Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer(TEKNIK)
Volume. 4, No.1 Maret 2024
E- ISSN : 2809-9125, P- ISSN :2809-9095, Hal. 22-39
DOI: https://doi.org/10.55606/teknik.v4i1.2850

Implementasi Aplikasi Toko *Creative Card* Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Waterfall*

Yusuf Aprianto
Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

Abstract . *The development of technology and the internet has triggered a significant transformation in consumer behavior, especially in the context of electronic commerce. This research aims to address growing market needs by developing a web-based online sticker shop application. This application is designed to provide convenience in the process of selling and purchasing stickers, optimize user experience, and increase product accessibility via online platforms. The development method used in this research involves the application of web technologies such as HTML, CSS, JavaScript, and PHP. This approach allows building systems in a structured and organized manner, with a focus on features that support intuitive user interaction. Some of the key features implemented include informative product pages, an efficient shopping cart system, and transaction history to provide transparency and order tracking for consumers. The result of this research is an online sticker shop application that not only makes the sales process easier for sellers, but also provides a comfortable online shopping environment for buyers. It is hoped that this application can increase efficiency in sales management, increase the competitiveness of the sticker business, and make a positive contribution to the growth of the e-commerce industry. As an innovative solution, this application is expected to be able to keep up with market trends and provide a satisfying online shopping experience for users.*

Keywords:*, Information System, Implementation of Web-Based Sticker Online Shop Application*

Abstrak . Perkembangan teknologi dan internet telah memicu transformasi signifikan dalam perilaku konsumen, khususnya dalam konteks perdagangan elektronik. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kebutuhan pasar yang berkembang dengan mengembangkan sebuah aplikasi toko online sticker berbasis web. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan kemudahan dalam proses penjualan dan pembelian sticker, mengoptimalkan pengalaman pengguna, serta meningkatkan aksesibilitas produk melalui platform online. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan penerapan teknologi web seperti HTML, CSS, JavaScript, dan PHP. Pendekatan ini memungkinkan pembangunan sistem secara terstruktur dan terorganisir, dengan fokus pada fitur-fitur yang mendukung interaksi pengguna yang intuitif. Beberapa fitur utama yang diimplementasikan meliputi halaman produk yang informatif, sistem keranjang belanja yang efisien, serta riwayat transaksi untuk memberikan transparansi dan pelacakan pesanan bagi konsumen. Hasil penelitian ini adalah sebuah aplikasi toko online sticker yang tidak hanya mempermudah proses penjualan bagi penjual, tetapi juga menyediakan lingkungan belanja online yang nyaman bagi pembeli. Diharapkan bahwa aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi dalam manajemen penjualan, meningkatkan daya saing bisnis sticker, dan memberikan kontribusi positif terhadap pertumbuhan industri e-commerce. Sebagai solusi inovatif, aplikasi ini diharapkan dapat mengikuti perkembangan tren pasar dan memberikan pengalaman berbelanja online yang memuaskan bagi pengguna.

Kata kunci: Sistem Informasi, Implementasi Aplikasi Toko Online Sticker Berbasis Web .

PENDAHULUAN

Dalam konteks perkembangan teknologi dan internet yang pesat, banyak bisnis mulai beralih dan mengadaptasi model toko online untuk mengatasi berbagai tantangan. Studi kasus pada "Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Web Pada Toko Indah Surya Furniture" oleh Nana Saharna dan Kasman Rukun dari Universitas Negeri Padang pada tahun 2019, serta "Implementasi Aplikasi E-Commerce Berbasis Web" oleh Penny Hendriyanti dan Afrasim Yusta dari Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu Komputer Insan Unggul, Banten, pada tahun 2021, memberikan wawasan tentang pendekatan yang dapat diambil dalam mengembangkan platform e-commerce.

Received Januari 20, 2023; Accepted Februari 05, 2023; Published Maret 30, 2024
* Yusuf Aprianto ,

Sejalan dengan temuan-temuan tersebut, Toko Creative Card menghadapi beberapa kendala dalam mencapai pelanggan di luar area fisik toko. Keterbatasan ini membatasi jangkauan pasar dan mempersulit menarik perhatian pelanggan di luar daerah lokal. Selain itu, kendala waktu operasional dan ketidakadaan sistem terkomputerisasi dalam pengelolaan persediaan juga menjadi masalah yang perlu diatasi. Melalui penelitian ini, peneliti merancang sistem berbasis website dengan menerapkan metode waterfall. Pendekatan ini telah terbukti memberikan struktur yang terurut dan jelas dalam pengembangan sistem. Dengan fase-fase seperti analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan yang dilakukan secara berurutan dan terorganisir, metode waterfall memungkinkan pengendalian proyek yang lebih efektif.

Implementasi sistem online diharapkan dapat memberikan solusi terhadap kendala yang dihadapi oleh Toko Creative Card. Pelanggan akan dapat dengan mudah mengakses dan menjelajahi produk kapan saja dan di mana saja, mengatasi kendala jangkauan pasar dan waktu operasional. Selain itu, otomatisasi proses pengelolaan persediaan akan mengurangi risiko kesalahan manusiawi, memastikan ketersediaan produk yang optimal, dan meningkatkan efisiensi operasional.

LANDASAN TEORI

Tinjauan Pustaka

Pada penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan beberapa referensi dari penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik yang penulis bahas. Berikut ini adalh penelitian yang penulis rujuk antara lain:

1. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronik dan Informatika (VOTEKNIKA),* "*Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Web Pada Toko Indah Surya Furniture."* No.E-ISSN: 2302-3295

   Pada penelitian ini yang dilakukan oleh Nana Saharna dan Kasman Rukun mahasiswa dari Universitas Negeri Padang, tahun 2019 dengan judul "Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Web Pada Toko Indah Surya Furniture". Penelitian ini tidak menggunakan metode pengembangan perangkat lunak, melainkan menggunakan metode perancangan sistem.

2. *Jurnal Sistem Informasi Dan Manajemen (JURSIMA), "Implementasi Aplikasi E-Commerce Berbasis Web." No.ISSN: 2338 – 1523 E-ISSN 2541 – 576X*

   Pada penelitian ini yang dilakukan oleh Penny Hendriyanti dan Afrasim Yusta mahasiswa dari jurusan Sistem Informasi Manajemen Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu Komputer Insan Unggul, Banten tahun 2021 dengan judul "Implementasi Aplikasi E- Commerce berbasis Web". Pendekatan pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem waterfall. Penelitian terdahulu yang kedua dengan menggunakan metode pengembangan sistem waterfall, sedangkan pada penelitian ini menggunkaan metode pengembangan waterfall. Untuk jurnal ini membahas tentang Implementasi aplikasi e-commerce berbasis web yang terdapat, seperti

desain dan pengembangan sistem, pemilihan teknologi yang sesuai, integrasi dengan sistem pembayaran, dan pemeliharaan dan peningkatan kinerja aplikasi.

3. *Academic Journal Of Computer Research (AJCSR), "Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Web Pada Toko Indonesia Okubo Jepang)".*

   Pada penelitian ini yang dilakukan oleh Dedi, Sutarman, Nuke Septiyani mahasiswa dan dosen dari STMIK Bina Sarana Global tahun 2020 dengan judul "Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Web Pada Toko Indonesia Okubo Jepang". Pendekatan pada penelitian ini menggunakan metode waterfall.
   Penelitian terdahulu yang ketiga dengan menggunakan metode waterfall, sedangkan pada penelitian ini menggunkaan metode pengembangan sistem waterfall. Jurnal ini menahas tentang desain dan implementasi sistem informasi e-commerce, termasuk pemelihan teknologi yang digunakan, serta dan evaluasi efektivitas dari sistem yang diterapkan. Juga membahas masalah – masalah yang muncul selama implementasi dan bagaimana masalah tersebut diselesaikan.
4. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika (JATI) Vol. 7 No. 2, April 2023, menampilkan penelitian yang dilakukan oleh Hatta Rajasa Manurung dan Nono Heryana dari Program Studi Sistem Informasi S1, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang. Berjudul "Perancangan Website E-Commerce Menggunakan Metode Waterfall pada Penjualan Pakaian Impor," jurnal ini membahas dampak besar perkembangan E-Commerce bagi bisnis, khususnya pada penjualan pakaian impor.*

   Penelitian ini menyoroti beberapa masalah dalam toko pakaian impor, seperti terbatasnya media promosi yang hanya menggunakan spanduk, penjualan yang masih dilakukan secara offline, serta penyimpanan data dan pencetakan laporan yang dilakukan secara manual. Tujuan penelitian ini adalah mengatasi masalah tersebut dengan merancang sistem informasi penjualan berbasis E-Commerce.
   Hasil dari penelitian ini adalah rancangan sebuah website E-Commerce yang dapat dijadikan media promosi, mempermudah proses penjualan secara online, dan memudahkan pengolahan data serta pencetakan laporan tanpa harus melakukan catatan manual dalam bentuk arsip. Implementasi E-Commerce diharapkan dapat memberikan fleksibilitas dan kemudahan bagi pelanggan dan bisnis dalam melakukan transaksi tanpa harus berkunjung langsung ke lokasi toko.
5. *(InfoTekjar) Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan, "Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Watefall." No.E- ISSN: 2540 - 7600 P-ISSN: 2540 - 7597*

   Pada penelitian ini yang dilakukan oleh Muhammad Susilo, Rezeki Kurniati, dan Kasmawi mahasiswa Universitas Negeri Bengkals Indonesia, tahun 2018 dengan judul "Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall". Pendekatan pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem waterfall.

   Penelitian terdahulu yang kelima dengan menggunakan metode pengembangan sistem waterfall, pada peneliti ini menggunakan metode yang yaitu waterfall. Metode yang digunakan peneilitan untuk penelitian ini adalah metode waterfall. Metode ini digunakan penelitian untuk mengmbangkan sistem - sistem perangkat lunak dengan memeliki alur hidup perangkat lunak secara terurut yang dimulai dari Analisa, desain, pengodean dan pengujian.
6. *Jurnal: "Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall". Hatta Rajasa Manurung, Nono Heryana Program Studi Sistem Informasi S1, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang E-Commerce atau electronic commerce telah membawa dampak besar bagi perkembangan bisnis, termasuk dalam penjualan pakaian impor. Dalam penelitian ini, kami merancang sebuah sistem informasi E-Commerce*

berbasis website menggunakan metode Waterfall. Penelitian ini dilakukan oleh Hatta Rajasa Manurung dan Nono Heryana dari Program Studi Sistem Informasi S1, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang.

Metode Waterfall dipilih untuk memastikan pengembangan sistem informasi ini berjalan dengan terstruktur dan efisien. Tahapan perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan dijalankan secara berurutan sesuai dengan prinsip Waterfall.
Hasil dari penelitian ini adalah implementasi sebuah website E-Commerce yang dapat menjadi platform efektif untuk mempromosikan dan menjual pakaian impor. Website ini mempermudah proses penjualan secara online, mengatasi keterbatasan media promosi dengan memanfaatkan ruang online, dan menghilangkan keterbatasan penjualan offline. Selain itu, sistem ini juga memudahkan pengolahan data dan pencetakan laporan tanpa perlu melakukan pencatatan manual, meningkatkan efisiensi operasional toko pakaian impor.

7. *Jurnal Prosiding Seminar SITASI : " Peningkatan Produktivitas Pengembangan E-Commerce Melalui Simulasi Model Waterfall ". Penulis: Ayu Fakhira Ardini, Eliezer M Putra Sianturi, Ratih Aisyah Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Penelitian ini menganalisis peran model Waterfall dalam pengembangan e-commerce dengan fokus pada peningkatan produktivitas. Model Waterfall, yang terdiri dari lima tahapan berurutan, seringkali dihadapkan pada kendala waktu dan biaya yang dapat mengakibatkan pemborosan sumber daya dan ketidakpuasan klien. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kendala tersebut dengan mengusulkan model simulasi untuk proses pengembangan Waterfall.*

   Metode penelitian ini melibatkan simulasi model Waterfall dengan tujuan membantu manajer proyek dalam menentukan alokasi sumber daya yang optimal. Simulasi ini dimaksudkan untuk memaksimalkan produktivitas pengembangan dan memudahkan proses bisnis e-commerce.
8. *Jurnal JOBS, "Rancangan Bangun E-Commerce Berbasis Web Responsive Dan Mobile Android Pada UMKM Aikori Natural Leather Bag Semarang Sebagai Media Promosi Dan Informasi." No. E- ISSN: 2467 – 8790*

   Pada penelitian ini yang dilakukan oleh Putri Sekarudya Puspita Aruningtyas, Putut Haribowo, Juni mahasiswa dari Program Studi Administrasi Bisnis di Politeknik Negeri Semarang dengan judul "Rancang Bangun E-Commerce Berbasis Web Responsive Dan Mobile Androdi Pada UMKM Aikori Natural Leather Bag Semarang Sebagai Media Promosi Dan Informasi". Pendekatan pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall.
   Penelitian terdahulu yang kedelapan dengan menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall, sedangkan pada penelitian ini menggunkaan metode pengembangan sistem Waterfall. Penelitian terdahulu ini mempunyai tujuan untuk memberikan media promosi dan informasi bagi UMKM tersebut.
9. *Jurnal Riset dan E- Jurnal Manajemen Informatika Komputer (REMIK), "Perancangan Sistem Informasi Penjulan Berbasis Web (E-Commerce) Pada Toko DMX Factory Outlet Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP- MYSQL Dan Java Script." No. P-ISSN: 2541 - 1332*
   Pada penelitian ini yang dilakukan oleh Pradani Ayu Widya Purnama & Teri Ade Putra mahasiswa dari Univeritas Putra Indonesia "YPTK" Padang dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web (E-Commerce) Pada DMX Factor Outlet Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP – Mysql Dan JavaScript". Pendekatan pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem Extreme Programming (XP).

Penelitian terdahulu yang kedelapan dengan menggunakan metode pengembangan sistem Extreme Programming, sedangkan pada penelitian ini menggunkaan metode pengembangan sistem prototype. Penelitian terdahulu ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi paket liburan pariwisata dan penyewaan travel mobil dan juga untuk mengurangi resiko kesalhan pasa pengelolaan data pada admin.

10. *Jurnal Maklumatika,“ Aplikasi Penjualan Dan Stok Barang Berbasis Web Clothing Brand Arkais Savage”. No. ISSN: 2549-4805*

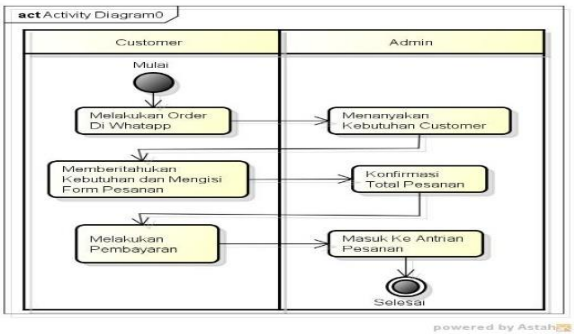
    Pada penelitian ini yang dilakukan oleh Hamdan Syamsudin & Yudi Kurniawan mahasiswa Program Studi Teknik Informatika dari Universitas Pamulang dengan judul “Aplikasi Penjualan Dan Stok Barang Berbasis Web Clothing Brand Arkais Savage”. Pendekatan pada penelitian ini menggunakan metode prototype.
    Penelitian terdahulu yang kedelapan dengan menggunakan metode prototype sedangkan pada penelitian ini menggunkaan metode pengembangan sistem waterfall. Penelitian terdahulu ini bertujuan untuk mempermudah masyarakat dalam mencari informasi tentang kualitas dan harga dari banyak studio foto secara cepat dan tidak menyusahkan dalam pencarian untuk memilah pilihan yang mana yang sesuai keinginan mereka, selain itu memberikan wadah bagi studio foto yang ingin memasarkan jasanya.

ANALISA DAN PERANCANGAN

Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengindentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya menurut penjelasan dari Jogiyanto dalam jurnal (Sri Rahayu et al., 2019). Tahapan Analisa sistem dilakukan sebelum perencanaan sistem dan setelah perencanaan sistem. Analisa sistem berfungsi untuk mengetahui bagaimana suatu sistem itu bekerja. Langkah dasar yang haarus dilakukan yaitu mengidentifikasi masalah, memahami kerja dari sistem yang ada dan menganalisis sistem.

1. **Analisa Sistem Saat Ini**



Gambar 3. 1Activity Diagram Sistem Saat Ini

Merupakan jalur sistem yang sudah dan sedang berjalan saat ini pada Toko Creative Card. Prosedur yang sedang berjalan meliputi:

a. Proses Masuk Pemesanan

Admin menerima order dari pelanggan melalui whatsapp lalu mengirimkan formulir, setelah itu admin menotalkan harga yang telah di pesan oleh pelanggan.

b. Proses Transaksi Pemesanan

Pelanggan mengirimkan bukti transfer ke admin kemudian pemesanan akan di proses untuk masuk ke antrian foto.

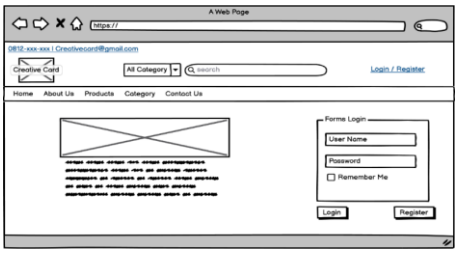
c. Proses Pembuatan Laporan Transaksi

Selanjutnya, ketika foto telah selesai dikirim via email, maka admin akan mencatat transaksi foto tersebut kedalam google spreadsheet untuk dijadikan laporan transaksi yanga akn di lihat oleh owner Toko Creative Card.

2. Analisa Sistem Usulan

User Interface

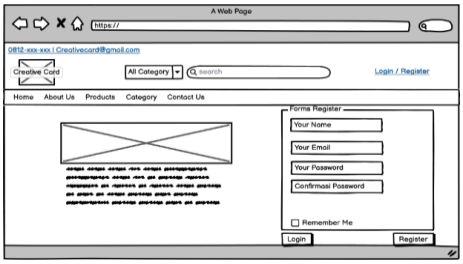
1. **Halaman *Login***



Gambar 3. 1 Perancangan Halaman *Login*

Pemesanan produk stiker memerlukan langkah masuk oleh pelanggan, di mana mereka perlu memasukkan username dan password pada bidang teks untuk melanjutkan ke langkah-langkah selanjutnya. Langkah ini diperlukan sebelum pelanggan dapat melanjutkan untuk memesan stiker sesuai keinginan mereka.

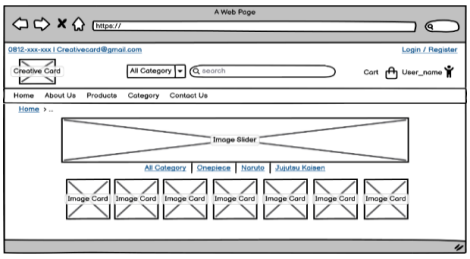
2. **Halaman Register**



Gambar 3. 2 Perancangan Halaman Register

Halaman registrasi ini ditujukan bagi pelanggan yang belum memiliki akun, sehingga mereka dapat memesan produk stiker yang telah disediakan.

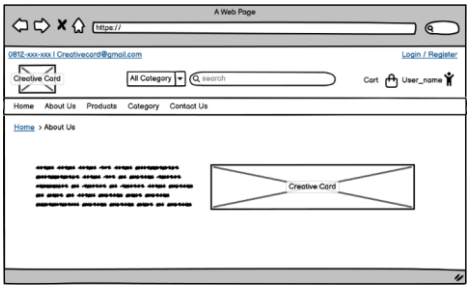
3. **Halaman Utama**



Gambar 3. 3 Perancangan Halaman Utama

Halaman Utama memuat informasi tentang pemesanan produk stiker.

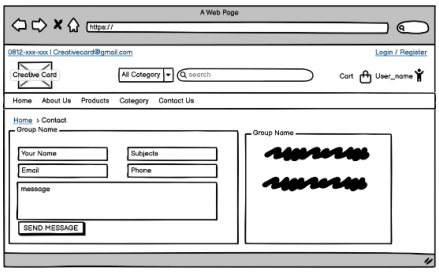
4. **Halaman About Us**



Gambar 3. 4 Perancangan Halaman *About Us*

Halaman ini berisi informasi tentang pemesanan produk stiker unik.

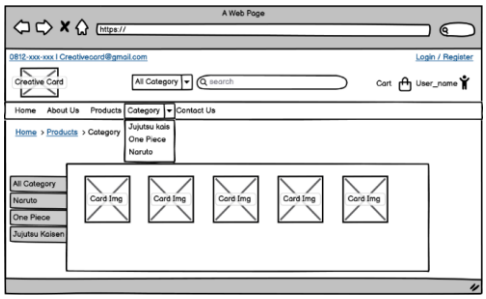
5. **Halaman Contact Us**



Gambar 3. 5 Perancangan Halaman *Contact Us*

Halaman Kontak Kami memungkinkan pelanggan untuk melihat dan memilih produk stiker yang nantinya akan dipesan.

6. **Halaman Category**



Gambar 3. 6 Perancangan Halaman *Category*

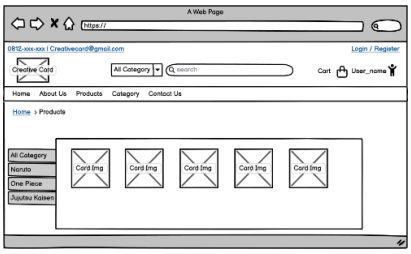
Halaman Kategori merupakan tempat yang memudahkan Anda untuk menemukan beragam pilihan produk stiker yang kami tawarkan. Dari desain yang kreatif hingga pilihan ukuran yang beragam, Anda dapat dengan mudah menjelajahi kategori-kategori yang berbeda untuk menemukan stiker yang sesuai dengan selera dan kebutuhan Anda. Temukan koleksi stiker unik dan menarik di setiap kategori, dan buat pemesanan produk stiker Anda dengan mudah melalui halaman ini.

7. **Halaman Checkout**

Gambar 3. 7 Perancangan Halaman Checkout

Halaman Checkout adalah langkah terakhir dalam proses pemesanan produk stiker Anda. Di sini, Anda dapat mengkaji pesanan Anda, memilih opsi pengiriman, dan melengkapi detail pembayaran. Dengan antarmuka yang intuitif, Anda dapat dengan mudah mengonfirmasi pesanan Anda sebelum kami memprosesnya. Halaman Checkout memastikan pengalaman pemesanan produk stiker Anda berjalan lancar dan efisien.

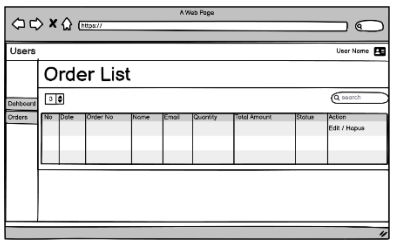
8. **Halmaan Products**



Gambar 3. 8 Perancangan Halaman *Products*

Halaman Produk adalah galeri lengkap produk stiker berkualitas tinggi yang kami tawarkan. Dari stiker kreatif hingga desain elegan, Anda dapat mengeksplorasi berbagai pilihan yang kami miliki. Setiap produk dipersembahkan dengan detail yang jelas beserta opsi ukuran dan keterangan tambahan. Halaman Produk membantu Anda memilih dengan bijak sebelum melakukan pemesanan, memastikan Anda mendapatkan produk stiker yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi Anda.

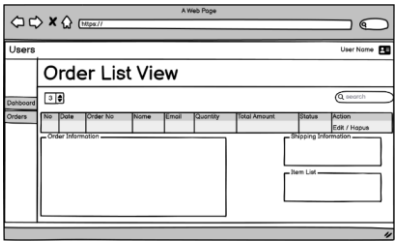
9. **Halaman Order List**



Gambar 3. 9 Perancangan Halaman *Order List*

Halaman Order User adalah tempat di mana Anda dapat melihat dan mengelola pesanan produk stiker yang telah Anda buat. Anda dapat melacak status pesanan, memeriksa detail produk, dan mengatur opsi pengiriman. Dengan antarmuka yang mudah digunakan, Anda memiliki kendali penuh atas pesanan Anda, sehingga memastikan pengalaman belanja stiker Anda lebih nyaman dan terorganisir.

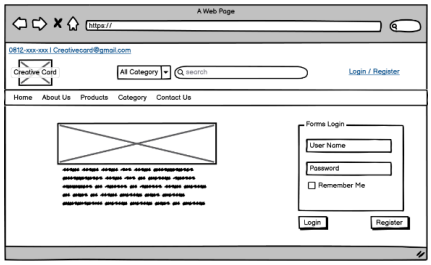
10. **Halaman Order List View**



Gambar 3. 10 Perancangan Halaman Order List View

Halaman Order List View User adalah tampilan yang memungkinkan Anda sebagai pelanggan untuk dengan mudah melihat riwayat pesanan produk stiker yang telah Anda pesan sebelumnya. Anda dapat melacak status setiap pesanan, termasuk tahap pembayaran dan pengiriman. Antarmuka yang jelas dan intuitif memungkinkan Anda mengelola pesanan dengan efisien, memberikan pengalaman berbelanja stiker yang lebih terorganisir.

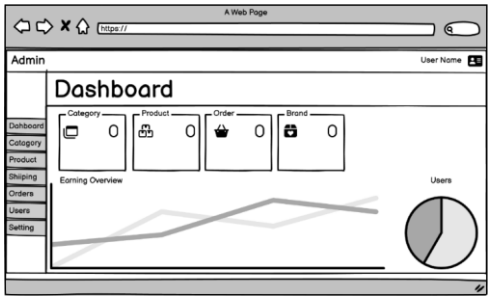
11. **Halaman Login Admin**



Gambar 3. 11 Perancangan Halaman *Login* Admin

Halaman login digunakan oleh admin dengan memasukan username dan password pada text field untuk melanjutkan aktivitas lainnya. Untuk melihat pesanan atau melakukan perubahan pada jasa

12. **Halaman Utama Admin**



Gambar 3. 12 Perancangan Halaman Utama Admin

Halaman ini berisikan menu-menu yang terdapat pada admin yang bisa di kelola.

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

1. Implementasi

Implementasi dalam teknologi informasi adalah fase dimana sistem atau aplikasi teknologi informasi dirancang, diuji, dan diterapkan secara efektif dalam lingkungan kerja organisasi. Proses implementasi teknologi informasi meliputi instalasi perangkat lunak, pelatihan pengguna, dan pemantauan performa sistem. Menurut James A. O'Brien,.

a) Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)

Untuk membuat program berbasis web, Anda memerlukan perangkat keras yang memadai untuk menjalankan server web dan aplikasi yang Anda bangun. Berikut adalah spesifikasi perangkat keras minimum yang disarankan untuk membuat program berbasis web:

Tabel 4. 1 Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel Core i3
2	Memori	8.00 GB
3	SSD	256 GB
4.	Koneksi Internet	25Mbps

Penting untuk diingat bahwa spesifikasi di atas bersifat umum dan dapat bervariasi tergantung pada skala dan kompleksitas program berbasis web yang akan Anda bangun. Jika Anda berencana untuk mengembangkan aplikasi web dengan basis data yang besar atau memiliki jumlah pengguna yang tinggi, mungkin Anda memerlukan spesifikasi perangkat keras yang lebih tinggi untuk mengatasi beban yang lebih berat. Selain itu, pertimbangkan pula skalabilitas agar Anda dapat meningkatkan perangkat keras jika dibutuhkan ketika aplikasi berkembang.

b) Spesifikasi Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut :

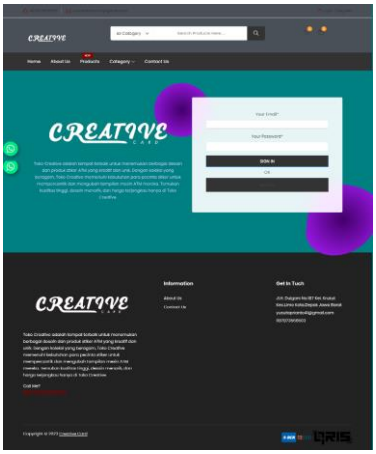
Tabel 4. 2 Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	*Windows 50*
2	Framework Bahasa Pemograman	*Php Laravel 7*
3	*Database*	*MySQL*
4	*Server*	*XAMPP*
5	*Browser*	*Chrome*
6	*Text Ed itor*	*Visual Studio Code*
7	*Framework Front-end /UI*	*Bootstrap, Vue.js*
8	*Library JavaScript*	*Swiper, Lodash, jQuery, Axios, AOS*

2. Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka pada toko "Sticker ATM Creative Card" dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang intuitif, menarik, dan mudah digunakan. Tampilan utama toko dilengkapi dengan desain yang menarik dan mengundang minat pengunjung dengan penempatan visual produk-produk unik dan menarik.

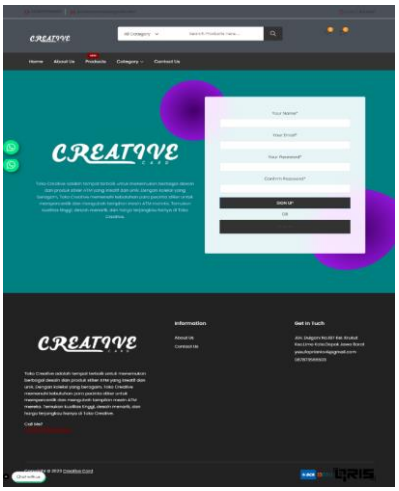
Tampilan Halaman *Login*



Gambar 1. Tampilan Halaman *Login*

Halaman login website ini dirancang untuk digunakan oleh pengguna, dengan menyediakan sebuah form untuk memasukkan username dan password. Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard. Namun, jika username dan password yang dimasukkan salah, pengguna tidak akan dapat masuk ke dashboard dan akan diminta untuk memasukkan kembali username dan password yang benar dan telah terdaftar.

a) Tampilan Halaman Registrasi



Gambar 2. Tampilan Halaman Registrasi

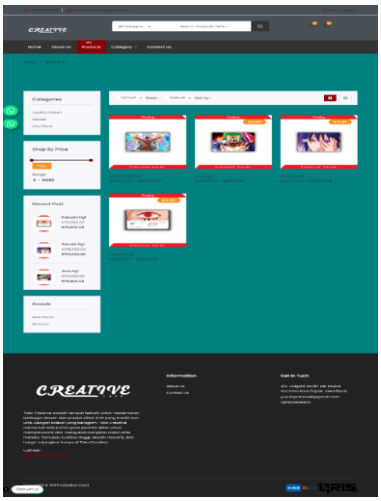
Di Toko Creative Card, pelanggan yang belum memiliki akun untuk memesan produk diharuskan untuk melakukan pendaftaran terlebih dahulu. Setelah berhasil mendaftar, mereka akan diarahkan ke halaman login untuk melanjutkan proses pemesanan.

b) Tampilan Halaman Utama

Gambar 3. Tampilan Halaman Utama

Pada tampilan halaman utama pada *website* Toko Creative Card menampilkan informasi about Us, Products, category dan contact Us.

c) Tampilan Halaman Toko Creative Card Produk



Gambar 4. Tampilan Halaman Product StickerProduk

Pada halaman ini, pelanggan dapat melihat daftar produk stiker yang telah disediakan oleh Toko Creative Card. Setiap produk stiker dilengkapi dengan deskripsi dan harga, memudahkan pelanggan untuk memilih produk yang diinginkan.

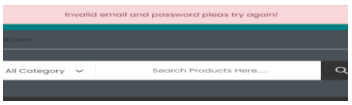
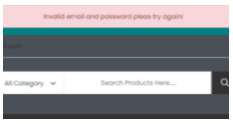
3. Pengujian Sistem

a. Pengujian Black Box

Berikut ini adalah pengujian sistem menggunakan metode black box dengan data pengujian sebagai berikut:

1. **Pengujian *Login***

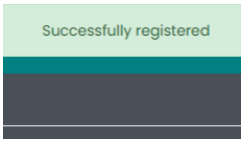
Tabel 4. 3 Pengujian *Black Box Login*

Id	Deskripsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Akhir	Kesimpulan
1	Melakukan *login* menggunakan *email* dan *password* yang benar	Pelanggan dapat masuk ke halaman utama	*User* berhasil *login*	Berhasil
2	Melakukan *login* menggunakan *email* yang benar dan *password* yang salah	Tampil pesan kesalahan *"email"* atau *"password"* salah		Berhasil
3	Melakukan *login* menggunakan *email* yang salah dan *password* yang benar	Tampil pesan kesalahan *"email"* atau *"password"* salah		Berhasil

2. **Pengujian Registrasi**

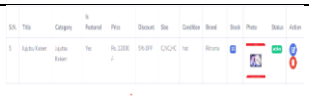
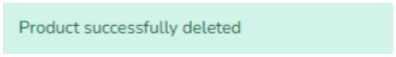
Tabel 4. 4 Pengujian *Black Box* Registrasi

Id	Deskripsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Akhir	Kesimpulan

1	Pelanggan yang belum mempunyai akun melakukan klik daftar	Menampilkan halaman form registrasi		Berhasil
2	Pelanggan mengisi form registrasi lalu selanjutnya klik daftar	Menampilkan Pesan berhasil mendaftar		Berhasil

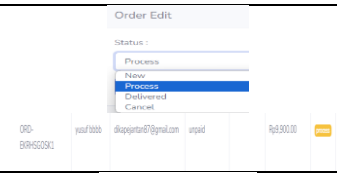
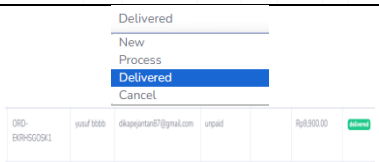
3. **Pengujian Data Product StickerStudio**

Tabel 4. 5 Pengujian *Black Box penambahan product*

id	Deskripsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Akhir	Kesimpulan
1	Admin tambah Product Sticker dan melakukan klik tambah	Menampilkan pesan “Berhasil di tambah		Berhasil
2	Admin mengubah product menjadi tidak aktif lalu selanjutnya klik perbarui	Menampilkan Pesan “Berhasil di ubah”		Berhasil
3	Admin menghapus data Product Sticker	Menampilkan pesan “Berhasil di hapus”		Berhasil

4. **Pengujian Data Pesanan**

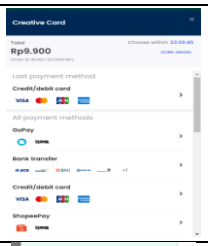
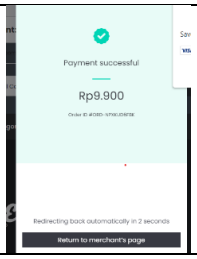
Tabel 4. 6 Pengujian *Black Box* Kelola Data Pesanan

Id	Deskripsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Akhir	Kesimpulan
1	Admin melakukan pemrosesan pada pesanan pelanggan	Menampilkan pesan “Berhasil di proses”		Berhasil
2	Admin melakukan klik delivered pada pesanan pelanggan	Menampilkan Pesan “Berhasil” selesai		Berhasil
3	Admin melakukan klik batalkan pada pesanan pelanggan	Menampilkan pesan “Berhasil” dibatalkan		Berhasil

5. **Pengujian Pemesanan product sticker dan payment midtrans**

Tabel 4. 7 Pengujian *Black Box* Pemesanan & payment product sticker

Id	Deskripsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Akhir	Kesimpulan
1	Pelanggan melakuakn klik product	Menampilkan Halaman Product		Berhasil

		sticker yang tersedia		
2	Pelnggan melakukan klik keranjang	Menampilkan product sticker		Berhasil
3	Pelanggan melakukan klik tambah pesanan	Menampilkan pesan "Berhasil"		Berhasil
4	Pelanggan melakukan pemabayaran menggubakan sistem payment with midtrans	Menampilkan metode pembayaran		Berhasil
5	Pelanggan Setelah melakukan pembayaran akan menampilkan pembayaranya succees			Berhasil

b. Pengujian White Box

Berikut ini adalah pengujian sistem menggunakan metode black box dengan data pengujian sebagai berikut:

Menu *Login*

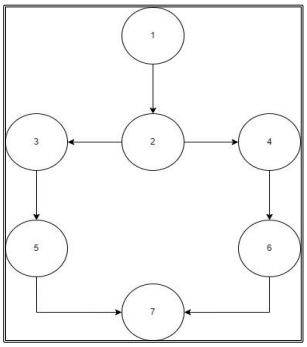
Adapun *Source code* dari system adalah:

Tabel 4. 8 Struktur Tabel *login.php*

1	<? public function loginSubmit(Request $request){
	$data= $request->all();
	if(Auth::attempt(['email' => $data['email'], 'password' => $data['password'],'status'=>'active'])){
	Session::put('user',$data['email']);
	request()->session()->flash('success','Successfully login');
	return redirect()->route('home');
	}
	else{
	request()->session()->flash('error','Invalid email and password pleas try again!');
	return redirect()->back();
	}
	}?>

2	**Penjelasan:** (1) Mulai: Titik masuk fungsi. $data= ...: Kode untuk mengambil data dari permintaan. (2) if Auth::attempt: Titik keputusan untuk memeriksa apakah upaya login pengguna berhasil menggunakan Auth::attempt. (3) benar: Jika upaya masuk berhasil, ia melanjutkan ke jalur 'benar'. Session::put: Kode untuk mengatur email pengguna di sesi. (4) return redirect()->route('home'): Redirect ke rute 'home' setelah berhasil login. (5) salah: Jika upaya login tidak berhasil, ia melanjutkan ke jalur 'salah'. request()->session()->flash(): Kode untuk mem-flash pesan kesalahan ke sesi. (6) return redirect()->back(): Redirect kembali ke halaman sebelumnya setelah gagal login. (7)Akhir: Titik keluar dari fungsi.

Dari struktur tabel menu *login* yang digunakan untuk pengujian, maka ditentukan flowgraph sebagai berikut:



Gambar 4. 4 **Flowgraph Menu Login**

Sekarang dapat menghitung Kompleksitas Cyclomatic menggunakan rumus:

CC = E - N + 2P

1) dimana: E = Jumlah sisi = 7 N = Jumlah simpul = 7 P = Jumlah komponen yang terhubung = 1 (keseluruhan fungsi adalah satu komponen)

   CC = 7 - 7 + 2 * 1 CC = 7 - 7 + 2 CC = 2

2) Kompleksitas Cyclomatic yang benar dari loginSubmitfungsi tersebut adalah 2.

   a. Path adalah urutan node yang dimulai dari entry node (Start) dan berakhir di exit node (End) di CFG.
   b. Jalur 1: Mulai -> $data= ... -> if Auth::attempt (True) -> Session::put -> return redirect()->route('home') -> End.
      (Entry Node -> Node 1 -> Node 2 -> Node 3 -> Node 5 -> Keluar Node).
   c. Jalur 2: Mulai -> $data= ... -> if Auth::attempt (False) -> request()->session()->flash() -> return redirect()->back() -> Akhir .
      (Node Masuk -> Node 1 -> Node 2 -> Node 4 -> Node 6 -> Keluar Node).
      Ini adalah dua jalur yang mungkin melalui loginSubmitfungsi dalam Grafik Aliran Kontrol. Setiap jalur mewakili skenario eksekusi yang berbeda berdasarkan kondisi dan keputusan dalam fungsi.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai "Implementasi Aplikasi Toko Online Sticker Berbasis Web pada Toko Creative Card Menggunakan Metode Waterfall," penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

a. Meningkatkan Jangkauan di Luar Wilayah:

   Toko Creative Card perlu mencari solusi untuk meningkatkan jangkauan di luar wilayah. Pendekatan pemasaran digital, kemitraan dengan platform e-commerce, dan strategi pengembangan bisnis dapat menjadi langkah-langkah yang efektif. Dengan demikian, toko dapat menjangkau pelanggan potensial di berbagai lokasi dan memperluas pangsa pasar.

b. Implementasi Sistem Komputerisasi dalam Manajemen Stok:

   Penggunaan sistem komputerisasi dalam manajemen stok akan membantu mengurangi risiko kesalahan manusiawi dan meningkatkan efisiensi dalam pemrosesan pesanan pelanggan. Dengan adopsi teknologi ini, toko dapat mengotomatiskan proses pengelolaan stok, pemantauan inventaris, dan pemesanan ulang secara otomatis, yang pada gilirannya dapat mengurangi peluang terjadinya kesalahan dan mempercepat waktu respon terhadap permintaan pelanggan.

c. Desain dan Implementasi Aplikasi Website Berbasis Metode Waterfall:

   Pengembangan aplikasi website berbasis metode waterfall dapat meningkatkan efisiensi dalam proses pemesanan dan pengelolaan keseluruhan bisnis di toko. Pendekatan ini, yang melibatkan fase-fase pengembangan yang terdefinisi dengan baik, memungkinkan perencanaan yang matang dan perubahan yang lebih terkendali. Dengan demikian, aplikasi tersebut dapat dirancang dan diimplementasikan dengan lebih baik, memberikan pengalaman pemesanan yang lebih lancar dan efisien bagi pelanggan.

Kesimpulan di atas menegaskan bahwa implementasi aplikasi toko online Sticker pada Toko Creative Card dengan menggunakan metode Waterfall adalah langkah yang tepat. Dengan mengikuti prinsip-prinsip desain antarmuka yang baik dan memberikan fokus pada keamanan serta fungsionalitas yang baik, toko online ini memiliki potensi untuk memberikan pengalaman belanja online yang positif dan memuaskan bagi pengguna. Pengembangan selanjutnya juga dapat memperkaya fitur dan memberikan keunggulan kompetitif dalam pasar e-commerce yang semakin kompetitif.

Saran

Berdasarkan informasi yang di peroleh penulis selama mealukan penelitian ini, penulis disini memberikan saran kepada Toko Creative Card anatara lain:

1. Mengembangkan aplikasi toko online Creative Card menjadi versi berbasis mobile (Android dan iOS) agar dapat menjangkau lebih banyak pengguna dan mengikuti perkembangan teknologi. Penggunaan bahasa pemrograman seperti Python dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan performa dan fleksibilitas aplikasi.
2. Pelacakan Otomatis: Implementasikan sistem pelacakan pesanan otomatis yang memungkinkan pelanggan untuk melacak status pesanan mereka secara real-time. Setiap kali status pesanan berubah (misalnya, dikemas, dalam pengiriman, atau telah tiba), berikan notifikasi kepada pelanggan melalui email atau pemberitahuan di situs web.
3. Pengembangan fitur ekspor file untuk laporan pemesanan harus lebih fleksibel. Admin toko harus dapat mengatur opsi ekspor laporan sesuai keinginan, seperti laporan per bulan, per minggu, dan berdasarkan tanggal tertentu. Hal ini akan membantu admin dalam mengelola data pemesanan secara lebih efektif.

Dengan menerapkan saran-saran di atas, Toko Creative Card diharapkan dapat meningkatkan kualitas aplikasi dan layanan yang ditawarkan. Pengembangan versi mobile, perbaikan sistem pembayaran, dan peningkatan fleksibilitas fitur ekspor akan meningkatkan pengalaman pengguna dan membantu toko untuk tetap bersaing di pasar yang kompetitif

DAFTAR PUSTAKA

Abdulloh, R. (2018). 7 in 1 Pemrograman web untuk pemula. Jakarta: Elex Media Komputindo.

adwiya, R. (2022). Rancangan Bangun Sistem Informasi Jadwal Event Berbasis Android Menggunakan Metode Prototype. Jurnal Informatika Kaputama, 75-83.

Burhanudin, & Baharudin. (2017). Aplikasi E-Commerce Pada Toko Khairunniswa Berbasis Web. Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer,.

Dedi, Sutarman, & Septiyani, N. (2020). Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Web Pada Toko Indonesia Okubo Jepang. Academic Journal Of Computer Research (AJCSR).

Firmansyah, N. N., & Mulyani, A. (2020). Rancangan Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Pada Toko Spiccato Bandung. Jurnal Algortima Sekolah Tinggi Teknologi Garut.

Hendriyanti, P., & Yusta, A. (2021). Implementasi Aplikasi E-Commerce Berbasis Web. Jurnal Sistem Informasi Dan Manajemen.

Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT.

Marlina, S., & Syamsuar, I. G. (2020). Analisis pengaruh citra merek, harga, dan promosi terhadap keputusan pembelian pada e-commerce Shopee.. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia, 1-18.

Mulyanto, J. D., Imaniawan, F. F., Mustofa, & Alfarobi, I. (2023). Implementasi Metode Prototype pada Sistem Informasi Pemesanan Kaos Sablon CV Jiyo'g Berbasis Website. Bianglala Informatika : Jurnal Komputer dan Informatika, 48-52.

Njenga. (2018). PHP Komplet. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Novitasari, C. (2019, Desember 12). Pengertian Metode Waterfall. Retrieved from pelajarindo.com: https://pelajarindo.com/pengertian-metode-waterfall/

Pangestu, T. P., Sholeh, M., & Fatkhiyah, E. (2022, Desember). Pengembangan Website Transaksi Penjualan dan Pembelian Kaos Sablon Serta Promosi di Dexter Screenprinting. Jurnal SCRIPT, 10, 59-67.

Seah, J. (2020). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Suku Cadang untuk Alat Berat Berbasis Desktop pada CV Batam Jaya. Jurnal Comasie., 1-9.

Susandi, D., & Sukisno. (n.d.). Sistem Penujualan Berbasis E- Commerce Menggunakan Metode Objek Oriented Pada Distro Dlapak Street Wear. Jurnal Sistem Informasi.

Susilo, M., Kurniati, R., & Kasmawi. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Watefall. Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan.

Syarifudin, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengajuan dan Pelaporan Pembayaran Tunjangan Kinerja Kementerian Keuangan Menggunakan Metode Prototype. Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer), 149–158.

Syawaludin, F., Najmuddin, F., & Rosmiati, M. (2023). Sistem Informasi Online Pemesanan Dan Penyedia Informasi Jasa Percetekan Berbasis Web. Informatika dan Teknologi (INTECH), 13-17.

Vermaat, M., & Sebok. (2018). Discovering Computer 2018 (Digital Technology, Data, and Device). Boston: Cengage Learning.

Zaliluddin , D., & Rohmat. (2018). Perancangan sistem informasi penjualan berbasis web (studi kasus pada newbiestore). INFOTECH journal , 24-27.

Zaliluddin, D., & Rohmat. (2018). Perancangan sistem informasi penjualan berbasis web (studi kasus pada newbiestore). INFOTECH journal.