

Rancang Bangun Aplikasi Perizinan Magang di Kantor Kementerian Wilayah Hukum dan Hak Asasi Manusia Sumatera Barat

Sintia Okta Rina ¹, Resmi Darni ², Vera Irma Delianti ³, Rizkayeni Marta ⁴

Pendidikan Teknik Informatika, Universitas Negeri Padang

sintia030619@gmail.com

Abstract (English)

The processing of internship permits at the Regional Office of the Ministry of Law and Human Rights (Kemenkumham) of West Sumatra is still done manually, causing delays, administrative errors, and negligence in transparency in notification of application status. The purpose of this study is to design and build a web-based internship permit system to improve efficiency, security, and accuracy in permit management. The research method uses a waterfall software development model that includes needs analysis, system design, implementation, testing, and evaluation. The system was developed using the Laravel framework with a Model-View-Controller (MVC) architecture and is equipped with authentication features to improve user data security. Testing was carried out using the black box testing method and user validation to assess system performance and satisfaction. The results of the study show that the developed system can automate the process of Registration, verification, and approval of internship permits, with a user satisfaction level reaching 94.66%, indicating that this system is very practical. Compared to manual systems, this web-based system allows real-time monitoring of request status, speeds up the administrative process, and reduces the risk of recording errors. The implementation of this system aims to improve the efficiency of public services and facilitate coordination between interns, employees, and supervisors at the Kemenkumham of West Sumatra.

Abstrak (Indonesia)

Pengolahan izin magang di Kantor Wilayah Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia (Kemenkumham) Sumatera Barat masih dilakukan secara manual, menyebabkan keterlambatan, kesalahan administrasi, serta kelalaian transparansi dalam pemberitahuan status permohonan. Tujuan penelitian ini untuk merancang dan membangun sistem izin magang berbasis web guna meningkatkan efisiensi, keamanan, dan akurasi dalam pengelolaan izin. Metode penelitian menggunakan model pengembangan perangkat lunak air terjun yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan arsitektur Model-View-Controller (MVC) serta dilengkapi fitur autentikasi untuk meningkatkan keamanan data pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan metode pengujian black box dan validasi pengguna untuk menilai kinerja serta kepuasan sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat mengotomatisasi proses Pendaftaran, verifikasi, dan persetujuan izin magang, dengan tingkat kepuasan pengguna mencapai 94,66%, yang menunjukkan bahwa sistem ini sangat praktis. Dibandingkan dengan sistem manual, sistem berbasis web ini memungkinkan pemantauan status permintaan secara real-time, mempercepat proses administrasi, dan mengurangi risiko kesalahan pencatatan. penerapan sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan publik dan mempermudah koordinasi antara mahasiswa magang, pegawai, dan supervisor di Kemenkumham Sumatera Barat.

Article History

Submitted: 5 Februari 2025

Accepted: 11 Februari 2025

Published: 12 Februari 2025

Key Words

internship permit system, Laravel, Model-View-Controller, waterfall, black box testing.

Sejarah Artikel

Submitted: 5 Februari 2025

Accepted: 11 Februari 2025

Published: 12 Februari 2025

Kata Kunci

sistem izin magang, Laravel, Model-View-Controller, waterfall, pengujian kotak hitam.

Pendahuluan

Teknologi informasi berkembang pesat di Indonesia. Teknologi pada hakikatnya ada untuk membantu orang menyelesaikan tugas tertentu dengan lebih mudah. Teknologi informasi ini banyak digunakan untuk memproses, memanipulasi, dan menganalisis data untuk menghasilkan data dan informasi yang relevan, cepat, jelas, dan akurat. Teknologi informasi banyak digunakan di lembaga pemerintah, perusahaan swasta, dan organisasi lainnya[1].

Kantor Kemenkumham Sumatera Barat berperan penting dalam memberikan pelayanan publik di bidang hukum, keimigrasian, dan pemasyarakatan untuk meningkatkan akses dan pemahaman masyarakat terhadap hak hukumnya. Selain itu, kantor ini juga menyelenggarakan program magang bagi mahasiswa, yang memberikan pengalaman langsung di lingkungan pemerintahan. Program ini tidak hanya memperluas wawasan mahasiswa tentang dunia kerja, tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan praktis yang relevan di bidang hukum dan administrasi publik. Oleh karena itu, Kemenkumham juga berkontribusi dalam pengembangan sumber daya manusia yang kompeten dan generasi muda di sektor publik.

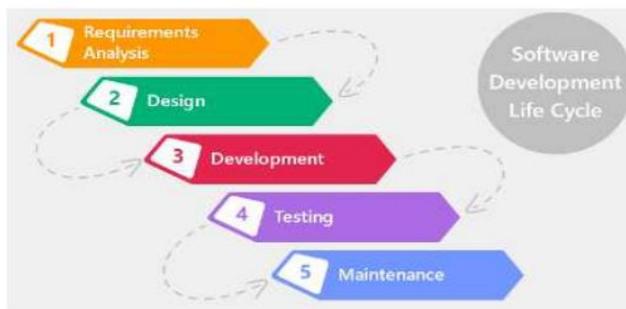
Proses perizinan magang di Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Sumatera Barat masih menggunakan metode konvensional dengan Microsoft Excel untuk mengelola data magang. Penggunaan Excel memiliki beberapa kelemahan, seperti redundansi data dan risiko kehilangan data yang berdampak pada kelancaran dan efektivitas proses. Mahasiswa harus mengajukan lamaran secara langsung dengan menyerahkan dokumen fisik, seperti surat lamaran magang dan surat lamaran dari perguruan tinggi, yang membutuhkan waktu lama dan kurang efisien.

Penilaian kinerja mahasiswa magang oleh dosen pembimbing masih dilakukan secara manual dengan menggunakan rubrik penilaian perguruan tinggi, yang rentan terhadap kehilangan atau kerusakan dokumen. Meskipun sudah ada matriks penilaian, proses penilaian kurang konsisten dan objektif karena belum ada sistem terpusat yang mendukungnya. Selain itu, mahasiswa dan Kemenkumham kesulitan memantau status lamaran magang secara real time sehingga menimbulkan ketidakpastian. Penggunaan Excel juga meningkatkan risiko kesalahan data yang dapat menghambat pengambilan keputusan tepat waktu dan mengurangi efektivitas proses administrasi.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan sistem perizinan magang berbasis web untuk mengatasi kendala seperti keterlambatan, kesalahan administratif, dan ketidakpastian status aplikasi. Aplikasi ini dirancang menggunakan framework Laravel untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kecepatan proses perizinan. Fitur utama yang disediakan meliputi aplikasi magang digital, pelacakan status secara real-time, notifikasi otomatis, serta autentikasi dan enkripsi data untuk keamanan informasi. Dengan penyimpanan terpusat dan pelaporan otomatis, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas administratif, mengurangi kesalahan manual.

Metode Penelitian

Pengembangan aplikasi izin magang ini menggunakan metode waterfall yang terdiri dari lima tahap yaitu Requirement Analysis, Design, Development, Testing, dan Maintenance [2].



Gambar 1. Metode Waterfall

A. Requirement Analysis

Sistem izin magang melibatkan banyak pengguna, masing-masing dengan peran dan tanggung jawab tertentu. Admin mengelola data mahasiswa, memverifikasi aplikasi, memperbarui status, dan mengunggah izin magang. Mahasiswa mengirimkan aplikasi, mengunggah dokumen yang diperlukan, melacak status aplikasi mereka, dan mengisi buku catatan magang. Supervisor magang menilai buku catatan, memantau kemajuan mahasiswa, dan memberikan umpan balik pada laporan magang. Operator menangani tugas administratif dan memproses aplikasi, sementara Kepala Divisi mengawasi kemajuan mahasiswa dan membuat laporan magang tahunan. Pembagian tugas yang terstruktur ini memastikan bahwa proses magang berjalan secara efisien dan terorganisasi.

Sistem harus mendukung manajemen pengguna untuk akses akun, manajemen izin magang untuk aplikasi dan persetujuan, manajemen laporan mingguan untuk pengajuan mahasiswa dan tinjauan supervisor, dan manajemen laporan magang untuk penilaian dan umpan balik laporan akhir. Fitur-fitur ini memastikan proses izin magang yang efisien dan terorganisasi.

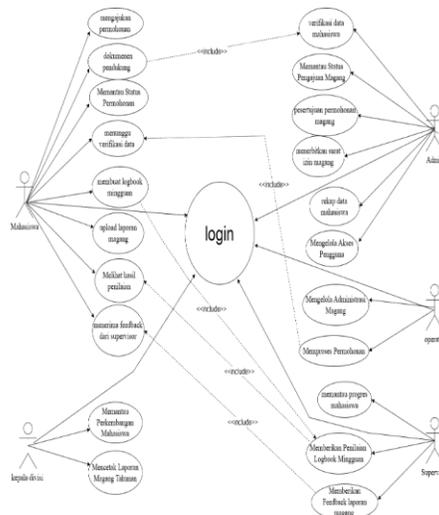
Sistem harus memiliki antarmuka yang ramah pengguna, intuitif, dan mudah dinavigasi. Sistem harus menawarkan aksesibilitas daring, yang memungkinkan pengguna mengaksesnya dari mana saja melalui internet. Selain itu, sistem harus memastikan efisiensi kinerja dengan memproses permintaan secara cepat demi pengalaman pengguna yang lancar dan mulus.

B. Design

Setelah analisis persyaratan sistem selesai dan semua persyaratan ditetapkan dengan jelas, kami melanjutkan ke langkah berikutnya dalam proses desain sistem. Tujuan dari proses ini adalah untuk memahami bagaimana informasi diimplementasikan dalam sistem[3]. Proses perancangan sistem dan perangkat lunak adalah sebagai berikut:

1. Use Case Diagram

Diagram Use Case merupakan suatu model hasil analisis perancangan sistem yang bertujuan untuk menggambarkan kebutuhan sistem. Kebutuhan sistem tersebut akan diimplementasikan oleh pengguna sehingga perancangan sistem dapat digambarkan[3]. Berikut ini adalah perancangan Use Case Diagram yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

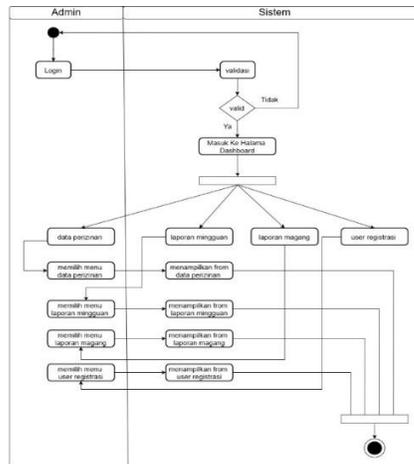


Gambar 2. Use Case Diagram

2. Activity Diagram

Diagram aktivitas menggambarkan berbagai proses kegiatan dalam suatu sistem yang sedang dibuat, bagaimana setiap proses dimulai, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana proses tersebut berakhir. Diagram aktivitas juga menggambarkan proses atau tahapan paralel yang mungkin terjadi di beberapa bagian pelaksanaan[4]. Berikut ini adalah Diagram Aktivitas dalam pengajuan izin magang:

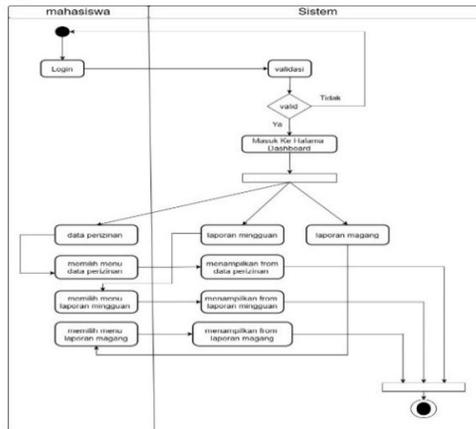
a. Activity Diagram Admin



Gambar 3. Activity Diagram Admin

Pada Gambar 3 Diagram aktivitas digambarkan diagram aktivitas yang dapat dilakukan oleh admin dalam sistem. Untuk masuk ke dalam sistem, admin harus login terlebih dahulu dengan menggunakan username dan password. Jika input yang dimasukkan valid, maka sistem akan menampilkan halaman beranda. Halaman beranda admin terdapat beberapa submenu yaitu data perizinan, laporan mingguan, laporan magang, dan registrasi pengguna. Setiap submenu yang dipilih akan menampilkan form untuk mengelola data. Serta melakukan rekapitulasi.

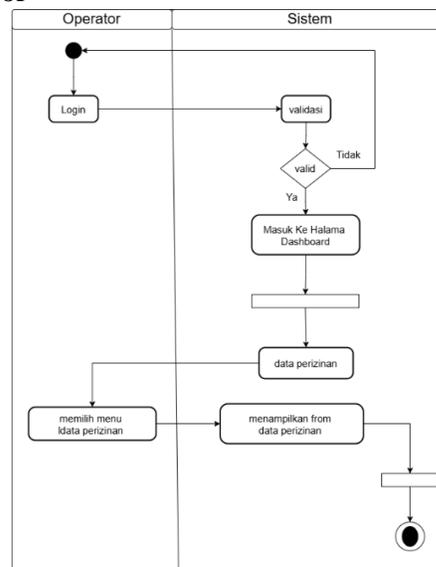
b. Activity Diagram Mahasiswa



Gambar 4. Activity Diagram Mahasiswa

Pada gambar 4, mahasiswa harus login dengan nama pengguna dan kata sandi. Jika valid, sistem akan menampilkan beranda dengan submenu Data Izin. Setelah mengisi formulir izin dan aplikasi diterima, akan muncul submenu Laporan Mingguan untuk mengelola buku catatan aktivitas dan Laporan Magang untuk mengelola laporan akhir magang.

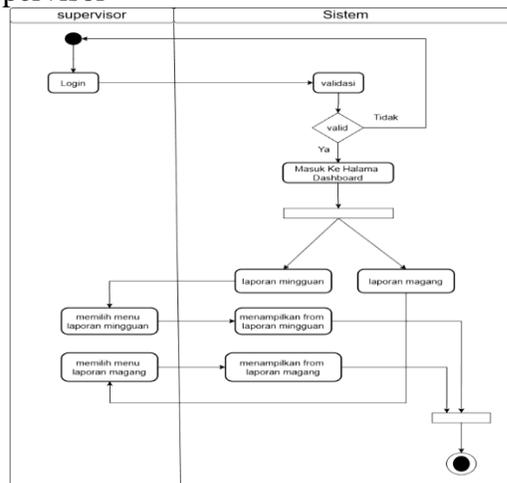
c. Activity Diagram Operator



Gambar 5. Activity Diagram Operator

Pada gambar 5, operator harus login dengan nama pengguna dan kata sandi. Jika valid, sistem akan menampilkan beranda dengan submenu Data Izin Magang, di mana operator dapat mengatur status aplikasi magang sebagai Diproses, Diterima, atau Ditolak.

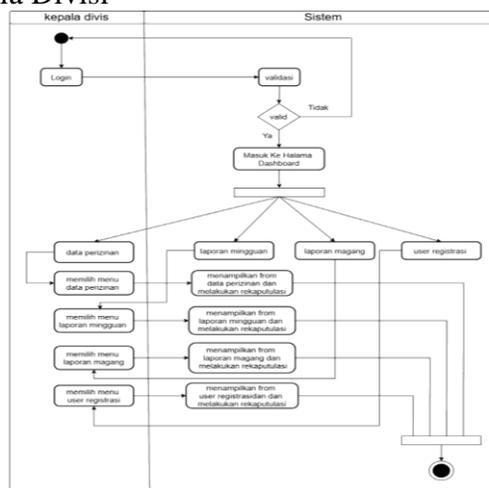
d. Activity Diagram Supervisor



Gambar 6. Activity Diagram Supervisor

Pada gambar 6, Supervisor login dengan username dan password untuk mengakses halaman beranda, yang memiliki submenu Laporan Mingguan dan Laporan Magang. Dalam Laporan Mingguan, supervisor memberi penilaian (Sangat Baik hingga Tidak Baik) dan menentukan status pemeriksaan (Proses atau Diperiksa). Sementara itu, dalam Laporan Magang, supervisor dapat memberikan komentar serta menetapkan status penilaian. Sistem ini mempermudah supervisor dalam menilai dan memantau laporan.

e. Activity Diagram kepala Divisi



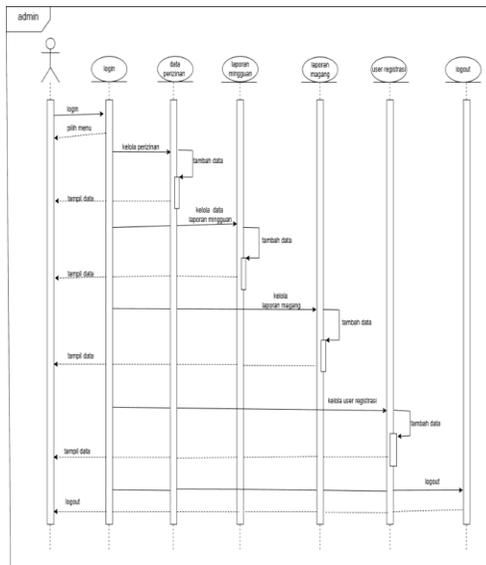
Gambar 7. Activity Diagram kepala Divisi

Pada Activity Diagram Gambar 7, kepala divisi harus login terlebih dahulu dengan username dan password. Jika valid, sistem akan menampilkan halaman beranda dengan hak akses sebagai admin. Terdapat beberapa submenu yaitu Data Perizinan, Laporan Mingguan, Laporan Magang, dan Registrasi Pengguna. Setiap submenu menampilkan form rekapitulasi tahunan dan monitoring progres mahasiswa.

3. Sequence Diagram

Diagram sekuens merupakan salah satu teknik UML yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem, seperti pengguna, display, dan sebagainya, dengan pesan yang digambarkan secara temporal[5]. Berikut ini merupakan diagram sekuens yang terdapat pada sistem informasi poin pelanggaran mahasiswa:

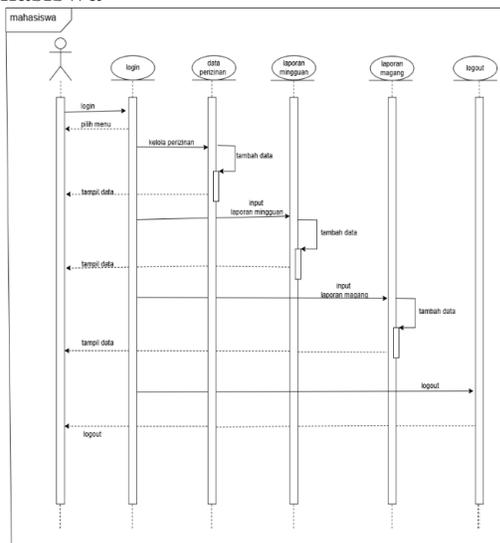
a. Sequence Diagram Admin



Gambar 8. Sequence Diagram Admin

Gambar 8 menunjukkan interaksi antara admin dengan objek-objek dalam sistem. Admin dapat mengakses menu-menu, yaitu data perizinan, laporan mingguan, laporan magang, dan registrasi pengguna.

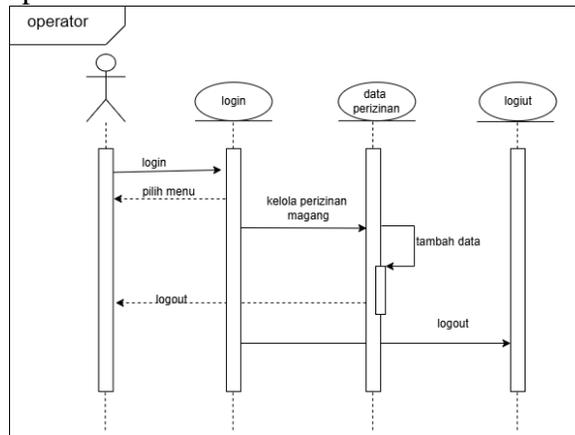
b. Sequence Diagram Mahasiswa



Gambar 9. Sequence Diagram Mahasiswa

Pada gambar 9 digambarkan interaksi antara mahasiswa dengan objek-objek yang terdapat di dalam sistem. Mahasiswa dapat mengakses menu yaitu, data perizinan, laporan mingguan dan laporan magang.

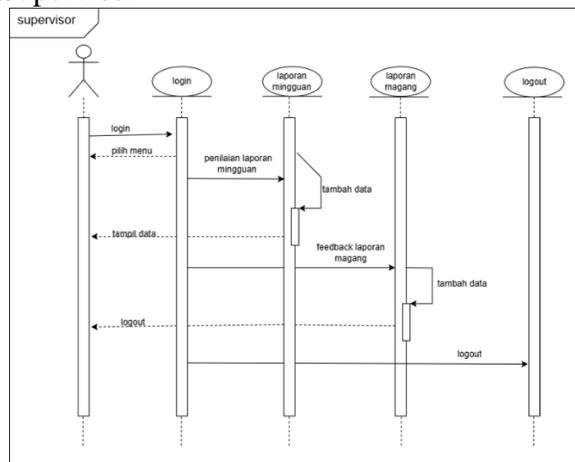
c. Sequence Diagram Operator



Gambar 10. Sequence Diagram Operator

Pada gambar 10 digambarkan interaksi antara operator dengan objek-objek yang terdapat di dalam sistem. Operator dapat mengakses menu yaitu, data perizinan.

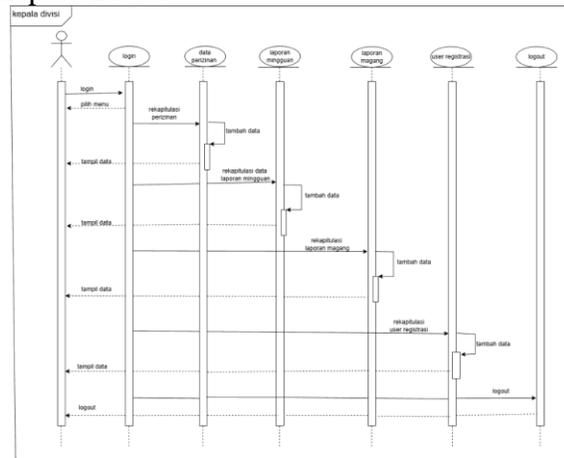
d. Sequence Diagram Supervisor



Gambar 11. Sequence Diagram Supervisor

Pada gambar 11 digambarkan interaksi antara admin dengan objek-objek yang terdapat di dalam sistem. Supervisor dapat mengakses menu yaitu, laporan mingguan dan laporan magang

e. Sequence Diagram Kepala Divisi



Gambar 12. Sequence Diagram Supervisor

Pada gambar 12 digambarkan interaksi antara kepala divisi dengan objek-objek yang terdapat di dalam sistem. Kepala Divisi dapat mengakses menu yaitu, data perizinan, laporan mingguan, laporan magang, dan user registrasi

C. Development

Pada tahap implementasi dan pengujian unit, rencana yang telah dijabarkan sebelumnya dijalankan melalui pemrograman. Untuk backend, digunakan PHP dengan framework Laravel yang menyediakan lingkungan yang tangguh dan efisien untuk mengembangkan sistem informasi. Frontend mobile dikembangkan menggunakan Dart dan Flutter yang menawarkan pengalaman pengguna yang lancar dan responsif. Database dikelola menggunakan MySQL yang dipilih karena keandalan dan kinerjanya sebagai Database Management System (DBMS)

D. Testing

Pada tahap ini, aplikasi yang telah selesai akan menjalani proses pengujian untuk menilai sejauh mana kinerja aplikasi tersebut. Dalam penelitian ini, pengujian aplikasi dilakukan dengan metode pengujian black-box menggunakan kuesioner validasi pakar. Data yang dihasilkan dari kuesioner validasi pakar merupakan gambaran kriteria aplikasi untuk mengembangkan sistem rekomendasi pemilihan pembimbing tugas akhir yang dikembangkan. Data yang dihasilkan dari kuesioner validitas dirangkum dan dijelaskan menggunakan kriteria dengan skala 5, untuk menginterpretasikan hasil pengukuran atau disebut juga penilaian.

E. Maintenance

Pemeliharaan merupakan tahap akhir dari metode waterfall. Perangkat lunak yang telah digunakan dan dipelihara. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Pada tahap pemeliharaan, tujuannya adalah untuk memelihara, memperbarui, dan meningkatkan sistem dari waktu ke waktu. Proses pemeliharaan dapat melibatkan langkah-langkah yang mirip dengan pengembangan awal, mulai dari menganalisis spesifikasi hingga membuat perubahan pada perangkat lunak yang ada, tetapi tidak termasuk membuat perangkat lunak baru[6].

Hasil dan Pembahasan

Aplikasi izin magang telah berhasil dirancang dengan arsitektur berbasis web menggunakan framework Laravel yang memisahkan antara antarmuka pengguna (front-end) dan pengolahan data (back-end). Sistem ini dilengkapi dengan berbagai fitur utama, seperti pengelolaan data pengguna, pengelolaan data izin magang, serta laporan kegiatan mingguan dan laporan magang.

A. Halaman Utama

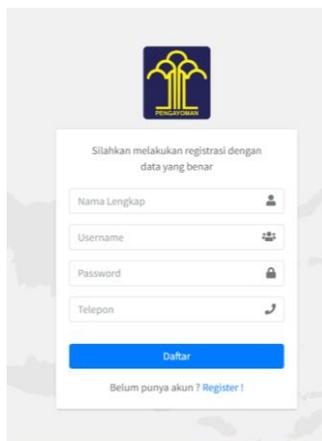
Halaman ini menunjukkan tampilan antarmuka platform e-Magang Kemenkumham, sebuah sistem web untuk mengelola program magang di Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia. Platform ini bertujuan untuk memberikan pengalaman magang yang berharga bagi mahasiswa dan meningkatkan keterampilan di bidang hukum. Navigasi situs menyediakan menu Beranda, Tentang, Fitur, Layanan, dan Kontak, yang menunjukkan adanya fitur pendukung bagi peserta magang.



Gambar 13. Halaman utama

B. Halaman Registrasi

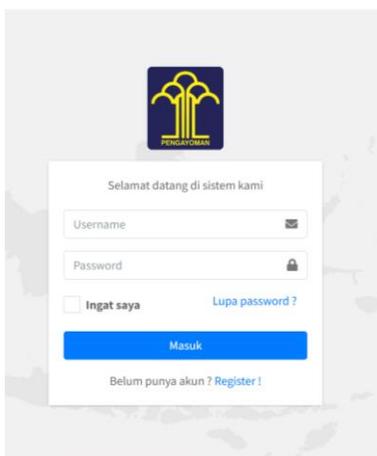
Halaman registrasi ditampilkan setelah pengguna mengklik menu mulai magang pada halaman utama aplikasi. Halaman ini berfungsi sebagai akses registrasi bagi pengguna yang belum memiliki hak akses user dan password. Setelah berhasil melakukan registrasi, maka akan masuk ke halaman login, pengguna diarahkan ke halaman dashboard. Berikut ini adalah tampilan halaman registrasi aplikasi ini:



Gambar 14. Halaman Registrasi

C. Halaman login

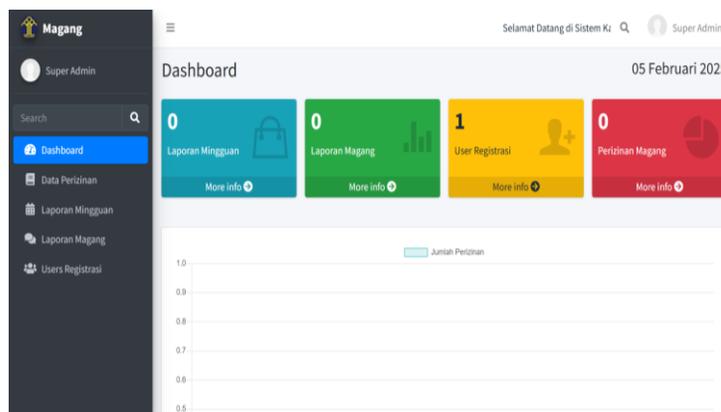
Halaman login ditampilkan setelah pengguna mengklik menu mulai magang pada halaman utama aplikasi. Halaman ini berfungsi sebagai akses login bagi pengguna yang memiliki hak akses user dan password. Setelah berhasil login, pengguna diarahkan ke halaman dashboard. Berikut ini adalah tampilan halaman login aplikasi ini:



Gambar 15. Halaman login

D. Halaman Dashboard Admin

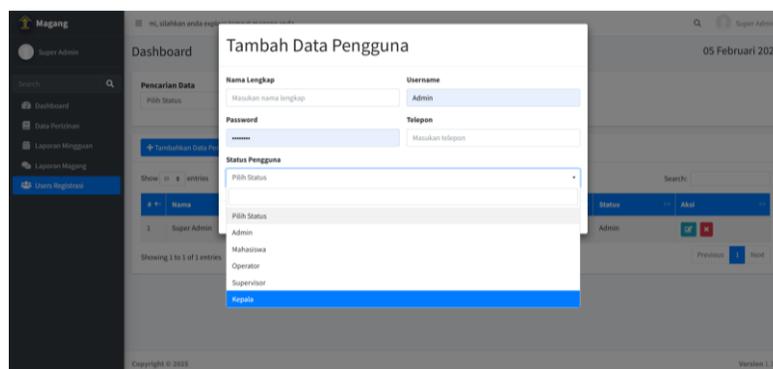
Dashboard ini berisi ringkasan data seperti jumlah laporan mingguan, laporan magang, registrasi pengguna, dan izin magang. Navigasi samping menyediakan akses ke berbagai fitur, termasuk Data Izin, Laporan Mingguan, dan Registrasi Pengguna. Selain itu, terdapat grafik untuk memvisualisasikan jumlah izin magang. Dengan tampilan yang jelas dan informatif, sistem ini membantu admin dalam menyatukan dan mengelola program magang secara lebih efisien.



Gambar 16. Halaman Dashboard Admin

E. Halaman User Registrasi Admin

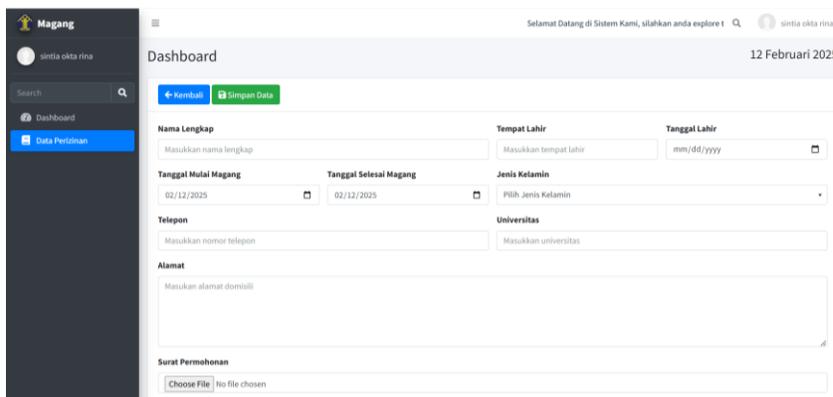
Halaman registrasi pengguna di sistem e-Magang Kemenkumham memungkinkan admin untuk menambah pengguna baru dengan mengisi Nama Lengkap, Username, Password, Nomor Telepon, dan memilih Status Pengguna seperti Admin, Mahasiswa, Operator, Supervisor, atau Kepala. Fitur ini mendukung pengelolaan akun pengguna di sistem secara efisien.



Gambar 17. Halaman User Registrasi Admin

F. Halaman Data Perizinan Mahasiswa

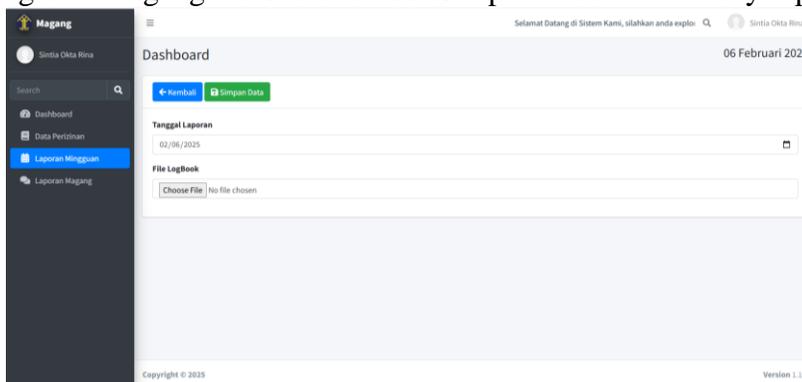
Halaman ini menampilkan formulir pendaftaran magang dalam sistem e-Magang Kemenkumham. Formulir ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan Nama Lengkap, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Telepon, Universitas, Alamat, dan mengunggah Surat Permohonan. Terdapat tombol Simpan Data untuk menyimpan informasi yang diinput. Fitur ini mempermudah mahasiswa dalam mengajukan permohonan magang secara digital. Setelah permohonan magang di terima akan muncul laporan mingguan dan laporan magang.



Gambar 18. Halaman Data Perizinan Mahasiswa

G. Halaman Laporan Mingguan Mahasiswa

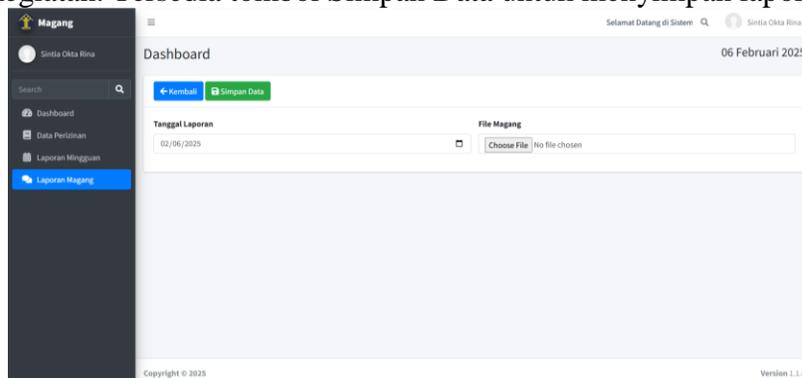
Halaman ini menunjukkan halaman unggah laporan mingguan dalam sistem e-Magang Kemenkumham. Pengguna dapat memilih tanggal laporan dan mengunggah file logbook sebagai bukti kegiatan magang. Tersedia tombol Simpan Data untuk menyimpan laporan.



Gambar 19. Laporan Mingguan Mahasiswa

H. Halaman Laporan Magang

Halaman ini menunjukkan halaman unggah laporan magang dalam sistem e-Magang Kemenkumham. Pengguna dapat memilih tanggal laporan dan mengunggah file magang sebagai bukti kegiatan. Tersedia tombol Simpan Data untuk menyimpan laporan.



Gambar 20. Halaman Laporan Magang Mahasiswa

Kesimpulan

Aplikasi izin magang ini merupakan solusi efektif untuk menggantikan sistem manual dengan proses yang lebih efisien dan transparan. Dengan sistem daring, aplikasi ini menyederhanakan pengelolaan data dan mempercepat perizinan. Pengujian validasi pakar terhadap kegunaan, fungsionalitas, dan komunikasi visual menggunakan skala 1–5 menghasilkan rata-rata 94,66%, yang menunjukkan tingkat penerimaan yang sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan administratif, dan meningkatkan pengalaman pengguna yang lebih baik dalam mengajukan dan memantau status izin magang secara real-time.

Referensi

- Yana Siregar, L., Irwan Padli Nasution Prodi Manajemen, M., & Negeri Islam Sumatera Utara, U. (2020). *HIRARKI Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis DEVELOPMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY ON INCREASING BUSINESS ONLINE*. 2(1), 71–75. <https://doi.org/10.30606/hjimb>
- Abdul Wahid Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Sumedang, A. (n.d.). *Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi*. <https://www.researchgate.net/publication/346397070>
- Ocha Widya Susanti, E., & Ummami, I. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI JURNAL PERKULIAHAN BERBASIS WEB GUNA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis-JTEKSIS*, 4(1), 386. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.556>
- Farhan, F., & Leman, D. (n.d.). Implementasi Metode Rivest Shamir Adleman (RSA) Untuk Kerahasiaan Database Perum Bulog Kanwil SUMUT. *Journal of Machine Learning and Data Analytics (MALDA)*, 02(01), 18–27.
- Syarif, M., & Nugraha, W. (2020). Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 4(1), 70 halaman. <http://jurnal.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/240>
- Lenggogeni, L., Farell, G., Efrizon, E., & Darni, R. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Tata Naskah Dinas Elektronik di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 11(2), 224–230.