

## PENGEMBANGAN APLIKASI PENJUALAN TAS SPUNDBOND DENGAN PAYMENT GATEWAY BERBASIS WEB MENGUNAKAN METODE RAD

Muhammad Fajri Hidayat <sup>1)</sup>, Ircham Ali <sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Nahdlatul Ulama Indonesia  
Email : fajrihidayat253@gmail.com <sup>1)</sup>, irchamali@unusia.ac.id <sup>2)</sup>

### ABSTRAK

Transaksi bisnis melalui *e-commerce* dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja, yang meningkatkan kenyamanan dan aksesibilitas. Konsep *e-commerce* telah mengubah cara bisnis bekerja di Indonesia dan di seluruh dunia. Ini juga berlaku untuk produsen tas *spunbond* Tulip Craft Bogor. Selama ini, penjualan dan promosi dilakukan secara terbatas melalui media sosial. Namun, untuk meningkatkan efisiensi penjualan dan jangkauan pasar, perluasan ke platform *e-commerce*. Solusi penting untuk memenuhi kebutuhan pasar adalah pengembangan sistem *e-commerce* menggunakan *framework* *Laravel* dan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD). Metode RAD mempercepat proses pengembangan sistem *e-commerce* dan memungkinkan integrasi fitur penting seperti manajemen stok, pengelolaan produk, dan sistem pembayaran dengan *payment gateway*. Hasil pengujian aplikasi menggunakan metode *black box testing* menunjukkan bahwa fungsionalitas sistem telah berjalan dengan baik. Penelitian ini menghasilkan sistem *e-commerce* yang memungkinkan Tulip Craft Bogor untuk menjual produk tas *spunbond* secara *online* dengan cara yang mudah dan efektif, mengatasi tantangan pemasaran, dan meningkatkan efisiensi penjualan melalui *platform* web.

Kata Kunci : *E-commerce*, *Payment Gateway*, *Tas Spunbond*, *Laravel*, *RAD*.

### ***ABSTRACT (Times New Roman 11, Italic, spasi 1)***

*Business transactions through e-commerce can be done anytime and anywhere, which increases convenience and accessibility. The concept of e-commerce has changed the way businesses work in Indonesia and around the world. This also applies to Tulip Craft Bogor spunbond bag manufacturers. So far, sales and promotions have been carried out on a limited basis through social media. However, to improve sales efficiency and market reach, expansion into e-commerce platforms. An important solution to meet the needs of the market is the development of e-commerce systems using the Laravel framework and the Rapid Application Development (RAD) approach. The RAD method speeds up the development process of e-commerce systems and allows the integration of important features such as stock management, product management, and payment gateway systems. The results of testing the application using the black box testing method show that the system functionality has run well. This research resulted in an e-commerce system that allows Tulip Craft Bogor to sell spunbond bag products online in an easy and effective way, overcome marketing challenges, and increase sales efficiency through the web platform.*

*Keywords: E-commerce, Payment Gateway, Spunbond bags, Laravel, RAD.*

## 1. PENDAHULUAN

Transaksi *e-commerce* antara bisnis yang melibatkan pembelian dan penjualan yang dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja melalui *platform online*, meningkatkan kenyamanan dan produktivitas (Prasetya dan Simorangkir, 2024). *E-commerce* telah mengubah cara kita membeli barang, membuatnya lebih mudah dan lebih dekat dengan konsumen (Fadilah Najwa dkk., 2022). Tulip Craft Bogor merupakan produsen tas *spunbond* yang menawarkan dengan desain unik dan menarik. Tas *spunbond* terbuat dari kain *non-woven* berbahan serat sintetis yang ringan, kuat, dan ramah lingkungan. Tas *spunbond* ini sering digunakan sebagai pengganti kantong plastik karena dapat didaur ulang dan tahan lama. Tulip Craft Bogor terus meningkatkan kualitas dan variasi tas *spunbond*nya dalam upayanya untuk menarik perhatian pembeli dari waktu ke waktu. Namun, Tulip Craft Bogor sejauh ini hanya melakukan promosi di media sosial, yang mungkin membatasi jangkauan pemasaran.

Sistem jual beli *online* memungkinkan pengguna melakukan jual beli melalui *internet* (Arsita dan Sanjaya, 2021). Sedangkan *Payment Gateway* merupakan salah satu komponen penting sistem ini. Layanan yang dikenal sebagai *Payment Gateway* menghubungkan toko *online* dengan lembaga keuangan seperti bank atau penyedia kartu kredit. Fungsinya yaitu untuk memproses pembayaran pelanggan ke penjual secara aman dan efisien. *Payment Gateway* memungkinkan pengguna memasukkan informasi kartu kredit atau metode pembayaran lainnya.

Model *Waterfall* pada sistem informasi penjualan *fashion* oleh (Sari dan Sa'diyah, 2023), metode *waterfall* dengan *framework laravel* juga digunakan oleh (Muhandis dkk., 2024), dan sistem informasi penjualan menggunakan *framework laravel 8* oleh (Firmansyah dkk., 2022). Perbedaan pada penelitian terdahulu dibanding dengan penelitian ini ada pada web *framework* dan metode pengembangan yang digunakan. Persamaan ada pada sistem informasi

penjualan sebagai sistem jual beli barang secara *online*.

Sistem informasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework laravel 10*, yang sangat populer yang digunakan secara luas untuk pengembangan aplikasi web. Dengan berbagai fiturnya, *framework* ini memungkinkan pengembangan aplikasi web yang kompleks dengan menggunakan pola desain MVC (*Model-View-Controller*). Terintegrasi dengan MySQL dapat memastikan sistem informasi penjualan berfungsi dengan baik dan data dikelola dengan benar. UML (*Unified Modeling Language*) perancangan sistem menggunakan pendekatan tersebut untuk merancang arsitektur, memahami kebutuhan serta menjelaskan proses antarmuka aplikasi dengan pengguna (Ali dkk., 2024).

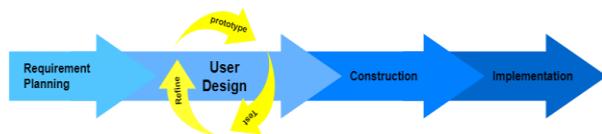
Dalam sistem informasi ini untuk mempercepat dalam proses pengembangan maka menerapkan metode RAD (*Rapid Application Development*). Metode ini memungkinkan pengembang untuk merancang, mengembangkan, dan menguji prototipe sistem dengan cepat (Hasyimi dan Ali, 2023). Untuk mempercepat proses pengembangan sistem dan memungkinkan pengembang untuk menyempurnakan fungsionalitas dan kinerjanya berulang kali. Pengujian sistem dilakukan dengan metode *Black Box Testing*, yang berfokus pada menguji fungsionalitas sistem (Suriyana dan Junaedi, 2020).

Salah satu fitur utama *Payment Gateway* menghubungkan lembaga keuangan dan toko *online* (Fauzi dan Ikasari, 2023). Salah satu tugasnya yaitu memproses pembayaran pelanggan ke penjual dengan aman dan efektif (Wiyono dan Fachrie, 2024). Aplikasi ini dapat terintegrasi menggunakan Duitku sebagai *payment gateway*, sehingga aplikasi ini memungkinkan untuk mempermudah masyarakat dalam pemilihan dan membeli tas *spunbond*, mengembangkan sistem informasi penjualan pada Tulip Craft Bogor menggunakan *laravel 10* dan menerapkan sistem pembayaran yang aman dan terpercaya

menggunakan *Payment Gateway* (Fatman dkk., 2023).

## 2. METODE

Metode RAD digunakan dalam pengembangan aplikasi ini untuk meningkatkan kecepatan proses dengan memungkinkan umpan balik klien pada setiap iterasi, mengurangi kemungkinan bug dan cacat saat rilis. Dalam penelitian ini, RAD dapat mempercepat waktu dan biaya pengembangan, yang menjadi alasan mengapa pilihan ini dipilih (Ali et al., 2022). RAD juga dapat digunakan sebagai strategi untuk sistem informasi penjualan berbasis web. Ini berarti software dibuat berdasarkan permintaan dan kebutuhan tertentu, bahkan dalam situasi atau kondisi tertentu, dan mungkin memerlukan pengembangan kembali dalam jangka waktu yang cukup lama (Prasetya dan Simorangkir, 2024).



Gambar 1. Alur pengembangan metode RAD

Pada gambar satu menunjukkan empat tahapan RAD yang harus dilewati oleh pengembang saat mengembangkan aplikasi, yakni:

### A. Mengidentifikasi kebutuhan proyek

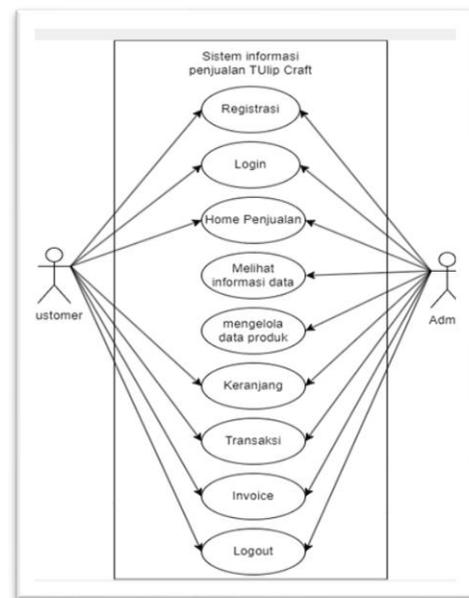
Tahap ini melakukan analisis dan mengidentifikasi tujuan proyek yang akan dirancang sesuai kebutuhan untuk mencapai tujuan (Ahmadi dkk., 2023). Tujuan dari proses ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan mengatur proses bisnis, sistem yang menghasilkan informasi, dari mana informasi diperoleh, dan ke mana dan siapa yang berhak untuk mengelola informasi tersebut. Adanya partisipasi dari kedua belah pihak adalah penting pada tahap ini.

### B. Membuat *prototype*

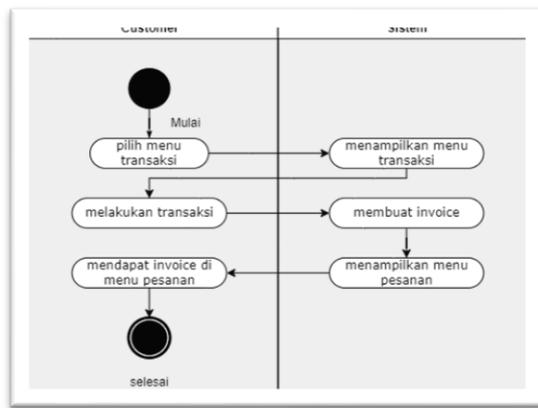
Pada tahap ini, akan segera membuat prototipe aplikasi yang diinginkan, lengkap dengan fitur dan fungsinya, untuk memastikan bahwa itu sesuai dengan kebutuhan (Ali dkk., 2024).

### C. Proses pengembangan

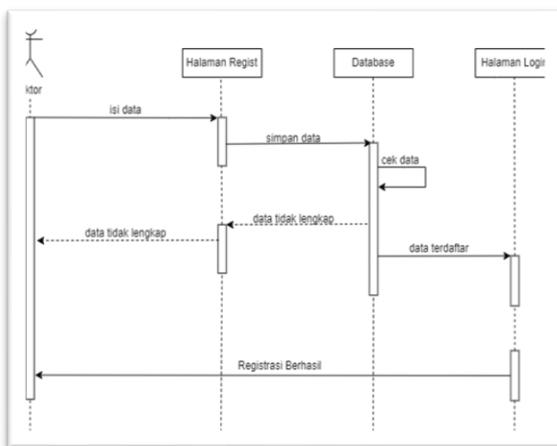
Perancangan sistem dimana setelah prototipe akan dilakukan perancangan dan pengembangan sistem. Pada sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework laravel 10*, dan terintegrasi dengan MySQL. Gambaran pemodelan sistem seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram* dibuat menggunakan UML saat merancang sistem. Digambar sebagai berikut:



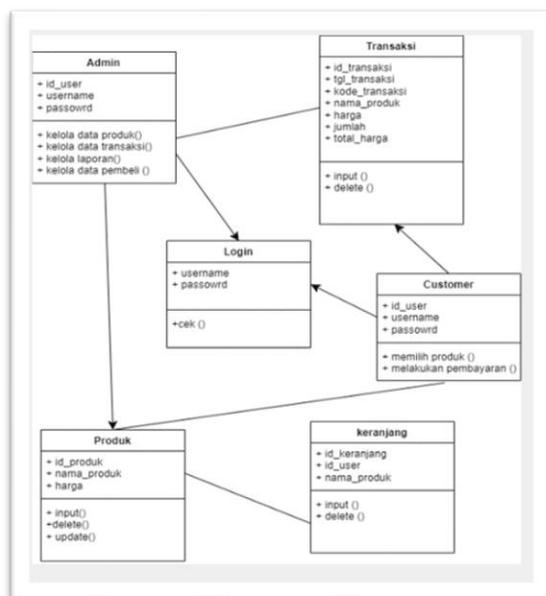
Gambar 2. Pemodelan *use case diagram*



Gambar 3. Activity diagram Transaksi



Gambar 4. Sequence diagram register



Gambar 5. Class diagram Tulip Craft

### D. Implementasi

Pada tahapan ini yaitu pengoptimalan aplikasi, sebelum melakukan implementasi pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui fitur-fitur yang diberikan dapat berjalan dengan baik. Pengujian sistem ini menggunakan metode *black box testing* pada umumnya digunakan untuk pengembangan sistem. Implementasi sistem informasi penjualan diterapkan di Tulip Craft.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah menghasilkan sebuah pengembangan sistem informasi penjualan pada Tulip Craft berbasis web, yang telah berhasil dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework Laravel 10* dan DBMS MySQL. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode RAD dan dirancang menggunakan UML. Hasil pengujian telah menunjukkan bahwa fungsionalitas sistem dan fitur yang ditawarkan berjalan dengan baik. Tulip Craft menggunakan sistem dengan mengutamakan fitur pembayaran yang dapat dilakukan secara langsung dengan terintegrasi dengan *payment gateway* Duitku, fasilitas pembayaran *online* dengan berbagai metode pembayaran. Masalah sebelumnya dengan fitur pembayaran yang tidak aman dan terpercaya telah diselesaikan. Penelitian menunjukkan perbedaan antara modul atau fitur yang ditampilkan dan metode pengembangan sistem yang menggunakan RAD, yang memungkinkan untuk mempercepat proses pembuatan sistem dan memenuhi kebutuhan user. Berikut ini adalah penjelasan rinci tentang pengujian dan implementasi sistem:

### 3.1. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk membuktikan sistem informasi penjualan Tulip Craft ini dapat berjalan dengan baik. Metode *black box testing* dilakukan pengujian dengan metode tersebut yang difokuskan untuk menguji tingkat fungsionalitas pada fitur-fitur yang ada pada sistem tersebut (Erlangga dkk., 2023).

Pada tabel 1 ditunjukkan hasil pengujian fitur-fitur yang sudah berjalan.

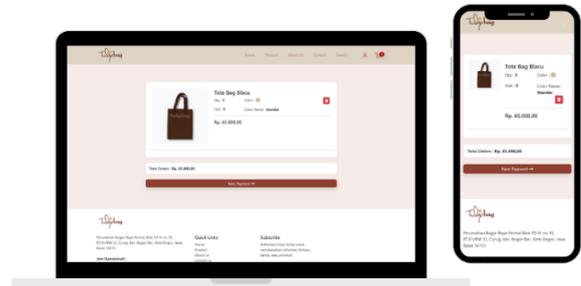
Tabel 1. Hasil Pengujian

Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Status
Halaman <i>login</i>	Input email dan password	Masuk ke dalam sistem dan mempunyai akun	<i>Valid</i>
Halaman <i>register</i>	Input nama lengkap input email dan password	Masuk ke dalam sistem dan mempunyai akun	<i>Valid</i>
Halaman utama	Masuk ke halaman utama	Menampilkan teks, dan list kategori produk	<i>Valid</i>
Halaman produk	Masuk ke halaman produk	Menampilkan gambar dan harga produk	<i>Valid</i>
Halaman detail produk	Masuk ke dalam suatu produk	Menampilkan detail produk, dan menambahkan produk ke keranjang	<i>Valid</i>
Halaman keranjang	Masuk ke halaman keranjang	Melakukan lanjut ke pembayaran	<i>Valid</i>
Halaman shipping	Masuk ke halaman <i>shipping</i>	Melakukan pengisian alamat	<i>Valid</i>
Halaman pembayaran	Masuk ke halaman pembayaran	Melakukan pembayaran dengan beberapa	<i>Valid</i>

Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Status
		metode pembayaran	
Halaman <i>invoice</i> pembayaran	Masuk ke dalam menu transaksi	Melihat <i>invoice</i> pembayaran	<i>Valid</i>
Halaman mengelola produk	Masuk ke halaman dashboard	Melakukan, menambah, mengedit, menghapus data produk	<i>Valid</i>

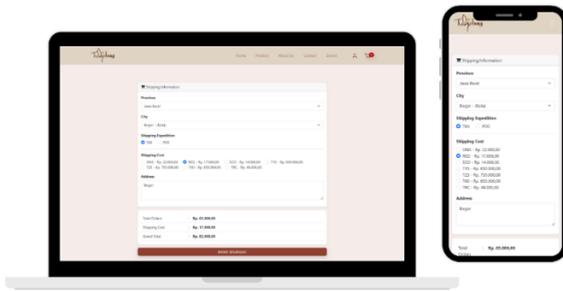
### 3.2. Implementasi

Implementasi sistem didasarkan pada kode program PHP dengan *Framework Laravel 10*. Beberapa tampilan difokuskan dalam proses memasukkan keranjang, menghitung ongkos kirim, serta melakukan proses pembayaran.



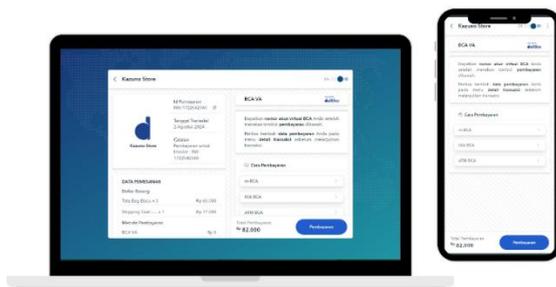
Gambar 6. Tampilan keranjang

Gambar 6 menjelaskan proses memasukkan barang ke keranjang, pada proses memasukkan barang ke keranjang pengguna harus sudah melakukan *login* terlebih dahulu. Setelah masuk pengguna dapat memasukkan barang ke dalam keranjang sesuai dengan keinginan barang yang sudah di pilih.



Gambar 7. Tampilan ongkir

Proses menghitung ongkos kirim pada Gambar 7 untuk melakukan proses *checkout* lebih lanjut pengguna diminta memasukkan alamat sesuai pengiriman, ketika telah memilih alamat tujuan ongkos kirim akan muncul sesuai dengan alamat yang dipilih. Pada tahap ini diharuskan agar bisa berlanjut ke proses pembayaran.



Gambar 8. Tampilan pembayaran

Proses pembayaran pada Gambar 8 setelah melakukan pengisian alamat pengguna akan diarahkan ke menu transaksi, pengguna dapat melakukan pembayaran dengan mengklik tombol bayar dan akan diarahkan ke halaman pembayaran Duitku, pengguna dapat memilih metode pembayaran yang diinginkan sesuai kebutuhan, setelah melakukan pembayaran status pembayaran akan berubah menjadi *paid* yaitu terbayar/sudah dibayar.

## 4. PENUTUP

### 4.1. Kesimpulan

Sistem penjualan berbasis web menggunakan *framework laravel 10* yang dikembangkan untuk Tulip Craft Bogor telah berhasil mengatasi masalah-masalah yang ada, termasuk penerapan sistem pembayaran yang

aman dan peningkatan kualitas penjualan, hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan, menampilkan produk secara lengkap, dan mendukung proses pembelian melalui fitur keranjang, pembayaran, dan faktur. Sistem ini menggunakan Duitku sebagai *gateway* pembayaran yang aman, memenuhi kebutuhan pengguna untuk transaksi yang mudah dan aman. Analisis dan pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan layak digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses penjualan di Tulip Craft Bogor. Dengan demikian, sistem informasi penjualan berbasis web ini berhasil memudahkan masyarakat dalam memilih dan membeli produk tas *spunbond* dari Tulip Craft Bogor.

### 4.2. Saran

Saran untuk penelitian kedepan yaitu integrasi dengan lebih banyak metode pembayaran seperti *e-wallet* dan transfer bank lokal dapat meningkatkan fleksibilitas dan kenyamanan pelanggan dalam bertransaksi. Melakukan penambahan fitur *tracking* pengiriman akan memungkinkan pelanggan untuk memantau status pesanan, sehingga meningkatkan kepercayaan terhadap sistem dan layanan yang ditawarkan. Implementasi fitur ulasan dan rating produk dapat memberikan calon pembeli pemahaman yang lebih baik tentang kualitas produk dan layanan, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi keputusan pembelian dan meningkatkan kepercayaan pelanggan secara keseluruhan.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, H., Wijaya, L. K., & Harianto, H. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Baju Thriff Dalam Meningkatkan Mutu Pelayanan dan Jumlah Transaksi. *Infotek : Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 6(2), 536–544. <https://doi.org/10.29408/jit.v6i2.19032>
- Ali, I., Aljabar, A., Fahlevi, M. R., & Karim, A. A. A. (2024). Pengembangan Aplikasi Wisuda Berbasis Web Dengan Qr Code Untuk Percepatan Registrasi Dan Prosesi Wisuda. *JURNAL DEVICE*, 14(1), 126–132.

- Ali, I., Ghaniy, A. H., & Fernandy, H. (2022). Pengembangan Learning Management System sebagai Pembelajaran Berempati di Media Sosial berbasis Framework Ruby on Rails menggunakan Metode RAD. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer MH. Thamrin*, 8(2), 375–385. <https://doi.org/https://doi.org/10.37012/jtik.v8i2.1132>
- Arsita, N., & Sanjaya, V. F. (2021). Pengaruh Gaya Hidup Dan Trend Fashion Terhadap Keputusan Pembelian Online Produk Fashion Pada Media Sosial Instagram. *Jurnal Ilmu Manajemen Saburai*, 07(02).
- Fadilah Najwa, N., Ariful Furqon, M., Kartika, V., Studi Sistem Informasi, P., & Caltex Riau, P. (2022). Rancang Bangun Sistem E-Commerce untuk Usaha Penjualan Elektronik. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 8(1). <https://doi.org/10.25077/TEKNOSI.v8i3.2022.034-043>
- Fatman, Y., Khoirun Nafisah, N., & Bendoro Jembar Pambudi, P. (2023). Implementasi Payment Gateway dengan Menggunakan Midtrans pada Website UMKM Geberco. *Jurnal KomtekInfo*, 64–72. <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v10i2.364>
- Fauzi, I., & Ikasari, I. H. (2023). Rancang Bangun Penerapan Teknologi Aplikasi Payment Gateway pada Sistem Pembayaran Berbasis Web (Studi Kasus : Toko Bandar Aki). *Jurnal Informatika Multi*, 1(3), 231–238.
- Erlangga, R. F., Irawan, A., & Saifudin, A. (2023). Pengujian Fungsional Aplikasi Penjualan Bahan Material Metode Black Box Testing. *Jurnal MANEKIN*, 1, 188–191. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/manekin>
- Firmansyah, M. A., Ramsari, N., & Rachmanto, A. D. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Buku Kita Tasikmalaya Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel 8. In *Jurnal FIKI: Vol. XII* (Issue 1). <http://jurnal.unnur.ac.id/index.php/jurnalfiki>
- Hasyimi, M., & Ali, I. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Wallpaper Berbasis Android Menggunakan Metode Rapid Application Development. *JURNAL DEVICE*, 13(1), 59–69.
- Muhandis, A. J., Ghazi Pratama, T., Cholid Wahyudin, W., & Prihandono, A. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Baju Berbasis Web Studi Kasus : Pt Hendevane. In *Jurnal Ilmu Komputer dan Matematika* (Vol. 5, Issue 1).
- Prasetya, Y. B., & Simorangkir, H. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi E-commerce Untuk Toko Dykara Berbasis Website. *IKRAITH-INFORMATIKA*, 8(1). <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v8i1>
- Sari, Y., & Sa'diyah, S. H. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Dgeulis Fashion Berbasis Web. *TEKINFO*, 24(2), 84–91.
- Suriyana, A., & Junaedi, L. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Online (E-Commerce) pada Toko Cindyah Collection dengan Metode Rapid Application Development. *Journal of Advances in Information and Industrial Technology (JAIIIT)*, 2(2).
- Wiyono, H., & Fachrie, M. (2024). Perancangan Aplikasi Pemesanan Tiket Wisata di Kecamatan Donorojo Menggunakan Metode Payment Gateway. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 5(1), 574–586. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i1.522>