

SISTEM E-COMMERCE BERBASIS WEBSITE DENGAN INTEGRASI AUGMENTED REALITY (AR) PADA BUTIK GPM COLLECTION

Ahmad Deni Setiawan¹, Muhammad Syahputra Novelan²

Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan

e-mail: ¹denisetiawan2411@gmail.com, ²putranovelan@dosen.pancabudi.ac.id

Abstract: *The innovation that emerged in today's era is e-commerce, a change in customer behavior that originally shopped conventionally turned into online shopping. With the increase in internet users in Indonesia, it is certainly very good to support businesses engaged in online. One of the businesses engaged in online is the gpm collection in Medan city which sells clothing products. As long as it stands, gpm collection does not have a website and does not maximize in reaching more customers widely. This research aims to create a gpm collection e-commerce website that has augmented reality features to display products in virtual so as to strengthen competitiveness in market. the website was created using the codeigniter4 framework with the programming language php, html, css, javascript, and the database used is mysql. The research method used is the agile method, a method based on an iterative work process with a software development process that is carried out sequentially, starting from the stages of needs, design, development, testing to implementation. The implementation results show that there is an increase in productivity from gpm collection employees, being able to reach more customers, and building a professional business identity.*

Keywords: *e-commerce, augmented reality, agile, codeigniter4, gpm collection.*

Abstrak: Inovasi yang muncul di era saat ini adalah e-commerce, perubahan perilaku customer yang awalnya belanja secara konvensional berubah menjadi belanja online. Dengan meningkatnya pengguna internet di Indonesia tentu sangat baik untuk mendukung bisnis yang bergerak dibidang online. Salah satu bisnis yang bergerak dibidang online adalah gpm collection di kota Medan yang menjual produk pakaian. Selama berdiri, gpm collection belum memiliki website dan kurang memaksimalkan dalam menjangkau lebih banyak customer secara luas. Penelitian ini bertujuan untuk membuat website e-commerce gpm collection yang memiliki fitur augmented reality untuk menampilkan produk secara virtual sehingga memperkuat daya saing dipasar. Website dibuat menggunakan framework codeigniter4 dengan bahasa pemrograman php, html, css, javascript, dan database yang digunakan adalah mysql. Metode penelitian yang digunakan adalah metode agile, metode yang didasarkan pada proses pengerjaan berulang dengan proses pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan, dimulai dari tahap kebutuhan, perancangan, pengembangan, pengujian hingga implementasi. Hasil implementasi menunjukkan bahwa terdapat peningkatan produktifitas dari karyawan gpm collection, mampu menjangkau customer lebih banyak, dan terbangunnya identitas bisnis yang profesional.

Kata kunci: e-commerce, augmented reality, agile, codeigniter4, gpm collection.

PENDAHULUAN

Saat ini kita berada dalam era digital yang salah satu inovasi terbaru dari kemajuan era digital adalah e-commerce,

yatu platform jual beli antara penjual dengan customer yang dilakukan secara online (Imanda & Estrika, 2023) (Syahputra et al., 2024). Perubahan perilaku customer yang awalnya belanja

langsung ditoko sekarang berubah menjadi belanja online (Hendrawan et al., 2023). tanpa harus ke toko langsung, customer dimudahkan dalam pembelian barang berkat hadirnya e-commerce (Agus Tri Haryanto, 2024) Asosiasi penyelenggara jasa internet Indonesia (APJII) pada tahun 2024 mengumumkan bahwa jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 221.563.479 jiwa dari total keseluruhan populasi 278.696.200 jiwa penduduk. Tentu e-commerce dapat membuka peluang pasar yang lebih besar dan luas bagi para pemilik bisnis online (Syahputra Novelan, 2022; Syahputra et al., 2024).

Salah satu badan usaha online adalah gpm collection, Sampai saat ini gpm collection masih menghadapi beberapa masalah, yaitu ketergantungan pada platform media social dalam mengoperasikan bisnis, tidak memiliki website e-commerce khusus, serta sempitnya jangkauan bisnis sehingga terbatas untuk menjangkau customer baru terkhususnya diluar wilayah Medan. (Novelan et al., 2023)

Dari masalah yang ada pada gpm collection, solusi yang diberikan adalah membuat sistem e-commerce khusus gpm collection, dengan adanya sistem tersebut maka gpm collection tidak bergantung pada platform media sosial sebagai alat promosi, selain itu para karyawan gpm collection dapat dengan mudah untuk mengelola data inventaris dan transaksi. (Muhammad Syahputra Novelan & A. K. S., 2024) Sistem e-commerce, memberikan jangkauan pemasaran yang lebih luas, kecepatan transaksi dan terdata dengan mudah. (Marelli et al., 2022) E-commerce ini dilengkapi dengan fitur augmented reality (AR) yang dapat menampilkan produk secara virtual melalui model 3d yang sudah dirancang, meningkatkan daya tarik customer, memperkuat keputusan pembelian produk, dan mengurangi tingkat pengembalian produk merupakan manfaat dari augmented reality pada e-commerce. (Nur Addin dkk., 2024)

Sistem website dirancang menggunakan framework codeigniter4 dengan bahasa pemrograman php, html, css, dan javascript, serta mysql menjadi pilihan databasenya. Penelitian ini bertujuan untuk memperluas cakupan bisnis untuk mendapatkan customer, menciptakan daya saing dalam memasuki pasar yang lebih luas, serta membuat website e-commerce gpm collection yang memiliki fitur augmented reality. Maka penulis membuat sebuah penelitian yang berjudul "Sistem e-commerce berbasis website dengan integrasi augmented reality (AR) pada butik gpm collection". Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan bagi gpm collection dalam merumuskan strategi bisnis yang lebih baik. (Mestika & Syahputra Novelan, 2024)

METODE

Peneliti menggunakan 3 metode pengumpulan data untuk menyelesaikan penelitian ini, adapun metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

Observasi

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung pada tempat yang diteliti, pada tahap ini peneliti melakukan observasi untuk mengumpulkan data dan informasi secara langsung dari toko gpm collection. (Ramadha & Harahap, 2024)

Wawancara

Peneliti melakukan wawancara langsung dengan sumber data yaitu pemilik gpm collection beserta karyawan gpm collection. dengan dilakukan wawancara ini peneliti dapat mengetahui permasalahan yang ada pada gpm collection sehingga dapat ditarik sebuah perumusan masalah untuk membangun sebuah sistem e-commerce pada gpm collection sesuai kebutuhan. (Kusnadi & Putra, 2024)

Studi Pustaka

Pada tahapan ini peneliti mengumpulkan beberapa referensi terkait tentang sistem e-commerce dengan integrasi augmented reality melalui peramban internet, jurnal, karya ilmiah, maupun hasil penelitian relevan dengan sistem e-commerce terintegrasi augmented reality. (Chandra Nasution et al., 2023)

Metode Pengembangan Sistem

Metode agile adalah Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini, yang mana metode ini merupakan metode dengan proses pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan yang didasarkan pada proses pengerjaan berulang. (Syahputra Novelan et al., 2023) Untuk proyek jangka pendek *Agile Method* sangat cocok karena metode ini mudah beradaptasi dengan perubahan sehingga kebutuhan dari pengguna sistem dapat dimaksimalkan untuk memperoleh hasil yang baik. (Perwitasari et al., 2024; Rizal et al., n.d.)



Gambar Metode Agile

Terdapat 6 tahapan dalam penelitian ini menggunakan metode agile, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. *Requirement* (Kebutuhan)

Pertama dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan sistem dari pengguna untuk mendapatkan gambaran jelas tentang sistem yang akan dirancang. Dengan mengidentifikasi masalah pada sistem yang berjalan, kemudian dilakukan analisa kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. (Nasution & Syahputra, 2022)

2. *Design* (Perencanaan)

Setelah mendapatkan kebutuhan sistem dari tahapan pertama maka kebutuhan tersebut diubah dan dilakukan perancangan atau *designing* untuk mendapatkan desain antar muka dan rancangan sistem yang akan dibuat sebelum dilakukan tahapan pengkodean. (Fiyan et al., 2024)

3. *Development* (Pengembangan)

Tahapan Selanjutnya yaitu pengembangan pengkodean untuk mengimplementasikan *coding* berdasarkan kebutuhan dan perancangan yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya. (Farhan & Handayani, 2024)

4. *Testing* (Pengujian)

Setelah pengembangan selesai maka dilakukan pengujian pada sistem dari sisi fungsionalitasnya agar tidak ada kesalahan dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan yang telah disepakati. Tahapan ini bertujuan untuk meminimalisir desain website yang cacat sehingga sistem yang dikembangkan berjalan dengan baik. Stakeholder terkait dilibatkan dalam pengujian ini untuk menilai kelayakan sistem. (Atmaja et al., 2023)

5. *Deployment* (Penyebaran)

Tahap selanjutnya adalah diberikannya sebuah domain ke dalam sistem agar dapat diakses oleh masyarakat luas. (Sri Restu Ningsih et al., 2023)

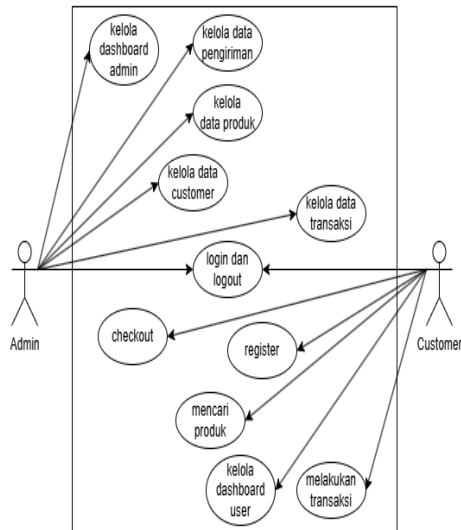
6. *Review* (Peninjauan)

Ditahap terakhir dilakukan sebuah review dari sistem aplikasi website yang sudah diselesaikan. Pada tahap ini juga sistem dipastikan aman dan dapat berjalan dengan baik. (Riadi et al., 2023)

Rancangan Sistem

Untuk mengetahui siapa saja yang berinteraksi dan dipakai untuk mengartikan apa yang dilakukan oleh sistem maka *Use Case Diagram* digunakan dalam perancangan sistem ini.

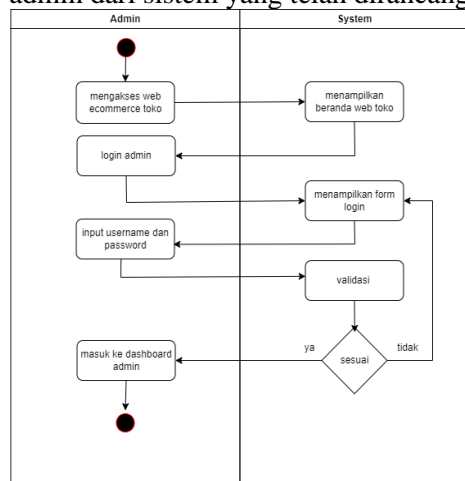
Pada pengoperasiannya *Use Case Diagram* mendefinisikan hubungan antar satu aktor dengan aktor yang lain didalam pengoperasian sistem. Dibawah ini merupakan gambar dari *Use Case Diagram* dari aplikasi yang akan dirancang.



Gambar Use Case Diagram

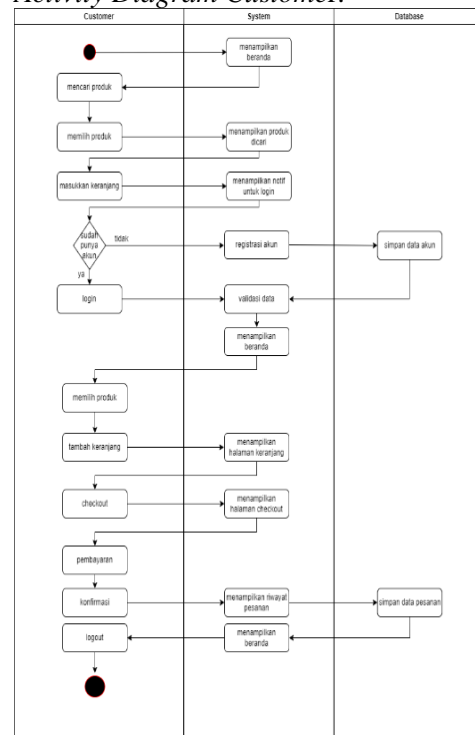
Activity Diagram

Activity Diagram pada gambar dibawah ini menjelaskan bagaimana proses yang dilakukan admin dalam berinteraksi dengan sistem. Secara umum *Activity Diagram* memberikan gambaran tentang kegiatan yang dilakukan oleh pengguna terhadap sistem. Dibawah ini merupakan gambar *Activity Diagram* admin dari sistem yang telah dirancang.



Gambar Activity Diagram Admin

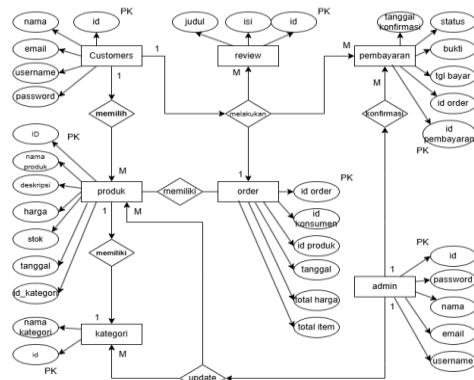
Dari gambar diatas menjelaskan bagaimana alur proses kegiatan yang dilakukan admin. Admin mengakses website e-commerce yang kemudian masuk dan login sebagai admin, setelah login maka admin akan masuk ke dalam halaman dashboard khusus untuk admin. Pada dashboard admin, terdapat beberapa tugas yang dapat dikerjakan admin seperti mengelola produk, mengelola pemesanan, mengelola data customer, mengelola transaksi, dan mengelola review dari customer. Pada gambar berikutnya adalah gambar *Activity Diagram Customer* yaitu aktifitas yang dilakukan oleh customer pada sistem. Berikut ini gambar dari *Activity Diagram Customer*.



Gambar Activity Diagram Customer

Entity Relationship Diagram (ERD)

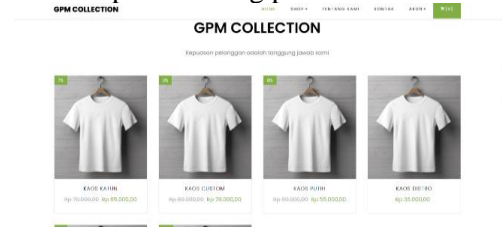
Relasi antar data dalam basis data pada sistem e-commerce gpm collection ini dijelaskan pada sebuah diagram yaitu *Entity Relationship Diagram (ERD)*, terdapat beberapa entitas dan atribut didalam diagram ini. Adapun gambar *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang digunakan pada penelitian ini ditunjukkan pada gambar 5 dibawah ini.



Gambar Entity Relationship Diagram (ERD)

Tampilan Katalog Produk

Masih berada pada home page lebih tepatnya sedikit scroll ke bawah maka terdapat katalog produk yang dipasarkan. Terdapat gambar/foto produk, kemudian nama beserta harganya, dan tidak lupa diskon yang tertera. Berikut ini gambar dari tampilan katalog produk.



Gambar Tampilan Katalog Produk

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan merupakan hasil implementasi sistem e-commerce berbasis website pada gpm collection. Website dapat diakses melalui peramban internet yang kemudian akan masuk ke dalam halaman utama pada website e-commerce gpm collection, tidak hanya e-commerce biasa, website e-commerce ini dilengkapi fitur augmented reality yang dapat menampilkan setiap produk secara virtual.

Tampilan Home Page

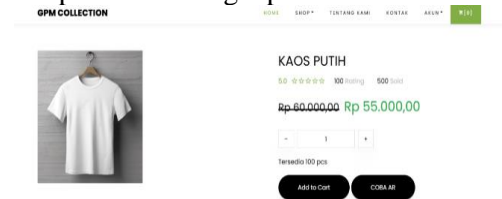
Pada home page terdapat beberapa menu utama. Masing masing dari menu tersebut memiliki fungsi dan fiturnya masing masing sesuai dengan namanya. terdapat info seperti nama toko, kontak, dan moto dari gpm collection. Pada halaman utama terdapat scroll bar yang artinya halaman memanjang kebawah dengan beberapa keterangan didalamnya seperti produk yang dipasarkan sampai info kontak dan footer website. Berikut ini merupakan gambar dari tampilan home page dari website e-commerce gpm collection.



Gambar Tampilan Home Page

Tampilan View Single Produk

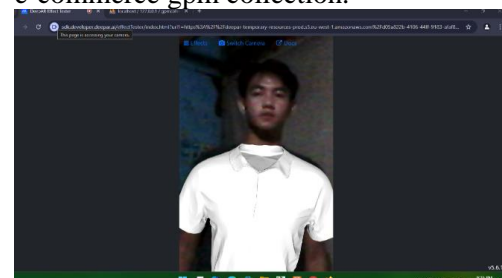
Tampilan view single produk ini merupakan tampilan fokus pada produk yang dipilih maka akan menampilkan halaman baru khusus untuk produk tersebut saja. Berikut ini gambar dari tampilan view single produk.



Gambar Tampilan View Single Produk

Tampilan Augmented Reality

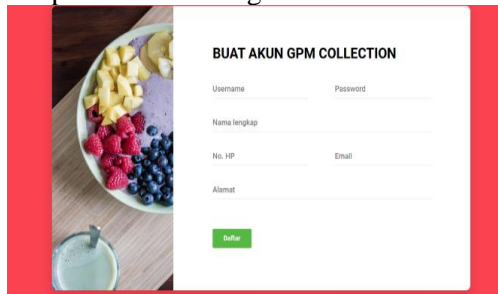
Pada halaman ini kita akan ditampilkan sebuah halaman yang memuat fitur augmented reality, tidak perlu menggunakan alat bantu marker object dapat muncul sesuai dengan posisi kita berada yang ditandai dengan wajah kita sebagai objek yang muncul pada layer kamera. Berikut ini gambar dari tampilan augmented reality pada website e-commerce gpm collection.



Gambar Tampilan Augmented Reality

Tampilan Halaman Register

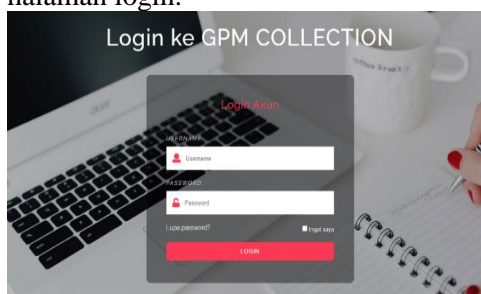
Pada halaman ini dibuat untuk melakukan register dalam pembuatan akun sebagai customer gpm collection, Berikut ini merupakan gambar dari tampilan halaman register.



Gambar Tampilan Halaman Register

Tampilan Halaman Login

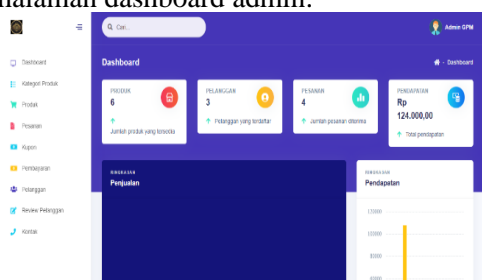
Bagi yang sudah memiliki akun maka ini merupakan halaman untuk login masuk kedalam akun agar bisa melakukan proses pembelian. Berikut ini gambar halaman login.



Gambar Tampilan Halaman Login

Tampilan Halaman Dashboard Admin

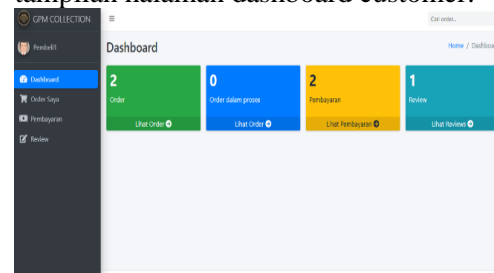
Untuk admin sendiri memiliki sebuah dashboard yang berfungsi untuk manage data yang ada pada e-commerce. Terdapat beberapa menu yang mana masing masing menu tersebut mempunyai fungsi tersendiri sesuai dengan namanya. Berikut ini gambar dari halaman dashboard admin.



Gambar Tampilan Halaman Dashboard Admin

Tampilan Halaman Dashboard Customer

Untuk customer memiliki dashboardnya sendiri, tidak memiliki banyak menu namun menu yang ada pada dashboard customer ini sudah sangat berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan customer. Berikut ini gambar dari tampilan halaman dashboard customer.



Gambar Tampilan Halaman Dashboard Customer

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, implementasi e-commerce berintegrasi teknologi augmented reality dapat membantu gpm collection dalam mencapai kemajuan bisnis. Dengan hadirnya system ini gpm collection mampu menjangkau lebih banyak customer terutama customer yang berada diluar wilayah kota Medan. Pada integrasi Augmented Reality, object virtual dapat ditampilkan tanpa menggunakan alat bantu marker sehingga dapat memudahkan customer dalam menggunakan fitur. Hosting website e-commerce sudah dilakukan secara online sehingga dapat diakses dengan mudah di internet.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Tri Haryanto. (2024). APJII: Jumlah Pengguna Internet Indonesia Tembus 221 Juta Orang . Detikinet. <https://inet.detik.com/cyberlife/d-7169749/apjii-jumlah-pengguna-internet-indonesia-tembus-221-juta-orang>
Atmaja, R. D., Faizah, N., & Kambry, M.

- A. (2023). Aplikasi E-Commerce Toko Sinar Bella dengan Metode Rapid Application Development (RAD) menggunakan Framework CodeIgniter 4. *Design Journal*, 1(1), 26–37.
<https://doi.org/10.58477/dj.v1i1.26>
- Chandra Nasution, Y., Pertiwi, A., Irviantina, S., & Sri Lestari, W. (2023). Implementasi Augmented Reality Menggunakan Metode Marker Based Pada Website Furniture Rumahan Dengan Konsep 3D Animation. 24(1).
<https://doi.org/10.55601/jsm.24i1.939>
- Farhan, M., & Handayani, P. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pakaian Berbasis Web Pada CV. Cahaya Baru Jakarta. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI V)*, 7(1), 100–111.
- Fiyan, A., Falahie, N., & Irawati, T. (2024). Jurnal MANTAP Sistem Informasi E-commerce Berbasis Web di Toko “Bisacomp” (Vol. 1, Issue 1).
<https://journal.redtechidn.org/index.php/mantap>
- Hendrawan, J., Perwitasari, I. D., & Arifin, D. (2023). DIGITALISASI USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH DI DESA MELALUI APLIKASI KEDE DESA BERBASIS WEB. In *Jurnal Jaringan Sistem Informasi Robotik (JSR)* (Vol. 7, Issue 1).
<http://ojsamik.amikmitragama.ac.id>
- Imanda, R., & Estrika, H. (2023). KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Extreme Programming Untuk Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Web. *Media Online*, 4(3).
<https://doi.org/10.30865/klik.v4i3.1210>
- Kusnadi, Y., & Putra, D. W. (2024). E-Commerce Berbasis Website pada UMKM Menggunakan Framework Codeigniter 4 (Studi Kasus: Toko Wakuteka). *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 10(1), 257–271.
<https://doi.org/10.37012/jtik.v10i1.2101>
- Marelli, D., Bianco, S., & Ciocca, G. (2022). Designing an AI-Based Virtual Try-On Web Application. *Sensors*, 22(10).
<https://doi.org/10.3390/s22103832>
- Mestika, D., & Syahputra Novelan, M. (2024). IMPLEMENTASI SISTEM PENGGAJIAN PADA KLINIK PRATAMA MAWADDAH MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING (XP). In *Journal of Science and Social Research: Vol. VII (Issue 3)*.
<http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- Muhammad Syahputra Novelan, & A. K. S. (2024). Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Kesadaran Hukum di Masyarakat Desa Kelambir V Kebun Kecamatan Hamparan Perak. *Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat (JURIBMAS)*.
- Nasution, R. R., & Syahputra, Z. (2022). Analisa Sistem Informasi Penjualan Kebab Bongout Eat Menggunakan Metode Scrum. *Bulletin of Computer Science Research*, 3(1), 97–102.
<https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v3i1.194>
- Novelan, M. S., Efendi, S., Sihombing, P., & Mawengkang, H. (2023). VEHICLE ROUTING PROBLEM OPTIMIZATION WITH MACHINE LEARNING IN IMBALANCED CLASSIFICATION VEHICLE ROUTE DATA. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 5(3(125)), 49–56.
<https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.288280>
- Nur Addin, F., Fauzi, A., Kusuma Adas, A., Abiyyu Azra, G., Febranka, R., & Felix Benardi, M. (2024). Analisa Penggunaan Augmented Reality Di Ikea. *Jurnal Inovasi Global*, 2(7).
<https://doi.org/10.58344/jig.v2i6>
- Perwitasari, I. D., Hendrawan, J., Panggabean, F. Y., & Raihansyah, M.

- (2024). Model UML Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Desa Pertumbuhan. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2), 1887–1896. <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14301>
- Ramadha, K. N., & Harahap, M. A. (2024). PERANCANGAN APLIKASI E-COMMERCE ALAT TULIS PADA TOKO GRAHA BERBASIS WEBSITE. *JTS*, 3(2).
- Riadi, A. A., Meimaharani, R., & Kunci, K. (2023). Membangun Website E-commerce Menggunakan PHP pada CV. Seleksi Alam Muria INFORMASI ARTIKEL ABSTRAK. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 4, 3537–3543. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i4>
- Rizal, C., Iqbal, M., Rian Putra, R., & Israr Fathoni, M. (n.d.). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI POSYANDU IBU DAN ANAK BERBASIS WEB WEB-BASED INFORMATION SYSTEM OF MOTHER AND CHILD POSYANDU DESIGN. In *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi (Vol. 1, Issue 2)*.
- Sri Restu Ningsih, Ade Irma Suryani, & Arika Juwita Z. (2023). Implementasi E-Commerce Untuk Meningkatkan Penjualan Industri Rumahan Randang Padang Berbasis Web. *JUMINTAL: Jurnal Manajemen Informatika Dan Bisnis Digital*, 2(1), 24–32. <https://doi.org/10.55123/jumintal.v2i1.2242>
- Syahputra Novelan, M. (2022). MONITORING WATER LEVELS AS FLOOD DETECTORS BY UTILIZING TELEGRAM APPLICATIONS BASED ON IOT (INTERNET OF THINGS). *JURNAL INFOKUM*, 10(2). <http://infor.seaninstitute.org/index.php/infokum/index>
- Syahputra Novelan, M., Syahputra, Z., Smartphone Di SMK Negeri, M., & Pura, T. (2023). Pelatihan Sistem Presensi Menggunakan QR Reader Dengan. <https://ejurnal.lkpkaryaprima.id/index.php/juribmas>
- Syahputra, Z., Sarif, M. I., Ritonga, R. S., & Husniyyah, A. (2024). E-KEDE APPLICATION DEVELOPMENT IN INCREASING UMKM SALES BASED ON SDLC. In *Journal of Science and Social Research (Issue 4)*. <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>