

---

# SISTEM INFORMASI ASET IT PADA PT GLOBAL PRATAMA GROUP BERBASIS WEB

Leo Mangatur Hasudungan Sirait<sup>1</sup>, Gandhi Sutjahjo<sup>2</sup>, John Friadi<sup>3</sup>

Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Batam, Indonesia

leosirait141@gmail.com<sup>1</sup>, gandhi.sutjahjo@univbatam.ac.id<sup>2</sup>, john.friadi@univbatam.ac.id<sup>3</sup>

*Naskah masuk : 21-Nov-2024, Naskah publikasi : 11-Des-2024*

---

## Abstract

The management of information technology (IT) assets is a crucial aspect of modern business operations, especially for companies in the technology sector such as PT Global Pratama Group. As technology advances and asset complexity increases, the need for an integrated and efficient IT asset management system becomes more urgent. This study aims to design and develop a web-based IT asset management system for PT Global Pratama Group. The system is designed to assist in recording, monitoring, and maintaining the company's IT assets. The development method used in this study is the waterfall method, which includes stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The results of the study show that the developed system provides an effective solution for IT asset management, improves operational efficiency, and minimizes asset loss.

**Keywords:** Information System, IT Asset Management System, Web-Based System, Waterfall Method, Operational Efficiency

## Abstrak

Pengelolaan aset teknologi informasi (TI) merupakan aspek krusial dalam operasional bisnis modern, terutama bagi perusahaan di sektor teknologi seperti PT Global Pratama Group. Seiring kemajuan teknologi dan meningkatnya kompleksitas aset, kebutuhan akan sistem manajemen aset TI yang terintegrasi dan efisien semakin mendesak. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem manajemen aset TI berbasis web untuk PT Global Pratama Group. Sistem ini dirancang untuk membantu pencatatan, pemantauan, dan pemeliharaan aset TI perusahaan. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan solusi efektif dalam manajemen aset TI, meningkatkan efisiensi operasional, dan kehilangan aset.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Sistem Manajemen Aset TI, Sistem Berbasis Web, Metode Waterfall, Efisiensi Operasional

---

## 1. Pendahuluan

Dalam era globalisasi dan digitalisasi saat ini, aset teknologi informasi (IT) memainkan peran yang sangat penting dalam operasional perusahaan. PT Global Pratama Group, sebagai salah satu perusahaan di bidang logistik, memiliki berbagai macam aset IT yang meliputi perangkat keras (hardware) seperti

komputer, server, dan perangkat jaringan, serta perangkat lunak (software) dan lisensi yang digunakan dalam operasional sehari-hari. Pengelolaan aset IT yang efektif dan efisien menjadi kunci keberhasilan dalam mempertahankan dan meningkatkan daya saing perusahaan.

Pengelolaan aset IT yang dilakukan secara manual seringkali menimbulkan

berbagai permasalahan. Beberapa kejadian yang sering terjadi dalam pengelolaan data aset IT secara manual antara lain adalah kesulitan dalam pelacakan aset, dan satu lagi perusahaan memiliki beberapa office dengan lokasi yang berbeda, di mana proses pencatatan dan pelacakan lokasi aset IT cenderung tidak akurat dan memakan waktu. Hal ini dapat mengakibatkan kesulitan dalam mengetahui keberadaan aset, terutama jika aset tersebut dipindahkan atau dipinjamkan antar departemen. Selain itu, pemeliharaan aset IT yang tidak teratur menjadi masalah karena tanpa sistem yang terintegrasi, pemeliharaan sering dilakukan secara sporadis dan tidak terencana, sehingga aset rusak tidak terdeteksi secara dini dan dapat mengganggu operasional perusahaan.

Risiko kehilangan dan kerusakan aset juga meningkat karena pencatatan manual rentan terhadap human error, yang dapat menyebabkan kesalahan dalam inventarisasi aset. Kurangnya transparansi dan akurasi data akibat pengelolaan manual membuat manajemen kesulitan mengambil keputusan strategis terkait pengelolaan dan pengadaan aset IT. Inefisiensi operasional menjadi masalah lain, di mana pengelolaan manual memerlukan lebih banyak waktu dan tenaga yang seharusnya dapat dialokasikan untuk aktivitas yang lebih produktif. Inefisiensi ini juga berdampak pada biaya operasional yang lebih tinggi.

Menyadari berbagai permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem informasi yang mampu mengelola aset IT secara efisien dan terintegrasi. Sistem informasi berbasis web menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan ini. Menurut Adi (2018), implementasi sistem informasi manajemen aset TI di perguruan tinggi bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan aset, terutama dalam memantau penggunaan dan pemeliharaan aset secara lebih efisien. Sistem ini dirancang untuk mengatasi berbagai permasalahan yang sering terjadi

pada pengelolaan aset secara manual, seperti kesalahan pencatatan dan pelacakan aset yang tidak akurat. Dengan adanya sistem informasi, perguruan tinggi dapat dengan mudah mengelola inventarisasi aset, mengoptimalkan siklus hidup aset, dan meminimalkan risiko kehilangan atau kerusakan. Lebih lanjut, Adi juga menyoroti pentingnya sistem ini dalam meningkatkan transparansi dan akurasi data, yang memungkinkan pengambilan keputusan strategis yang lebih tepat. Penelitian ini menunjukkan bahwa pengelolaan aset berbasis TI memberikan dampak positif signifikan terhadap efisiensi operasional institusi. Selain itu, integrasi dengan sistem lain, seperti sistem keuangan dan pemeliharaan, memungkinkan alur kerja yang lebih lancar dan terkoordinasi.

## 2. Tinjauan Pustaka

Pengelolaan aset IT merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen perusahaan, terutama untuk perusahaan yang sangat bergantung pada infrastruktur teknologi informasi. Pengelolaan aset IT yang efektif melibatkan pencatatan, pelacakan, dan pemeliharaan aset, baik perangkat keras (hardware) maupun perangkat lunak (software). Penggunaan sistem informasi berbasis web telah terbukti menjadi solusi yang efisien untuk mengatasi berbagai tantangan dalam pengelolaan aset IT, termasuk masalah pelacakan aset, pengelolaan lisensi software, dan perencanaan pengadaan aset baru. Sistem informasi berbasis web memungkinkan integrasi data secara real-time, yang sangat penting untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi operasional. Untuk memperlancar operasional perusahaan, serta menghindari penggunaan aset untuk keperluan pribadi staf yang tidak ada hubungannya dengan operasional perusahaan. Untuk itu maka diperlukan proses identifikasi keberadaan atau posisi aset tersebut dalam lingkungan

perusahaan. (Athailah, 2017)

Metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall. Metode ini dipilih karena memberikan pendekatan yang terstruktur dan sistematis dalam pengembangan sistem informasi, dimulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode waterfall cocok digunakan untuk proyek yang memiliki kebutuhan yang jelas dan stabil, seperti pengembangan sistem informasi manajemen aset IT ini. Selain itu, metode ini juga mempermudah dalam pengujian dan pemeliharaan sistem, sehingga dapat menghasilkan sistem yang lebih andal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengembangan sistem informasi manajemen aset berbasis web sangat diperlukan untuk memudahkan pengelolaan aset secara efisien dan terintegrasi di perusahaan. Putra (2019) menegaskan bahwa sistem berbasis web mampu meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam mencatat serta memantau keberadaan aset secara real-time, sehingga membantu perusahaan mengurangi kesalahan akibat pengelolaan manual.

### 3. Metode Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan merumuskan masalah melalui pengumpulan data dari observasi, studi pustaka, dan wawancara. Untuk mendapatkan informasi dan data sebagai bahan pendukung kebenaran materi uraian dan pembahasan, peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian, yaitu dengan melakukan observasi, wawancara, studi pustaka. Observasi merupakan metode yang sifatnya akurat dan spesifik untuk mengumpulkan data dan mencari informasi mengenai segala kegiatan yang dijadikan obyek kajian penelitian. Wawancara, peneliti melakukan tanya

jawab melalui tatap muka langsung selama melakukan penelitian di perusahaan tersebut. Dengan mengajukan pertanyaan kepada karyawan divisi purchasing terkait kategori asset, dokumen asset, dan rincian informasi data aset, serta kepada karyawan divisi IT terkait perancangan sistem manajemen asset ini ingin dibuat seperti apa dan lain sebagainya. Studi pustaka adalah suatu proses penelitian yang melibatkan kajian dan analisis terhadap literatur-literatur yang relevan dengan topik penelitian tertentu. Tujuan utama dari studi pustaka adalah untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang perkembangan penelitian terkini, teori-teori yang ada, metodologi yang telah digunakan, dan temuan-temuan penting yang terkait dengan topik penelitian yang sedang diinvestigasi.

Metodologi pengembangan aplikasi yang digunakan adalah metode waterfall, yang melibatkan tahapan-tahapan berurutan untuk memastikan sistem dikembangkan sesuai kebutuhan. Tahapan tersebut meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Tahapan analisis adalah mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka serta mendokumentasikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Tahapan perancangan sistem yaitu erancang arsitektur sistem yang mencakup struktur keseluruhan dan hubungan antar komponen seperti membuat desain basis data untuk penyimpanan informasi aset IT, merancang antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) yang intuitif. Implementasi yaitu menulis kode program untuk setiap komponen sistem sesuai dengan desain yang telah dibuat dan mengintegrasikan berbagai komponen menjadi satu kesatuan sistem yang utuh. Pengujian yaitu menguji setiap komponen (unit testing) untuk memastikan fungsionalitasnya serta melakukan pengujian keseluruhan sistem (system

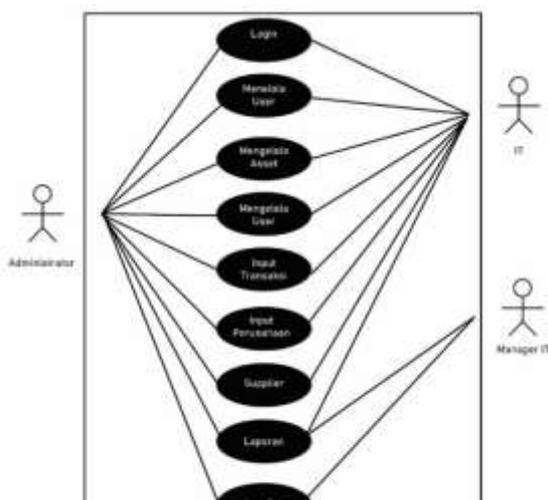
testing) dalam lingkungan operasional. Pemeliharaan memantau kinerja sistem secara berkala dan memperbaiki masalah yang muncul dan memberikan pelatihan kepada pengguna untuk memastikan penggunaan sistem yang efektif seperti yang terlihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Metode Waterfall

### Use Case Diagram

Diagram use case menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem yang akan dibangun. Diagram ini memvisualisasikan berbagai skenario penggunaan sistem, termasuk fungsionalitas utama yang diakses oleh pengguna. Dalam konteks sistem informasi aset IT, aktor bisa termasuk teknisi IT, manajer aset, dan administrator sistem. Use case bisa meliputi.



Gambar 2. Use Case Diagram

### Analisis Permasalahan

Tabel. Analisis Permasalahan

No.	Permasalahan	User	Solusi
1.	Global Pratama Group merupakan Perusahaan yang memiliki banyak sub Perusahaan sehingga terdapat kesulitan dalam pendataan aset, muali dari register, tagging, dan serah terima ke user kemudian history maintenance, perpindahan aset, dll	IT	Membuat suatu sistem informasi asset IT berbasis web untuk peningkatan dalam efisiensi pengelolaan asset IT
2.	Sinstem informasi asset IT harus bisa di akses di berbagai tempat dan di lokasi cabang kantor.	IT	Sistem akan di coba dibuat online yang dapat di akases dari luar main office.
3.	Dalam pemberian label asset masih dalam kesulitan dalam pencetakan, apalagi Ketika asset baru	IT	Sistem nantinya dapat mencetak numbering asset IT dan dapat langsung

	datang		mencetak tagging aset.
--	--------	--	------------------------

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Implementasi sistem informasi pengelolaan aset IT berbasis web di PT Global Pratama Group menunjukkan peningkatan signifikan dalam berbagai aspek operasional perusahaan. Berdasarkan analisis dan pengujian yang dilakukan, sistem ini berhasil mengatasi sejumlah permasalahan yang sebelumnya dihadapi perusahaan, seperti kesulitan dalam pelacakan aset, ketidakakuratan pencatatan, dan inefisiensi dalam pemeliharaan aset.

Sistem informasi ini mampu memberikan visibilitas real-time terhadap status aset IT, baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Dengan adanya fitur pelacakan aset yang terintegrasi, perusahaan dapat dengan mudah memantau lokasi dan kondisi setiap aset. Hal ini terbukti sangat bermanfaat dalam mengurangi risiko kehilangan aset dan memastikan bahwa setiap aset digunakan sesuai kebutuhan. Pengelolaan lisensi perangkat lunak juga menjadi lebih efektif, di mana sistem dapat mencatat dan memantau jumlah lisensi yang dimiliki dan digunakan secara akurat, sehingga risiko ketidaksesuaian lisensi dapat diminimalisir.

Selain itu, sistem ini juga dilengkapi dengan modul untuk perhitungan nilai depresiasi aset IT, yang sebelumnya merupakan tantangan bagi perusahaan. Dengan adanya modul ini, perusahaan dapat menghitung nilai depresiasi dengan lebih akurat dan terintegrasi ke dalam laporan keuangan, sehingga laporan keuangan yang dihasilkan lebih mencerminkan kondisi aktual dari aset perusahaan. Integrasi dengan sistem keuangan dan HRM perusahaan juga membantu dalam sinkronisasi data, sehingga informasi yang dibutuhkan untuk

pengambilan keputusan strategis dapat diakses dengan lebih cepat dan tepat.

Pengujian terhadap sistem menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi berbasis web ini secara signifikan mengurangi waktu dan tenaga yang dibutuhkan dalam pengelolaan aset IT. Manajemen perusahaan melaporkan adanya peningkatan efisiensi operasional, di mana waktu yang sebelumnya digunakan untuk pencatatan manual dan pelacakan aset kini dapat dialokasikan untuk aktivitas yang lebih produktif. Selain itu, pemeliharaan aset IT juga menjadi lebih terstruktur dan terjadwal, sehingga aset dapat dijaga dalam kondisi optimal dan memperpanjang umur aset tersebut.

#### Halaman Dashboard

Pada Halaman ini, menampilkan Halaman pertama aplikasi dan beberapa menu sidebar.



Gambar 3. Halaman Dashboard

#### Halaman Transaksi

Halaman ini memungkinkan Anda untuk mengelola semua transaksi yang terkait dengan aset dalam sistem. Di sini, Anda dapat mencatat transaksi baru, seperti pembelian, penjualan, atau transfer aset. Setiap transaksi mencakup informasi penting seperti tanggal, jenis transaksi, aset terkait, dan pihak yang terlibat. Anda juga dapat melihat riwayat transaksi, mengedit, atau menghapus entri sesuai kebutuhan.



Gambar 4. Halaman Transaksi  
**Halaman Daftar Type Aset**

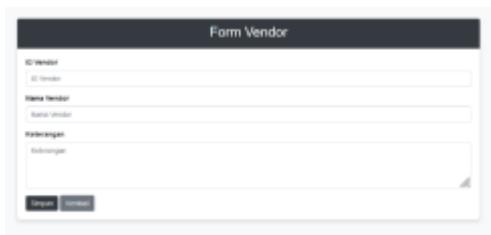
Halaman ini menampilkan daftar untuk menambah, mengedit, atau menghapus tipe aset, serta melakukan pencarian dan filter untuk menemukan tipe aset yang spesifik.



Gambar 5. Halaman List Type Aset

### Halaman Daftar Vendor

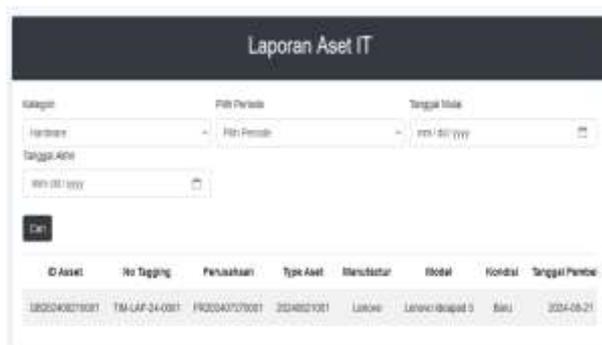
Halaman ini untuk menambah vendor



Gambar 6. Halaman Registrasi Vendor

### Halaman Laporan Aset

Halaman ini menampilkan ringkasan aset



Gambar 7. Halaman Laporan Aset

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengembangan sistem informasi aset IT berbasis web ini dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya pentingnya sistem informasi aset IT memungkinkan PT Global Pratama Group untuk mencatat, memantau, dan memelihara aset IT secara real-time. Dengan fitur yang terintegrasi, sistem ini mengurangi risiko kehilangan dan kerusakan aset serta meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Secara keseluruhan, penerapan sistem informasi pengelolaan aset IT berbasis web di PT Global Pratama Group telah memberikan dampak positif yang signifikan. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan aset, tetapi juga memberikan dukungan yang kuat bagi perusahaan dalam mempertahankan dan meningkatkan daya saingnya di industri logistik. Temuan ini menunjukkan bahwa pengelolaan aset IT yang terintegrasi dan berbasis teknologi adalah langkah penting yang perlu diambil oleh perusahaan untuk mencapai keunggulan operasional dan strategis. Sistem yang dibangun ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, meminimalisir kesalahan manusia dalam pengelolaan aset, dan memberikan informasi yang akurat dan terkini mengenai status aset IT perusahaan.

## Daftar Pustaka

- Al-Bahra, B. L. (2005). Analisis dan desain sistem informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Andi, & Wahana Komputer. (2010).

- Panduan praktis menguasai pemrograman web dengan JavaScript. Yogyakarta, Semarang: Andi.
- Athailah, A., & Friadi, J. (2017). Sistem Informasi Manajemen Aset Menggunakan Pendekatan MVC dengan Framework Codeigniter di PT. H-Tech Oilfield Equipment. *Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam*, 7(3).
- Davis, M., & Raju, V. (2020). IT asset management: Best practices and strategies. *Journal of Systems and Software*, 164, 110529.
- Friadi, J. (2020). Pengembangan sistem informasi monitoring prakrind dengan model RAD (Rapid Application Development).
- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML sistem informasi monitoring penjualan dan stok barang (Studi kasus: Dostro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa*, 4(2).
- Hidayat, F., & Safarudin, M. S. (2018). Analisa dan perancangan sistem informasi pencatatan kegiatan pembangunan sarana & prasarana pada program Kotaku berbasis GIS dengan Gmaps di BKM Kelurahan Sungai Langkai.
- Husnul, A. H., Nurhatisyah, N., & Friadi, J. (2022). Sistem Informasi Pariwisata Pantai Glory Melur Berbasis Web. *Jurnal Ilmu Siber dan Teknologi Digital*, 1(1), 53-64.
- Jogiyanto, H. (2005). Analisis & desain sistem informasi pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis. Yogyakarta: Andi.
- Kustiyahningsih, Y. (2011). Pemrograman basis data berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mulyanto, A. (2009). Sistem informasi konsep dan aplikasi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Putra, I. W. (2019). Pengembangan sistem informasi manajemen aset berbasis web untuk memudahkan pengelolaan aset di perusahaan. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 7(2), 98-108.
- Rosa, A., & Shalahuddin, M. (2015). Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek. Bandung: Informatika.
- Santoso, D., & Hidayat, N. (2021). Penerapan teknologi informasi dalam manajemen aset IT di perusahaan start-up. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 13(3), 175-184.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2013). Analisa dan desain sistem informasi. Yogyakarta: Andi Offset.