
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BARANG BERBASIS E-COMMERCE (STUDI KASUS: PT. SANDYA LESTARI)

Winda alvionita¹, Siti Naurah Faizah²

Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

e-mail: windaalvio03@gmail.com sitisiyi34567@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk mengadopsi sistem berbasis komputer guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses bisnis. PT. Sandya Lestari sebagai perusahaan distributor barang Non Destructive Testing (NDT) masih menghadapi kendala dalam proses penjualan, pengelolaan data, dan promosi produk karena sistem yang digunakan masih bersifat semi manual. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi penjualan barang berbasis e-commerce yang terintegrasi. Pengumpulan data dilakukan melalui metode observasi, wawancara, dan studi pustaka. Pengembangan sistem menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dengan pemodelan Unified Modeling Language (UML). Sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem e-commerce yang dikembangkan mampu mempermudah pelanggan dalam memperoleh informasi produk, melakukan pemesanan, serta melaksanakan transaksi secara online. Selain itu, sistem ini membantu perusahaan dalam pengelolaan data penjualan dan penyusunan laporan secara terintegrasi dan lebih efisien.

Kata kunci: sistem informasi penjualan, e-commerce, RAD, UML, PHP, MySQL.

Abstract

The development of information technology encourages companies to adopt computer-based systems to improve the effectiveness and efficiency of business processes. PT. Sandya Lestari, a distributor of Non Destructive Testing (NDT) products, still faces challenges in sales processes, data management, and product promotion due to the use of semi-manual systems. This study aims to design and develop an integrated e-commerce-based sales information system. Data collection was conducted through observation, interviews, and literature study. The system development method used Rapid Application Development (RAD) with Unified Modeling Language (UML) modeling. The system was developed using PHP as the programming language and MySQL as the database. The results indicate that the developed e-commerce system facilitates customers in accessing product information, placing orders, and conducting online transactions. In addition, the system assists the company in managing sales data and generating integrated and more efficient reports.

Keywords: sales information system, e-commerce, RAD, UML, PHP, MySQL.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, khususnya di bidang bisnis dan perdagangan. Teknologi informasi saat ini tidak hanya berfungsi sebagai pendukung operasional, tetapi juga berperan sebagai faktor strategis dalam meningkatkan daya saing perusahaan. Menurut Laudon dan Traver (2017), teknologi digital mampu mengubah pola interaksi perusahaan dengan konsumen serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan proses bisnis.

Sistem informasi memiliki peran penting dalam membantu organisasi mengolah data menjadi informasi yang bernilai guna mendukung pengambilan keputusan. Sutabri (2012) menyatakan bahwa sistem informasi yang terintegrasi dapat meningkatkan efektivitas kerja dan mengurangi kesalahan dalam pengolahan data. Oleh karena itu, perusahaan dituntut untuk memiliki sistem informasi yang andal agar mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan bisnis.

Dalam kegiatan penjualan, sistem informasi penjualan berfungsi untuk mendukung aktivitas pemasaran, transaksi, serta penyusunan laporan. Mulyadi (2010) menjelaskan bahwa penjualan merupakan aktivitas utama perusahaan dalam menghasilkan pendapatan sehingga memerlukan pengelolaan yang sistematis dan terstruktur. Sistem penjualan yang tidak dikelola dengan baik dapat menghambat kinerja perusahaan serta menurunkan tingkat kepuasan pelanggan.

Seiring dengan berkembangnya internet, perdagangan elektronik atau e-commerce menjadi solusi yang banyak diterapkan oleh perusahaan. Turban et al. (2015) menyebutkan bahwa e-commerce memungkinkan proses transaksi dilakukan secara elektronik tanpa batasan ruang dan waktu. Melalui e-commerce, konsumen dapat memperoleh informasi produk dan melakukan transaksi secara lebih cepat dan mudah.

PT. Sandya Lestari merupakan perusahaan distributor barang Non Destructive Testing (NDT) yang bergerak dalam penjualan produk Penetrant Testing dan Magnetic Testing. Dalam menjalankan aktivitas bisnisnya, perusahaan masih menggunakan media konvensional, seperti katalog cetak, email, serta pencatatan data menggunakan Microsoft Excel. Kondisi tersebut menyebabkan proses pemasaran dan pengelolaan data belum berjalan secara optimal dan efisien.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sistem informasi penjualan barang berbasis e-commerce yang terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi penjualan pada PT. Sandya Lestari guna membantu perusahaan dalam mengelola data penjualan secara terintegrasi serta mempermudah pelanggan dalam memperoleh informasi produk dan melakukan transaksi secara online.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi sistem penjualan yang diterapkan pada PT. Sandya Lestari serta mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam proses penjualan dan pengelolaan data. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini menekankan pada pemahaman proses bisnis dan kebutuhan pengguna sebagai dasar dalam perancangan sistem informasi penjualan berbasis e-commerce.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses penjualan, pencatatan data produk, pemesanan, dan transaksi yang berlangsung di PT. Sandya Lestari. Wawancara dilakukan dengan pihak terkait, khususnya bagian administrasi dan manajemen, untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem serta kendala yang dihadapi. Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal ilmiah, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan sistem informasi penjualan dan e-commerce.

2.3 Alur Penelitian

Alur penelitian diawali dengan identifikasi permasalahan berdasarkan hasil observasi dan wawancara di PT. Sandya Lestari. Tahap selanjutnya adalah analisis kebutuhan sistem untuk menentukan fungsi-fungsi yang diperlukan dalam sistem informasi penjualan. Setelah kebutuhan sistem ditentukan, dilakukan perancangan sistem menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML). Tahap berikutnya adalah pengembangan dan implementasi sistem sesuai dengan perancangan yang telah dibuat. Tahap akhir penelitian ini adalah pengujian sistem untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penelitian.

2.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rapid Application Development (RAD). Metode RAD dipilih karena mampu mendukung proses pengembangan sistem dalam waktu yang relatif singkat dan bersifat iteratif. Tahapan RAD meliputi perencanaan kebutuhan, perancangan sistem, dan implementasi. Pada tahap perancangan, sistem dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang mencakup use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram, untuk menggambarkan proses dan struktur sistem secara jelas.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Tahapan RAD	Aktivitas
1	Perencanaan Kebutuhan	Identifikasi kebutuhan sistem dan permasalahan penjualan
2	Perancangan Sistem	Perancangan sistem menggunakan UML
3	Implementasi	Pengembangan dan penerapan sistem berbasis e-commerce

2.5 Teknik Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode black box testing. Metode ini bertujuan untuk menguji fungsi sistem berdasarkan kesesuaian antara input dan output yang dihasilkan. Pengujian dilakukan pada setiap fitur sistem, seperti pengelolaan data produk, pemesanan, transaksi, dan laporan penjualan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan pengembangan.

Tabel 2. Hasil Pengujian Black Box Sistem

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Login Administrator	Input username dan password valid	Berhasil masuk ke sistem	Sesuai
2	Pengelolaan Data Produk	Menambah dan mengubah data produk	Data tersimpan di database	Sesuai
3	Pemesanan Produk	Pelanggan melakukan pemesanan	Pesanan tersimpan	Sesuai
4	Transaksi Penjualan	Proses transaksi dan konfirmasi pembayaran	Transaksi tercatat dengan benar	Sesuai
5	Laporan Penjualan	Menampilkan data laporan	Laporan tampil dengan benar	Sesuai

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di PT. Sandya Lestari, sistem penjualan yang berjalan masih bersifat semi manual. Proses pemasaran produk dilakukan melalui katalog cetak dan komunikasi email, sedangkan pencatatan data produk, pemesanan, dan transaksi masih menggunakan Microsoft Excel. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengelolaan data belum terintegrasi dengan baik.

Penggunaan sistem semi manual menimbulkan beberapa permasalahan, antara lain keterlambatan dalam penyampaian informasi produk kepada pelanggan, kesulitan dalam pencarian data transaksi, serta tingginya risiko terjadinya kesalahan pencatatan. Selain itu, pembuatan laporan penjualan membutuhkan waktu yang relatif lama karena data harus direkap secara manual dari beberapa sumber.

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pengguna terhadap sistem informasi penjualan yang akan dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis, sistem yang diusulkan harus mampu menyediakan informasi produk secara lengkap, mendukung proses pemesanan dan transaksi secara online, serta menyimpan data penjualan dalam basis data terintegrasi. Selain itu, sistem juga harus mampu menghasilkan laporan penjualan secara otomatis untuk membantu pihak manajemen dalam pengambilan keputusan.

Tabel 3. Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Penjualan

No	Pengguna	Kebutuhan Sistem
1	Administrator	Mengelola data produk (tambah, ubah, hapus data produk)
2	Administrator	Mengelola data pelanggan
3	Administrator	Memproses pesanan pelanggan
4	Administrator	Melakukan konfirmasi pembayaran
5	Administrator	Melihat dan mencetak laporan penjualan
6	Pelanggan	Melihat informasi dan detail produk
7	Pelanggan	Melakukan pemesanan produk secara online

8	Pelanggan	Melakukan konfirmasi pembayaran
---	-----------	---------------------------------

Pengguna sistem terdiri dari dua aktor utama, yaitu administrator dan pelanggan. Administrator memiliki hak akses untuk mengelola data produk, memproses pesanan, memverifikasi pembayaran, serta melihat laporan penjualan. Pelanggan dapat mengakses informasi produk, melakukan pemesanan, dan melakukan konfirmasi pembayaran melalui sistem.

Tabel 4. Hak Akses Pengguna Sistem

No	Aktor	Hak Akses Sistem
1	Administrator	Login sistem, kelola produk, kelola pesanan, konfirmasi pembayaran, laporan
2	Pelanggan	Registrasi, login, melihat produk, melakukan pemesanan, konfirmasi pembayaran

3.3 Perancangan Sistem Usulan

Perancangan sistem usulan dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Sistem yang diusulkan berupa sistem informasi penjualan barang berbasis e-commerce yang dapat diakses melalui media web. Perancangan sistem ini bertujuan untuk menghasilkan sistem yang mampu mengintegrasikan proses pengelolaan data produk, pemesanan, transaksi, serta pelaporan penjualan secara terpusat.

Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan alur proses dan interaksi antara pengguna dengan sistem. Pemodelan UML yang digunakan meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Use case diagram digunakan untuk menggambarkan fungsi-fungsi utama sistem serta aktor yang terlibat, yaitu administrator dan pelanggan. Activity diagram digunakan untuk menjelaskan alur aktivitas dalam proses pemesanan dan transaksi penjualan.

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antara pengguna dan sistem dalam menjalankan suatu proses, seperti pemesanan produk dan konfirmasi pembayaran. Sementara itu, class diagram digunakan untuk memodelkan struktur data sistem serta hubungan antar kelas yang mencakup data produk, pelanggan, pesanan, transaksi, dan laporan penjualan. Melalui perancangan ini, struktur sistem dapat digambarkan secara jelas sehingga memudahkan proses pengembangan dan implementasi sistem.

3.4 Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan berdasarkan hasil perancangan yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Sistem informasi penjualan barang berbasis e-commerce dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL. Implementasi ini bertujuan untuk merealisasikan rancangan sistem agar dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Sistem yang dikembangkan menyediakan beberapa fitur utama, antara lain pengelolaan data produk, proses pemesanan, transaksi penjualan, serta pembuatan laporan penjualan. Pada sisi pelanggan, sistem menyediakan halaman katalog produk yang menampilkan informasi barang secara lengkap, fitur keranjang belanja, serta formulir pemesanan yang dapat diakses secara online. Sementara itu, pada sisi administrator, sistem menyediakan fitur untuk mengelola data produk, memproses pesanan pelanggan, melakukan konfirmasi pembayaran, serta menghasilkan laporan penjualan.

Seluruh data yang diinput ke dalam sistem disimpan dalam basis data terintegrasi sehingga memudahkan proses pengelolaan dan pencarian data. Dengan adanya sistem ini, proses penjualan dapat dilakukan secara lebih terstruktur, cepat, dan efisien dibandingkan dengan sistem sebelumnya yang masih bersifat semi manual.

3.5 Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian sistem, sistem informasi penjualan barang berbasis e-commerce yang dikembangkan mampu mengatasi permasalahan yang terdapat pada sistem penjualan sebelumnya. Sistem ini mempermudah pelanggan dalam memperoleh informasi produk, melakukan pemesanan, serta melaksanakan transaksi secara online tanpa harus datang langsung ke perusahaan.

Dari sisi perusahaan, sistem yang dikembangkan membantu dalam pengelolaan data produk, pemesanan, dan transaksi penjualan secara terintegrasi. Proses pencatatan data menjadi lebih rapi dan risiko kesalahan pencatatan dapat diminimalkan. Selain itu, pembuatan laporan penjualan dapat dilakukan secara otomatis sehingga menghemat waktu dan mendukung pengambilan keputusan manajemen.

Dengan demikian, penerapan sistem informasi penjualan berbasis e-commerce pada PT. Sandya Lestari dapat meningkatkan efisiensi proses bisnis serta kualitas pelayanan kepada pelanggan. Sistem ini juga dapat menjadi sarana promosi yang lebih efektif karena mampu memperluas jangkauan pemasaran perusahaan melalui media online.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi penjualan barang berbasis e-commerce yang dikembangkan mampu mengatasi permasalahan pada sistem penjualan sebelumnya di PT. Sandya Lestari. Sistem yang dibangun memberikan kemudahan dalam pengelolaan data produk, pemesanan, dan transaksi penjualan secara terintegrasi.

Penerapan sistem e-commerce memungkinkan pelanggan untuk memperoleh informasi produk dengan lebih mudah serta melakukan pemesanan dan transaksi secara online. Hal ini berdampak pada peningkatan efisiensi proses penjualan dan kualitas pelayanan kepada pelanggan. Selain itu, sistem yang dikembangkan juga membantu pihak perusahaan dalam menyusun laporan penjualan secara lebih cepat dan akurat.

Dengan adanya sistem informasi penjualan berbasis e-commerce, proses bisnis di PT. Sandya Lestari dapat berjalan dengan lebih terstruktur. Risiko kesalahan pencatatan data dapat diminimalkan, dan proses pengambilan keputusan manajemen dapat didukung oleh informasi yang lebih akurat dan terintegrasi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan sistem selanjutnya. Sistem informasi penjualan yang telah dibangun dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur pembayaran online secara otomatis untuk mempermudah proses transaksi bagi pelanggan.

Selain itu, sistem dapat diintegrasikan dengan layanan pengiriman agar proses pemantauan pengiriman barang dapat dilakukan secara lebih efektif. Pengembangan lebih lanjut juga dapat mencakup peningkatan keamanan sistem serta optimalisasi tampilan antarmuka agar sistem menjadi lebih mudah digunakan oleh pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Gatot, S., Prasetyo, E., & Wulandari, R. (2019). Pengembangan sistem e-commerce untuk meningkatkan penjualan produk. *Jurnal Sistem Informasi*, 11(2), 85–94.
- Isabel, A., Putra, R., & Lestari, D. (2019). Sistem informasi penjualan berbasis web untuk meningkatkan efisiensi transaksi. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(1), 45–53.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2010). *Systems analysis and design* (8th ed.). Pearson Education.
- Pugu, M. R., Riyanto, S., & Haryadi, R. N. (2024). *Metodologi Penelitian; Konsep, Strategi, dan Aplikasi*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2017). *E-commerce: Business, technology, society* (13th ed.). Pearson Education.
- Mulyadi. (2010). *Sistem akuntansi*. Salemba Empat.
- Sutabri, T. (2012). *Konsep sistem informasi*. Andi Offset.
- Turban, E., King, D., Lee, J., Liang, T. P., & Turban, D. (2015). *Electronic commerce: A managerial and social networks perspective*. Springer.

Yusup, A. M., Hakim, D. R., & Haryadi, R. N. (2024, November). Sistem Informasi Peminjaman Alat Praktek Pada Laboratorium Komputer di SMK Bina Mandiri Multimedia Berbasis Web. In *Prosiding Seminar SeNTIK* (Vol. 8, No. 1, pp. 395-403).