

PEMBUATAN PLATFORM FREELANCE DAN CLIENT UNTUK MANAJEMEN PROYEK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL

Abizar Zauli Rafie^{1*}, Noor Alam Hadiwijaya², Anton Topadang³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika Multimedia, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Samarinda; Jl. Cipto Mangunkusumo, Kampus Gunung Lipan, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

Keywords:

Freelance; Client; Laravel; Prototype; Blackbox Testing.

Correspondent Email:

abizarzauli24@gmail.com

Abstrak. Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong munculnya berbagai platform digital yang mempertemukan client dan freelancer, sementara mahasiswa berpotensi besar berperan ganda sebagai penyedia maupun pengguna jasa freelance. Penelitian ini bertujuan membangun platform freelance berbasis web yang menghubungkan freelancer dan client dalam satu sistem terintegrasi. Sistem dikembangkan menggunakan metode Prototype melalui tahap pengumpulan kebutuhan, perancangan, pengkodean, pengujian, dan evaluasi, dengan framework Laravel dan basis data MySQL. Fitur utama meliputi registrasi dan autentikasi multi-peran, manajemen proyek, sistem dompet digital (top up dan withdraw) yang terintegrasi dengan payment gateway Midtrans, serta fitur chat antara freelancer dan client. Pengujian fungsional dengan Blackbox Testing menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan, sedangkan pengujian usability menggunakan skala Likert terhadap 36 responden menghasilkan nilai rata-rata 4,17 (kategori Setuju). Hasil ini menunjukkan bahwa platform mampu memfasilitasi kerja sama antara freelancer dan client secara aman, transparan, dan mudah digunakan.



Copyright © 2026 The Author(s),
Published by Jurnal Informatika dan
Teknik Elektro Terapan. This is an
open-access article distributed under
the terms of the Creative Commons
Attribution-NonCommercial 4.0
International License (CC BY-NC 4.0).

Abstract. The rapid development of information technology has encouraged the emergence of digital platforms that connect clients and freelancers, while university students have great potential to act both as service providers and service users. This research aims to build a web-based freelance platform that connects freelancers and clients within one integrated system. The system was developed using the Prototype method through requirement gathering, design, coding, testing, and evaluation stages, using the Laravel framework and MySQL database. The main features include multi-role registration and authentication, project management, a digital wallet system (top-up and withdrawal) integrated with the Midtrans payment gateway, and a chat feature between freelancers and clients. Functional testing using Blackbox Testing shows that all features work as required, while usability testing using a Likert scale on 36 respondents resulted in an average score of 4.17 (Agree category). These results indicate that the platform can facilitate collaboration between freelancers and clients securely, transparently, and in a user-friendly manner.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mengubah pola kerja masyarakat, salah satunya

melalui munculnya sistem kerja fleksibel berbasis proyek yang dikenal sebagai freelance. Model kerja ini memungkinkan seseorang

bekerja tanpa keterikatan waktu dan tempat, sekaligus membuka peluang bagi siapa saja yang memiliki keterampilan, termasuk mahasiswa. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2024, terdapat 31,5 juta pekerja yang berusaha sendiri dan 7,1 juta pekerja bebas non-pertanian di Indonesia, yang secara umum dapat dikategorikan sebagai bentuk pekerjaan fleksibel atau informal [1]. Sebagian besar dari mereka berada pada kelompok usia produktif, termasuk mahasiswa yang aktif mencari penghasilan tambahan sekaligus mengembangkan kemampuan profesional.

Mahasiswa memiliki potensi besar dalam dunia freelance karena masa perkuliahan merupakan periode pembentukan keterampilan, baik dari kegiatan akademik maupun non-akademik. Namun demikian, pasar kerja lepas saat ini cenderung lebih mengutamakan freelancer berpengalaman dengan portofolio lengkap, sehingga kurang ramah bagi pemula. Di sisi lain, mahasiswa juga sering membutuhkan jasa freelance untuk berbagai keperluan, seperti penyelesaian proyek, promosi usaha kecil, maupun pembuatan desain dan konten, sehingga mahasiswa berpotensi berperan ganda: sebagai freelancer sekaligus sebagai client.

Beberapa penelitian terdahulu telah membangun platform sejenis dengan pendekatan yang beragam. Farhan dkk. merancang aplikasi freelancer berbasis web menggunakan metode Waterfall untuk pekerja lepas bidang IT dan digital [2]. Alvin dkk. mengembangkan platform freelance digital dengan metode Waterfall yang menonjolkan fitur kemitraan, meski belum menyediakan fitur komunikasi langsung [3]. Rahmadani dan Wulandari merancang sistem manajemen proyek freelance internal berbasis Laravel dengan metode Waterfall untuk kebutuhan satu perusahaan [4]. Yasa dkk. membangun freelance marketplace dengan algoritma Cosine Similarity untuk mencocokkan freelancer dan proyek menggunakan framework CodeIgniter [5]. Rahman dan Erlansyah membangun sistem

informasi freelance marketplace berbasis CodeIgniter dengan metode Prototype [6]. Dari kelima penelitian tersebut, sebagian besar berfokus pada satu sisi pengguna dan belum mengintegrasikan manajemen keuangan, komunikasi langsung, dan manajemen proyek bertahap dalam satu platform yang sama.

Penelitian ini menawarkan kebaruan berupa penggabungan sistem dompet digital (top up dan withdraw) yang terhubung dengan payment gateway, fitur chat antara freelancer dan client, serta manajemen proyek bertahap dalam satu platform berbasis Laravel dengan tampilan yang lebih modern dan responsif. Platform ini dirancang untuk mempertemukan mahasiswa sebagai freelancer dengan client, baik dari kalangan mahasiswa maupun umum, sehingga dapat menjadi ruang belajar sekaligus sarana membangun portofolio dan pengalaman kerja nyata. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun platform freelance berbasis web menggunakan framework Laravel dengan metode pengembangan Prototype, serta mengembangkan sistem manajemen proyek yang memungkinkan client mengunggah kebutuhan proyek dan freelancer memberikan penawaran sesuai kemampuannya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Platform digital dikenal sebagai pasar dua sisi yang mempertemukan kelompok pemasok dan pelanggan dalam satu ruang transaksi dan pertukaran informasi berbasis teknologi internet [7]. Manajemen proyek merupakan penerapan fungsi perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan koordinasi secara sistematis pada suatu proyek dengan sumber daya yang ada agar tujuan proyek tercapai secara optimal dalam batasan anggaran, mutu, dan jadwal yang ditetapkan [8], [9].

Freelancer adalah pekerja yang mengabdikan kepada client dalam jangka waktu tertentu sesuai kontrak, tanpa keterikatan sebagai karyawan tetap [5]. Model kerja ini semakin diminati karena memungkinkan akses ke pasar global melalui platform digital, meskipun juga

membawa tantangan berupa ketidakpastian pendapatan dan minimnya jaminan sosial [10].

Laravel merupakan framework aplikasi web berbasis PHP bersifat open source yang mengusung pola Model-View-Controller (MVC), sehingga memudahkan pengelolaan kode secara terstruktur [11], [12]. Laravel menyediakan fitur seperti Blade Template untuk mempermudah penulisan tampilan, migration database untuk pengelolaan skema basis data tanpa penulisan SQL manual, serta dokumentasi yang lengkap. Basis data yang digunakan berdampingan dengan Laravel pada penelitian ini adalah MySQL, sebuah sistem manajemen basis data relasional yang menyimpan data dalam struktur tabel yang saling berelasi [13].

Metode Prototype adalah metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif, di mana sistem dikembangkan dalam bentuk rancangan awal yang dapat segera diuji oleh calon pengguna dan disempurnakan berdasarkan umpan balik yang diperoleh [14], [15]. Tahapan metode ini meliputi pengumpulan kebutuhan, membangun prototipe, evaluasi prototipe, pengkodean sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem, dan penggunaan sistem.

Pengujian fungsional pada penelitian ini menggunakan Blackbox Testing, yaitu metode pengujian yang berfokus pada kebutuhan fungsional perangkat lunak tanpa memperhatikan struktur kode program, dengan memberikan input tertentu dan mengamati kesesuaian output yang dihasilkan [16]. Untuk mengukur penerimaan pengguna, penelitian ini juga menggunakan Skala Likert, yaitu skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap, atau pendapat seseorang terhadap suatu fenomena melalui pernyataan positif yang diberi skor 1 hingga 5 [17].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Objek dan Waktu Penelitian

Objek penelitian ini adalah pembuatan sistem informasi berbasis web yang menghubungkan mahasiswa sebagai freelancer maupun client dalam satu platform terintegrasi, dibangun menggunakan framework Laravel. Penelitian dilaksanakan di Politeknik Negeri Samarinda pada rentang waktu Februari hingga November 2025, dengan fokus pada perancangan dan implementasi fitur pencarian proyek, pengelolaan proyek, komunikasi, dan pembayaran.

3.2. Alat dan Bahan

Perangkat keras yang digunakan adalah laptop dengan prosesor Intel Core 5, RAM 8 GB, dan penyimpanan 512 GB. Perangkat lunak yang digunakan meliputi Visual Studio Code sebagai editor kode, Laragon sebagai local server, Git sebagai version control, Postman untuk pengujian API, Figma untuk perancangan antarmuka, serta framework Laravel dan basis data MySQL. Bahan penelitian meliputi data kebutuhan pengguna yang diperoleh melalui kuesioner, referensi penelitian sebelumnya, serta dokumentasi resmi Laravel beserta pustaka pendukungnya.

3.3. Tahapan Penelitian

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Prototype yang terdiri atas tujuh tahapan. Pertama, pengumpulan kebutuhan dilakukan melalui penyebaran kuesioner daring kepada mahasiswa aktif serta studi literatur terhadap platform freelance yang telah ada. Kedua, membangun prototipe awal berupa rancangan antarmuka low-fidelity menggunakan Figma untuk menggambarkan alur pengguna. Ketiga, evaluasi prototipe dilakukan melalui simulasi dan sesi umpan balik bersama calon pengguna; apabila ditemukan kekurangan, prototipe direvisi dan siklus diulang. Keempat, pengkodean sistem dilakukan dengan bahasa pemrograman PHP

menggunakan arsitektur MVC pada Laravel setelah prototipe disetujui. Kelima, pengujian sistem dilakukan dengan metode Blackbox Testing untuk memastikan seluruh fungsi berjalan tanpa kesalahan logika. Keenam, evaluasi sistem dilakukan dengan melibatkan pengguna secara langsung untuk menilai fungsionalitas dan kenyamanan antarmuka. Ketujuh, sistem yang telah diuji dan dievaluasi diterapkan untuk digunakan oleh pengguna target.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Data primer dikumpulkan melalui kuesioner daring kepada mahasiswa aktif sebagai target pengguna untuk mengetahui kebutuhan fitur dan harapan terhadap sistem. Studi literatur dilakukan dengan meninjau jurnal, dokumentasi Laravel, dan penelitian terdahulu terkait sistem freelance dan manajemen proyek digital. Selain itu, dilakukan pengamatan terhadap platform freelance yang telah tersedia, seperti Fiverr, Upwork, Sribulancer, dan Projects.co.id, untuk memahami fitur dan alur interaksi yang umum digunakan.

3.5. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui empat tahap. Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi fitur dan alur kerja berdasarkan hasil kuesioner dan studi literatur. Pemodelan sistem dituangkan dalam diagram Unified Modeling Language (UML) berupa Use Case Diagram dan Activity Diagram untuk menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem. Perancangan struktur basis data dilakukan melalui Entity Relationship Diagram (ERD) untuk menentukan entitas, atribut, dan relasi antar data. Selanjutnya dilakukan analisis kelayakan sistem dari sisi teknis, operasional, dan ekonomis untuk memastikan sistem dapat diimplementasikan secara efektif.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil kuesioner dan studi literatur, sistem dirancang dengan tiga peran pengguna, yaitu Super Admin, Client, dan Freelancer. Super Admin memiliki kewenangan mengelola data kategori, tool, transaksi, proyek, dan proposal. Client dapat mengunggah proyek, mengelola pelamar, melakukan pembayaran melalui dompet digital, serta berkomunikasi dengan freelancer melalui fitur chat. Freelancer dapat mencari dan melamar proyek yang sesuai dengan keahliannya, mengelola proposal yang diajukan, serta melakukan top up dan withdraw saldo. Kebutuhan non-fungsional meliputi keamanan autentikasi, waktu respons sistem yang cepat, serta antarmuka yang responsif pada berbagai ukuran layar.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem digambarkan melalui Use Case Diagram untuk memodelkan interaksi antara Guest, Super Admin, Client, dan Freelancer dengan sistem, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram Platform Freelance dan Client

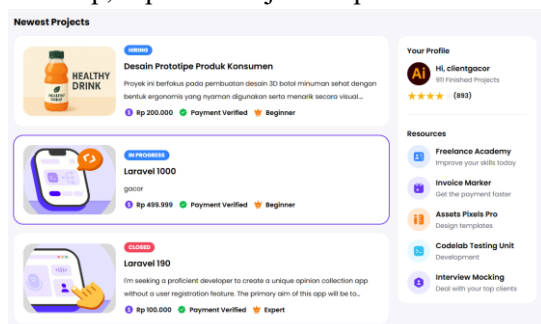
Struktur basis data dirancang melalui Entity Relationship Diagram (ERD) yang terdiri atas entitas utama users, projects, categories, tools, project_tools, project_applicants, wallets, dan wallet_transactions beserta relasi antar entitas tersebut, seperti ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem

4.3. Implementasi Sistem

Sistem diimplementasikan menggunakan framework Laravel pada sisi back-end dengan basis data MySQL, serta Blade Template dan Tailwind CSS pada sisi tampilan. Halaman utama menampilkan daftar proyek terbaru yang dapat difilter berdasarkan kategori, dilengkapi dengan profil pengguna dan menu navigasi menuju halaman Browse, My Jobs, Wallets, dan Help, seperti ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Halaman Utama Platform

Setiap proyek pada halaman ini menampilkan judul, status (Hiring, In Progress, atau Closed), ringkasan deskripsi, nominal anggaran, serta tingkat keahlian yang dibutuhkan. Client dapat membuat dan mengelola proyek baru, meninjau daftar pelamar, dan menyetujui proposal yang sesuai. Freelancer dapat melamar proyek dengan melampirkan pesan, CV, dan proposal. Setelah proyek disepakati, kedua belah pihak dapat berkomunikasi melalui fitur chat dan melakukan transaksi pembayaran melalui dompet digital yang terintegrasi dengan payment gateway Midtrans.

4.4. Pengujian Sistem

4.4.1. Pengujian Blackbox Testing

Pengujian fungsional dilakukan terhadap empat kelompok halaman utama sistem, yaitu halaman utama, role Super Admin, role Client, dan role Freelancer, dengan total 37 skenario pengujian. Rekapitulasi hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Pengujian Blackbox Testing

Modul Pengujian	Jml	Hasil
Halaman Utama (register, login, cari & lihat proyek, apply job)	7	Sesuai
Role Super Admin (kelola kategori, tool, transaksi, proyek, proposal)	8	Sesuai
Role Client (kelola proyek, pelamar, wallet, chat, riwayat)	11	Sesuai
Role Freelancer (apply proyek, proposal, wallet, chat, riwayat)	11	Sesuai
Total	37	100%

Hasil pengujian menunjukkan seluruh skenario memberikan output yang sesuai dengan yang diharapkan, tanpa ditemukan kesalahan pada fungsi utama sistem, sehingga sistem dinyatakan layak digunakan.

4.4.2. Pengujian Usability Testing

Pengujian usability dilakukan menggunakan kuesioner skala Likert lima poin kepada 36 responden yang telah mencoba sistem, dengan menilai 10 pernyataan yang mewakili aspek kegunaan sistem. Hasil pengolahan data ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Usability Testing

Pernyataan	Rata
Tampilan antarmuka menarik & mudah dipahami	4.06
Navigasi mudah digunakan, tidak membingungkan	4.25
Fitur login, register, logout berjalan baik	4.08
Daftar proyek tampil jelas dan akurat	4.11
Proses melamar proyek (apply job) mudah	4.22
Komunikasi freelancer & client lancar	4.14
Transaksi top up & withdraw lancar dan aman	4.14
Website mudah diakses tanpa panduan khusus	4.17
Data pengguna tersimpan dengan aman	4.33
Sistem layak digunakan dan bermanfaat	4.22
Rata-rata keseluruhan	4.17

Nilai rata-rata keseluruhan sebesar 4,17 termasuk dalam kategori Setuju. Nilai tertinggi terdapat pada aspek keamanan penyimpanan data pengguna (4,33), sedangkan nilai terendah pada aspek tampilan antarmuka (4,06) yang tetap berada pada kategori Setuju. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem memiliki tampilan yang baik, fitur yang berjalan lancar, dan memberikan pengalaman pengguna yang positif.

4.5. Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa platform freelance dan client yang dibangun mampu menjawab kesenjangan yang ditemukan pada penelitian sebelumnya. Berbeda dengan platform yang dikembangkan oleh Farhan dkk. [2] dan Alvin dkk. [3] yang berfokus pada satu sisi pengguna, sistem ini mengakomodasi peran ganda mahasiswa sebagai freelancer sekaligus client dalam satu akun. Dibandingkan dengan sistem manajemen proyek freelance internal oleh Rahmadani dan Wulandari [4] yang ditujukan untuk kebutuhan satu perusahaan, platform ini bersifat terbuka bagi publik. Berbeda pula dengan pendekatan pencocokan otomatis berbasis Cosine Similarity pada penelitian Yasa dkk. [5], platform ini menitikberatkan pada kelengkapan fitur transaksi dan komunikasi langsung, sejalan dengan pendekatan Prototype yang digunakan Rahman dan Erlansyah [6], namun dengan tambahan sistem dompet digital yang terintegrasi payment gateway.

Keberhasilan seluruh skenario pada pengujian Blackbox Testing menunjukkan bahwa implementasi fungsional sistem telah sesuai dengan rancangan kebutuhan, sementara nilai usability sebesar 4,17 mengindikasikan bahwa sistem diterima dengan baik oleh pengguna dari sisi kemudahan dan kenyamanan penggunaan. Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan, antara lain pengujian usability yang baru melibatkan responden dari lingkup mahasiswa satu institusi serta belum diujikannya sistem pada skala pengguna yang lebih besar, sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan secara hati-hati.

5. KESIMPULAN

- Platform freelance dan client berbasis web berhasil dibangun menggunakan framework Laravel dengan metode pengembangan Prototype, serta mampu mengintegrasikan manajemen proyek, dompet digital, dan fitur chat dalam satu sistem.

- b. Hasil pengujian Blackbox Testing terhadap 37 skenario menunjukkan seluruh fitur utama sistem, meliputi autentikasi, manajemen proyek, transaksi dompet digital, dan komunikasi, berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional (100% sesuai).
- c. Hasil pengujian Usability Testing terhadap 36 responden menghasilkan nilai rata-rata 4,17 dari skala 5 (kategori Setuju), yang menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan dan diterima dengan baik oleh pengguna.
- d. Penelitian ini masih memiliki keterbatasan pada cakupan responden pengujian usability yang berasal dari satu institusi, sehingga penelitian selanjutnya disarankan memperluas jumlah dan variasi responden serta menambahkan fitur rating dan ulasan freelancer untuk meningkatkan kepercayaan antar pengguna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Samarinda, dosen pembimbing, serta seluruh responden yang telah membantu proses pengujian sistem, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmad Zaini Muchtar, & Sirojul Munir. (2019). Perancangan Web E-Commerce Umkm Restoran Bakso Arema Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 5(1), 26–33.
- [2] Alawiyah, T., Mulyani, Y. S., Gunawan, M. A., Setiaji, R., & Nurdin, H. (2022). Sistem Informasi Manajemen Proyek (SIMAPRO) Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Arya Bakti Saluyu). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 10(2), 129–135.
<https://doi.org/10.31294/jki.v10i2.14061>
- [3] Andalia, F., & Setiawan, E. B. (2015). Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pencari Kerja Pada Dinas Sosial Dan Tenaga Kerja Kota Padang. *Komputa : Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, 4(2), 93–97.
<https://doi.org/10.34010/komputa.v4i2.2431>.
- [4] Andarsyah, R., Yuda Pratama, C., & Kishendrian, H. D. (2022). Implementasi Code Coverage Pada Chatbot Telegram Sebagai Media Alternatif Sistem Informasi. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(2), 9568.
- [5] Anisah, N., & Puspasari, R. (2024). Sistem Informasi Kuesioner Materi Pembelajaran SMP Swasta Generasi Bangsa Martubung Menggunakan Skala Likert. 2(2), 604–617.
- [6] A. Rahman and D. Erlansyah, "Sistem informasi freelance marketplace berbasis web menggunakan metode Prototype," *J. Ilm. Inform. Glob.*, vol. 13, no. 1, pp. 30–39, 2022.
- [7] Elgamar. (2020). Konsep Dasar Pemrograman Website dengan PHP by Elgamar, S.Kom., M.Kom. (z-lib.org) (Vol. 1, pp. 4–5).
- [8] Elis, E., & Voutama, A. (2023). Pemanfaatan Uml (Unified Modeling Language) Dalam Perencanaan Sistem Penyewaan Baju Adat Berbasis Website. *I N F O R M a T I K A*, 14(2), 26.
<https://doi.org/10.36723/juri.v14i2.445>
- [9] Ilhamsyah, S., Haikal, M., Fajri, F., Alifa, M., & Defana, B. (2025). Pengaruh Pekerjaan Freelance Dan Kegiatan Berorganisasi Dalam Meningkatkan Kesiapan Kerja Mahasiswa Universitas Bangka Belitung. 4(2), 2908–2918.
- [10] Iqbal, M., Emilia, E., Ramadhani, Z., Ariska, D., & Rahayu, S. (2024). Sistem Manajemen Proyek pada Startup Jasa Pembuatan Aplikasi. 5(2), 44–52.
- [11] Irawan, D., & Novianto, Z. (2020). Perancangan E-Learning Pada Sman 1 Kota Lubuklinggau Menggunakan Framework Codeigniter (Ci). *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 3(2), 53.
<https://doi.org/10.32502/digital.v3i2.2690>
- [12] Meidina, I., Siradj, Y., & Insanudin, E. (2020). Pembangunan Web Administrator pada Aplikasi Media Informasi dan Perdagangan untuk Petani Satur di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok. *EProceedings of Applied Science*, Vol 6(No 2 (2020): Agustus 2020), 2662–2674.
<https://openlibrarypublications.telkomuniversi ty.ac.id/index.php/appliedscience/article/view/12914/13246>

- [13] Mira Orisa, Ahmad Faisol, & Mochammad Ibrahim Ashari. (2023). Perancangan Website Company Profile Menggunakan Design Science Research Methodology (Dsrm). *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains*, 5(1), 160–164.
<https://doi.org/10.51401/jinteks.v5i1.2576>
- [14] Mu'minin, S., & Fahlevi, M. R. (2024). Rancang Bangun E-Course Berbasis Website Menggunakan Metode Prototype Dengan Laravel 10. *Journal of Software Engineering and Multimedia (JASMED)*, 2(1), 21–33.
<https://doi.org/10.20895/jasmed.v2i1.1458>
- [15] Natania, A. T., & Dwijayanti, R. (2024). Pemanfaatan Platform Digital Sebagai Sarana Pemasaran Bagi UMKM. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 12(1), 343–350.
- [16] Nur, S., Waita, R., & Asa, B. J. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Fudima Dengan Menggunakan Metode Prototype Di Desa Fudima. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 10(3), 804–815.
<https://doi.org/10.47668/edusaintek.v10i3.862>
- [17] Permatasari, A., & Suhendi, S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film berbasis Aplikasi Web. *Jurnal Informatika Terpadu*, 6(1), 29–37.
<https://doi.org/10.54914/jit.v6i1.255>