

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REGISTRASI LOMBA PEKAN OLAHRAGA DAN SENI DENGAN PEMANFAATAN INTEGRASI PAYMENT GATEWAY DI SMAN 15 BANDAR LAMPUNG

Ayu Firdhayanti^{1a}, Melda Agarina^{2a}, Sutedi^{3a}, Arman Suryadi^{4a}, Muh Royan Fauzi M^{5a}

^aInstitut Informatika dan Bisnis Darmajaya

¹ ayufirdha@darmajaya.ac.id

² agharina@darmajaya.ac.id

³ sutedi@darmajaya.ac.id

⁴ armansuryadi@darmajaya.ac.id

⁵ royanfauzimaulana25@gmail.com

Abstract

This research aims to design a web-based information system to facilitate the registration process for competitions in Sports and Arts Week (PORSENI) at SMAN 15 Bandar Lampung. This research was motivated by the complexity of the manual registration process that involved many participants from different schools, especially those from out of town. The designed information system integrates an online payment function through the Xendit payment gateway. This system is expected to increase the efficiency of the registration process, reduce the committee's workload, and provide convenience for participants to register and pay online. The results showed that the developed information system successfully simplified the registration and payment process of the competition. Participants can register and pay independently without coming directly to the committee. In addition, this system can automate several processes that were previously done manually, thus increasing the efficiency of the committee's work. Implementing this information system has positively contributed to the organisation of PORSENI at SMAN 15 Bandar Lampung.

Keywords: *Information System, Online Registration, Payment Gateway, PORSENI, Efficiency*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat mempermudah proses registrasi lomba pada Pekan Olahraga dan Seni (PORSENI) di SMAN 15 Bandar Lampung. Motivasi penelitian ini dilatarbelakangi oleh kompleksitas proses registrasi manual yang melibatkan banyak peserta dari berbagai sekolah, terutama yang berasal dari luar kota. Sistem informasi yang dirancang mengintegrasikan fitur pembayaran online melalui payment gateway Xendit. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses pendaftaran, mengurangi beban kerja panitia, serta memberikan kemudahan bagi peserta untuk melakukan pendaftaran dan pembayaran secara daring. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan berhasil mempermudah proses pendaftaran dan pembayaran lomba. Peserta dapat melakukan pendaftaran dan pembayaran secara mandiri tanpa harus datang langsung ke panitia. Selain itu, sistem ini juga mampu mengotomatisasi beberapa proses yang sebelumnya dilakukan secara manual, sehingga meningkatkan efisiensi kerja panitia. Implementasi sistem informasi ini memberikan kontribusi positif dalam penyelenggaraan PORSENI di SMAN 15 Bandar Lampung.

Kata Kunci : sistem informasi, registrasi online, *payment gateway*, PORSENI, efisiensi

1. PENDAHULUAN

Pekan Olahraga dan Seni (PORSENI) adalah sebuah acara yang diselenggarakan secara berkala untuk mempertemukan para peserta dari berbagai institusi atau organisasi dalam rangka bertanding dan menunjukkan bakat mereka di bidang olahraga dan seni. PORSENI biasanya diadakan di tingkat sekolah, kabupaten/kota, provinsi, hingga nasional (Tang et al., 2023). Berdasarkan tujuan nya selain menemukan kandidat peserta yang memiliki kemampuan diatas rata rata, PORSENI dapat meningkatkan rasa solidaritas dan tali silahurahmi antar peserta yang bertanding serta meningkatkan jiwa sportifitasnya (Syarif & Elihami, 2020).

Sekolah Menengah Atas (SMA) di Indonesia tak jarang menyelenggarakan kegiatan tersebut dengan tujuan untuk mempromosikan sekolah dan sebagai sarana ajang berkompetisi antar siswa sekolah di daerah tersebut, tak terkecuali

sekolah di daerah Lampung. Salah satu sekolah yang menyelenggarakan Pekan Olahraga dan Seni (PORSENI) di daerah Lampung adalah Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Bandar Lampung. Kegiatan perlomba dalam kegiatan PORSENI yang diselenggarakan meliputi lomba single dan bola teamtingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) se-Provinsi Lampung.

Peserta yang berminat untuk mengikuti kegiatan PORSENI di SMAN 15 Bandar Lampung perlu melakukan registrasi yang menyertakan data diri dan kelengkapan administrasi lainnya langsung ke sekretariatan sekolah. Banyaknya jumlah peminat yang ingin mengikuti kegiatan perlomba dalam kegiatan PORSENI akan menjadikan pengorganisasian berkas dan data diri peserta sulit untuk diatur serta ditata kelola. Selain itu, proses verifikasi dan pengolahan data peserta secara manual tentunya akan memakan waktu panitia penyelenggara dan kurang tidak efektif ditambah apabila terdapat peserta yang berasal dari sekolah di daerah Provinsi Lampung yang jauh tentunya akan menjadi suatu kendala bagi peserta tersebut untuk registrasi langsung ke sekretariatan panitia penyelenggara.

Sistem Informasi adalah suatu rangkaian elemen yang saling berinteraksi, terstruktur, dan bekerja sama untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses, mengambil kembali, serta mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan mencapai tujuan organisasi dengan memanfaatkan suatu program komputer (Ambarsari et al., 2024). Peralihan suatu kegiatan konvensional atau kegiatan yang dilakukan secara manual ke dalam suatu program komputer yang biasa disebut sistem informasi disebut sebagai digitalisasi.

Digitalisasi suatu pekerjaan dinilai akan mempermudah suatu aktivitas dan merampingkan proses bisnis suatu institusi. Dokumen maupun data – data yang biasa dikumpulkan secara manual seperti dokumen data diri yang dituliskan diatas kertas. Dokumen yang fisik tersebut lalu disimpan dalam sebuah arsip fisik yang kemudian akan dialihkan ke dalam suatu penyimpanan digital yang dapat meningkatkan efektivitas proses baca data tersebut (*Manfaat Dan Dampak Digitalisasi Logistik Di Era Industri 4.0 / Raza / Jurnal Logistik Indonesia*, n.d.).

2. KERANGKA TEORI

2.1. Sistem Informasi

Sistem didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem (System) dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunya tujuan tertentu. Dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu (Meilano & Sumitra, 2019).

Sistem informasi merupakan gabungan dari 4 (empat) bagian utama, yaitu: Software, Hardware, Infrastruktur, dan Sumber Daya Manusia yang terlatih untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat mengelola data menjadi informasi yang bermanfaat (Meilano & Sumitra, 2019).

2.2. Website

Website adalah keseluruhan halaman yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi atau yang berisikan dokumen- dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, dan video). Domain adalah nama unik yang dimiliki oleh sebuah institusi sehingga bisa diakses melalui internet (Dewi, 2021).

2.3. Node.js

platform perangkat lunak yang dirancang untuk menjalankan kode JavaScript di luar lingkungan browser web. Dengan Node.js, developer bisa mengembangkan aplikasi web full-stack menggunakan JavaScript di sisi server (backend) dan client (frontend) (*Node.js — Run JavaScript Everywhere*, n.d.).

2.4 CSS

CSS adalah suatu cara untuk membuat format atau layout halaman web menjadi lebih menarik dan mudah dikelola. CSS muncul karena sulitnya mengatur layout tampilan dokumen yang dibuat dengan HTML murni meskipun telah menggunakan berbagai kombinasi format (*SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA PROGRAM KELUARGA HARAPAN UNTUK MASYARAKAT DESA CIKADUT MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING / eProsiding Teknik Informatika (PROTEKTIF)*, n.d.).

2.5. MySQL

MySQL adalah sebuah RDBMS (Relational Database Management System) yang sangat cepat dan kuat. Sebuah database mendukung kita untuk menyimpan, mencari, menyusun dan menerima data secara efisien. MySQL menggunakan SQL (Structured Query Language), bahasa query standar database. MySQL telah tersedia secara publik sejak tahun 1996 tetapi memiliki sejarah pengembangan dari tahun 1979. Ini adalah database open source yang amat populer di dunia dan telah memenangkan Linux Journal Readers' Choice Award pada beberapa kesempatan (Meilano & Sumitra, 2019).

2.5. Payment Gateway

Platform teknologi yang berperan sebagai perantara dalam transaksi keuangan elektronik. Fungsinya memfasilitasi bisnis menerima, memproses, dan mengelola berbagai metode pembayaran secara aman dan efisien. Adapun payment gateway yang digunakan pada penelitian ini ialah platform payment gateway Xendit.

2.5. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) memiliki arti permodelan standar. UML memiliki sintaks dan semantik dengan aturan yang harus diikuti. UML bukan hanya sekedar diagram tapi juga menceritakan konteksnya (Prastianto & Rostiani, 2020).

2.5. Pengujian Sistem Black Box

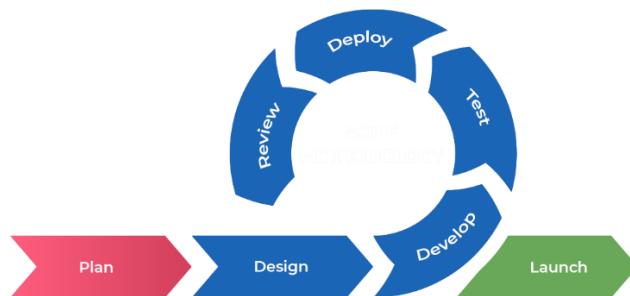
Pengujian black-box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. dengan demikian, peingujian black-box keimungkinkan perekayaan perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program pengujian black-box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

- a. Fungsi – fungsi yang tidak beinar atau hilang,
- b. Keisalahan interface
- c. Keisalahan dalam struktur data atau akses eksternal
- d. Keisalahan kinerja
- e. Inisialisasi dan keisalahan terminasi

3. METODOLOGI

3.1 Metodologi Penelitian

Secara umum penelitian ini menggunakan metode pengembangan *agile methodology* untuk mengembangkan sistem yang andal. Adapun tahapan yang dijalankan adalah sebagai berikut

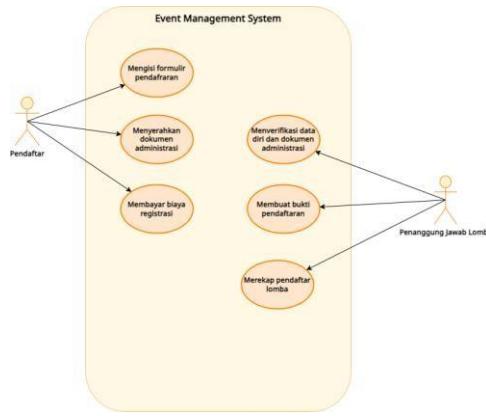


Gambar 1. Alur penelitian

3.2 Perencanaan

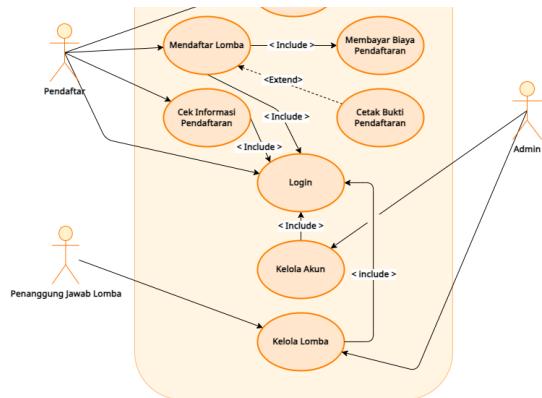
Tahapan perencanaan dimulai dengan menentukan spesifikasi sistem yang akan dibuat, ruang lingkup proyek, analisa sistem berjalan dan rencana terperinci sistem usulan yang akan dibangun. Proses pertama ialah menganalisa sistem yang telah berjalan seperti alur proses bisnis dan aktifitas utama kegiatan pendaftaran PORSENI SMAN 15

Bandar Lampung. Analisa sistem berjalan dilakukan melakukan wawancara pada aktor utama dalam proses bisnis tersebut. Adapun hasil dari wawancara yang menggambarkan sistem berjalan dapat dilihat pada gambar 2.



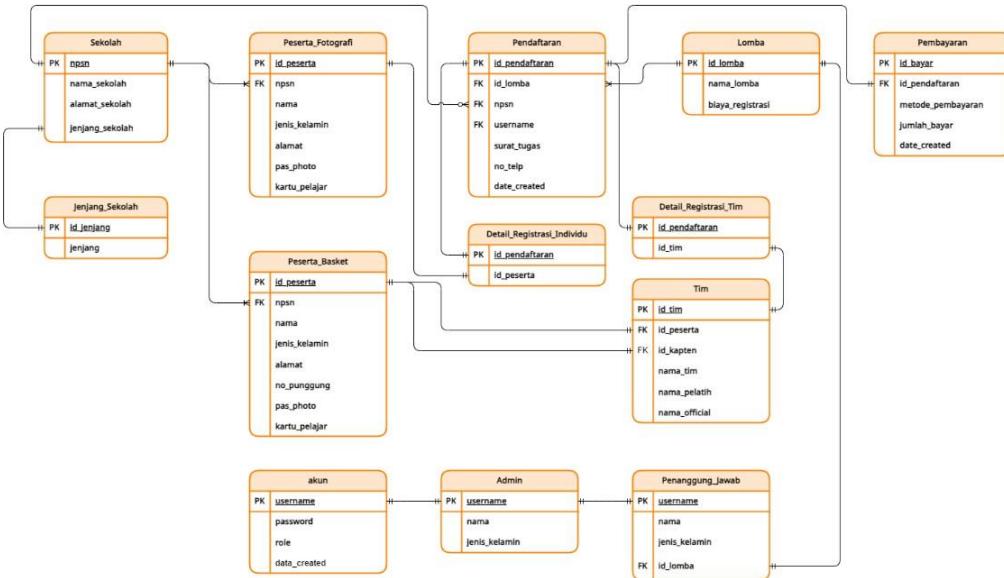
Gambar 2. Use Case Sistem Berjalan

Diketahui bahwa tiap proses yang dilalui dilakukan secara manual. Proses bisnis tersebut tentunya dapat diefisienkan bila didigitalisasikan dengan mengimplementasikan sistem informasi berbasis website. Adapun sistem yang akan diusulkan dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Sistem yang diusulkan

Activiry diagram atau diagram aktivitas menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis disajikan pada gambar 4.



Gambar 4. Class diagram

3.3 Design

Tahapan design mencakup proses pembuatan mockup tampilan antar muka sistem yang akan dibuat. Mockup menjadikan panduan dalam membangun sistem sebelum diimplementasikan kedalam kode sehingga dapat meminimalisir kesalahan pada saat tampilan antar muka yang sudah jadi pada pengkodean. Penggambaran mockup akan mengefektifkan proses perancangan sistem karena tampilan akhir yang telah sesuai akan langsung diimplementasikan ke pengkodean sehingga pada saat pengkodean tidak ada perubahan tampilan. .

3.4 Develop

Tahapan developing adalah bagian mengimplementasikan design mockup kedalam sebuah kode yang hasilnya ialah berupa website Pengkodean akan memanfaatkan teknologi HTML, CSS dan Javascript yang merupakan komponen utama.

3.5 Test

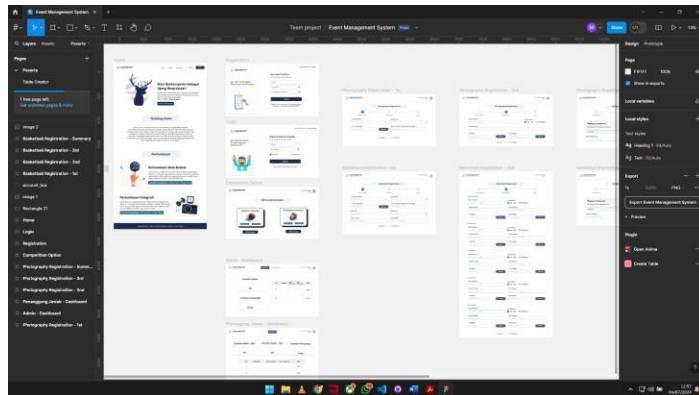
Metode pengujian aplikasi akan menggunakan metode pengujian black box. Pengujian sistem dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga untuk mengetahui kelemahan dari sistem yang berhasil dibangun. Dalam pengujian perangkat lunak ini penulis menggunakan suatu metode pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibangun.

3.6 Deploy

Proses deploy merupakan tahapan mengaplikasikan website atau sistem informasi yang telah dibangun ke lingkungan produksi dalam hal ini deployment dilakukan di localhost penulis. Penelitian ini berfokus pada menguji sistem yang dibuat sehingga deployment hanya dilakukan pada web server lokal..

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

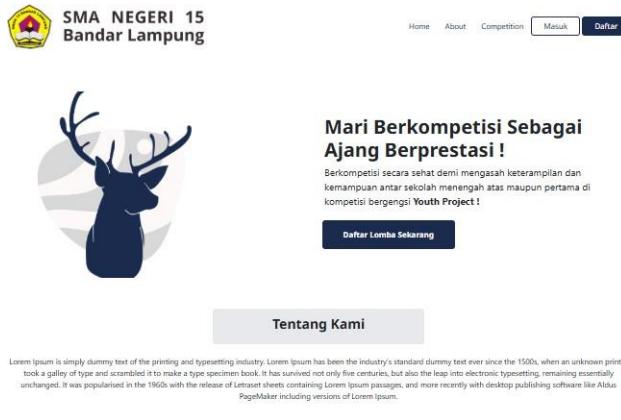
Program yang telah dirancang dalam bentuk UML selanjutnya diimplementasikan ke dalam mockup system yang nantinya akan diimplementasikan ke dalam program.



Gambar 5. Proses desain mock up

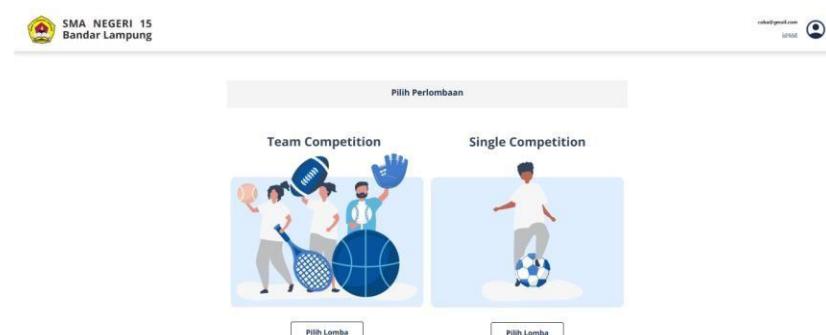
Proses perancangan mockup memanfaatkan software UI/UX Figma yang mendukung perancangan tampilan sistem informasi dengan tools yang beragam sehingga mempercepat proses design.

Pada sisi server side, aplikasi memanfaatkan metode komunikasi *RESTful API* untuk pertukaran informasi ke sisi client side. Pengguna atau client side nantinya berkomunikasi menggunakan endpoint API yang telah dibangun dengan library *FastAPI*. Library *FastAPI* akan bertanggung jawab dalam proses komunikasi data antar sisi client side dengan database. Adapun database yang digunakan ialah *postgresql* yang dihosting dalam platform *supabase*. Hasil pengkodean dapat dilihat pada gambar 9 – 20.



Gambar 6. Halaman Beranda

Tampilan halaman beranda menampilkan informasi seputar kegiatan dan perlombaan yang diselenggarakan oleh sekolah.



Gambar 7. Halaman pilihan kompetisi

Pengguna yang memilih pendaftaran lomba single diharuskan untuk memasukan informasi yang dibutuhkan oleh panitia untuk memproses pendaftaran. Pendaftar yang memilih untuk mendaftar perlombaan tim akan dialihkan ke halaman pendaftaran lomba team. Pengguna perlu memasukan informasi tim dan anggota tim nya ke dalam form yang disediakan untuk melanjutkan proses pendaftaran.

Gambar 8. Halaman Registrasi Tim

Sistem akan diujicoba dan dilakukan serangkaian pengujian perangkat lunak secara black box. Metode pengujian black box merupakan pengujian tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Tujuan pengujian ini ialah untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar dan baik. Detail pengujian terdapat pada tabel 1 – 8.

Tabel 1 .Pengujian form registrasi akun

Kasus dan Hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Registrasi akun pendaftar	Masuk ke halaman login	Klik menu registrasi dan login	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Salah)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Registrasi salah	Tidak dapat mendaftar / error	Menampilkan keterangan error	[√] Diterima [] Ditolak

Tabel 2 .Pengujian form login

Kasus dan Hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
login akun pendaftar	Masuk ke halaman pendaftaran lomba	Klik menu login	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Salah)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan

login salah	Tidak dapat login / error	Menampilkan keterangan error	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
-------------	---------------------------	------------------------------	--

Tabel 3. Pengujian Form pendaftaran teamdan single

Kasus dan Hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Pendaftar memasukan biodata peserta	Masuk ke halaman pembayaran	Klik menu daftar	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Salah)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Pendaftar memasukan biodata salah	Muncul pesan eror	Menampilkan keterangan error	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan, sistem informasi registrasi lomba pekan olahraga dan seni dengan intergrasi payment gateway xendit dapat mempermudah proses pendaftaran dan pembayaran secara daring atau online. Hal tersebut tentunya mempermudah peserta yang berasal dari lokasi yang jauh dapat mendaftar dengan mudah. Disisi lain beban kerja panitia akan semakin berkurang karena proses pendaftaran yang otomatis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung dan memberikan kontribusi dalam proses penyusunan jurnal ini. Ucapan terima kasih terutama ditujukan SMAN 15 Bandar. Kami juga berterima kasih kepada editor dan reviewer jurnal atas ulasan dan bimbingan yang membantu meningkatkan kualitas jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarsari, I. F., Azizah, N., Ansori, A., Al-faruq, Y. F., & Fahrozi, K. K. (2024). Digitalisasi Informasi dan Peningkatan Kualitas Pelayanan Publik Transformasi Desa Digital Melalui Pengembangan Website Desa Klatakan. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 4(1), 396–405. <https://doi.org/10.33379/icom.v4i1.4041>
- Dewi, A. N. (2021). Sistem Informasi Manajemen Event Pekan Olahraga Seni Desa (PORSENIDES) Beraban Menggunakan Framework Larayer. *Media Aplikom*, 13(2), Article 2. <https://doi.org/10.33488/1.ma.2021.2.308>
- Manfaat dan Dampak Digitalisasi Logistik di Era Industri 4.0 / Raza / Jurnal Logistik Indonesia*. (n.d.). Retrieved 1 May 2024, from <https://ojs.stiami.ac.id/index.php/logistik/article/view/873>

- Meilano, R., & Sumitra, H. K. (2019). Accounting information system of saving and loan Cooperative at PT. Pelabuhan Indonesia II Jambi (Persero). *Journal of Applied Accounting And Business*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.37338/jaab.v1i1.47>
- Node.js—Run JavaScript Everywhere*. (n.d.). Retrieved 2 May 2024, from <https://nodejs.org/en>
- Prastianto, F. D., & Rostiani, Y. (2020). Komputerisasi Akuntansi Penyusutan Aktiva Tetap Metode Garis Lurus Berbasis Vb.Net Pada PT ALAM MAKMUR KARAWANG. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(1), 26–35. <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i1.65>
- SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA PROGRAM KELUARGA HARAPAN UNTUK MASYARAKAT DESA CIKADUT MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING / eProsiding Teknik Informatika (PROTEKTIF)**. (n.d.). Retrieved 2 May 2024, from <https://eprosiding.ars.ac.id/index.php/pti/article/view/415>
- Syarif, I., & Elihami, E. (2020). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI KEGIATAN PORSENI DI PAROMBEAN. *MASPUL JOURNAL OF COMMUNITY EMPOWERMENT*, 2(1), 118–125. <https://ummaspul.e-journal.id/pengabdian/article/view/607>
- Tang, K. K., Hanafie, N. K., Sahrir, R. R., & Basri, R. A. Q. B. Q. (2023). Pekan Olahraga dan Seni (Porseni). *Journal Lepa-Lepa Open*, 3(1), Article 1. <https://ojs.unm.ac.id/JLLO/article/view/41313>