

RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTARIS BERBASIS WEB UNTUK SOLUSI DIGITALISASI PENGELOLAAN BARANG DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) DI UD.HARUMAN

Abraham Aldo Arbeit¹, Ferdiansyah², Muhamad Ridwan³, Sutriyono⁴

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Banten, Indonesia

1. abrahamarbeit@gmail.com,

3. mridwan7240@gmail.com,

2. ferdiansyh@gmail.com,

4. dosen02346@gmail.com,

ABSTRAK

Kerja Praktek merupakan kegiatan akademik yang bertujuan memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam lingkungan kerja. Kegiatan Kerja Praktek ini dilaksanakan di UD. Haruman, sebuah usaha yang bergerak di bidang supplier besi tua dan logam bekas untuk kebutuhan industri peleburan dan daur ulang logam. Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan Kerja Praktek, proses pengelolaan inventaris pada UD. Haruman masih dilakukan secara manual menggunakan buku administrasi sehingga menimbulkan berbagai permasalahan seperti risiko kehilangan data, kesalahan pencatatan, kesulitan pencarian informasi, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan inventaris.

Sebagai solusi terhadap permasalahan tersebut, dilakukan perancangan dan pembangunan aplikasi inventaris berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Metode ini dipilih karena mampu menghasilkan sistem secara cepat melalui tahapan Requirements Planning, User Design, Construction, dan Cutover. Sistem dikembangkan menggunakan framework Next.js, TypeScript, Tailwind CSS, dan Supabase sebagai basis data PostgreSQL.

Hasil kegiatan Kerja Praktek menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun mampu membantu proses pencatatan barang masuk, barang keluar, pengelolaan stok, pencarian data inventaris, serta pembuatan laporan secara otomatis. Implementasi sistem memberikan dampak positif terhadap peningkatan efisiensi kerja, akurasi data, dan kemudahan monitoring inventaris pada UD. Haruman. Dengan demikian, kegiatan Kerja Praktek ini berhasil menghasilkan solusi digital yang sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan sekaligus menjadi sarana penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi mahasiswa.

Kata Kunci: Kerja Praktek, Inventaris, Sistem Informasi, Web, Rapid Application Development, UD. Haruman.

Article History

Received: Juli 2026

Reviewed: Juli 2026

Published: Juli 2026

Plagirism Checker No

234.KK.44.893484

Copyright : Author

Publish by : Krepa



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

ABSTRACT

Internship activities are academic programs designed to provide students with practical experience in applying theoretical knowledge in a professional environment. This internship was conducted at UD. Haruman, a company engaged in supplying scrap metal and recycled materials for the metal recycling industry. Based on observations conducted during the internship, the inventory management process was still performed manually using administrative books, resulting in data loss risks, recording errors, difficulties in information retrieval, and delays in report preparation. To address these issues, a web-based inventory application was designed and developed using the Rapid Application Development (RAD) method. The system development process consisted of Requirements Planning, User Design, Construction, and Cutover stages. The application was developed using Next.js, TypeScript, Tailwind CSS, and Supabase PostgreSQL database services. The internship results indicate that the developed application successfully supports inventory recording, stock monitoring, inventory searching, and automatic report generation. The implementation improves operational efficiency, data accuracy, and inventory monitoring processes within the company. Therefore, this internship activity successfully produced a digital solution that meets the operational needs of UD. Haruman while providing practical experience for students in applying information technology knowledge.

Keywords: Internship, Inventory System, Information System, Web Application, Rapid Application Development.

PENDAHULUAN

Kerja Praktek merupakan salah satu mata kuliah wajib pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang yang bertujuan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memperoleh pengalaman kerja secara langsung di dunia industri. Melalui kegiatan ini, mahasiswa dapat mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di perusahaan dan menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan untuk menghasilkan solusi yang bermanfaat.

Kegiatan Kerja Praktek dilaksanakan di UD. Haruman yang bergerak di bidang supplier besi tua, logam bekas, dan material hasil limbah industri yang akan diproses kembali melalui peleburan. Aktivitas operasional perusahaan meliputi penerimaan material, penyortiran, penyimpanan, pencatatan inventaris, dan distribusi material menuju gudang logam maupun perusahaan peleburan.

Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan Kerja Praktek, ditemukan bahwa pengelolaan inventaris masih dilakukan secara manual menggunakan buku administrasi. Sistem tersebut menimbulkan berbagai kendala seperti risiko kehilangan data, kesalahan pencatatan stok, lambatnya pencarian data inventaris, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan bulanan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penulis mengusulkan pengembangan aplikasi inventaris berbasis web yang mampu membantu proses pengelolaan inventaris secara terkomputerisasi. Sistem yang dibangun diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, mempercepat proses pengolahan data, serta mengurangi risiko kesalahan pencatatan.

METODE PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

Kegiatan Kerja Praktek dilaksanakan di UD. Haruman yang bergerak dalam bidang supplier besi tua dan logam bekas untuk kebutuhan industri peleburan dan daur ulang logam. Selama pelaksanaan Kerja Praktek, penulis melakukan observasi langsung terhadap proses bisnis perusahaan, khususnya pada kegiatan pengelolaan inventaris barang yang masih dilakukan secara manual.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam kegiatan Kerja Praktek ini adalah Rapid Application Development (RAD). Metode RAD dipilih karena memiliki kemampuan menghasilkan perangkat lunak dalam waktu yang relatif singkat melalui pendekatan iteratif dan prototyping. Selain itu, metode ini memungkinkan keterlibatan pengguna secara aktif selama proses pengembangan sehingga sistem yang dibangun dapat lebih sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

Tahapan Pelaksanaan Kerja Praktek

Pelaksanaan Kerja Praktek dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Observasi dan Pengumpulan Data

Tahap awal dilakukan dengan melakukan observasi secara langsung terhadap aktivitas pengelolaan inventaris yang berjalan di UD. Haruman. Selain observasi, penulis juga melakukan wawancara dengan pemilik usaha dan pihak yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan barang untuk memperoleh informasi mengenai proses bisnis, kebutuhan sistem, serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan inventaris.

Hasil observasi menunjukkan bahwa proses pencatatan barang masuk, barang keluar, dan stok barang masih dilakukan menggunakan buku administrasi. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencarian data menjadi lambat serta meningkatkan risiko kesalahan pencatatan dan kehilangan data.

b. Requirements Planning

Tahap Requirements Planning dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Pada tahap ini ditentukan kebutuhan fungsional sistem yang meliputi pengelolaan data barang, kategori barang, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, manajemen pengguna, serta laporan inventaris.

Selain kebutuhan fungsional, ditentukan pula kebutuhan non-fungsional berupa keamanan sistem, kemudahan penggunaan antarmuka, serta kemampuan sistem dalam mengelola data secara real-time.

c. User Design

Tahap User Design dilakukan dengan merancang model sistem yang akan dikembangkan. Perancangan meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD), serta rancangan antarmuka pengguna (User Interface).

Pada tahap ini pengguna dilibatkan secara langsung untuk memberikan masukan terhadap desain sistem sehingga rancangan yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

d. Construction

Tahap Construction merupakan proses pembangunan aplikasi inventaris berbasis web. Sistem dikembangkan menggunakan Next.js sebagai framework utama, TypeScript sebagai bahasa pemrograman, Tailwind CSS untuk pengembangan antarmuka, dan Supabase PostgreSQL sebagai basis data.

Pengembangan dilakukan secara bertahap mulai dari modul autentikasi pengguna, manajemen data barang, transaksi inventaris, hingga pembuatan laporan inventaris.

e. Cutover

Tahap Cutover dilakukan setelah seluruh modul sistem selesai dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem, perbaikan bug, implementasi sistem pada lingkungan kerja perusahaan, serta pelatihan penggunaan aplikasi kepada pengguna.

Pengujian dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan dan tidak terdapat kesalahan yang dapat mengganggu proses operasional perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Observasi Selama Kerja Praktek

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan selama pelaksanaan Kerja Praktek di UD. Haruman, ditemukan beberapa permasalahan pada proses pengelolaan inventaris. Seluruh aktivitas pencatatan barang masuk, barang keluar, dan stok barang masih dilakukan secara manual menggunakan buku administrasi.

Sistem manual tersebut menimbulkan beberapa kendala seperti kesulitan dalam pencarian data barang, tingginya risiko kehilangan data, kesalahan pencatatan stok, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan inventaris. Permasalahan tersebut berdampak pada menurunnya efisiensi kerja dan lambat nya proses pengambilan keputusan.

Berdasarkan kondisi tersebut, perusahaan membutuhkan sistem inventaris berbasis web yang mampu mengelola data inventaris secara terintegrasi dan dapat diakses dengan lebih mudah.

Hasil Perancangan Sistem

Hasil perancangan sistem menghasilkan dua aktor utama yaitu Administrator dan User.

Administrator memiliki hak akses penuh terhadap sistem yang meliputi pengelolaan data pengguna, kategori barang, data barang, transaksi inventaris, serta laporan inventaris. Sementara itu User hanya diberikan akses untuk melakukan transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, melihat dashboard, dan memantau riwayat transaksi.

Perancangan basis data dilakukan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) yang menghubungkan tabel pengguna, kategori barang, data barang, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, dan log aktivitas sistem.

Selain itu dilakukan perancangan antarmuka pengguna yang menitikberatkan pada kemudahan penggunaan sehingga pengguna dapat mengoperasikan sistem tanpa memerlukan pelatihan yang kompleks.

Implementasi Sistem

Berdasarkan hasil perancangan, berhasil dibangun aplikasi inventaris berbasis web yang terdiri dari beberapa modul utama sebagai berikut:

a. Modul Login dan Manajemen Pengguna

Modul ini digunakan untuk melakukan autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Setiap pengguna memiliki hak akses sesuai dengan peran yang dimiliki.

b. Modul Dashboard

Dashboard menampilkan informasi ringkas mengenai jumlah barang, stok tersedia, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, dan aktivitas pengguna.

c. Modul Data Barang

Modul data barang digunakan untuk mengelola informasi inventaris yang meliputi kode barang, nama barang, kategori barang, jumlah stok, dan informasi lainnya yang berkaitan dengan inventaris perusahaan.

d. Modul Transaksi Barang Masuk

Modul ini digunakan untuk mencatat seluruh barang yang masuk ke gudang sehingga stok barang dapat diperbarui secara otomatis.

e. Modul Transaksi Barang Keluar

Modul ini digunakan untuk mencatat distribusi barang keluar menuju gudang logam maupun perusahaan peleburan sehingga data stok selalu terbaru secara real-time.

f. Modul Laporan Inventaris

Modul laporan digunakan untuk menghasilkan laporan inventaris berdasarkan periode tertentu sehingga mempermudah proses monitoring dan evaluasi stok barang.

g. Modul Audit Log

Modul audit log digunakan untuk mencatat seluruh aktivitas pengguna yang terjadi di dalam sistem sehingga keamanan dan transparansi data dapat terjaga.

Hasil Pengujian Sistem

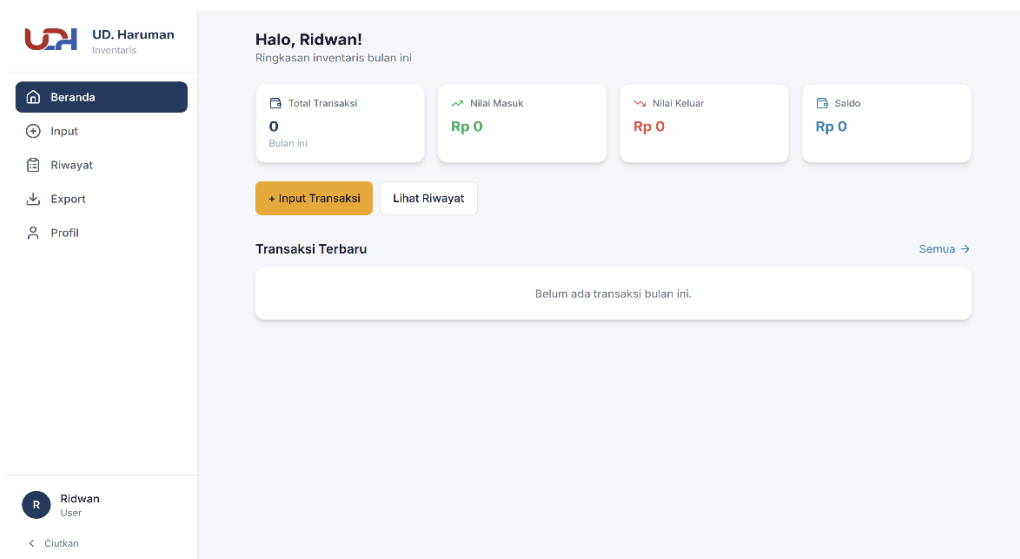
Setelah proses pembangunan selesai, dilakukan pengujian terhadap seluruh fitur sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi login, pengelolaan data barang, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, laporan inventaris, dan audit log dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pengujian juga menunjukkan bahwa sistem mampu mengurangi kesalahan pencatatan yang sebelumnya sering terjadi pada proses manual. Selain itu proses pencarian data dan penyusunan laporan menjadi lebih cepat dibandingkan metode sebelumnya.

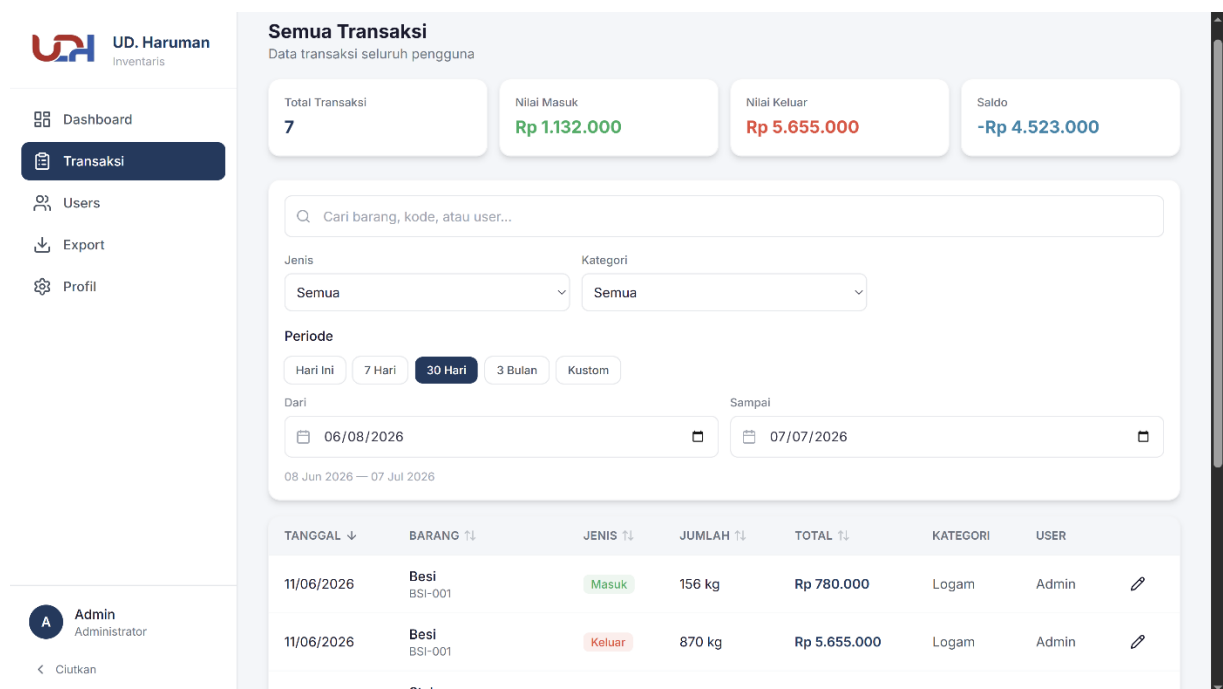
Hasil implementasi aplikasi inventaris berbasis web menunjukkan bahwa penggunaan metode Rapid Application Development (RAD) mampu mempercepat proses pengembangan sistem tanpa mengurangi kualitas perangkat lunak yang dihasilkan. Keterlibatan pengguna selama proses pengembangan memberikan keuntungan berupa kesesuaian sistem dengan kebutuhan operasional perusahaan.

Aplikasi yang dibangun berhasil mendukung proses digitalisasi pengelolaan inventaris pada UD. Haruman. Sistem mampu meningkatkan efisiensi kerja, mempercepat akses informasi, mengurangi risiko kehilangan data, serta menghasilkan laporan inventaris secara otomatis.

Selain memberikan manfaat bagi perusahaan, kegiatan Kerja Praktek ini juga memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa dalam menganalisis kebutuhan pengguna, merancang sistem informasi, mengembangkan aplikasi berbasis web, melakukan pengujian sistem, serta mengimplementasikan solusi teknologi informasi pada lingkungan kerja yang sesungguhnya.



Tampilan Dashboard awal



Tampilan setelah ada data Transaksi

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan Kerja Praktek yang telah dilaksanakan di UD. Haruman, dapat disimpulkan bahwa proses pengelolaan inventaris yang sebelumnya dilakukan secara manual menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan pencatatan data, kesulitan dalam pencarian informasi, risiko kehilangan data, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan inventaris. Kondisi tersebut berdampak pada kurang optimalnya proses pengelolaan barang dan pengambilan keputusan di perusahaan.

Melalui kegiatan Kerja Praktek ini, berhasil dirancang dan dibangun aplikasi inventaris berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Metode RAD memungkinkan proses pengembangan sistem dilakukan secara cepat melalui tahapan Requirements Planning, User Design, Construction, dan Cutover dengan melibatkan pengguna secara aktif selama proses pengembangan. Keterlibatan pengguna membantu memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi inventaris yang dikembangkan mampu mengelola data barang, kategori barang, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, serta menghasilkan laporan inventaris secara otomatis. Selain itu, sistem juga dilengkapi dengan fitur autentikasi pengguna dan audit log untuk meningkatkan keamanan serta transparansi pengelolaan data.

Penerapan aplikasi inventaris berbasis web pada UD. Haruman memberikan manfaat berupa peningkatan efisiensi kerja, percepatan proses pencarian data, pengurangan risiko kesalahan pencatatan, serta kemudahan dalam monitoring stok barang secara real-time. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat mendukung proses digitalisasi pengelolaan inventaris dan meningkatkan efektivitas operasional perusahaan.

Selain memberikan kontribusi bagi perusahaan, kegiatan Kerja Praktek ini juga memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa dalam menerapkan ilmu rekayasa perangkat lunak, analisis sistem, perancangan basis data, pengembangan aplikasi web, serta implementasi teknologi informasi pada lingkungan kerja nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisah, S. (2022). Implementasi Metode Rapid Application Development pada Sistem Informasi Inventaris. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 4(2), 45-53.
- Connolly, T., & Begg, C. (2018). *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management* (6th ed.). Pearson Education.
- Hanafi, R. (2024). Comparison of Web Page Rendering Methods Based on Next.js. *Journal of Modern Web Technology*, 5(1), 12-20.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2019). *Systems Analysis and Design* (10th ed.). Pearson.
- Leonardo, P., & Wiratama, J. (2023). Empowering Efficiency: A Web-Based Inventory and Sales Information System Through Rapid Application Development. *International Journal of Information Systems*, 8(1), 33-42.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Rianto, H. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode Rapid Application Development. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 7(2), 67-76.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2021). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Sutabri, T. (2020). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Whitten, J. L., Bentley, L. D., & Dittman, K. C. (2019). *Systems Analysis and Design Methods* (7th ed.). McGraw-Hill.