

# SISTEM PENJUALAN SEMBAKO PADA TOKO ERWIN DENGAN METODE WATERFALL

Melanie Nurlies<sup>1)</sup> Irvan Lewenusa<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Sistem Informasi Universitas Tarumanagara  
Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta, 11440, Indonesia  
email : melanie.825200053@stu.untar.ac.id

<sup>2)</sup> Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara  
Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta, 11440, Indonesia  
email : [irvanl@fti.untar.ac.id](mailto:irvanl@fti.untar.ac.id)

## ABSTRAK

Sistem penjualan sembako pada Toko Erwin merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk mengelola penjualan sembako pada toko tersebut. Pembuatan sistem penjualan ini dibuat berbasis website, yang bertujuan selain untuk mengelola penjualan sembako bagi pemilik toko, juga bertujuan untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan dan mendapatkan informasi terkait produk yang dijual oleh Toko Erwin.

Perancangan sistem penjualan sembako berbasis website ini dibangun dengan menggunakan metode waterfall, yaitu metode pengembangan sistem yang berurutan dari tahap requirement, desain, implementasi, verifikasi, hingga pemeliharaan. Database yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah MySQL dan bahasa pemrograman yang digunakan adalah HTML dan PHP.

## Kata kunci

Situs web, Sistem Penjualan, HTML, PHP, Waterfall

## 1. Pendahuluan

Di era teknologi saat ini, penggunaan teknologi semakin lama pun semakin meningkat. Dengan seiring peningkatan teknologi, tentu banyak pihak yang memanfaatkan teknologi terutama pada bisnis demi mendukung bisnis agar dapat bersaing dengan bisnis lainnya. Hal itu pun terjadi pada Toko Erwin, Toko Erwin merupakan sebuah usaha kecil yang bergerak dalam bidang penjualan sembako, seperti gula, minyak, terigu, dan kebutuhan pokok lainnya. Dalam menghadapi persaingan bisnis yang semakin ketat, Toko Erwin menyadari bahwa pentingnya memiliki sistem penjualan yang efisien dan terkomputerisasi dengan baik. Oleh karena itu dikembangkan sebuah sistem penjualan yang dapat membantu meningkatkan efisiensi operasional toko serta memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan.

Dengan dikembangkan sistem penjualan Toko Erwin berbasis website ini bertujuan untuk meningkatkan pengelolaan inventori yang lebih efisien sehingga mengurangi kekurangan atau kelebihan stok barang. Selain itu juga, dapat meningkatkan pelayanan kepada pelanggan dengan disediakannya fasilitas pemesanan dan pengiriman produk yang lebih efisien.

Pada penelitian ini, metodologi yang digunakan yaitu metodologi waterfall yang memiliki 5 tahapan yaitu requirement, design, implementation, verification, dan maintenance.

## 2. Dasar Teori

### 2.1 Website

*Website* adalah kumpulan halaman situs web yang biasanya dirangkum dalam suatu bidang atau *subdomain*, yang berlokasi di seluruh dunia web (www) di internet. Website merupakan dokumen tertulis dalam format *Hyper Text Markup Language* (HTML), yang bisa diakses melalui HTTP.[1]

### 2.2 E-commerce

*E-commerce* merupakan sebuah teknologi yang terus berkembang dengan cakupan yang melibatkan berbagai aplikasi dan rangkaian proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen, serta komunitas melalui transaksi elektronik.[2] Keuntungan bagi konsumen dalam pemanfaatan *e-commerce* adalah kemampuan untuk dapat berbelanja atau melakukan transaksi secara fleksibel, dimanapun konsumen berada. Selain itu juga, konsumen dapat lebih mudah mengevaluasi berbagai produk yang tersedia dan mengakses informasi terkait produk tanpa perlu data langsung ke toko, sehingga proses berbelanja menjadi lebih efisien.[3]

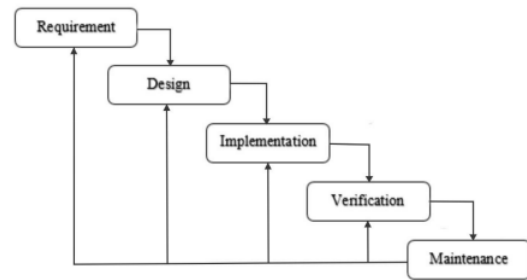
## 2.3 Software Development Life Cycle (SDLC)

*Software Development Life Cycle* (SDLC) merupakan proses yang digunakan untuk merancang, mengembangkan, dan menguji perangkat lunak. Tahapan pekerjaan SDLC ini biasanya dilakukan oleh system analyst dan programmer dalam pembangunan sebuah sistem informasi. [4]

## 2.4 Metode Waterfall

Metode waterfall atau metode siklus hidup pengembangan sistem merupakan pendekatan yang efisien untuk menganalisis sistem serta melaksanakan implementasi sistem, terutama saat merancang sistem yang harus disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. [5] Tahapan dari metode waterfall yaitu :

1. *Requirement*  
Pada tahap ini, seorang developer harus berinteraksi dengan pengguna untuk memahami kebutuhan mereka terkait program aplikasi yang akan dirancang. Informasi dapat diperoleh melalui percakapan, tanya jawab, atau metode lainnya. Selanjutnya, informasi yang didapat dikaji untuk mendapatkan data yang dibutuhkan pengguna.
2. *Design*  
Pada tahap ini, developer akan membuat rencana untuk membangun perangkat lunak, berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah ditentukan. Rencana ini mencakup bagaimana sistem akan bekerja, bagaimana data akan disimpan, bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan perangkat lunak, dan elemen-elemen teknis lainnya.
3. *Implementation*  
Pada tahap ini, pengembang mulai mengimplementasikan program aplikasi yang telah dirancang. Program aplikasi akan dibagi menjadi beberapa modul yang saling terkait, dan kemudian digabungkan menjadi satu pada tahap selanjutnya. Modul-modul yang telah dibuat akan diuji untuk memastikan bahwa program aplikasi sudah memenuhi persyaratan pengguna.
4. *Verification*  
Pada tahap ini, sistem akan dievaluasi dan diuji apakah sudah memenuhi persyaratan pengguna. Pengujian ini dapat dilakukan dengan berbagai metode, termasuk unit testing, system testing, dan acceptance testing.
5. *Maintenance*  
Pada tahap ini, program aplikasi yang telah selesai dibangun dan diuji akan dioperasikan secara online. Program aplikasi ini dapat digunakan oleh perusahaan maupun pelanggan.



**Gambar 1.** SDLC Waterfall Model

## 2.5 Unified Modeling Language (UML)

*Unified Modeling Language* merupakan bahasa visual yang digunakan untuk merancang dan mendokumentasikan sistem berorientasi objek. UML dapat digunakan untuk menggambarkan berbagai aspek dari suatu sistem, termasuk struktur, perilaku, dan interaksi.[6]

## 3. Hasil Penelitian

Pada perancangan sistem penjualan sembako pada Toko Erwin terdapat tampilan khusus untuk admin, *customer* dan bagian pengiriman. Untuk menggambarkan proses dari perancangan sistem penjualan sembako pada Toko Erwin ini dengan menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram* dan untuk perancangan basis data berupa *Entity Relationship Diagram* (ERD). Perancangan *Use Case diagram* dapat dilihat pada **Gambar 2**. Perancangan basis data *Entity Relationship Diagram* (ERD) dapat dilihat pada **Gambar 3**.

### 3.1 Use Case Diagram

*Use case diagram* merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antara sistem dengan pengguna dan bagian lain dari sistem. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan perilaku masing-masing aktor yang berinteraksi dengan sistem.[7]

*Use case* dari perancangan sistem penjualan sembako pada Toko Erwin dengan metode waterfall dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Use case diagram

User yang terdapat dalam perancangan Sistem Penjualan Sembako Pada Toko Erwin Dengan Metode *Waterfall* ada 3 yaitu :

#### 1. Admin

Admin dari Toko Erwin memiliki tugas sebagai admin pada perancangan sistem ini. Admin dapat melakukan login sebelum masuk ke dalam *dashboard*, selanjutnya dapat mengelola data pengguna, mengelola data pemesanan, dan mengelola persediaan stok.

#### 2. Staff Delivery

*Staff delivery* dari Toko Erwin memiliki tugas sendiri sebagai *staff delivery*. *Staff delivery* dapat melakukan login ke dalam *dashboard* untuk mengurus pengiriman, selanjutnya *staff delivery* dapat mengelola data pengiriman barang seperti memproses pengiriman serta memberikan informasi resi pengiriman.

#### 3. Customer

*Customer* dari Toko Erwin memiliki *role* tersendiri sebagai *customer*. *Customer* dapat melakukan *register* sebelum melakukan pemesanan dan belum memiliki akun, apabila memiliki akun *customer* langsung bisa melakukan *login*, selanjutnya *customer* dapat melihat katalog produk dan detail produk tanpa harus melakukan *register/login*, dapat melakukan pemesanan barang, melakukan pembayaran, konfirmasi pesanan seperti memberikan testimoni, dan edit profile.

#### 3.2 Activity Diagram

*Activity diagram* merupakan diagram yang menggambarkan alur kerja dari pengguna dan sistem, berdasarkan skenario penggunaan.

#### 3.3 Sequence Diagram

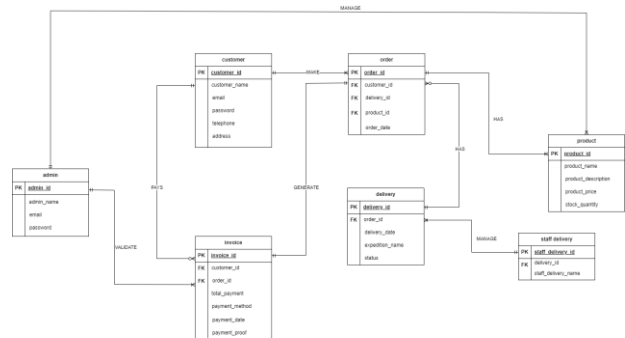
*Sequence diagram* merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek secara rinci, dari awal hingga akhir. Diagram ini dapat digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh aktor atau objek untuk menghasilkan output tertentu.

#### 3.4 Class Diagram

*Class diagram* merupakan diagram yang menggambarkan struktur dan hubungan antar kelas dalam suatu sistem. Diagram ini dapat digunakan untuk menjelaskan atribut dan hubungan dari setiap objek, serta untuk menjelaskan lebih detail mengenai atribut yang terdapat pada masing-masing kelas diagram.

#### 3.5 Entity Relationship Diagram

*Entity Relationship Diagram* merupakan diagram yang menjelaskan hubungan antar entitas dalam suatu database. Diagram ini menggambarkan hubungan antara entitas-entitas tersebut, beserta atribut-atributnya secara detail. *Entity Relationship Diagram* perancangan sistem penjualan sembako pada Toko Erwin dengan metode *waterfall* dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

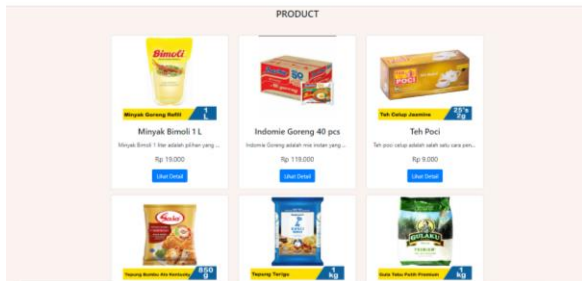
#### 3.6 User Interface Design

Perancangan *user interface* sangat diperlukan untuk menampilkan tampilan dari *website* agar pengguna *website* dapat dengan mudah menggunakannya. Perancangan UI terbagi menjadi tampilan untuk *customer*, *staff delivery*, dan admin.



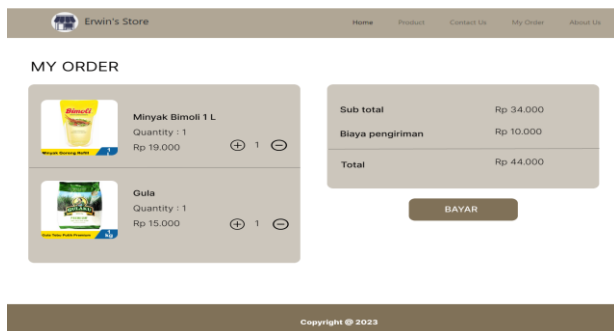
Gambar 4. Tampilan Home Page

Pada gambar diatas ini, merupakan tampilan *home page website* saat *customer* belum melakukan *login* maupun *register*. Terdapat menu seperti *product*, *contact us*, *my order* yang hanya dapat digunakan setelah *login*, dan *about us* berisi informasi toko.



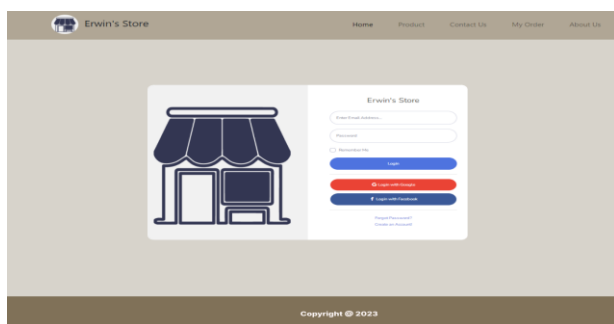
Gambar 5. Tampilan Product

Gambar diatas merupakan tampilan katalog product yang menampilkan beberapa product yang dijual pada website.



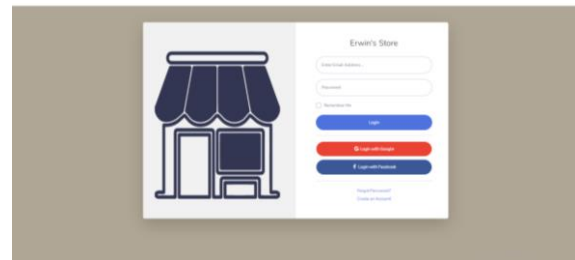
Gambar 6. Tampilan Order

Pada gambar diatas merupakan tampilan setelah *customer* melakukan *check out* barang namun belum melakukan pembayaran.



Gambar 7. Tampilan Login Customer

Gambar diatas adalah tampilan *login* untuk *customer* sebelum melakukan *order* pada *website*. Apabila *customer* belum memiliki akun, dapat membuat akun terlebih dahulu dengan melalui pilihan *create an account*.



Gambar 8. Tampilan Login Admin

Gambar diatas merupakan tampilan login untuk admin yang akan menuju ke dalam dashboard. Dalam dashboard admin akan berisi data pemesanan, data pengguna, dan persediaan stok.

## 4. Kesimpulan

Beberapa hasil pembahasan pada bab sebelumnya terdapat beberapa poin yang dapat disimpulkan, yaitu:

1. Penjualan sembako pada Toko Erwin menjadi semakin efisien. Dikarenakan sistem penjualan dibuat menjadi lebih flexible.
2. Customer dapat lebih mudah mendapatkan informasi terkait ketersediaan produk di toko tanpa harus datang ke toko.
3. Customer dengan mudah melakukan pemesanan dimana saja dan kapan saja.
4. Customer dapat memonitor status pembayaran yang sudah diupload serta memonitor pengiriman barang melalui resi yang diberikan.
5. Admin dapat mengelola persediaan stok dengan mudah, serta mengelola beberapa pesanan customer.
6. Bagian pengiriman dapat mengelola dan mengupdate proses pengiriman.

## REFERENSI

- [1] Ulum, F., & Muchtar, R., 2018, "Pengaruh E-Service Quality Terhadap E-Customer Satisfaction Website Start-Up Kaosyay", *Jurnal Tekno Kompak*, Vol. 12, No. 2, 68-72.
- [2] Handayani, S., 2018, "Perancangan sistem informasi penjualan berbasis e-commerce studi kasus toko kun jakarta", *ILKOM Jurnal Ilmiah*, Vol. 10, No. 2, 182-189.
- [3] Laoli, V. F., Trisnawarman, D., & Perdana, N. J., 2023, "APLIKASI PENJUALAN BESI BERBASIS WEBSITE PADA PT SERIJAYA", *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, Vol. 11, No. 2.
- [4] Prasetyo, S. M., Aziz, A. A., Buntoro, V. U., & Hilmawan, Y., 2022, "Jurnal Management Informatika Implementasi Scrum Master Pada Perangkat Lunak", "BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu", Vol. 1, No. 06, 941-946.
- [5] Wasino, W., & Beng, J. T., 2017, "Sistem Informasi Destinasi Wisata Provinsi Jawa Tengah: Studi Kasus di 8 Kabupaten dan Kota", "Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems", Vol. 1, No. 2, 144-155.
- [6] Hendini, A., 2016, "Pemodelan UML sistem informasi monitoring penjualan dan stok barang (studi kasus: distro

zhezha pontianak)", "Jurnal Khatulistiwa Informatika", Vol. 4, No. 2.

- [7] Saifulloh, S., Pamungkas, R., Saputro, T. D., & Al-ayyubi, F. R., 2021, "Perancangan Prototype Pengelolaan Arsip Surat di Dinas Lingkungan Hidup Kota Madiun", "Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat", Vol. 1, No. 1, 35-42.

**Melanie Nurlies**, saat ini sebagai mahasiswa program studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara