



RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET BERBASIS WEB MENGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) PADA PT. CITRA KARYA LANGGENG

Siti Nabila¹, Irvan², Pardo Frans³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Panca Sakti Bekasi

Email: stnabila868@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan aset pada PT. Citra Karya Langgeng sebelumnya masih menghadapi kendala berupa pencatatan data secara manual, kesulitan pencarian informasi aset, pencatatan permintaan dan maintenance yang belum terintegrasi, serta penyusunan laporan yang membutuhkan waktu relatif lama. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Aset berbasis web yang dapat mendukung pencatatan, pengelompokan, pemantauan, maintenance, permintaan aset, persetujuan, dan pelaporan aset secara terpusat. Metode pengembangan yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) yang meliputi Requirement Planning, Design Workshop, dan Implementation. Sistem dikembangkan menggunakan PHP, Bootstrap, MySQL, dan pemodelan Unified Modeling Language (UML). Sistem menyediakan dua hak akses utama, yaitu Admin dan Pimpinan. Data aset meliputi kode aset, nama aset, kategori, letak aset, kondisi, tanggal beli, tanggal pakai, dan umur aset. Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing terhadap 32 skenario pada modul login, data aset, letak aset, data pengguna, permintaan aset, maintenance, laporan, dan hak akses Pimpinan. Seluruh 32 skenario berhasil sesuai hasil yang diharapkan sehingga tingkat keberhasilan pengujian mencapai 100%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem dapat membantu pengelolaan aset menjadi lebih terstruktur, mendukung monitoring berdasarkan kategori dan letak aset, mendokumentasikan maintenance, serta mempermudah penyusunan laporan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Manajemen Aset, Rapid Application Development, Black Box Testing, Website.

Abstract

Asset management at PT. Citra Karya Langgeng previously faced several challenges, including manual data recording, difficulties in retrieving asset information, unintegrated asset request and maintenance records, and relatively time-consuming report preparation. This study aims to design and develop a web-based Asset Management Information System to support centralized asset recording, classification, monitoring, maintenance, asset requests, approval, and reporting. The development method used is Rapid Application Development (RAD), consisting of Requirement Planning, Design Workshop, and Implementation. The system was developed using PHP, Bootstrap, MySQL, and Unified Modeling Language (UML). The system provides two main access roles, namely Admin and Management. Asset data include asset code, asset name, category, location, condition, purchase date, usage date, and

Article History

Received: September 2026

Reviewed: September 2026

Published: September 2026

Plagiarism Checker No
237.u873247.fh8374

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed under
a [Creative Commons
Attribution-NonCommercial
4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



asset age. Testing was conducted using Black Box Testing with 32 scenarios covering login, asset data, asset location, user data, asset requests, maintenance, reports, and Management access rights. All 32 scenarios produced the expected results, resulting in a 100% test success rate. The results indicate that the system can support more structured asset management, facilitate monitoring by category and location, document maintenance activities, and simplify report preparation.

Keywords: Information System, Asset Management, Rapid Application Development, Black Box Testing, Website.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong organisasi untuk memanfaatkan sistem terkomputerisasi dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pekerjaan. Sistem informasi dapat mengintegrasikan data, mempercepat pencarian informasi, mengurangi kesalahan pencatatan, dan menyediakan informasi yang lebih mudah digunakan untuk mendukung aktivitas operasional. Dalam pengelolaan inventaris dan aset, kebutuhan tersebut menjadi semakin penting karena jumlah data, kondisi aset, lokasi, riwayat pemeliharaan, serta kebutuhan pelaporan harus dapat dipantau secara konsisten.

PT. Citra Karya Langgeng merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan distribusi bahan baku untuk industri bakery. Berdasarkan hasil penelitian, pengelolaan aset perusahaan masih bergantung pada pencatatan manual. Kondisi tersebut menimbulkan kesulitan dalam inventarisasi, pencarian informasi, dokumentasi pengajuan dan maintenance, serta penyusunan laporan. Data yang tidak terintegrasi juga dapat menyebabkan informasi terlambat diperoleh dan meningkatkan risiko ketidaksesuaian antara catatan dengan kondisi aset di lapangan.

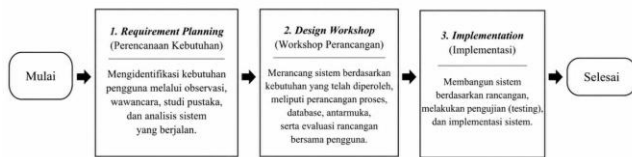
Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Aset berbasis web

menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). RAD dipilih karena memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap dengan melibatkan kebutuhan pengguna dalam proses perancangan dan penyempurnaan. Sistem yang dibangun mengintegrasikan data aset, kategori, letak aset, pengguna, permintaan aset, maintenance, persetujuan, dashboard, dan laporan dalam satu basis data.

Tujuan penelitian adalah menghasilkan sistem informasi manajemen aset yang mampu membantu proses pencatatan dan pencarian data aset, mempermudah pemantauan kondisi serta letak aset, mendokumentasikan maintenance dan permintaan aset, mendukung proses persetujuan Pimpinan, serta menghasilkan laporan secara lebih terstruktur. Kontribusi penelitian ini berupa penerapan sistem manajemen aset berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional PT. Citra Karya Langgeng.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan pengembangan sistem dengan metode Rapid Application Development (RAD). Pengumpulan kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara terhadap proses pengelolaan aset. Hasil pengumpulan data digunakan untuk menentukan kebutuhan fungsional, rancangan basis data, alur proses, antarmuka, dan pembagian hak akses.



Gambar 3.1 Alur Metode Rapid Application Development (RAD)

Sumber: Diadaptasi dari Ramadhan, Mumpuni, & Sihanto (2024)

Gambar 1. Alur Metode Rapid Application Development (RAD)

Tahapan RAD pada penelitian ini terdiri atas tiga tahap utama. Pertama, Requirement Planning, yaitu identifikasi kebutuhan pengguna dan permasalahan pengelolaan aset. Kedua, Design Workshop, yaitu perancangan proses, basis data, UML, antarmuka, serta validasi dan evaluasi rancangan. Ketiga, Implementation, yaitu pembangunan aplikasi, pengujian, dan penerapan sistem.

Kebutuhan sistem dibedakan berdasarkan dua jenis pengguna. Admin memiliki kewenangan penuh untuk mengelola data aset, kategori aset, letak aset, pengguna, permintaan aset, maintenance, dan laporan. Pimpinan memiliki hak akses untuk memantau informasi, melihat data aset dan laporan, serta melakukan proses persetujuan sesuai rancangan sistem.

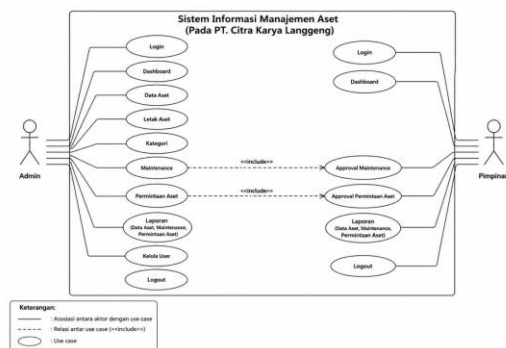
Pengguna	Fungsi Utama
Admin	Dashboard, data aset, kategori aset, letak aset, permintaan aset, maintenance, laporan, kelola pengguna.
Pimpinan	Dashboard Pimpinan, melihat data aset, persetujuan, monitoring dan laporan, logout.

Perancangan sistem menggunakan UML dan ERD sebagai alat pemodelan. Pengujian fungsional dilakukan dengan Black Box Testing, yaitu menguji keluaran sistem berdasarkan skenario masukan tanpa melihat kode program. Keberhasilan sistem dihitung dari jumlah skenario yang menghasilkan keluaran sesuai dengan hasil yang diharapkan dibandingkan dengan seluruh skenario pengujian.

3. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

3.1 Use Case Sistem

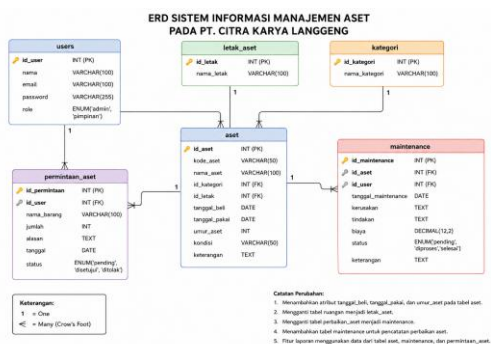
Use case menggambarkan interaksi dua aktor utama dengan sistem. Admin berinteraksi dengan hampir seluruh fungsi pengelolaan, sedangkan Pimpinan berfokus pada pemantauan, persetujuan, dan laporan.



Gambar 2. Use Case Sistem Informasi Manajemen Aset

3.2 Perancangan Basis Data

Basis data dirancang untuk menyimpan data pengguna, aset, kategori, letak aset, permintaan, maintenance, dan data pendukung lainnya. Relasi antartabel digunakan untuk menjaga keterkaitan data serta mengurangi pengulangan informasi. Atribut data aset mencakup kode aset, nama aset, kategori, letak aset, kondisi, tanggal beli, tanggal pakai, dan umur aset.



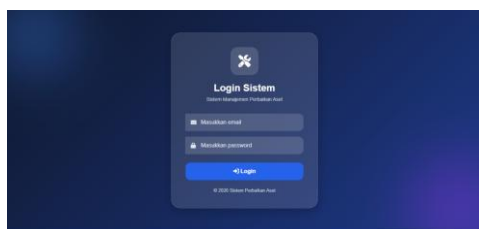
Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem

3.3 Implementasi Antarmuka

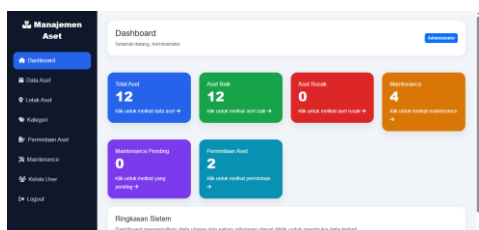
Sistem diimplementasikan sebagai aplikasi web dengan tampilan yang menyesuaikan kebutuhan pengguna. Landing page digunakan sebagai halaman pengenalan sebelum login, sedangkan setelah login pengguna diarahkan ke dashboard sesuai hak aksesnya.



Gambar 4. Landing Page Sistem



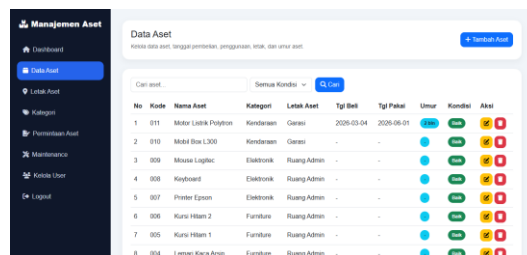
Gambar 5. Halaman Login



Gambar 6. Dashboard Admin

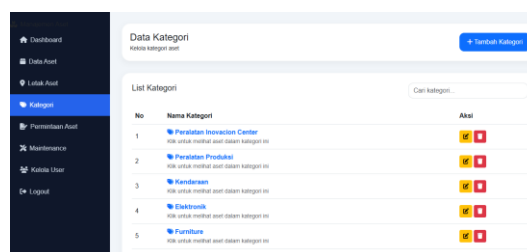
Dashboard menampilkan ringkasan informasi aset dan dapat digunakan untuk menelusuri informasi secara lebih rinci. Pengguna dapat

memilih informasi tertentu untuk melihat aset berdasarkan kategori, letak, maupun aset yang sedang dalam maintenance.

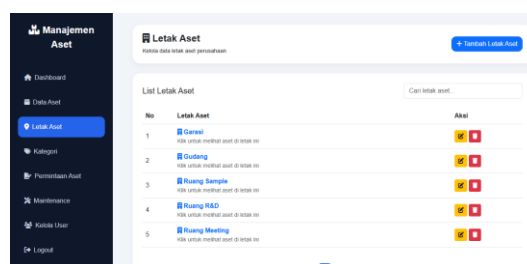


Gambar 7. Halaman Data Aset

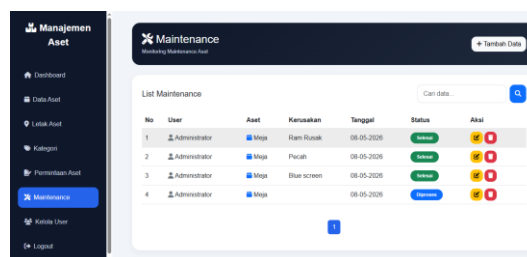
Halaman Data Aset digunakan untuk melakukan tambah, ubah, hapus, dan pencarian data. Informasi aset mencakup kode aset, nama aset, kategori, letak aset, kondisi, tanggal beli, tanggal pakai, dan umur aset.



Gambar 8. Halaman Kategori Aset



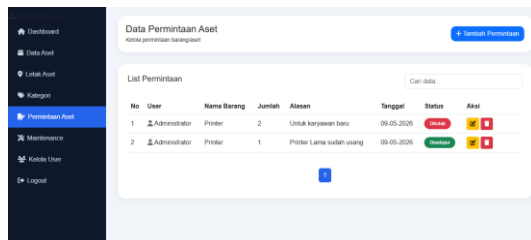
Gambar 9. Halaman Letak Aset



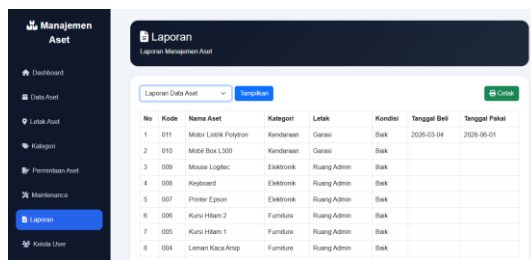
Gambar 10. Halaman Maintenance

Maintenance digunakan untuk mendokumentasikan aset yang mengalami

kerusakan atau membutuhkan pemeliharaan. Sistem mendukung penambahan, perubahan, penghapusan, pencarian, dan pemantauan status maintenance.



Gambar 11. Halaman Permintaan Aset



Gambar 12. Halaman Laporan Aset

Laporan dapat ditampilkan berdasarkan kebutuhan informasi dan dilengkapi dengan filter. Fitur cetak digunakan untuk menghasilkan laporan yang dapat digunakan sebagai bahan monitoring dan administrasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem telah mengintegrasikan proses pengelolaan aset dalam satu platform. Seluruh data aset disimpan dalam basis data terpusat sehingga informasi dapat dicari dan ditampilkan kembali sesuai kebutuhan pengguna. Fitur kategori dan letak aset membantu pengguna melakukan penelusuran aset secara lebih spesifik, sedangkan dashboard memberikan ringkasan informasi yang dapat dipilih untuk melihat data lebih rinci.

Dari sisi administrasi, fitur permintaan aset dan maintenance menyediakan dokumentasi transaksi yang sebelumnya belum terintegrasi. Pencatatan tanggal beli, tanggal

pakai, dan umur aset juga memperkaya informasi yang tersedia untuk pemantauan aset. Penerapan hak akses membatasi fitur sesuai peran sehingga Admin berfokus pada pengelolaan data, sementara Pimpinan dapat melakukan monitoring dan melihat informasi yang diperlukan.

4.1 Hasil Pengujian Black Box

Pengujian dilakukan terhadap delapan kelompok modul dengan total 32 skenario. Seluruh skenario menghasilkan keluaran sesuai dengan hasil yang diharapkan dan dinyatakan valid.

Modul	Skenario	Berhasil	Gagal	Status
Login	4	4	0	Valid
Data Aset	5	5	0	Valid
Letak Aset	4	4	0	Valid
Data Pengguna	4	4	0	Valid
Permintaan Aset	4	4	0	Valid
Maintenance	4	4	0	Valid
Laporan	3	3	0	Valid
Hak Akses Pimpinan	4	4	0	Valid
Total	32	32	0	Valid

Berdasarkan rekapitulasi tersebut, persentase keberhasilan pengujian adalah 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa fungsi yang diuji telah berjalan sesuai skenario yang ditetapkan. Pengujian tidak dimaksudkan untuk membuktikan tidak adanya seluruh kemungkinan kesalahan, tetapi untuk memastikan fungsi utama yang dirancang dapat digunakan sesuai kebutuhan yang telah ditentukan.

4.2 Pembahasan

Penerapan RAD memberikan ruang untuk melakukan validasi, evaluasi, dan



penyempurnaan rancangan sesuai kebutuhan pengguna. Pada proses pengembangan, penyempurnaan mencakup penambahan landing page, penggunaan istilah Letak Aset, penambahan tanggal beli, tanggal pakai, umur aset, penguatan fitur Maintenance, serta pengembangan dashboard yang dapat ditelusuri ke informasi lebih rinci. Hal tersebut memperlihatkan bahwa kebutuhan pengguna dapat diterjemahkan menjadi fungsi sistem melalui proses pengembangan yang iteratif.

Dibandingkan proses manual, sistem memberikan beberapa perbaikan utama: data aset tersimpan secara terpusat, pencarian lebih terstruktur, data permintaan dan maintenance terdokumentasi, laporan dapat dihasilkan melalui sistem, serta hak akses dapat dibedakan berdasarkan peran. Dengan demikian, sistem dapat digunakan sebagai alat bantu administrasi dan monitoring aset di PT. Citra Karya Langgeng.

Aspek	Sebelum Sistem	Setelah Sistem
Pencatatan aset	Manual/berkas terpisah	Terpusat pada database
Pencarian aset	Memerlukan pencarian dokumen	Pencarian melalui sistem
Maintenance	Dokumentasi belum terintegrasi	Tercatat dan dapat dipantau
Permintaan aset	Belum terintegrasi	Tersedia dalam sistem
Laporan	Disusun secara konvensional	Dihasilkan melalui fitur laporan

Hak akses	Tidak terstruktur	Dibedakan Admin dan Pimpinan
-----------	-------------------	------------------------------

5. KESIMPULAN

Penelitian menghasilkan Sistem Informasi Manajemen Aset berbasis web pada PT. Citra Karya Langgeng yang mengintegrasikan pengelolaan data aset, kategori, letak aset, tanggal beli, tanggal pakai, umur aset, maintenance, permintaan aset, persetujuan, pengguna, dashboard, dan laporan. Sistem dikembangkan menggunakan metode RAD melalui tahap Requirement Planning, Design Workshop, dan Implementation.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem membantu pencatatan dan pencarian informasi aset secara terpusat, mendukung monitoring berdasarkan kategori dan letak, mendokumentasikan maintenance dan permintaan aset, serta mempermudah penyusunan laporan. Berdasarkan Black Box Testing terhadap 32 skenario, seluruh skenario berhasil dan dinyatakan valid sehingga diperoleh tingkat keberhasilan pengujian sebesar 100%.

Pengembangan selanjutnya dapat mempertimbangkan peningkatan antarmuka responsif atau versi mobile serta evaluasi pengguna yang lebih luas sebagai dasar penyempurnaan sistem berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Astuti, R., Wardhani, D., & Fahreza, M. R. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(3), 6670-6680. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i3.11163>



- Hidayah, N. A., & Rofiqoh, N. (2024). Evaluasi software Visual Studio Code menggunakan metode Questionnaires Nelsen's Attributes of Usability (NAU). *Jurnal Perangkat Lunak*, 6(3), 382-391. <https://doi.org/10.32520/jupel.v6i3.3383109>
- Hidayatulloh, S., & Patyani, E. (2024). Metode Rapid Application Development dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web. *Computer Science (CO-SCIENCE)*, 4(2), 109-118. <https://doi.org/10.31294/coscience.v4i2.3332>
- Kaplale, A. H. (2024). Rancangan digitalisasi arsip surat masuk dan surat keluar berbasis web dengan Visual Studio Code (Studi kasus pada Bagian Organisasi, Kepegawaian dan Hukum IAIN Ambon). *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 8(2), 208-217.
- Kurniawati, E., & Ikhwan, A. (2023). Perancangan sistem informasi manajemen inventaris kontrol stok barang berbasis web. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 6(3), 408-415. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v6i3.30881>
- Muarif, A., & Tantri, A. H. (2025). Perancangan sistem informasi inventaris berbasis web menggunakan pemodelan UML. *Journal of Information System and Application Development*, 3(2), 112-118. <https://doi.org/10.26905/jisad.v3i2.16127>
- Nugroho, F. E., Delfiana, T., Mahpud, & Taufiq, R. (2026). Perancangan sistem informasi pengelolaan data aset menggunakan metodologi Rapid Application Development (RAD). *Jurnal Teknik*, 15(1). <https://doi.org/10.31000/jt.v15i1.15931>
- Winandy, F., Mutiah, N., & Rusi, I. (2024). Perancangan prototype berbasis mobile menggunakan Design Thinking pada SLAKAD UNU Kalbar. *Coding: Jurnal Komputer dan Aplikasi*, 12(3), 205-215. <https://doi.org/10.26418/coding.v12i3.87048>
- Zein, A., & Waseso, B. (2024). Sistem informasi manajemen aset TI dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk mendukung pengambilan keputusan pengadaan aset TI di perusahaan manufaktur. *Jurnal Ilmiah FIFO*, 16(2), 131-146. <https://doi.org/10.22441/fifo.2024.v16i2.004>
- Uskono, dkk. (2025). Pemanfaatan flowchart dalam perancangan sistem informasi. Referensi sebagaimana tercantum dalam laporan penelitian.