingkat manajemen tertinggi hingga pelaksana lapangan, sehingga dapat mengoptimalkan penggunaan aset dan mengurangi potensi kehilangan atau penyalahgunaan aset. Kedua yakni penelitian oleh Nasution dan Hasan yang mengungkapkan bahwa sistem penyewaan fasilitas yang masih menggunakan proses manual mengakibatkan ketidakteraturan dalam proses penyewaan (Utomo, 2010). Dengan kurangnya integrasi teknologi, proses ini cenderung lambat dan rentan terhadap kesalahan administratif. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk merancang sistem yang dapat mengotomatiskan dan mengintegrasikan proses penyewaan untuk meningkatkan efisiensi dan keteraturan.

Penelitian oleh Borroek mengenai pengelolaan aset pada STIKOM Dinamika Bangsa, yang menyoroti bahwa masih ada kekurangan dalam optimalisasi pengelolaan aset di institusi tersebut (Borroek, 2014). Dengan memperbaiki sistem pengelolaan aset, Borroek bertujuan untuk mengurangi potensi kerugian atau kehilangan aset, serta meningkatkan efisiensi dalam penggunaan sumber daya institusi. Dan terakhir Penelitian oleh Khasbi, Nugraha, dan Muzid yang mana penelitian ini terfokus pada peminjaman ruang dan barang di Universitas Muria Kudus berbasis web dengan fitur notifikasi SMS (Khasbi dkk., 2016). Mereka mengidentifikasi bahwa sistem manual yang sebelumnya digunakan untuk peminjaman ruang dan barang di universitas tersebut tidak lagi memadai untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan mengimplementasikan sistem berbasis web yang menggunakan teknologi SMS notification, mereka berharap untuk meningkatkan keterjangkauan dan efisiensi peminjaman, serta memastikan bahwa semua proses tercatat secara akurat dalam database yang terpusat.

Penelitian di PKTJ Tegal memiliki fokus yang lebih spesifik terhadap penyewaan fasilitas kampus. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih terdiversifikasi, PKTJ Tegal menargetkan pengembangan sistem informasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan penyewaan fasilitas di lingkungan kampus. Kedua, berdasarkan metode penelitian yang digunakan, penelitian di PKTJ Tegal menggunakan metode waterfall dan framework Laravel untuk pengembangan sistem informasi. Pendekatan ini memberikan kejelasan dalam tahap-tahap pengembangan sistem, mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian sistem secara menyeluruh sebelum implementasi. Tujuan utama dari penelitian PKTJ Tegal adalah untuk memberikan kemudahan akses dan peningkatan dalam pengelolaan data terkait penyewaan fasilitas kampus. Dengan menerapkan teknologi informasi yang lebih maju, diharapkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat

memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan pelayanan kepada pengguna fasilitas kampus serta memperbaiki manajemen administrasi yang terkait. Implementasi sistem informasi berbasis web di PKTJ Tegal diharapkan dapat meningkatkan kecepatan respons terhadap permintaan penyewaan, memudahkan pemantauan dan pelaporan aktivitas penyewaan, serta mengurangi potensi kesalahan administratif yang dapat terjadi dalam proses manual.

Dengan demikian, Sebagai instansi pendidikan yang juga akan melakukan penyelenggaraan kegiatan BLU seharusnya BLU PKTJ harus menyediakan akses informasi yang mendukung. Namun, saat ini dalam pelaksanaan BLU PKTJ kurang menyediakan akses sistem informasi yang informatif, efektif dan efisien sebagai badan yang memberikan pelayanan berupa penyediaan barang dan jasa. Oleh karena itu, Peneliti menginginkan untuk membuat sistem informasi berbasis web yang informatif, canggih, menarik, dan fleksibel.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* sebagai model pengembangan sistem. Ini adalah metode yang sering digunakan untuk menangani tahapan pertumbuhan. Metode ini dirancang bekerja secara bertahap, jika langkah pertama belum terselesaikan, maka pengerjaan untuk langkah berikutnya. Setelah tahap pertama selesai, tahap kedua dapat diselesaikan secara otomatis (Nistrina & Rahmania, 2021). Waterfall dipilih karena model pengembangan suatu perangkat lunak yang terdiri dari fase-fase yang terpisah dan sistematis, mirip dengan air terjun (Awaludin & Amelia, 2022). Diagram alir pada Gambar 1 mewakili metode analisis yang mengadaptasi proses SDLC *waterfall*. Tujuan dari struktur desain penelitian adalah untuk mengoptimalkan proses penelitian agar lebih sistematis dan terstruktur. Struktur desain penelitian yang digunakan ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur metode penelitian
Sumber: Data Diolah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permasalahan

Berdasarkan analisis PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service), berikut adalah harapan untuk sistem baru yang akan diterapkan di PKTJ. Pertama, dalam aspek kinerja, tujuan utamanya adalah untuk mengkomputerisasi proses pemesanan melalui pengembangan situs web sendiri. Dengan demikian, proses pemesanan akan lebih terstruktur, mudah dilacak, dan memungkinkan pemberian umpan balik kepada pemesan secara daring. Hal ini tidak hanya memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan, tetapi juga memberdayakan petugas untuk melakukan pendataan dengan lebih efisien dan menyusun laporan yang lebih akurat. Pada tahap informasi, sistem baru diharapkan dapat memberikan informasi yang cepat dan akurat mengenai ketersediaan aset dan proses penyewaan. Dengan adanya sistem ini, informasi yang dibutuhkan dapat diakses dengan mudah oleh petugas dan pemesan, sehingga mengurangi waktu yang diperlukan untuk verifikasi dan konfirmasi.

Dalam aspek ekonomi, manfaat utama dari pemesanan aset melalui platform web yang terpisah adalah peningkatan efisiensi dan penghematan biaya. Proses pemesanan akan menjadi lebih efisien dan mengurangi kebutuhan akan kunjungan fisik ke lokasi, sehingga biaya tambahan seperti transportasi dapat diminimalkan. Aspek pengendalian menyoroti pentingnya memudahkan petugas dalam penyimpanan, pencarian, dan pengelolaan data. Sistem baru diharapkan dapat menyediakan metode yang lebih terstruktur untuk mengontrol dan mengelola seluruh data terkait layanan yang disediakan oleh PKTJ, sehingga risiko kehilangan atau kerusakan dokumen dapat dikurangi.

Dalam hal efisiensi, targetnya adalah untuk mempercepat proses pelaporan. Implementasi sistem informasi sewa yang baru diharapkan dapat menyelesaikan seluruh proses dari pemesanan hingga pelaporan dalam waktu kurang dari 10 menit. Hal ini akan menghilangkan pemborosan waktu yang mungkin terjadi saat ini dan meminimalkan keterlambatan dalam memberikan umpan balik kepada pemesan. Terakhir, aspek layanan menekankan pentingnya sistem yang terorganisir dengan baik untuk memudahkan petugas dalam memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan. Dengan sistem yang lebih terstruktur dan terotomatisasi, layanan yang diberikan oleh PKTJ diharapkan menjadi lebih responsif dan memuaskan bagi pelanggan.

Secara keseluruhan, implementasi sistem baru ini diharapkan dapat mengubah cara PKTJ beroperasi secara signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional, kualitas layanan, dan kepuasan pelanggan secara keseluruhan.

Perancangan Model Sistem

Proses mengubah hasil analisis menjadi perangkat lunak dikenal sebagai desain (Irawan & Adriantantri, 2018). Untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses penyewaan alat dan jasa di PKTJ Tegal, situs web penyewaan aset ini akan dibangun. Selain itu, terdapat admin yang memiliki peran yaitu sebagai penyedia layanan website, yang dapat melakukan login sebagai admin, mengedit profil akun, mengelola data produk atau jasa, menambahkan produk atau jasa, menghapus produk atau jasa, mengubah tampilan deskripsi produk atau jasa, mengganti password admin dan pengguna, dan melakukan logout. Pengguna atau user juga dapat melakukan login sebagai penyewa, menghubungi admin, melakukan pemesanan barang atau jasa, mengedit, mengganti password, dan logout.

Tabel 1
Analisis Masalah dengan Metode Pieces

<i>Pieces</i>	Hasil Analisis Terhadap Sistem Lama
<i>Performance</i> (Kinerja)	<p>Analisis terhadap sistem lama dalam konteks pemesanan dan layanan di PKTJ menunjukkan beberapa tantangan yang signifikan:</p> <ol style="list-style-type: none">Dalam konteks kinerja, Proses pemesanan yang mengandalkan formulir Google yang terhubung ke situs web PKTJ mengalami kesulitan dalam pelacakan yang efisien terhadap status pemesanan.Sangat membutuhkan waktu yang sangat lama untuk memberikan informasi tentang umpan balik pemesan. Ini dapat menyebabkan ketidakjelasan dan keterlambatan dalam memberikan informasi kepada pemesan, karena umpan balik sering kali memerlukan waktu lama untuk dikirimkan.
<i>Information</i> (Informasi)	<p>Aspek informasi dalam sistem saat ini juga menunjukkan masalah yang serius. Proses penanganan informasi dan umpan balik kepada pemesan memakan waktu yang cukup lama, karena admin harus mencari dan memverifikasi informasi secara manual sebelum mengirimkan konfirmasi pemesanan. Ketergantungan pada komunikasi langsung dan kunjungan fisik ke lokasi atau PKTJ untuk pembayaran dan verifikasi tambahan juga menambah kompleksitas dan biaya operasional.</p>
<i>Economy</i> (Ekonomi)	<p>Dari segi ekonomi, sistem ini juga memberikan tantangan karena biaya tambahan yang dikeluarkan oleh pemesan untuk melakukan survei lokasi secara langsung ke PKTJ. Ini mencakup biaya transportasi yang dapat meningkatkan biaya total pemesanan, serta waktu yang diperlukan untuk koordinasi dan verifikasi yang lebih lanjut.</p>
<i>Control</i> (Pengendalian)	<p>Pengendalian data juga menjadi masalah krusial. Metode penyimpanan data yang masih konvensional meningkatkan risiko kehilangan atau kerusakan dokumen, terutama jika tidak ada cadangan yang tersedia di cloud atau penyimpanan online yang aman. Ini dapat menyebabkan gangguan dalam operasional jika dokumen tidak dapat diakses atau hilang karena kesalahan teknis atau kecelakaan.</p>
<i>Service</i> (Layanan)	<p>Dalam konteks layanan, kekurangan informasi yang disediakan kepada pelanggan merupakan masalah yang perlu segera ditangani. Saat ini, sistem pemesanan dan komunikasi di PKTJ menghadapi tantangan dalam menyediakan informasi yang cukup kepada pelanggan. Hal ini dapat mempengaruhi pengalaman pelanggan secara keseluruhan, karena ketidakjelasan atau ketidakpastian dalam informasi yang diterima dapat menimbulkan kebingungan.</p>

Sumber: Data Diolah

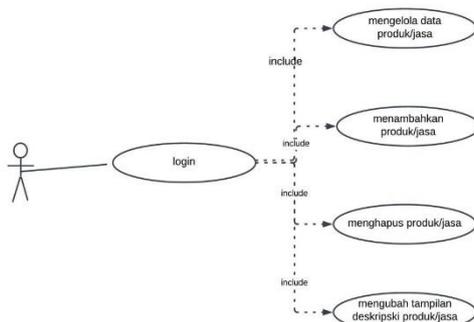
Use Case Diagram

Use case diagram mensimulasikan tingkah laku sistem informasi dengan menunjukkan bagaimana aktor-aktor berinteraksi dengan sistem. Diagram ini membantu memvisualisasikan hubungan antara aktor eksternal seperti pengguna atau sistem lain dengan berbagai fungsi dalam sistem informasi. Dengan use case, kita dapat mengidentifikasi semua fungsi yang ada dan siapa yang berhak menggunakannya. Nama use case harus sederhana dan mudah dipahami untuk menggambarkan tujuan dan fungsinya dengan jelas. Diagram ini memudahkan pengembang dan pemangku kepentingan untuk memahami kebutuhan dan fungsi sistem secara menyeluruh, memastikan semua aspek penting interaksi pengguna telah dipertimbangkan dalam desain dan implementasi sistem informasi (Shalahuddin & Rosa, 2014). Use case diagram admin ditampilkan pada Gambar 2 dan use case diagram user ditampilkan pada Gambar 3.

Activity Diagram

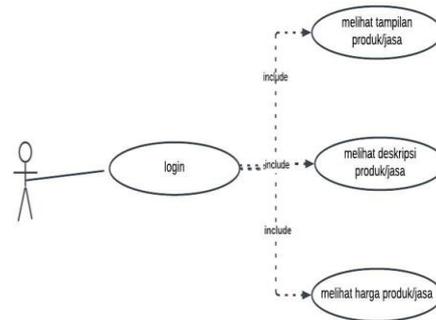
Activity diagram menggambarkan interaksi antara objek-objek dalam sistem, menunjukkan bagaimana berbagai objek dan kelas berinteraksi untuk menjalankan alur kerja atau proses tertentu. Diagram ini tidak hanya mengilustrasikan kelas-kelas yang membentuk sistem tetapi juga hubungan antara objek-objek dalam kelas tersebut. Dengan menggunakan activity diagram, kita dapat memvisualisasikan aliran aktivitas dari satu tahap ke tahap berikutnya, serta memahami bagaimana setiap komponen sistem berperan dalam keseluruhan proses. Berikut adalah activity diagram yang menggambarkan alur kerja dalam website penyewaan aset di PKTJ.

Diagram aktivitas login admin menggambarkan langkah-langkah dalam proses login ke sistem ditampilkan pada Gambar 4. Proses dimulai ketika admin mengakses sistem informasi sewa dan memasukkan username serta password. Sistem kemudian memverifikasi kredensial yang dimasukkan. Jika username dan password salah, sistem akan memberikan notifikasi bahwa data tidak valid. Namun, jika username dan password benar, sistem akan mengizinkan akses dan menampilkan halaman utama atau dashboard sistem informasi sewa. Diagram ini memvisualisasikan alur keputusan dan tindakan yang terjadi selama proses login admin.

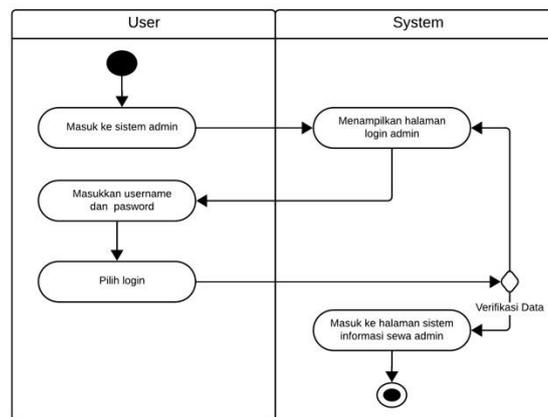


Gambar 2. Use case diagram admin

Sumber: Data Diolah



Gambar 3. *Use case diagram user*
Sumber: Data Diolah



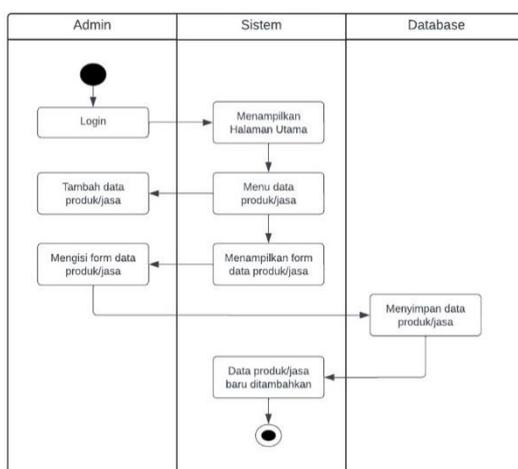
Gambar 4. *Activity diagram login admin*
Sumber: Data Diolah

Diagram aktivitas untuk menambah data barang ke dalam sistem menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh admin ditampilkan pada Gambar 5. Proses dimulai ketika admin mengakses aplikasi dan menemukan menu "Data Barang." Setelah itu, admin memilih opsi untuk menambah data barang, yang membuka form tambah data barang. Admin kemudian memasukkan data barang yang diperlukan ke dalam form tersebut. Setelah semua data diisi, administrator menyimpan data, dan sistem otomatis menyimpan data tersebut ke dalam database. Diagram ini memvisualisasikan alur tindakan yang dilakukan oleh administrator serta interaksi dengan sistem selama proses penambahan data barang.

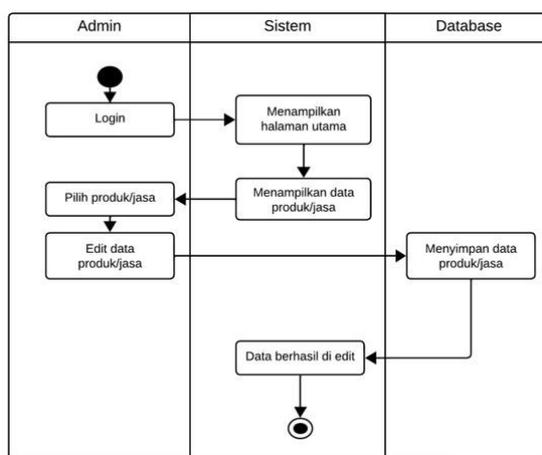
Activity diagram yang menunjukkan proses pengeditan data barang dalam sistem menggambarkan langkah-langkah berikut. Pertama, admin membuka aplikasi dan memilih menu "Data Barang." Selanjutnya, admin memilih data barang yang ingin diubah dan kemudian menekan tombol "Edit." Setelah data barang dipilih, admin melakukan perubahan yang diperlukan pada data tersebut. Setelah selesai, perubahan disimpan dan data barang berhasil diubah dalam sistem. Diagram ini memvisualisasikan alur kerja dari pembukaan aplikasi hingga perubahan data barang tersimpan dalam system. Activity diagram ini ditampilkan pada Gambar 6.

Proses menghapus data pemeriksaan barang dari sistem dimulai saat admin membuka aplikasi dan berhasil melakukan login, diikuti dengan tampilan halaman utama atau dashboard sistem. Setelah itu, admin mengarahkan langkahnya ke menu "Data Barang" untuk mengakses daftar data barang yang tersedia. Dalam menu tersebut, admin memilih data barang yang hendak dihapus dengan mengklik opsi yang sesuai. Setelah memilih, admin kemudian mengonfirmasi penghapusan data tersebut. Jika konfirmasi diberikan, sistem langsung menghapus data dari basis data yang terkait. Setelah proses penghapusan selesai, sistem mengarahkan admin kembali ke menu "Data Barang" untuk memudahkan admin dalam melanjutkan tugas administratif lainnya. Diagram aktivitas ini memberikan gambaran jelas tentang bagaimana admin berinteraksi dengan. Activity diagram ini ditampilkan pada Gambar 7.

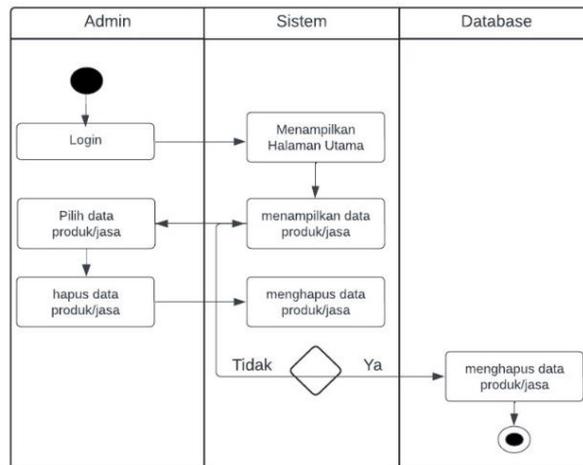
Sistem untuk menghapus data pemeriksaan barang, memastikan setiap langkah terdokumentasi dengan baik dalam sistem informasi yang digunakan.



Gambar 5. *Activity diagram* tambah data barang
Sumber: Data Diolah



Gambar 6. *Activity diagram* edit data barang
Sumber: Data Diolah



Gambar 7. *Activity diagram* hapus data barang
Sumber: Data Diolah



Gambar 8. Desain halaman utama
Sumber: Data Diolah

Perancangan Desain & Sistem

Desain Halaman Utama

Halaman sewa merupakan halaman awal yang ditampilkan ketika pengguna atau pengelola mengakses website. Desain halaman utama ditampilkan pada Gambar 8. Halaman ini menampilkan informasi seperti nama website, opsi untuk login atau registrasi, serta informasi produk yang tersedia. Pengguna atau pengelola harus melakukan pendaftaran atau login terlebih dahulu sebelum dapat melakukan proses penyewaan. Halaman ini juga menampilkan gambar produk, nama produk, harga, dan nama toko sebagai referensi utama bagi pengguna untuk memilih barang yang akan disewa. Dengan demikian, halaman sewa berfungsi sebagai titik awal interaksi antara pengguna atau pengelola dengan platform, memberikan informasi penting dan memfasilitasi proses pendaftaran atau login sebelum pengguna dapat melanjutkan ke aktivitas penyewaan barang.

Desain Halaman *Login*

Halaman *login* adalah bagian penting dari website yang berfungsi sebagai pintu masuk untuk admin dan pengguna. Desain halaman login ditampilkan pada Gambar 9. Saat pengguna atau admin mengakses halaman ini, mereka akan menemukan formulir login yang meminta mereka untuk memasukkan email dan *password* mereka untuk mengakses akun mereka. Jika pengguna belum memiliki akun, terdapat opsi yang memungkinkan

mereka untuk mengubah kata sandi dengan mengklik "Gagal Password" dan diarahkan ke halaman log. Halaman login ini merupakan titik awal yang krusial dalam pengalaman pengguna, memastikan bahwa hanya mereka yang memiliki kredensial yang valid yang dapat mengakses dan menggunakan fitur-fitur website dengan aman dan efisien.

Desain Halaman *Register*

Halaman *registrasi* adalah tempat di mana pengguna dapat mendaftar sebelum melakukan penyewaan. Desain halaman register ditampilkan pada Gambar 10. Halaman ini menampilkan formulir registrasi yang meminta pengguna untuk mengisi nama, alamat email, kata sandi, dan konfirmasi kata sandi mereka. Setelah mengisi formulir, pengguna dapat mengklik "*Login Now*" untuk beralih ke halaman login dan mengakses akun mereka. Halaman registrasi ini memberikan pengguna akses untuk membuat akun mereka sendiri, yang diperlukan sebelum mereka dapat memanfaatkan layanan penyewaan yang disediakan oleh website tersebut.

Desain Halaman Detail Produk

Halaman detail produk adalah halaman di website yang memungkinkan pengguna atau admin untuk melihat informasi lengkap tentang produk yang ditawarkan untuk disewa. Desain halaman detail produk ditampilkan pada Gambar 11. Pada halaman ini, terdapat detail seperti harga produk, nama produk, deskripsi produk untuk memberikan informasi lebih lanjut tentang spesifikasi atau fitur produk, nama toko yang menyewakan, alamat email untuk kontak lebih lanjut, dan nomor kontak WhatsApp untuk komunikasi langsung dengan toko. Halaman ini bertujuan memberikan informasi yang komprehensif kepada pengguna atau admin sebelum mereka memutuskan untuk menyewa produk tersebut serta memastikan transparansi dan kemudahan dalam proses penyewaan di platform tersebut.



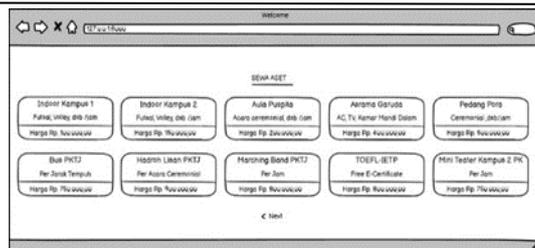
Gambar 9. Desain halaman *login*

Sumber: Data Diolah

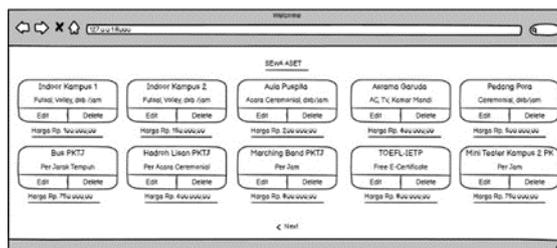


Gambar 10. Desain halaman *register*

Sumber: Data Diolah



Gambar 11. Desain halaman detail produk
Sumber: Data Diolah



Gambar 12. Desain halaman produk *admin*
Sumber: Data Diolah

Halaman Produk Admin

Halaman produk admin adalah halaman khusus di website yang menyajikan data produk yang disewakan oleh pengguna. Desain halaman produk admin ditampilkan pada Gambar 12. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin, yang memiliki kewenangan penuh untuk mengelola produk-produk tersebut. Admin dapat melihat daftar lengkap produk, termasuk detail seperti nama produk, deskripsi, harga, dan informasi lain yang relevan. Selain itu, admin juga memiliki otoritas untuk melakukan penghapusan, yaitu menghapus data produk yang dianggap melanggar peraturan atau ketentuan yang berlaku dalam penggunaan platform tersebut. Halaman ini memungkinkan admin untuk menjaga kepatuhan dan kualitas layanan yang ditawarkan oleh website, serta memastikan bahwa produk yang ditampilkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap krusial dalam siklus pengembangan perangkat lunak di mana sistem yang telah direncanakan dan dikembangkan sebelumnya dijalankan secara praktis. Tujuan utama dari implementasi ini adalah untuk memastikan bahwa sistem beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dan sesuai dengan desain yang telah dipersiapkan sebelumnya. Proses implementasi melibatkan pembuatan antarmuka pengguna (UI) yang responsif dan sesuai dengan kebutuhan, serta pengaturan fitur dan fungsionalitas sistem agar berfungsi secara lancar dan efektif.

Dalam proyek ini, terdapat dua peran utama pengguna yang harus diperhatikan: pengguna biasa (user) dan administrator (admin). Pengguna biasa menggunakan sistem untuk melakukan penyewaan produk, mengakses informasi produk, dan memanfaatkan fitur lainnya sesuai kebutuhan mereka. Di sisi lain, administrator tidak hanya menggunakan sistem sebagai pengguna biasa untuk keperluan penyewaan, tetapi juga memiliki tanggung jawab tambahan dalam mengelola dan mengawasi operasional keseluruhan

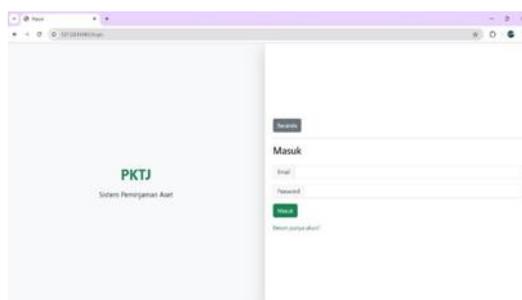
platform. Ini mencakup manajemen produk yang diposting oleh pengguna, manajemen data pengguna, serta memastikan kepatuhan terhadap kebijakan dan regulasi yang berlaku.

Dengan demikian, implementasi sistem yang efektif mempertimbangkan baik kebutuhan pengguna akhir dalam penggunaan sehari-hari mereka maupun perlunya memberikan administrator alat dan kontrol yang diperlukan untuk menjalankan dan mengelola platform secara efisien. Hal ini bertujuan untuk menciptakan pengalaman pengguna yang lancar dan aman, serta mendukung tujuan keseluruhan sistem dalam menyediakan layanan penyewaan yang andal dan responsif bagi semua pengguna seperti Gambar 13.

Halaman registrasi pada Gambar 15 adalah tempat di mana pengguna dapat mendaftar sebelum memulai proses penyewaan. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk mengisi formulir dengan informasi seperti nama lengkap, alamat email, kata sandi, dan konfirmasi kata sandi. Setelah mengisi formulir, pengguna dapat mengklik opsi "Sudah punya akun?" untuk langsung beralih ke halaman login dan mengakses akun mereka jika sudah memiliki akun sebelumnya. Halaman registrasi ini penting untuk memastikan bahwa setiap pengguna memiliki akun yang valid dan aman sebelum memanfaatkan layanan penyewaan yang tersedia di platform tersebut.



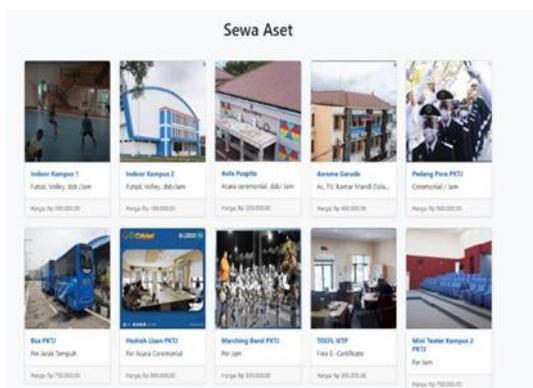
Gambar 13. Halaman sewa
Sumber: Data Diolah



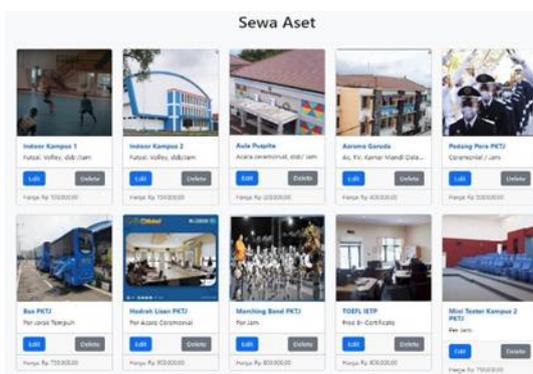
Gambar 14. Halaman *login*
Sumber: Data Diolah

The registration page features a header with a 'Beranda' button. Below it is the 'Daftar' section, which includes four input fields: 'Nama Lengkap', 'Email', 'Password', and 'Konfirmasi Password'. A green 'Daftar' button is positioned below the fields. At the bottom of the form, there is a link that says 'Sudah punya akun?'.

Gambar 15. Halaman *register*
Sumber: Data Diolah



Gambar 16. Halaman produk
Sumber: Data Diolah



Gambar 17. Halaman produk *admin*
Sumber: Data Diolah

Gambar 16 menggambarkan halaman detail produk yang menampilkan informasi lengkap mengenai suatu produk yang tersedia untuk disewa oleh pengguna atau admin di website. Halaman ini mencakup elemen- elemen seperti nama produk, harga sewa, dan deskripsi produk yang memberikan gambaran detail tentang fitur dan spesifikasi produk tersebut. Halaman detail produk ini dirancang untuk memberikan pengguna atau admin informasi yang komprehensif sebelum mereka memutuskan untuk melakukan penyewaan, sehingga memudahkan dalam pengambilan keputusan serta memastikan transparansi dalam penawaran produk di platform tersebut.

Halaman produk admin, yang ditunjukkan pada Gambar 17, berisi produk yang dapat disewa oleh user dan dapat diubah oleh admin melalui website yang tersimpan di database. Kumpulan data yang biasanya menggambarkan tindakan satu atau lebih organisasi yang relevan disebut database (Kadir, 2009). Halaman ini menampilkan data produk seperti nama, harga, dan deskripsi.

Pengujian

Rencana pengujian yang telah disusun berfokus pada penggunaan metodologi Black Box Testing, yang menitikberatkan pada pemeriksaan fungsi sistem berdasarkan input yang diberikan dan keluaran yang dihasilkan. Pendekatan ini penting untuk memastikan bahwa sistem beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, tanpa perlu memahami struktur internal sistem secara mendalam.

Pengujian mencakup berbagai skenario untuk memverifikasi bahwa semua fitur dalam sistem penyewaan produk berjalan dengan baik dan responsif terhadap masukan yang diberikan. Hasil dari pengujian ini memberikan gambaran tentang performa sistem, kehandalan dalam memproses informasi, serta kualitas antarmuka pengguna yang disediakan. Dengan demikian, hasil dari pengujian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kemampuan sistem dalam memenuhi kebutuhan pengguna dan memastikan bahwa platform dapat beroperasi secara optimal. Hasil pengujian ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2
Hasil Pengujian

Item Uji	Skenario Uji	Hasil
<i>Login</i>	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> pada field yang disediakan. Apabila terjadi kesalahan input, sistem menginformasikan	Berhasil
<i>Register</i>	Melakukan pendaftaran bagi yang belum mempunyai akun dengan mengisikan identitas user (nama lengkap, email, dan password)	Berhasil
Menu <i>Admin</i>	Menekan tombol tambah data serta menekan tombol simpan	Berhasil
Menu Reservasi	Mencari pesanan, mencoba reservasi produk lalu melihat notifikasi ke dalam gmail admin	Berhasil

Sumber: Data Diolah

SIMPULAN

Sistem informasi berbasis website untuk penyewaan fasilitas kampus PKTJ Tegal berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode waterfall (studi literatur, analisis, desain, implementasi PHP Laravel MySQL, pengujian black box). Sistem ini diharapkan meningkatkan kinerja, kecepatan informasi, efisiensi ekonomi, pengendalian data, dan pelayanan, terbukti berfungsi sesuai kebutuhan dan spesifikasi, sehingga mempermudah proses penyewaan, pemantauan, dan respons terhadap umpan balik pengguna, yang berpotensi meningkatkan kualitas pelayanan BLU PKTJ.

DAFTAR PUSTAKA

- Muhammadong, N. (2017). Aspek Hukum Badan Layanan Umum. *Universitas Halue Leo Faculty Of Law, 1(1)*, 124-143.
- Afyenni, R. (2014). Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada SMA Pembangunan Laboratorium UNP). *Teknoif, 2(1)*, 35-39.
- Hartono, B. (2014). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer. *Rineka Cipta*.
- Radilya, N. R. (2016). Pembangunan Sistem Aplikasi Kuliah Online Sebagai Sarana Penunjang Kegiatan Perkuliahan Di Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya. *Jurnal Teknologi Informasi (JATI), 1(11)*.
- Wahyudi, J. (2019). Pembangunan Sistem Aplikasi Penyewaan Mobil Berbasis Android Studi Kasus: CV. Amanah Kalimantan Rent. *Jurnal of Industrial Engineering and Operation Management, 2(1)*, 10-11.
- Rochman, A., Hanafri, M. I., & Wandira, A. (2020). Implementasi Website Profil SMK Kartini Sebagai Media Promosi Dan Informasi Berbasis Open Source. *AJCSR: ACADEMIC JOURNAL OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH, 2(1)*, 46-51. <https://doi.org/10.38101/ajcsr.v2i1.272>.
- Nasutio, N., & Hasan, M. A. (2017). Aplikasi Sistem Informasi Penyewaan Fasilitas Di Universitas Lancang Kuning Berbasis Online. *Jurnal INOVTEK Polbeng Seri Informatika, 2(2)*, 2527-9866.
- Utomo, K. B. (2010). Sistem Informasi Manajemen Aset Daerah Berbasis Web (Internet). *Jurnal JURNAL EKSIS, 6(2)*.
- Borroek, M. R. (2014). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Pada STIKOM Dinamika Bangsa Jambi (Studi Kasus: Penjualan dan Disposals Aset Tetap). *Jurnal Ilmiah Media SISFO, 8(2)*, 1978-8126.
- Khasbi, I., Nugraha, F., & Muzid, S. (2016). Sistem Informasi Peminjaman Ruang Dan Barang Di Universitas Muria Kudus Berbasis Web Menggunakan Fitur Sms Notification. *Jurnal SIMETRIS, 7(2)*.
- Nistrina, K., & Rahmania, A. (2021). Sistem Informasi Point Of Sale Berbasis Website Studi Kasus: Pt Barokah Kreasi Solusindo (Artpedia). *Jurnal Sistem Informasi, JSIKA, 3(2)*.

Awaludin, M., & Amelia, L. V. (2022). Penerapan Structural Equation Modeling (SEM) Dengan Lisrel Terhadap Perbedaan Tarif Penerbangan Pada Penumpang Domestik Di Bandara Halim Perdanakusuma. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 9(1), <https://doi.org/10.35968/jsi.v9i1.855>.

Irawan, J. D., & Adriantantri, E. (2018). Pemanfaatan QR-Code Sebagai Media Promosi Toko. *Mnemonic*, 1(2), 56-61.

Rose, A. S., & Salahudin. (2014). Rekayasa Perangkat Lunak. *Penerbit Modula*.

Kadir, A. (2009). Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relasional. *Penerbit Andi*.