

Sistem Informasi Toko Online Pada UD. Dwi Purna Dengan Framework Laravel

I Gede Gunada^{1a)}, Ni Ketut Dewi Ari Jayanti^{2b)}, Ni Luh Putri Srinadi^{2c)}

¹⁾Sistem Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

²⁾Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

e-mail: ^{a)}220010207@stikom-bali.ac.id, ^{b)}daj@stikom-bali.ac.id, ^{c)}putri@stikom-bali.ac.id

Abstrak

UD Dwi Purna merupakan sebuah usaha dagang yang berupa toko sederhana yang beralamat di Jl. Petitenget No. 8X Kerobokan Kelod. Aktivitas pada toko ini masih dilakukan secara konvensional mulai dari pengelolaan data barang hingga pelayanan pada kasir. Pencatatan stok barang serta laporan masih harus ditulis dalam sebuah buku, aktivitas pembelian dilakukan dengan kehadiran pelanggan secara langsung di toko. Berdasarkan hal tersebut ada beberapa hal yang bisa dikembangkan agar menjadi lebih baik dan salah satunya dengan penerapan teknologi informasi yang dapat mengelola data barang, laporan penjualan serta media promosi untuk penjualan barang pada toko. Framework Laravel digunakan sebagai dasar dalam pembangunan sistem, dengan metode Waterfall diterapkan sebagai pendekatan pengembangan sistem yang digunakan. Tahap perancangan sistem dilakukan mulai dari pengumpulan data, pembuatan Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), Basis Data Konseptual yang kemudian diimplementasikan menjadi sebuah Website. Sistem Informasi telah berjalan dengan baik sesuai dengan hasil pengujian pada black box testing. Sistem dapat membantu dalam pengelolaan data barang, stok, serta laporan pemesanan bagi pemilik toko dan dapat membantu pelanggan untuk mengetahui ketersediaan stok dan pemesanan barang.

Kata kunci: Sistem Informasi, Toko Online, Waterfall, Framework Laravel, Website.

1. Pendahuluan

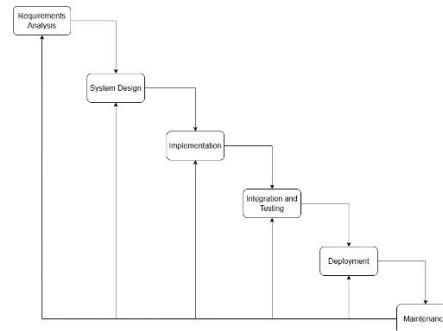
UD. Dwi Purna merupakan usaha dagang yang berlokasi di Jl. Petitenget No. 8X, Kerobokan Kelod, yang melayani kebutuhan pangan, perlengkapan sekolah, hingga produk sandang. Meskipun berada di area kompetitif, operasional harian seperti manajemen stok dan layanan kasir masih dilakukan secara konvensional. Penggunaan mesin kasir yang belum terintegrasi dengan database pusat mengakibatkan rekapitulasi data dan pemantauan inventaris menjadi tidak efisien. Oleh karena itu, diperlukan transformasi melalui teknologi informasi untuk mengelola data barang, laporan penjualan, sekaligus sebagai media promosi yang lebih efektif.

Pemanfaatan teknologi dalam skala UMKM telah banyak dibuktikan melalui berbagai penelitian terdahulu. Penggunaan framework Laravel, misalnya, terbukti efektif dalam membangun sistem *e-commerce* yang handal untuk meningkatkan jangkauan pasar dan efisiensi operasional [1][2]. Selain itu, implementasi sistem berbasis web juga diketahui mampu meminimalkan kesalahan administrasi serta memberikan pengalaman transaksi yang lebih baik bagi pengguna [3]. Penelitian lain menunjukkan bahwa digitalisasi melalui platform online tidak hanya meningkatkan efisiensi internal tetapi juga mendapat respon positif dari pelanggan hingga mencapai 85% [4][5]. Keunggulan Laravel dalam hal keamanan dan skalabilitas menjadikannya pilihan utama dalam pengembangan sistem penjualan modern saat ini.

Dengan adanya beberapa hasil penelitian terdahulu yang menghasilkan dampak positif maka dirasa untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada toko UD. Dwi Purna, diperlukan digitalisasi sistem melalui pengembangan platform berbasis website. Implementasi ini bertujuan tidak hanya untuk mengotomatisasi pengelolaan data internal, tetapi juga sebagai media promosi yang lebih luas. Selain itu, fitur pemesanan (*booking*) dikembangkan agar pelanggan dapat melakukan transaksi dengan lebih mudah. Mengacu pada permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini berfokus pada perancangan dan pengembangan Sistem Informasi Toko Online pada UD. Dwi Purna yang dibangun menggunakan framework Laravel, dengan tujuan meningkatkan efektivitas operasional serta memperluas jangkauan pasar.

2. Metode Penelitian

Tahap ini bertujuan untuk menguraikan model pengembangan yang diterapkan dalam proses perancangan dan pembangunan sistem pada penelitian ini, yaitu metode waterfall. Model pengembangan perangkat lunak ini menggunakan alur kerja linear-sekuensial yang menuntut penyelesaian setiap fase secara tuntas sebagai prasyarat sebelum memasuki fase berikutnya[6]. Rangkaian tahapan dalam metode waterfall ditunjukkan pada Gambar 1, disertai dengan uraian penjelasan untuk setiap tahap yang akan dijabarkan secara lebih mendalam.



Gambar 1 Metode *Waterfall*

- a. Reuirements Analisys, tahapan ini mencakup aktivitas pengumpulan data yang berkaitan guna mengidentifikasi kebutuhan sistem secara komprehensif, meliputi aspek fungsionalitas hingga keterbatasan perangkat lunak yang akan dikembangkan.
- b. System Design, pada bagian ini disajikan rancangan sistem secara menyeluruh yang menjelaskan mekanisme pengembangan sistem serta desain tampilan yang akan diimplementasikan secara sistematis.
- c. Implementation, membangun serta membagi sistem ke dalam beberapa modul berukuran kecil. Setiap modul tersebut akan diintegrasikan pada tahapan berikutnya. Selain itu, modul-modul yang telah dikembangkan melalui tahap pengujian untuk mengevaluasi ketercapaian fungsi sesuai kebutuhan yang ditetapkan.
- d. Integration and Testing, integrasi modul dilaksanakan untuk menilai hasil implementasi sistem terhadap rancangan yang telah ditetapkan serta mengidentifikasi kemungkinan terjadinya kesalahan dalam proses pengembangan. Tahapan pengujian sistem dilaksanakan dengan pendekatan black box testing guna menilai kesesuaian keluaran sistem terhadap kebutuhan yang telah ditetapkan.
- e. Deployment, pada tahap ini dilakukan penerapan website yang telah selesai dibangun dan dinyatakan layak serta bebas dari *bug* kritis.
- f. Maintenance, pada tahap ini merupakan proses terakhir yang terdapat pada model *waterfall*, pemeliharaan sistem yang telah berhasil di rilis sebelumnya dilakukan secara berkala agar website tetap pada performa optimal serta jika terdapat *bug* yang ditemukan agar segera diatasi.

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam pengenalan, perumusan permasalahan berdasarkan dari data yang dihimpun serta dianalisis. Hasil analisis tersebut dimanfaatkan menjadi acuan menentukan kebutuhan pengembangan sistem agar dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Tahap ini merupakan bagian dari analisis kebutuhan, yang selanjutnya diklasifikasikan ke dalam dua kategori, yaitu analisis fungsional dan analisis nonfungsional.

3.1 Analisa Kebutuhan Sistem

3.1.1 Analisis Fungsional

Analisis ini bertujuan untuk mengkaji dan menetapkan fungsi utama yang harus dipenuhi oleh sistem [7]. Dalam perancangannya sistem memiliki banyak fitur dan tugas spesifik yang disediakan untuk pengguna, seperti user bisa melakukan registrasi, login dan logout. Admin dapat menambahkan stok barang, menambahkan produk baru hingga menghapus data produk tertentu. Pegawai dapat melakukan manipulasi data berupa edit produk yang tersedia sesuai dengan kebutuhannya. Pelanggan yang dapat melihat, menambahkan dan membeli barang yang tersedia pada website.

3.1.2 Analisa Nonfungsional

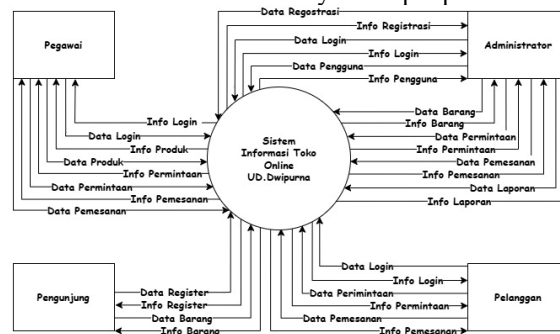
Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana sistem tersebut bekerja yang dimana ini berkaitan dengan keamanan, performa, batasan yang dapat dilakukan oleh sistem yang bergantung pada spesifikasi perangkat keras serta perangkat lunak yang digunakan [7]. Pada aspek keamanan setiap pengguna akan dibatasi hak aksesnya sesuai dengan role yang dimilikinya serta hanya bisa login menggunakan username, password yang sudah dimiliki oleh setiap pengguna sedangkan dari aspek performa sistem harus mampu untuk menampilkan dan memproses data secara cepat dan responsif ketika diakses secara bersamaan oleh banyak orang melalui berbagai *search engine* dan *device*.

3.2 Perancangan Sistem

Dalam tahapan perancangan ini dibagi menjadi dua yaitu perancangan dari segi aliran data pada sistem dan perancangan basis data yang akan menjadi pangkalan dari sekumpulan data, informasi yang akan disimpan secara sistematis pada sistem. Adapun yang akan dipergunakan dalam perancangan sistem dan perancangan basis data tersebut yakni pembuatan Diagram Alir Data, Diagram Relasi Entitas, Konseptual Database.

3.2.1 Diagram Konteks

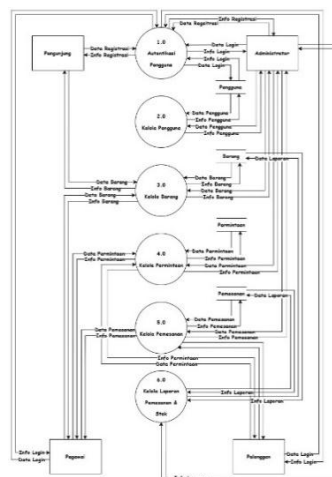
Representasi awal yang menyajikan gambaran umum sistem dengan menunjukkan keterkaitan antara sistem dan entitas eksternal melalui aliran data berupa masukan dan keluaran. Penyusunan diagram konteks dilakukan sebagai langkah pertama dalam proses perancangan Diagram Alir Data[8]. Dalam perancangannya memiliki empat buah entitas utama pada sistem, yaitu administrator, pegawai, pelanggan, dan pengunjung. Masing – masing entitas memiliki aliran data berupa proses penerimaan data dan penyajian hasil oleh sistem. Gambaran dari aliran datanya terdapat pada Gambar 2 diagram konteks.



Gambar 2 Diagram Konteks

3.2.2 Diagram Alir Data Level 0

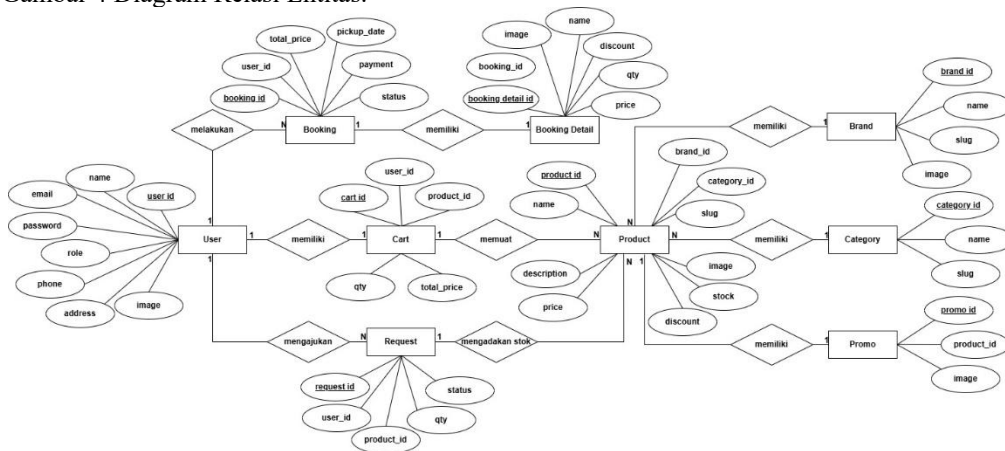
Diagram ini adalah hasil pengembangan yang menggambarkan sejumlah proses inti dalam sistem beserta keterkaitannya, termasuk alur perpindahan data, keterlibatan pihak luar, serta mekanisme penyimpanan data yang disajikan secara lebih mendetail. Adapun gambarannya terdapat pada Gambar 3 Diagram Alir Data level 0.



Gambar 3 Diagram Alir Data level 0

3.2.3 Diagram Relasi Entitas

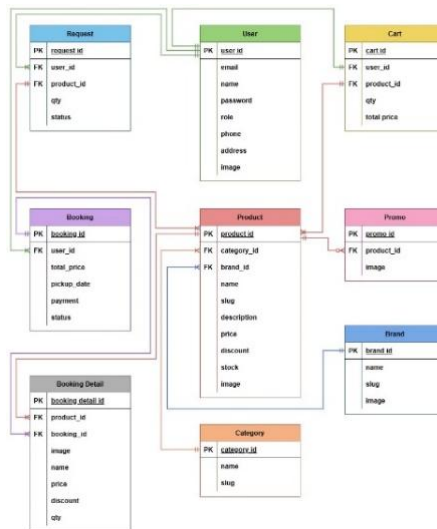
Diagram yang terdiri atas entitas dan relasi beserta atributnya yang berperan dalam merepresentasikan fakta-fakta dunia nyata sesuai dengan objek yang dikaji[9]. Adapun gambarnya terdapat pada Gambar 4 Diagram Relasi Entitas.



Gambar 4 Diagram Relasi Entitas

3.2.4 Basis Data Konseptual

Basis data yang rancang berdasarkan hasil perancangan Diagram Relasi Entitas sebelumnya. Pada setiap tabelnya memiliki sebuah primary key dan atribut serta relasinya. Adapun gambarnya terdapat pada Gambar 5 Basis Data Konseptual.

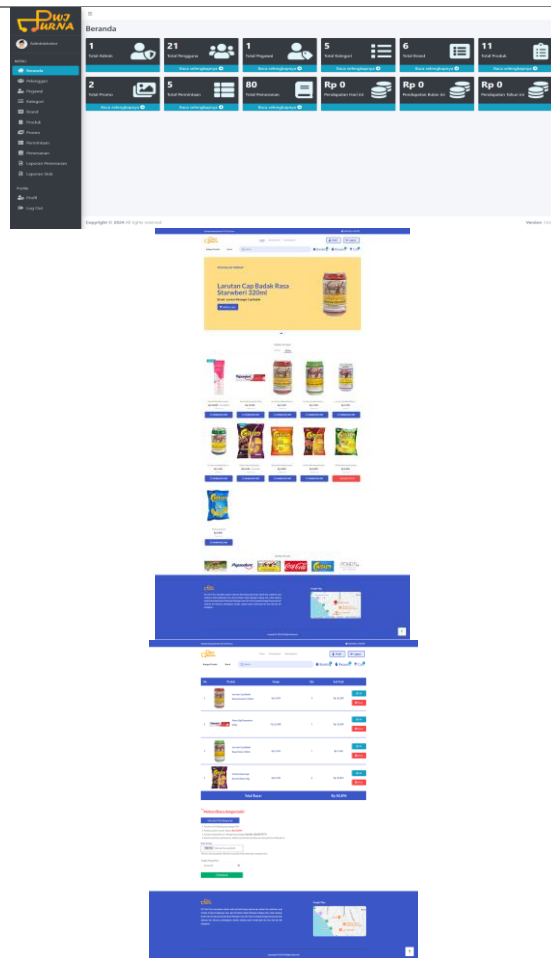


Gambar 5 Basis Data Konseptual

3.3 Implementasi Sistem

Tabel 1 Implementasi

Gambar	Nama	Keterangan
	Halaman Login	Halaman ini berfungsi untuk login ke website dengan menggunakan akun yang telah didaftarkan sebelumnya oleh pengguna.



Halaman
Utama
Admin

Halaman ini berfungsi sebagai sarana bagi administrator untuk melakukan pengelolaan data produk pada website, baik terhadap produk yang telah tersedia maupun dalam proses penambahan produk baru.

Landing
Page

Halaman ini berfungsi sebagai antarmuka utama pada situs web toko daring. Melalui halaman tersebut, pengguna dapat memperoleh informasi mengenai berbagai produk yang disediakan oleh pihak toko.

Halaman
Keranjang

Melalui halaman ini, pelanggan dapat melihat seluruh barang yang telah mereka tentukan untuk dibeli.

3.4 Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan kegiatan pengujian terhadap sistem yang telah dikembangkan guna memastikan kesesuaian fungsi serta kelayakan sistem dalam operasionalnya. Teknik pengujian yang diterapkan adalah metode black box testing [10].

Tabel 2 Pengujian Model Black Box Testing

No	Kelas Uji	Input	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Keterangan
1	Login	Pengguna memasukan data username & password pada form login dengan benar.	Username & password benar dan user berhasil login kemudian diarahkan ke halaman dashboard.	Sesuai harapan	Sesuai
2	Dashboard Admin-Berhasil menambahkan produk baru	Admin memasukan semua data yang sesuai di setiap kolom pada form yang tersedia.	Penambahan data produk baru berhasil disimpan oleh sistem dan terdapat pemberitahuan sukses yang ditampilkan pada monitor.	Sesuai harapan	Sesuai
3	Landing page – Filter produk	Pemilihan kategori produk dilakukan melalui menu	Produk ditampilkan dengan mengacu pada kategori yang dipilih.	Sesuai harapan	Sesuai

	berdasarkan kategori	kategori yang telah disiapkan oleh sistem.			
4	Keranjang-Berhasil tambah produk ke dalam keranjang.	Masukan jumlah produk tidak lebih dari sepuluh kemudian klik tombol tambah ke cart.	Produk berhasil di tambahkan sesuai dengan jumlah yang ditentukan, sistem memberikan pemberitahuan sukses	Sesuai harapan	Sesuai

4. Kesimpulan

Melalui penelitian ini, sebuah platform informasi yang dibangun dengan laravel sebagai kerangka kerja telah dikembangkan dengan dukungan pemodelan Diagram Alir Data, Diagram Relasi Entitas, dan basis data konseptual yang komprehensif. Dengan solusi ini diharapkan dapat mengoptimalkan efisiensi pengelolaan data barang serta transaksi penjualan di UD. Dwi Purna, sekaligus berfungsi sebagai sarana promosi untuk memperluas jangkauan pasar. Guna memastikan fungsionalitasnya, sistem telah melalui tahap validasi menggunakan metode black box testing.

Daftar Pustaka

- [1] F. A. Fauzi and F. Darmawan, "Pembangunan Aplikasi E-commerce Berbasis Website Menggunakan Laravel," *J. Pas. Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2023, doi: 10.23969/pasinformatik.v2i1.7172.
- [2] A. N. Hermana *et al.*, "Pembangunan Website E-commerce Dengan Menggunakan Framework Laravel Pada Eighter Production," *J. Has. Keempat. Sos. Pengabdian. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 3, pp. 1–48, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.59841/bumi.v2i3.196>
- [3] M. A. Syaviqi and H. D. Bhakti, "Rancang Bangun Sistem E-commerce Berbasis Website Dengan Framework Laravel Untuk Pemesanan Kasir Tunai Di Fintechology," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 6, pp. 2071–2082, 2024, doi: 10.32672/jnkti.v7i6.8384.
- [4] A. Z. Muchtar and S. Munir, "Perancangan Web E-commerce UMKM Restoran Bakso Arema Menggunakan Framework Laravel," *J. Teknol. Terpadu*, vol. 5, no. 1, pp. 26–33, 2019.
- [5] A. Ratino, R. Astri, and P. Anggraini, "Implementasi Framework Laravel Dalam Pengembangan Aplikasi E-Commerce Untuk Toko Jago Software," *J. Informatics Business*, vol. 01, no. 02, pp. 33–43, 2023.
- [6] R. Ardiyanto, Jasmir, and W. Riyadi, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Persediaan Dan Penjualan Pada CV. Makmur Sentosa," *J. Manaj. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 187–195, 2022.
- [7] M. B. A. Pradnyana, G. N. M. Nata, and D. Hermawan, "Sistem Informasi POS Multiuser Pada Sewakadarma Menggunakan Framework Laravel," vol. 2, no. 1, p. 2025, 2025.
- [8] G. B. Shelly and H. J. Rosenblatt, *System Analysis and Design*, Ninth Edit. Boston: Nicole Pinard, 2012. [Online]. Available: www.cengage.com/ct/shellycashman
- [9] N. K. Dewi Ari Jayanti and N. K. Sumiari, *Teori Basis Data*. Yogyakarta: ANDI, 2018.
- [10] R. Septiani, B. J. Zaenal Abidin, and A. Firizkiandah, "Implementasi Pengujian Otomatis End-to-End Menggunakan Cypress Dengan Metode Black Box Testing Untuk Meningkatkan Kualitas Aplikasi EdTech XYZ Berbasis Website," *J. Ilm. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 51–58, 2025.