

PENGEMBANGAN SISTEM INVENTORY, DIPERUSAHAAN BUMN BAGIAN PERDAGANGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL

Mirhan Maulana¹, Hadiansyah Masum²

Politeknik LP3I Bandung¹²

Politeknik LP3I, Jl. Pahlawan No.59, Sukaluyu, Kec. Cibeunying Kaler, Kota Bandung, Jawa Barat 40123

E-mail : mirhanmaulana.r22mi@plb.ac.id¹, kanghaiadiansyah@plb.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh banyaknya perusahaan yang masih menggunakan sistem manual dalam pengelolaan stok dan pesanan, yang menyebabkan ketidakefisienan operasional. Secara khusus, perusahaan BUMN bagian perdagangan mengalami tantangan dalam pengelolaan logistik dan administrasi yang terkendala oleh sistem manual yang terfragmentasi. Penelitian ini mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan terkait pengembangan sistem manajemen stok dan pesanan berbasis teknologi, terutama dengan menggunakan framework Laravel dalam konteks perusahaan besar. Metodologi penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan observasi dan wawancara mendalam di divisi logistik dan administrasi perusahaan selama empat bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan stok, mempercepat proses pencatatan, dan meminimalisir kesalahan yang terjadi dalam pengelolaan pesanan, berbanding jauh lebih baik dibandingkan dengan metode manual sebelumnya. Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan sistem berbasis web dapat memberikan aksesibilitas yang lebih baik bagi pengguna di berbagai perangkat, serta menawarkan antarmuka yang ramah pengguna untuk meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.

Kata kunci : Sistem Manajemen Stok, Framework Laravel, Pengelolaan Pesanan, Efisiensi Operasional.

ABSTRACTS

This research is motivated by the many companies that still use manual systems in managing stocks and orders, which causes operational inefficiencies. In particular, state-owned trading companies experience challenges in managing logistics and administration that are constrained by fragmented manual systems. This research identifies knowledge gaps related to the development of technology-based stock and order management systems, especially using the Laravel framework in the context of large companies. The research methodology used was descriptive qualitative with observation and in-depth interviews in the logistics and administration division of the company for four months. The results showed that the developed system was able to improve the efficiency of stock management, speed up the recording process, and minimize errors that occurred in order management, comparing much better than the previous manual method. The implication of this research is that the use of a web-based system can provide better accessibility for users on various devices, as well as offer a user-friendly interface to improve the company's operational efficiency.

Keywords: Stock Management System, Laravel Framework, Order Management, Operational Efficiency.

1. PENDAHULUAN

Berbagai aspek kehidupan manusia sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, ini termasuk sektor bisnis dan industri [1]. Penggunaan teknologi dalam operasi bisnis memungkinkan pengelolaan data yang lebih terorganisir, peningkatan efisiensi, dan pengambilan keputusan yang lebih akurat [2]. Sistem manajemen stok dan pesanan adalah salah satu teknologi yang menjadi perhatian utama, yang sangat penting untuk menjaga

barang tetap tersedia dan memastikan bahwa barang didistribusikan dengan lancar kepada pelanggan [3].

Banyak perusahaan masih menggunakan sistem manual untuk mengelola stok dan pesanan, yang sering menyebabkan ketidakefisienan seperti pencatatan yang tidak akurat, kesalahan dalam pengelolaan inventaris, dan keterlambatan pengiriman produk [4]. Menurut penelitian yang dilakukan oleh [5], adopsi sistem digital yang terintegrasi memiliki kemampuan untuk meningkatkan efisiensi operasional sebesar 25% dan mengurangi risiko kesalahan sebesar 30%.

Ini menunjukkan betapa pentingnya menerapkan sistem berbasis teknologi yang mampu menangani masalah ini, terutama bagi perusahaan yang memiliki skala operasional yang besar [6].

Perusahaan BUMN bagian perdagangan, salah satu perusahaan distribusi besar di Indonesia, menghadapi tantangan operasional pada divisi logistik dan administrasi. Divisi ini bertanggung jawab atas pengelolaan stok barang di gudang, pencatatan barang masuk dan keluar, serta pengelolaan pesanan. Namun, berdasarkan observasi, sistem yang ada saat ini masih bersifat manual dan terfragmentasi, menyebabkan ketidakakuratan data, keterlambatan pengiriman, serta kesulitan dalam pelacakan pesanan. Hal ini sejalan dengan temuan [7], yang menyatakan bahwa integrasi sistem digital dapat mengurangi kemungkinan kesalahan operasional.

Sistem manajemen stok dan pesanan dapat dibangun dengan Framework Laravel, yang merupakan salah satu framework pengembangan aplikasi berbasis web yang paling populer [8]. Laravel dapat memenuhi kebutuhan Perusahaan BUMN bagian Perdagangan karena memiliki fitur seperti integrasi database yang kuat, pengelolaan data real-time, dan keamanan yang baik. Akibatnya, penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem pengelolaan stok barang dan pesanan yang terintegrasi yang menggunakan framework Laravel untuk membantu operasi perusahaan berjalan lebih cepat dan lebih efisien. Penerapan teknologi digital, seperti sistem manajemen stok berbasis web, telah membantu banyak bisnis menjadi lebih efisien [9]. Studi lain juga menekankan pentingnya integrasi proses dalam manajemen logistik untuk meningkatkan transparansi dan akurasi data [10]. Namun, penelitian terdahulu belum banyak membahas pengembangan sistem pengelolaan stok barang dan pesanan yang terintegrasi menggunakan framework Laravel, terutama dalam konteks perusahaan besar seperti BUMN bagian Perdagangan.

Pernyataan kebaruan ilmiah dari artikel ini terletak pada pengembangan sistem pengelolaan stok dan pesanan berbasis Laravel yang mampu memberikan solusi terintegrasi untuk pencatatan stok, pelacakan pesanan, dan manajemen pengiriman barang secara real-time. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi data, yang belum banyak diterapkan di perusahaan distribusi di Indonesia.

2. METODE PENELITIAN

Studi ini menggunakan metodologi deskriptif kualitatif dan studi lapangan. Peneliti melakukan observasi dan pengumpulan data secara langsung di Perusahaan BUMN bagian Perdagangan terutama di divisi administrasi dan logistik. Metode ini digunakan untuk memahami secara menyeluruh masalah yang dihadapi dan membuat solusi yang sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

1. Pendekatan Penelitian Metode: Studi kasus ini berkonsentrasi pada divisi logistik dan administrasi. Studi kasus ini dipilih untuk menemukan masalah khusus dalam pengelolaan stok barang dan pesanan serta untuk membangun sistem digital yang relevan.
2. Lokasi dan Waktu Penelitian: Penelitian dilakukan di divisi logistik dan administrasi kantor cabang Perusahaan BUMN bagian Perdagangan selama empat bulan, dari bulan Oktober hingga bulan Januari. Lokasi penelitian ini dipilih karena divisi ini bertanggung jawab atas aktivitas yang berkaitan dengan pengelolaan stok barang dan pesanan yang sangat besar.
3. Metode untuk Pengumpulan Data Beberapa metode pengumpulan data digunakan untuk mendapatkan informasi yang lengkap, seperti:

a. Pengamatan langsung

Peneliti melihat bagaimana divisi logistik dan administrasi bekerja. Ini termasuk pencatatan barang masuk dan keluar, mengelola stok di gudang, dan mengelola pesanan. Permasalahan nyata yang dihadapi diidentifikasi melalui observasi ini.

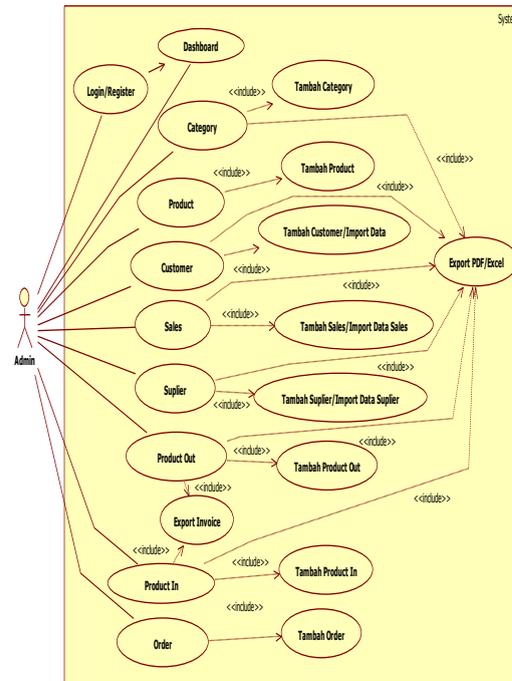
b. Wawancara menyeluruh

Semua karyawan divisi logistik dan administrasi, kepala divisi, manajer gudang, dan petugas operasional diwawancarai. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang apa yang diperlukan sistem, masalah yang menghalangi operasionalnya, dan harapan untuk sistem baru yang akan dibuat.

c. Catatan

Peneliti mengumpulkan laporan stok, daftar pesanan, dan dokumen pengiriman untuk menganalisis alur kerja dan menemukan celah atau pola dalam sistem.

- d. Metode Penelitian: Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Masalah diidentifikasi melalui observasi awal dan wawancara dengan pihak terkait untuk memahami tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan stok dan pesanan. Analisis Kebutuhan: Berdasarkan data yang dikumpulkan, peneliti menilai kebutuhan sistem digital untuk divisi logistik dan administrasi. Sistem dirancang menggunakan framework Laravel.
- e. Teknik Analisis Data: Metode deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh. Langkah-langkah ini termasuk membagi data menurut kategori masalah, menemukan pola dan hubungan antara kendala operasional dan kebutuhan sistem, dan menarik kesimpulan yang mendukung perancangan sistem yang efektif.
- f. Fokus penelitian ini adalah karyawan di divisi logistik dan administrasi, yang terdiri dari: kepala divisi logistik dan administrasi; manajer gudang yang menangani pencatatan stok barang; dan petugas operasional yang menangani pesanan dan pengiriman.



Gambar 1 Use Case Diagram

c. Activity Diagram

Activity Diagram menunjukkan alur proses sistem dan cara manajer dapat mengelola produk dengan mudah.

Batasan Penelitian: Penelitian ini terbatas pada bagian administrasi dan logistik. Oleh karena itu, hasilnya tidak akan mencakup aspek keuangan, pemasaran, atau sumber daya manusia. Selain itu, metode penelitian ini berharap sistem yang dirancang dapat menjawab kebutuhan perusahaan secara khusus dan meningkatkan efisiensi operasional perusahaan karena pengembangan sistem hanya dirancang untuk kebutuhan internal perusahaan tanpa melibatkan pihak eksternal seperti vendor atau pelanggan [11].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

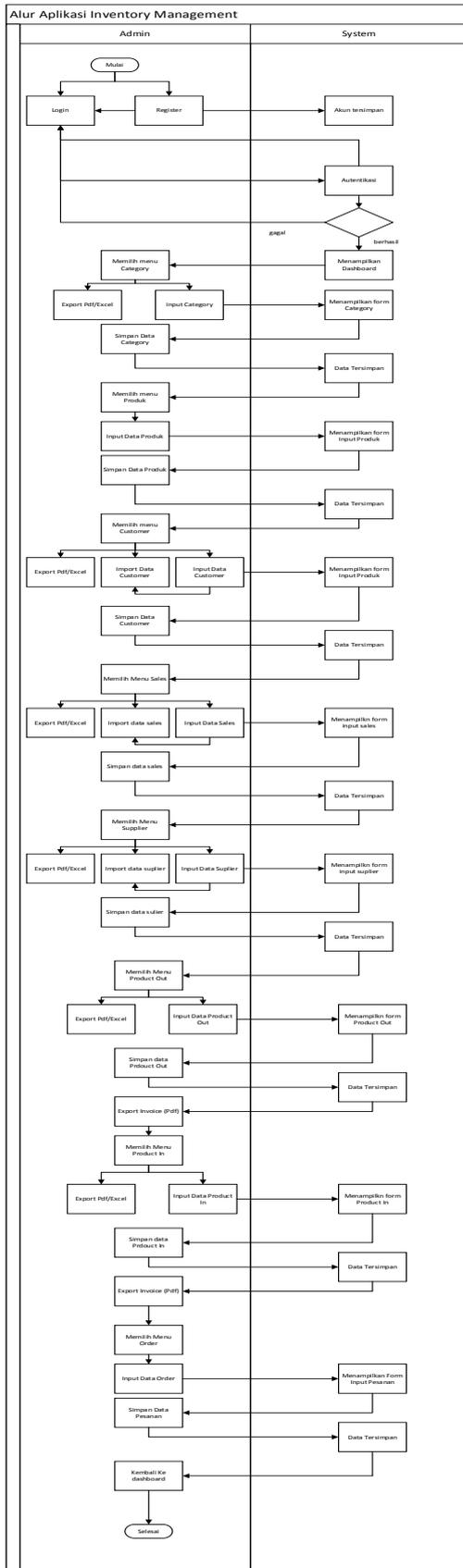
3.1 Hasil

a. Hasil Perancangan sistem

Pengembangan sistem Inventory Management terdapat beberapa tahapan yang dilakukan, termasuk pembuatan Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Desain Database

b. Use case

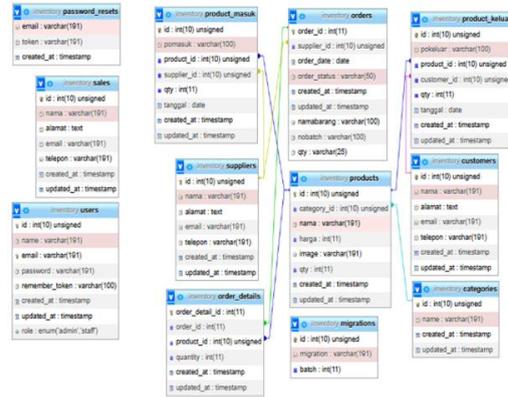
Use Case Diagram menggambarkan proses interaksi antara pengguna dan sistem yang menampilkan semua aktor yang terlibat



Gambar 2 Activity Diagram

d. Desain Database

e. Desain database dibuat untuk menyimpan data produk secara terstruktur

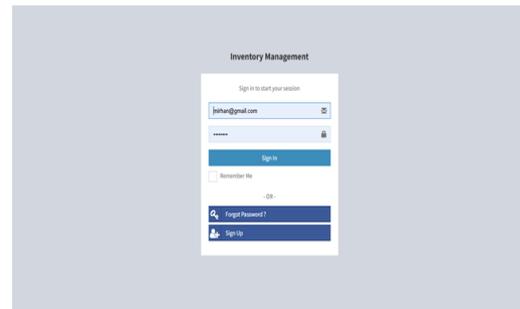


Gambar 3 Desain Database

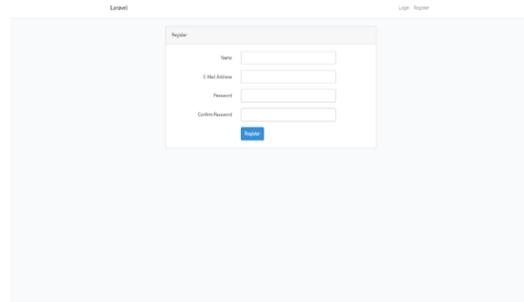
1. Implementasi Sistem

a. Halaman Login dan Register

Halaman register dan login dibuat untuk mengontrol akses pengguna ke sistem.



Gambar 4 Login



Gambar 5 Register

b. Halaman Dashboard

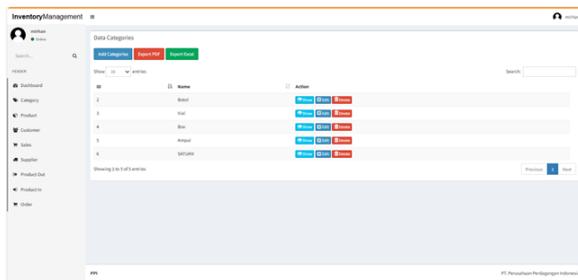
Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard yang menampilkan ringkasan fitur dalam sistem.



Gambar 6 Halaman Dashboard

c. Halaman Category

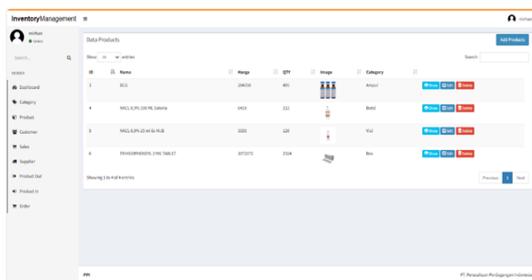
Fitur ini digunakan untuk menampilkan daftar kategori produk yang tersedia. Admin dapat menambahkan kategori baru melalui tombol Add Categor.



Gambar 7 Halaman Category

d. Halaman Product

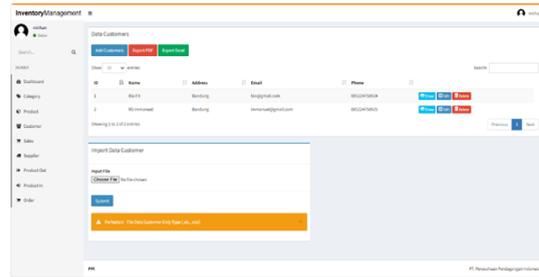
Daftar produk yang tersedia dalam sistem ditampilkan dengan fitur ini. Administrator dapat menambahkan produk baru dengan mengisi detail produk.



Gambar 8 Halaman Product

e. Halaman Customer

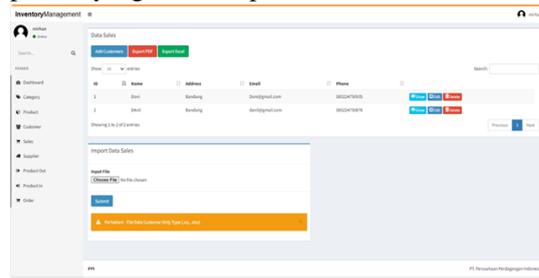
Menampilkan daftar pelanggan yang telah terdaftar. Admin dapat menambahkan pelanggan baru dengan mengisi formulir yang tersedia.



Gambar 9 Halaman Customer

f. Halaman Sales

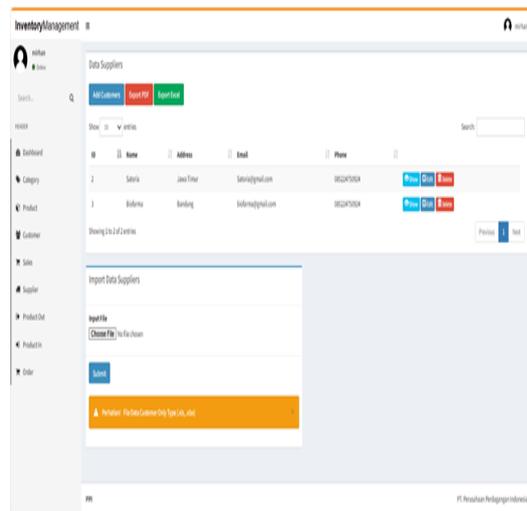
Menampilkan daftar sales atau daftar pegawai yang mengelola atau yang mempromosikan produk yang di miliki perusahaan.



Gambar 10 Halaman Sales

g. Halaman Suplier

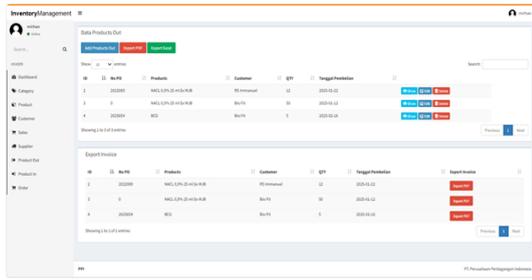
Fitur ini menampilkan daftar pemasok barang dalam sistem. Admin dapat menambahkan pemasok baru dengan mengisi detail pemasok.



Gambar 11 Halaman Supplier

h. Halaman Product Out

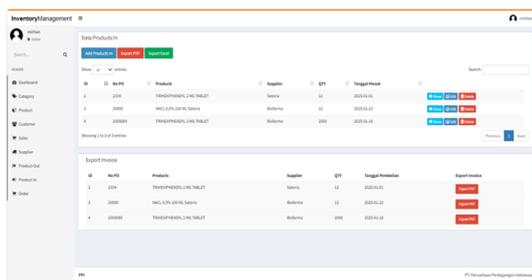
Menampilkan daftar produk yang telah dikeluarkan dari gudang. Admin dapat menambahkan data produk keluar agar sistem terupdate otomatis.



Gambar 12 Halaman Product Out

i. Halaman Product In

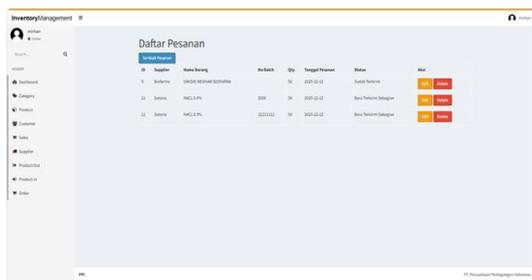
Menampilkan daftar produk yang masuk ke gudang. Admin dapat menambahkan produk baru yang masuk agar sistem tetap terupdate.



Gambar 13 Halaman Product In

j. Halaman Order

Menampilkan daftar pesanan yang telah dibuat dalam sistem. Admin dapat menambahkan pesanan baru dengan mengisi formulir pesanan.



Gambar 14 Halaman Order

k. Hasil Pengujian Blackbox

Metode Blackbox Testing digunakan untuk menguji fungsionalitas setiap fitur tanpa melihat bagaimana kode internalnya disusun. Pengujian dilakukan dengan memberikan input ke fitur yang diuji dan memeriksa apakah outputnya sesuai dengan perkiraan.

Table 1 Pengujian BlackBox

Fungsi	Kondisi	Output yang diharapkan	Output yang dihasilkan	Status pengujian
Login	Username	Login	Login	Valid

	dan password benar	sukses	sukses	valid
	Username dan/atau password salah	Notifikasi kesalahan ditampilkan	Notifikasi muncul	Valid
Register	Form diisi dengan benar	Akun berhasil dibuat	Akun berhasil dibuat	Valid
	Form tidak lengkap/salah	Notifikasi kesalahan ditampilkan	Notifikasi muncul	Valid
Dashboard	Pengguna berhasil login	Dashboard ditampilkan	Dashboard ditampilkan	Valid
Category	Tambah kategori baru	Kategori berhasil ditambahkan	Kategori berhasil ditambahkan	Valid
Product	Tambah produk baru	Produk berhasil ditambahkan	Produk berhasil ditambahkan	Valid
Customer	Tambah customer baru	Customer berhasil ditambahkan	Customer berhasil ditambahkan	Valid
Sales	Tambah transaksi penjualan	Transaksi berhasil ditambahkan	Transaksi berhasil ditambahkan	Valid
Supplier	Tambah pemasok baru	Supplier berhasil ditambahkan	Supplier berhasil ditambahkan	Valid
Product Out	Tambah produk keluar	Produk keluar berhasil dicatat	Produk keluar berhasil dicatat	Valid
Product In	Tambah produk masuk	Produk masuk berhasil dicatat	Produk masuk berhasil dicatat	Valid
Order	Tambah pesanan baru	Pesanan berhasil ditambahkan	Pesanan berhasil ditambahkan	Valid

3.2 Pembahasan

Berdasarkan implementasi yang telah dilakukan, sistem ini memberikan kemudahan bagi admin dalam mengelola produk. Beberapa keunggulan dari sistem ini antara lain:

1. Kemudahan Akses: Sistem berbasis web memungkinkan admin mengaksesnya dari berbagai perangkat.
2. Antarmuka Sederhana: Desain UI yang user-friendly mempermudah navigasi dan penggunaan.
3. Efisiensi dalam Pengelolaan Produk: Proses tambah, edit, dan hapus produk dapat dilakukan dengan cepat.

Namun, terdapat beberapa keterbatasan yang dapat menjadi pertimbangan untuk pengembangan selanjutnya, seperti fitur pencarian yang dapat dioptimalkan dan penambahan sistem login untuk meningkatkan keamanan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian dan implementasi sistem manajemen stok dan pesanan berbasis Laravel menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan metode pengelolaan stok dan pesanan yang digunakan secara manual, sistem yang dikembangkan ini lebih efektif. Sistem ini memungkinkan manajer melakukan tugasnya dengan lebih cepat, akurat, dan sistematis karena memiliki fitur utama seperti pengelolaan produk, kategori, pelanggan, pemasok, dan pencatatan produk masuk dan keluar.

Sistem berbasis web memiliki keuntungan dalam hal kemudahan akses, memungkinkan administrator untuk mengelola data dari berbagai perangkat tanpa terbatas pada lokasi. Selain itu, antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan memungkinkan penggunaan yang lebih efisien bagi pengguna dengan berbagai tingkat keahlian teknologi.

Meskipun sistem ini menawarkan banyak kemudahan, terdapat beberapa keterbatasan yang harus dipertimbangkan saat mengembangkannya. Salah satu keterbatasan yang ditemukan adalah fitur pencarian, yang masih dapat dioptimalkan untuk meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam menemukan informasi yang dibutuhkan. Selain itu, sistem login dapat ditingkatkan dengan fitur keamanan tambahan seperti autentikasi dua faktor, yang memastikan hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses data penting dalam sistem.

Penelitian lebih lanjut dapat berkonsentrasi pada pengembangan fitur yang lebih kompleks, seperti integrasi dengan sistem pembayaran atau pelaporan otomatis berbasis data analitik. Selain itu, uji coba yang lebih luas dapat dilakukan dengan melibatkan lebih banyak pengguna untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang kinerja sistem dan seberapa efektif itu untuk situasi bisnis yang lebih luas. Oleh karena itu, sistem ini dapat terus berkembang dan menjadi pilihan yang lebih baik untuk bisnis dalam mengelola stok dan pesanan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Lebar and B. Veljković, "Impacts of Information and Communication Technology on Professional and Personal Life and Employee Satisfaction," *Economic Themes*, vol. 61, no. 4, pp. 567–584, Dec. 2023, doi: 10.2478/ethemes-2023-0029.
- [2] F. Huseynov, "Big Data in Business: Digital Transformation for Enhanced Decision-making and Superior Customer Experience," in *Advances in Business Strategy and Competitive Advantage*, K. Sandhu, Ed., IGI Global, 2021, pp. 235–249. doi: 10.4018/978-1-7998-8583-2.ch012.
- [3] J.-C. B. Munyaka and S. V. Yadavalli, "INVENTORY MANAGEMENT CONCEPTS AND IMPLEMENTATIONS: A SYSTEMATIC REVIEW," *SAJIE*, vol. 32, no. 2, 2022, doi: 10.7166/33-2-2527.
- [4] O. Ayomide, D. O. Abosede, A. K. Gabriel, and O. Timothy, "A Review of Existing Inventory Management Systems," Sep. 2024.
- [5] J. Kern, "The Digital Transformation of Logistics: A Review About Technologies and Their Implementation Status," in *The Digital Transformation of Logistics*, 1st ed., M. Sullivan and J. Kern, Eds., Wiley, 2021, pp. 361–403. doi: 10.1002/9781119646495.ch25.
- [6] T. Saarikko, U. H. Westergren, and T. Blomquist, "Digital

- transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm,” *Business Horizons*, vol. 63, no. 6, pp. 825–839, Nov. 2020, doi: 10.1016/j.bushor.2020.07.005.
- [7] M. A. A. Zaid, M. Wang, and S. T. F. Abuhijleh, “The effect of corporate governance practices on corporate social responsibility disclosure: Evidence from Palestine,” *JGR*, vol. 10, no. 2, pp. 134–160, Jun. 2019, doi: 10.1108/JGR-10-2018-0053.
- [8] S. Kraus, S. Durst, J. J. Ferreira, P. Veiga, N. Kailer, and A. Weinmann, “Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo,” *International Journal of Information Management*, vol. 63, p. 102466, Apr. 2022, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466.
- [9] S. Holloway, “Impact of Digital Transformation on Inventory Management: An Exploration of Supply Chain Practices,” Jul. 09, 2024, *Business, Economics and Management*. doi: 10.20944/preprints202407.0714.v1.
- [10] S. Prakongwittaya and J. Liangrokapart, “Integrating LARG measures to improve supply chain transparency performance,” *Asia Pacific Management Review*, p. S1029313224000289, Sep. 2024, doi: 10.1016/j.apmrv.2024.09.002.
- [11] M. Abduh, T. Alawiyah, G. Apriansyah, R. A. Sirodj, and M. W. Afgani, “Survey Design: Cross Sectional dalam Penelitian Kualitatif,” *JPSK*, vol. 3, no. 01, pp. 31–39, Dec. 2022, doi: 10.47709/jpsk.v3i01.1955.