

# Implementasi Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Data

Jimmy Nganta Ginting, Romulo P. Aritonang, Sumarlin\*

Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia, Medan

Jl. Sei Batang Hari No.84a, Babura Sunggal, Kec. Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Email: <sup>1</sup>ngantaiting@gmail.com, <sup>2</sup>romuloaritonang@yahoo.com, <sup>3,\*</sup>netcommandiri@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: netcommandiri@gmail.com

**Abstrak**—Perkembangan teknologi informasi mendorong organisasi dan usaha kecil menengah (UKM) untuk memanfaatkan sistem informasi dalam mendukung kegiatan operasional. Pengelolaan data penjualan secara manual sering menimbulkan berbagai permasalahan seperti keterlambatan laporan, kesalahan pencatatan, dan kesulitan dalam pencarian data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi penjualan berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data penjualan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi penjualan berbasis web mampu membantu proses pencatatan transaksi, pengelolaan data barang, serta pembuatan laporan penjualan secara cepat dan akurat. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat mendukung pengambilan keputusan manajemen secara lebih efektif.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi; Penjualan; Berbasis Web; UKM

**Abstract**—The development of information technology encourages organizations and small and medium enterprises (SMEs) to utilize information systems to support operational activities. Manual sales data management often causes various problems such as reporting delays, recording errors, and difficulties in data retrieval. This study aims to design and implement a web-based sales information system that can improve the efficiency and accuracy of sales data management. The research method used is the waterfall method, which includes the stages of needs analysis, system design, implementation, and testing. The results show that the web-based sales information system can assist the process of recording transactions, managing product data, and generating sales reports quickly and accurately. Thus, this system is expected to support more effective management decision-making.

**Keywords:** Information Systems; Sales; Web-Based; SMEs

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan besar dalam cara organisasi mengelola data dan informasi. Sistem informasi tidak lagi hanya digunakan oleh perusahaan besar, tetapi juga telah menjadi kebutuhan penting bagi usaha kecil dan menengah (UKM). Pemanfaatan sistem informasi yang tepat dapat meningkatkan efisiensi operasional, kualitas layanan, serta daya saing usaha.

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan secara terstruktur dalam suatu sistem komputer. Penggunaan basis data memungkinkan penyimpanan data secara terpusat sehingga meminimalkan redundansi data dan memudahkan proses pencarian serta pengolahan data. Dalam praktiknya, masih banyak UKM yang melakukan pencatatan data penjualan secara manual menggunakan buku tulis atau aplikasi spreadsheet sederhana. Cara ini menimbulkan berbagai permasalahan, seperti terjadinya kesalahan pencatatan, duplikasi data, kehilangan arsip, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan penjualan. Kondisi tersebut tentu berdampak pada kualitas informasi yang diterima oleh pemilik atau manajemen dalam pengambilan keputusan.

Sistem informasi merupakan kombinasi dari teknologi informasi, manusia, dan prosedur kerja yang bertujuan untuk mengolah data menjadi informasi yang bernalih. Sistem informasi digunakan untuk mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan strategis dalam suatu organisasi. Keberadaan sistem informasi yang baik dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses bisnis. Sistem informasi penjualan berbasis web merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini memungkinkan proses pencatatan transaksi, pengelolaan data barang, dan pembuatan laporan dilakukan secara terintegrasi dalam satu basis data. Selain itu, sistem berbasis web dapat diakses kapan saja dan di mana saja selama terhubung dengan jaringan internet. Sistem informasi penjualan adalah sistem yang dirancang untuk mengelola seluruh aktivitas penjualan, mulai dari pencatatan data barang, transaksi penjualan, hingga pembuatan laporan. Sistem ini berfungsi sebagai alat bantu bagi manajemen dalam memantau kinerja penjualan dan menentukan strategi bisnis yang tepat. [1], [7] [2], [6]

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi penjualan berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data penjualan. Adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat membantu UKM dalam mengelola data penjualan secara lebih sistematis serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya di bidang sistem informasi.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi pengguna serta kebutuhan sistem yang akan dibangun. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan studi literatur.

Analisis kebutuhan merupakan tahap awal dalam metodologi penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi secara jelas kebutuhan pengguna dan permasalahan yang ada pada sistem berjalan. Tahap ini sangat penting karena menjadi dasar dalam perancangan dan pengembangan sistem.

### 2.1.1 Data yang Dikumpulkan

Data yang dikumpulkan pada tahap analisis kebutuhan meliputi:

1. **Data Proses Bisnis**, yaitu alur kegiatan penjualan yang sedang berjalan, mulai dari pencatatan barang hingga pembuatan laporan.
2. **Data Pengguna (User)**, meliputi peran dan hak akses pengguna sistem, seperti admin dan kasir.
3. **Data Kebutuhan Fungsional**, yaitu fungsi-fungsi yang harus dimiliki sistem, seperti pengelolaan data barang, transaksi penjualan, dan laporan.
4. **Data Kebutuhan Non-Fungsional**, meliputi kebutuhan keamanan data, kemudahan penggunaan, dan kecepatan akses sistem.

### 2.1.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui:

1. **Observasi**, untuk melihat secara langsung proses penjualan yang berjalan.
2. **Wawancara**, untuk menggali kebutuhan dan permasalahan dari pengguna.
3. **Studi Literatur**, untuk memperoleh referensi terkait sistem informasi penjualan.

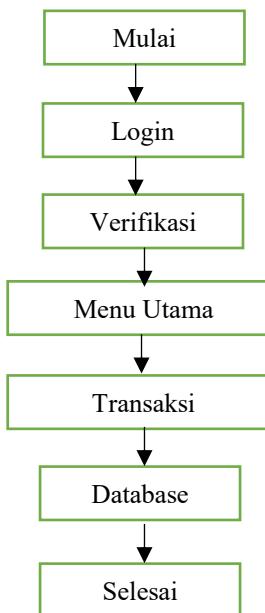
## 2.2 Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem, dilakukan perancangan basis data, perancangan antarmuka pengguna, serta perancangan alur proses sistem menggunakan diagram alir dan diagram relasi antar tabel.

Alur sistem informasi penjualan berbasis web secara umum adalah sebagai berikut:

1. Pengguna melakukan login ke dalam sistem.
2. Sistem memverifikasi username dan password.
3. Jika login berhasil, pengguna masuk ke menu utama.
4. Pengguna memilih menu pengelolaan data barang atau transaksi penjualan.
5. Sistem menyimpan data ke dalam basis data.
6. Sistem menghasilkan laporan penjualan.
7. Pengguna logout dari sistem.

Alur ini dapat divisualisasikan dalam bentuk flowchart sederhana yang menunjukkan hubungan antar proses dalam sistem.

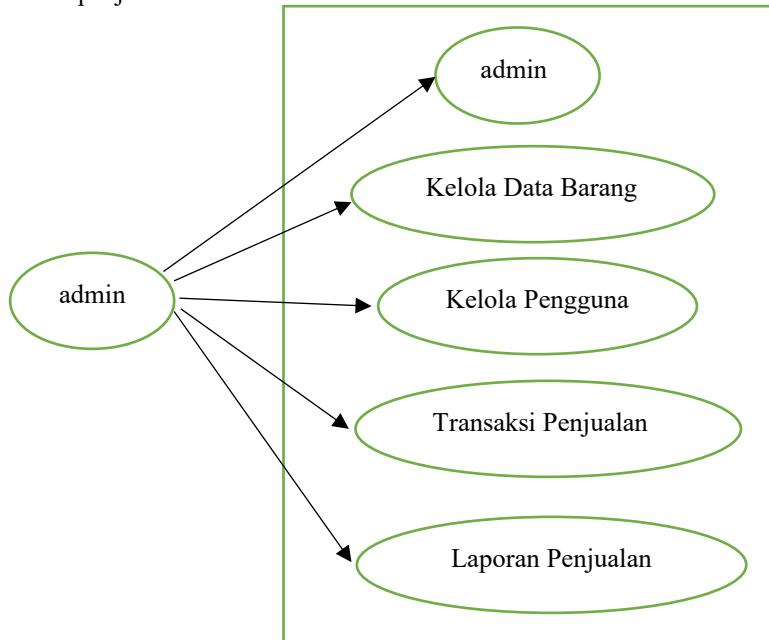


**Gambar 1.** Tahapan Perancangan Sistem

### 2.2.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara aktor dengan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web. Aktor utama pada sistem ini adalah **Admin**, yang memiliki hak akses penuh terhadap sistem. Admin dapat melakukan proses login untuk mengakses sistem, mengelola data barang dan pengguna, melakukan transaksi penjualan, serta melihat dan

mencetak laporan penjualan. Diagram ini menunjukkan batasan sistem dan fungsionalitas utama yang disediakan untuk mendukung proses bisnis penjualan.



**Gambar 2.** Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan alur aktivitas sistem informasi penjualan dimulai dari proses login hingga pembuatan laporan penjualan. Proses diawali dengan admin melakukan login, kemudian sistem melakukan verifikasi pengguna. Setelah berhasil, admin memilih menu yang tersedia dan melakukan input transaksi penjualan. Data transaksi selanjutnya disimpan ke dalam database dan dapat digunakan untuk menghasilkan laporan penjualan. Diagram ini membantu memahami alur kerja sistem secara menyeluruh.

## 2.3 Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan tahap pengkodean sistem berdasarkan hasil perancangan. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman berbasis web dan sistem manajemen basis data. Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk sistem yang dapat dijalankan.

### 2.3.1 Lingkungan Implementasi

Sistem diimplementasikan menggunakan teknologi berbasis web yang terdiri dari:

1. Bahasa pemrograman web
2. Sistem manajemen basis data
3. Web server

### 2.3.2 Fitur yang Diimplementasikan

Fitur yang diimplementasikan dalam sistem antara lain:

1. Modul login dan manajemen pengguna
2. Modul pengelolaan data barang
3. Modul transaksi penjualan
4. Modul laporan penjualan

## 2.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan adalah pengujian fungsional dengan pendekatan black box testing. Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

**Tabel 1.** pengujian Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing.

No	Fungsi	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Status
1	Login	Input valid	Berhasil login	Valid
2	Data Barang	Tambah data	Data tersimpan	Valid
3	Transaksi	Input transaksi	Proses benar	Valid
4	Laporan	Cetak laporan	Laporan tampil	Valid

#### 2.4.1 Jenis Pengujian

Jenis pengujian yang digunakan adalah **black box testing**, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa melihat kode program.

#### 2.4.2 Aspek yang Diuji

Aspek yang diuji meliputi:

1. **Pengujian Login**, untuk memastikan sistem hanya dapat diakses oleh pengguna yang berwenang.
2. **Pengujian Input Data**, untuk memastikan data dapat disimpan dengan benar.
3. **Pengujian Proses Transaksi**, untuk memastikan perhitungan dan pengurangan stok berjalan sesuai.
4. **Pengujian Laporan**, untuk memastikan laporan yang dihasilkan akurat.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahap perancangan sistem, dilakukan perancangan basis data, perancangan antarmuka pengguna, serta perancangan alur proses sistem menggunakan diagram alir dan diagram relasi antar tabel.

#### 2.5 Teknik Analisis Data

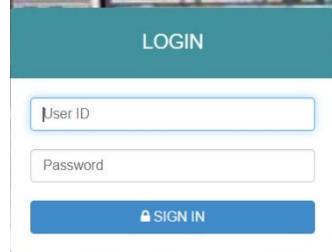
Data yang diperoleh dari hasil pengujian dan evaluasi pengguna dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem yang dikembangkan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi penjualan berbasis web yang mampu mengelola data secara terintegrasi. Sistem ini memiliki beberapa modul utama, yaitu modul data barang, modul data pelanggan, modul transaksi penjualan, dan modul laporan.

#### 3.1 Implementasi Halaman Login

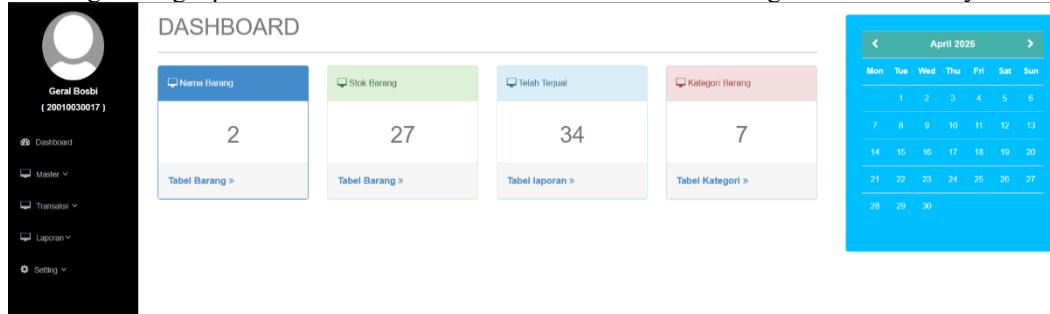
Halaman login digunakan untuk memverifikasi pengguna sebelum masuk ke sistem. Admin harus memasukkan username dan password yang sesuai dengan data pada database. Apabila data yang dimasukkan benar, sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard. Jika salah, sistem akan menampilkan pesan kesalahan.



Gambar 3. Halaman Login Sistem

#### 3.2 Implementasi Halaman Dashboard

Dashboard merupakan halaman utama setelah admin berhasil login. Pada halaman ini ditampilkan informasi ringkas mengenai kondisi sistem, antara lain jumlah data barang, total penjualan, jumlah transaksi, serta tabel transaksi terbaru. Dashboard berfungsi sebagai pusat kontrol untuk memudahkan admin dalam mengakses menu lainnya.



Gambar 4. Tampilan Dashboard

#### 3.3 Implementasi Data Barang

Modul data barang digunakan untuk mengelola informasi barang seperti kode barang, nama barang, harga, dan stok. Dengan adanya modul ini, pengguna dapat dengan mudah melakukan penambahan, perubahan, dan penghapusan data barang.

Gambar 5. Tampilan Data Barang

### 3.4 Modul Transaksi Penjualan

Modul transaksi penjualan digunakan untuk mencatat setiap transaksi yang terjadi. Sistem secara otomatis menghitung total pembayaran dan mengurangi stok barang sesuai dengan jumlah yang terjual.

Gambar 6. Tampilan Transaksi Penjualan

Gambar 7. Data Pembelian Barang

### 3.5 Modul Laporan

Modul laporan menyediakan informasi penjualan dalam bentuk laporan harian, bulanan, dan tahunan. Laporan ini dapat digunakan oleh manajemen untuk menganalisis kinerja penjualan.

Gambar 8. Tampilan Laporan

### 3.6 Evaluasi Sistem

Berdasarkan hasil evaluasi, sistem informasi penjualan berbasis web mampu mengurangi kesalahan pencatatan dan mempercepat proses pembuatan laporan. Pengguna menyatakan bahwa sistem mudah digunakan dan membantu meningkatkan produktivitas kerja.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem informasi penjualan berbasis web mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data penjualan. Sistem ini membantu pengguna dalam melakukan pencatatan transaksi dan penyusunan laporan secara cepat dan tepat. Untuk penelitian selanjutnya, sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur analisis penjualan dan integrasi dengan sistem pembayaran digital.

## REFERENCES

- [1] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management Information Systems*, Pearson Education, 2018.
- [2] Jogyianto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi, 2017.
- [3] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, New York: McGraw-Hill, 2015.
- [4] I. Sommerville, *Software Engineering*, Boston: Pearson Education, 2016.
- [5] A. S. Rosa and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung: Informatika, 2018.
- [6] K. E. Kendall and J. E. Kendall, *Systems Analysis and Design*, Boston: Pearson, 2014.
- [7] J. A. O'Brien and G. Marakas, *Management Information Systems*, New York: McGraw-Hill, 2016.
- [8] T. Sutabri, *Analisis Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi, 2012.
- [9] J. L. Whitten, L. D. Bentley, and K. C. Dittman, *Systems Analysis and Design Methods*, New York: McGraw-Hill, 2007.
- [10] R. McLeod and G. Schell, *Management Information Systems*, Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2007.
- [11] A. Dennis, B. H. Wixom, and D. Tegarden, *Systems Analysis and Design*, Hoboken, NJ: Wiley, 2015.
- [12] S. Alter, *Information Systems: Foundation of E-Business*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2008.
- [13] E. Turban et al., *Information Technology for Management*, Hoboken, NJ: Wiley, 2011.
- [14] R. Stair and G. Reynolds, *Principles of Information Systems*, Boston: Cengage Learning, 2018.
- [15] G. Shelly and H. Rosenblatt, *Systems Analysis and Design*, Boston: Cengage Learning, 2012.