

SISTEM PENCATATAN GUDANG BERBASIS WEBSITE PADA PERUSAHAAN PT.BAHARI CAHAYA RAYA

Gede Okta Joshua¹, I Nyoman Yudi Anggara Wijaya², Made Adi Paramartha Putra³

^{1,2,3}Universitas Primakara, Kota Denpasar, Bali, Indonesia

Penulis Korespondensi: gedeoktajoshua00@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pencatatan gudang berbasis website sebagai solusi terhadap permasalahan pencatatan manual yang masih diterapkan di PT. Bahari Cahaya Raya. Sistem pencatatan yang dilakukan melalui buku tulis dan spreadsheet menimbulkan berbagai kendala, seperti tingginya potensi kesalahan input, keterlambatan pencarian data, ketidaksesuaian stok, serta rendahnya efisiensi koordinasi antarbagian. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini menggunakan metode Prototyping sehingga proses pengembangan dapat dilakukan secara iteratif dan menyesuaikan kebutuhan pengguna. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung dan penyebaran kuesioner kepada staf operasional dan marketing guna mengidentifikasi kebutuhan fungsional serta nonfungsional sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden menyatakan perlunya sistem yang mampu memberikan pencatatan real-time, kemudahan penggunaan, manajemen multi-user, serta penyusunan laporan otomatis. Prototype yang dihasilkan mencakup fitur pencatatan barang masuk dan keluar, pelacakan lokasi penyimpanan, manajemen supplier dan shipment, serta penyajian laporan stok. Pengembangan sistem ini terbukti mampu meningkatkan akurasi data, mempercepat proses pencarian informasi, dan meningkatkan efisiensi operasional gudang, sehingga sistem diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam mendukung proses bisnis perusahaan.

Kata Kunci: manajemen gudang, sistem berbasis web, pencatatan stok, prototyping, efisiensi operasional.

Riwayat Artikel :

Tanggal diterima : 10-12-2025

Tanggal terbit : 09-01-2026

Kutipan:

Joshua, G. O., Wijaya, I. N. Y. A., & Putra, M. A. P. SISTEM PENCATATAN GUDANG BERBASIS WEBSITE PADA PERUSAHAAN PT.BAHARI CAHAYA RAYA. INFOTECH Journal, 12(1), 9–16. <https://doi.org/10.31949/infotech.v12i1.16877>

1. PENDAHULUAN

Di era Revolusi Industri 4.0, digitalisasi telah menjadi kebutuhan utama dalam setiap lini operasional perusahaan, termasuk sektor logistik dan manajemen gudang, sehingga mendorong banyak perusahaan di berbagai penjuru dunia untuk menerapkannya dalam aktivitas logistik mereka (Tredinnick, 2017), (Nopriandi, 2018). Salah satu bagian penting dalam proses logistik adalah manajemen pergudangan, yang memiliki peran strategis dalam menjaga efisiensi dan efektivitas alur barang. Manajemen pergudangan mencakup pengelolaan barang sejak diterima, disimpan, hingga didistribusikan, dengan tujuan memastikan ketersediaan barang secara tepat waktu, dalam kondisi baik, serta menekan biaya operasional perusahaan (Faris et al., 2023).

Perkembangan ini juga berimbas pada industri di Indonesia. Namun, tidak sedikit pula perusahaan yang masih bertahan dengan metode manual, baik dalam pencatatan stok maupun pencatatan barang di dalam gudang (Kurniawati et al., 2024). Penggunaan pencatatan berbasis kertas maupun spreadsheet seperti Excel dinilai sudah tidak lagi efektif untuk kebutuhan operasional yang kompleks dan membutuhkan data secara real-time (Renaldy & Rustam, 2022). Hal ini menimbulkan permasalahan umum seperti keterlambatan pengiriman, kesalahan stok, serta ketidaksesuaian antara data dan kondisi di lapangan (Reyhan et al., 2024).

PT. Bahari Cahaya Raya merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang logistik dan pengiriman barang. Dalam praktiknya, perusahaan ini masih menggunakan sistem manual dalam proses pencatatan barang di gudang. Pengamatan awal menunjukkan bahwa belum adanya sistem digital yang terintegrasi menyebabkan proses pencarian barang menjadi lambat, sering terjadi kekeliruan dalam pencatatan barang masuk dan keluar, serta tidak adanya pemetaan lokasi penyimpanan barang yang jelas di dalam gudang. Hal ini berdampak pada menurunnya efisiensi kerja marketing dan operasional serta berpotensi menyebabkan kerugian operasional akibat kesalahan dalam manajemen stok.

Permasalahan ini sangat penting untuk segera diselesaikan karena gudang merupakan salah satu bagian vital dalam rantai pasok perusahaan (Pitoy et al., 2020). Ketidakteraturan dalam pengelolaan gudang dapat berdampak serius pada kinerja distribusi barang, kepuasan pelanggan, dan citra perusahaan secara keseluruhan (Erliyana et al., 2025). Jika tidak ditangani dengan cepat, perusahaan dapat mengalami peningkatan biaya operasional, keterlambatan dalam pelayanan, hingga kehilangan kepercayaan dari mitra usaha. Di sisi lain, penerapan sistem digital yang tepat pada pengelolaan gudang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas perusahaan di tengah kompetisi industri yang semakin ketat (Maulana et al., 2025).

Beberapa perusahaan telah mencoba menggunakan aplikasi sederhana seperti spreadsheet online atau

software manajemen stok generik. Namun, pendekatan tersebut memiliki banyak keterbatasan, seperti kurangnya fitur pelacakan posisi barang, akses terbatas, serta ketidakmampuan dalam memberikan laporan stok secara real-time dan multiuser (Kurniawati et al., 2024). Solusi yang tidak dirancang sesuai kebutuhan operasional perusahaan juga sering kali sulit diadaptasi oleh pengguna lapangan.

Maka dari itu solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan sistem pencatatan gudang berbasis website yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik PT. Bahari Cahaya Raya. Sistem digital ini dirancang untuk tidak hanya mencatat barang masuk dan keluar, tetapi juga mengelola tata letak penyimpanan barang, menampilkan status stok secara real-time, serta menghasilkan laporan yang dapat diakses secara fleksibel oleh manajemen. Dengan penerapan sistem ini, perusahaan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses distribusi, meminimalisir kesalahan pencatatan, serta menjaga kepuasan pelanggan dan reputasi perusahaan. Dalam proses pengembangannya, metode prototype digunakan agar perancangan dapat dilakukan secara iteratif dengan melibatkan pengguna secara langsung dalam evaluasi dan penyempurnaan, sehingga sistem yang dihasilkan benar-benar relevan, mudah digunakan, dan siap diimplementasikan secara efektif (Dwi Arianto et al., 2023).

Dalam jurnal berjudul "*Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Gudang Menggunakan Metode Prototyping (Studi Kasus: UD. Rejeb Ngalah)*" (Dwi Arianto et al., 2023), dibahas mengenai pengembangan sistem informasi inventaris guna mengatasi permasalahan pencatatan stok barang yang masih dilakukan secara manual, yang sering menimbulkan kesalahan input dan ketidakteraturan job-desk. Penelitian ini menerapkan metode prototyping sebagai solusi untuk mendesain sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta mengutamakan keterlibatan langsung antara pengembang dan pengguna dalam penyempurnaan sistem. Hal serupa juga dibahas dalam jurnal "*Rancang Bangun Sistem Inventory pada Izara Batik Menggunakan Metode Prototype*" (Hayati et al., 2025), yang menyoroti kendala pengelolaan stok bahan dan produk jadi yang masih dilakukan manual dan berisiko menimbulkan kerusakan atau kehilangan data. Penelitian ini juga menerapkan metode prototyping dalam pengembangan sistem informasi untuk meningkatkan efisiensi proses bisnis di bagian produksi dan gudang.

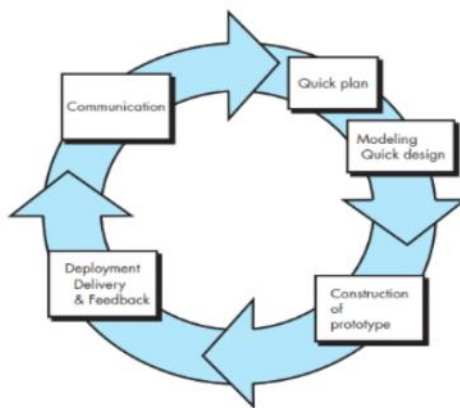
Berdasarkan kedua penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode *prototyping* efektif dalam mengatasi permasalahan pencatatan inventaris yang masih bersifat manual serta meningkatkan efisiensi operasional. Namun, penelitian-penelitian terdahulu tersebut masih terbatas pada skala usaha kecil dan menengah dengan kompleksitas alur distribusi dan kebutuhan

pelaporan yang relatif sederhana. Belum banyak penelitian yang mengkaji penerapan sistem informasi inventaris berbasis *prototyping* pada perusahaan dengan struktur operasional dan volume transaksi yang lebih kompleks. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengisi celah tersebut dengan mengkaji permasalahan pengelolaan inventaris yang terjadi di PT. Bahari Cahaya Raya, yang memiliki karakteristik operasional berbeda dan membutuhkan sistem yang lebih terintegrasi serta akurat.

2. METODE

Metode Prototyping dipilih dalam pengembangan sistem pencatatan gudang berbasis website di PT. Bahari Cahaya Raya karena mampu membangun komunikasi yang baik antara pengembang dan pengguna, sehingga kebutuhan sistem dapat lebih mudah dipahami dan diimplementasikan. Metode ini memungkinkan pengguna terlibat secara aktif dalam proses pengembangan, memberikan masukan langsung terhadap prototype yang dibuat (Athaya & Marpaung, 2023). Dengan keterlibatan ini, pengembang dapat bekerja lebih tepat dalam menentukan kebutuhan fungsional sistem. Selain itu, Prototyping juga menghemat waktu karena perbaikan dapat dilakukan sejak tahap awal, serta memudahkan penerapan sistem karena pengguna telah memahami alur kerja melalui gambaran awal sistem yang ditampilkan dalam prototype (Dirgantara & Suryadarma, 2014). Hal ini menjadikan sistem yang dibangun lebih relevan, mudah digunakan, dan sesuai dengan harapan pengguna.

Berikut beberapa tahapan yang dilakukan dalam metode Prototyping (Kurniati, 2021) (Ichwani et al., 2021) :



Gambar 1. Metode Prototype

a. Communication

Pengembang dan pengguna berdiskusi untuk mengidentifikasi masalah manajemen gudang, seperti pencatatan manual dan lokasi penyimpanan yang tidak teratur. Hasilnya digunakan untuk menentukan kebutuhan dan prioritas fitur sistem.

b. Quick Plan

Dilakukan perencanaan cepat melalui penyusunan daftar tabel, use case, flowchart, dan activity diagram sebagai dasar teknis agar pengembangan lebih terarah.

c. Modelling Quick Design (MQD)

Desain antarmuka dibuat di Figma berupa wireframe dan mockup halaman utama untuk memvisualisasikan sistem sebelum pembangunan prototype.

d. Construction of Prototype

Prototype sistem disusun berdasarkan desain UI menggunakan Figma, mencakup fitur input barang, pemetaan lokasi, dan tampilan stok sebagai simulasi awal untuk diuji.

e. Deployment, Delivery, and Feedback

Sistem diuji dengan Black Box Testing lalu dievaluasi oleh pengguna. Feedback digunakan untuk dua iterasi perbaikan yang berfokus pada penyempurnaan fungsi, penambahan fitur, dan optimalisasi sebelum implementasi penuh.

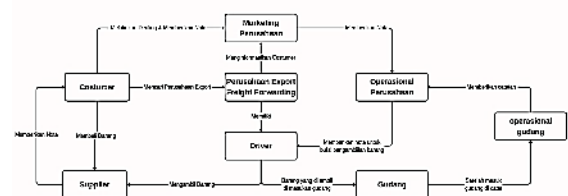
3. PEMBAHASAN

Penelitian menghasilkan sistem pencatatan gudang berbasis website yang dirancang untuk meningkatkan akurasi stok, mempercepat pencarian data, dan mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual. Pengembangan menggunakan metode prototype melalui tahapan communication, quick plan, dan quick design hingga menghasilkan sistem yang sesuai kebutuhan operasional PT. Bahari Cahaya Raya.

3.1.1 Communication

a. Observasi Lapangan

Proses pencatatan barang yang masih manual (buku & Excel) menyebabkan tingginya risiko kesalahan, lambatnya pengecekan stok, serta keterlambatan pembuatan laporan. Sistem digital dibutuhkan agar pencatatan lebih cepat, akurat, dan terintegrasi.



Gambar 2. Alur Pencatatan Barang

Diagram alur proses manual mulai dari pembelian barang, pengambilan oleh driver, penyimpanan di gudang, hingga input ulang ke Excel.

b. Kuesioner Kebutuhan Sistem

Sebanyak 10 responden dari marketing dan operasional mengisi kuesioner, dan seluruh responden menjawab “IYA” pada semua pertanyaan. Ini menunjukkan kebutuhan tinggi terhadap sistem digital yang real-time, mudah digunakan, dapat mengunduh laporan, serta mendukung multi-user.

Tabel 1. Hasil Kuesioner

No	Nama	Jabatan	Lama Bekerja	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Adi Pangeran	Operation FCL	> 3 TAHUN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
2	Sisyowati	Marketing	> 3 TAHUN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
3	Ayu	Operation LCL	> 3 TAHUN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
4	Yuni Sukamiasih	Operation Supervisor & Domestic	> 3 TAHUN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
5	Emawati	Operation Air Freight	> 3 TAHUN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
6	Luky Cen	Marketing	> 3 TAHUN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
7	Dewi	Marketing	> 3 TAHUN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
8	Danny Irwan	Manager Marketing	> 3 TAHUN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
9	Sri Damayanti	Marketing	> 3 TAHUN	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Menampilkan jawaban responden terkait kebutuhan sistem pencatatan gudang berbasis website.

c. Identifikasi Kebutuhan Sistem

Identifikasi kebutuhan sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem informasi inventaris yang dikembangkan mampu menjawab permasalahan utama yang dihadapi perusahaan, khususnya terkait pencatatan stok, pengelolaan data barang, serta penyediaan informasi yang akurat dan tepat waktu. Proses ini menjadi dasar dalam menentukan fitur dan spesifikasi sistem yang selaras dengan kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis perusahaan.

Kebutuhan fungsional meliputi pencatatan barang masuk dan keluar, pemetaan kondisi dan jumlah stok secara real-time, penyusunan laporan inventaris secara otomatis, fitur pencarian data untuk mempercepat akses informasi, serta dukungan *multi-user* agar sistem dapat digunakan oleh lebih dari satu bagian secara bersamaan. Fitur-fitur tersebut dirancang untuk mengurangi kesalahan pencatatan manual, meningkatkan efisiensi kerja, dan memperbaiki koordinasi antarbagian.

Sementara itu, kebutuhan non-fungsional mencakup aspek kemudahan penggunaan (*usability*) agar sistem dapat dioperasikan oleh pengguna dengan latar belakang teknis yang beragam, keamanan data melalui mekanisme login dan hak akses, kemampuan sistem untuk diakses melalui browser tanpa instalasi tambahan, kecepatan respon sistem dalam mengolah data, serta fleksibilitas pengembangan di masa depan. Pemenuhan kebutuhan non-fungsional ini penting untuk menjamin keberlanjutan dan keandalan sistem dalam jangka panjang.

Tabel 2. Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional
SPG-F-01	Sistem dapat mencatat data barang masuk ke gudang, termasuk tanggal, nama barang, jumlah
SPG-F-02	Sistem dapat mencatat data barang keluar dari gudang dengan informasi lengkap transaksi.
SPG-F-03	Sistem mampu menampilkan daftar stok barang yang tersedia secara real-time.
SPG-F-04	Sistem menyediakan fitur pemetaan lokasi penyimpanan barang di dalam gudang.
SPG-F-05	Sistem dapat menghasilkan laporan data barang masuk, keluar, dan stok secara otomatis.
SPG-F-06	Sistem mendukung fitur pencarian barang berdasarkan nama, kode, atau lokasi penyimpanan.
SPG-F-07	Sistem dapat diakses oleh beberapa pengguna secara bersamaan (<i>multi-user</i>).
SPG-F-08	Sistem memiliki halaman login untuk membedakan hak akses pengguna (<i>marketing</i> dan <i>operasional</i>).

Menjelaskan daftar fitur utama yang harus tersedia dalam sistem beserta fungsi dan tujuan masing-masing fitur.

Tabel 3. Kebutuhan Non-Fungsional

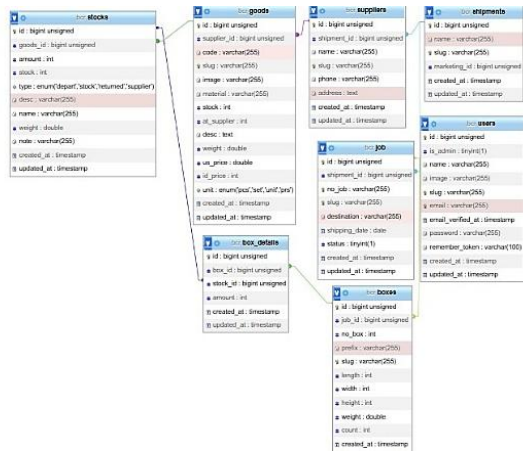
No	Kebutuhan Non-Fungsional
SPG-NF-01	Sistem memiliki antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan oleh <i>marketing</i> dan <i>operasional</i> .
SPG-NF-02	Sistem harus dapat diakses melalui browser pada jaringan lokal perusahaan.
SPG-NF-03	Sistem mampu menampilkan data stok barang secara cepat tanpa lag.
SPG-NF-04	Sistem harus memiliki keamanan login untuk mencegah akses oleh pihak tidak berwenang.
SPG-NF-05	Sistem dirancang agar dapat dikembangkan lebih lanjut (<i>scalable</i>) jika dibutuhkan fitur tambahan di masa depan.
SPG-NF-06	Sistem harus mampu menangani minimal 5 pengguna yang mengakses secara bersamaan tanpa penurunan performa.
SPG-NF-07	Sistem harus kompatibel dengan perangkat laptop/PC yang digunakan di gudang.
SPG-NF-08	Sistem harus menyediakan cadangan data (<i>backup</i>) secara berkala untuk mencegah kehilangan data.

Menjelaskan persyaratan kualitas sistem yang mencakup performa, keamanan, kemudahan penggunaan, dan kompatibilitas sistem.

3.1.2 Quick Plan

a. Perancangan Database

Perancangan database dilakukan untuk memastikan integrasi data yang konsisten dan terstruktur dalam mendukung seluruh proses bisnis inventaris. Struktur database dirancang untuk menangani pencatatan barang, data pemasok, pengiriman (*shipment*), pekerjaan (*job*), penyimpanan (*box*), hingga pengelolaan stok secara terpusat. Desain ini bertujuan meminimalkan redundansi data dan meningkatkan akurasi informasi inventaris.



Gambar 3. Diagram Database

Diagram ERD menggambarkan hubungan antar tabel seperti *users*, *shipment*, *supplier*, *goods*, *stock*, *job*, dan *boxes*. Relasi antar tabel tersebut dirancang untuk mencerminkan alur proses inventaris yang terjadi di lapangan serta memudahkan proses pelacakan data.

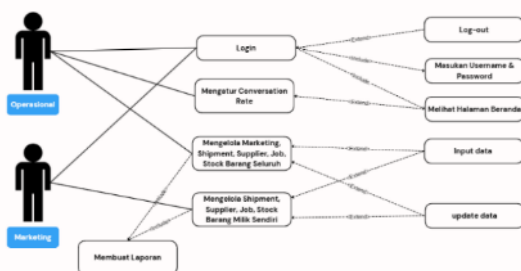
Tabel 4. Daftar Tabel Database

No	Nama Tabel	Kolom (Ringkas)
1	Users	Id marketing (PK), is_admin, name, image, slug, email, email_verified, password, remember_token
2	Shipments	Id shipment (PK), Id marketing (FK), name, slug, marketing_id
3	Supplier	Id_supplier (PK), Id_shipment (FK), name, slug, phone, address
4	Goods	Id_goods (PK), Id_supplier (FK), code, shg, image, material, stock, at_supplier, desc, weight, us_price, id_price, unit
5	Stocks	Id_stocks (PK), Id_goods (FK), amount, stock, type, desc, name, weight, note
6	Job	Id (PK), Id shipment (FK), no_job, slug, destination, shipping_date, status
7	Boxes	Id (PK), Id_job (FK), no_box, prefix, slug, length, width, height, weight, count
8	Box_Details	Id (PK), Id_box (FK), stock_id, amount
9	Conversion Rates	Id (PK), name, slug, rate

Menjelaskan setiap tabel beserta atribut yang digunakan, sehingga struktur database dapat dipahami secara jelas dan mendukung proses pengembangan maupun pemeliharaan sistem.

b. Use Case Diagram

Use Case Diagram disusun untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem secara menyeluruh. Diagram ini membantu menjelaskan peran masing-masing aktor, yaitu bagian marketing dan operasional, dalam mengakses dan memanfaatkan sistem sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya.



Gambar 4. Use Case Diagram

Diagram ini menunjukkan aktivitas utama seperti proses login, pengelolaan data inventaris, serta pembuatan laporan. Dengan adanya use case diagram, alur penggunaan sistem menjadi lebih jelas, sehingga meminimalkan kesalahpahaman antara pengembang dan pengguna dalam tahap implementasi.

Tabel 5. Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Operasional	Pengguna dengan akses penuh untuk mengelola conversion rate, login ke sistem, mengelola data marketing, shipment, supplier, job, dan stok barang keseluruhan.
2	Marketing	Pengguna dengan hak akses terbatas untuk mengelola shipment, supplier, job, dan stok barang milik sendiri, serta membuat laporan

Tabel 6. Use Case

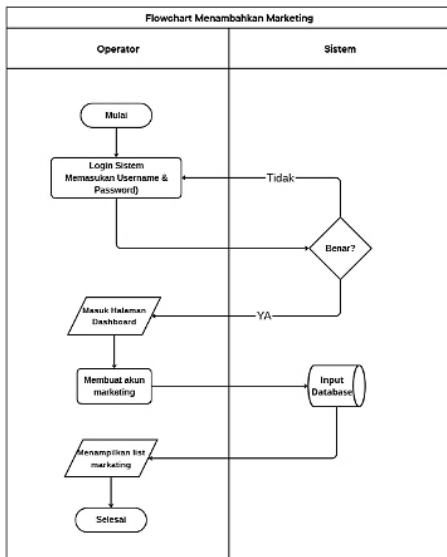
No	Use Case	Deskripsi
UC-1	Login	Proses autentikasi yang dilakukan oleh operasional dan marketing sebelum mengakses fungsionalitas sistem lainnya.
UC-2	Mengatur Conversion Rate	Aktivitas operasional dalam mengatur nilai conversion rate yang digunakan dalam sistem.
UC-3	Mengelola Marketing, Shipment, Supplier, Job, Stok Barang Seluruh	Aktivitas operasional untuk mengelola seluruh data marketing, shipment, supplier, job, dan stok barang di gudang.
UC-4	Mengelola Shipment, Supplier, Job, Stok Barang Milik Sendiri	Aktivitas marketing dalam mengelola data shipment, supplier, job, dan stok barang yang menjadi tanggung jawabnya.
UC-5	Membuat Laporan	Aktivitas marketing dan operasional untuk membuat laporan stok, laporan barang masuk, atau laporan barang keluar sesuai kebutuhan.
UC-6	Melihat Halaman Beranda	Aktivitas yang dilakukan setelah login untuk menampilkan ringkasan informasi di dashboard.
UC-7	Input Data	Aktivitas untuk memasukkan data baru seperti barang masuk, shipment, atau supplier ke dalam sistem.
UC-8	Update Data	Aktivitas untuk memperbarui data yang sudah ada di dalam sistem.
UC-9	Log-out	Proses keluar dari sistem yang dilakukan oleh pengguna setelah selesai menggunakan sistem.

Peran masing-masing aktor serta fungsi yang dapat diakses.

c. Flowchart

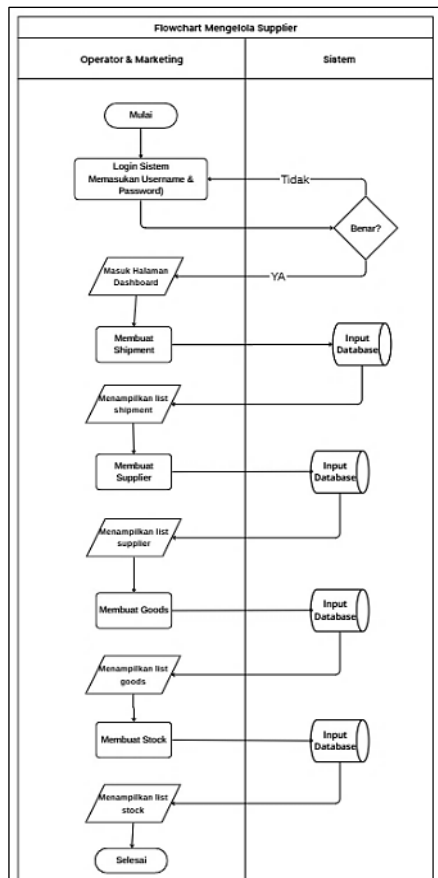
Setiap flowchart menjelaskan alur kerja pengguna saat mengelola data pada sistem:

- Pengelolaan akun marketing
- Pengelolaan supplier
- Pengelolaan job/pengiriman



Gambar 5. Flowchart Mengelola Akun Marketing

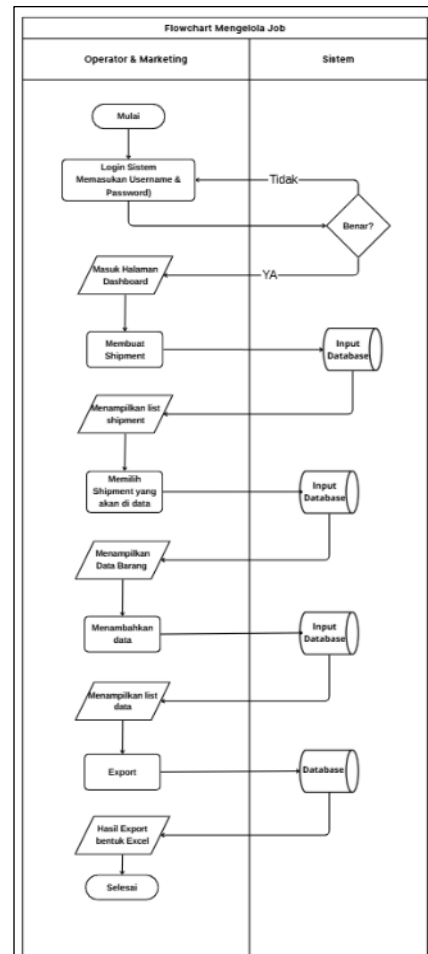
Flowchart ini menunjukkan alur pembuatan akun marketing. Setelah login berhasil, operator memilih menu tambah akun, mengisi data marketing, lalu sistem memvalidasi dan menyimpan data ke database. Daftar akun otomatis diperbarui sehingga akun baru langsung dapat digunakan. Alur proses pembuatan akun, input supplier, hingga pencatatan job.



Gambar 6. Flowchart Mengelola Supplier

Flowchart mengelola supplier menunjukkan alur penambahan supplier hingga menjadi stok gudang. Setelah login, pengguna membuat shipment, menambah data supplier, lalu menginput data barang

dari supplier. Sistem menyimpan dan menampilkan setiap data yang ditambahkan. Terakhir, pengguna membuat data stok dari barang tersebut sehingga stok gudang tercatat dan selalu terupdate.



Gambar 7. Flowchart Mengelola Job

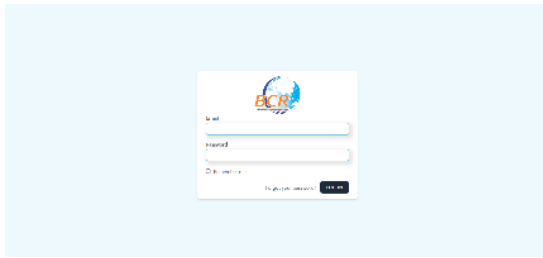
Flowchart mengelola job menunjukkan alur pencatatan barang yang akan dikirim. Setelah login, pengguna membuat dan memilih shipment, lalu sistem menampilkan stok barang yang tersedia. Pengguna menginput barang yang akan dikirim, sistem menyimpannya, dan daftar job pengiriman diperbarui. Terakhir, data dapat diekspor ke Excel sebagai laporan pengiriman. Alur ini memastikan pendataan job berjalan rapi dan akurat.

3.1.3 Quick Design (Modeling)

Antarmuka dirancang menggunakan Figma untuk memvisualisasikan halaman login, dashboard, pengelolaan supplier, barang, shipment, stok, dan laporan.

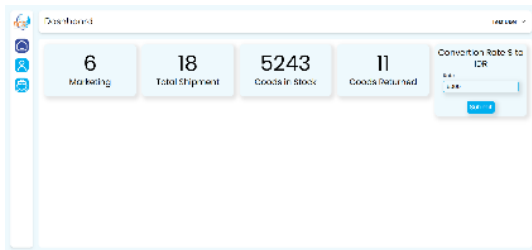
Gambar 3.19 Desain Website

Tampilan mockup awal sistem meliputi halaman login, dashboard, dan menu utama.



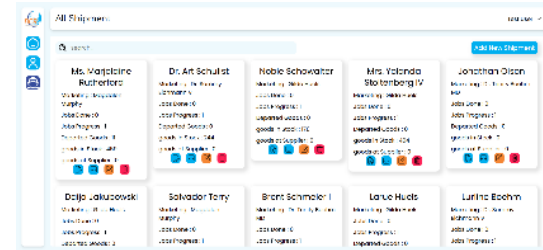
Gambar 8. Halaman Login

Halaman ini berisi form login untuk validasi username dan password. Jika benar, pengguna masuk sesuai hak aksesnya marketing atau operasional dan hanya menu yang relevan yang ditampilkan.



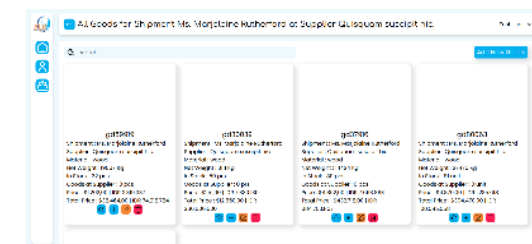
Gambar 9. Halaman Beranda

Setelah login, pengguna masuk ke dashboard yang menampilkan ringkasan jumlah marketing, total shipment, goods in stock, dan goods returned. Dashboard juga menyediakan fitur pengaturan conversion rate Dollar–Rupiah. Pada sisi kiri tersedia menu navigasi berbasis ikon untuk akses cepat ke fitur marketing, shipment, barang, dan stok.



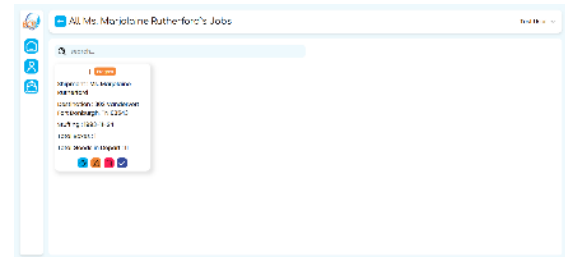
Gambar 10. Halaman List Shipment

Halaman ini menampilkan daftar shipment dalam bentuk kartu berisi informasi seperti marketing, operasional, jumlah job, progres, jumlah barang berangkat, serta stok di supplier dan gudang. Tersedia search bar untuk memudahkan pencarian dan tombol *Add New Shipment* untuk menambah data baru. Tiap kartu juga memiliki ikon aksi untuk melihat detail, mengedit, atau menghapus shipment. Tampilan ini mempermudah monitoring dan pengelolaan distribusi barang.



Gambar 11. Halaman List Goods

Halaman ini menampilkan daftar seluruh barang dari gudang maupun supplier dalam bentuk kartu berisi kode barang, shipment, supplier, material, berat, stok, serta harga per unit dan total harga. Tersedia search bar untuk pencarian cepat dan tombol *Add New Goods* untuk menambah barang baru. Setiap kartu juga memiliki ikon aksi untuk melihat detail, mengedit, atau menghapus data. Tampilan ini mempermudah pengelolaan barang, pemantauan stok real-time, dan mendukung keputusan dalam manajemen persediaan.



Gambar 12. Halaman List Job

Halaman ini menampilkan daftar job untuk setiap shipment, dengan informasi seperti nama shipment, tujuan, tanggal stuffing, jumlah box, dan total barang yang berangkat. Tersedia search bar untuk pencarian cepat, serta ikon aksi pada tiap kartu untuk melihat detail, mengedit, atau menghapus job. Tampilan ini mempermudah perusahaan dalam mengelola dan memantau proses distribusi, mulai dari perencanaan pengiriman hingga jumlah barang yang diberangkatkan.

3.1.4 Deployment, Delivery & Feedback (Ringkas)

Tahap ini mencakup proses pemasangan prototype pada server lokal (Laragon, PHP 8.3, MySQL), pengujian dengan *Black Box Testing*, dan pemberian akses kepada marketing serta operasional untuk mencoba sistem secara terbatas. Tujuannya adalah memastikan fitur berjalan sesuai kebutuhan dan mengumpulkan feedback untuk iterasi berikutnya.

Setelah sistem stabil, dilakukan pengujian pada fitur utama. Hasilnya ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 7. Black Box Testing

No	Fitur	Hasil Uji	Status
1	Login	Valid → masuk dashboard; invalid → ditolak	Lolos
2	Add/Update/Delete Marketing	Data tersimpan & berubah sesuai input	Lolos
3	Add/Update/Delete Shipment	Sistem memperbaiki & menampilkan data	Lolos
4	Add/Update/Delete Supplier	Data tersimpan & tampil di daftar	Lolos
5	Add/Update/Delete Goods	Sistem memperbaiki data barang	Lolos
6	Add Stock	Stok bertambah & tersimpan	Lolos
7	Add Record Stock	Riwayat stok tercatat	Lolos
8	Export Excel	File laporan berhasil diunduh	Lolos

Feedback Singkat dari Pengguna

1. **Usability:** Mudah digunakan.
2. **Functionality:** Sesuai kebutuhan, perlu fitur filter laporan.
3. **Interface:** Ingin dashboard lebih informatif (grafik).

4. **Performance:** Cepat dan stabil di server lokal.

Feedback ini digunakan untuk iterasi selanjutnya, fokus pada penyederhanaan menu, penambahan filter laporan, dan peningkatan tampilan dashboard.

3.1.5 Kompetensi yang Dicapai

a. **Hardskill**

- 1) Menguasai pengembangan web dengan Laravel & MySQL.
- 2) Mampu merancang sistem: kebutuhan, use case, flowchart, activity diagram, hingga database.
- 3) Terampil membuat UI/UX menggunakan Figma.
- 4) Menguasai metode *Prototyping* dan pengujian *Black Box Testing*.
- 5) Mampu mengelola data stok dan membuat laporan Excel otomatis.

b. **Softskill**

- 1) Meningkatkan dalam problem solving dan komunikasi dengan stakeholder.
- 2) Terlatih bekerja sama dan mengelola waktu sesuai jadwal.
- 3) Mampu beradaptasi terhadap feedback pengguna.
- 4) Menunjukkan konsistensi, ketelitian, serta tanggung jawab selama proses penelitian.

Tabel 8. Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Ini

Aspek Perbandingan	Arianto et al. (2023)	Hayati et al. (2025)	Penelitian Ini (PT. Bahari Cahaya Raya)
Objek Penelitian	Gudang UD. Rejeb Ngalah (UMKM)	Izara Batik (UMKM Produksi)	PT. Bahari Cahaya Raya (Perusahaan dengan alur gudang kompleks)
Metode Pengembangan	Prototyping	Prototyping	Prototyping berbasis kebutuhan lintas divisi
Lingkup Sistem	Pencatatan inventaris dasar	Inventaris bahan & produk jadi	Inventaris terintegrasi (barang, supplier, shipment, marketing, stok)
Kompleksitas Proses	Rendah-menengah	Menengah	Menengah-tinggi
Modul Pendukung	Barang masuk/keluar	Bahan baku & produk	Supplier, shipment, job, marketing, box, stok
Multi-User & Hak Akses	Terbatas	Terbatas	Ya (berdasarkan peran operasional & marketing)
Metode Pengujian	Black Box Testing	Black Box Testing	Black Box Testing + evaluasi kesesuaian kebutuhan pengguna
Output Laporan	Laporan stok	Laporan inventaris	Laporan stok + ekspor Excel
Kontribusi Utama	Digitalisasi pencatatan stok	Efisiensi pengelolaan produksi	Integrasi proses gudang lintas divisi dengan prototyping
Novelty	Implementasi sistem inventaris dasar	Sistem inventory produksi	Penerapan prototyping pada sistem gudang terintegrasi dengan alur kerja kompleks

Tabel perbandingan tersebut menunjukkan bahwa meskipun metode *prototyping* telah banyak digunakan pada penelitian terdahulu, penerapannya

masih didominasi oleh sistem inventaris dengan cakupan dan kompleksitas yang terbatas. Penelitian ini menawarkan kebaruan (*novelty*) dengan memperluas lingkup sistem menjadi terintegrasi lintas divisi, serta menyesuaikan fitur sistem melalui proses umpan balik yang berkelanjutan pada lingkungan operasional yang lebih kompleks. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mereplikasi metode yang sama, tetapi juga menunjukkan konteks penerapan baru yang memberikan kontribusi pada pengembangan sistem informasi inventaris berbasis *prototyping*.

4. **KESIMPULAN**

Pengembangan sistem pencatatan gudang berbasis website di PT. Bahari Cahaya Raya berhasil dilakukan menggunakan metode *prototyping* sehingga sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan operasional pengguna. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang umumnya berfokus pada inventaris berskala kecil, sistem ini dirancang untuk menangani alur kerja gudang yang lebih kompleks dan terintegrasi, meliputi pengelolaan barang, supplier, shipment, aktivitas marketing, dan stok. Hasil *Black Box Testing* menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan dan mampu meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat pencarian data, serta meminimalkan kesalahan pencatatan. Penelitian ini berkontribusi dalam menunjukkan efektivitas metode *prototyping* pada pengembangan sistem inventaris dengan kompleksitas proses yang tinggi dan keterlibatan lintas divisi. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan penambahan fitur analitik, visualisasi data, integrasi berbasis *cloud*, serta notifikasi otomatis guna mendukung pengambilan keputusan manajerial..

PUSTAKA

Athaya, A. N., & Marpaung, N. L. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Bon Permintaan Dan Pengeluaran Barang Menggunakan Metode Prototype Berbasis Website. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 8(2), 134–141. <https://doi.org/10.30591/jpit.v8i2.5220>

Dirgantara, U., & Suryadarma, M. (2014). Rancang Bangun Penerapan Model Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Persediaan Barang Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 8(2), 223–230. <https://doi.org/10.35968/jsi.v8i2.737>

Dwi Arianto, F., Dwi Wahyuni, E., & Suharso, W. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Gudang Menggunakan Metode Prototyping (Studi Kasus: UD. Rejeb Ngalah). *Repositor*, 5(4), 895–914.

Erliyana, S., Pambudi, A. L., Studi, P., Laut, T., Akpelni, B., Pelabuhan, M., Maritim, L., & Akpelni, P. B. (2025). *Pengaruh Strategi*

- Logistik Terhadap Kinerja Perusahaan*. 1(1), 73–79.
- Faris, M., Dzakiy, R., & Momon, A. (2023). Analisis Sistem Manajemen Pergudangan Pada PT. Garda Urip Proteksindo. *Journal Serambi Engineering (JSE)*, VIII(1), 95–100.
- Hayati, N., Fanani, M. R., & Hakim, M. (2025). Rancang Bangun Sistem Inventory Pada Izara Batik Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 7(2), 320–326.
<https://doi.org/10.47233/jteksis.v7i2.1913>
- Ichwani, A., Anwar, N., Karsono, K., & Alrifqi, M. (2021). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website dengan Pendekatan Metode Prototype. *Prosiding SISFOTEK*, 5(1), 1–6.
- Kurniati, K. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Pengarsipan Dokumen Kantor Kecamatan Lais. *Journal of Software Engineering Ampera*, 2(1), 16–27.
<https://doi.org/10.51519/journalsea.v2i1.89>
- Kurniawati, D. O., Zaki, A., & Luthfiah, K. (2024). Sistem Informasi Manajemen Data Inventaris Toko Berbasis Website. *Jurnal Media Informatika (JUMIN)*, 6(2), 417–424.
- Maulana, G., Projo, P., & Huda, S. N. (2025). Kajian Literatur sistem Informasi Manajemen Stok. *Sains Dan Teknologi*, 12(2), 921–932.
- Nopriandi, H. (2018). Perancangan Sistem Informasi Registrasi Mahasiswa. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 1(1), 73–79.
<https://doi.org/10.36378/jtos.v1i1.1>
- Pitoy, H. W. W., Jan, A. B. H., & Sumarauw, J. S. B. (2020). Analisis Manajemen Pergudangan pada Gudang Paris Superstore Kotamobagu. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akutansi*, 8(3), 252–260.
- Renaldy, & Rustam, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Pada Gudang Di Pt. Spin Warriors. *Aisyah Journal of Informatics and Electrical Engineering*, 4(1), 27–32.
- Reyhan, O. :, Purwoko, A., & Yudhistira, A. A. (2024). PT. Media Akademik Publisher IMPLEMENTASI STOCK OPNAME PERSEDIAAN BAHAN BAKU DI PT JUARA LANGKAH JAYA. *Jma*, 2(12), 3031–5220.
- Tredinnick, L. (2017). Manfaat dan Dampak Digitalisasi Logistik di Era Industri 4.0. *Business Information Review*, 34(1), 37–41.
<https://doi.org/10.1177/0266382117692621>
- Wahyudiari, N. L. D. E. (2019). Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Pada CV Bali Batik. *INFOTECH journal*, 5(1), 38-43.