

## Sistem Informasi Rantai Pasok dan Distribusi Kebutuhan Penjualan Berbasis Web

Zainudin Husain<sup>1</sup>, Saprina Mamase<sup>2</sup>, Irwan Karim<sup>3</sup>, Saiful Bahri Musa<sup>4</sup>, Basri Umar<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Teknologi Informasi, Teknik, Universitas Gorontalo

<sup>1</sup>zainudin@unigo.ac.id\*, <sup>2</sup>saprina@unigo.ac.id, <sup>3</sup>irwankarim@unigo.ac.id, <sup>4</sup>saiful.bm@unigo.ac.id, <sup>5</sup>basriumar@unigo.ac.id

### Abstract

*This research was conducted to design a Web-Based Supply Chain Management and Distribution Information System for Sales Needs for Business Actors which aims to facilitate business actors or distributors in creating reports and can better manage inventory data and distribution flows. In designing an application, there are several data collection techniques used including observation techniques, interview techniques, and library techniques. The object of this research is the distribution flow and supply of merchandise for business actors. The problem found in this research is that the distribution process and sales stock data collection are still not optimal. To overcome this problem, the author designed a web-based application that can support supply chain management and distribution management of sales needs in a timely manner, at the right location, in the right quantity, and according to market/consumer needs. The developed system was evaluated using Black Box Testing and User Acceptance Test (UAT). The Black Box Testing results indicated that all system functions operated successfully, while the UAT results showed a user acceptance level of 90%, indicating that the system is feasible for implementation.*

*Keywords: Supply chain management, Distribution of goods, Business actors, Web*

### Abstrak

Penelitian ini dibuat untuk merancang suatu Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok dan Distribusi Kebutuhan Penjualan bagi Pelaku Usaha Berbasis Web yang bertujuan untuk mempermudah pelaku usaha atau distributor dalam pembuatan laporan dan dapat mengelola data persediaan serta alur distribusi dengan lebih baik. Dalam merancang sebuah aplikasi, ada beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan diantaranya berupa teknik observasi, teknik wawancara, dan teknik pustaka. Objek dalam penelitian ini adalah alur distribusi dan pasokan barang dagang pada pelaku usaha. Permasalahan yang didapati pada penelitian ini yaitu pada proses pendistribusian dan pendataannya stok jualan masih belum optimal. Untuk mengatasi masalah ini, penulis merancang aplikasi berbasis web yang dapat mendukung manajemen rantai pasok dan pengelolaan distribusi kebutuhan penjualan secara tepat waktu, tepat lokasi, tepat kuantitas, dan sesuai kebutuhan pasar/konsumen. Sistem yang dikembangkan diuji menggunakan metode Black Box Testing dan User Acceptance Test (UAT). Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik serta memperoleh tingkat penerimaan pengguna sebesar 90%, sehingga sistem layak digunakan.

Kata kunci: Manajemen rantai pasok, Distribusi barang, Pelaku usaha, Web

### 1. Pendahuluan

Dalam dunia bisnis yang dinamis, perubahan pasar didefinisikan sebagai peristiwa yang tidak terduga serta kerap kali terjadi secara seketika yang menimbulkan tantangan besar, risiko kerugian, serta hambatan operasional bagi pelaku usaha. Tantangan bisnis ini bisa dibedakan dalam dua kategori umum, yakni yang disebabkan oleh fluktuasi permintaan pasar serta disrupsi pada sistem pasokan ataupun teknologi. Oleh sebab itu, pelaku usaha perlu melakukan manajemen risiko dan strategi adaptasi buat meminimalkan akibat buruk yang ditimbulkan. Upaya pemenuhan kebutuhan

pasar dikira sangat tidak tentu serta rumit, hingga wajib dikelola dengan baik supaya mendapatkan reaksi yang lebih pesat terhadap permintaan konsumen. Komoditas barang dagang merupakan segala sesuatu yang berwujud yang dapat digunakan untuk memenuhi suatu kebutuhan konsumen yang habis pakai terdiri atas berbagai produk jualan dan inventaris retail. Manajemen rantai pasok memiliki kedudukan berarti dalam upaya keberlanjutan bisnis, paling utama yaitu dikala perencanaan stok, kesiapsiagaan operasional, serta reaksi pemenuhan kebutuhan pasar, agar bisa memastikan prinsip tepat dalam distribusi, yaitu tepat jenis produk tepat kuantitas, tepat lokasi, tepat sasaran,

tepat waktu, serta tepat pelaporan. Berdasarkan kondisi di lapangan, proses pendistribusian dan pendataan kebutuhan penjualan pada pelaku usaha saat ini masih belum optimal. Dalam proses pendistribusian barang dagang dari pihak distributor pusat ke posko-posko distribusi, toko cabang, maupun retail, pasokan terkadang kurang merata sehingga mengindikasikan masih kurangnya sinkronisasi informasi mengenai lokasi dan kebutuhan riil setiap outlet jualan.

Pada saat proses pengolahan data serta pembuatan laporan kebutuhan persediaan barang jualan, pihak manajemen masih harus melakukan pendataan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyelesaikannya dan memungkinkan terjadinya kesalahan input data (human error). Selain itu, pada saat pencarian data atau file yang berhubungan dengan riwayat pengiriman stok barang, pengelola masih sulit menemukannya disebabkan faktor kelalaian seperti lupa nama file atau kendala teknis seperti komputer yang tiba-tiba rusak. Selain berisiko kehilangan data, proses pendataan yang berlaku pada saat ini dinilai tidak efektif mengingat dalam pendistribusian kebutuhan jualan ke berbagai jaringan pasar harus dilakukan secara cepat dan tepat demi menjaga kepuasan pelanggan serta perputaran modal usaha. Untuk mewujudkan efisiensi serta daya guna dalam manajemen rantai pasok produk dan menanggulangi permasalahan-permasalahan di atas, maka penulis mengusulkan Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok dan Distribusi Kebutuhan Penjualan bagi Pelaku Usaha Berbasis Web. Sistem ini dirancang untuk dapat mendukung pengelolaan distribusi kebutuhan penjualan serta pengendalian stok secara tepat waktu, tepat lokasi, tepat kuantitas, dan sesuai dengan kebutuhan riil pasar atau konsumen.

## 2. Kajian Pustaka

Dalam penelitian ini, penulis memperoleh teori dari beberapa referensi yang kemudian penulis gunakan sebagai pedoman untuk merancang aplikasi yang akan dibuat oleh penulis. Transformasi digital pada proses manajemen persediaan dan distribusi terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, serta kecepatan pengambilan keputusan pada pelaku usaha dan UMKM [1], [2], [3].

Pada penelitian terdahulu yang relevan, dibahas tentang pentingnya sistem informasi yang dapat mendukung distribusi barang secara tepat waktu, tepat lokasi, tepat kuantitas, dan sesuai kebutuhan pasar. Saat ini, beberapa sistem pengelolaan distribusi yang dilakukan oleh pelaku usaha berskala kecil dan menengah masih bersifat manual. Hal tersebut dinilai kurang efektif dan efisien karena minimnya informasi real-time mengenai jenis produk yang sedang dibutuhkan pasar, serta sering terjadinya ketidakmerataan jumlah pasokan stok jualan antar cabang toko. Pentingnya sistem informasi rantai pasok bagi UMKM terletak pada transformasi

proses bisnis dari manual yang lambat dan rentan kesalahan menjadi proses digital yang lebih otomatis, cepat, akurat, dan terintegrasi sehingga mampu meningkatkan efisiensi operasional serta kinerja rantai pasok [4], [5], [6]. Hal inilah yang melandasi mengapa perancangan aplikasi manajemen rantai pasok berbasis web sangat mendesak untuk diimplementasikan oleh pelaku usaha saat ini. Implementasi Supply Chain Management berbasis web juga mampu meningkatkan efisiensi distribusi barang, meminimalkan keterlambatan informasi, serta mendukung pengelolaan warehouse secara lebih terintegrasi [7], [8], [9].

Berikutnya, studi literatur yang dilakukan merujuk pada konsep manajemen logistik komersial dan pergudangan melalui penelitian terdahulu yang membahas penerapan Supply Chain Management (SCM) berbasis web untuk distribusi barang. Pada kajian tersebut dijelaskan bahwa proses pengelolaan stok, pencatatan keluar-masuk barang, serta distribusi produk masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan keterlambatan informasi, kesalahan pencatatan, dan kurang optimalnya pengendalian persediaan. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi terintegrasi berbasis web yang mampu mengelola data persediaan, memantau distribusi barang secara real-time, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan rantai pasok dan logistik perusahaan [10], [11], [12]. Selanjutnya, tinjauan pustaka difokuskan pada sistem pemesanan dan distribusi komoditas jualan yang merujuk pada penelitian mengenai pengembangan Supply Chain Management (SCM) berbasis web. Pada penelitian tersebut dibahas mengenai optimalisasi proses pengadaan barang, pengelolaan persediaan, serta distribusi produk ke berbagai jaringan usaha secara terintegrasi. Data kebutuhan stok diperoleh dari permintaan cabang atau mitra usaha yang kemudian diproses oleh bagian administrasi untuk dilakukan validasi dan pendistribusian barang sesuai kebutuhan. Permasalahan yang ditemukan meliputi pencatatan data pesanan yang masih terpisah, penggunaan dokumen manual yang rentan hilang, serta pengolahan laporan distribusi yang belum terintegrasi sehingga menghambat proses pengambilan keputusan. Oleh karena itu, dibangun sistem Supply Chain Management berbasis web yang mampu mengintegrasikan proses pengadaan, pengelolaan stok, pemantauan distribusi, serta penyajian laporan secara real-time sehingga meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan transparansi pengelolaan rantai pasok [13]. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa integrasi sistem distribusi dan pengelolaan stok berbasis web dapat meningkatkan transparansi rantai pasok serta mempermudah proses monitoring distribusi secara realtime [14], [15], [16]. Kemudian, penelitian yang merujuk pada konsep sistem logistik komersial dan distribusi membahas pentingnya pengelolaan pergudangan dan inventaris secara terintegrasi melalui sistem informasi berbasis

web. Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa proses pencatatan stok, distribusi barang, dan pengelolaan inventaris yang masih dilakukan secara manual menyebabkan keterlambatan informasi, tingginya risiko kesalahan pencatatan, serta kurang optimalnya pengendalian persediaan. Selain itu, informasi stok yang tidak tersaji secara real-time mengakibatkan kesulitan dalam proses distribusi dan pengambilan keputusan operasional. Oleh karena itu, diperlukan digitalisasi pengelolaan inventaris dan distribusi melalui sistem berbasis web yang mampu menyediakan informasi stok secara terpusat, meningkatkan transparansi proses distribusi, serta mendukung pengendalian persediaan secara efektif dan efisien [17], [18], [19]. Selanjutnya, penelitian dalam konteks komersial difokuskan pada pengelolaan persediaan dan distribusi barang untuk menghadapi fluktuasi permintaan pasar. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa peningkatan permintaan yang tidak terprediksi sering menyebabkan ketidaksesuaian antara kebutuhan pasar dengan jumlah stok yang tersedia. Permasalahan ini diperparah oleh kurangnya integrasi informasi antarbagian, keterlambatan pencatatan kebutuhan barang, serta belum optimalnya pengendalian persediaan pada gudang maupun cabang usaha. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi Supply Chain Management berbasis web yang mampu mengintegrasikan proses distribusi dan pengelolaan persediaan secara real-time. Sistem tersebut dapat membantu proses monitoring stok, pengendalian inventaris, perencanaan kebutuhan barang, serta mendukung penerapan konsep safety stock dan reorder point untuk mengurangi risiko kehabisan persediaan (stockout) dan meningkatkan ketepatan pengambilan keputusan dalam rantai pasok [13], [17], [18]. Selain itu, penerapan konsep Supply Chain Management pada berbagai sektor usaha terbukti mampu mendukung pengendalian persediaan, mengurangi risiko kekurangan stok, serta meningkatkan efektivitas proses distribusi barang [20].

2.1 Research Gap dan Kebaruan Penelitian

Berdasarkan hasil kajian terhadap penelitian terdahulu, diketahui bahwa sebagian besar penelitian mengenai Supply Chain Management (SCM) berbasis web berfokus pada pengelolaan inventaris, distribusi barang, dan pencatatan stok secara digital. Penelitian yang dilakukan oleh [10], [11], [12], [13] telah berhasil mengembangkan sistem SCM yang mampu membantu proses distribusi dan pengendalian persediaan barang.

Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya belum mengintegrasikan pengelolaan kebutuhan penjualan, proses validasi distribusi secara berjenjang, serta monitoring distribusi barang secara realtime dalam satu sistem yang terintegrasi. Selain itu, sebagian besar sistem yang dikembangkan hanya berfokus pada

pengelolaan stok dan distribusi tanpa melibatkan mekanisme pengambilan keputusan oleh manajer operasional secara langsung.

Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok dan Distribusi Kebutuhan Penjualan Berbasis Web yang mampu mengintegrasikan pengelolaan data produk, kebutuhan penjualan, persediaan barang, proses distribusi, validasi multi-level, monitoring distribusi, serta penyajian laporan secara realtime. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi seluruh proses rantai pasok dan distribusi kebutuhan penjualan dalam satu sistem berbasis web yang dapat digunakan oleh petugas gudang, pengelola logistik, dan manajer operasional secara terintegrasi.

3. Metode Penelitian

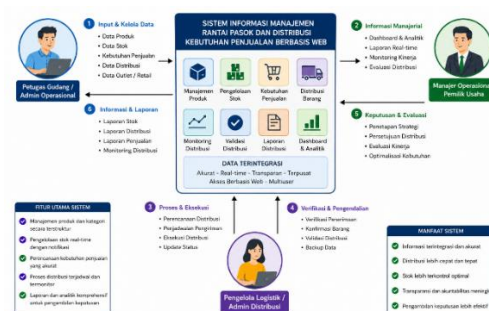
Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan pada proses distribusi barang dan pengelolaan stok. Wawancara dilakukan kepada pengelola logistik dan pelaku usaha untuk memperoleh kebutuhan sistem. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yang mengacu pada model Sugiyono yang disederhanakan menjadi enam tahapan penelitian. dengan pendekatan perancangan sistem informasi. Metode ini digunakan untuk menghasilkan sebuah produk berupa Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok dan Distribusi Kebutuhan Penjualan Berbasis Web yang dapat membantu pelaku usaha dalam mengelola persediaan barang, distribusi produk, serta pembuatan laporan secara terintegrasi.

3.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yang terdiri atas enam tahapan, yaitu:

- (1) Identifikasi masalah,
- (2) Pengumpulan data,
- (3) Analisis kebutuhan sistem,
- (4) Perancangan sistem,
- (5) Implementasi sistem,
- (6) Pengujian dan evaluasi sistem.

3.2. Perancangan sistem



Gambar 1. Analisis sistem yang di usulkan

Sistem ini melibatkan 3 aktor utama, yaitu, Petugas Gudang / Admin Operasional, Pengelola logistik / Admin Distribusi, Pemilik Usaha / Pengelola Manajemen. Semua proses terhubung ke sistem berbasis web sehingga data menjadi terintegrasi secara realtime.

1. Petugas Gudang / Admin Operasional Menginput Data. Pada tahap awal, petugas gudang atau admin operasional melakukan login ke sistem kemudian menginput dan mengelola data operasional (Data produk, Stok barang, Pesanan penjualan, Kebutuhan barang, Data distribusi. Tujuan Agar sistem mengetahui kondisi stok dan kebutuhan barang secara realtime.

2. Sistem Mengirim Permintaan dan Informasi Kebutuhan ke Pengelola logistik Setelah data kebutuhan barang diinput, sistem akan memproses informasi tersebut dan mengirimkan data kebutuhan kepada pengelola logistik (Permintaan barang, Kebutuhan stok, Jadwal pengiriman, Informasi produk. Tujuannya Memastikan pengelola logistik mengetahui kebutuhan barang yang harus disiapkan).

3. Pemilik Usaha Menerima Informasi dan Laporan Manajerial. Sistem menyediakan dashboard dan laporan kepada pemilik usaha atau pengelola manajemen (Dashboard penjualan, Laporan distribusi, Laporan stok, Laba/rugi, Kinerja rantai pasok). Tujuannya Membantu pemilik usaha dalam memonitor kondisi bisnis dan mengambil keputusan.

4. Pengelola Logistik/Admin Distribusi Mengirim Konfirmasi dan Barang. Pengelola Logistik menerima permintaan dari sistem lalu melakukan konfirmasi terhadap ketersediaan barang ( Konfirmasi pesanan, Pengiriman barang, Memberikan informasi ketersediaan, Mengirim faktur pembelian), Tujuannya Memastikan proses pengadaan barang berjalan lancar dan sesuai kebutuhan.

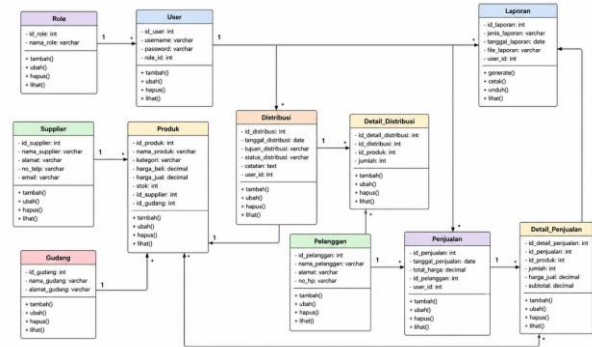
5. Pemilik Usaha Memberikan Keputusan dan Instruksi Berdasarkan laporan dari sistem, pemilik usaha dapat memberikan keputusan operasional (Persetujuan pesanan, Persetujuan distribusi, Penyesuaian stok, Perencanaan kebutuhan barang). Tujuannya Mengontrol rantai pasok dan distribusi agar lebih efektif dan efisien.

6. Sistem Memberikan Informasi dan Laporan ke Petugas Gudang. Setelah seluruh proses berjalan, sistem memberikan kembali informasi kepada petugas Gudang (Laporan stok, Laporan pesanan, Laporan distribusi, Informasi penjualan). Tujuannya Membantu petugas gudang melakukan pengelolaan barang dan distribusi secara lebih akurat.

### 3.3. Class Diagram

fungsi utama dari class diagram ini adalah memetakan bagaimana barang masuk dari pengelola logistik,

disimpan di gudang, dipesan, didistribusikan, hingga dipantau melalui laporan oleh user (staf/admin).



Gambar 2. Class diagram

### 3.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk mengetahui apakah seluruh fungsi yang terdapat pada sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan menguji setiap fitur utama tanpa memperhatikan struktur kode program yang digunakan.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box Testing

N o	Fitur Sistem	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Login	Memasukkan username dan password yang valid	Sistem menampilkan dashboard	Berhasil
2	Input Data Produk	Menambahkan data produk baru	Data tersimpan ke database	Berhasil
3	Input Kebutuhan Penjualan	Menambahkan data kebutuhan penjualan	Data kebutuhan tersimpan	Berhasil
4	Distribusi Barang	Menginput data distribusi barang	Data distribusi tersimpan	Berhasil
5	Verifikasi Distribusi	Melakukan verifikasi distribusi	Status distribusi berubah	Berhasil
6	Validasi Distribusi	Menyetujui distribusi barang	Data validasi tersimpan	Berhasil
7	Monitoring Distribusi	Menampilkan data distribusi	Informasi distribusi tampil	Berhasil
8	Laporan Distribusi	Menampilkan laporan distribusi	Laporan dapat ditampilkan	Berhasil

### 3.5 User Acceptance Test (UAT)

Selain pengujian fungsional, dilakukan pula User Acceptance Test (UAT) untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Pengujian dilakukan terhadap 10 responden yang terdiri atas 4 petugas gudang, 3 pengelola logistik, dan 3 manajer operasional. Instrumen UAT menggunakan skala Likert 1–5 yang terdiri atas aspek kemudahan penggunaan, tampilan sistem, efektivitas pengelolaan stok, efektivitas distribusi, kemudahan pembuatan laporan, dan dukungan terhadap pengambilan keputusan.

Tabel 2. Hasil User Acceptance Test (UAT)

No	Pernyataan	Persentase (%)
1	Sistem mudah digunakan	90
2	Tampilan sistem mudah dipahami	88
3	Sistem membantu pengelolaan stok barang	92
4	Sistem membantu proses distribusi barang	91
5	Sistem mempermudah pembuatan laporan	89
6	Sistem mendukung pengambilan keputusan	90
	Rata-rata	90

Hasil User Acceptance Test menunjukkan bahwa sistem memperoleh nilai rata-rata sebesar 90%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa pengguna menerima dan menilai sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan operasional manajemen rantai pasok dan distribusi kebutuhan penjualan. Dengan demikian, sistem dinyatakan layak untuk diterapkan dalam mendukung pengelolaan distribusi barang dan persediaan pada pelaku usaha.

### 4. Hasil dan Pembahasan

Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok dan Distribusi Kebutuhan Penjualan bagi Pelaku Usaha Berbasis Web mempunyai 3 aktor utama yang memiliki hak akses dan peran berbeda di dalam sistem, yakni Petugas Gudang / Admin Operasional, Pengelola Logistik / Admin Distribusi, Manajer Operasional / Pemilik Usaha. Berikut adalah implementasi dari antarmuka (interface) dan fungsi masing-masing aktor di dalam sistem.

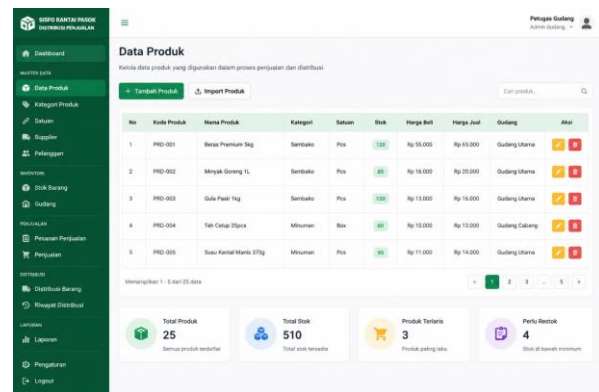
Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengintegrasikan proses pengelolaan stok, kebutuhan penjualan, verifikasi distribusi, dan pelaporan dalam satu platform berbasis web. Temuan ini sejalan dengan penelitian Aryadutha dan Budhisantosa [13] yang menyatakan bahwa penerapan

SCM berbasis web dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan persediaan.

Namun demikian, penelitian ini memiliki keunggulan berupa integrasi kebutuhan penjualan, validasi multi-level, monitoring distribusi, dan dukungan pengambilan keputusan manajerial dalam satu sistem yang terintegrasi.

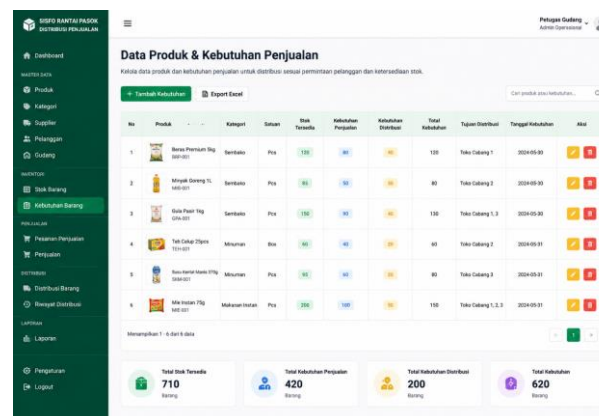
#### 4.1. Petugas Gudang / Admin Operasional

Pada Gambar 3 Menunjukkan tampilan input data produk dan kebutuhan penjualan yang diinputkan oleh petugas gudang atau admin operasional. Pada halaman ini petugas dapat menginputkan data produk seperti nama produk, kategori barang, jumlah stok, harga produk, dan informasi distribusi barang. Selain itu petugas juga dapat melakukan pengeditan maupun penghapusan data produk yang telah diinputkan ke dalam sistem.



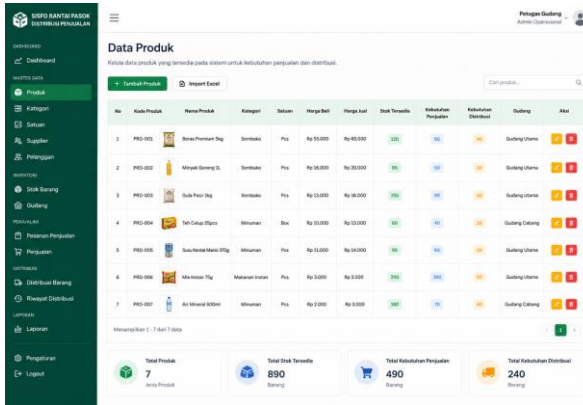
Gambar 3. Tampilan Inputan produk dan kebutuhan penjualan

Pada Gambar 4 menunjukkan tampilan data produk dan kebutuhan penjualan yang diinputkan oleh petugas gudang atau admin operasional sesuai dengan kebutuhan distribusi dan penjualan barang. Tampilan data kebutuhan ini akan muncul ketika petugas melakukan penginputan data produk dan permintaan barang, setelah itu sistem akan menampilkan nama produk, kategori barang, jumlah stok tersedia, serta jumlah kebutuhan distribusi yang diperlukan.



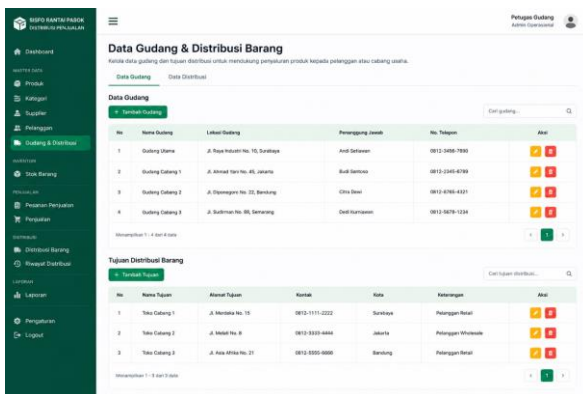
Gambar 4. Tampilan produk dan kebutuhan penjualan

Pada Gambar 5 menunjukkan tampilan data produk yang tersedia pada sistem. Petugas gudang atau admin operasional dapat melihat daftar nama produk, kategori barang, satuan produk, harga barang, serta jumlah stok yang tersedia di gudang. Selain itu pada tampilan ini juga ditampilkan informasi kebutuhan penjualan dan kebutuhan distribusi barang untuk membantu proses pengelolaan persediaan.



Gambar 5. Tampilan data produk

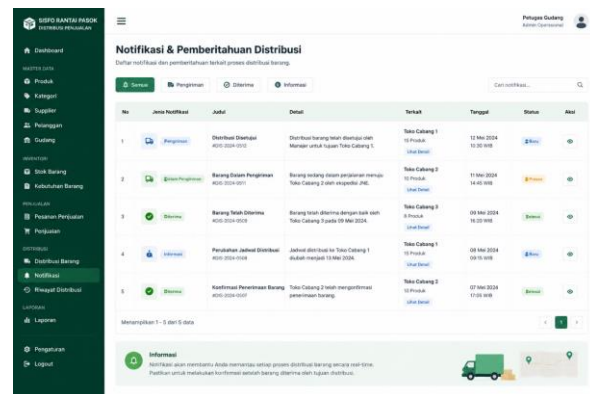
Pada Gambar 6 menunjukkan tampilan input data gudang dan distribusi barang. Pada halaman ini petugas gudang atau admin operasional harus menginput data gudang yang terdiri dari nama gudang, lokasi gudang, penanggung jawab gudang, dan nomor telepon yang dapat dihubungi. Selain itu petugas juga dapat menginput informasi tujuan distribusi barang untuk mendukung proses penyaluran produk kepada pelanggan atau cabang usaha.



Gambar 6. Tampilan input data gudang dan distribusi

Pada Gambar 7 menunjukkan tampilan notifikasi dan pemberitahuan distribusi barang pada petugas gudang atau admin operasional. Petugas gudang akan menerima pemberitahuan dari pemilik usaha atau pengelola manajemen terkait persetujuan distribusi dan pengiriman barang kepada pelanggan maupun cabang usaha. Setelah barang dikirim dan telah sampai pada tujuan distribusi, petugas gudang dapat memberikan

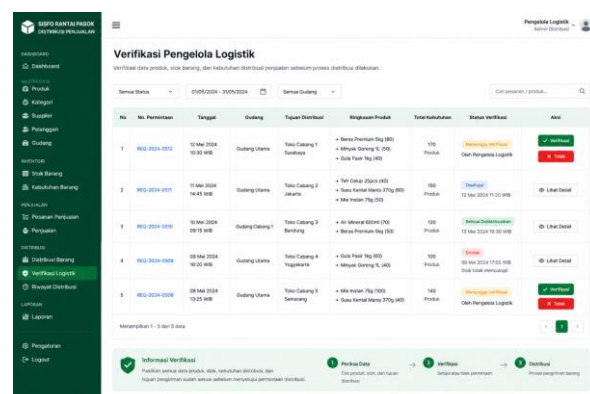
konfirmasi melalui sistem bahwa barang telah diterima oleh pelanggan atau telah sampai di lokasi tujuan.



Gambar 7. Tampilan notifikasi dan distribusi

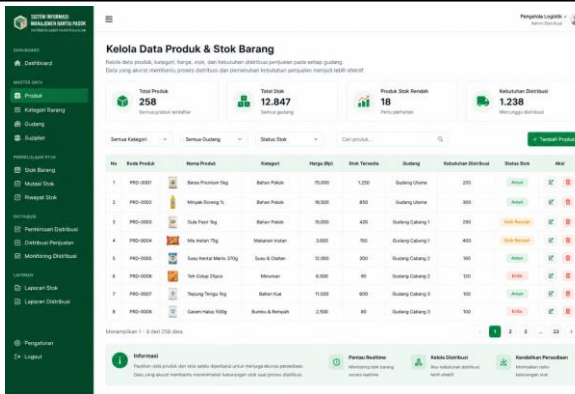
## 4.2. Pengelola Logistik / Admin Distribusi

Pada Gambar 8 menunjukkan tampilan verifikasi pengelola logistik atau admin distribusi terhadap data produk, stok barang, dan kebutuhan distribusi penjualan. Tampilan ini digunakan untuk melakukan verifikasi setelah petugas gudang atau admin operasional selesai melakukan penginputan data produk, data kebutuhan penjualan, serta data distribusi barang.

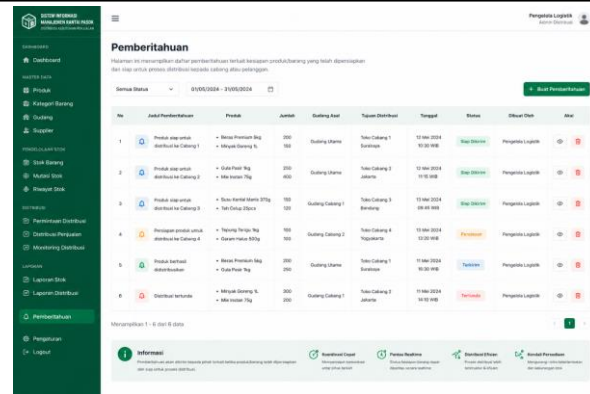


Gambar 8. Tampilan verifikasi pengelola logistic

Pada Gambar 9 menunjukkan tampilan kelola data produk dan stok barang pada sistem. Pada halaman ini pengelola logistik atau admin distribusi dapat melakukan penginputan, pengeditan, maupun pembaruan data produk yang tersedia pada gudang. Data yang dikelola meliputi nama produk, kategori barang, harga produk, jumlah stok, lokasi gudang, serta kebutuhan distribusi penjualan.

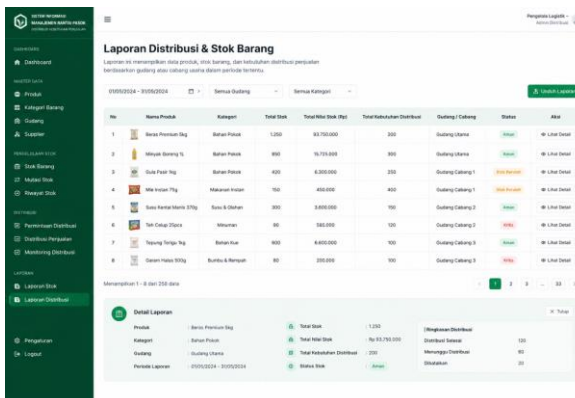


Gambar 9. Tampilan kelola data dan stok barang

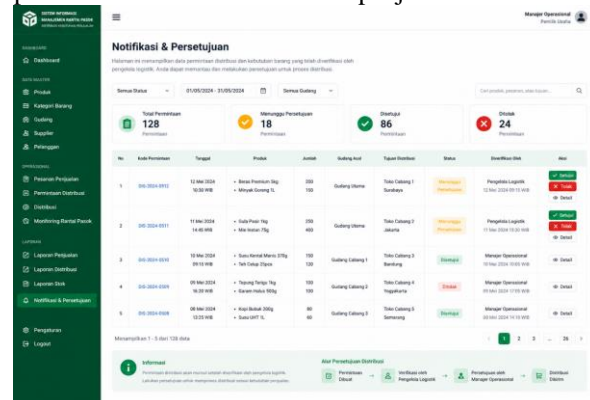


Gambar 11. Tampilan pemberitahuan

Pada Gambar 10 menunjukkan tampilan laporan pada Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok dan Distribusi Kebutuhan Penjualan berbasis web yang digunakan oleh pengelola logistik atau admin distribusi. Pada halaman ini, pengelola dapat melihat laporan data produk, stok barang, serta kebutuhan distribusi penjualan yang tersedia pada setiap gudang maupun cabang usaha.



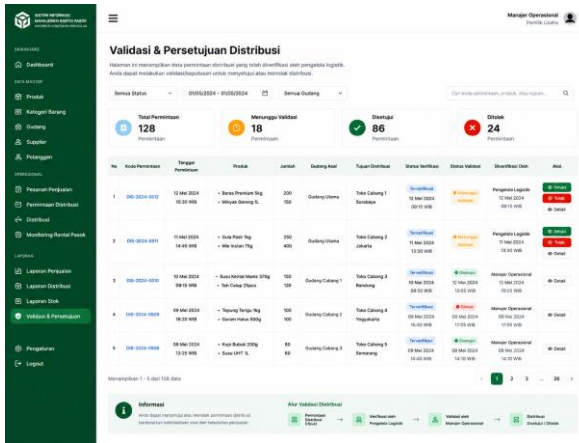
Gambar 10. Tampilan laporan



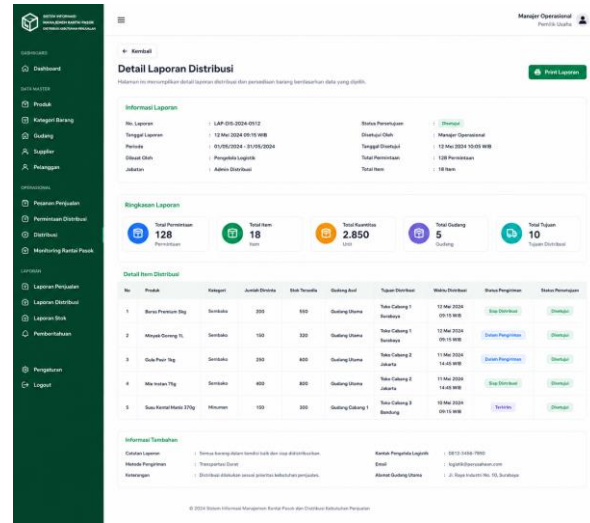
Gambar 12. tampilan Monitoring

Pada Gambar 11 menunjukkan tampilan pemberitahuan pada Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok dan Distribusi Kebutuhan Penjualan berbasis web yang digunakan oleh pengelola logistik atau admin distribusi. Pada halaman ini, pengelola logistik dapat memberikan pemberitahuan kepada pihak terkait, seperti pimpinan cabang atau bagian distribusi, bahwa produk atau barang kebutuhan penjualan telah dipersiapkan dan siap untuk proses distribusi.

Pada Gambar 13 menunjukkan tampilan validasi dan persetujuan distribusi pada Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok dan Distribusi Kebutuhan Penjualan berbasis web. Tampilan validasi ini akan muncul pada halaman Manajer Operasional atau Pemilik Usaha setelah pengelola logistik selesai melakukan verifikasi terhadap data produk, stok barang, serta permintaan distribusi yang telah diinputkan oleh petugas gudang atau admin operasional.

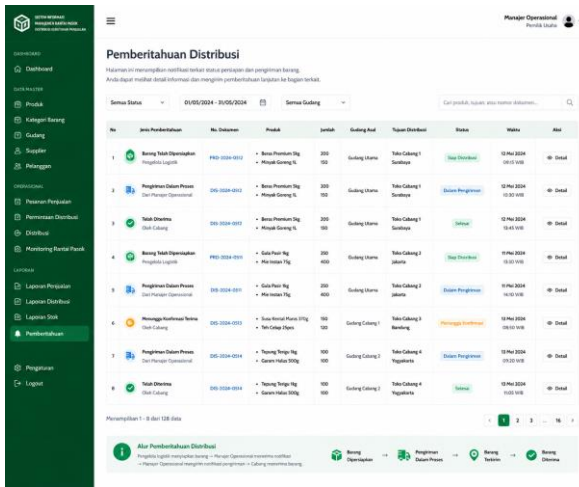


Gambar 13. Tampilan validasi



Gambar 15. Tampilan detail laporan

Pada Gambar 14 Tampilan pemberitahuan distribusi pada Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok dan Distribusi Kebutuhan Penjualan berbasis web yang digunakan oleh Manajer Operasional atau Pemilik Usaha. Pada halaman ini, Manajer Operasional akan menerima pemberitahuan dari pengelola logistik bahwa produk atau barang yang dibutuhkan telah dipersiapkan dan siap untuk didistribusikan.



Gambar 14. Tampilan pemberitahuan distribusi

Pada Gambar 15 menunjukkan tampilan detail laporan pada Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok dan Distribusi Kebutuhan Penjualan berbasis web yang digunakan oleh Manajer Operasional atau Pemilik Usaha. Pada halaman ini, Manajer Operasional dapat melihat detail laporan distribusi dan persediaan barang setelah pengelola logistik menekan tombol detail pada data laporan yang tersedia.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok dan Distribusi Kebutuhan Penjualan bagi Pelaku Usaha Berbasis Web dapat membantu pengelola logistik, admin operasional, serta manajer operasional dalam mengelola proses distribusi dan persediaan barang secara lebih efektif dan efisien.

Sistem ini mampu memberikan informasi terkait data produk, stok barang, kebutuhan distribusi penjualan, serta proses pengiriman barang secara realtime mulai dari penginputan data produk, verifikasi stok, validasi distribusi, hingga barang diterima oleh cabang usaha maupun pelanggan.

Selain itu, sistem juga membantu proses pengawasan persediaan barang, pengendalian stok, pemantauan distribusi, serta pengambilan keputusan oleh manajer operasional atau pemilik usaha melalui dashboard dan laporan yang terintegrasi. Dengan adanya sistem ini, proses distribusi kebutuhan penjualan dapat berjalan lebih cepat, terstruktur, dan transparan sehingga dapat meminimalisir terjadinya keterlambatan distribusi maupun kekurangan stok barang.

Melalui penerapan sistem berbasis web ini, seluruh data rantai pasok dan distribusi dapat tersimpan secara terintegrasi sehingga mempermudah pengelolaan operasional usaha serta meningkatkan kualitas pelayanan dan efektivitas proses bisnis pada pelaku usaha.

Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing, seluruh fitur utama sistem berhasil berjalan sesuai dengan fungsi yang dirancang. Selain itu, hasil User Acceptance Test (UAT) menunjukkan tingkat

penerimaan pengguna sebesar 90%, sehingga sistem dinyatakan layak digunakan untuk mendukung pengelolaan rantai pasok dan distribusi kebutuhan penjualan. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan stok, distribusi barang, serta pengambilan keputusan oleh pelaku usaha secara lebih cepat dan akurat.

## Daftar Rujukan

- [1] I. A. Lubis, D. Maharani, and F. Dristyan, "Sistem Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Supply Chain Management untuk Manajemen Persediaan Barang," *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, vol. 8, no. 2, pp. 447–456, 2024, <https://doi.org/10.29408/edumatic.v8i2.27281>.
- [2] M. A. Rizkiawan and H. Ramza, "Optimalisasi Operasional Supply Chain Management dengan Memanfaatkan Teknologi Informasi," *Jurnal Masharif Al-Syariah*, vol. 9, no. 4, pp. 236–252, 2024.
- [3] I. A. Putri, R. T. A. Agus, and E. Rahayu, "Penerapan Supply Chain Management pada Toko Arif Jaya," *J-Com (Journal of Computer)*, vol. 4, no. 2, pp. 112–121, 2024.
- [4] S. A. Ghiffari and J. Aryanto, "Transformasi Digital Manajemen Stok UMKM Melalui Implementasi Sistem E-Inventory Mobile Real-Time," *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, vol. 6, no. 1, pp. xx–xx, 2026.
- [5] S. A. Putra., 2026. Pengaruh Integrasi Sistem Informasi terhadap Kinerja Rantai Pasok pada UMKM Sektor Makanan dan Minuman. *Jurnal Manajemen dan Akuntansi Medan*, 8(1). doi: <https://doi.org/10.47709/jumansi.v8i1.7484>.
- [6] S. Miranti., and W. Santosa., 2024. Dampak Transformasi Digital pada Kemampuan Rantai Pasokan dan Kinerja Kompetitif Rantai Pasokan. *Journal of Economic, Business and Accounting (COSTING)*, 7(5). <https://doi.org/10.31539/costing.v7i5.11025>
- [7] D. A. Arini, N. Rahmadani, and S. Suparmadi, "Implementation of E-SCM Efforts to Improve Distribution Management Efficiency," *Information Technology Engineering Journals (ITEJ)*, vol. 10, no. 2, pp. 278–286, 2025.
- [8] Y. A. Wangsa and A. Leo, "Analisa dan Perancangan Supply Chain Management pada Produk Bahan Bangunan Berbasis Web," *bit-Tech*, vol. 7, no. 3, pp. 696–704, 2025. <https://doi.org/10.32877/bt.v7i3.1756>
- [9] D. Rahayu, E. Rosliani, and A. N. Sya'bani, "Perancangan Sistem Informasi Warehouse dalam Meningkatkan Efisiensi Supply Chain Management di PT. Elco Indonesia Sejahtera," *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 13, no. 2, pp. 53–60, 2024. <https://doi.org/10.58761/juristiksmikbandung.v13.i2.83>
- [10] Y. G. Siregar., 2025, Sistem Informasi Supply Chain Management Distribusi Barang Berbasis Web pada PT. KAI Divre I Sumut. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i3SI.8013>
- [11] A. Frankie., Putri., and Y. Laia., 2019. Supply Chain Management Untuk Stok dan Pendistribusian Barang Berbasis Web Dengan Metode FIFO Pada CV. Perdana Motor. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, 3(1). <https://doi.org/10.53513/jsk.v3i1.195>
- [12] S. Monalisa., and D. Apsyarin., 2021. Rancang Bangun Sistem Informasi Supply Chain Management Distribusi Barang dan Jasa Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*
- [13] V. D. Aryadutha., and N. Budhisantosa., 2024. Pengembangan Aplikasi Supply Chain Management Berbasis Web Untuk Optimalisasi Manajemen Persediaan di Toko Agen Sinar Jaya. *Journal of Computer Science and Information Technology*, 2(1). <https://doi.org/10.70248/jcsit.v2i1.1264>
- [14] D. F. Nasution, F. Helmiah, and R. Harahap, "Penerapan Metode Supply Chain Management dalam Rantai Pasok Ikan Asin Berbasis Web pada Gudang Rejeki Keramat Tanjungbalai," *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer*, vol. 1, no. 1, pp. 6–13, 2023.
- [15] M. S. Putra Ambar, B. Yudha, and D. N. Huda, "Sistem Informasi Distribusi Barang pada CV Saka Berbasis Java NetBeans," *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 254–262, 2024, <https://doi.org/10.30998/jrami.v5i2.7368>
- [16] M. Rafli, N. Wijaya, and D. Pratama, "Sistem Informasi Manajemen Distribusi Hasil Laut pada CV Aldo Saputra," *MDP Student Conference*, vol. 2, no. 1, pp. 330–338, 2023, <https://doi.org/10.35957/mdp-sc.v2i1.4103>
- [17] M. A. Maysaroh., Sembiring., and Sudarmin., 2025. Applying Supply Chain Management in a Web-Based Drug Inventory System. *Information Technology Engineering Journals (ITEJ)*, 10(2). doi: <https://doi.org/10.24235/itej.v10i2.262>.
- [18] R. D. Supriatman., T. Rohayati., and M. Sidiq., 2024. Perancangan Aplikasi Inventory Barang Berbasis Web Pada UMKM XYZ. *Jurnal Sistem Informasi Galuh*, 3(1). <https://doi.org/10.25157/jsig.v3i1.4596>
- [19] S . Minasa., F. Sya'bandyah., M. N. A Muhaemin, and B. Juliandani., 2024. Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris UMKM Berbasis Web Dengan Pendekatan Agile. *Infotronik: Jurnal Teknologi Informasi dan Elektronika*, 9(2). <https://doi.org/10.32897/infotronik.2024.9.2.3783>
- [20] R. Adinda Nurkhoridah et al., "Analisis Pengendalian Proses Supply Chain Management Produksi Tahu NR Karawang," *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (JINTEKS)*, vol. 6, no. 2, pp. 217–221, 2024, <https://doi.org/10.51401/jinteks.v6i2.4114>