TSAQOFAH
Jurnal Penelitian Guru Indonesia

p-ISSN: 2810-0395
e-ISSN: 2810-0042

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Semantic, Garuda, Google Scholar, Base, etc

https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v5i5.6902

RANCANG BANGUN PORTAL MANAJEMEN MAGANG BERBASIS WEB DI PT CARANO INTEGRASI TEKNOLOGI

Design and Development of a Web-Based Internship Management Portal at PT Carano Integrasi Teknologi

Wahyudi, Rizkayeni Marta, Yasdinul Huda, Agariadne Dwinggo Samala
Universitas Negeri Padang
unpwahyu@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Jun 18, 2025	Jul 11, 2025	Jul 23, 2025	Jul 28, 2025

Abstract

The internship administration process in many institutions, including PT Carano Integrasi Teknologi Padang, is still conducted manually and relies on physical documents, making it susceptible to inefficiencies, data loss, and errors in participant placement. This study aims to design and develop a web-based internship management portal to digitalize the entire internship process, from registration to participant evaluation. The research employs a software engineering method using a case study approach, implemented with the PHP programming language and the CodeIgniter framework. The developed portal includes features such as account registration, internship application verification, task management, report uploads, participant performance assessment, and automatic certificate issuance. The system is also equipped with an AI-powered chatbot for real-time information services. Technical evaluation was conducted to assess performance in terms of access speed and efficiency. The results demonstrate that the system effectively addresses various administrative issues, improves time efficiency, reduces the risk of document loss, and ensures appropriate participant placement based on competency through centralized capacity

Tsaqofah journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

monitoring. Performance testing using GTmetrix indicates that the portal meets and even exceeds Google's Core Web Vitals standards, with a Largest Contentful Paint (LCP) of 1.1 seconds, Total Blocking Time (TBT) of 0 ms, and a Cumulative Layout Shift (CLS) of 0, reflecting high loading speed, optimal responsiveness, and stable user interface layout.

Keywords: Internship Management; Information System; Web-Based Portal; Administrative Digitalization; CodeIgniter

Abstrak: Proses administrasi magang di banyak institusi, termasuk PT Carano Integrasi Teknologi Padang, masih dilakukan secara manual dan bergantung pada dokumen fisik, sehingga rawan terhadap inefisiensi, kehilangan data, dan kesalahan dalam penempatan peserta. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun portal manajemen magang berbasis web guna mendigitalisasi keseluruhan proses magang, mulai dari pendaftaran hingga evaluasi peserta. Metode yang digunakan adalah *rekayasa perangkat lunak* dengan pendekatan studi kasus, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework CodeIgniter*. Portal yang dikembangkan mencakup fitur registrasi akun, verifikasi permohonan magang, manajemen tugas, pengunggahan laporan, penilaian kinerja peserta, serta penerbitan sertifikat secara otomatis. Sistem juga dilengkapi dengan fitur *chatbot AI* untuk layanan informasi secara *real-time*. Evaluasi teknis dilakukan untuk menilai performa dari aspek kecepatan dan efisiensi akses. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu mengatasi berbagai permasalahan administratif magang, meningkatkan efisiensi waktu, mengurangi risiko kehilangan dokumen, serta memastikan kesesuaian penempatan peserta berdasarkan kompetensi melalui pemantauan kapasitas secara terpusat. Pengujian performa menggunakan *GTmetrix* menunjukkan bahwa portal memenuhi bahkan melampaui standar *Core Web Vitals* dari Google, dengan nilai *Largest Contentful Paint* (LCP) sebesar 1,1 detik, *Total Blocking Time* (TBT) 0 ms, dan *Cumulative Layout Shift* (CLS) 0, yang mencerminkan kecepatan muat tinggi, responsivitas optimal, dan kestabilan tata letak antarmuka.

Kata Kunci: Manajemen Magang; Sistem Informasi; Portal Berbasis Web; Digitalisasi Administrasi; CodeIgniter.

PENDAHULUAN

Program magang telah terbukti sebagai salah satu metode efektif untuk meningkatkan kompetensi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) maupun mahasiswa perguruan tinggi dalam mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja(Latifah et al., 2023). Melalui kegiatan magang yang terstruktur, peserta magang dapat mengimplementasikan teori akademik yang diperoleh di lembaga pendidikan ke dalam praktik nyata di industri. Selain keterampilan teknis, peserta magang juga diharapkan mampu mengasah *soft skill* seperti komunikasi, kolaborasi tim, dan manajemen waktu (Rahayu et al., 2025). Dalam konteks Teknologi Informasi (TI), peserta magang idealnya ditempatkan dalam bidang yang sesuai dengan

keahlian dan studi yang ditempuh, seperti pengembangan aplikasi, manajemen jaringan, atau keamanan siber.

PT Carano Integrasi Teknologi (CIT), sebagai salah satu perusahaan teknologi yang berkembang pesat di Sumatra Barat, memiliki berbagai layanan strategis yang relevan dengan kebutuhan peserta magang. Layanan utama CIT meliputi pengembangan aplikasi dan sistem informasi seperti Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) serta aplikasi berbasis web, desktop, dan *mobile*. Selain itu, perusahaan menyediakan jasa *managed service* yang mencakup pengelolaan dan *maintenance* jaringan, keamanan jaringan, penyewaan *access point, hosting*, dan *web server*. CIT juga aktif dalam pengadaan perangkat komputer, perangkat jaringan, serta konstruksi IT seperti instalasi jaringan Fiber Optic, jaringan LAN, jaringan wireless, dan pemasangan CCTV.

Sebagai upaya peningkatan kapasitas Sumber Daya Manusia di bidang TI, CIT mendirikan *Indonetworkers, lembaga pela*tihan yang menyelenggarakan pelatihan dan sertifikasi internasional MikroTik seperti MTCNA, MTCRE, MTCUME, MTCWE, MTCINE, dan MTCIPv6E. *Indonetworkers* juga berperan sebagai MikroTik *Academy* Coordinator yang mendukung institusi pendidikan dalam menjadi MikroTik *Academy*. Selain MikroTik, *Indonetworkers* juga mengadakan pelatihan Fiber Optic dengan sertifikasi FTTH (*Fiber To The Home*) serta menyediakan platform Ruby Signage, sebuah sistem signage berbasis *cloud* dilengkapi dengan *Content Management Service* (CMS). Melalui anak usahanya, Zettalink, CIT juga menyediakan layanan *Internet Service Provider* (ISP) yang saat ini mengelola jaringan untuk banyak kantor besar di Sumatra Barat.

Seiring dengan pertumbuhan bisnis perusahaan dan meningkatnya jumlah peminat magang, CIT telah mengalami tiga kali perpindahan lokasi kantor dan kini berpusat di daerah Ulak Karang, Kota Padang, Sumatra Barat. Berdasarkan data lapangan yang diperoleh jumlah peserta magang terus meningkat setiap tahunnya.

Berdasarkan hasil observasi, program magang di PT. Carano Integrasi Teknologi mendapat respon positif dari siswa SMK maupun mahasiswa perguruan tinggi. Jumlah peserta dari SMK menunjukkan peningkatan signifikan setiap tahunnya, menandakan meningkatnya minat dan kepercayaan dari pihak sekolah. Sementara itu, jumlah peserta dari universitas cenderung stabil, yang menunjukkan bahwa program ini telah menjadi pilihan pembelajaran praktik yang konsisten dan relevan dengan kebutuhan dunia kerja.

Proses administrasi magang yang masih dilakukan secara manual dengan pengajuan melalui surat fisik menyebabkan berbagai kendala yang terukur. Berdasarkan wawancara

dengan pihak perusahaan, rata-rata waktu yang dibutuhkan mulai dari surat permohonan fisik diterima hingga perusahaan memberikan surat balasan mencapai 5-10 hari kerja. Inefisiensi ini diperparah dengan beban kerja rekapitulasi data pendaftar ke dalam file Excel yang dapat menyita waktu staf administrasi hingga 5 jam per bulan, terutama pada periode puncak. Selain pemborosan waktu, prosedur manual ini juga meningkatkan risiko kehilangan atau kerusakan dokumen penting, di mana pihak perusahaan mengonfirmasi bahwa kasus dokumen terselip atau hilang pernah terjadi akibat penumpukan berkas. Selain itu, perusahaan kerap menghadapi masalah kelebihan kapasitas peserta magang akibat tidak adanya sistem pemantauan yang terpusat. Dengan kuota ideal penerimaan sekitar 50 peserta per tahun, pada tahun 2023 perusahaan menerima total 61 peserta (gabungan SMK dan Universitas), yang berarti terjadi kelebihan kapasitas sebesar 22%. Kondisi ini berdampak langsung pada distribusi tugas yang kurang efisien. Berdasarkan pengalaman instruktur, diperkirakan sekitar 20% peserta magang akhirnya mendapatkan tugas yang tidak relevan dengan jurusannya karena penempatan diratakan saat periode puncak untuk menyesuaikan dengan daya tampung pembimbing. Ketidaksesuaian ini tentu mengurangi efektivitas pembelajaran dan potensi kontribusi peserta selama masa magang.

Ketidaksesuaian tersebut tentu mengurangi efektivitas pembelajaran dan potensi kontribusi peserta selama masa magang. Di sisi lain, proses pemantauan dan evaluasi terhambat oleh proses pencatatan dan evaluasi pengerjaan tugas magang yang masih dilakukan secara manual (Rina et al., 2025) . Hasil pengerjaan tugas peserta yang tidak tersimpan secara sistematis menyulitkan analisis kinerja (Hartika & Huda, 2021). Proses rekapitulasi laporan mingguan secara manual memakan waktu signifikan bagi instruktur, dengan estimasi waktu 10 menit untuk setiap peserta. Jika seorang instruktur membimbing 12 peserta dalam satu periode, maka dibutuhkan waktu sekitar 2 jam setiap minggunya hanya untuk merekap laporan, yang seharusnya dapat dialokasikan untuk kegiatan lainnya. Kondisi ini menegaskan perlunya sistem digital yang terintegrasi untuk mendukung pengelolaan magang secara lebih efisien, akurat, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi peserta.

Selain permasalahan administrasi dan pemantauan, peserta magang dan pihak terkait juga sering membutuhkan informasi maupun bantuan secara cepat dan fleksibel (Fiyan & Marta, 2023). Untuk menjawab kebutuhan tersebut, pengembangan portal magang ini juga dirancang dengan integrasi fitur Chatbot AI sebagai customer service digital, sehingga

pengguna dapat memperoleh jawaban atau bantuan seputar magang secara instan melalui platform yang sama.

Oleh karena itu, Merancang dan membangun Portal Manajemen Magang berbasis web menjadi solusi ideal dalam mengatasi tantangan tersebut (Dwinggo Samala & Ramadhani Fajri, 2020) . Portal ini nantinya akan menyediakan fasilitas pendaftaran online yang efisien, pencatatan dan evaluasi pengerjaan tugas magang secara digital, evaluasi kinerja peserta secara real-time, serta fitur pemantauan peserta dan fasilitas pemberitahuan informasi antara peserta magang dengan mentor. Perancangan sistem ini diharapkan dapat memberikan landasan digital untuk menciptakan efisiensi pengelolaan program magang, mendukung relevansi penempatan peserta sesuai kompetensi, serta memperkuat pengembangan Sumber Daya Manusia di CIT guna menghadapi tantangan industri teknologi di masa depan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan metode studi kasus pada PT Carano Integrasi Teknologi Padang, serta menerapkan metodologi Rapid Application Development (RAD) untuk memastikan proses pengembangan yang cepat dan iteratif sesuai kebutuhan pengguna. Tahap implementasi merupakan fase akhir, di mana desain sistem yang telah dimodelkan dengan Unified Modeling Language (UML) diubah menjadi kode program yang terstruktur. Sistem dibangun secara modular menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter 4 yang mengadopsi arsitektur Model-View-Controller (MVC), sehingga memisahkan logika aplikasi, tampilan antarmuka pengguna, dan pengelolaan data. Basis data dirancang menggunakan MariaDB untuk mendukung integritas dan konsistensi data, sementara antarmuka pengguna dikembangkan dengan HTML5, CSS3, dan JavaScript guna menciptakan tampilan yang responsif dan user-friendly. Fitur utama yang dikembangkan meliputi modul autentikasi, pendaftaran magang, verifikasi kuota secara otomatis, manajemen tugas, pengunggahan laporan kerja, serta penerbitan surat keterangan magang dalam format PDF melalui library dompdf. Selain itu, sistem diintegrasikan dengan chatbot AI berbasis FlowiseAI untuk memberikan layanan informasi digital secara real-time kepada pengguna, sehingga sejalan dengan tren transformasi digital pada pengelolaan magang berbasis web.

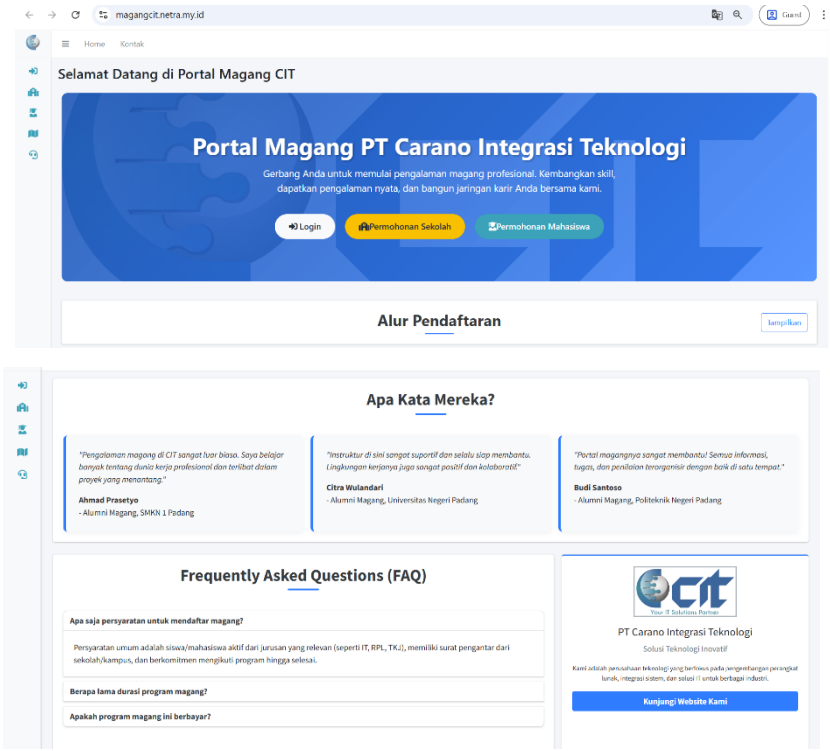
Setelah seluruh modul sistem terintegrasi pada server staging, dilakukan proses pengujian untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional dan standar

kualitas yang telah ditetapkan. Pengujian dilakukan secara menyeluruh dengan pendekatan black box testing menggunakan alat bantu GTmetrix, yang mengacu pada metrik performa web modern seperti Largest Contentful Paint (LCP), Total Blocking Time (TBT), dan Cumulative Layout Shift (CLS), sesuai dengan standar Google Core Web Vitals.

HASIL

Hasil Implementasi Fungsionalitas Sistem

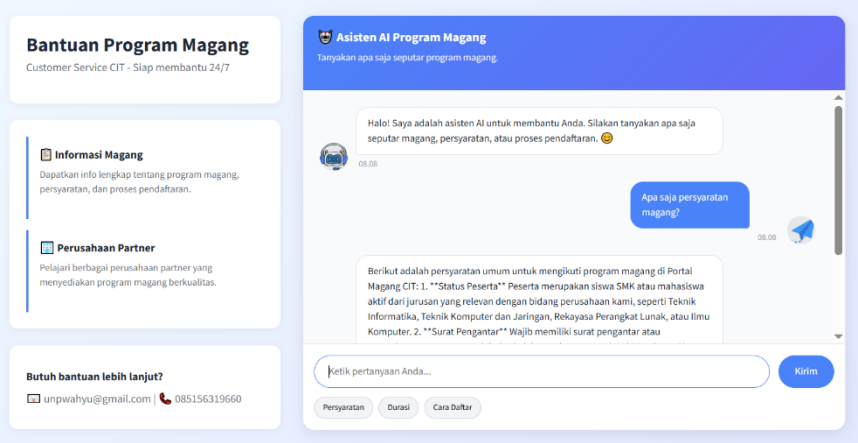
1. Halaman Publik dan Autentikasi
    a. Halaman Utama (Beranda)



Gambar 1. Halaman Utama (Beranda)

Halaman Beranda Portal Magang PT Carano Integrasi Teknologi menampilkan header dengan menu Home dan Kontak, serta bar navigasi vertikal di sisi kiri untuk akses cepat ke fitur utama. Di bagian hero terdapat judul portal, deskripsi ringkas tentang program magang profesional, dan tombol Login, Permohonan Sekolah, serta Permohonan Mahasiswa. Di bawahnya, ringkasan alur pendaftaran disertai opsi detail dan testimoni alumni dalam segmen "Apa Kata Mereka?" yang memperkuat kredibilitas program. Bagian paling bawah memuat FAQ untuk menjawab pertanyaan umum serta panel informasi PT Carano Integrasi Teknologi beserta tombol menuju situs resmi perusahaan.

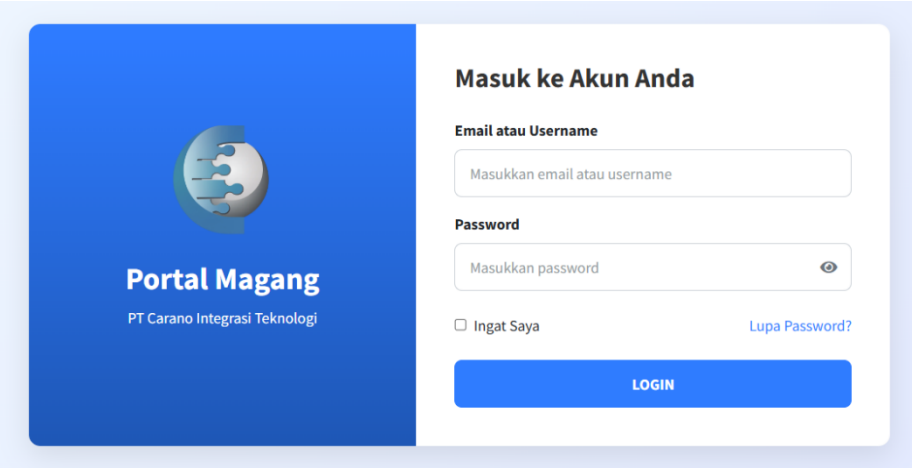
b. Halaman Bantuan (Chatbot AI)



Gambar 2. Halaman Bantuan (Chatbot AI)

Halaman Bantuan Program Magang PT Carano Integrasi Teknologi menampilkan panel navigasi di kiri yang memuat opsi Informasi Magang, Perusahaan Partner, serta kontak tambahan (email dan telepon) dengan keterangan Customer Service CIT siap membantu 24/7. Di bagian utama, Asisten AI Program Magang berfungsi sebagai chatbot interaktif yang menjawab pertanyaan real time, seperti contoh dialog mengenai persyaratan magang. Area input pesan di bawah jendela obrolan dilengkapi placeholder panduan dan tombol "Kirim" untuk mempermudah pengguna menyampaikan pertanyaan. Keseluruhan desain antarmuka yang ringkas dan terstruktur memastikan kemudahan akses informasi dan layanan dukungan bagi calon peserta.

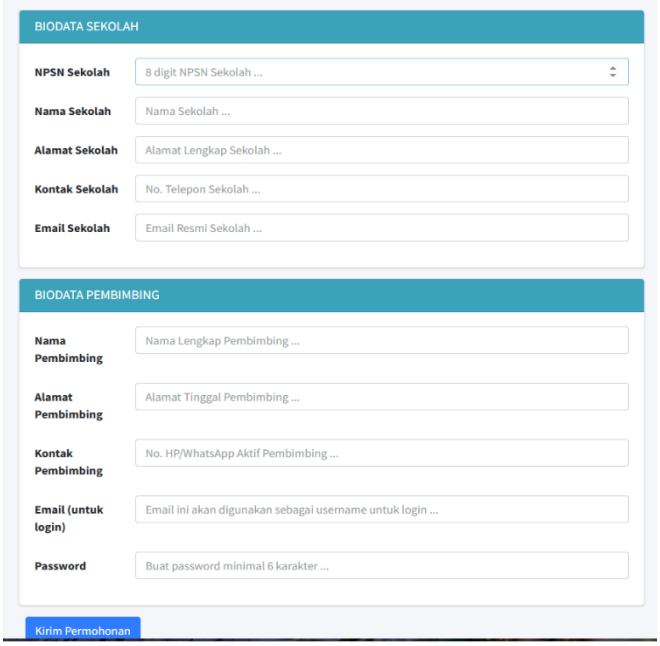
c. Halaman Login



Gambar 3. Halaman Login

Halaman login Portal Magang PT Carano Integrasi Teknologi menampilkan dua kolom dengan latar biru di sisi kiri yang memuat logo dan nama portal, serta formulir masuk di sisi kanan. Bagian kanan berjudul "Masuk ke Akun Anda" dan dilengkapi bidang input Email dan Password untuk autentikasi. Di bawahnya terdapat tombol "LOGIN" berwarna mencolok dan tautan "Lupa Password?" sebagai opsi pemulihan. Desain yang bersih dan sederhana memastikan akses cepat dan aman bagi pengguna terdaftar.

d. Halaman Permohonan Sekolah



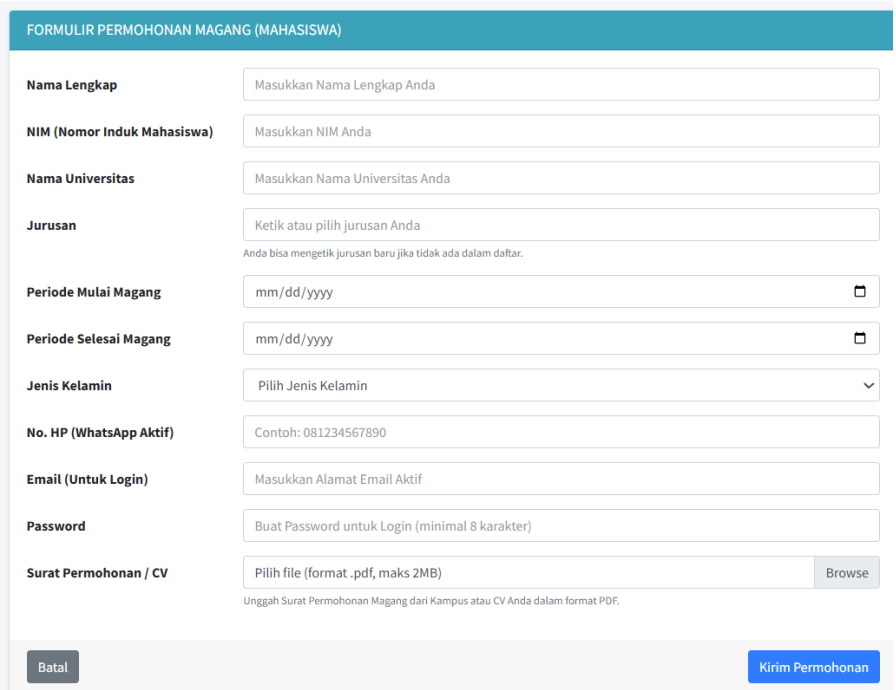
Gambar 1. Halaman Permohonan Sekolah

Halaman Form Permohonan Sekolah menampilkan formulir permohonan lengkap yang terbagi atas dua bagian utama: Biodata Sekolah dan Biodata Pembimbing Sekolah. Pada bagian Biodata Sekolah, pengguna diminta mengisi NPSN, nama sekolah, alamat, nomor kontak, dan email institusi. Selanjutnya, di bagian Biodata Pembimbing Sekolah terdapat kolom untuk nama pembimbing, alamat, nomor kontak, email login, dan password. Di bagian bawah formulir disediakan tombol "Kirim Permohonan" untuk mengirimkan seluruh data permohonan.

e. Halaman Permohonan Mahasiswa

Halaman Permohonan Magang Mahasiswa menampilkan judul halaman dengan navigasi "Mahasiswa / Daftar Mandiri" di pojok kanan atas. Formulir mencakup input Nama Lengkap, NIM, Nama Universitas, dan Jurusan dengan opsi mengetik jurusan baru jika tidak tersedia, diikuti pemilihan Periode Mulai

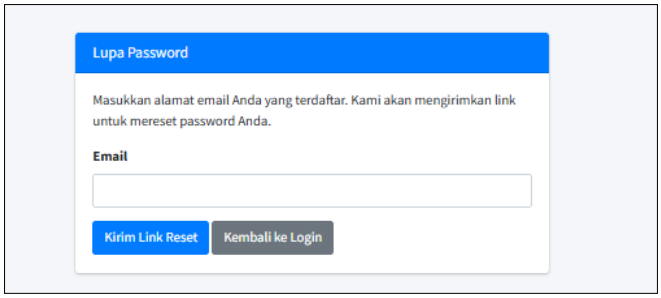
dan Selesai Magang melalui date picker. Selanjutnya, terdapat dropdown Jenis Kelamin, bidang No. HP (WhatsApp Aktif), Email untuk login, Password, dan unggahan Surat Permohonan/CV (format PDF, maks. 2 MB). Di bagian bawah form disediakan tombol "Batal" untuk membatalkan dan tombol "Kirim Permohonan" berwarna biru untuk mengirim data.



Gambar 2. Halaman Permohonan Mahasiswa

f. Halaman Lupa & Reset Password

Halaman "Reset Password" menampilkan area pusat dengan judul "Lupa Password" pada panel berwarna biru di atas Formulir Reset. Pengguna diminta memasukkan alamat email yang sudah terdaftar untuk menerima tautan pengaturan ulang kata sandi melalui email. Tersedia tombol "Kirim Link Reset" berwarna biru untuk mengirim permintaan serta tombol "Kembali ke Login" untuk kembali ke halaman masuk. Desain minimalis dan terfokus memastikan proses pemulihan akun berjalan cepat dan jelas.



Gambar 3. Halaman Lupa & Reset Password

2. Halaman Role Admin

a. Dashboard

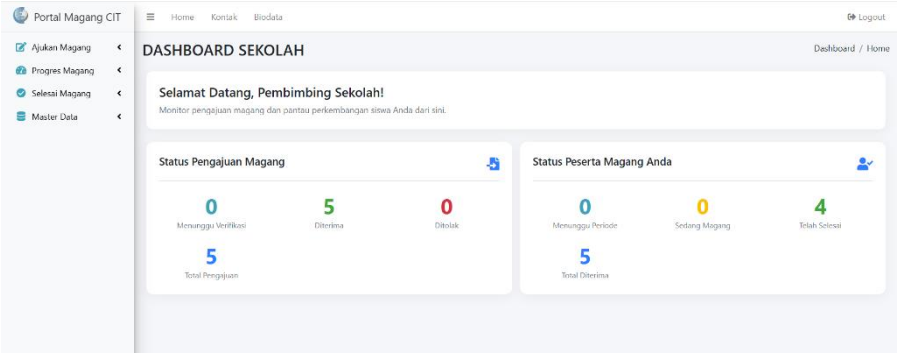


Gambar 4. Admin dashboard

Halaman Dashboard Admin Portal Magang PT Carano Integrasi Teknologi menampilkan panel navigasi di sisi kiri berisi menu utama seperti Pendaftaran Magang, Progres Magang, Selesai Magang, Laporan, dan Master Data, serta header dengan tautan Home, Kontak, Biodata Admin, dan opsi Logout. Area utama membuka dengan sambutan "Selamat Datang, Admin!" yang menegaskan peran sebagai pusat kendali pengelolaan program magang. Statistik pendaftaran dan data sekolah disajikan dalam kartu ringkas – mencakup jumlah pengajuan menunggu verifikasi, diterima, ditolak, serta total pengajuan dan sekolah terverifikasi atau diblacklist. Di sisi kanan, diagram donat memvisualisasikan distribusi status peserta magang (Menunggu Periode, Sedang Magang, Lulus & Sertifikat, Dropout) untuk memudahkan pemantauan dan pengambilan keputusan.

3. Halaman Role Pembimbing Sekolah

a. Dashboard

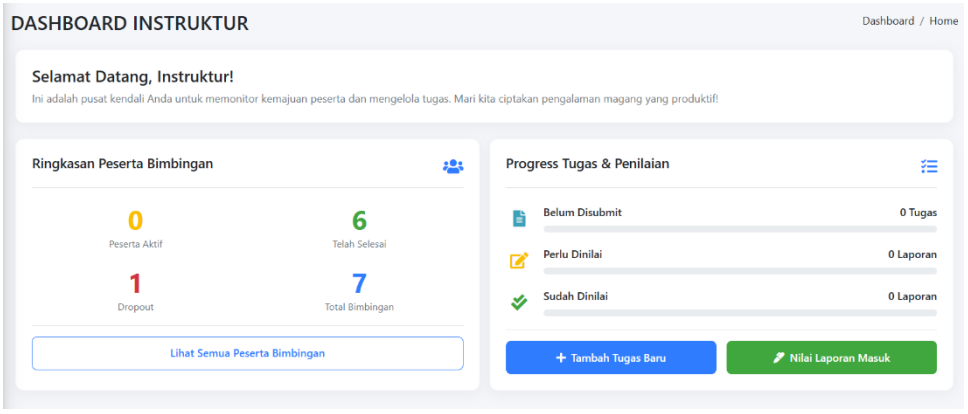


Gambar 7. Pembimbing Sekolah Dashboard

Dashboard ini adalah halaman utama yang menyambut pembimbing sekolah setelah berhasil login. Halaman ini berfungsi sebagai pusat informasi ringkas yang menampilkan data-data kunci terkait progres magang siswa dari institusi mereka. Di sini, pembimbing dapat dengan cepat melihat ringkasan statistik, seperti jumlah total siswa yang telah didaftarkan, jumlah yang sudah diterima, atau yang masih dalam proses verifikasi. Dashboard ini juga menyediakan menu navigasi utama untuk mengakses fitur-fitur penting lainnya, seperti formulir pengajuan magang baru dan riwayat pendaftaran. Desainnya yang informatif bertujuan untuk memberikan gambaran umum yang cepat dan efisien.

4. Halaman Role Instruktur

a. Dashboard



Gambar 8. Instruktur Dashboard

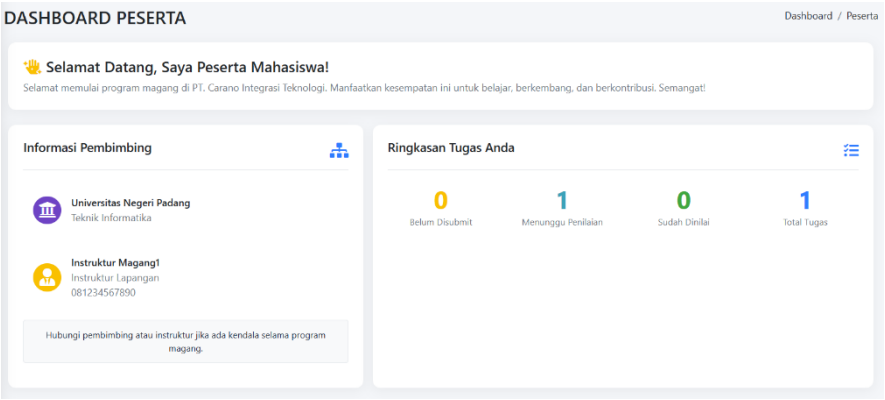
Dashboard Instruktur adalah halaman kerja utama yang dirancang untuk efisiensi pemantauan dan manajemen peserta bimbingan. Setelah login, instruktur disajikan dengan ringkasan visual mengenai jumlah peserta aktif yang dibimbingnya, total tugas yang telah

diberikan, dan laporan yang menunggu untuk dinilai. Halaman ini juga berfungsi sebagai gerbang navigasi utama untuk mengakses fitur-fitur inti seperti manajemen daftar tugas, penugasan (*assignment*), dan penilaian laporan kerja. Dengan informasi yang tersaji secara ringkas, instruktur dapat dengan cepat mengidentifikasi prioritas kerja. Dashboard ini memastikan proses pembimbingan berjalan terorganisir dan efektif.

5. Halaman Role Peserta Magang

   a. Dashboard

      Dashboard Peserta Magang adalah halaman sambutan utama yang memberikan gambaran lengkap mengenai status dan progres magang mereka. Di halaman ini, peserta dapat melihat ringkasan profil pribadi, informasi instruktur pembimbing yang ditugaskan, serta statistik tugas mereka. Peserta juga bisa dengan cepat melihat jumlah tugas yang harus dikerjakan, yang sudah diserahkan, dan yang telah dinilai oleh instruktur. Halaman ini berfungsi sebagai pusat navigasi untuk mengakses menu-menu penting lainnya, terutama halaman "Daftar Tugas". Dengan desain yang berfokus pada pengguna, dashboard ini membantu peserta tetap terorganisir dan fokus pada tanggung jawab mereka.



Gambar 9. Peserta Magang Dashboard

Pengujian Sistem

1. Metodologi Pengujian

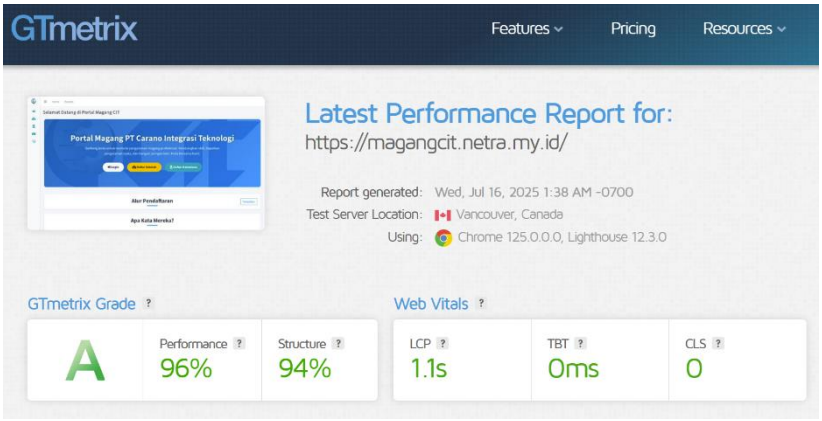
   Pengujian sistem untuk "Portal Manajemen Magang PT Carano Integrasi Teknologi" dilakukan dengan menggunakan *tools* GTmetrix, sebuah tool analisis kinerja web otomatis yang mengevaluasi performa situs secara kuantitatif.

   Proses pengujian dengan GTmetrix bertujuan untuk menilai apakah portal yang dibangun telah memenuhi standar kecepatan dan struktur halaman yang telah

ditetapkan. GTmetrix menganalisis berbagai metrik teknis yang krusial, termasuk skor dari Google PageSpeed Insights dan YSlow. Secara spesifik, alat ini mengukur indikator vital seperti Largest Contentful Paint (LCP), Total Blocking Time (TBT), dan Cumulative Layout Shift (CLS) yang merupakan bagian dari audit Google Lighthouse. Dengan menggunakan metodologi ini, kinerja portal dapat dianalisis secara objektif untuk memastikan sistem berjalan dengan optimal dan memberikan pengalaman pengguna yang baik.

2. Hasil Analisis Pengujian Kinerja website

   a. GTmetrix Grade



Gambar 5. Pengujian GTmetrix Grade

Berdasarkan pengujian kinerja yang dilakukan menggunakan GTmetrix, website "Portal Magang CIT" website ini berhasil meraih nilai A dengan skor performa 96% dan struktur 94%. Angka performa yang mendekati sempurna ini mencerminkan waktu pemuatan yang cepat, optimalisasi gambar, serta pengurangan ukuran dan jumlah permintaan HTTP secara signifikan. Sementara itu, skor struktur yang tinggi menandakan tata kelola kode yang bersih, minimnya elemen yang menghambat proses rendering, serta pemanfaatan cache dan pengaturan prioritas loading yang baik. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa pondasi teknis website telah dioptimalkan dengan baik, menghasilkan pengalaman pengguna yang lancar dan responsif serta memberikan sinyal positif kepada mesin pencari mengenai kualitas teknis situs.

b. Web Vitals

Hasil pengujian Web Vitals terhadap website Portal Manajemen Magang PT Carano Integrasi Teknologi menggunakan GTmetrix ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Pengujian GTmetrix

Metrik Web Vitals	**Hasil Pengujian**	**Standar Baik menurut** (McQuade & Pollard, 2020)
Largest Contentful Paint (LCP)	1.1 detik	≤ 2.5 detik
Total Blocking Time (TBT)	0 ms	≤ 200 ms
Cumulative Layout Shift (CLS)	0	≤ 0.1

Berdasarkan hasil pengujian di atas, website menunjukkan performa yang sangat baik sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh Google Web.dev dalam dokumennya tentang definisi ambang batas Core Web Vitals. Standar ini menetapkan bahwa nilai LCP yang baik (good) adalah kurang dari atau sama dengan 2,5 detik, TBT yang baik adalah kurang dari atau sama dengan 200 ms, serta CLS yang baik adalah kurang dari atau sama dengan 0,1. Dalam pengujian ini, LCP yang tercatat sebesar 1,1 detik jauh lebih cepat dari ambang batas maksimal, yang berarti konten utama dimuat dengan sangat cepat. Sementara itu, TBT sebesar 0 ms menunjukkan website sepenuhnya responsif terhadap interaksi pengguna, dan nilai CLS sebesar 0 menunjukkan bahwa website memiliki tata letak yang sangat stabil. Dengan demikian, website ini memenuhi dan bahkan melampaui standar "baik" sebagaimana direkomendasikan oleh Google, sehingga mampu memberikan pengalaman pengguna yang optimal dan cepat.

PEMBAHASAN

Portal Manajemen Magang berbasis web di PT Carano Integrasi Teknologi telah disesuaikan dengan kebutuhan utama proses bisnis magang yang teridentifikasi pada tahap analisis. Sistem ini secara efektif mengatasi berbagai permasalahan administrasi manual, mulai dari pendaftaran hingga evaluasi peserta, sebagaimana diuraikan dalam latar belakang dan batasan masalah. Berdasarkan teori sistem portal manajemen magang yang dikemukakan oleh (Purnaningsih & Yulianto, 2022), sebuah aplikasi berbasis web yang terintegrasi mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi pengelolaan magang, serta memfasilitasi koordinasi antara seluruh pihak yang terlibat.

Implementasi metodologi Rapid Application Development (RAD) yang dipilih dalam pengembangan sistem ini terbukti selaras dengan kebutuhan perusahaan yang mengutamakan kecepatan dan fleksibilitas adaptasi fitur sesuai kebutuhan pengguna, sebagaimana dikemukakan Yusup & Anwar(2024). Pendekatan RAD menekankan iterasi cepat dan keterlibatan pengguna pada tahap perancangan, sehingga sistem yang dihasilkan lebih responsif terhadap kebutuhan aktual organisasi(Sugiyanto & Alqodri, 2024).

Fitur-fitur utama, seperti pendaftaran online, manajemen tugas berbasis sistem, pelaporan digital, dan notifikasi otomatis, telah dirancang untuk menjawab permasalahan proses manual yang lambat, rawan kehilangan dokumen, dan tidak efisien. Hal ini sesuai dengan temuan Manuel & Karnalim (2018) serta Maharani et al. (2024), yang menyatakan bahwa digitalisasi proses magang berbasis web terbukti mampu menurunkan tingkat kesalahan administrasi, mempercepat waktu respons, dan memudahkan monitoring status peserta.

Berdasarkan hasil pengujian teknis, sistem yang dikembangkan telah menunjukkan performa yang baik pada aspek kecepatan, aksesibilitas, dan kestabilan layanan. Hasil uji kinerja menggunakan GTmetrix mengindikasikan bahwa sistem memenuhi standar waktu muat dan responsivitas sebagaimana dijelaskan(Bija et al., 2024), yang menekankan pentingnya pengujian berbasis metrik objektif untuk memastikan kesiapan sistem sebelum diimplementasikan secara luas.

Proses pengembangan Portal Manajemen Magang ini menghadapi sejumlah tantangan, baik teknis maupun non-teknis, yang berpengaruh terhadap pencapaian hasil akhir. Salah satu tantangan utama dalam pengembangan Portal Manajemen Magang ini adalah integrasi kebutuhan dari berbagai aktor ke dalam satu sistem yang terstruktur. Sistem harus mampu mengakomodasi alur kerja admin, pembimbing institusi, instruktur di perusahaan, serta peserta magang, yang masing-masing memiliki kepentingan, hak akses, dan tugas yang berbeda. Tantangan serupa juga diidentifikasi oleh (Purnaningsih & Yulianto, 2022), yang menekankan bahwa salah satu hambatan krusial dalam membangun sistem portal manajemen adalah penyatuan kebutuhan multi-user ke dalam modul yang saling terintegrasi tanpa kehilangan fokus pada efisiensi dan kemudahan penggunaan.

Persoalan ini juga diperkuat oleh teori sistem portal yang menyebutkan perlunya proses analisis kebutuhan yang matang agar sistem tidak hanya berfungsi secara administratif, tetapi juga dapat berperan sebagai pusat koordinasi yang efektif bagi seluruh stakeholder (Permatasari & Septanto, 2024). Dalam praktiknya, proses integrasi menuntut pengembang

untuk merancang struktur database, logika akses, serta user interface yang fleksibel, namun tetap terjaga keamanan dan validitas datanya. Setiap perubahan kebutuhan dari salah satu aktor seringkali berdampak pada keseluruhan modul, sehingga diperlukan desain yang modular dan skalabel.

Tantangan signifikan juga muncul pada upaya pengembangan Chatbot AI yang berfungsi sebagai customer service digital di dalam portal magang. Berdasarkan literatur, peran Chatbot AI dinilai penting untuk meningkatkan pelayanan dan memberikan respons instan kepada pengguna (Firdaus et al., 2025). Namun, dalam pengembangan nyata, membangun server knowledge base sendiri agar mampu menjawab pertanyaan spesifik terkait magang di PT Carano Integrasi Teknologi masih menghadapi keterbatasan teknis dan sumber daya. Kesulitan utama terletak pada proses penyusunan dan pemeliharaan basis pengetahuan yang relevan dan terstruktur, serta kebutuhan untuk mengintegrasikan chatbot dengan data dinamis portal secara aman dan efisien. Hal ini senada dengan temuan Maulidan & Huda (2024), yang menyatakan bahwa pembuatan chatbot berbasis AI memerlukan sistem knowledge base yang terus diperbarui, dan untuk perusahaan menengah, pengelolaan server pengetahuan secara mandiri kerap menjadi hambatan utama baik dari sisi teknologi, biaya, maupun keamanan data.

Integrasi fitur Chatbot AI sebagai customer service digital yang secara signifikan meningkatkan kualitas layanan informasi dan dukungan teknis kepada pengguna portal magang. Fitur ini memberikan akses bantuan instan selama 24 jam, memungkinkan peserta magang, pembimbing, maupun admin mendapatkan jawaban cepat atas berbagai pertanyaan seputar prosedur, persyaratan, maupun kendala yang dihadapi. Dalam konteks pengelolaan magang, implementasi chatbot terbukti menjadi inovasi yang belum banyak diadopsi dalam penelitian serupa, seperti yang dilakukan Maharani et al.(2024) maupun Nugraha et al.(2023), sehingga sistem yang dibangun menawarkan keunggulan kompetitif dalam hal kecepatan respons dan ketersediaan informasi dibandingkan portal magang berbasis web yang hanya berfokus pada proses administratif.

KESIMPULAN

Rancang Bangun Portal Manajemen Magang Berbasis Web di PT Carano Integrasi Teknologi berhasil dirancang dan dikembangkan untuk mengatasi berbagai permasalahan administrasi magang, mulai dari pendaftaran, pemantauan, penugasan, hingga evaluasi peserta magang. Sistem ini mampu meningkatkan efisiensi waktu, meminimalkan risiko

kehilangan dokumen, serta memastikan penempatan peserta sesuai kompetensi melalui pemantauan kapasitas yang terpusat. Pengujian teknis menunjukkan bahwa seluruh fitur utama, termasuk integrasi Chatbot AI sebagai layanan informasi digital, telah berjalan sesuai fungsinya. Dengan demikian, portal ini memberikan solusi digital yang lebih terstruktur dan transparan, meskipun pengujian pengguna secara langsung di lapangan masih menjadi pekerjaan berikutnya untuk memastikan efektivitas implementasi di lingkungan nyata.

DAFTAR PUSTAKA

Bija, R. N., Talaohu, A. P., & Munandar, A. (2024). Analisis Kualitas Website Bursa Efek Indonesia Dengan Menggunakan Metode Gtmetrix. *Scientific Journal Of Reflection: Economic, Accounting, Management and Business*, *7*(2), 554–561.

Dwinggo Samala, A., & Ramadhani Fajri, B. (2020). Rancang Bangun Aplikasi E Sertifikat Berbasis Web Menggunakan Metode Pengembangan Waterfall. *Jurnal Teknik Informatika*, *13*(2), 147–156.

Firdaus, J., Arifah, H. K. N., Najiatun, N., & Sani'atin, A. (2025). Optimalisasi Chatbot untuk Meningkatkan Pelayanan Konsumen di Platform E-Commerce. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, *4*(10), 7957–7966.

Fiyan, Z., & Marta, R. (2023). Design and Build a Web-Based Public Service Administration System Using the CodeIgniter Framework. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, *15*(2), 74–86. https://doi.org/10.24036/jtip.v15i2.581

Hartika, N. O., & Huda, Y. (2021). *Rancang Bangun Sistem Informasi Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) UNP Berbasis WEB*. *5*(302), 11428.

Latifah, L., Susanti, R. H., Latifah, L., & Susanti, R. H. (2023). Meningkatkan Kemampuan Daya Saing Siswa SMK melalui Program Pengembangan Karir. *Jurnal Abdimas Berdaya: Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan Dan Pengabdian Masyarakat*, *6*(1), 30–37. https://pemas.unisla.ac.id/index.php/JAB/index

Maharani, T. P., Permatasari, H., & Purwanto, E. (2024). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Magang Berbasis Website Pada Digimizu Digital Management. *J-Cosys Jurnal*, *4*(2), 1–12. https://doi.org/10.53514/jco.v4i2.524

Mandang, C., Wuisan, D. C. J., & Mandagi, J. G. L. (2020). Penerapan Metode RAD dalam Merancang Aplikasi Web Proyek PLN UIP Sulbagut. *JOINTER: Journal of Informatics Engineering*, *1*(2), 49–53.

Manuel, B. A., & Karnalim, O. (2018). Revitalizing Internship Registration Portal with an Implementation of Application Lifecycle Management. *SISFORMA: Journal of Information Systems (e-Journal)*, *5*(1), 15–21. https://doi.org/10.24167/sisforma

Nugraha, M., Agus, R., Fathi, H., & Rizki Baginda, M. (2023). Development a Web-Based Student Internship Application Using Laravel Framework & Waterfall Model. *JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY AND ITS UTILIZATION*, *6*(1).

Nugroho, A. H., & Rohimi, T. (2020). Perancangan Aplikasi Sistem Pengolahan DataPenduduk Dikelurahan Desa Kaduronyok Kecamatan Cisata, Kabupaten Pandeglang Berbasis Web. *Jutis (Jurnal Teknik Informatika)*, *8*(1), 1–15.

Purnaningsih, P. K., & Yulianto, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web dalam Pengelolaan Data Siswa. *REMIK: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, *6*(4). https://doi.org/10.33395/remik.v6i4.11818

Permatasari, W., & Septanto, H. (2024). Rancang Bangun Website Layanan Muggle Cloud Terintegrasi dengan WHMCS & Tidio LiveChat. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, *6*(4), 657–663. https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i4.1470

Rahayu, M. P., Mafra, N. U., Najib, M., Rahayu, M. P., Mafra, N. U., & Najib, M. (2025). Pengaruh Pengalaman Magang, Minat Kerja, dan Soft Skill terhadap Kesiapan Kerja Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas PGRI Palembang. *Jurnal Media Wahana Ekonomika*, *22*(1), 110–121. https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Ekonomika/index

Rina, S. O., Darni, R., Delianti, V. I., & Marta, R. (2025). *Development of a Web-Based Internship Licensing System Using the Waterfall Model at the Ministry of Law and Human Rights*. *5*(1), 100–125.

Sugiyanto, S., & Alqodri, C. F. (2024). Pengembangan Frontend Website Pada Platform Survey Online Menggunakan Agile Scrum. *Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, *3*(2), 140–150.

Yusup, M. E., & Anwar, N. (2024). Studi Kasus Pemodelan Sistem Penjualan Stiker: Implementasi UML dengan Python dan PlantUML. *IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer Dan Informatika*, *8*(3), 174–184.