



# RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN PADA BISNIS PERCETAKAN CV HANS PRINTING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE MIND MAPPING

Junmia Tirta Driantama Marsyanda<sup>1</sup>, Elbert Hutabri<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam,

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

email: [pb200210085@upbatam.ac.id](mailto:pb200210085@upbatam.ac.id)

## ABSTRACT

*CV. Hans Printing is a printing business that specializes in producing text and images on print media, currently operating with manual business processes. This approach results in delayed information reception by relevant parties and significantly slows down the sales process due to the reliance on a manual system. In the face of Industry 5.0 competition, a well-planned strategy is essential to overcome emerging challenges and seize arising opportunities. Consequently, small businesses like printing companies also need to adopt the latest technology, such as sales systems that enhance order management, inventory control, and customer or distributor information. The research employs a qualitative method. Through this qualitative approach, the study aims to provide deep insights into how digitalization can effectively increase the visibility of printing businesses through websites. To structure and organize the design process efficiently, the mind mapping method will be used. This method will help in systematically collecting and relating information, making the web application design more interactive and cohesive. Additionally, the prototype method will be incorporated to create a preliminary model of the web application. This approach allows for iterative testing and refinement based on user feedback, ensuring that the final product meets the needs and expectations of the business and its customers. The website design process will utilize PHP to achieve the goal of enhancing the visibility of the printing business.*

**Keywords:** Sales, Website, Mind Mapping, Prototype

## PENDAHULUAN

Indonesia memasuki era Industri 5.0, mendorong inovasi di berbagai bidang termasuk percetakan. CV. Hans Printing, didirikan Agustus 2016, menyediakan berbagai produk cetakan dan melayani organisasi, individu, pemerintah, dan pendidikan (Nugroho et al., 2023) . Saat ini, proses bisnis yang berjalan masih manual, dengan risiko kehilangan faktur dan ketidakakuratan laporan. Untuk

mengatasi masalah ini, dibutuhkan aplikasi sistem penjualan berbasis web yang dapat mengelola data penjualan, stok barang, dan pembuatan laporan dengan lebih efisien (Setiyani et al., 2022) . Metode *mind mapping* akan digunakan untuk perancangan sistem, dan *PHP* serta *MySQL* akan diterapkan untuk pengembangan aplikasi menggunakan *framework Bootstrap*.

## KAJIAN TEORI

### 2.1 Website

*Website* adalah kumpulan halaman yang menyajikan informasi dalam bentuk teks, gambar, dan audio di bawah satu domain (Nova et al., 2024). Halaman-halaman ini terhubung satu sama lain melalui *hyperlink*, dan teks yang menghubungkan teks lain disebut *hypertext* (Titus et al., 2019).

### 2.2 Penjualan

Penjualan adalah proses di mana produk atau jasa disediakan kepada konsumen dengan harga sebagai timbal balik. Pembeli dapat memilih untuk membayar secara tunai atau kredit, membantu penjual memenuhi kebutuhannya (Romlah et al., 2021).

### 2.3 Mind Mapping

Berdasarkan buku "*Mind Mapping Strategi Belajar yang Menyenangkan*", (Widiyono, 2021) *mind map* adalah metode mencatat yang kreatif dan efektif yang memetakan pikiran secara harfiah. Menurut (Svantesson, 2004), *mind mapping* atau peta pikiran adalah teknik membuat catatan yang dapat diterapkan dalam berbagai situasi dan kondisi, seperti perencanaan dan pemecahan masalah

### 2.4 Prototype

*Prototype* adalah teknik yang mengotomatisasi tahap analisis dan definisi dalam pengembangan perangkat lunak (Zuhri et al., 2021). Dalam perancangan sistem, pendekatan ini memungkinkan pengembangan aplikasi secara cepat dan bertahap, sehingga pengguna dapat segera memberikan umpan balik, terutama bagi mereka yang kurang berpengalaman di bidang *IT* (Lutfiani et al., 2023).

## METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian



**Gambar 1.** Desain Penelitian  
(Sumber: Data Penelitian, 2024)

Berdasarkan desain penelitian pada gambar 3.1, penjelasannya adalah sebagai berikut:

1. **Identifikasi Masalah**  
Analisis dilakukan terhadap UMKM CV. Hans Printing, termasuk manajemen persediaan, transaksi penjualan, dan pelaporan data penjualan. Setelah masalah diidentifikasi, peneliti melanjutkan ke tahap pengumpulan data.
2. **Pengumpulan Data**  
Data dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara dengan pihak terkait, dan studi perbandingan dengan kompetitor. Informasi yang diperoleh akan digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik bisnis seperti peningkatan efisiensi, optimalisasi inventaris, peningkatan layanan pelanggan, dan implementasi sistem penjualan yang lebih baik.
3. **Kebutuhan dan Pengubah Sistem**

Untuk mengatasi masalah yang ada, peneliti menerapkan *metode mind mapping* untuk menggambarkan alur proses, mengidentifikasi hubungan antar komponen, dan menemukan potensi perbaikan serta perubahan sistem yang diperlukan.

4. Metode Pengembangan

Setelah menganalisis sistem yang berjalan menggunakan metode *mind mapping*, peneliti menemukan beberapa temuan signifikan terkait efisiensi operasional dalam berbagai tahap proses bisnis dan sistem penjualan yang akan dibangun.

5. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem menggunakan dua metodologi: metode *mind mapping* untuk strategi pencatatan dengan kata kunci dan gambar, serta metode *prototype* yang melibatkan interaksi langsung antara pengembang dan pengguna untuk menciptakan dan menguji model sistem.

6. Pengujian Sistem

Sistem diuji menggunakan metode *behavioral testing*, yang berfokus pada pengamatan hasil *input* dan *output* tanpa memerlukan pemahaman tentang struktur internal kode (Yansah & Haerudin, 2022).

7. Implementasi

Implementasi adalah tahap penting di mana sistem yang telah dirancang dan diuji sebelumnya diterapkan dalam lingkungan operasional CV. Hans Printing.

3.2 Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem, diterapkan dua pendekatan metodologi utama. Pertama, *mind mapping* untuk mengatur informasi dengan kata kunci dan gambar. Kedua, *prototype* yang

melibatkan kerjasama antara pengembang dan pengguna untuk mengembangkan dan menguji model sistem. Selain itu, *UML* seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram* digunakan untuk memodelkan interaksi, alur kerja, urutan pesan, dan struktur kelas dalam sistem.

3.2.1 Karakteristik Aplikasi Penjualan

Karakteristik dari aplikasi sistem penjualan ini adalah perancangan sistem baru yang mendukung pengelolaan penjualan, stok, dan layanan pelanggan di CV. Hans Printing.



**Gambar 2.** Desain Penelitian (Sumber: Data Penelitian, 2024)

Karakteristik Aplikasi Penjualan berfungsi sebagai pusat *mind map* yang mendefinisikan fitur dan fungsionalitas sistem penjualan untuk CV. Hans Printing. Karakteristik ini terpecah menjadi beberapa sub-cabang yang menggambarkan berbagai aspek dari sistem yang dikembangkan sebagai berikut:

1. Karakteristik Aplikasi Penjualan

Karakteristik Aplikasi Penjualan adalah cabang utama *mind map* yang mendefinisikan fitur utama sistem untuk memenuhi kebutuhan operasional CV. Hans Printing.

2. Akses Menggunakan Sistem *Localhost*

Aplikasi dapat diakses melalui jaringan internal tanpa internet, meningkatkan keamanan data dan mengurangi ketergantungan pada koneksi eksternal (Pratama et al., 2023).

3. **Login Berdasarkan Hak Akses**  
Sistem memiliki *login* dengan hak akses berbeda untuk pemilik, *manajer*, dan staf, mengatur fitur dan informasi yang dapat diakses oleh masing-masing *user*.
4. **Mengelola Data Transaksi**  
Fitur untuk mencatat transaksi penjualan dengan detail seperti produk, harga, jumlah, dan waktu, untuk keperluan pelaporan dan audit.
5. **Mengelola Stok Barang**  
Fitur untuk mencatat penerimaan, pengeluaran, dan pemantauan stok barang secara *real-time* untuk menghindari kekurangan atau kelebihan stok.
6. **Membuat Struk Transaksi ke Pelanggan**  
Fitur untuk menghasilkan struk atau nota transaksi sebagai bukti pembelian untuk pelanggan dan administrasi penjualan.
7. **Import Data Transaksi ke Excel**  
Fitur untuk mengimpor data transaksi ke *Excel* untuk analisis dan laporan performa penjualan.
8. **Import Barang Habis ke Excel**  
Fitur untuk mengimpor data stok barang habis ke *Excel* untuk mempermudah pemesanan ulang dan perencanaan pengadaan barang.
9. **Mengelola Distributor dan Jenis Barangnya**  
Fitur untuk mencatat informasi distributor dan jenis barang yang mereka sediakan.
10. **Menambahkan Barang Penjualan**

Fitur untuk menambahkan barang baru ke sistem dengan detail seperti nama, harga, dan deskripsi produk.

### 3.2.2 Communication

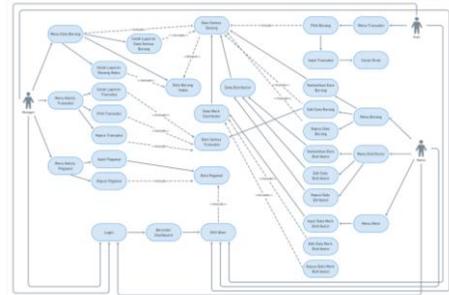
Di tahap ini, komunikasi antara *developer* dan *stakeholders* digunakan untuk menetapkan tujuan sistem yang ingin dicapai.

### 3.2.3 Quick Plan

Pada tahap *quick plan*, peneliti merancang rencana singkat berdasarkan data yang dikumpulkan di tahap komunikasi. Rencana ini mencakup pembuatan empat diagram *UML* untuk merinci semua aspek sistem secara jelas.

#### 3.2.3.1 UML (Unified Modeling Language)

##### 1. Usecase Diagram



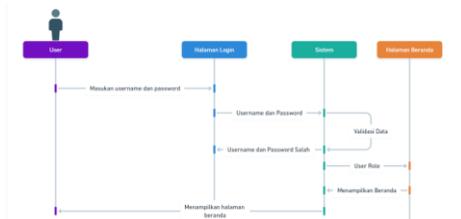
**Gambar 3.** Usecase Diagram (Sumber: Data Penelitian, 2024)

*Manager* mengelola dan menganalisis data, mencetak laporan, menghapus data transaksi, dan mengelola data pegawai. *Admin* mengelola inventaris dan data supplier, termasuk menambah, menghapus atau mengedit barang dan menginput informasi distributor serta merek. Kasir berfokus pada transaksi penjualan dan berinteraksi langsung dengan pelanggan.



3. Sequence Diagram

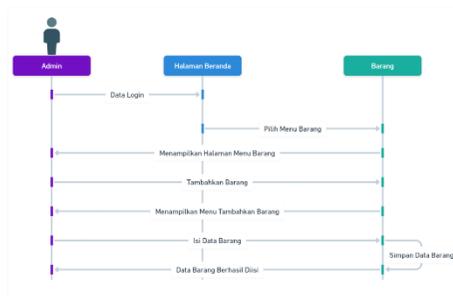
a. Sequence Diagram Login



**Gambar 7. Sequence Diagram Login**  
(Sumber: Data Penelitian, 2024)

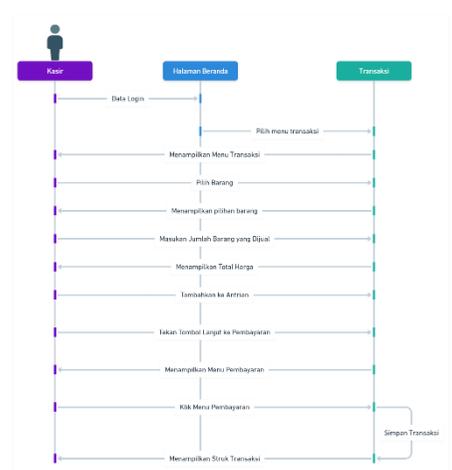
Proses login dimulai dengan user memasukkan username dan password di halaman login. Sistem akan memeriksa data login, jika data salah, pesan error akan muncul dan user harus mengulangi login. Jika data benar, sistem akan memeriksa level user dan menampilkan halaman beranda sesuai dengan peran user.

b. Sequence Diagram Input Data Barang



**Gambar 8. Sequence Diagram Input Data Barang**  
(Sumber: Data Penelitian, 2024)

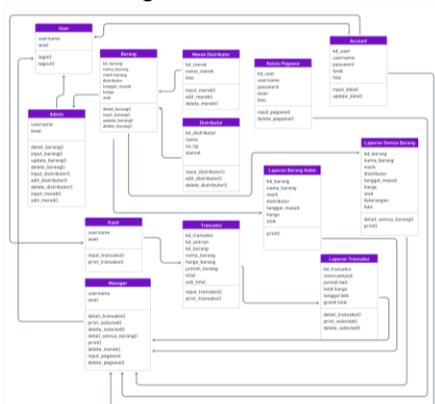
c) Sequence Diagram Transaksi



**Gambar 9. Sequence Diagram Input Transaksi**  
(Sumber: Data Penelitian, 2024)

Kasir memulai proses dengan login ke sistem, kemudian memilih halaman transaksi dari beranda. Setelah itu, kasir memilih barang, memasukkan jumlah barang, dan sistem menampilkan total harga. Barang ditambahkan ke antrian, dan kasir melanjutkan ke halaman pembayaran. Setelah melakukan pembayaran, sistem menyimpan transaksi dan menampilkan struk transaksi.

#### 4. Class Diagram



Gambar 10. Class Diagram (Sumber: Data Penelitian, 2024)

User adalah class utama dengan *username* dan *level*. Admin mengelola barang, distributor, merek, dan pegawai. Kasir melakukan transaksi penjualan. Barang menyimpan data produk seperti ID, nama, harga, dan stok. Merek menyimpan informasi merek produk. Distributor menyimpan data pemasok barang. Transaksi merekam detail penjualan termasuk harga dan tanggal. Account menyimpan data akun pengguna. Laporan menyediakan laporan untuk semua barang, barang habis, dan transaksi. Kelola Pegawai memungkinkan admin untuk mengelola data pegawai.

#### 3.2.4 Modeling Quick Design

Pada tahap ini, *mind mapping* digunakan untuk membuat desain awal aplikasi. *Mind mapping* memberikan gambaran jelas tentang struktur aplikasi dan fitur-fiturnya.

#### 3.2.5 Construction of Prototype

Setelah pembuatan desain awal selesai, *use case*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*

digunakan untuk mendokumentasikan dan memperdalam pemahaman teknis tentang sistem yang akan dibangun.

#### 3.2.6 Deployment Delivery & Feedback

Aplikasi yang sudah diuji dan diperbaiki akan *dideploy* ke lingkungan produksi. Tahap ini melibatkan *deployment*, *delivery* kepada pengguna, dan pengumpulan *feedback* menggunakan metode *behavioral testing* untuk memastikan fungsi aplikasi yang optimal.

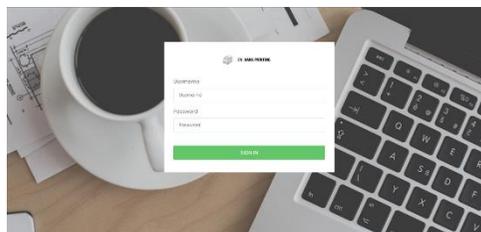
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Tahap ini memaparkan hasil penelitian berupa aplikasi sistem penjualan berbasis web, dibangun

##### 4.1.1 Implementasi Antar Muka

##### 1. Halaman Login



Gambar 11. Halaman Login (Sumber: Data Penelitian, 2024)

Halaman *login* adalah tampilan awal saat user membuka aplikasi.

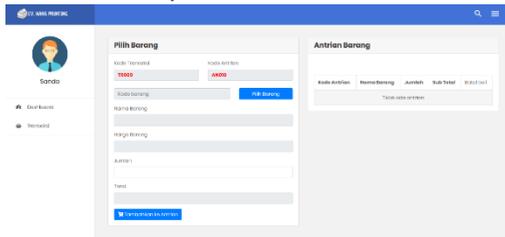
##### 2. Halaman Input Barang



Gambar 12. Halaman Input Barang (Sumber: Data Penelitian, 2024)

Halaman ini memungkinkan *admin* untuk menambahkan data barang baru yang berisikan nama barang, merek barang, distributor, harga barang, stok barang, foto, dan keterangan.

### 3. Halaman *Input* Transaksi



**Gambar 13.** Halaman *Input Transaksi* (Sumber: Data Penelitian, 2024)

Halaman ini digunakan untuk transaksi dengan pelanggan. Kasir memilih barang yang akan dijual, dan sistem otomatis menampilkan harga barang tersebut. Kasir juga dapat membatalkan barang yang sudah dimasukkan ke keranjang. Hanya akun dengan level kasir yang dapat mengakses halaman ini.

#### 4.1.2 Pengujian Aplikasi

Setelah sistem dikembangkan sepenuhnya, pengujian *black box* dilakukan untuk memastikan bahwa semua fungsi sistem bekerja sebagaimana mestinya. Berikut adalah hasil dari pengujian yang telah dilakukan:

##### 1. Uji Fungsi Halaman *Login*

Pengujian *login*, dilakukan untuk memastikan bahwa mekanisme autentikasi dan navigasi dalam aplikasi berjalan dengan benar dan aman.

**Tabel 1.** Hasil Uji Fungsi Halaman *Login*

No.	Pengujian	Hasil Pengujian
1.	Menampilkan Menu <i>Login</i>	Berhasil
2.	Memasukan <i>Username</i>	Berhasil
3.	Memasukan <i>Password</i>	Berhasil
4.	Tombol <i>Login</i> Berfungsi dengan Baik	Berhasil
5.	Menampilkan Halaman Beranda	Berhasil

(Sumber: Data Olahan Peneliti, 2024)

2. Uji Fungsi Halaman *Input* Barang  
 Pengujian fungsi Halaman *Input* Barang untuk memastikan bahwa fitur-fitur yang tersedia untuk *admin* berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan operasional. Pengujian ini meliputi:

**Tabel 2.** Hasil Uji Fungsi Halaman *Input* Barang

No.	Pengujian	Hasil Pengujian
1.	Menampilkan Menu Data Barang	Berhasil
2.	Tambahkan Nama Barang	Berhasil
3.	Pilih Merek	Berhasil

4.	Pilih Distributor	Berhasil
5.	Masukan Harga Barang	Berhasil
6.	Masukan Stok Barang	Berhasil
7.	Masukan Foto	Berhasil
8.	Masukan Keterangan	Berhasil
9.	Tombol Simpan Berfungsi dengan Baik	Berhasil

(Sumber: Data Olahan Peneliti, 2024)

3. Uji Fungsi Halaman Transaksi  
Pengujian fungsi halaman transaksi bertujuan untuk memastikan bahwa fitur-fitur yang tersedia untuk kasir berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan operasional. Pengujian ini meliputi:

**Tabel 3.** Hasil Uji Fungsi Halaman Transaksi

No.	Pengujian	Hasil Pengujian
1.	Pilih Barang	Berhasil
2.	Menampilkan Nama Barang	Berhasil
3.	Menampilkan Harga Barang	Berhasil

4.	Masukan Jumlah	Berhasil
5.	Menampilkan Total Harga	Berhasil
6.	Tombol Lanjut ke Antrian Berfungsi dengan Baik	Berhasil
7.	Tombol Lanjut ke Pembayaran	Berhasil

(Sumber: Data Olahan Peneliti, 2024)

### SIMPULAN

Simpulan Di bawah ini adalah kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan di CV. Hans Printing:

1. Dengan penerapan sistem penjualan berbasis *web*, CV. Hans Printing telah berhasil mengelola pencatatan transaksi, laporan, dan pengelolaan stok barang secara lebih efisien.
2. Penerapan metode *mind mapping* dan *prototype* dalam pengembangan perangkat lunak terbukti sangat membantu, *mind mapping* mempermudah tim dalam memvisualisasikan ide, mengorganisir informasi, dan merancang struktur aplikasi, sementara *prototype* memungkinkan pembuatan model awal untuk menguji ide dan mendapatkan umpan balik dari pengguna.

### DAFTAR PUSTAKA

Lutfiani, N., Aini, Q., Rahardja, U., Marwati Suryaman, F., & Ketut Gunawan, I. (2023). *DESAIN APLIKASI SOFTWARE AS A SERVICE SEBAGAI LAYANAN PERBELANJAAN ONLINE*.

- <http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/andharupa/index>
- Nova, S., Tarigan, E. L., Hutapea, M. I., Iboy, R., & Saragih, E. (2024). *SISTEM INFORMASI PENJUALAN GROSIR FAMILINTA BERBASIS WEB*. 4(1). <https://doi.org/10.46880/tamika.Vol4No1.pp59-64>
- Nugroho, T. A., Amaro, A. K., & Yasin, M. (2023). Perkembangan Industri 5.0 Terhadap Perekonomian Indonesia. *Manajemen Kreatif Jurnal*, 1(3), 95–106. <https://doi.org/10.55606/makreju.v1i3.1645>
- Pratama, A., Penulis Korespondensi, N., & Pratama Submitted, A. (2023). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web*. 4(2), 114–120. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v4i2.2558>
- Romlah, H., Setyorini, D., Hermawan, E., Teknik dan Informatika, F., & Komunikasi dan Bahasa, F. (2021). RANCANGAN SISTEM PENJUALAN BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL PADA CV. KARSAL CIPTA MANDIRI BOGOR. In *Jurnal Informatika* (Vol. 21, Issue 2).
- Setiyani, L., Liswadi, G. T., & Maulana, A. (2022). Proses Pengembangan Proses Bisnis Transaksi Penjualan pada Toko Erni Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 16(4), 39–45.
- Titus, B., Kinaswara, A., Rofi'ah Hidayati, N., & Nugrahanti, F. (2019). *Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website pada Kelurahan Bantengan*.
- Widiyono, S. (2021). *MIND MAPPING*. <https://limaaksara.com>
- Yansah, A., & Haerudin, H. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Muncul Komputer. *Oktal : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 1(01).
- Zuhri, A., Muhtadi, A., & Junaedi, L. (2021). Implementasi Metode Prototype dalam Membangun Sistem Informasi Penjualan Online pada Toko Herbal Pahlawan. In *Journal of Advances in Information and Industrial Technology (JAIIIT)* (Vol. 3, Issue 1).



Penulis pertama, Junmia Tirta Driantama Marsyanda merupakan mahasiswa Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.



Penulis kedua, Elbert Hutabri, S.Kom., M.Kom. Dosen Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam. Penulis aktif sebagai pendidik dan memiliki pengalaman dalam bidang Teknik Informatika.