

Sistem Informasi Pemesanan Produk Percetakan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall

Agung Izulhaq^{*}, Uce Indahyanti, Ika Ratna Indra Astutik

Fakultas Sains dan teknologi, Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo, Indonesia

Email: ^{1,*}agungizulhaq83@gmail.com, ²uceindahyanti@umsida.ac.id, ³ikaratnaindraastutik@umsida.ac.id

Email Penulis Korespondensi: agungizulhaq83@gmail.com

Abstrak—Percetakan adalah sebuah industri atau jasa yang melayani proses transfer desain dalam bentuk tulisan maupun gambar ke media cetak menggunakan mesin khusus. Jalanpintas.art merupakan salah satu penyedia jasa produk percetakan di Sidoarjo, namun saat ini masih menggunakan pelayanan secara manual. Masalah yang sering muncul adalah kesulitan bagi pelanggan dalam menggunakan jasa percetakan karena harus datang langsung ke tempatnya, menyita waktu, dan harus kembali untuk mengambil barang yang sudah jadi dilain hari. Selain itu, masalah lain meliputi kesalahan dalam pencatatan dan perhitungan, pengarsipan dokumen, serta pembuatan laporan yang memakan waktu. Oleh karena itu, penulis merancang sebuah sistem informasi pemesanan produk percetakan berbasis web dengan tujuan memudahkan calon pelanggan dalam proses pemesanan dan sebagai sarana promosi untuk Jalanpintas.art. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall, Metode Waterfall ialah suatu pendekatan dalam mengembangkan perangkat lunak yang terdiri dari serangkaian langkah, yakni analisis (analysis), rancangan (design), penerapan coding (implementation), pengujian (testing), dan pemeliharaan (maintenance). Selain itu, Black Box Testing digunakan untuk menguji sistem yang telah dibangun. Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan sebuah sistem informasi pemesanan produk percetakan berbasis website. Sistem ini dapat diakses dan digunakan oleh calon pelanggan untuk melakukan pemesanan produk percetakan.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Percetakan; Website; Metode Waterfall; Pengujian Black Box

Abstract—Printing is an industry or service that serves the process of transferring designs in the form of text or images to print media using specialized machines. Jalanpintas.art is one of the printing service providers in Sidoarjo, but currently, they still operate manually. One of the frequent issues encountered is the inconvenience for customers in using the printing service, as they have to visit the physical location, which takes time, and then return to pick up the finished products on another day. Additionally, there are problems related to recording and calculation errors, document archiving, and time-consuming report generation. Therefore, the author has designed a web-based print product ordering information system with the aim of facilitating prospective customers in the ordering process and also serving as a promotional tool for Jalanpintas.art. The method used in this research is the Waterfall method. The Waterfall method is an approach in software development that consists of a series of steps, namely analysis, design, coding implementation, testing, and maintenance. The outcome of this research is the development of a web-based print product ordering information system. This system can be accessed and used by potential customers to place orders for print products.

Keywords: Information System; Printing; Website; Waterfall Method; Black Box Testing

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi berlangsung dengan sangat cepat. Semua sektor, termasuk dunia usaha, telah mengadopsi kemajuan teknologi untuk mempermudah pekerjaan mereka. Dengan kecanggihan teknologi, semua keterbatasan sarana, jarak dan waktu menjadi sebuah masalah yang tidak sulit[1]. Dalam dunia bisnis, baik perusahaan maupun sektor lainnya, dihadapkan pada tuntutan untuk berinovasi guna menarik konsumen. Pasalnya, pemasaran selalu menjadi tantangan bagi pihak penjual untuk menemukan pembeli yang tepat. Oleh karena itu, sektor usaha kini semakin mendorong penggunaan teknologi maju sebagai sarana untuk bertahan dan meningkatkan daya saing. Teknologi informasi telah banyak digunakan dalam mendukung berbagai proses bisnis, mulai dari perusahaan bidang jasa, perbankan, dan sebagainya. Dengan hadirnya aplikasi layanan e-business dan e-commerce, kebutuhan akan efisiensi waktu dan biaya semakin mendorong setiap pelaku bisnis untuk menerapkan teknologi informasi dalam lingkungan kerjanya.

Perkembangan sistem informasi merambah ke dunia bisnis percetakan. Usaha konveksi dan sablon termasuk dalam bisnis percetakan berkategori Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Usaha ini sering juga dikenal sebagai industri rumahan karena banyak dari mereka beroperasi dalam skala yang lebih kecil dan seringkali dimulai dari rumah atau tempat yang sederhana. Usaha konveksi berfokus pada produksi pakaian dalam berbagai bentuk, seperti kaos, seragam, baju olahraga, almamater, dan toga. Sementara itu, usaha sablon menyediakan layanan cetak pada berbagai produk seperti tas, topi, jaket, baju, sepatu, kaos, rompi, payung, dan mug. Dalam kebanyakan kasus, usaha ini melayani pesanan dalam jumlah besar, terutama saat momen-momen tertentu seperti menjelang lebaran, acara seremonial yang membutuhkan seragam panitia, atau pergantian tahun ajaran baru yang memerlukan pembuatan seragam sekolah, seragam olahraga, atau seragam kelas. Kehadiran usaha konveksi dan sablon ini menjadi sangat penting karena mereka dapat memenuhi kebutuhan beragam produk pakaian dan cetakan dengan cara yang fleksibel dan tepat waktu, terutama untuk berbagai acara dan peristiwa. Seiring dengan meningkatnya permintaan akan produk-produk kreatif dan personalisasi, usaha konveksi dan sablon menjadi semakin relevan dalam memenuhi keinginan pelanggan.

Sistem informasi juga sangat dibutuhkan pada zaman sekarang, terlebih lagi pada pengguna yang melakukan bisnis konveksi[2]. Salah satu pelaku konveksi dan tempat sablon adalah Percetakan Jalanpintas.art. Percetakan Jalanpintas.art selama ini masih mempromosikan produk yang dibuat secara manual yaitu dengan cara menyebarkan brosur ke sekitar lokasi daerah percetakan, dari mulut ke mulut, maupun pemasangan banner di depan tempat percetakan. dalam brosur maupun banner produk yang dipromosikan ke pelanggan masih tertulis secara garis besar dan belum secara keseluruhan

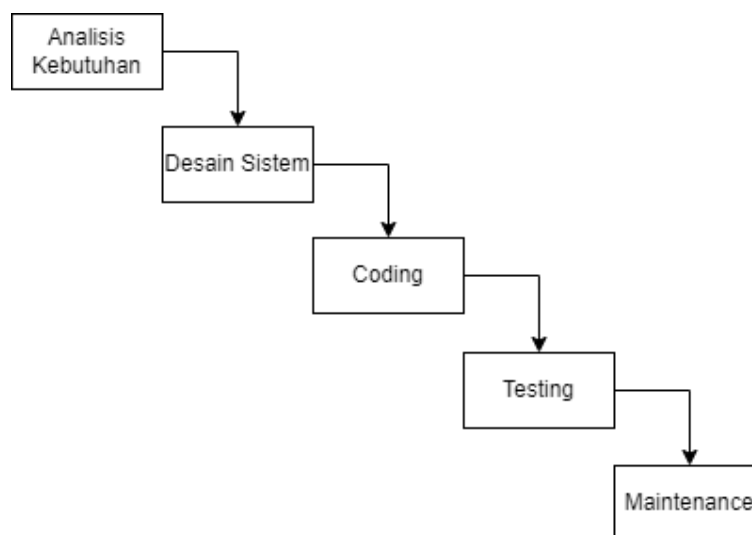
tentang produk yang akan dibuat dari percetakan tersebut. Jadi apabila pelanggan ingin mengetahui atau menanyakan tentang produk yang lainnya, maka pelanggan harus berkunjung ke tempat percetakan atau bisa menghubungi pihak percetakan. Dengan demikian pelanggan akan menghabiskan waktu beserta tenaga untuk pergi ke lokasi percetakan tersebut. Upaya yang dapat dilakukan untuk memudahkan pelanggan dan meningkatkan bisnis konveksi sablon adalah dengan merancang sistem informasi website.

Beberapa penelitian serupa terdahulu yang ditemukan peneliti, seperti penelitian yang dilakukan oleh Raja Sabaruddin, dkk tahun 2020 pada "Pengembangan Sistem Informasi Perusahaan Konveksi dan Sablon Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall" menunjukkan bahwa untuk memudahkan dan mengurangi kesalahan user dalam melakukan pencatatan data dan transaksi serta penyimpanan data yang aman dan dijamin keakuratannya dan pada customer tetap dapat melakukan pemesanan meskipun bertempat tinggal jauh dari perusahaan[3]. Penelitian yang dilakukan Nurmalasari, dkk tahun 2021 pada "Sistem Informasi Manajemen Pemesanan Jasa Percetakan Berbasis Web" menunjukkan bahwa dapat digunakan untuk pemesanan jasa percetakan baik transaksi secara online ataupun konsumen datang langsung[4]. penelitian yang dilakukan oleh Wahyudi Lubis dan Muhammad Khoiruddin Harahap tahun 2020 pada "Perancangan Aplikasi Pemesanan Jasa Percetakan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall" menunjukkan bahwa Membangun dan mengimplementasikan sebuah sistem web yang dapat mempermudah dan dapat digunakan dengan baik. Dengan adanya aplikasi berbasis web ini ,dapat memperluas pemasaran produk yang meningkatkan jumlah keuntungan bagi percetakan[5]. Penelitian yang dilakukan oleh Pudyawardana pada "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Berbasis Web Pada Restoran Lamongan Cahaya" menunjukkan dengan dibentuknya Sistem informasi manajemen adalah supaya organisasi memiliki suatu sistem yang dapat diandalkan dalam mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat dalam pembuatan keputusan manajemen baik yang berkaitan dengan keputusan keputusan rutin maupun keputusan keputusan strategis[6].

Penelitian yang dilakukan Ihsan M dan Wulandari N pada "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Toko Campus Mart Unimuda Sorong dengan PHP Dan MySql" menunjukkan untuk itu di butuhkan sebuah aplikasi berbasis web yang mampu memberikan informasi mengenai produk kepada pelanggan dengan cepat melalui internet[7]. Dan penelitian yang dilakukan Maria Bernadetta, dkk pada "Pengembangan Aplikasi Berbasis Web untuk Pemesanan Jasa Sablon Pakaian" menunjukkan Peran e-commerce dibutuhkan untuk membantu toko pakaian sablon membuat proses penjualan dan pembelian menjadi lebih efisien[8]. Berdasarkan uraian diatas, penulis berinisiatif untuk membantu percetakan Jalanpintas.art dengan membuat sebuah website yang berjudul : "Sistem Informasi Pemesanan Produk Percetakan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall" yang dapat memberikan kemudahan akses informasi kepada pelanggan mengenai lokasi percetakan, berbagai produk yang ditawarkan, dan harga dari produk tersebut. Keberadaan aplikasi ini dapat memberikan berbagai manfaat bagi perusahaan atau pembisnis serta para pelanggan yang ingin mengetahui informasi tentang produk dan layanan yang disediakan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan penelitian ini menggunakan metode waterfall. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan yang bertujuan untuk mempermudah pemahaman[9]. Berikut diagram dari alur metode waterfall:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada gambar 1 ditunjukkan tahapan dilakukan dengan diawali tahap Analisis Kebutuhan, Desain, Coding, Testing dan Pengujian. Tahapan yang dilakukan diawali :

2.1 Tahap Analisis

Mengumpulkan data dan menganalisis semua kebutuhan termasuk dokumen dan interface yang diperlukan guna menentukan solusi software yang akan digunakan sebagai proses komputerisasi system[10]. Pada tahap ini ada tiga proses yakni :

a. Analisis *PIECES*

Merupakan metode analisis yang terdiri dari 6 indikator penilaian yaitu Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service. Analisis ini dipilih karena dapat menggambarkan bagaimana peran sistem dalam membantu menyelesaikan pekerjaan yang ada[11]. Permasalahan diklasifikasikan dengan Analisis Pieces dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis *PIECES*

NO	Analisis	System saat ini
1	Performance (Kinerja)	Proses pemesanan produk percetakan dilakukan melalui whatsapp atau datang langsung ke tempat untuk menanyakan segala yang berkaitan dengan pemesanan produk percetakan, kemudian admin mencatat secara manual di buku.
2	Information (Informasi)	Pelanggan hanya memperoleh informasi terkait pemesanan produk percetakan melalui brosur, whatsapp admin atau datang langsung ketempat untuk menanyakan segala yang berkaitan dengan pemesanan produk percetakan.
3	Economy (Ekonomi)	Biaya yang dibutuhkan untuk jangka pendek relatif kecil. Namun, dalam jangka panjang akan memakan banyak biaya untuk proses pendekatan dengan pelanggan.
4	Control (Kontrol)	Pemesanan produk percetakan masih dilakukan secara manual dengan mencatat di buku.
5	Efficiency (Efisien)	Untuk mendapatkan informasi tentang produk percetakan pelanggan harus datang langsung ketempatnya sehingga membutuhkan waktu yang lama.
6	Service (Layanan)	Pelayanan penyajian informasi pencarian masih bersifat tatap muka yaitu pelanggan harus datang langsung ke tempat.

Pada Tabel 1 menunjukkan uraian yang telah didapat, kemudian menjadi dasar untuk mencari dan mengembangkan solusi lebih lanjut pada sistem yang baru.

b. Analisis Permasalahan

Analisis ini berfokus pada pemahaman mendalam tentang situasi yang dihadapi, termasuk menjelaskan secara rinci permasalahan yang timbul, mengidentifikasi akar penyebab masalah, dan merumuskan solusi yang relevan. Setelah Analisis dilakukan, tahapan dilanjutkan dengan mendeskripsikan setiap masalah untuk mendapatkan gambaran umum tentang solusinya.

c. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan meliputi persyaratan apa yang perlu disiapkan untuk membuat sistem[12]. Untuk membangun sebuah sistem, terdapat beberapa persyaratan yang perlu dipertimbangkan agar sistem tersebut dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Pertama yakni kebutuhan pengguna, meliputi admin dan user. Kedua kebutuhan sistem, diperlukan dalam pembanungan sistem meliputi, Menu beranda, kategori, kontak, profil, pemesanan, daftar pelanggan dan Login pelanggan serta laporan, Form Login untuk login pelanggan yang telah mendaftar, Form Pesan untuk pemesanan produk percetakan, Setiap produk percetakan ada deskripsi detail, Form konfirmasi pembayaran, Form Login Admin, Form Pelanggan, Laporan pemesanan. Ketiga kebutuhan data, meliputi Profil percetakan jalan pintas.art, Data pengguna, Data produk percetakan, Data pemesanan, Laporan. dan yang terakhir kebutuhan keamanan sistem, yakni Password login semua menggunakan enkripsi MD5, agar tidak diketahui oleh orang tidak punya hak akses dan Beberapa interface hanya dapat diakses oleh pengguna tertentu sesuai kebutuhan pengguna.

2.2 Desain System

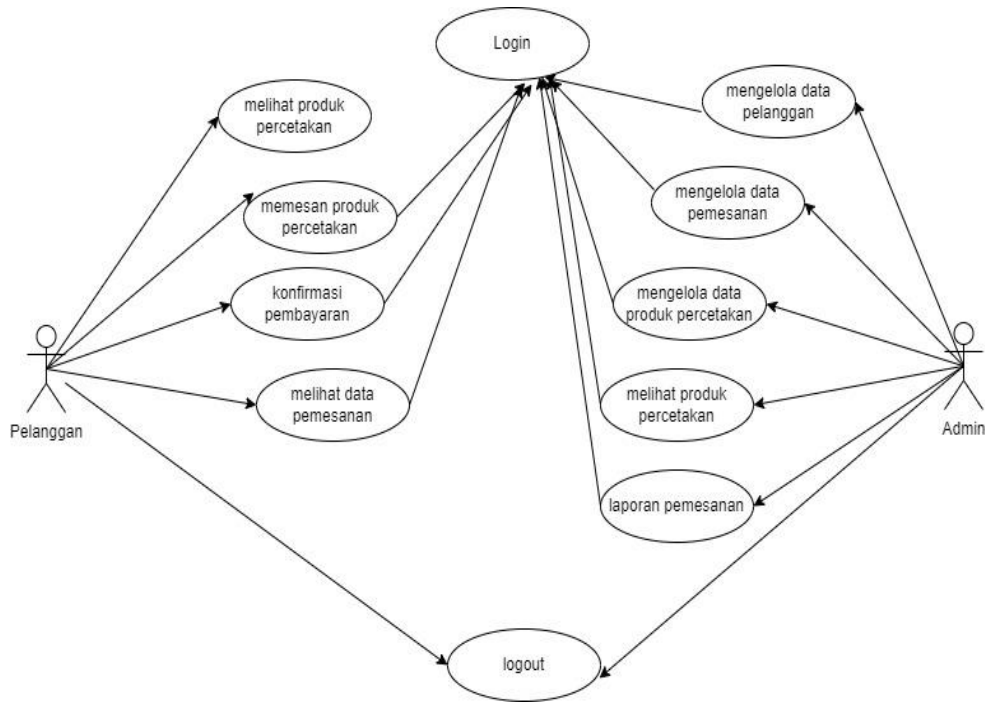
Desain perangkat lunak adalah proses beberapa tahapan langkah pada rancangan pembuatan program perangkat lunak meliputi struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengodean[13]. Dalam tahap ini dilakukan dua langkah yakni :

2.2.1 Desain Proses

Aplikasi didesain dengan menggunakan Unified Modelling Language (UML) untuk memperlihatkan secara transparan bagaimana sistem dan fungsi penggunaan dari aplikasi yang dibuat. Terdiri dari :

a. Use Case diagram

Merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat[14]. ditunjukkan pada Gambar 2.



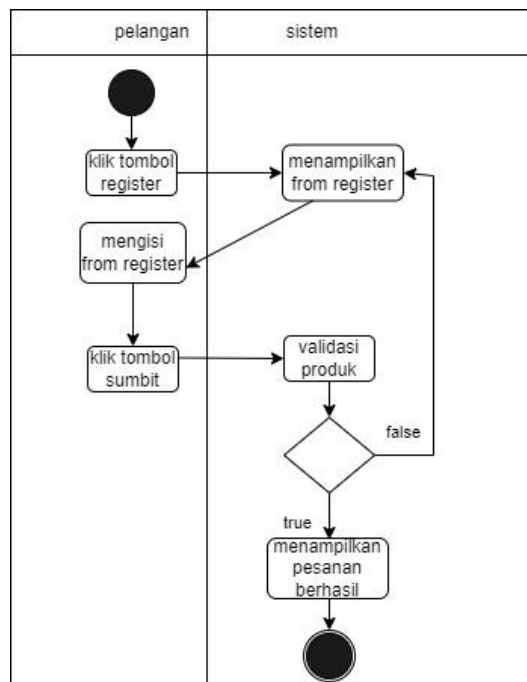
Gambar 2. Use case Diagram

Pada Gambar 2 menggambarkan interaksi pelanggan dan admin terhadap sistem. Pelanggan berinteraksi dengan sistem dapat melihat data produk percetakan, kemudian login terlebih dahulu untuk dapat memesan produk percetakan dan konfirmasi pembayaran. Begitupula dengan admin dapat berinteraksi dengan sistem login terlebih dahulu lalu dapat mengelola data pelanggan, mengelola data produk percetakan, mengelola data pesanan dan laporan pemesanan.

b. Activity Diagram

Menggambarkan aktivitas utama dari user pada system informasi yang dibuat[15]. Di bawah ini merupakan rangkaian langkah-langkah dari proses sistem yang akan diilustrasikan melalui activity diagram dari setiap use case :

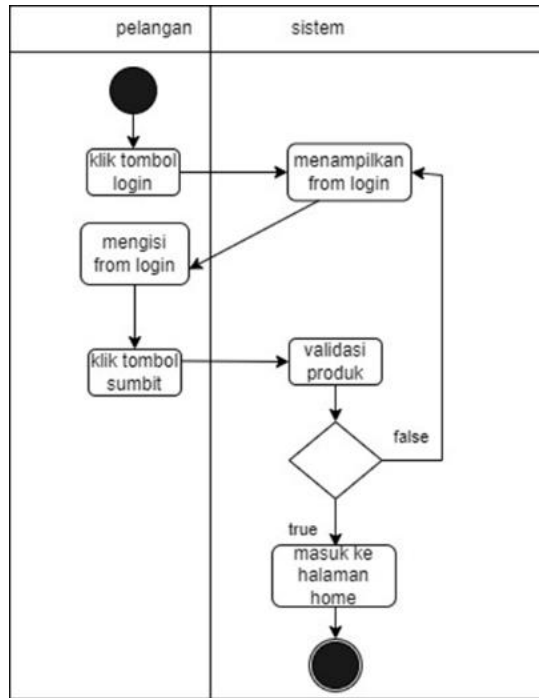
1. Activity Diagram Register Pelanggan



Gambar 3. Activity Diagram Register Pelanggan

Pada Gambar 3 menampilkan Proses register pelanggan diawali dengan klik tombol register dan sistem akan memunculkan form yang harus diisi oleh pelanggan setelah itu pelanggan mengklik tombol register dan akan divalidasi oleh sistem, jika data yang dimasukkan lengkap dan valid maka sistem akan memunculkan notifikasi berhasil.

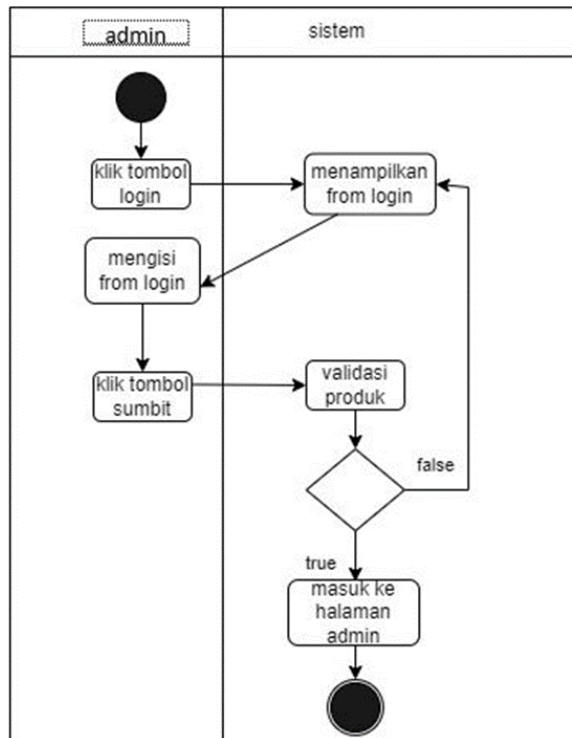
2. Activity Diagram Login Pelanggan



Gambar 4. Activity Diagram Login Pelanggan

Pada Gambar 4 menampilkan proses login pelanggan diawali dengan mengklik tombol login dan sistem akan memunculkan form yang harus diisi oleh pelanggan setelah itu pelanggan mengklik tombol login dan akan divalidasi oleh sistem, jika data yang dimasukkan lengkap dan valid maka sistem akan memunculkan halaman home.

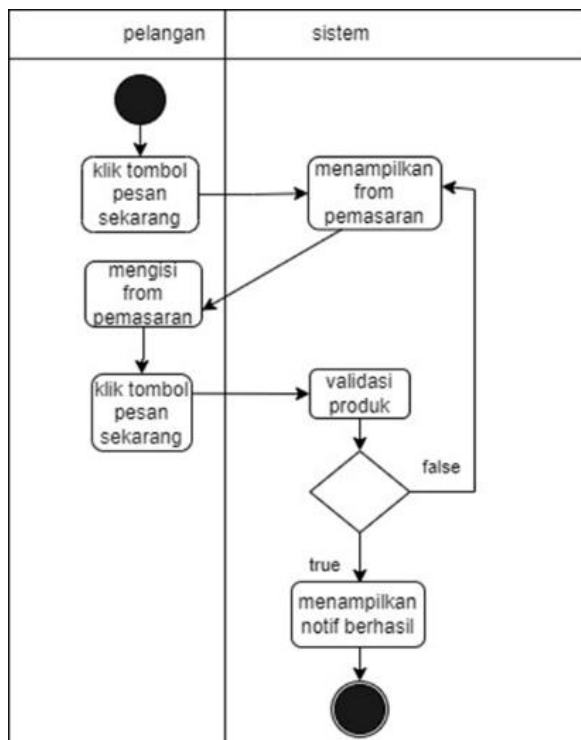
3. Activity Diagram Login Admin



Gambar 5. Activity Diagram Login Admin

Pada Gambar 5 menampilkan proses login diawali dengan mengklik tombol login dan sistem akan memunculkan form yang harus diisi oleh admin setelah itu admin mengklik tombol login dan akan divalidasi oleh sistem, jika data yang dimasukkan lengkap dan valid maka sistem akan memunculkan halaman admin.

4. Activity Diagram Pemesanan



Gambar 6. Activity Diagram Pemesanan

Pada Gambar 6 menampilkan proses pemesanan dimulai pada saat pelanggan mengklik tombol pesan sekarang lalu sistem memunculkan form pemesanan. Setelah pelanggan mengisi form pemesanan maka sistem akan memvalidasi dan sistem munculkan notif berhasil

2.2.2 Desain Antarmuka

Terdiri dari Halaman Index, daftar pelanggan, Login, Produk percetakan, input percetakan, Data Pelanggan, Data Pemesanan dan Halaman pesan.

2.3 Coding

Keseluruhan desain sistem yang telah disusun sebelumnya akan diubah menjadi kode-kode program dan modul-modul yang nantinya akan diintegrasikan menjadi sebuah sistem[16]. Pada tahap ini, peneliti akan menuliskan kode program sesuai dengan spesifikasi dan desain yang telah disusun sebelumnya. Selanjutnya kode program akan ditulis menggunakan bahasa pemrograman PHP menggunakan framework *codeigniter*.

2.4 Testing

Pengujian dilakukan untuk mengetahui bahwa perancangan aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan[17]. pengujian menjadi penting agar diketahui kesesuaian antara tahap desain, tahap pengkodean dan apakah program aplikasi berjalan sesuai sistem yang diharapkan. Pada langkah pengujian program ini, penulis akan melakukan pengujian dengan menggunakan metode *blackbox* testing.

2.5 Maintenance (Pemeliharaan)

Tahap pemeliharaan merupakan langkah penting dalam proses pengembangan perangkat lunak. Hal ini memastikan bahwa perangkat lunak tetap berfungsi dengan baik, relevan, dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna di masa mendatang. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya[18]. Dengan pemeliharaan yang tepat, perangkat lunak dapat terus berkembang dan memberikan nilai bagi pengguna selama jangka waktu yang lebih panjang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

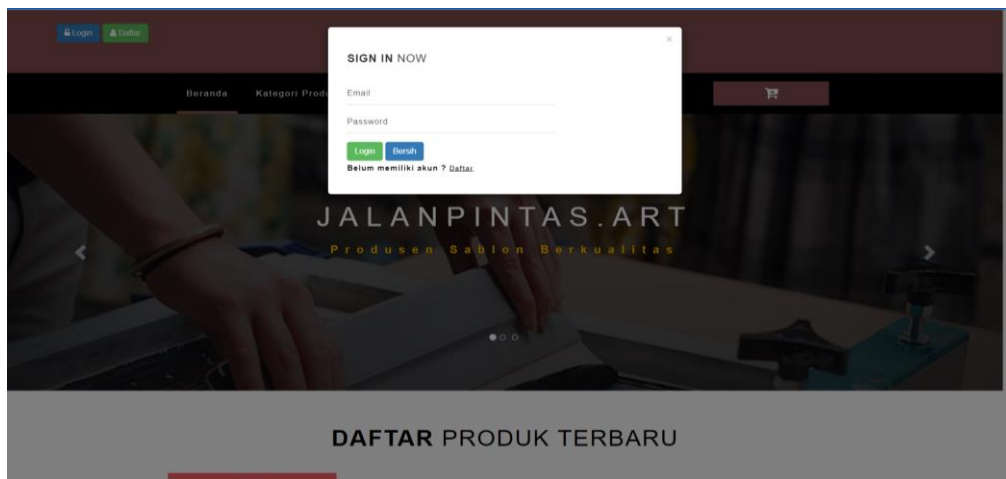
3.1 Implementasi Program

Setelah tahapan desain dilakukan, tahapan pengkodean dilaksanakan. Proses ini memuat penulisan kode program menggunakan PHP sebagai Bahasa pemrograman dengan database MySQL dan framework *Codeigniter*.



Gambar 7. Halaman Index

Pada gambar 7 menampilkan Halaman Index adalah halaman utama yang akan muncul saat pelanggan mengunjungi website. Di halaman ini, terdapat dua opsi yang dapat dipilih oleh pelanggan, yaitu login atau mendaftar, serta menu untuk melakukan pesanan jasa sablon.



Gambar 8. Halaman Login User

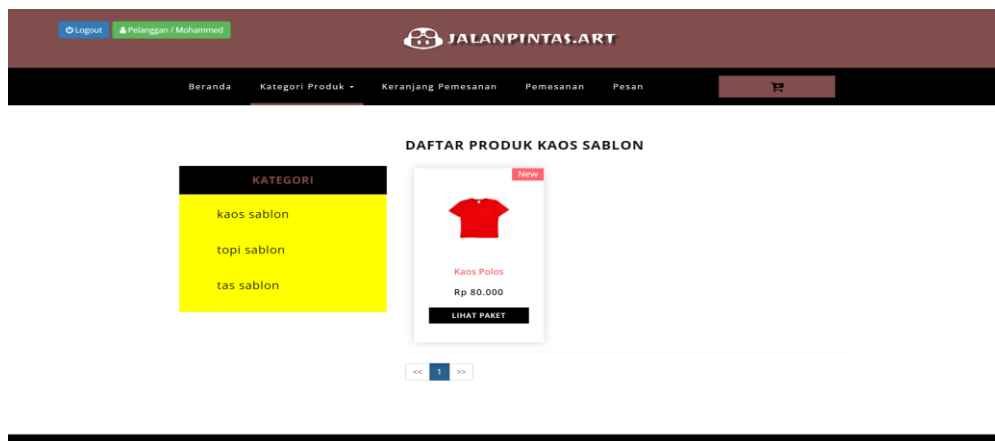
Pada Gambar 8 menunjukkan Halaman login menampilkan sebuah form yang harus diisi oleh pengguna. Form tersebut terdiri dari dua kolom yang harus diisi, yaitu untuk email dan password. Pengguna diharuskan memasukkan informasi email dan password yang valid untuk masuk ke dalam sistem.



Gambar 9. Halaman Register

Pada Gambar 9 menunjukkan halaman register menampilkan sebuah form yang memungkinkan calon user untuk mendaftarkan diri. Form tersebut mencakup beberapa kolom yang harus diisi oleh calon user, yaitu: Nama Pelanggan, Nomor Telepon, Alamat, Email, Password, Konfirmasi Password, Foto untuk mengunggah atau memilih foto pelanggan

(opsional). Calon pelanggan diharuskan mengisi semua kolom dengan informasi yang akurat dan valid untuk menyelesaikan proses pendaftaran sebagai pelanggan.



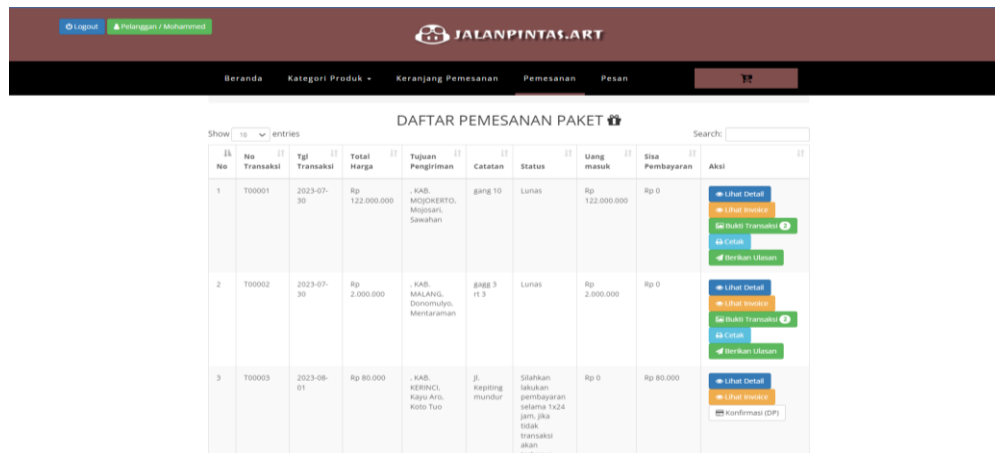
Gambar 10. Halaman Kategori dan Produk

Pada gambar 10 menggambarkan beragam produk yang telah ada di Jalanpintas.art untuk memenuhi kebutuhan para pengguna. Dalam gambar tersebut, terlihat jenis dan macam produk yang disediakan dengan cermat dan dapat dengan mudah dipesan oleh para pengguna.



Gambar 11. Halaman Keranjang Pemesanan

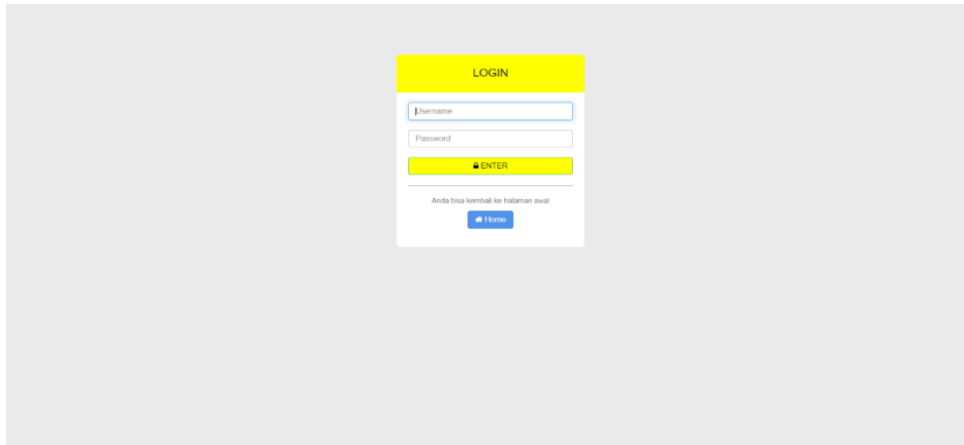
Pada gambar 11 memperlihatkan kumpulan pesanan yang telah dipilih dan dikonfirmasi oleh pelanggan, memberikan detail lengkap mengenai berbagai aspek pesanan tersebut. Halaman ini menampilkan secara komprehensif informasi terkait setiap produk yang dipilih, termasuk nama produk, kategori produk yang sesuai, jumlah produk yang dipesan, serta ukuran atau spesifikasi khusus yang diinginkan oleh pelanggan. memudahkan pelanggan untuk memeriksa dan mengonfirmasi pesanan mereka dengan mudah sebelum menyelesaikan proses pembelian.



Gambar 12. Halaman Pemesanan

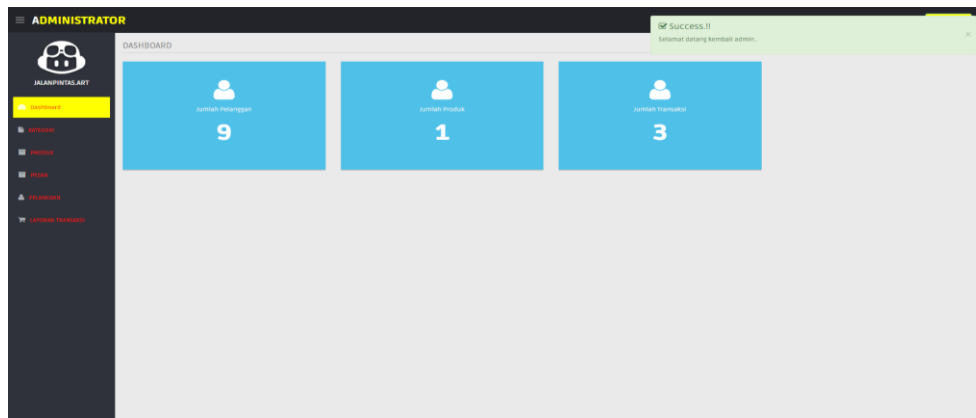
Pada gambar 12 memperlihatkan hasil pemesanan yang telah berhasil dilakukan oleh pengguna pada tahap sebelumnya, dengan menampilkan secara rinci dan terperinci setiap aspek pesanan yang telah diselesaikan. Pada halaman ini, disajikan

informasi lengkap mengenai pesanan yang telah diproses, termasuk tanggal dan waktu pemesanan, detail produk yang dipilih, jumlah pesanan, ukuran atau spesifikasi khusus, serta total biaya yang telah dibayar.



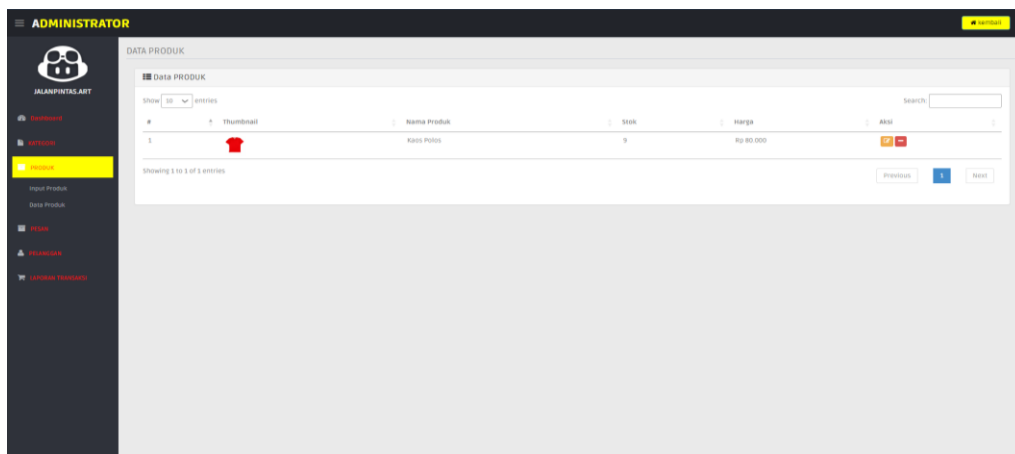
Gambar 13. Halaman Login Admin

Pada Gambar 13 menampilkan halaman yang terdapat sebuah form login yang memungkinkan pengguna untuk mengakses halaman admin dengan memasukkan email dan password.



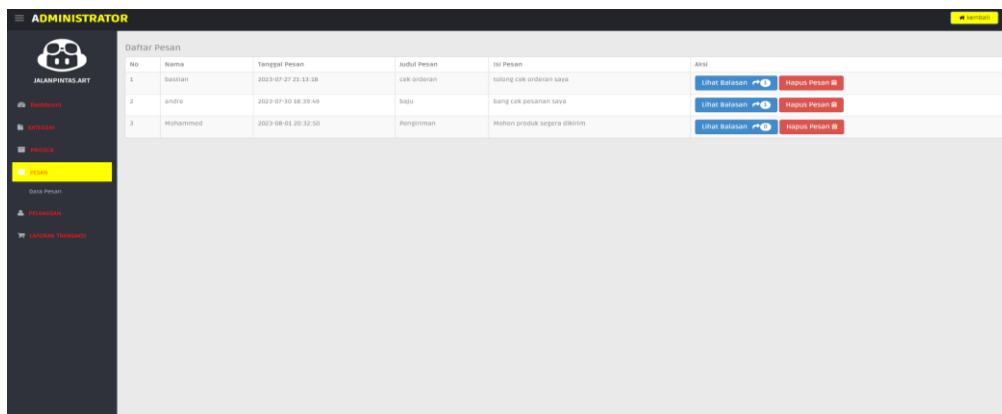
Gambar 14. Dashboard admin

Pada Gambar 14 menampilkan sebuah halaman dashboard yang dirancang khusus untuk keperluan administrasi, memungkinkan admin untuk secara efisien dan efektif mengelola sistem informasi yang terkait. Halaman ini merupakan pusat kendali yang komprehensif, menyediakan berbagai fitur dan alat bantu yang dapat digunakan oleh admin untuk mengawasi, mengatur, dan memantau berbagai aspek operasional dari sistem informasi.



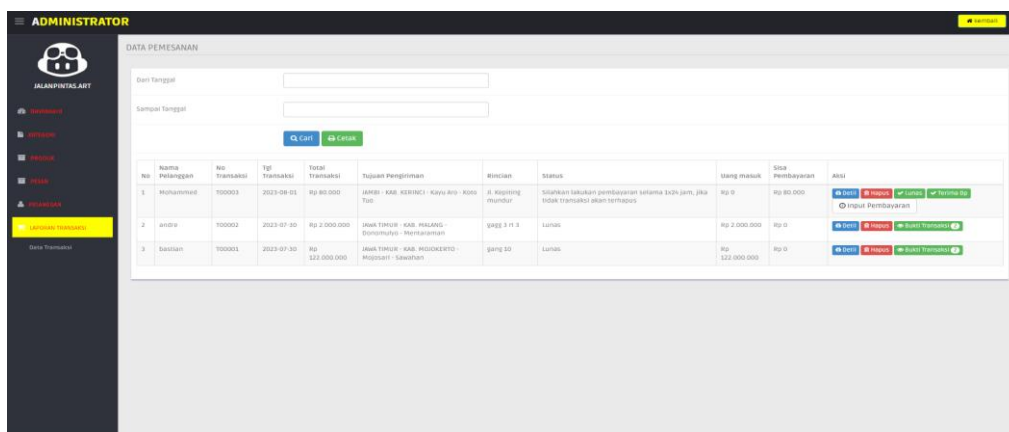
Gambar 15. Halaman Data Produk

Pada Gambar 15 menampilkan sebuah halaman yang memuat data produk yang dapat dikelola dan diperbarui oleh admin. Halaman ini memberikan kemampuan kepada admin untuk melakukan berbagai tindakan pengelolaan, seperti menampilkan, menambahkan, mengedit, atau menghapus data produk dengan mudah dan efisien.



Gambar 16. Halaman data pesan

Pada Gambar 16 memperlihatkan sebuah halaman yang dirancang untuk menampilkan data pesan yang telah masuk dari para pengguna. Halaman ini memberikan kemampuan bagi admin untuk mengelola pesan-pesan tersebut dengan beberapa opsi tindakan yang dapat diambil, seperti membalas atau menghapus pesan tersebut.



Gambar 17. Halaman Laporan Transaksi

Pada Gambar 17 menampilkan sebuah halaman khusus yang menghadirkan data pemesanan atau laporan transaksi secara rinci yang terjadi dalam sistem informasi ini. Halaman ini memberikan informasi setiap pemesanan atau transaksi menampilkan data tentang tanggal dan waktu transaksi, identitas pengguna, rincian produk yang dipesan, jumlah dan harga produk, serta status pemesanan atau transaksi. serta memberikan opsi tindakan yang dapat diambil, seperti melihat detail, menghapus, atau mencetak laporan transaksi.

3.2 Pengujian Black Box Testing

Setelah berhasil membuat aplikasi, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian sistem. Salah satu metode pengujian yang digunakan adalah black box testing. Black-box merupakan pengujian sistem yang dilakukan dengan mengamati keluaran dari berbagai masukan. Jika keluaran telah sesuai dengan rancangan untuk variasi data, maka sistem tersebut dinyatakan baik[19]. Tujuan pengujian ini agar sistem yang dibuat mampu memenuhi kebutuhan user[20]. Hasil Pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2. Pengujian Black Box

Fungsi Uji	Prosedur yang dilakukan	Kesimpulan
Input data login	User dapat memasukkan username pasassword	Berhasil
Input data daftar pelanggan	User dapat mengisi data semua form yang ada	Berhasil
Pesan Produk Sablon	User memilih dan memesan produk sablon	Berhasil
Input Pesan	User dapat mengirim pesan kepada admin	Berhasil
Input data produk sablon	Admin mengisi produk sablon	Berhasil
edit data pelanggan	Admin menambah, mengedit dan menghapus data pelanggan	Berhasil
edit data pemesanan	Admin melihat detail pemesanan, mengkonfirmasi, dan menghapus data pemesanan	Berhasil
Hapus Halaman Ulasan	Admin dapat menghapus ulasan pelanggan	Berhasil

Hasil pengujian pada Tabel 2 menegaskan bahwa setiap uji coba yang telah dilakukan menyimpulkan bahwa sistem yang telah dikembangkan sesuai dengan fungsi dan kebutuhan pengguna.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dengan judul "Sistem Informasi Pemesanan Produk Percetakan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall", berhasil mengembangkan sebuah sistem yang memfasilitasi proses pemesanan produk percetakan melalui situs web. Sistem ini dapat memberikan akses kemudahan bagi calon pelanggan untuk memesan jasa produk percetakan tanpa perlu mengunjungi langsung lokasi Jalanpintas.art. Untuk pengujian aplikasi menggunakan metode blackbox testing menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan dan sesuai dengan harapan dirancangnya aplikasi ini. Selanjutnya, penulis merekomendasikan pengembangan sistem berbasis Android yang memungkinkan pengguna mengakses dan memesan jasa produk percetakan melalui aplikasi smartphone. Dengan adanya aplikasi ini, pelanggan tidak perlu lagi membuka browser untuk mengakses website, melainkan cukup membuka aplikasi yang telah terpasang di smartphone mereka. Selain itu, penulis juga menyarankan penambahan fitur-fitur yang lebih beragam pada sistem ini untuk memberikan kemudahan lebih bagi pelanggan. Fitur-fitur tambahan tersebut dapat disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan, seperti menyediakan desain model yang lagi viral, cetak pada media yang lebih beragam, dan sebagainya. Dengan peningkatan fitur, sistem akan menjadi lebih lengkap dan memudahkan pelanggan dalam merencanakan dan memesan produk percetakan sesuai dengan keinginan mereka.

REFERENCES

- [1] B. Yudistira, "(media cetak) Sistem Informasi Pemesanan Rumah Makan Dapur Eladhia Berbasis Web," *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, vol. 2, no. 1, pp. 63–69, 2020.
- [2] E. Oktavia et al., "Pengembangan Sistem Informasi Industri Jasa Menjahit Online Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *JISKA Jurnal Informatika Sunan Kalijaga* Vol. 5, No. 2, pp. 116 – 124 2020.
- [3] R. Sabaruddin, M. Juniarti, and W. Nugraha, "Pengembangan Sistem Informasi Perusahaan Konveksi dan Sablon Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *JUSTIAN, Jurnal Sistem Informasi Akuntansi* Vol. 01, No. 01, pp. 21-30 2020.
- [4] S. Mayanti, S. Dewi Ayu Safitri, M. Kamal Reza, and I. Penulis, "Sistem Informasi Manajemen Pemesanan Jasa Percetakan Berbasis Web," *JUSTIAN, Jurnal Sistem Informasi Akuntansi* Vol. 02, No. 02, pp. 60-67 2021.
- [5] W. Lubis and M. K. Harahap, "Perancangan Aplikasi Pemesanan Jasa Percetakan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 9, no. 1, 2020, doi: 10.33395/jmp.v9i1.10911.
- [6] W. Pudyawardana, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Berbasis Web Pada Restoran Lamongan Cahaya," *ALMUISY: Journal of Al Muslim Information System*, vol. II, no. 1, p. 2023.
- [7] M. Ihsan and N. Wulandari, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Toko Campus Mart Unimuda Sorong dengan PHP Dan MySql." *PETISI, Pendidikan Teknologi Informasi* Vol. 1, No. 1 2020
- [8] T. Maria Bernadetta and A. Aribowo, "Pengembangan Aplikasi Berbasis Web untuk Pemesanan Jasa Sablon Pakaian," *Prosiding Seminar Nasional Teknoka*, vol. 5, pp. 106–115, Dec. 2020, doi: 10.22236/teknoka.v5i.338.
- [9] R. Manis, W. Setiyarningsih, and W. Kuswinardi, "Jurnal Terapan Sains & Teknologi RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN LAPTOP BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL," vol. 3, no. 3, p. 2021, [Online]. Available: <http://eprints.polsri.ac.id/5702/3/bab%202.pdf>
- [10] A. Febriani and S. Masripah, "Sistem Informasi Penjualan Produk pada Usaha Percetakan Menggunakan Metode Waterfall," *Journal of Accounting Information System* Volume 1 No. 1 Juni 2021. [Online]. Available: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/jais>
- [11] Fikastiana Cahya, Theresia Wati, and Erly Krisnanik, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Akademik Pada Pendidikan Anak Usia Dini Berbasis Website," *Journal of Applied Computer Science and Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 49–58, Jun. 2021, doi: 10.52158/jacost.v2i1.137.
- [12] D. Permata, E. Tasrif, and I. P. Dewi, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN WEDDING ORGANIZER DI KOTA PADANG," *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, vol. 6, no. 1, Mar. 2018, doi: 10.24036/voteteknika.v6i1.10415.
- [13] Y. Handrianto and B. Sanjaya, "Model Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Produk Dan Outlet Berbasis Web." *JII: Jurnal Inovasi Informatika Universitas Pradita* Vol. 5, No. 2, Sep 2020
- [14] M. Tabrani and H. Priyandaru, "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN WEBSITE PADA UNL STUDIO DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER," *Jurnal Ilmiah M-Progress* Vol.11,No.1 Jan 2021.
- [15] Nurmalasari N, R. Arissunandi "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI LAPORAN LABA RUGI BERBASIS WEB PADA PT. UNITED TRACTORS PONTIANAK," *Jurnal Sains dan Manajemen* Vol.7,No.2 Sep 2019.
- [16] S. Rejeki, K. Fadhilla Ramdhania, K. Hantoro, F. I. Komputer, U. Bhayangkara, and J. Raya, "SISTEM INFORMASI PEMESANAN MENU MAKANAN BERBASIS WEB." *Manajemen Informatika Universitas Labuhanbatu* Vol.9,No.2 May 2021.
- [17] O. Irnawati and I. Darwati, "PENERAPAN MODEL WATERFALL DALAM ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARISASI BERBASIS WEB," *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. 6, no. 2, pp. 109–116, Apr. 2020, doi: 10.33330/jurteksi.v6i2.406.
- [18] S. M. Sari et al., "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA WEDDING ORGANIZER KURNIA JAMBI," *JUTIF Jurnal Teknik Informatika* Vol.2, No.1, Maret 2020.
- [19] R. A. Whardana, E. Budiman, and H. J. Setyadi, "Sistem Informasi Wedding Organizer Rumah Pengantin Rose Berbasis Web," *JURTI*, vol. 5, no. 1, 2021.
- [20] M. Aman and Suroso, "Pengembangan Sistem Informasi Wedding Organizer Menggunakan Pendekatan Sistem Berorientasi Objek Pada CV Pesta," *Jurnal Janitra Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 47–60, Apr. 2021, doi: 10.25008/janitra.v1i1.119.