



Design and Development of an E-Commerce System at PT. KMK Global Sport

¹Laskar Kristiawan Wau, ²Sharyanto*, ³Raditya Galih Whendasmoro

¹²³ Sistem Informasi, Fakultas Komputer, Universitas Bung Karno
Jl. Kimia No. 20. Menteng, Jakarta Pusat 10320, Indonesia

e-mail : ¹laskarvilla@gmail.com, ²syahriyanto@ubk.ac.id, ³raditya_gw@ubk.ac.id

*e-mail: syahriyanto@ubk.ac.id

Received: 2025-03-25,
Revised: 2025-04-03,
Accepted: 2025-04-20

Page : 9-16

Abstrak : Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong perusahaan untuk mengadopsi sistem digital dalam mendukung proses bisnis, termasuk penjualan. PT. KMK Global Sport, produsen sepatu Nike, menghadapi tantangan dalam memperluas pasar karena belum adanya platform e-commerce yang terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem e-commerce berbasis web yang dapat memfasilitasi penjualan daring, integrasi data penjualan dan stok, serta menjamin keamanan transaksi. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara, studi pustaka, dan perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML). Pengujian sistem dilakukan dengan metode Black Box Testing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini berhasil mendukung proses penjualan daring, meningkatkan efisiensi operasional, dan memperkuat keamanan data.

Kata kunci: E-commerce, Sistem Informasi, Manajemen Penjualan, Aplikasi Web, Keamanan

Abstract : The rapid development of information technology has encouraged companies to adopt digital systems in supporting business processes, including sales. PT. KMK Global Sport, a producer of Nike shoes, faces challenges in expanding its market due to the lack of an integrated e-commerce platform. This study aims to design and develop a web-based e-commerce system that facilitates online sales, integrates inventory and sales data, and ensures transaction security. The research method includes observation, interviews, literature study, and system design using Unified Modeling Language (UML). The system is tested using Black Box Testing. The results indicate that the system successfully supports online sales processes, improves operational efficiency, and enhances data security.

Keywords: E-commerce, Information System, Sales Management, Web Application, Security



Journal of Matematics and Technology (MATECH) This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

1 Pendahuluan (or Introduction)

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat telah mendorong perusahaan untuk terus berinovasi dalam menjalankan aktivitas bisnisnya. Salah satu bentuk inovasi yang banyak diterapkan adalah pemanfaatan sistem informasi berbasis web yang dapat memudahkan perusahaan dalam mengelola berbagai proses bisnis secara efisien dan efektif. Di era digital saat ini, sistem e-commerce menjadi salah satu solusi penting dalam menghadapi dinamika pasar yang semakin kompetitif dan berbasis teknologi.

PT. KMK Global Sport merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi sepatu merek Nike dan menghadapi tantangan dalam memperluas jangkauan pasarnya. Selama ini, proses penjualan masih dilakukan secara konvensional, yang mengakibatkan keterbatasan akses terhadap konsumen dan keterlambatan dalam pengolahan data penjualan serta stok barang. Hal ini tidak hanya menghambat pertumbuhan bisnis, tetapi juga menyulitkan perusahaan dalam merespons perubahan tren pasar secara cepat.

Selain itu, ketidakterpaduan antara sistem manajemen persediaan dan data transaksi juga menyulitkan manajemen dalam mengambil keputusan strategis. Tidak adanya sistem yang dapat menyajikan informasi secara real-time menjadi salah satu hambatan utama dalam pengambilan keputusan yang tepat dan efisien. Untuk itu, diperlukan sebuah sistem informasi berbasis e-commerce yang dapat menjawab kebutuhan tersebut.

Penerapan sistem e-commerce tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan volume penjualan melalui media digital, tetapi juga untuk mengintegrasikan proses bisnis yang melibatkan pengelolaan produk, data pelanggan, proses transaksi, serta sistem pelaporan. Dengan sistem ini, diharapkan perusahaan mampu menyediakan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan dan meningkatkan daya saing di pasar global.

Penelitian ini dilakukan untuk merancang dan membangun sistem e-commerce berbasis web pada PT. KMK Global Sport. Dengan menggunakan pendekatan pengembangan sistem terstruktur dan metode pengujian Black Box, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap transformasi digital perusahaan dalam mengelola penjualan dan data stok barang secara lebih optimal.

2 Tinjauan Literatur (or Literature Review)

E-commerce adalah kegiatan jual beli barang atau jasa yang dilakukan melalui jaringan internet. Menurut Kotler dan Armstrong (2018), e-commerce memfasilitasi kegiatan pemasaran, distribusi, dan layanan pelanggan secara digital. Sistem ini memungkinkan perusahaan menjangkau konsumen secara global dengan biaya yang lebih rendah dan efisiensi operasional yang lebih tinggi.

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk menggambarkan desain sistem secara visual dan terstruktur. Beberapa diagram yang umum digunakan dalam UML antara lain use case diagram, activity diagram, dan class diagram. Diagram ini membantu pengembang dalam memahami alur proses, struktur data, dan interaksi antar komponen sistem.

Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Black Box Testing. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015), metode ini bertujuan untuk menguji fungsionalitas sistem tanpa memeriksa struktur internal kode. Pengujian dilakukan berdasarkan skenario penggunaan dan hasil yang diharapkan, sehingga dapat diketahui apakah sistem bekerja sesuai spesifikasi.

Penelitian sebelumnya yang relevan antara lain dilakukan oleh Pratama (2022), yang mengembangkan sistem penjualan berbasis web pada sebuah perusahaan manufaktur. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan transaksi penjualan. Studi lain oleh Ananda dan Alamsyah (2021) menekankan pentingnya digitalisasi dalam proses bisnis untuk meningkatkan daya saing perusahaan.

Dengan merujuk pada berbagai literatur dan penelitian sebelumnya, pengembangan sistem e-commerce berbasis web menjadi solusi strategis dalam menghadapi tantangan digitalisasi di sektor manufaktur dan distribusi.

3 Metode Penelitian (or Research Method)

A. Metode Pengambilan Data

Data dikumpulkan menggunakan beberapa teknik, yaitu:

- **Observasi:** Observasi dilakukan langsung di lingkungan kerja PT. KMK Global Sport untuk memahami alur kerja dan permasalahan yang dihadapi dalam proses penjualan.
- **Wawancara:** dilakukan dengan staf dan manajer perusahaan guna menggali kebutuhan sistem yang sesuai.
- **Studi Pustaka:** digunakan untuk memperkuat dasar teori dan memperoleh referensi terkait sistem informasi, e-commerce, serta metode pengembangan perangkat lunak.

B. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

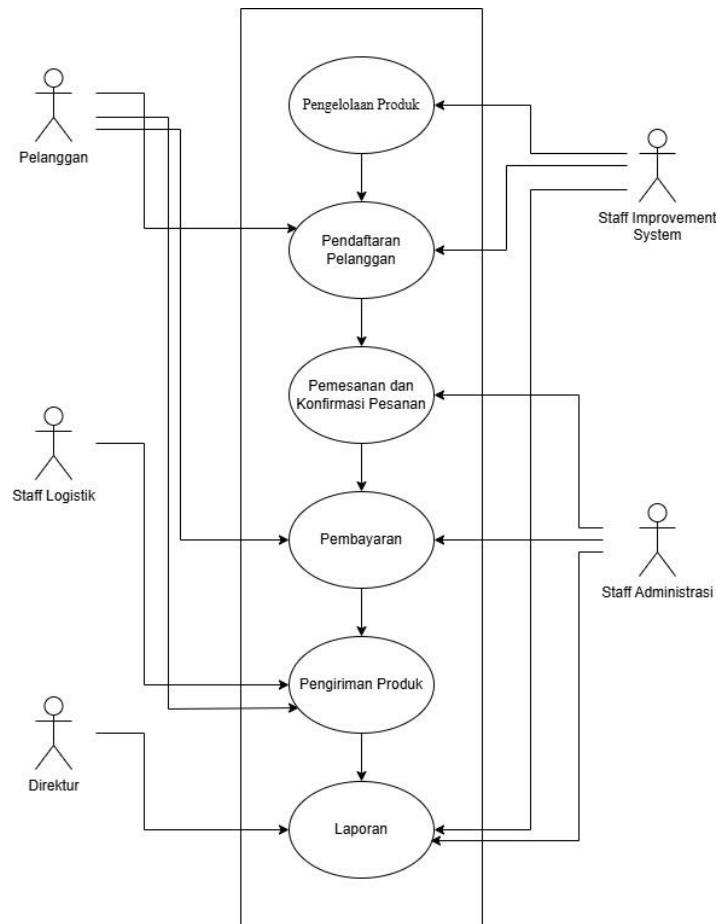
Pengembangan sistem dilakukan menggunakan model Waterfall, yang terdiri dari lima tahapan utama yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan:

- **Analisis Kebutuhan:** Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi dari hasil observasi dan wawancara untuk merumuskan kebutuhan sistem. Kebutuhan yang diidentifikasi meliputi pengelolaan produk, registrasi pengguna, transaksi pemesanan, pengelolaan data pelanggan, pelaporan, dan manajemen stok.
- **Desain Sistem:** Sistem dirancang secara visual menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang mencakup use case diagram untuk menjelaskan interaksi pengguna, activity diagram untuk menggambarkan alur aktivitas sistem, dan class diagram untuk menggambarkan struktur data.
- **Implementasi:** Implementasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP karena bersifat open-source dan mudah dikembangkan. Database yang digunakan adalah MySQL. Antarmuka dirancang agar responsif dan mudah digunakan.
- **Pengujian:** Tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan. Metode Black Box Testing digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem berdasarkan skenario penggunaan nyata.
- **Pemeliharaan:** Tahapan ini mencakup dokumentasi sistem, perbaikan bug, dan usulan pengembangan sistem lanjutan seperti integrasi dengan sistem pembayaran atau layanan logistik.

4 Hasil dan Pembahasan (or Results and Analysis)

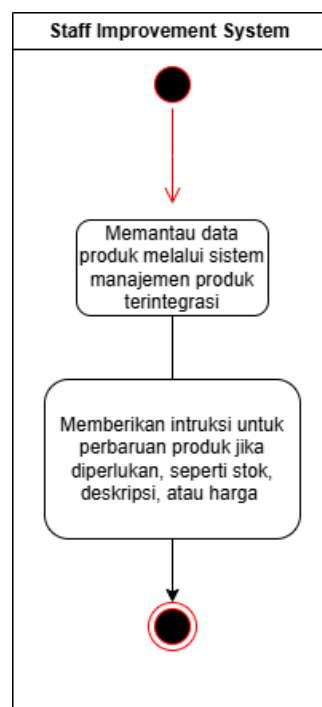
Sistem e-commerce yang dikembangkan memiliki beberapa modul utama yaitu pengelolaan produk, registrasi pelanggan, pemesanan produk, pembayaran, dan pelaporan transaksi. Setiap modul dirancang untuk bekerja secara terintegrasi sehingga memudahkan pengguna dalam mengelola data dan melakukan transaksi secara efisien. Berikut adalah hasil perancangan:

A. Usecase

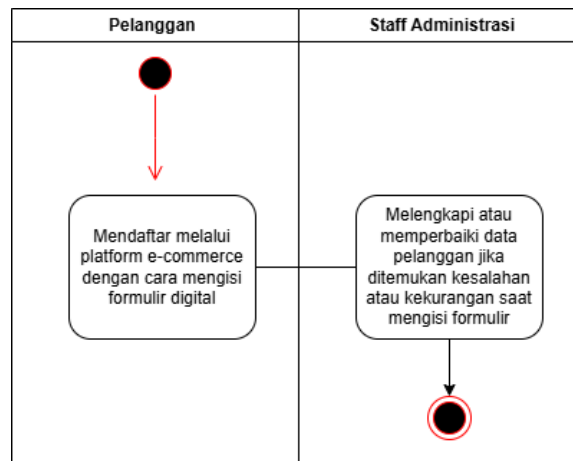


Gambar 1 Usecase Diagram

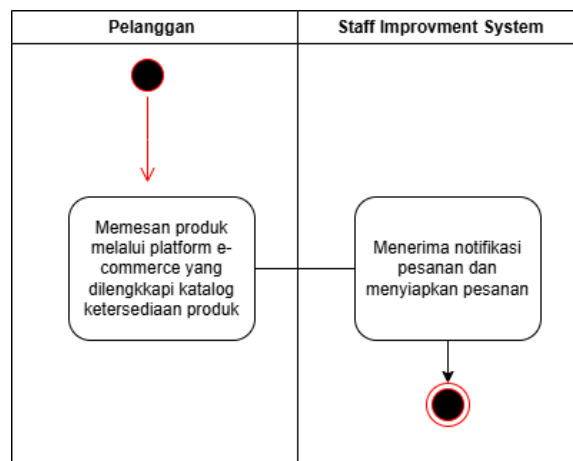
B. Activity Diagram



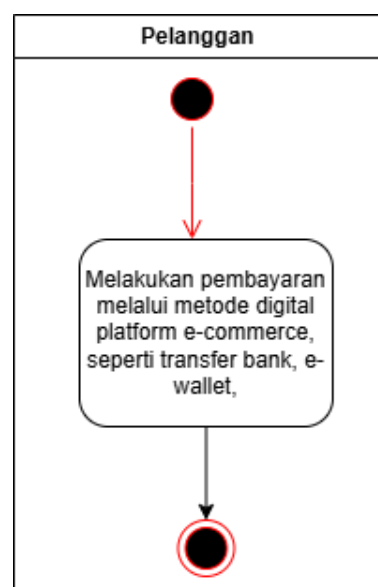
Gambar 2 Activity Diagram Pengelolaan Produk



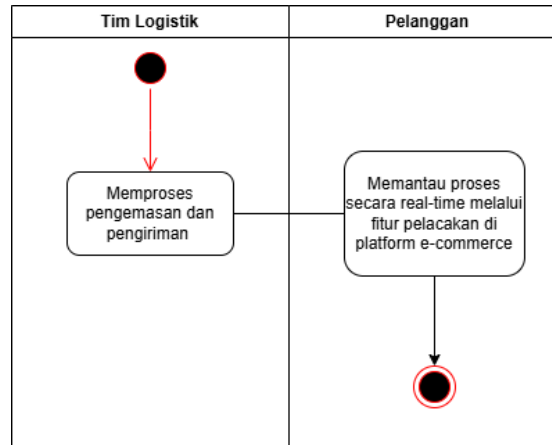
Gambar 3 Activity Diagram Pengelolaan Produk



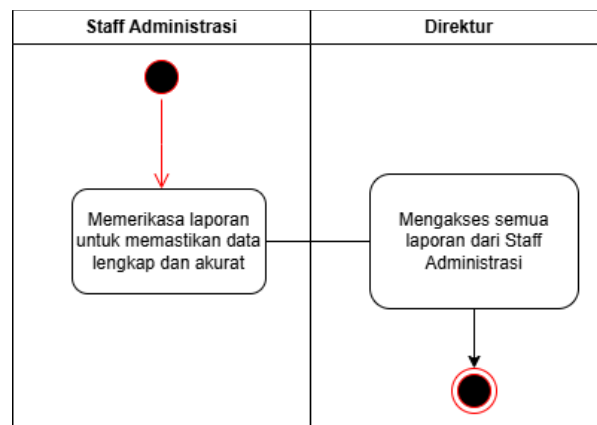
Gambar 4 Activity Diagram Pemesanan dan Konfirmasi Pesanan



Gambar 5 Activity Diagram Pembayaran

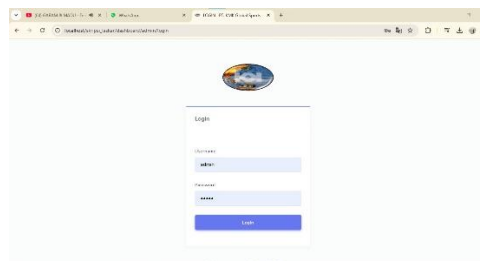


Gambar 6 Activity Diagram Pengiriman Produk

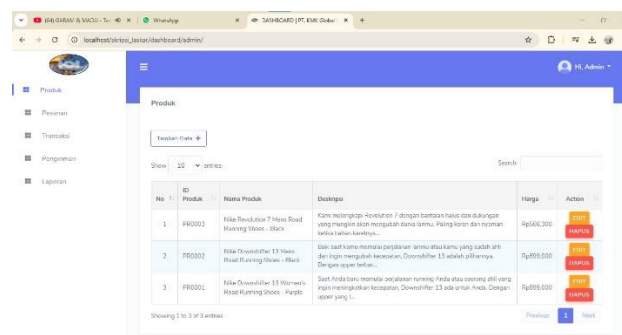


Gambar 7 Activity Diagram Laporan

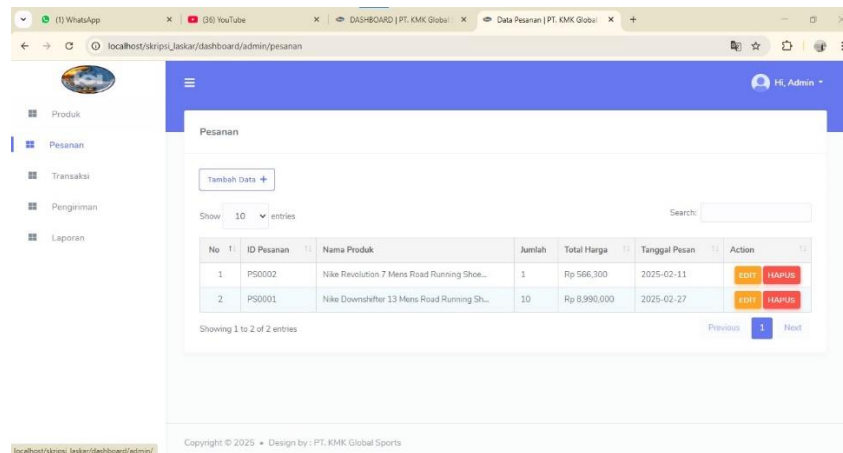
C. Implementasi



Gambar 8 Login Page

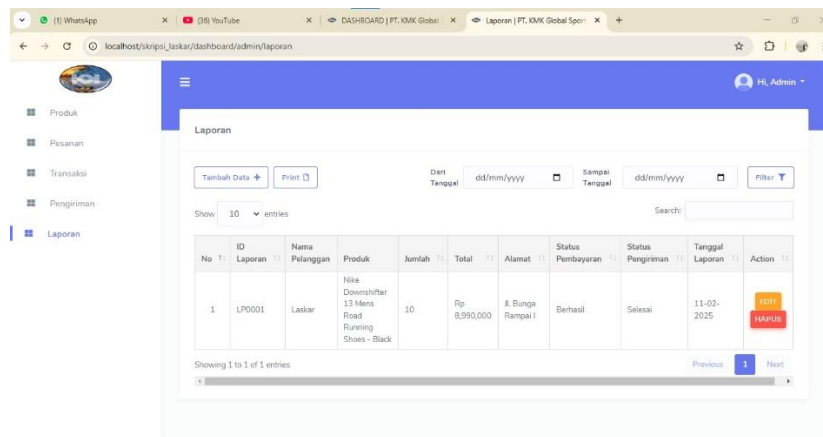


Gambar 9 Menu Utama



No	ID Pesanan	Nama Produk	Jumlah	Total Harga	Tanggal Pesan	Action
1	P50002	Nike Revolution 7 Mens Road Running Shoe...	1	Rp 566,300	2025-02-11	edit hapus
2	P50001	Nike Downshifter 13 Mens Road Running Sh...	10	Rp 8,990,000	2025-02-27	edit hapus

Gambar 10 Pesanan



No	ID Laporan	Nama Pelanggan	Produk	Jumlah	Total	Alamat	Status Pembayaran	Status Pengiriman	Tanggal Laporan	Action
1	LP0001	Laskar	Nike Downshifter 13 Mens Road Running Shoes - Black	10	Rp 8,990,000	Jl. Bunga Rampai	Berhasil	Selesai	11-02-2025	edit hapus

Gambar 11 Laporan

5 Kesimpulan (or Conclusion)

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem e-commerce berbasis web yang dirancang dan dibangun telah berhasil mengatasi permasalahan utama yang dihadapi oleh PT. KMK Global Sport. Sistem ini mampu mengintegrasikan proses penjualan, pengelolaan stok, dan pelaporan transaksi dalam satu platform yang mudah digunakan. Dengan menggunakan pendekatan Waterfall dan pemodelan UML, sistem ini dirancang secara terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur berfungsi sesuai harapan dan memberikan kemudahan dalam proses bisnis. Penggunaan sistem ini juga meningkatkan akurasi data dan mempercepat proses pengambilan keputusan.

Referensi (Reference) Minimal 10 Referensi

- [1] Kotler, P. & Armstrong, G. (2018). Principles of Marketing. Pearson.
- [2] Rosa, A. & Shalahuddin, M. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Informatika.
- [3] Pratama, A. (2022). Perancangan Sistem Penjualan Online Menggunakan UML. Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer.
- [4] Ananda, W. & Alamsyah, S. R. (2021). Strategi Digitalisasi Penjualan Melalui Implementasi E-commerce. Jurnal Sistem Informasi Bisnis.

Copyright@May2025 /Publisher : Yayasan Bina Internusa Mabarindo

URL : <https://journal.binainternusa.org/index.php/matech> E-mail: editor.matech@gmail.com



- [5] Julianto, S. & Setiawan, H. (2019). Pengantar UML. Andi Publisher.
- [6] Nugroho, A. (2020). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metode UML. Informatika.
- [7] Hasugian, R. (2014). Pengantar Aplikasi Komputer. Andi Offset.
- [8] L. A. Setiawan, "Penerapan Metode Black Box dalam Pengujian Sistem Informasi Akademik," *J. Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 9, no. 2, pp. 88–94, 2020.
- [9] Kristanto, A. (2018). Konsep Sistem Informasi. Graha Ilmu.
- [10] Taufiq, M. (2018). Dasar-dasar Sistem Informasi. Penerbit Deepublish.