

# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI JUAL BELI PRODUK KULIT BERBASIS WEBSITE

**Rachmad Sutikno Prasojo**

Program Studi Teknik Informatika, Universitas PGRI Madiun  
email: [rachmad\\_2005101027@mhs.unipma.ac.id](mailto:rachmad_2005101027@mhs.unipma.ac.id)

**Abstract:** *This system was built through a website-based application that uses the programming languages PHP, HTML, CSS, and the CodeIgniter framework. Apart from that, this research uses the Waterfall method. Dymas Leather is a leading manufacturer of leather products in Magetan City with great potential to expand the market through the use of information technology. This research aims to design and build a website-based buying and selling information system to increase operational efficiency and expand Dymas Leather's market reach. Research methods include system requirements analysis, design, implementation and evaluation. The test results consist of 7 customer and admin test cases based on the test results using the Black Box, the results are 7 valid test cases. This means that the system is successful. Thus, this system is expected to help Dymas Skin in strengthening its competitiveness and achieving higher sales targets.*

**Keywords:** *Code Igniter, Website, Buying and selling leather products, Waterfall*

**Abstrak:** Sistem ini dibangun melalui sebuah aplikasi berbasis *website* yang menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, serta *framework CodeIgniter*. Selain itu, penelitian ini menggunakan metode Waterfall. Dymas Kulit adalah produsen terkemuka produk kulit di Kota Magetan dengan potensi besar untuk memperluas pasar melalui penggunaan teknologi informasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi jual beli berbasis website untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas jangkauan pasar Dymas Kulit. Metode penelitian mencakup analisis kebutuhan sistem, perancangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil pengujian yang terdiri dari 7 testcase pelanggan dan admin berdasarkan hasil uji menggunakan Black Box hasilnya 7 testcase yang valid. Hal ini mengartikan bahwa sistem berhasil dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat membantu Dymas Kulit dalam memperkuat daya saing dan mencapai target penjualan yang lebih tinggi.

**Kata kunci:** *Code Igniter, Website, Jual beli produk kulit, Waterfall*

## Pendahuluan

Industri kerajinan tangan di Indonesia tumbuh dan berkembang cukup pesat di banyak pusat yang disebut sentra kerajinan rakyat. Dymas Kulit adalah salah satu pelaku industri kulit yang berada di Magetan, Jawa Timur, Indonesia. Berdiri sejak beberapa dekade yang lalu, Dymas Kulit telah mengukuhkan dirinya sebagai produsen produk kulit berkualitas tinggi. Dymas Kulit memasarkan produknya melalui berbagai saluran, termasuk toko-toko fisik, pasar tradisional, dan platform online. Selama ini penjualan produk sepatu di Dymas Kulit masih menggunakan sistem secara manual. Estimasi pengiriman di Dymas Kulit biasanya memerlukan waktu sekitar 2 hingga 5 hari untuk wilayah Jawa. Namun, waktu pengiriman bisa bervariasi tergantung lokasi pengiriman dan jasa ekspedisi yang digunakan.

Berdasarkan permasalahan ini, sistem informasi menjadi Solusi untuk menyelesaikan kegiatan penjualan Sepatu di Dymas Kulit. Proses yang akan dikembangkan pada sistem informasi untuk dymas kulit antara lain: kontrol data pengrajin, data barang, transaksi masuk dan keluar barang, dan dapat menampilkan jumlah minimum persediaan, memudahkan pengecekan barang dan dapat mencetak laporan transaksi. suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan (Erwan Effendi, 2023). Sistem Informasi dibuat menggunakan website karena dapat diakses dengan media apa saja baik laptop, handphone maupun komputer (Dewi et al. 2024). Pesatnya perkembangan teknologi informasi khususnya di bidang komputer sangat memengaruhi banyak aspek kehidupan. Sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu diperlukan untuk mengimbangi kemajuan teknologi menguasai bidang tersebut. Penggunaan teknologi komputer semakin meningkat pesat karena adanya perpaduan

antara teknologi komputer dan teknologi informasi. Kombinasi ini menciptakan Adanya internet membuat segalanya menjadi lebih mudah, terutama dalam hal bisnis (Aqhyar et al. 2022).

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, pengembangan sistem informasi jual beli berbasis website untuk Dymas Kulit di Kota Magetan dapat dianggap sebagai langkah yang tepat dalam menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang dalam bisnis kulit mereka.

Rancang bangun adalah tahapan mendesain dari sebuah sistem setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang merupakan pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, serta menunjukkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasi komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem (Ir. Indah Kusuma Dewi, M 2022).

Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) adalah metode pembangunan perangkat lunak yang menggambarkan perangkat lunak sebagai kumpulan objek dengan data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya (Zain Arif Wildan Sugandi, 2022).

UML adalah bahasa pemodelan populer yang memiliki visualisasi sistem dan kinerja dokumentasi yang baik. Pemodelan UML bahkan dapat menghasilkan kode-kode pemrograman yang siap diimplementasikan (Nistrina & Sahidah, 2022).

Flowchart adalah gambaran alur dan langkah-langkah program yang digambarkan secara grafis. Sehingga membantu pemrogram dan analisis dalam memecahkan masalah menjadi bagian yang lebih kecil dan untuk menganalisis operasi alternatif (Bagus et al. 2022). Gambar atau bagan yang menunjukkan urutan atau langkah-langkah suatu program, hubungan antar proses, dan pernyataannya disebut sebagai flowchart (Kus Indrani Listyoningrum et al. 2023).

MySQL adalah program database server yang bersifat open source, sehingga dilengkapi dengan kode sumber, yaitu kode yang digunakan untuk membuat MySQL (Maulidi et al. 2023). Katakanlah MySQL, yang bersifat open source dan menggunakan SQL (Structured Query Language), adalah jenis server database yang sangat terkenal yang banyak digunakan untuk membuat aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan data. MySQL biasanya dapat digunakan di berbagai platform, seperti Windows, Linux, dll (Alviano et al. 2023).

Sistem informasi merupakan sistem mencakup kumpulan elemen yang saling berhubungan yang terdiri dari data dan jaringan prosedur, manusia, teknologi, perangkat lunak dan perangkat keras yang berkolaborasi untuk mencapai tujuan tertentu (Febriani et al. 2020).

*Website* adalah kumpulan halaman web yang berisi data digital dalam bentuk teks, gambar, animasi, audio, dan video, atau kombinasi dari semua ini, dikirim ke internet, sehingga orang di seluruh dunia dapat melihat dan menampilkannya (Susilawati et al. 2020). Aplikasi web yang memiliki tingkat keamanan dan ketahanan yang diinginkan akan meningkatkan kepercayaan manusia dan pada gilirannya akan meningkatkan keandalan konsumen terhadap layanan aplikasi web suatu organisasi (Kumar et al. 2020).

*Use case diagram* digunakan dalam analisis dan desain sistem untuk menunjukkan hubungan antara aktor dan *use case* (Arianti et al. 2022).

CodeIgniter adalah Sebuah framework php yang bersifat open source dan menggunakan metode MVC (Model, View, Controller) untuk memudahkan developer atau programmer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal (Sallaby et al. 2020).

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Siswanto et al. 2022), dengan judul Aplikasi Sistem Informasi Pemasaran Batik Tulis Sariwarni Berbasis Web Pada Usaha Mikro Kecil Menengah. Metode yang digunakan adalah waterfall, dirancang dengan urutan mulai dari analisa hingga pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini berupa website yang dirancang menggunakan framework bootstrap dan laravel. Sistem ini dapat diakses secara online, sehingga pengguna mudah dalam melakukan proses transaksi.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Choiriatin, 2023), dengan judul Rancang Bangun Pemesanan Studio Foto Berbasis Website di Potrait Room Kediri. . Penelitian ini menggunakan metode RAD dan dibuat dengan bahasa PHP Native. Hasil dari perancangan dan pembuatan sistem ini adalah sebuah website pemesanan dan pemasaran yang telah disesuaikan dengan kebutuhan Potrait Room Kediri. Website memiliki fitur laporan bulanan yang membantu pihak Potrait Room Kediri dalam melakukan pembukuan bulanan. Dari hasil pengujian black box yang dilakukan menunjukkan bahwa fungsional

sistem yang ada pada website sudah berfungsi dengan presentase keberhasilan 100% dan tidak menunjukkan eror.

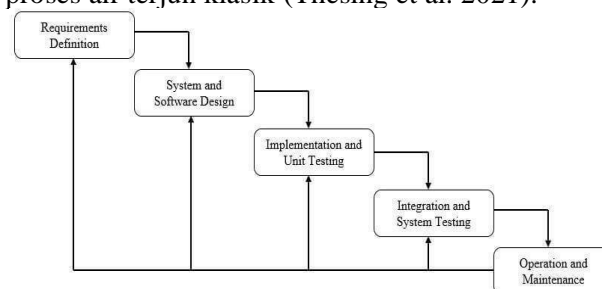
Pada penelitian yang dilakukan oleh (Feni, 2022), dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Pemasaran Batik Tulis Mbah Jo Berbasis Web UMKM di Pilangkenceng. Website pemasaran ini dirancang dengan menambahkan beberapa menu yang dapat menunjang sistem informasi pemasaran batik tulis Mbah Jo. Adapun metode yang digunakan dalam perancangan sistem informasi pemasaran yaitu menggunakan metode waterfall. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa website pemasaran Batik Tulis Mbah Jo, dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman yaitu PHP, dengan web server XAMPP. Selain itu untuk database menggunakan MySQL yang digunakan menyimpan data-data dari input yang dimasukkan pengguna. Dalam penulisan kode pemrograman menggunakan visual code. Serta dalam pengujian sistem informasi ini menggunakan black box testing.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Hamid 2023), dengan judul Perancangan Sistem Informasi Penjualan Tikno Tailor Berbasis Website. Metode yang digunakan dalam pengembangan Sistem ini adalah metode Rapid Application Development yang memungkinkan pengembangan sistem lebih cepat. Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Tikno Tailor Berbasis Website Dengan Metode RAD dibuat dengan menggunakan framework PHP native, sedangkan databasenya menggunakan MySQL. Tool yang digunakan dalam proses pembuatan sistem ini adalah XAMPP untuk database server dan sublime text untuk teks editor. Pada pengujian sistem menggunakan blackbox testing yang hanya menguji fungsionalitas perangkat lunak dan pengujian menunjukkan hasil yang valid dan tidak terjadi kesalahan atau bug.

Tujuan penelitian pembuatan sistem informasi penjualan produk kulit di Dymas Kulit yaitu untuk membantu toko dyamas kulit membangun sistem informasi untuk melayani kegiatan jual beli sepatu, menerapkan sistem informasi yang dibangun pada toko dymas kulit, dan untuk memastikan sistem informasi yang dibangun ini dapat digunakan oleh seluruh pegawai toko dymas kulit.

## Metode

Proses Studi ini menemukan bahwa pembuatan sistem informasi di Dymas kulit yang terletak di Magetan, Kec. Magetan, Kabupaten Magetan, Jawa Timur. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi Jual Beli Produk Unggulan Studi Kasus Dymas Kulit Kota Magetan adalah menggunakan metode *Waterfall*. Metode yang digerakkan oleh rencana yang mengikuti proses air terjun klasik (Thesing et al. 2021).



**Gambar 1.** Alur rancangan metode *waterfall*

*Requirements Defination* Pada tahap ini, data dikumpulkan dengan berbagai cara, seperti observasi, diskusi, menggunakan wawancara dan survei. Setelah itu, data diproses dan dievaluasi untuk mendapatkan data atau informasi lengkap tentang spesifikasi kebutuhan pengguna untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan. *System and Software Design*, Analisa lanjutan pada tahap ini kemudian diterapkan pada desain pengembangan sistem. Perancangan desain dibuat untuk membantu menentukan tugas yang harus dilakukan oleh peneliti. *Implementation and Unit Testing*, Tahap pemrograman melibatkan pembagian proses pembuatan perangkat lunak menjadi modul-modul kecil yang akan disatukan nantinya. *Integration and System Testing*, Setelah semua unit atau modul dibuat dan diuji pada tahap implementasi, mereka digabungkan menjadi satu sistem secara menyeluruh. Setelah proses penyatuan selesai, sistem secara keseluruhan diperiksa dan diuji untuk mendeteksi kesalahan atau kegagalan yang mungkin terjadi. *Operation and Maintance*, perangkat lunak siap pakai dioperasikan dan dirawat oleh pengguna. Pemeliharaan memungkinkan pengembang sistem untuk memperbaiki kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya.

Pemeliharaan juga mencakup perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai kebutuhan.

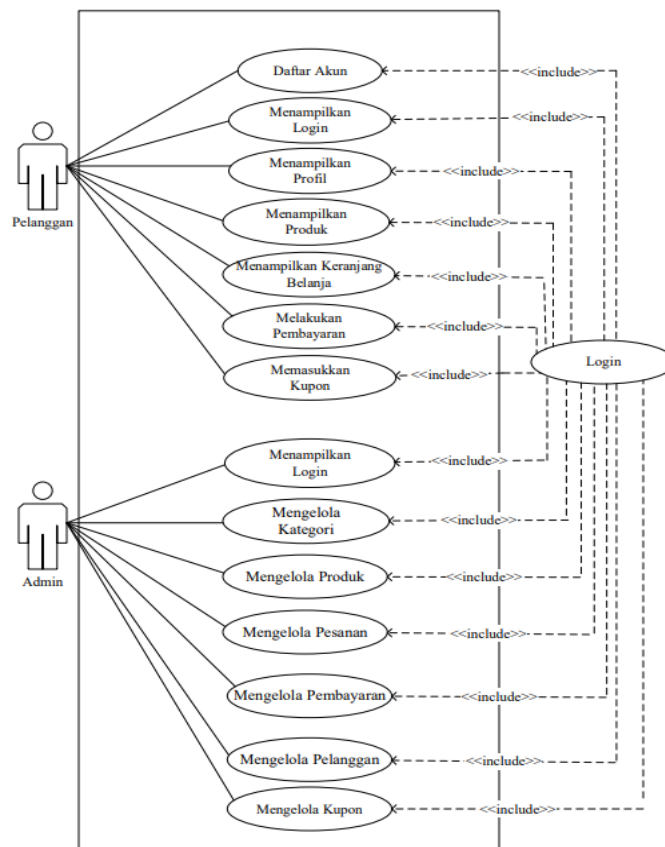
### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada sistem yang diterapkan penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi, peneliti melakukan observasi di Dymas Kulit secara langsung untuk mengumpulkan data tentang penjualan di Dymas Kulit dan mendapatkan informasi lebih lanjut dan akurat tentang penjualan di Dymas Kulit. Wawancara, Peneliti menggunakan sistem wawancara langsung untuk mendapatkan informasi dari Dymas Kulit tentang penjualan di toko tersebut. Metode ini memungkinkan peneliti mendapatkan jawaban yang lebih rinci dan mendalam, yang memungkinkan untuk mengumpulkan data yang akurat dan valid. Studi pustaka, studi literatur yang dilakukan melalui pencarian referensi dari berbagai sumber seperti buku, e-book, dan jurnal. Pada titik ini, peneliti harus mengumpulkan data, tentang subjek penelitian mereka untuk digunakan sebagai basis untuk merancang dan mengembangkan sistem yang akan diteliti.

### **Hasil dan Pembahasan**

#### **Perancangan Sistem**

*Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan alur siklus kerangka kerja. Use case diagram yang direncanakan akan ditampilkan dalam gambar 2 dibawah ini

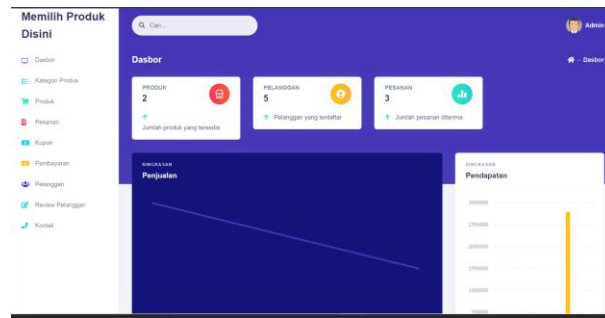


**Gambar 2.** Use Case Diagram

#### **Hasil Pengembangan Sistem**

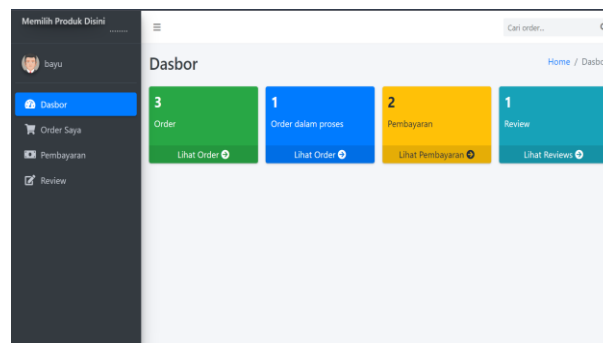
Sistem informasi jual beli prosuk kulit unggulan studi kasus dymas kulit kota Magetan berbasis website ini yang telah dibangun akan dilakukan implementasi untuk mengetahui apakah sistem ini telah memenuhi kebutuhan pengguna. Berikut ini merupakan tampilan dari sistem yang sudah dirancang.

Halaman Dashboard admin terdapat menu-menu seperti Kategori Produk, Produk, Pesanan, Kupon, Pembayaran, Pelanggan, Review Pelanggan, Kontak. Dapat dilihat pada gambar 3.



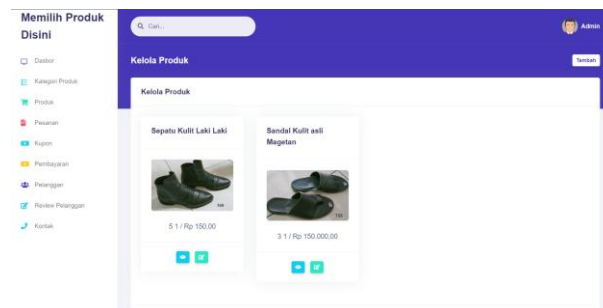
Gambar 3. Halaman Dashboard Admin

Halaman Dashboard pelanggan terdapat menu order saya, pembayaran, dan review. Tampilan halaman dashboard pelanggan dapat dilihat pada gambar 4.



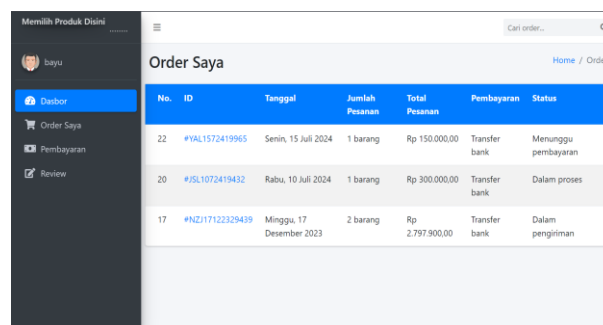
Gambar 4. Halaman Dashboard Pelanggan

Halaman Produk admin bisa menambahkan produk yang akan di jual. Dapat dilihat pada gambar 5.



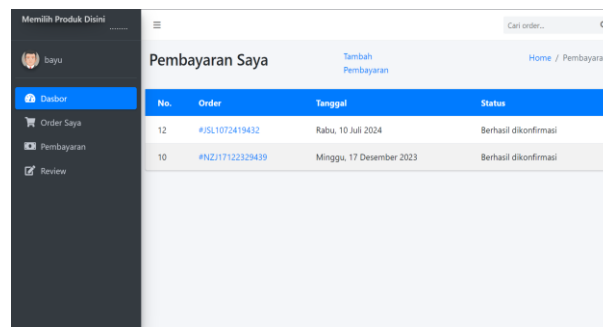
Gambar 5. Halaman Produk

Halaman menu order saya menampilkan rincian produk yang akan dibeli oleh pelanggan. Halaman order saya dapat dilihat pada gambar 6



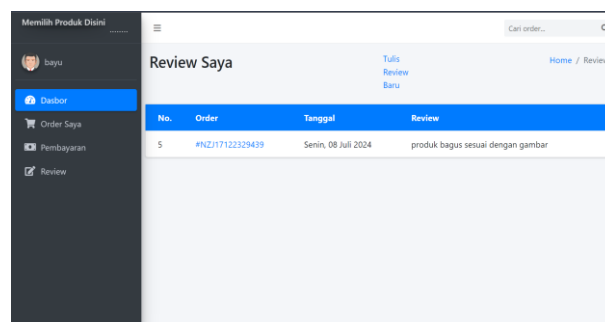
Gambar 6. Halaman Order Saya

Halaman pembayaran menampilkan status pembayaran dan tanggal pembayaran pelanggan yang telah memilih produk. Halaman pembayaran dapat dilihat pada gambar 7.



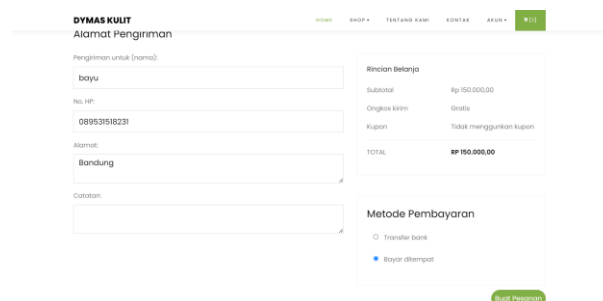
Gambar 7. Halaman Pembayaran

Halaman review saya menampilkan review dari pelanggan tentang produk yang akan dibeli. Halaman review saya dapat dilihat pada gambar 8



Gambar 8. Halaman Review Saya

Halaman pembayaran saya menampilkan tentang rincian pembayaran produk dilengkapi dengan rincian alamat pelanggan. Halaman pembayaran saya dapat dilihat pada gambar 9



Gambar 9. Halaman Pembayaran Saya

### Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini menggunakan black box adalah pengujian yang dilakukan untuk menguji sistem yang telah dikembangkan dengan menjalankan sesuai dengan fungsinya dan meminimalisir ketika terjadi kesalahan pada sistem. Sistem yang diuji berfokus pada fungsional sistem untuk melihat apakah sistem menghasilkan output yang diinginkan. Hasil dari pengujian black box dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 1. Pengujian Blackbox Pelanggan

No	Fungsi yang diuji	Harapan	Hasil
1	Daftar Akun	Masuk ke halaman <i>Login</i> sebagai pelanggan	[V] Berhasil [ ] Gagal

2	Menampilkan Login	Masuk ke halaman Login sebagai pelanggan	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
3	Menampilkan Profil	Masuk ke halaman profil pelanggan	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
4	Menampilkan Produk	Masuk ke halaman Memilih produk	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
5	Menampilkan keranjang Belanja	Masuk ke halaman Keranjang belanja	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
6	Melakukan Pembayaran	Masuk ke halaman Pembayaran	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
7	Memasukkan kupon	Berhasil menambahkankupon	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal

Tabel 2. Pengujian Blackbox Admin

No	Fungsi yang diuji	Harapan	Hasil
1	Menampilkan Login	Admin dapat masuk ke halaman sebagai admin	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
2	Mengelola Kategori	Berhasil menambahkankategori, ubah kategori dan hapus kategori	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
3	Mengelola Produk	Berhasil menambahkan produk, ubah produk dan hapus produk	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
4	Mengelola Pesanan	Berhasil membukatombo id pesanan pelanggan dan mengkonfirmasi pesanan	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
5	Mengelola Pembayaran	Berhasil membuka riwayat pembayaran pelanggan	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
6	Mengelola Pelanggan	Berhasil membuka akun pelanggan yang terdaftar dan menghapus akun pelanggan	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
7	Mengelola Kupon	Berhasil menambahkankupon, ubah kupon dan hapus kupon	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal

Hasil dari Pengujian *Black Box* dapat disimpulkan bahwa sistem berjalan dan berfungsi dengan baik secara fungsional. Hal ini berdasarkan pengujian *black box* pada pelanggan dari 7 test case menandakan bahwa tabel di atas menunjukkan bahwa fungsi pada bagian pelanggan dapat dijalankan sesuai skenario. Kemudian dari 7 test case pada admin dapat berfungsi dengan baik sesuai skenario.

## Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Merancang dan membangun sistem informasi jual beli produk di toko Dymas Kulit menggunakan metode *waterfall* yang diawali identifikasi kebutuhan dan kemudian analisis sistem untuk memahami proses bisnis dan persyaratan toko. Selanjutnya mendesain sistem meliputi database, antarmuka pengguna, dan desain sistem. Setelah proses sistem, dilanjutkan dengan implementasi desain ke pemrograman dan diakhiri

pengujian sistem menggunakan black box untuk memastikan fungsionalitas dan fungsional website berjalan sesuai harapan. Implementasi sistem penjualan di Dymas Kulit berbasis website dikerjakan menggunakan framework codeigniter. Untuk mengevaluasi sistem penjualan di Dymas Kulit, dilakukan langkah-langkah berikut yaitu analisis data penjualan untuk mengidentifikasi produk terlaris dan tren pembelian, kumpulkan feedback dari pelanggan untuk mengevaluasi.

### Daftar Pustaka

- Alviano, Mohamad, Yunita Trimarsiah, and Suryanto. 2023. "Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Pada Perusahaan Dagang Dendis Production Menggunakan Php Dan Mysql." *Jurnal Informatika Dan Komputer (Jik)* 14(1):37-44.
- Aqhyar, Muhammad Syifa'ul, Dwi Nor Amadi, and Candra Budi Susila. 2022. "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Online Pada Store Miniatur Magetan Dengan Whatsapp Gateway Berbasis Web." *JURNAL PILAR TEKNOLOGI Jurnal Ilmiah Ilmu Ilmu Teknik* 6(2):76-81. doi: 10.33319/piltek.v6i2.100.
- Arianti, Tia, Amal Fa'izi, Safri Adam, and Mira Wulandari. 2022. "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram Uml (Unified Modelling Language)." *Jurnal Ilmiah Komputer Tera[an Dan Informasi* 1(1):19-25.
- Bagus, Yoga, and Nur Arifin. 2022. "Sistem Informasi Penjualan Online Furniture Berbasis Website." *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 1(2020):687-96.
- Choiriatin, Sefri Sahrul. 2023. "Rancang Bangun Sistem Pemesanan Dan Pemasaran Studio Foto Berbasis Di Potrait Room Kediri." *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 6(1):549-56.
- Dewi, Ni Wayan Jeri Kusuma, I. Gede Made Yudi Antara, and Defri Sucahyono. 2024. "Application of The Waterfall Method to the Website-Based JM Leather & Shoes Point of Sales Information System." *TIERS Information Technology Journal* 5(1):1-12. doi: 10.38043/tiers.v5i1.5116.
- Effendi, Erwan, Rodika Sima Arif Sagalai, and Sri Rezeki. 2023. "Jenis-Jenis Sistem Informasi Dan Model Sistem Informasi." *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* 5(2):4944-52.
- Febriani, Ochi Marshella, Arie Setya Putra, and Randy Putra Prayogie. 2020. "Rancang Bangun Sistem Monitoring Sirkulasi Obat Pada Pedagang Besar Farmasi ( PBF ) Di Kota Bandar Lampung Berbasis Web." *Jurnal Darmajaya* 1:122-32.
- Feni, Riska. 2022. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemasaran Batik Tulis Mbah Jo Berbasis Web Pada Umkm Di Pilangkenceng Kabupaten Madiun." *Jurnal Riset Inovasi Bidang Informatika Dan Pendidikan Informatika (KERNEL)* 3(1):41-48.
- Hamid, Romzi. 2023. "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Tikno Tailor Berbasis Website." *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 6(1):389-400.
- Ir. Indah Kusuma Dewi, M, kom. 2022. "Monograf Rancang Bangun Aplikasi Virtual Reality 3D Berbasis Mobile." *Buku* 11.
- Kumar, Rajeev, Asif Irshad Khan, Yoosef B. Abushark, Md Mottahir Alam, Alka Agrawal, and Raees Ahmad Khan. 2020. "A Knowledge-Based Integrated System of Hesitant Fuzzy Set, AHP and TOPSIS for Evaluating Security-Durability of Web Applications." *IEEE Access* 8:48870-85. doi: 10.1109/ACCESS.2020.2978038.
- Kus Indrani Listyoningrum, Danise Yunaini Fenida, and Nurhasan Hamidi. 2023. "Inovasi Berkelanjutan Dalam Bisnis: Manfaatkan Flowchart Untuk Mengoptimalkan Nilai Limbah Perusahaan." *Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat* 1(4):100-112. doi: 10.47861/jipm-nalanda.v1i4.552.
- Maulidi, Shofil, Ahmad Lutfi, Achmad Baijuri, Sistem Informasi, Fakultas Sains, and Dan Teknologi. 2023. "E-Commerce Pada Toko Wangi Barokah Muncar Banyuwangi Menggunakan PHP & MySQL." *Jurnal Bisnis Dan Manajemen* 3(5):2477-178.
- Nistrina, Khilda, and Lisna Sahidah. 2022. "Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil." *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA* 4(1):17-23.
- Sallaby, Achmad Fikri, and Indra Kanedi. 2020. "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter." *Jurnal Media Infotama* 16(1):48-53. doi: 10.37676/jmi.v16i1.1121.

- Siswanto, Bagas, and Krido Kuncoro. 2022. "Aplikasi Sistem Informasi Pemasaran Batik Tulis Sariwarni Berbasis Web Pada Usaha Mikro Kecil Menengah." *Senatik* 245–54.
- Susilawati, Tuti, Fanny Yuliansyah, Muhammad Romzi, and Rintan Aryani. 2020. "Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan Php Dan Mysql." *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM)* 3(1):35–44.
- Thesing, Theo, Carsten Feldmann, and Martin Burchardt. 2021. "Agile versus Waterfall Project Management: Decision Model for Selecting the Appropriate Approach to a Project." *Procedia Computer Science* 181:746–56. doi: 10.1016/j.procs.2021.01.227.
- Zain Arif Wildan Sugandi, Yoga Adi Nugraha, Syaiful Nurul Anam, and Irma Darmayanti. 2022. "Jurnal IT CIDA Vol. 8, No. 1 Juni 2022 ISSN: 2477-8133 e-ISSN: 2477-81251 Implementasi Konsep Pemrograman Berorientasi Objek Dalam Aplikasi Pembukuan Keuangan Penjual Jus Buah Menggunakan Bahasa Pemrograman Java." *Jurnal IT CIDA* 8(1):1–8.