

Sistem Informasi Penjualan Aksesoris Berbasis *Website* pada Bandem *Silver*

I Made Yudi Anom Pranata¹, Dedy Panji Agustino², I Made Ari Santosa³

¹Teknologi Informasi, ²Sistem Informasi, ³Sistem Komputer

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: 210040070@stikom-bali.ac.id, panji@stikom-bali.ac.id, arisantosamade@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi penjualan berbasis website agar dapat mengatasi kendala pencatatan penjualan manual yang menyebabkan inefisiensi dan kesalahan data, serta mempermudah pelanggan untuk mendapatkan akses informasi produk secara online. Pengembangan sistem ini menggunakan metode *waterfall*, dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan CSS, serta didukung oleh framework *Bootstrap* untuk tampilan yang responsif. Pemodelan UML seperti *use case* dan *activity diagram* digunakan untuk merancang alur sistem, sementara *Entity Relationship Diagram (ERD)* dipakai dalam perancangan basis data. Proses pengujian menggunakan metode *blackbox* memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai harapan tanpa error. Selain itu, evaluasi sistem dengan kuesioner *System Usability Scale (SUS)* menghasilkan skor rata-rata 87,04, yang masuk dalam kategori "Excellent" atau peringkat B. Hasil penelitian memperlihatkan bahwasanya sistem ini sukses menyumbangkan peningkatan terhadap efisiensi operasional Bandem *Silver*, memperluas jangkauan pasar, serta menyediakan pengalaman pengguna yang semakin baik. Dengan demikian, sistem informasi ini dapat berperan sebagai langkah strategis untuk memberikan peningkatan terhadap daya saing Bandem *Silver* di era digital.

Kata kunci: Sistem Informasi, Website, Bandem *Silver*, Framework *Bootstrap*, Usability.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong pemanfaatan sistem informasi berbasis website sebagai alat penting untuk mendukung operasional bisnis, seperti pencatatan, penjualan, dan interaksi dengan pelanggan. Sistem ini memungkinkan perusahaan menyajikan informasi produk, harga, promosi, hingga melakukan penjualan secara online, memberikan kemudahan akses bagi pelanggan kapan saja serta di mana saja [1].

Bandem *Silver*, sebuah toko perhiasan perak di Gianyar, Bali, menghadapi tantangan dalam pengelolaan penjualan dan pencatatan transaksi yang masih dilaksanakan dengan cara manual. Perihal tersebut memicu inefisiensi operasional serta risiko kesalahan data, serta keterbatasan pelanggan dalam mengakses informasi produk secara optimal. Sebagai langkah untuk menghadapi persaingan yang ketat, diperlukan inovasi melalui penerapan teknologi informasi.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan sistem informasi penjualan berbasis website dengan metode pengembangan sistem *waterfall*. Sistem dirancang dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, maupun framework *Bootstrap* untuk menciptakan tampilan yang responsif dan *user-friendly*. Perancangan sistem didukung oleh pemodelan UML serta *Entity Relationship Diagram (ERD)* dalam memastikan alur kerja maupun struktur basis data yang optimal.

Dengan penerapan sistem ini, Bandem *Silver* diharapkan mampu memberikan peningkatan terhadap efisiensi operasional, memperlebar jangkauan pasar, serta menyediakan kemudahan bagi pelanggan dalam mengakses informasi produk secara lebih efektif. Penelitian ini menyumbangkan kontribusi berupa solusi sistem informasi berbasis website yang terintegrasi dan disesuaikan dengan kebutuhan spesifik Bandem *Silver*.

Kontribusi yang diharapkan dari penelitian ini adalah berupa solusi sistem informasi berbasis website yang terintegrasi, responsif, dan sesuai kebutuhan Bandem *Silver*, sehingga memberikan peningkatan terhadap efisiensi operasional, memperlebar jangkauan pasar, serta menyediakan pengalaman pengguna yang semakin baik.

Penelitian ini memiliki perbedaan signifikan dibandingkan studi sebelumnya karena difokuskan pada pengembangan sistem informasi berbasis *website* yang dirancang agar dapat mengatasi kendala pencatatan manual dan memudahkan akses informasi pelanggan di toko perhiasan perak, Bandem Silver.

Beberapa penelitian terkait yang pernah dilakukan antara lain penelitian yang dilakukan oleh A. Saputra dkk (2020) [2] mengembangkan aplikasi sistem penjualan berbasis web untuk meningkatkan efisiensi di PT. X, sedangkan A. Aryanto dan T. I. Tjendrowasono (2022) [3] membangun sistem *e-commerce* untuk mempermudah transaksi di Toko Indah Jaya Furniture. W. P. Widharta dan S. Sugiharto (2023) [4] menekankan strategi penjualan berbasis bauran pemasaran untuk meningkatkan penjualan Toko Damai, sementara Valenstina Salira Ndoe dan Noviyanti P. (2024) [5] merancang aplikasi penjualan aksesoris adat Manggarai berbasis *website* agar dapat mendukung pengrajin lokal. Selain itu, Herizal Syafputra dkk (2024) [6] mengembangkan aplikasi klasifikasi penjualan perhiasan memakai algoritma *Decision Tree C4.5* untuk menganalisis produk paling diminati. Berbeda dari penelitian tersebut, penelitian ini menggunakan PHP dan framework Bootstrap untuk menciptakan sistem yang responsif dan user-friendly, serta menyesuaikan desain dan teknologi dengan kebutuhan spesifik Bandem Silver, menjadikannya lebih relevan dan efektif.

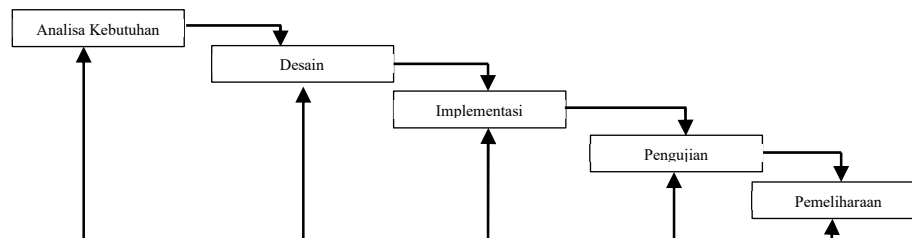
2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menerapkan metode wawancara. Wawancara ditujukan kepada pemilik dan staf yang bertanggung jawab atas pengelolaan operasional dan pencatatan transaksi di Bandem Silver. Melalui wawancara ini, peneliti mengumpulkan data terkait proses pencatatan penjualan, manajemen stok, aksesibilitas informasi produk, serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan toko. Data tersebut menjadi dasar dalam melakukan perancangan sistem informasi yang dapat menanggulangi persoalan yang ada dan meningkatkan efisiensi operasional toko.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall karena metode Waterfall sistematis dan berurutan diawali dari tahap analisis, tahap desain, tahap pengkodean, dan tahap pengujian [7].



Gambar 1. Metode Waterfall

1. Analisa kebutuhan
Dilaksanakan untuk melakukan identifikasi terhadap kebutuhan fungsional maupun non-fungsional sistem, seperti pengelolaan data produk, transaksi penjualan, dan aksesibilitas informasi pelanggan[8].
2. Desain Sistem
Meliputi pembuatan *class diagram*, *sequence diagram*, *use case diagram*, *activity diagram* untuk alur kerja, serta ERD untuk perancangan database yang terstruktur[9].
3. Implementasi
Membuat *website* berbasis PHP dengan framework Bootstrap sesuai desain, mencakup fitur pengelolaan data produk, pencatatan transaksi, dan akses informasi pelanggan[10].
4. Pengujian sistem
Dilaksanakan dengan memakai metode *blackbox testing* agar dapat melakukan pengujian terhadap fungsionalitas serta *System Usability Scale* (SUS) agar dapat melakukan evaluasi terhadap kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna[10].

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam bagian ini hendak diulas hasil penelitian yang didukung dengan analisis, desain, implementasi, dan pengujian sistem. Hasil penelitian disampaikan menggunakan tabel, diagram, atau grafik agar mudah dipahami. Pembahasan dilakukan secara terperinci melalui sub-bab yang mencakup analisis kebutuhan sistem, desain sistem, implementasi, serta evaluasi pengujian.

3.1 Analisis Kebutuhan

1. Kebutuhan Fungsional

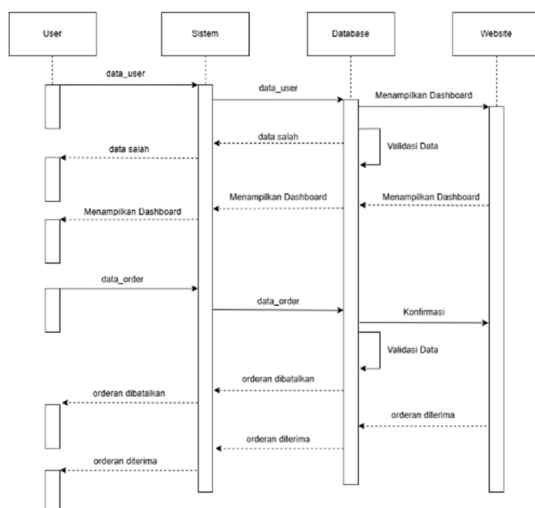
- Sistem harus dapat menyimpan dan mengelola data perhiasan yang dijual, mencakup berbagai jenis perhiasan seperti cincin, kalung, gelang, dan pengolahan silver murni (misalnya desain custom dan pemrosesan silver).
- Sistem harus dapat mencatat data konsumen dengan rinci, meliputi nama, alamat, kontak, serta riwayat pembelian (jenis perhiasan, jumlah, harga).
- Sistem harus dapat mencatat transaksi penjualan dengan detail seperti tanggal transaksi, jumlah dan jenis perhiasan yang terjual, harga, metode pembayaran, dan kuantitas yang terjual.

2. Kebutuhan Perangkat Keras dan Lunak

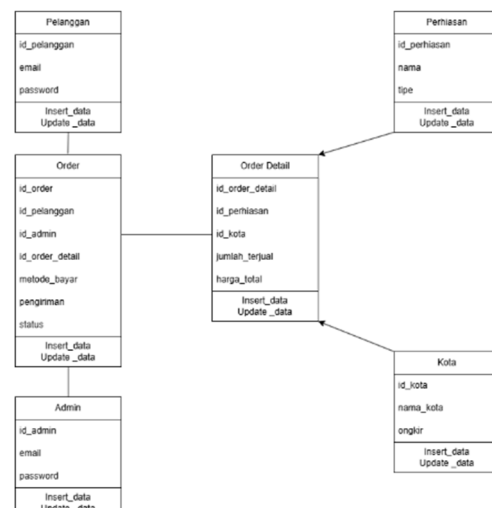
- Perangkat Keras (*Hardware*): Sistem ini membutuhkan perangkat dengan spesifikasi prosesor Intel Core i5, memori 256 GB, dan RAM 8 GB.
- Perangkat Lunak (*Software*): Sistem ini menggunakan beberapa perangkat lunak antara lain Microsoft Windows 11 sebagai sistem operasi, Visual Studio Code untuk pengkodean, Mockup Classic untuk mendesain antarmuka pengguna, XAMPP sebagai server lokal, MySQL untuk penyimpanan data, dan Google Chrome untuk pengujian aplikasi.

3.2 Desain Sistem

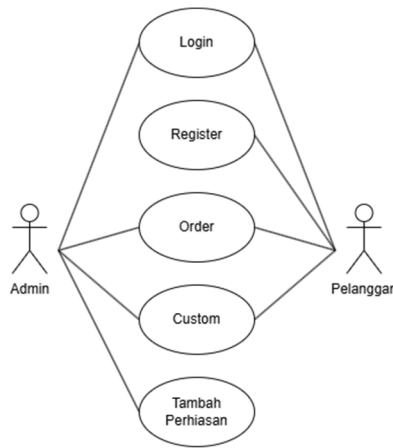
Dalam bagian ini, akan dijelaskan penyusunan berbagai diagram penting dalam merancang sistem, seperti *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Berbagai diagram ini digunakan untuk menggambarkan struktur, interaksi, fungsionalitas, dan relasi data dalam sistem yang dibangun.



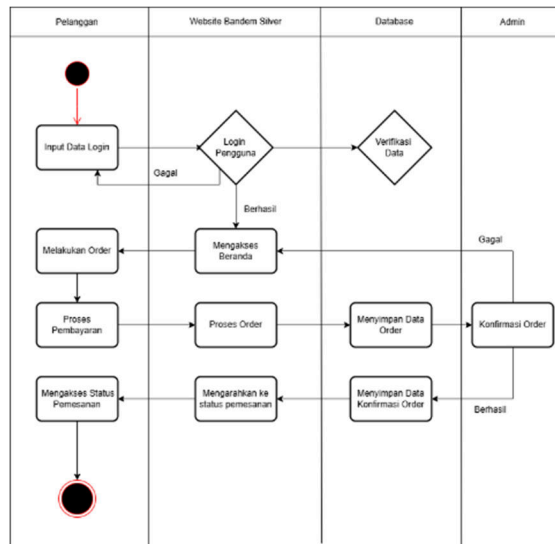
Gambar 2. Sequence Diagram



Gambar 3. Class Diagram



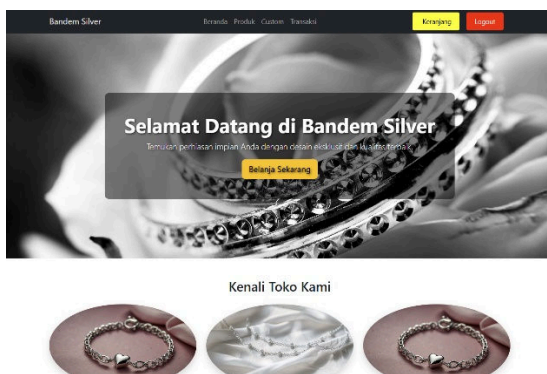
Gambar 4. Usecase Diagram



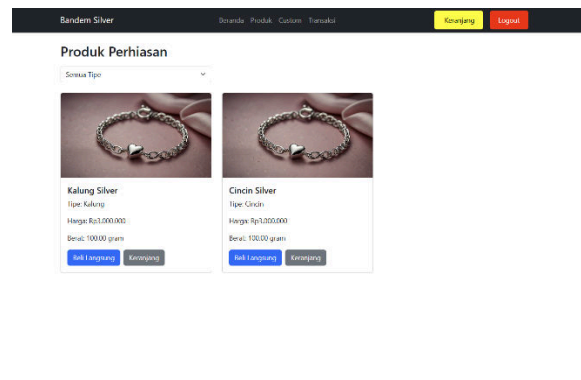
Gambar 5. Activity Diagram

3.3 Implementasi Sistem

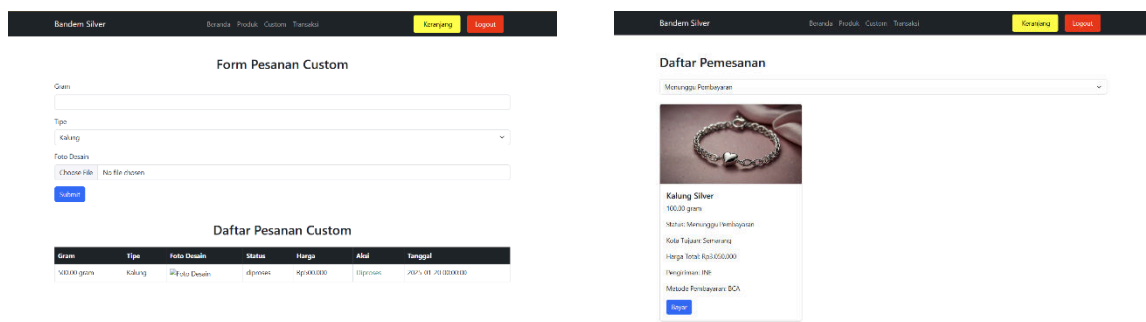
Dalam bagian ini, hendak dijabarkan pengaplikasian dari sistem yang sudah didesain sebelumnya, mencakup tampilan website untuk pelanggan dan admin.



Gambar 6. Halaman Beranda

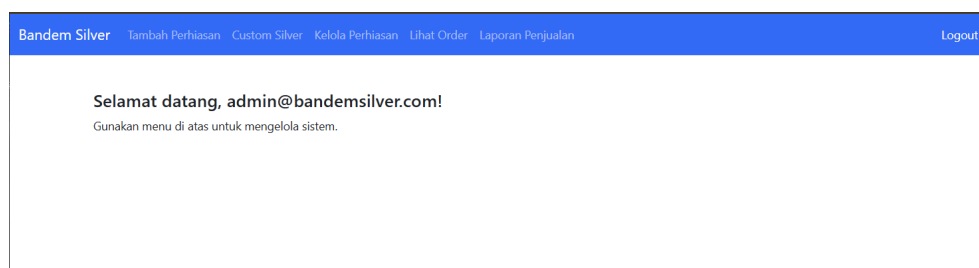


Gambar 7. Halaman Produk



Gambar 8. Halaman Custom Gambar

9. Halaman List Pemesanan



Gambar 10. Halaman Admin Panel

3.4 Pengujian Sistem

Dalam penelitian ini metode pengujian yang dipakai berupa *Blackbox Testing* dan Kuesioner Uji Pengguna dengan *System Usability Scale*.

1. Black Box Testing

Tahapan pengujian sistem ini merupakan tahapan untuk menguji fungsionalitas dari perangkat lunak dan memastikan sistem telah berjalan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 1. *Black Box Testing*

No	Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Register: Mengisi form registrasi dengan data valid	Pengguna berhasil mendaftar dengan data valid.	Pengguna berhasil registrasi dengan data valid.	Sesuai
2	Memesan Perhiasan: Memilih produk dan menambahkannya ke keranjang	Pengguna dapat memilih dan menambah produk ke keranjang.	Produk berhasil ditambahkan ke keranjang.	Sesuai
3	Memesan Custom Perhiasan: Mengisi form untuk desain custom	Pengguna dapat memilih dan mendesain perhiasan custom.	Desain custom berhasil dibuat.	Sesuai
4	Pembayaran: Mengupload bukti pembayaran	Pengguna dapat mengupload bukti pembayaran.	Bukti pembayaran berhasil diupload dan diterima.	Sesuai
5	Status Pemesanan: Melihat status real-time	Pengguna dapat melihat status pemesanan terbaru.	Status pemesanan berhasil dilihat secara real-time.	Sesuai

2. System Usability Scale

Pada kuesioner ini sudah dikumpulkan 49 responden yang menjawab 10 pertanyaan yang telah dipaparkan sebelumnya, selanjutnya akan dihitung menggunakan metode *System Usability Scale* serta mendapatkan hasil Rata-Rata Skor SUS sebesar 87,04 yang jika diukur menggunakan Pengukur Skor Sus

mendapatkan hasil *Excellent* / Peringkat B. Berikut adalah hasil perhitungan total skor dibagi dengan jumlah responden untuk mendapatkan hasil 87,04 tersebut.

Skor SUS Aplikasi = $4265/49 = 87,04081633$ (B) Excellent

4. Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini memperlihatkan bahwasanya pengembangan sistem informasi penjualan berbasis website untuk Bandem Silver telah berhasil mengatasi kendala pencatatan penjualan manual yang selama ini menghambat efisiensi operasional dan meningkatkan potensi kesalahan data. Dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, serta framework Bootstrap, sistem ini berhasil menciptakan tampilan yang responsif serta memudahkan pelanggan dalam mengakses informasi produk secara real-time. Penerapan metode pengembangan *waterfall* yang didukung oleh pemodelan UML dan ERD memastikan bahwa alur kerja dan struktur basis data berjalan optimal. Selain itu, hasil evaluasi dengan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan skor yang sangat baik, yakni 87,04, mengindikasikan sistem ini tidak sekadar memberikan peningkatan terhadap efisiensi operasional, namun turut menyediakan pengalaman pengguna yang semakin baik, memperluas jangkauan pasar, serta memperkuat daya saing Bandem Silver di era digital yang semakin berkembang.

Daftar Pustaka

- [1] A. Rahmadani, A. R. Winardi, R. Syahputra, and R. Islamiah, "Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi EDUKASI BRICKSGENIUS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SCRUM DESIGN OF A WEB-BASED BRICKSGENIUS EDUCATIONAL TOY," vol. 2, no. 1, pp. 28–38, 2024.
 - [2] Andi Saputra, Ashari Imamuddin, and Pria Sukamto, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Penjualan Case Study: Pt. X," *INFOTECH J. Inform. Teknol.*, vol. 1, no. 2, pp. 78–86, 2020, doi: 10.37373/infotech.v1i2.67.
 - [3] A. Aryanto and T. Irianto Tjendrowasono, "Pembangunan Sistem Penjualan Online Pada Toko Indah Jaya Furniture Surakarta," *J. Speed-Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 4, no. 4, pp. 1–7, 2021.
 - [4] W. P. Widharta and S. Sugiharto, "Penyusunan-Strategi-Dan-Sistem-Penjualan," *Manaj. Pemasar. Petra*, vol. 2, no. 1, pp. 1–15, 2019, [Online]. Available: <https://www.neliti.com/id/publications/134744/penyusunan-strategi-dan-sistem-penjualan-dalam-rangka-meningkatkan-penjualan-tok>
 - [5] V. S. Ndoe and P. Noviyanti, "Perancangan Sistem Aplikasi Penjualan Aksesoris Adat Manggarai Berbasis Website," vol. 3, no. 2, pp. 51–60, 2024.
 - [6] H. Syafputra and H. L. Sari, "Klasifikasi Penjualan Perhiasan Menggunakan Metode Decision Tree Algoritma C4.5 (Studi Kasus: Toko Emas Berkat Famili)," vol. 20, no. 2, pp. 563–569, 2024.
 - [7] E. Y. Meol, D. Nababan, and Y. P. K. Kelen, "Sistem Informasi Penjualan Ikan pada Kefamenanu Berbasis Android Menggunakan Metode Waterfall," *J. Krisnadana*, vol. 3, no. 2, pp. 78–89, 2024, doi: 10.58982/krisnadana.v3i2.527.
 - [8] K. Wau, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall," *J. Tek. Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 10–23, 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.8.
 - [9] W. D. Ningrum, N. F. Ariyani, and A. S. Ahmadiyah, "Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web," *J. Tek. Its*, vol. 10, no. 2, pp. 140–146, 2021.
 - [10] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, p. 274, 2019.
-