

DESAIN APLIKASI WEB UNTUK MENGELOLA DATA MAGANG DI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS TARUMANAGARA

Maria Rosa Gosal¹⁾, Wasino²⁾, Tony³⁾

¹⁾²⁾ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta, 11440, Indonesia
email : maria.825210014@stu.untar.ac.id¹⁾, wasino@fti.untar.ac.id²⁾, tony@fti.untar.ac.id³⁾

ABSTRACT

Universitas Tarumanagara, particularly the Faculty of Information Technology, supports the Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) industrial internship program to enhance student competencies through partnerships with companies and the provision of accessible information on internship vacancies. However, the current system used for managing these internships faces limitations that impact the effectiveness of industrial internship management. Many processes remain manual, leading to inefficiencies, delays, and an increased risk of data errors, which complicate comprehensive monitoring of student internship activities by both the university and partner companies. To address these issues, a web application is designed to eliminate these limitations and automate manual tasks. This solution aims to enhance the efficiency of internship data management, reduce recording errors, and enable real-time monitoring of internship activities, fostering transparency and accountability. The application design employs the Software Development Life Cycle (SDLC) methodology, specifically the structured and sequential waterfall model. This approach systematically defines requirements from the beginning and ensures that each development stage is completed before progressing to the next. The waterfall model is chosen for its clarity and orderly progression, ensuring that the application effectively meets the needs of all users, including students, faculty supervisors, company mentors, and administrators.

Key words

MBKM industrial internship, web design, data automation

1. Pendahuluan

Di era persaingan pasar kerja yang semakin ketat, perusahaan cenderung memberi nilai tambah pada pengalaman kerja yang dimiliki oleh calon karyawan baru. Magang industri menjadi salah satu langkah strategis yang diambil oleh mahasiswa untuk memperoleh pengalaman kerja yang relevan dalam

bidang studi yang ditempuh. Melihat pentingnya pengalaman kerja bagi lulusan baru, Nadiem Makarim selaku Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Indonesia menginisiasi program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM), yang memberikan beberapa pilihan kegiatan, salah satunya adalah magang industri [1]. Program ini bertujuan memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memperoleh pengalaman kerja secara langsung di lingkungan industri, yang dapat meningkatkan keterampilan, wawasan, dan memperluas peluang kerja setelah menyelesaikan pendidikan. Dengan demikian, program magang industri ini menjadi penghubung yang esensial antara pendidikan formal dan kebutuhan pasar kerja, sehingga membantu mahasiswa untuk siap menghadapi dunia kerja dengan tingkat kepercayaan diri dan kompetensi yang lebih tinggi.

Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara (FTI UNTAR) mendukung implementasi program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) dengan aktif menyelenggarakan kegiatan magang industri. Bentuk dukungan yang diberikan meliputi kemitraan dengan berbagai perusahaan, penyediaan informasi terkait lowongan magang, serta memfasilitasi proses bimbingan dan evaluasi bagi mahasiswa selama menjalani magang. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memastikan mahasiswa mendapatkan pengalaman yang optimal dan sesuai dengan standar kompetensi yang diharapkan. Meski begitu, sistem manajemen magang yang ada masih memiliki beberapa keterbatasan. Beberapa proses seperti distribusi informasi lowongan magang, pengisian logbook kegiatan magang, pembuatan daftar kehadiran untuk kegiatan bimbingan, penyediaan formulir evaluasi, dan pengiriman pengingat kepada mentor masih dilakukan secara manual. Metode konvensional ini tidak hanya mengakibatkan ketidakefisienan dan peningkatan beban kerja, tetapi juga memperbesar risiko terjadinya kesalahan dalam pencatatan data akibat faktor kesalahan manusia. Ketidakefisienan ini berpotensi memengaruhi keakuratan data, sehingga mempersulit pengelolaan data magang secara efektif dan konsisten [2].

Dalam rangka mengatasi permasalahan ini, disusul sebuah solusi berbasis web yang dirancang untuk meningkatkan sistem manajemen magang industri yang telah ada. Solusi berbasis web ini diharapkan dapat mengotomatisasi berbagai tugas manual, mengurangi risiko kesalahan pencatatan data, dan memperbaiki efisiensi pengelolaan informasi magang. Dengan sistem yang terkomputerisasi, proses-proses yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat berjalan lebih cepat dan lebih akurat. Peningkatan ini juga diharapkan dapat mendukung monitoring aktivitas magang secara real-time dan memastikan bahwa data terkait magang tercatat dengan benar dan mudah diakses oleh semua pihak yang terlibat, baik dari pihak kampus maupun perusahaan mitra.

Dalam perancangan aplikasi manajemen data MBKM pada kegiatan magang industri di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, terdapat berbagai referensi yang digunakan. Penelitian sebelumnya sebagian besar berfokus pada implementasi sistem manajemen kegiatan MBKM secara umum, tanpa mendetailkan penggunaan fitur khusus untuk berbagai peran yang lebih luas seperti mahasiswa, mentor perusahaan, dosen pembimbing, dan admin. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh Sudargo dan Tony [3] mengembangkan situs web manajemen aktivitas MBKM di IBIKFTI, membangun sistem informasi berbasis web untuk mengelola dan meringkas data aktivitas MBKM mahasiswa dengan dua peran pengguna: admin dan mahasiswa. Berbeda dengan penelitian ini, fokus penelitian ini adalah membangun sistem manajemen data MBKM yang secara khusus diarahkan untuk kegiatan magang industri, dengan cakupan pengguna yang lebih luas yang mencakup administrator, mahasiswa, mentor, dan dosen pembimbing.

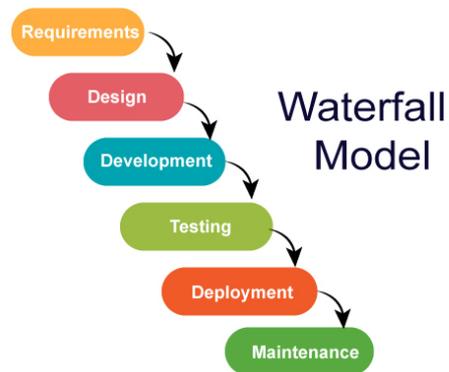
Edy [4] merancang situs web manajemen data magang dengan tiga peran utama: admin, peserta magang, dan supervisor, yang berfokus pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Banjarmasin. Namun, penelitian ini memiliki cakupan peran yang berbeda, yaitu admin, mahasiswa, dosen, dan mentor, serta dirancang untuk digunakan oleh berbagai mitra perusahaan, bukan hanya satu instansi.

Marpaung et al. [5] merancang aplikasi web untuk manajemen data magang di CV Multi Maju dengan tiga tipe pengguna: (i) admin, (ii) mahasiswa, dan (iii) mentor perusahaan. Di sisi lain, penelitian ini ditujukan untuk Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, sehingga pengelolaan data tidak terbatas pada satu perusahaan mitra saja. Penelitian ini juga memiliki cakupan pengguna yang berbeda, yang terdiri dari administrator, mahasiswa, dosen pembimbing, dan mentor.

2. Metodologi

Perancangan website untuk kegiatan magang industri di Fakultas Teknologi Informasi Universitas

Tarumanagara (FTI UNTAR) dilakukan menggunakan model System Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan waterfall. Pendekatan waterfall yang terstruktur dan berurutan memastikan bahwa setiap tahap proyek dapat diselesaikan dengan teliti dan terkontrol, dimulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian akhir [6]. Gambar 1 menggambarkan berbagai tahapan model SDLC dengan pendekatan *waterfall*.



Gambar 1 Tahapan SDLC Model *Waterfall* [11]

Tahap pertama dalam model waterfall adalah pengumpulan dan analisis kebutuhan (*requirements*). Tahap ini melibatkan pengumpulan informasi yang detail mengenai kebutuhan pengguna dan sistem, yang dilakukan melalui metode wawancara, survei, serta observasi langsung. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi masalah yang ada dalam sistem saat ini dan menentukan fitur-fitur yang diperlukan untuk aplikasi baru. Dengan memahami kebutuhan pengguna, tim pengembang dapat memastikan bahwa desain aplikasi akan memenuhi ekspektasi dan kebutuhan spesifik dari pengguna sistem.

Setelah kebutuhan berhasil dikumpulkan dan dianalisis, proses berlanjut ke tahap kedua yaitu perancangan sistem (*design*). Pada tahap ini, dokumen spesifikasi yang telah disusun sebelumnya digunakan untuk membuat desain teknis sistem yang mencakup arsitektur sistem dan desain basis data. Desain teknis ini menggambarkan bagaimana sistem akan dibangun dan memastikan bahwa struktur database sesuai dengan aliran data yang dibutuhkan. Selain itu, pada tahap ini juga dipertimbangkan aspek-aspek teknis seperti integrasi antar-modul, spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak, serta standar keamanan yang akan digunakan.

Tahap pengembangan (*development*) adalah tahap di mana desain sistem diimplementasikan menjadi kode program. Pada tahap ini, tim pengembang menerjemahkan desain yang telah disusun pada tahap sebelumnya menjadi sebuah aplikasi yang dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi pada tahap analisis. Kode program disusun berdasarkan spesifikasi desain teknis yang telah disetujui, memastikan bahwa setiap fungsi dan modul dalam aplikasi bekerja sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan.

Setelah aplikasi selesai dikembangkan, proses berlanjut ke tahap integrasi dan pengujian (*testing*). Pada tahap ini, semua komponen dan modul aplikasi dirakit menjadi satu sistem yang utuh dan fungsional. Pengujian dilakukan secara menyeluruh untuk memverifikasi bahwa sistem bekerja sesuai dengan harapan dan semua modul dapat berinteraksi dengan lancar. Pengujian yang ketat diperlukan untuk memastikan stabilitas sistem, dan setiap masalah atau bug yang ditemukan selama pengujian akan diperbaiki sebelum sistem siap untuk diluncurkan. Tahap ini sangat penting untuk memastikan bahwa aplikasi bebas dari kesalahan dan memiliki kinerja yang optimal.

Setelah tahap pengujian berhasil diselesaikan, sistem kemudian diluncurkan ke lingkungan produksi (*deployment*) yang memungkinkan pengguna untuk mengakses aplikasi secara langsung. Tahap ini meliputi konfigurasi server, basis data, serta pengaturan protokol keamanan untuk memastikan aplikasi dapat berjalan dengan lancar dan aman. Pada tahap ini juga dilakukan pelatihan pengguna jika diperlukan untuk memastikan bahwa pengguna dapat memanfaatkan fitur-fitur aplikasi secara maksimal.

Tahap terakhir adalah pemeliharaan (*maintenance*), di mana sistem dipantau secara berkala untuk mendeteksi kemungkinan masalah yang muncul, memperbaiki bug, serta mengimplementasikan pembaruan yang diperlukan. Tahap pemeliharaan bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi tetap efektif dan mampu beradaptasi dengan kebutuhan pengguna yang mungkin berubah seiring waktu. Pemeliharaan yang berkelanjutan ini juga meliputi peningkatan fitur dan perbaikan terhadap kerentanan keamanan, sehingga sistem tetap andal dalam jangka panjang.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan metode SDLC yang diterapkan, hasil penelitian akan dijelaskan secara rinci sesuai dengan setiap tahapan yang telah dilalui.

1. Requirement Gathering and Analysis

Tahap pertama dalam pengembangan aplikasi ini adalah Analisis Kebutuhan, yang merupakan langkah krusial untuk memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penulis menggunakan wawancara sebagai metode utama pengumpulan data. Salah satu narasumber yang diwawancarai adalah Bapak Tony, S.Kom., M.Kom., Ph.D., Koordinator Magang Industri Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara untuk periode 2023/2024. Wawancara ini dilaksanakan secara langsung pada 19 Agustus 2024, bertempat di Gedung R, Lantai 11, Universitas Tarumanagara, dengan durasi 30 menit. Selama diskusi, topik yang dibahas mencakup kendala dan alur kerja pada sistem yang ada di website KP FTI. Beberapa masalah utama yang teridentifikasi adalah kurangnya fitur otomatisasi dalam proses pelaporan dan penilaian, serta kesulitan dalam pengelolaan logbook dan data

mentor secara manual. Selain itu, koordinator masih harus melakukan pengiriman formulir secara terpisah kepada setiap mentor perusahaan, yang memerlukan waktu dan tenaga tambahan. Oleh karena itu, solusi yang diusulkan meliputi pengintegrasian sistem logbook elektronik dan fitur otomatisasi pengiriman formulir serta notifikasi.

Sebagai langkah komplementer, penulis juga melakukan wawancara dengan Ibu Lely Hiryanto, Ph.D., Koordinator Magang Industri untuk tahun akademik 2022/2023, pada 20 Agustus 2024. Wawancara ini dilakukan secara online melalui Microsoft Teams, membahas tantangan dalam sistem magang dan alur proses magang yang berlaku di FTI. Beberapa masalah yang teridentifikasi dalam diskusi ini mencakup pencatatan mahasiswa yang menjalani magang satu tahun, di mana sistem saat ini hanya mencatat periode enam bulan pertama dan belum mendukung pengelolaan laporan untuk mahasiswa magang satu tahun secara penuh. Selain itu, terdapat kendala dalam pengelolaan rekapitulasi jumlah bimbingan, di mana data tidak terkelompok dengan baik dan tidak dapat diekspor secara langsung ke format yang lebih mudah dikelola seperti Excel. Solusi yang diusulkan meliputi pengembangan fitur yang memungkinkan pencatatan mahasiswa magang satu tahun dengan lebih detail, termasuk pengelolaan laporan magang tahap kedua dan penilaian mentor. Selain itu, penambahan fitur untuk mengelompokkan dan menyimpan data rekapitulasi bimbingan, berdasarkan dosen pembimbing, akan mempermudah administrasi dan pelaporan.

2. System Design

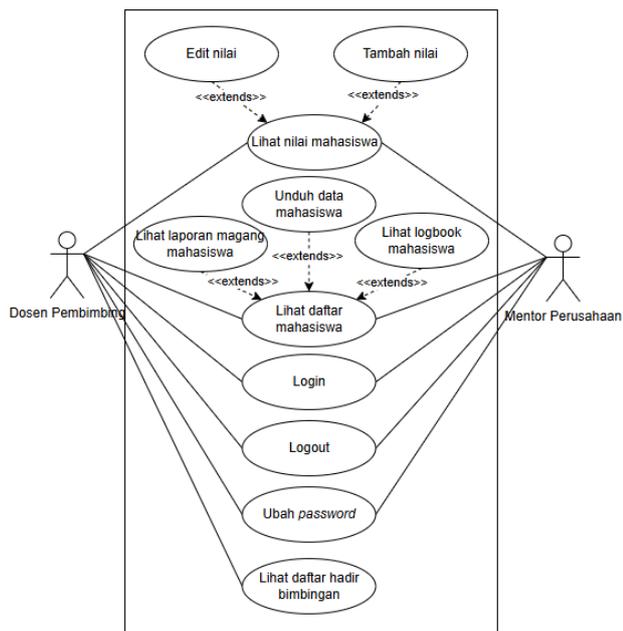
Pada tahap perancangan sistem, spesifikasi kebutuhan yang dikumpulkan pada fase sebelumnya digunakan untuk membuat desain arsitektur yang rinci bagi sistem. Ini melibatkan pengembangan infrastruktur aplikasi yang komprehensif menggunakan diagram *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan komponen sistem dan interaksi di antara mereka. UML merupakan standar yang digunakan untuk membuat model dokumentasi berbasis objek yang bermakna bagi setiap sistem perangkat lunak yang ada di dunia nyata [7]. Dengan menggunakan UML, model yang kaya dan detail dapat dikembangkan untuk menggambarkan cara kerja sistem perangkat lunak dan perangkat keras secara jelas dan terstruktur. Salah satu diagram UML adalah diagram use case, yang termasuk dalam diagram perilaku UML dan berfokus pada bagian dinamis sistem, yaitu cara sistem berfungsi dan berinteraksi [7]. Diagram use case menggambarkan bagaimana aktor, seperti pengguna atau perangkat, berinteraksi dengan sistem untuk mencapai tujuan tertentu. **Gambar 2** hingga **Gambar 4** menunjukkan *use case diagram* dari aplikasi.

Selain merancang proses aplikasi menggunakan UML, desain basis data juga merupakan aspek penting dalam proses pengembangan sistem. Basis data disusun menggunakan *Entity-Relationship Diagram* (ERD). ERD adalah diagram yang bertindak sebagai cetak biru dalam

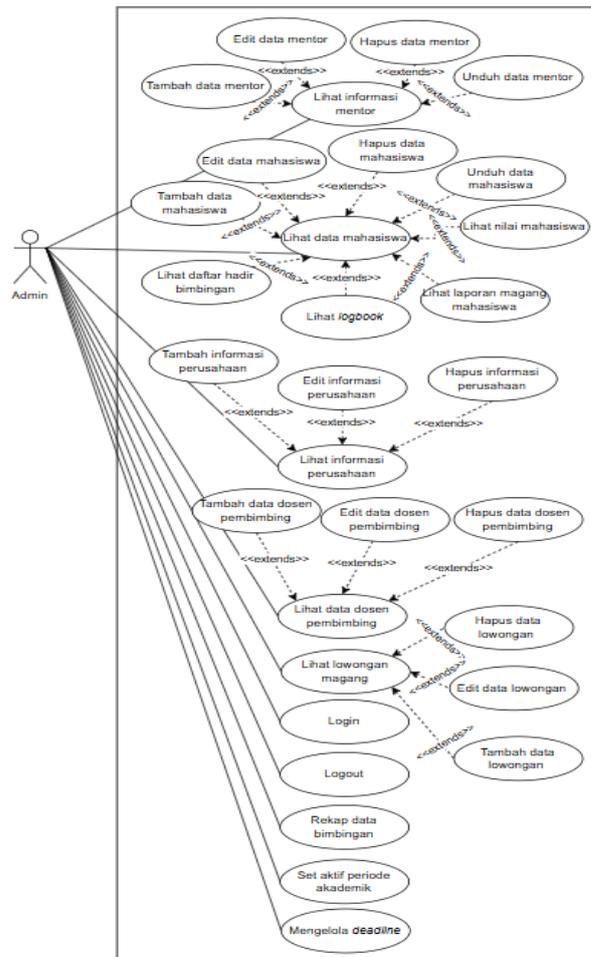
merancang basis data, yang digunakan untuk memetakan secara visual entitas yang terlibat dalam sistem dan hubungan di antara mereka [8]. Terdapat beberapa pendekatan dalam merancang ERD, salah satunya adalah desain basis data logis. Pada tahap ini, basis data dirancang berdasarkan kebutuhan bisnis untuk menciptakan model yang lebih detail dan spesifik. Desain basis data logis mencakup rincian setiap atribut yang akan digunakan dalam basis data, memastikan bahwa struktur data sesuai dengan kebutuhan sistem [8]. **Gambar 5** menunjukkan desain basis data dari aplikasi.



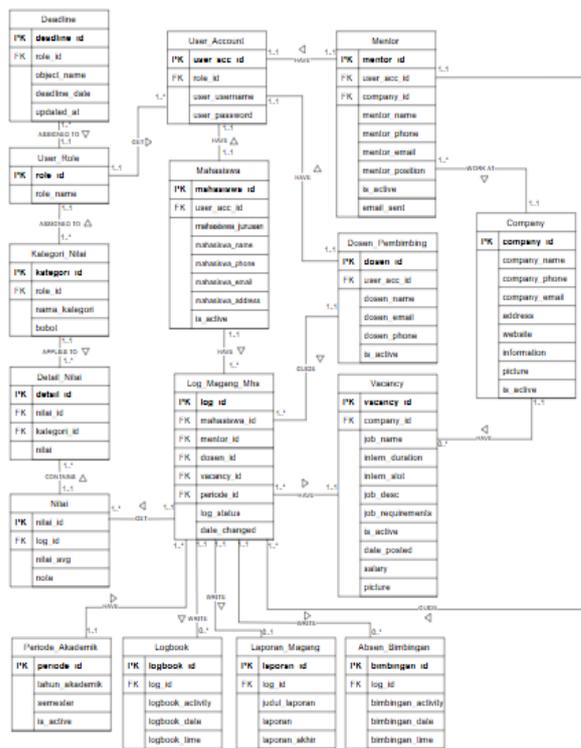
Gambar 2 Use Case Diagram Mahasiswa



Gambar 3 Use Case Diagram Dosen dan Mentor



Gambar 4 Use Case Diagram Admin



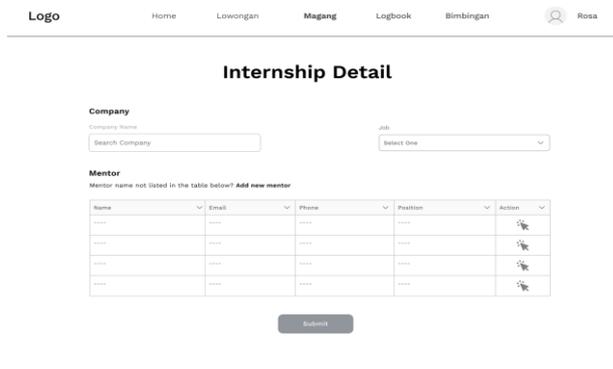
Gambar 5 Database Design

Setelah menyelesaikan perancangan sistem dan basis data, gambaran yang jelas mengenai struktur dan fungsionalitas website mulai terbentuk. Dengan elemen-elemen dasar yang telah tersedia, langkah selanjutnya adalah fokus pada perancangan antarmuka pengguna sistem. Tahap ini berfokus pada perancangan tata letak dan komponen visual yang membuat aplikasi mudah digunakan dan intuitif, sambil mempertimbangkan elemen-elemen yang diperlukan untuk implementasi praktis [10]. Fokus utama dari penjelasan desain antarmuka pengguna ini adalah untuk menunjukkan bagaimana beberapa proses manual akan diotomatisasi melalui sistem sambil menampilkan prototipe dari antarmuka yang direncanakan. Alur berikut ini menyoroti otomasi utama yang diintegrasikan ke dalam sistem:

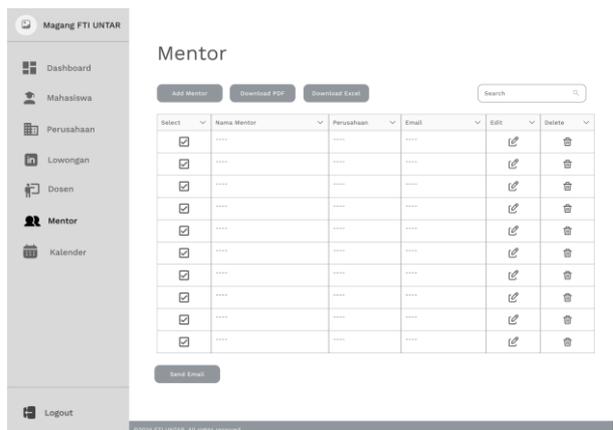
a. Otomatisasi Penilaian Mentor

Gambar 6 menampilkan ilustrasi halaman utama website ketika pengguna masuk sebagai mahasiswa. Dari dashboard mahasiswa, mahasiswa dapat mengisi detail magang mereka dengan memilih menu "Magang" pada bilah navigasi. **Gambar 7** menunjukkan menu detail magang, di mana mahasiswa mengisi nama perusahaan, jabatan pekerjaan, dan informasi mentor. Setelah data dikirim, sistem akan menyimpan data tersebut dan secara otomatis membuat akun untuk mentor. Ketika masuk sebagai admin, admin dapat melihat data mentor yang diajukan oleh mahasiswa. **Gambar 8** menunjukkan menu mentor di halaman admin. Di sini, terdapat tombol untuk mengirim kredensial akun mentor melalui email. Dengan mengklik tombol tersebut, sistem akan mengirimkan nama pengguna dan kata sandi mentor ke email mereka.

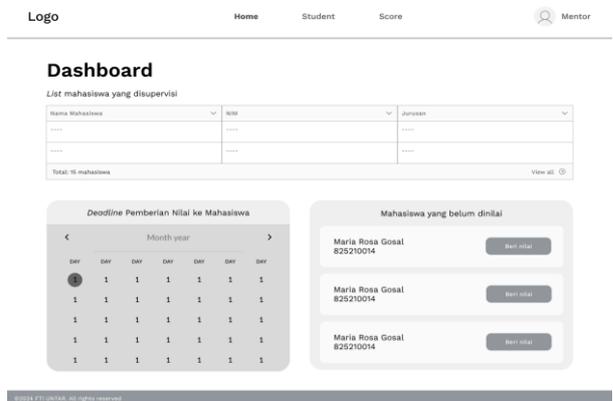
Mentor dapat masuk menggunakan kredensial yang diterima dan mengubah kata sandinya untuk keamanan. **Gambar 9** menampilkan halaman utama mentor, yang mencakup daftar mahasiswa yang dibimbing, pengingat tenggat waktu untuk pengiriman nilai mahasiswa, dan daftar mahasiswa yang belum dinilai. Mentor kemudian dapat langsung memberikan penilaian kepada mahasiswa yang mereka bimbing melalui menu "Nilai," sebagaimana ditunjukkan dalam **Gambar 10**.



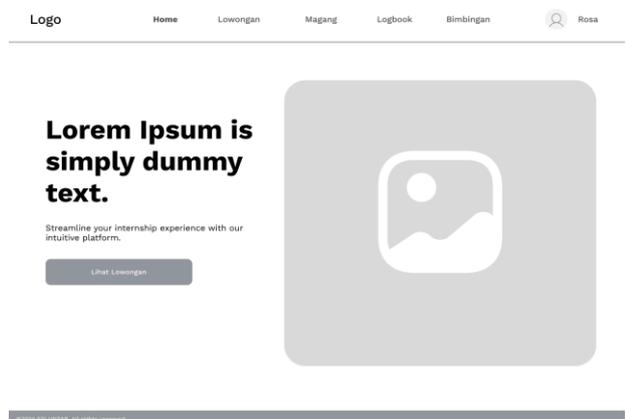
Gambar 7 Halaman Detail Magang



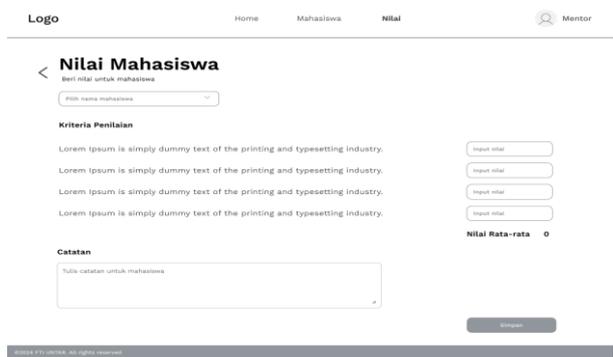
Gambar 8 Halaman Manajemen Mentor



Gambar 9 Halaman Utama Mentor



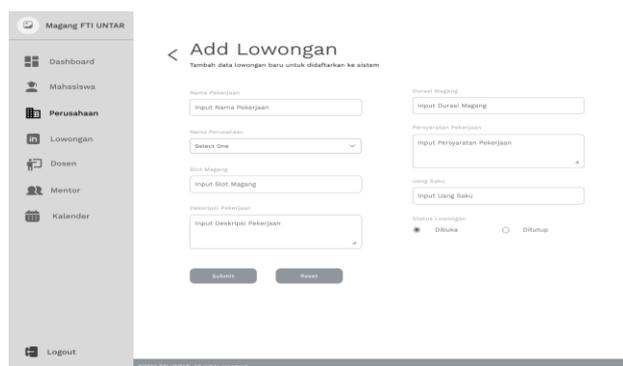
Gambar 2 Halaman Utama Mahasiswa



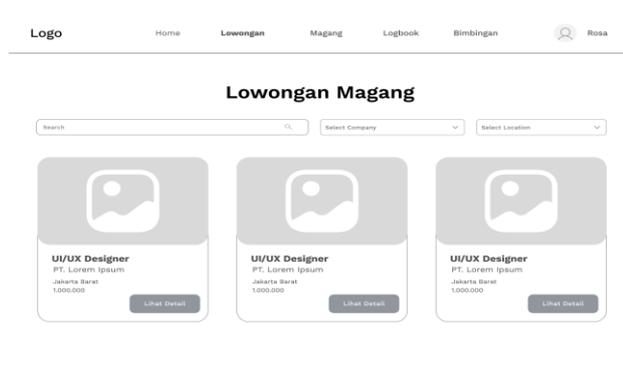
Gambar 10 Halaman Nilai Mahasiswa

b. Otomatisasi Distribusi Lowongan Magang

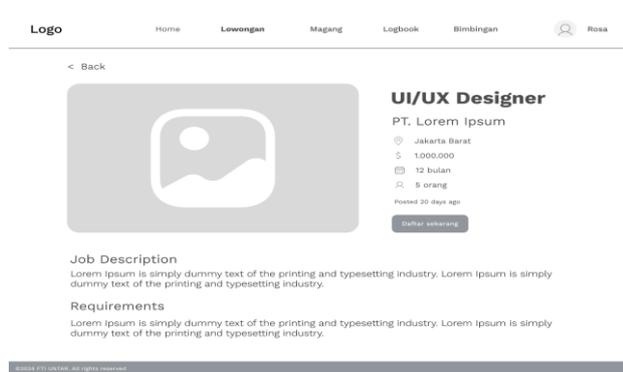
Ketika masuk sebagai admin, pengguna dapat menambahkan lowongan magang baru, dan setelah disimpan, lowongan tersebut tersedia dalam sistem. **Gambar 11** menampilkan menu penambahan lowongan pada halaman admin. Jika mahasiswa ingin melihat lowongan magang, mereka dapat mengakses semua daftar lowongan yang tersedia melalui platform terpusat, seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 12**. Mahasiswa juga dapat melihat informasi rinci untuk setiap lowongan dan menggunakan filter untuk mencari berdasarkan kebutuhan atau preferensi khusus mereka. **Gambar 13** menampilkan menu detail lowongan.



Gambar 11 Halaman Tambah Lowongan



Gambar 12 Halaman Lowongan



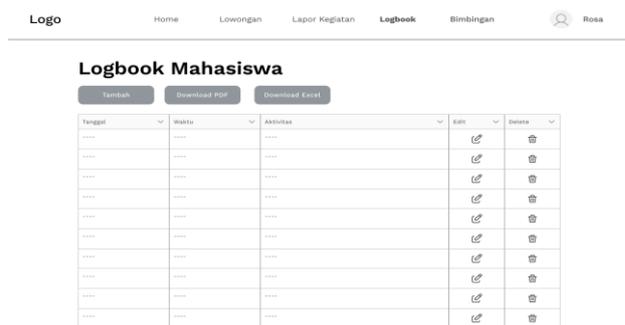
Gambar 13 Halaman Detail Lowongan

c. Otomatisasi Logbook dan Kehadiran Bimbingan

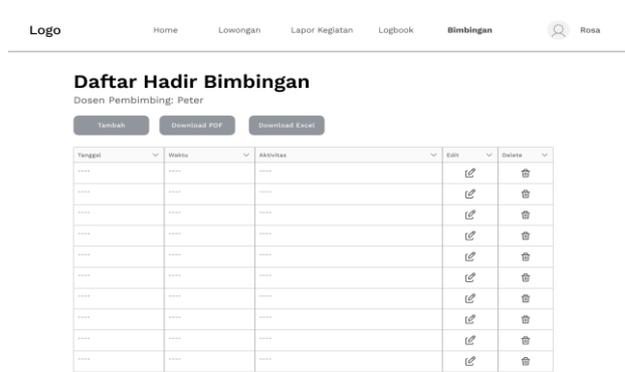
Mahasiswa dapat mencatat aktivitas magang dan kehadiran bimbingan secara langsung melalui fitur

logbook dan kehadiran bimbingan dalam sistem. **Gambar 14** menunjukkan menu logbook di halaman mahasiswa, sedangkan **Gambar 15** menampilkan menu kehadiran bimbingan. Pada kedua menu ini, terdapat kemampuan untuk menambahkan atau memodifikasi data yang sudah ada. Data logbook dan kehadiran juga dapat diekspor dalam format PDF atau Excel, sesuai dengan kebutuhan.

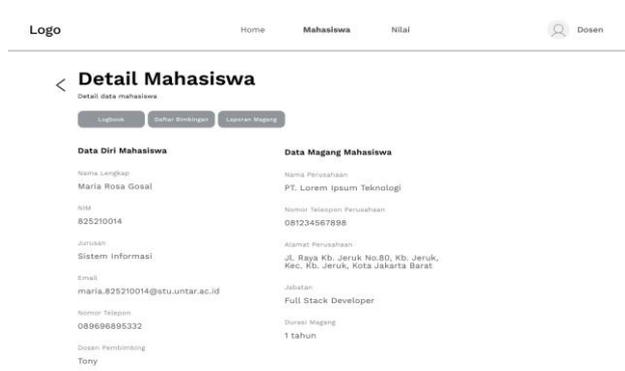
Ketika dosen masuk ke dalam sistem, akses terhadap catatan logbook dan kehadiran mahasiswa dapat dilakukan melalui menu detail mahasiswa (lihat **Gambar 16**) dengan memilih tombol logbook atau kehadiran. Jika tombol kehadiran diklik, sistem akan menampilkan daftar kehadiran mahasiswa (lihat **Gambar 17**).



Gambar 14 Halaman Logbook Mahasiswa



Gambar 15 Halaman Manajemen Daftar Hadir Bimbingan



Gambar 16 Halaman Detail Mahasiswa



Gambar 17 Halaman Daftar Hadir Bimbingan Mahasiswa

3. Development

Selama fase perancangan sistem, teknologi yang dipilih dirancang untuk membangun aplikasi web manajemen data MBKM di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara (FTI UNTAR) dengan efisien dan efektif. Bahasa pemrograman C# yang terintegrasi dengan ASP.NET dipilih untuk memungkinkan pengembangan aplikasi yang dinamis dan berorientasi objek, yang akan mendukung implementasi fitur-fitur khusus untuk setiap peran pengguna dalam sistem. Visual Studio digunakan sebagai *Integrated Development Environment* (IDE) karena kemampuannya yang kuat dalam menyederhanakan proses penulisan kode dan debugging, sehingga memudahkan pengembang dalam mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan selama tahap pengembangan.

Di sisi manajemen basis data, SQL Server Management Studio (SSMS) akan mengelola basis data aplikasi, memungkinkan penyimpanan dan pengelolaan data secara efisien berdasarkan *Entity-Relationship Diagram* (ERD) yang telah dirancang. SSMS dipilih karena kemampuannya dalam menangani skala data yang besar dengan performa tinggi, serta fitur-fiturnya yang mendukung pengelolaan basis data secara terstruktur dan aman.

Untuk antarmuka pengguna (*front-end*), HTML dan CSS digunakan untuk membangun struktur dan gaya halaman web, memastikan tampilan yang profesional dan mudah dinavigasi oleh pengguna. JavaScript ditambahkan untuk meningkatkan interaktivitas pada halaman web, memungkinkan aplikasi menanggapi input pengguna secara real-time, yang akan meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Selain itu, *framework* Bootstrap dipilih untuk memastikan desain responsif, sehingga aplikasi dapat diakses dengan optimal di berbagai perangkat, baik itu desktop, tablet, maupun ponsel. Penggunaan Bootstrap memungkinkan tampilan antarmuka yang konsisten, rapi, dan fleksibel, dengan komponen UI yang intuitif dan adaptif sesuai ukuran layar perangkat pengguna.

4. Testing

Pada fase integrasi dan pengujian, semua modul aplikasi diuji untuk memastikan setiap fungsi bekerja sesuai dengan spesifikasi dan bebas dari bug. Pengujian yang akan dilakukan melibatkan semua pemangku kepentingan dengan pendekatan Black-Box Testing. Black-Box Testing adalah teknik di mana pengujian dilakukan berdasarkan spesifikasi program, bukan berdasarkan struktur internal atau kode sistem. Metode ini berfokus pada verifikasi fungsionalitas aplikasi berdasarkan persyaratan dan perilaku eksternal tanpa mengetahui cara kerja internal atau kode yang diimplementasikan [9].

5. Deployment

Setelah aplikasi diuji secara menyeluruh dan dinyatakan siap untuk produksi, langkah berikutnya adalah tahap penerapan. Proses ini mencakup hosting aplikasi di server yang andal untuk memastikan aplikasi dapat diakses oleh pengguna akhir. Konfigurasi server yang tepat, termasuk pengaturan basis data, protokol keamanan, dan pengaturan jaringan, sangat penting untuk memastikan operasional yang lancar. Selain itu, pelatihan pengguna atau dokumentasi dapat disediakan untuk memandu pengguna dalam berinteraksi dengan sistem.

6. Maintenance

Pemeliharaan aplikasi adalah proses berkelanjutan untuk memastikan sistem tetap berfungsi dengan baik dan efisien setelah penerapan. Pemeliharaan rutin mencakup perbaikan *bug* atau masalah yang diidentifikasi oleh pengguna, penerapan *patch* keamanan, dan pembaruan sistem untuk menyesuaikan dengan persyaratan atau peningkatan baru. Pemantauan kinerja juga dilakukan untuk mengidentifikasi area yang perlu dioptimalkan, memastikan aplikasi berjalan dengan lancar. Selain itu, umpan balik dari pengguna dikumpulkan untuk panduan peningkatan di masa depan, sehingga sistem terus memenuhi kebutuhan yang terus berkembang.

4. Kesimpulan

Desain solusi berbasis web ini menawarkan pendekatan yang praktis dan efisien untuk mengatasi keterbatasan sistem saat ini dalam mengelola magang industri di FTI UNTAR. Dengan mengotomatiskan proses-proses penting seperti distribusi lowongan magang, pencatatan aktivitas magang, pelacakan kehadiran bimbingan, penyediaan formulir penilaian mahasiswa, serta pengingat untuk mentor, solusi ini mengatasi ketidakefisienan dan mengurangi risiko kesalahan manusia dalam pencatatan data. Sistem yang diusulkan tidak hanya akan meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga meningkatkan akurasi data, yang pada akhirnya mendukung FTI UNTAR dalam memfasilitasi program magang yang lebih lancar dan efektif. Implementasi aplikasi web ini akan membantu memperlancar manajemen magang MBKM, memastikan

mahasiswa dan mentor dapat merasakan manfaat dari proses yang lebih terorganisir dan andal.

5. Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak FTI UNTAR atas kerjasama, waktu, dan informasi berharga yang telah diberikan selama proses penelitian ini sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar.

memperoleh gelar Doktor di bidang Ilmu Manajemen dari Universitas Tarumanagara. Saat ini sebagai Staf Pengajar program studi Sistem Informasi Universitas Tarumanagara.

Tony, memperoleh gelar S.Kom. dari Universitas Tarumanagara pada tahun 2005. Kemudian, pada tahun 2010 memperoleh gelar M.Kom. dari Universitas Indonesia. Selanjutnya, pada tahun 2021 memperoleh gelar Ph.D dari Curtin University of Technology. Saat ini sebagai staf pengajar Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.

REFERENSI

- [1] Kemendikbud, "Mendikbudristek: Kampus Merdeka untuk Pembelajaran yang Lebih Menyenangkan dan Relevan," Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 6 October 2021. [Online]. Available: <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2021/10/mendikbudristek-kampus-merdeka-untuk-pembelajaran-yang-lebih-menyenangkan-dan-relevan>. [Accessed 4 October 2024].
- [2] A. Haviz and M. I. P. Nasution, "Analisis Dampak Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pada Efisiensi Proses Bisnis," *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Manajemen*, 2024.
- [3] T. Sudargo dan Tony, "Implementasi Framework Laravel Dalam Perancangan Website Manajemen Kegiatan MBKM Pada IBIKFTI," *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 2023.
- [4] M. Edy, "Aplikasi Manajemen Data Anak Magang Berbasis Web pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Banjarmasin," Universitas Islam Kalimantan MAB, Banjarmasin, 2024.
- [5] P. H. Marpaung, N. Dahri dan W. Yahyan, "Sistem Informasi Pendataan Magang MBKM Berbasis Web," *Jurnal Manajemen Teknologi Informatika*, vol. 1, no. 2, pp. 109-116, 2023.
- [6] U. S. Senarath, "Waterfall Methodology, Prototyping and Agile," *Tech. Rep.*, p. 4, 2021.
- [7] A. Nordeen, Learn UML in 24 Hours, Guru99, 2020.
- [8] G. Brown dan B. Sargent, Cambridge International AS Level Information Technology Student's Book Second Edition, United Kingdom: Hodder Education, 2024.
- [9] A. A. Imam, S. Basri, R. Ahmad and M. T. Gonzáles-Aparicio, Software Engineering Methods in Intelligent Algorithms: Proceedings of 8th Computer Science On-line Conference 2019, Germany: Springer International Publishing, 2019.
- [10] A. Marcus dan W. Wang, Design, User Experience, and Usability: Theory, Methodology, and Management: 6th International Conference, DUXU 2017, Held as Part of HCI International 2017, Vancouver, BC, Canada, July 9-14, 2017, Proceedings, Part I, Germany: Springer International Publishing, 2017.
- [11] L. Kumar P, "Waterfall Model in SDLC," *LinkedIn Pulse*, 11 Maret 2024. [Daring]. Tersedia: <https://www.linkedin.com/pulse/waterfall-model-sdlc-logesh-kumar-p-eol1c/>. Diakses: 7 November 2024

Maria Rosa Gosal, saat ini sebagai mahasiswa program studi Sistem Informasi Universitas Tarumanagara angkatan 2021.

Wasino, memperoleh gelar S.Kom. dari Universitas Budi Luhur pada tahun 1999. Kemudian, pada tahun 2001 memperoleh gelar M.Kom. pada Sekolah Tinggi Teknik Informatik Benarif Indonesia. Selanjutnya, pada tahun 2024