



Implementasi Sistem Pengelolaan Program Mentoring Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Prototyping

Feby Alya Noor Dhiana*, Supriyono, Abid Yanuar Badharudin, Achmad Fauzan

Fakultas Teknik Dan Sains, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Purwokerto, Indonesia

Email: ^{1,*} febynoor14@gmail.com, ²supriyono@ump.ac.id, ³abidyanuarbadharudin@ump.ac.id, ⁴achmadfauzan@ump.ac.id

Email Penulis Korespondensi: febynoor14@gmail.com

Abstrak— Program mentoring di Universitas Muhammadiyah Purwokerto (UMP) yang diselenggarakan oleh Lembaga Pengkajian dan Pengamalan Islam (LPPI) pertama kali diimplementasikan pada tahun ajaran 2004/2005. Program ini bertujuan yang bertujuan untuk memberikan bimbingan dalam memahami dan menginternalisasi nilai-nilai Al Islam dan Muhammadiyah (AIK) dalam kehidupan sehari-hari. Namun, hingga saat ini, masih menggunakan sistem manual dalam pencatatan presensi, pengelolaan materi, serta pemantauan aktivitas mentoring. Hal ini menyebabkan beberapa permasalahan, seperti kurangnya efisiensi dalam administrasi, kesulitan dalam pelaporan data, serta keterbatasan akses bagi *mentor* dan *mentee*. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi berbasis *website* untuk mengoptimalkan pengelolaan mentoring. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi berbasis *website* yang mempermudah proses administrasi mentoring, meningkatkan efisiensi pencatatan presensi, serta memberikan akses yang lebih mudah bagi *mentor*, *mentee*, pembina, dan *admin* LPPI. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini yaitu *prototyping*, yang terdiri dari beberapa tahapan, di antaranya pengumpulan kebutuhan, pembuatan *prototyping* awal, evaluasi oleh pengguna, dan pengembangan sistem berdasarkan umpan balik yang diterima. Sistem ini dibangun menggunakan teknologi berbasis *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* *Laravel*, *MySQL* digunakan sebagai basis data, untuk tampilan antarmuka, digunakan *Tailwind CSS*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mentoring ini dapat meningkatkan efisiensi administrasi mentoring dengan proses presensi secara online, pelaporan kegiatan berupa *logbook mentor* dan evaluasi kegiatan. Selain itu, sistem ini memungkinkan *admin* LPPI untuk memantau jalannya mentoring secara *real time*, sehingga transparansi dalam kegiatan mentoring meningkat. Pengujian dengan *black-box testing* menyatakan bahwa semua fungsi utama dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya, lalu untuk pengujian dengan SUS (*System Usability Scale*) menunjukkan bahwa nilai rata-rata pengujian SUS adalah 84.16 dan dinyatakan dengan predikat sangat baik. Diharapkan proses mentoring di UMP dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan terstruktur.

Kata Kunci: Mentoring; Sistem Informasi; *Prototyping*; *Website*; LPPI

Abstract—The mentoring program at the University of Muhammadiyah Purwokerto (UMP) organized by the Institute for the Study and Practice of Islam (LPPI) was first implemented in the 2004/2005 academic year. This program aims to provide guidance in understanding and internalizing the values of Al Islam and Muhammadiyah (AIK) in daily life. However, until now, it still uses a manual system in recording attendance, managing materials, and monitoring mentoring activities. This causes several problems, such as lack of efficiency in administration, difficulties in data reporting, and limited access for *mentors* and *mentees*. Therefore, a website-based information system is needed to optimize mentoring management. This research aims to design a website-based application that simplifies the mentoring administration process, improves the efficiency of attendance recording, and provides easier access for *mentors*, *mentees*, coaches, and LPPI admins. The method used in the development of this system is *prototyping*, which consists of several stages, including gathering needs, making initial *prototyping*, evaluation by users, and developing the system based on the feedback received. This system is built using website-based technology using the PHP programming language with the *Laravel framework*, *MySQL* is used as a database, for the interface display, *Tailwind CSS* is used. The results of the study show that this mentoring system can improve the efficiency of mentoring administration with an online attendance process, activity reporting in the form of a *mentor logbook* and activity evaluation. In addition, this system allows LPPI admins to monitor the course of mentoring in *real time*, so that transparency in mentoring activities increases. The test with *black-box testing* stated that all the main functions could run well according to their functions, then for the test with SUS (*System Usability Scale*) it showed that the average value of the SUS test was 84.16 and was stated as very good. It is hoped that the mentoring process at UMP can run more effectively, efficiently, and structured.

Keywords: Mentoring; Information Systems; *Prototyping*; *Website*; LPPI

1. PENDAHULUAN

Peran perguruan tinggi di Indonesia sangat penting dalam membentuk karakter dan kompetensi sumber daya manusia bukan hanya unggul secara intelektual tetapi juga memiliki karakter yang kuat [1]. Pada era digital seperti saat ini, teknologi informasi menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia terutama untuk mendukung pendidikan [2]. Universitas Muhammadiyah Purwokerto (UMP) merupakan salah satu perguruan tinggi yang berlandaskan nilai-nilai Islam, berkomitmen untuk tidak hanya menghasilkan lulusan yang cerdas secara akademis, tetapi juga memiliki integritas moral dan spiritual yang tinggi. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut yaitu melalui program mentoring bagi mahasiswa baru. Program ini pertama kali diimplementasikan pada tahun ajaran 2004/2005 yang bertujuan untuk memberikan bimbingan dalam memahami dan menginternalisasi nilai-nilai Al Islam dan Muhammadiyah (AIK) dalam kehidupan sehari-hari.

Program mentoring di UMP dirancang untuk membantu mahasiswa baru beradaptasi dengan lingkungan akademik dan sosial, serta mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam pembentukan kepribadian mereka. Melalui bimbingan yang diberikan oleh *mentor*, mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai prinsip-prinsip AIK, yang menjadi landasan dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Namun, meskipun program ini



memiliki tujuan yang mulia, tantangan dalam implementasinya masih menjadi perhatian utama. Banyaknya mahasiswa baru yang kesulitan dalam menginternalisasi nilai-nilai tersebut, yang berdampak pada rendahnya kesadaran dan komitmen mereka terhadap prinsip-prinsip AIK.

Tantangan utama dalam pelaksanaan program mentoring salah satunya yaitu pengelolaan administrasi yang masih dilakukan secara manual, pencatatan kehadiran mentee, pengelolaan materi, dan pelaporan kegiatan mentoring dilakukan tanpa sistem yang terstruktur, sehingga meningkatkan risiko kesalahan, seperti kehilangan data dan keterlambatan dalam penyampaian laporan. Ketidakefisienan ini berdampak pada pelaksanaan program mentoring yang kurang optimal dan membatasi pengawasan dari pihak pengelola, yaitu Lembaga Pengkajian dan Pengamalan Islam (LPPI) UMP [3]. Oleh karena itu, diperlukan solusi inovatif berupa sistem pengelolaan program mentoring berbasis *website* yang dapat memfasilitasi interaksi antara mentor dan mentee, serta menyediakan akses informasi relevan tentang pendidikan karakter dan nilai-nilai Al Islam dan Kemuhammadiyah (AIK). Sistem ini dirancang mirip dengan *platform e-learning*, sehingga memungkinkan mahasiswa untuk mengakses materi pembelajaran, tugas, dan sumber daya lainnya secara online. Dengan pendekatan ini, diharapkan proses mentoring dapat berjalan lebih efektif, mendukung pembelajaran yang lebih interaktif, dan memudahkan mahasiswa dalam menginternalisasi nilai-nilai AIK dalam kehidupan sehari-hari [3][4][5].

Penelitian oleh Ardyansyah Putra Pratama pada tahun 2021 menyatakan bahwa penelitian ini berhasil membuat sebuah aplikasi absensi karyawan berbasis web berhasil dirancang dan dikembangkan untuk memudahkan pencatatan kehadiran di PT PWS Reinsurance Broker Indonesia. Sistem ini memberikan solusi yang efisien dibandingkan dengan cara manual, dengan fitur pencatatan presensi dan absensi yang terintegrasi dan mudah diakses [6]. Di sisi lain, Sepitri Daruyani pada tahun 2022 telah melakukan penelitian tentang perancangan *e-learning* yang menyatakan bahwa dengan membuat *e-learning* ini guru dapat menyampaikan materi dan soal secara elektronik secara optimal serta dapat melihat semua arsip nilai siswa dan materi yang telah diberikan [7]. Penelitian yang dilakukan oleh Cecep Wahyu Hoerudin pada tahun 2023 mengenai penerapan *e-learning* dalam pembelajaran pendidikan agama islam di MAN Purwakarta. Penelitian ini menunjukkan bahwa *e-learning* memberikan manfaat pada proses perencanaan, implementasi dan evaluasi pembelajaran. *E-learning* berfungsi sebagai alat pelengkap, alat tambahan bahkan menjadi alat pengganti [8]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Intan Permata Sari pada tahun 2023 mengenai terbatasnya waktu pembelajaran yang mengakibatkan interaksi yang kurang efektif antara siswa dan guru. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan sistem informasi pembelajaran berbasis *website* yang dapat meningkatkan interaksi dan akses materi bagi siswa [9]. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Wirmie Eka Putra pada tahun 2021 menyatakan bahwa para *admin* sekolah memanfaatkan sistem informasi administrasi yang dibangun dalam ragka untuk meningkatkan kualitas administrasi, dimana pengelolaan sebelumnya masih dilakukan secara manual di mana sekarang sudah dapat dilakukan dengan menggunakan sistem terkomputerisasi [10].

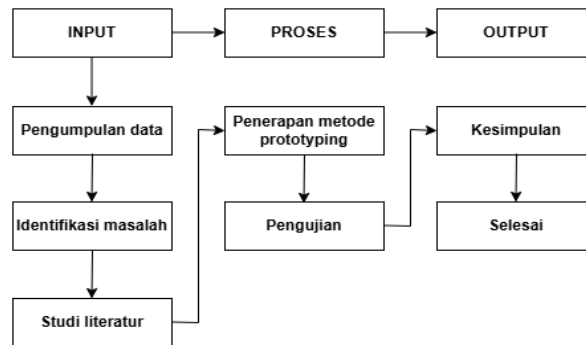
Penelitian ini didasarkan pada referensi dari berbagai penelitian sebelumnya yang mengembangkan aplikasi absensi dan sistem pembelajaran berbasis web. Namun, ada beberapa aspek yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Pertama, penelitian ini tidak hanya berfokus pada pelacakan absensi, seperti pada [6], tetapi juga mengintegrasikan seluruh proses mentoring antara mentor dan mentee, khususnya di lingkungan akademis Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Selain itu, penelitian ini menambahkan fitur pendidikan karakter dan nilai-nilai institusi (AIK) yang tidak banyak dibahas pada penelitian seperti [7] dan [8], sehingga membantu mahasiswa baru untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang budaya kampus. Perbedaan utama lainnya adalah proses mentoring, yang tidak hanya mencakup kehadiran dan materi, tetapi juga laporan kegiatan yang terstruktur dan pemantauan oleh administrator LPPI. Hal ini menjadi nilai tambah dibandingkan dengan penelitian [9], yang lebih berfokus pada interaksi pembelajaran berbasis *website*. Selain itu, penelitian ini menekankan peran penting mentor sebagai penghubung antara mentee dan administrasi, sebuah aspek yang belum banyak dibahas dalam penelitian sebelumnya seperti [10]. Dengan pendekatan ini, sistem yang dikembangkan bertujuan untuk meningkatkan retensi mahasiswa dan keberhasilan akademik melalui pendampingan yang lebih intensif dan efisien.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang sudah ada, penelitian ini bertujuan untuk membangun dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis *website*, untuk memfasilitasi interaksi yang lebih baik antara *mentor* dan *mentee*, yang sangat penting untuk membangun hubungan saling mendukung dan meningkatkan pengalaman belajar. Selain itu, sistem ini akan menyediakan akses informasi relevan tentang pendidikan karakter dan nilai-nilai (AIK), yang sangat diperlukan untuk membantu mahasiswa baru memahami dan menginternalisasi nilai-nilai institusi. Otomatisasi proses presensi dan pelaporan kegiatan mentoring juga akan mengurangi beban administratif, memungkinkan *mentor* untuk lebih fokus pada pengembangan hubungan dan pembelajaran. Kegiatan mentoring ini dimulai dengan *mentor* yang mengatur jadwal dan kemudian memastikan kehadiran, materi, dan tugas. *Mentee* kemudian menjaga kehadiran mereka, mengakses materi yang disediakan, dan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh *mentor* jika ada. Penelitian ini juga menekankan pentingnya *mentor* sebagai penghubung antara *mentee* dan administrasi LPPI, sehingga *mentor* dapat memastikan kehadiran dan partisipasi *mentee* dalam kegiatan mentoring secara lebih efektif. Dengan adanya pengawasan yang terstruktur dari *admin* LPPI, proses mentoring diharapkan dapat berlangsung lebih efektif, memberikan pengalaman belajar yang optimal bagi *mentee*. Secara keseluruhan, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan retensi mahasiswa dan keberhasilan akademik, menciptakan lingkungan belajar yang lebih baik di UMP, dan memberikan dampak positif bagi semua pihak yang terlibat.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Pendekatan *prototyping* dipilih sebagai metode dalam penelitian ini karena memungkinkan pengembang untuk memahami kebutuhan pengguna secara lebih mendalam melalui proses iteratif dan fleksibel. Dalam penelitian ini melibatkan beberapa aktor dengan kebutuhan yang beragam, seperti *mentee*, *mentor*, pembina dan admin LPPI, pendekatan ini memungkinkan membantu pengembang untuk lebih responsif terhadap masukan pengguna. Dengan menciptakan *prototyping* awal yang dapat diuji serta diperbaiki secara bertahap maka sistem yang dihasilkan akan lebih sesuai dengan kebutuhan dari masing-masing aktor [11][12][13][14]. Metode ini didasarkan pada konsep model kerja yang mencakup beberapa tahap [15]. Gambar 1 merupakan alur dari penelitian.



Gambar 1. Alur Penelitian

a. Pengumpulan Data

Untuk mendukung penelitian ini, penulis melakukan observasi dan wawancara dengan subjek penelitian seperti dengan *mentee*, *mentor* dan petugas LPPI. Pada tahapan ini penulis mengumpulkan semua informasi atau data-data yang diperlukan.

b. Identifikasi Masalah

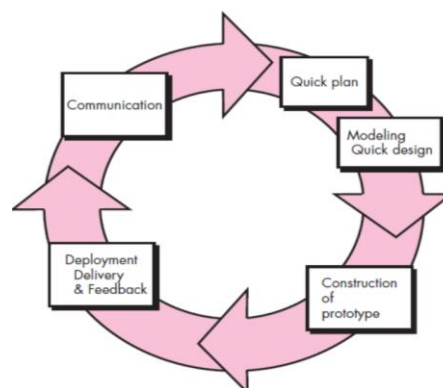
Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya yaitu mengidentifikasi permasalahan berdasarkan data yang diperoleh. Ditemukan beberapa kendala dalam kegiatan mentoring, seperti proses presensi yang masih manual menggunakan tanda tangan, sehingga kurang efektif dan akurat. Selain itu, tidak adanya sistem terintegrasi untuk mendokumentasikan materi dan aktivitas mentoring menyulitkan akses dan pemantauan perkembangan *mentee*.

c. Studi Litelatur

Setelah mengumpulkan data dan mengidentifikasi masalah yang perlu diselesaikan, langkah berikutnya ialah mengkaji teori-teori yang dapat mendukung penelitian ini. Sumber teori yang dapat digunakan dalam penelitian ini berasal dari penelitian sebelumnya, serta dari buku-buku dan artikel pendukung.

d. Penerapan Metode *Prototyping*

Dalam penelitian ini, penulis menerapkan metode *prototyping* untuk mengembangkan perangkat lunak. Metode *prototyping* merupakan suatu pendekatan dalam pengembangan sistem yang dimulai dengan pengumpulan data, diikuti oleh desain sistem, dan kemudian dilanjutkan dengan pengujian [16]. Gambar 2 merupakan tapahapan dari metode *prototyping*.



Gambar 2. Metode *Prototyping* [17]

e. Pengujian

Setelah desain sistem selesai dibuat menggunakan metode *prototyping*, haruslah dilakukan pengujian untuk memastikan apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan dan kepuasan pengguna [18]. *Blackbox testing*

merupakan pilihan yang tepat untuk menguji semua fitur-fitur yang ada di sistem apakah sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan [19][20]. Selain itu, untuk mengukur tingkat kegunaan dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi secara keseluruhan, pengujian menggunakan metode SUS (*System Usability Scale*) juga dapat dilakukan. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan kuesioner berisi 10 pertanyaan kepada 30 pengguna [21].

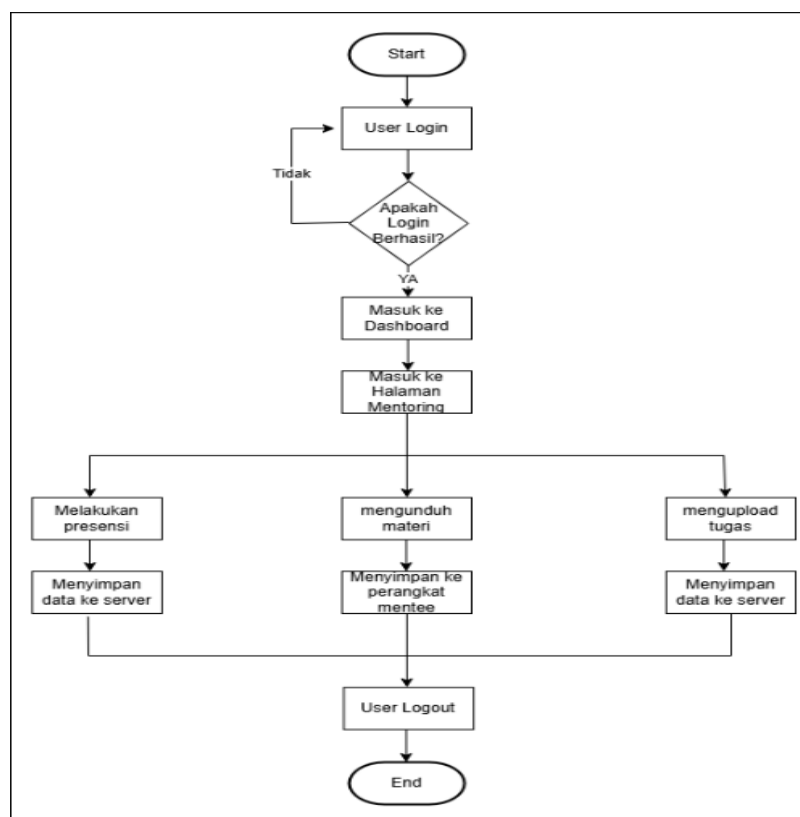
2.2 Tools dan Teknologi yang Digunakan

Berbagai *tools* dan teknologi berbasis *web* digunakan dalam pengembangan sistem ini untuk mendukung proses pengembangan aplikasi secara lebih efektif, efisien, dan mudah dimaintenance. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP*, yang dikenal dengan fleksibilitasnya dan memiliki komunitas pengembang yang besar [22]. Untuk meningkatkan produktivitas dan menjaga struktur kode agar tetap jelas dan bersih, digunakan *framework Laravel* yang juga berbasis *PHP*. *Laravel* menawarkan berbagai fitur unggulan seperti *routing*, *middleware*, dan *ORM (Eloquent)*, yang sangat membantu untuk membangun aplikasi berukuran sedang hingga besar [23]. Dengan pendekatan yang terstruktur dan dokumentasi yang lengkap, *Laravel* merupakan pilihan yang tepat untuk mengembangkan sistem ini.

Dalam hal penyimpanan data, sistem ini mengandalkan *MySQL* sebagai basis data karena kinerjanya yang cepat dan ringan serta kestabilannya yang sudah teruji dalam berbagai proyek *web* [24]. Selain itu, kompatibilitas *MySQL* yang tinggi dengan *Laravel* dan manajemen data yang mudah menjadi alasan utama pemilihannya. Antarmuka pengguna menggunakan *Tailwind CSS* merupakan sebuah kerangka kerja *CSS* berbasis utilitas yang memungkinkan para pengembang untuk membuat antarmuka pengguna yang responsif dan konsisten dengan lebih cepat. *Tailwind CSS* menyederhanakan proses penataan gaya tanpa memerlukan banyak kode *CSS* manual, sehingga mempercepat seluruh proses pengembangan antarmuka [25]. Kombinasi teknologi ini dipilih dengan mempertimbangkan efisiensi, kinerja sistem, dan kemudahan pengembangan dan pemeliharaan di masa depan.

2.3 Algoritma Sistem

Dalam sistem ini, algoritma sistem ini dirancang untuk mendukung alur kerja pengguna agar efisien dan terstruktur. Algoritma berfungsi sebagai dasar pengolahan data dalam sistem, termasuk proses *login*, presensi mentee, pengunduhan materi dan pengumpulan tugas. Tujuan dari pengembangan algoritma ini yaitu untuk memastikan bahwa setiap proses berjalan secara otomatis, akurat dan mudah dimengerti oleh pengguna. Untuk memahami lebih lanjut dari alur kerja sistem, berikut disajikan *flowchart* dari sistem mentoring *mentee* pada Gambar 3.



Gambar 3. Flowchart Sistem Mentoring Mentee

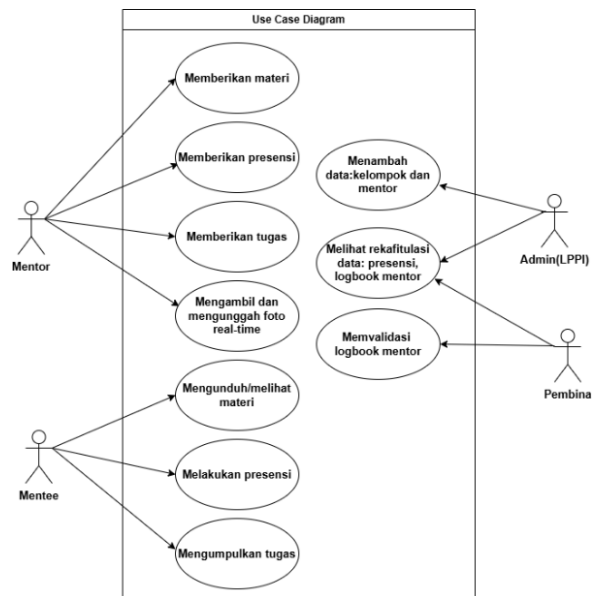
Gambar 3 ini menunjukkan alur dari aktivitas pengguna dalam penggunaan system mentoring berbasis website. Proses ini dimulai dengan login. Jika login berhasil pengguna langsung diarahkan ke dashboard dan masuk ke halaman mentoring. Di halaman ini, mentee bisa melakukan 3 kegiatan, yaitu melakukan presensi, mengunduh materi dari mentor dan mengupload pekerjaan tugas jika tersedia. Setelah ketiga kegiatan selesai, mentee dapat melakukan logout dan selesai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pemodelan Sistem

Pada penelitian ini penulis mengaplikasikan pemodelan sistem dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Adapun diagram yang termasuk di dalamnya meliputi *use case* diagram, dan *activity* diagram.

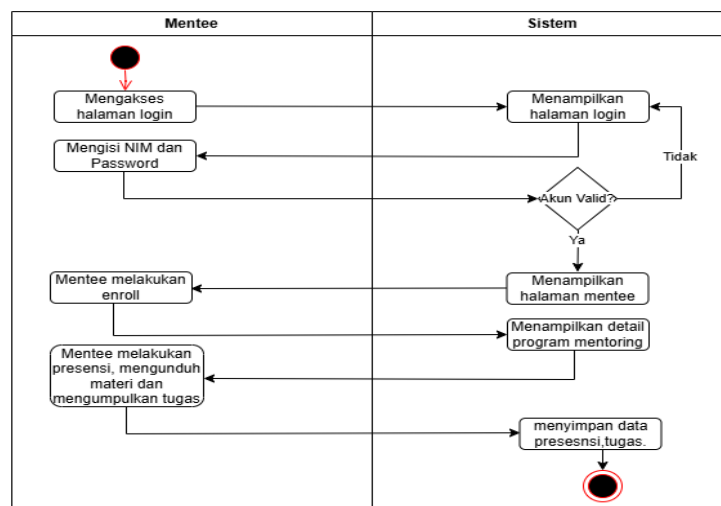
- a. *Use case* diagram merupakan pemodelan yang menggambarkan perilaku sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* menjelaskan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara umum, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi-fungsi yang akan terdapat dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak untuk mengakses fungsi-fungsi tersebut [26].



Gambar 4. Use Case Diagram

Gambar 4 menggambarkan sistem mentoring berbasis *website* dengan 4 aktor utama yaitu *mentee*, *mentor*, *admin* (LPPI) dan Pembina. *Mentee* dapat mengunduh materi, melakukan presensi, dan mengumpulkan tugas. *Mentor* dapat memberikan materi, memberikan presensi, memberikan tugas dan mengambil lalu mengunggah foto *real time* (*logbook*). *Admin* (LPPI) dapat menambahkan kelompok dan menambahkan data *mentor*, melihat rekafitulasi presensi *mentee* dan *logbook mentor*. Pembina berhak memvalidasi *logbook mentor* dan melihat rekap presensi *mentee*. Sistem ini memastikan program mentoring berjalan secara efektif dan terdokumntasi dengan baik.

- b. *Activity* diagram menggambarkan berbagai kegiatan yang terjadi dalam sistem yang sedang dirancang, termasuk bagaimana masing-masing aktivitas berawal, kemungkinan yang mungkin terjadi, serta bagaimana sistem berakhir [27].



Gambar 5. Activity Diagram Mentee

Gambar 5 ini menunjukan kegiatan *mentee* pada *website* mentoring diawali dengan *mentee* mengakses halaman *login*, memasukkan NIM dan *password*, lalu sistem memverifikasi akun. Jika *valid*, sistem menampilkan halaman *mentee*,

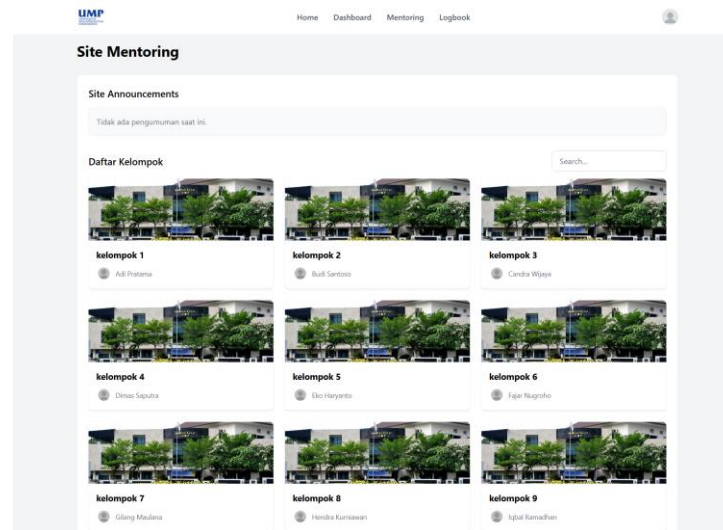
jika tidak, *log in* gagal. Selanjutnya, *mentee* melakukan enroll, lalu sistem menampilkan konfirmasi *enroll* berhasil dan detail program mentoring. Setelah itu, *mentee* dapat melakukan presensi, mengunduh materi, dan mengumpulkan tugas, sementara sistem menyimpan data presensi, mengirim materi, dan menyimpan tugas.

3.2 Tampilan Aplikasi

Hasil yang didapatkan adalah sebuah sistem informasi yang dibangun dengan menerapkan metode *prototyping*, berikut merupakan tampilan dari sistem [28].

a. Halaman Utama Website

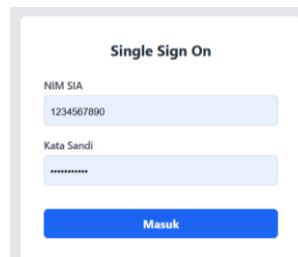
Gambar 6 merupakan halaman utama *website* ini terdiri dari *header*, konten utama, dan *footer*. Pada bagian *header*, terdapat logo UMP, menu navigasi terdiri dari *Home*, *Dashboard*, *Mentoring*, *LogBook*, dan ikon profil pengguna.



Gambar 6. Tampilan Halaman Utama Website

b. Halaman Log in

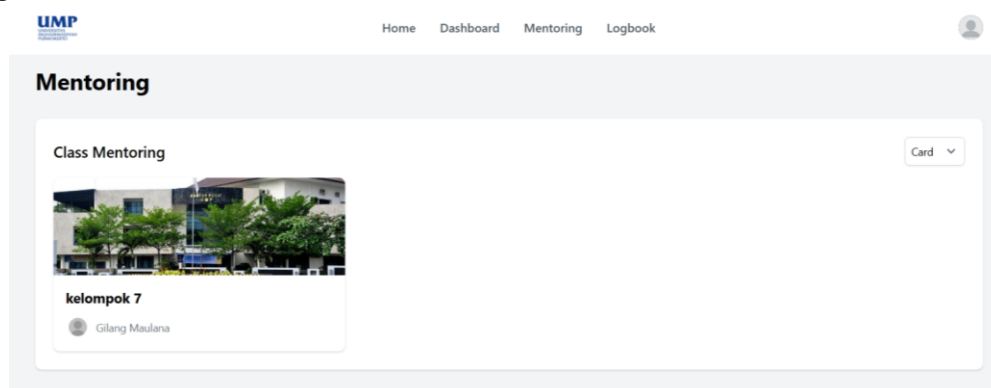
Gambar 7 merupakan halaman *log in* yang menampilkan *form Single Sign On* dengan kolom NIM SIA dan Kata Sandi. Pengguna dapat memasukkan NIM dan Kata Sandi lalu menekan tombol masuk mengakses sistem.



Gambar 7. Tampilan Halaman Log in

c. Halaman Mentoring Mentee

Gambar 8 menampilkan halaman mentoring milik *mentee* setelah *mentee* melakukan proses *enroll*, *mentee* dapat melakukan kegiatan mentoring di antaranya *mentee* dapat melakukan presensi, mengunduh materi dan mengumpulkan tugas langsung pada halaman tersebut.

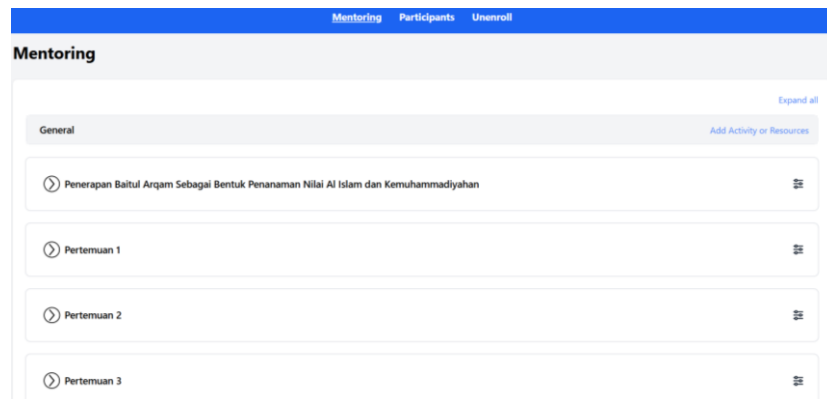


Gambar 8. Tampilan Halaman Mentoring Mentee



d. Halaman Mentoing *Mentor*

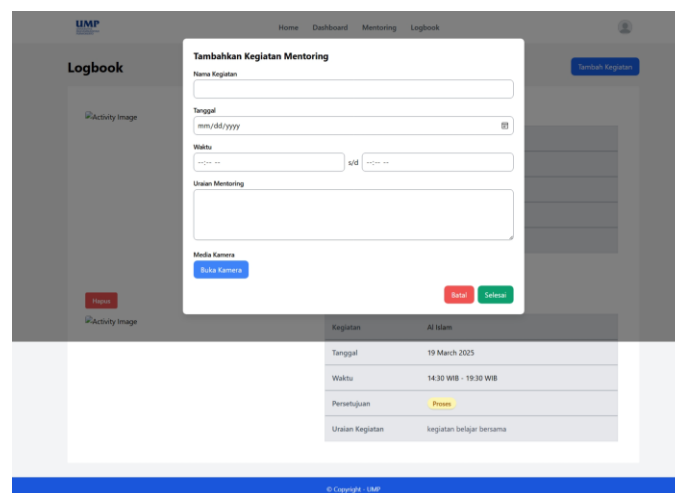
Gambar 9 menampilkan halaman mentoring milik *mentor*, setelah *mentor* melakukan proses *enroll*, *mentor* dapat melakukan kegiatan mentoring di antaranya menyediakan presensi, mengunggah materi atau bahkan memeberikan tugas kepada *mentee* pada sesi kegiatan mentoring di halaman tersebut.



Gambar 9. Tampilan Halaman Mentoring *Mentor*

e. Halaman *Logbook Mentor*

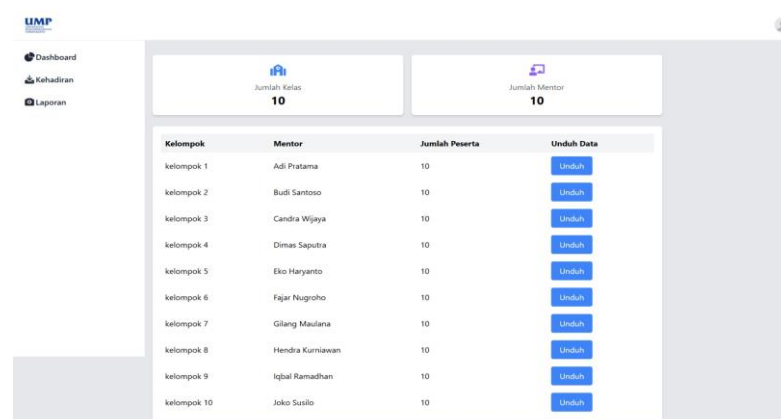
Gambar 10 menunjukan bahwa tugas *mentor* selain mengisi kegiatan mentoring seperti menyediakan presensi, mengunggah materi dan memeberikan tugas, *mentor* juga harus mengunggah foto secara *real time* dan keterangan kegiatan apa saja pada pelaksanaan mentoring tersebut yang akan di unggah dibagian halaman *logbook* yang dikhususkan untuk *mentor*.



Gambar 10. Tampilan Halaman Pengisian *Logbook*

f. Halaman Pembina

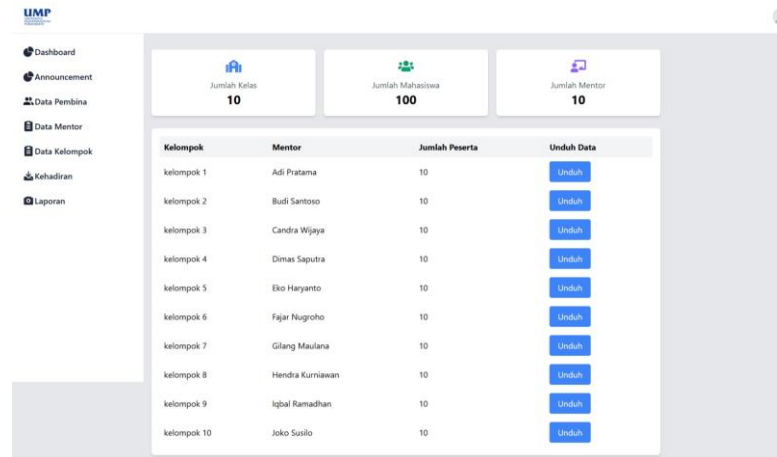
Gambar 11 halaman ini menampilkan tampilan milik pembina yang bisa melihat rekap presensi *mentee*, melihat *logbook mentor* dan memvalidasi *logbook mentor*.



Gambar 11. Tampilan Halaman *Dashboard* Pembina

g. Halaman *Admin* (LPPI)

Gambar 12 merupakan tampilan milik *admin* (LPPI) yang memiliki kontrol penuh terhadap pengelolaan sistem mentoring ini. *Admin* (LPPI) dapat mengelola berupa pengumuman, menambahkan data pembina, menambahkan data *mentor*, menambahkan data kelompok, melihat rekap presensi *mentee*, dan melihat laporan dari *logbook mentor*.



Gambar 12. Tampilan Halaman *Dashboar Admin* (LPPI)

3.3 Pengujian

Langkah akhir yaitu tahap pengujian, setelah desain sistem selesai dibuat menggunakan metode *prototyping*, haruslah dilakukan pengujian untuk memastikan apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan dan kepuasan pengguna [18]. *Blackbox testing* merupakan pilihan yang tepat untuk menguji semua fitur-fitur yang ada di sistem apakah sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan [19][20]. Selain itu, untuk mengukur tingkat kegunaan dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi secara keseluruhan, pengujian menggunakan metode SUS (*System Usability Scale*) juga dapat dilakukan. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan kuesioner berisi 10 pertanyaan kepada 30 pengguna [21] [29].

3.3.1 Black-Box Testing

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dirancang sudah bebas dari kesalahan atau *bug*.

Tabel 1. Pengujian *Black-box Testing Website Mentoring*

No	Aktifitas Pengujian	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Log in sebagai <i>mentee</i>	Berhasil	<i>Mentee</i> bisa masuk/mengakses ke <i>dashboard mentee</i> .
2	Log in sebagai <i>mentor</i>	Berhasil	<i>Mentor</i> bisa masuk/mengakses ke <i>dashboard mentor</i> .
3	Log in sebagai pembina	Berhasil	Pembina bisa masuk/mengakses ke <i>dashboard Pembina</i> .
4	Log in sebagai <i>admin</i> (LPPI)	Berhasil	<i>Admin</i> (LPPI) bisa masuk/mengakses ke <i>dashboard admin</i> (LPPI).
5	<i>Mentee</i> melakukan presensi	Berhasil	Presensi tersimpan sesuai waktu yang sesuai.
6	<i>Mentee</i> mengunduh materi	Berhasil	Materi berhasil diunduh.
7	<i>Mentee</i> mengumpulkan tugas	Berhasil	Tugas berhasil dikirim dan tersimpan.
8	<i>Mentor</i> memberika presensi	Berhasil	Presensi berhasil diberikan kepada <i>mentee</i> .
9	<i>Mentor</i> mengunggah materi	Berhasil	Materi berhasil diunggah.
10	<i>Mentor</i> memberikan tugas	Berhasil	Tugas berhasil diberikan dan dapat diakases.
11	<i>Mentor</i> mengunggah foto <i>real time</i> (<i>logbook</i>)	Berhasil	Foto terunggah dan dapat dilihat oleh Pembina dan <i>admin</i> (LPPI).
12	Pembina melihat rekap presensi <i>mentee</i>	Berhasil	Presensi <i>mentee</i> dapat dilihat.
13	Pembina melihat dan memvalidasi <i>logbook mentor</i>	Berhasil	<i>Logbook</i> berhasil dilihat dan divalidasi.
14	<i>Admin</i> (LPPI) memberi pengumuman	Berhasil	Pengumuman terkirim, dapat dilihat oleh <i>mentee</i> dan <i>mentor</i> .
15	<i>Admin</i> mengelola pembina	Berhasil	Pembina dapat ditambahkan, dihapus dengan benar.
16	<i>Admin</i> mengelola <i>mentor</i>	Berhasil	<i>Mentor</i> dapat dikelola dengan benar.



No	Aktifitas Pengujian	Hasil Pengujian	Keterangan
17	<i>Admin</i> mengelola kelompok	Berhasil	Kelompok dapat dibuat dengan baik.
18	<i>Admin</i> melihat presensi <i>mentee</i>	Berhasil	Presensi <i>mentee</i> dapat dilihat.
19	<i>Admin</i> melihat <i>logbook</i> mentor	Berhasil	<i>Logbook</i> dapat diakses dan diperiksa dengan baik.

Tabel 1 merupakan hasil dari pengujian Sistem Informasi Mentoring menunjukkan bahwa semua fungsi utama berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya. Setiap pengguna, baik *mentee*, *mentor*, pembina, maupun admin (LPPI), dapat dengan mudah melakukan *login* dan mengakses *dashboard* masing-masing. Fungsi absensi, mengunggah dan mengunduh materi, mengumpulkan dan memberikan tugas, serta mengunggah foto *logbook* berhasil digunakan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Secara keseluruhan, sistem telah berfungsi dengan optimal dan siap digunakan.

3.3.2 Pengujian SUS (System Usability Scale)

Pengujian system usability scale ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kegunaan dan kepuasan dari pengguna. Dengan berfokus pada kriteria efisiensi, kualitas dan konten. Survei ini dilakukan terhadap 30 responden dengan memberikan 10 pertanyaan dengan skala penilaian 1 (sangat tidak setuju) samapi 5 (sangat setuju).

Tabel 2. Hasil Pengujian SUS Website Mentoring

Responden	Skor Hitung										Skor Mentah	Skor SUS
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
R1	4	2	4	3	4	2	5	3	4	2	33	82.5
R2	4	2	4	3	4	2	5	3	4	2	33	82.5
R3	4	2	4	3	4	2	5	3	4	2	33	82.5
R4	4	2	4	3	4	2	5	3	4	2	33	82.5
R5	4	2	4	3	4	2	5	3	4	2	33	82.5
R6	4	2	4	3	4	2	5	3	4	2	33	82.5
R7	4	2	4	3	4	2	5	3	4	2	33	82.5
R8	4	2	4	3	4	2	5	3	4	2	33	82.5
R9	4	2	4	3	4	2	5	3	4	2	33	82.5
R10	4	2	4	3	4	2	5	3	4	2	33	82.5
R11	4	2	5	3	4	2	5	3	4	2	34	85
R12	4	2	5	3	4	2	5	3	4	2	34	85
R13	4	2	5	3	4	2	5	3	4	2	34	85
R14	4	2	5	3	4	2	5	3	4	2	34	85
R15	4	2	5	3	4	2	5	3	4	2	34	85
R16	4	2	5	3	4	2	5	3	4	2	34	85
R17	4	2	5	3	4	2	5	3	4	2	34	85
R18	4	2	5	3	4	2	5	3	4	2	34	85
R19	4	2	5	3	4	2	5	3	4	2	34	85
R20	4	2	5	3	4	2	5	3	4	2	34	85
R21	5	2	5	3	5	2	5	3	4	2	36	90
R22	5	2	5	3	5	2	5	3	4	2	36	90
R23	5	2	5	3	5	2	5	3	4	2	36	90
R24	5	2	5	3	5	2	5	3	4	2	36	90
R25	5	2	5	3	5	2	5	3	4	2	36	90
R26	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	32	80
R27	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	32	80
R28	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	32	80
R29	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	32	80
R30	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	32	80
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)												84.16667



Tabel 2 merupakan hasil akhir dari pengujian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata pengujian SUS adalah 84.16. Sistem dengan skor SUS di atas 80.3 dinyatakan dengan predikat sangat baik yang artinya system ini dinilai sangat *usable*. Pengguna merasa nyaman saat menggunakan aplikasi tersebut dan tidak membuat pengguna merasa kesulitan saat menggunakannya.

4. KESIMPULAN

Program mentoring di Universitas Muhammadiyah Purwokerto (UMP) merupakan kegiatan rutin yang bertujuan untuk membimbing mahasiswa baru dalam pengkajian nilai-nilai Al Islam dan Kemuhammadiyahan (AIK) namun berbagai kendala, seperti sulitnya mengakses data, keterlambatan dalam pelaporan, dan kurangnya transparansi. Untuk mengatasi permasalahan ini, dikembangkan sistem mentoring berbasis *website* yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam manajemen kegiatan mentoring. Dalam pengembangan ini metode *prototyping* digunakan untuk memastikan sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik. Diawali dengan pengumpulan kebutuhan dari *mentor*, *mentee*, pembina, dan *admin* LPPI, lalu dibuat *prototyping* awal yang menampilkan tampilan serta fitur utama. *Prototyping* ini kemudian diuji dan diperbaiki atas masukan pengguna sebelum dikembangkan menjadi sistem final. Pendekatan ini memungkinkan pengembangan untuk lebih fleksibel dalam menyesuaikan fitur dengan kebutuhan nyata di lapangan. Hasil pengujian dengan *black-box testing* menyatakan bahwa semua fitur sudah sesuai dan dapat digunakan, lalu pengujian dengan SUS (*System Usability Scale*) menyatakan bahwa nilai rata-rata yang didapat yaitu 84.16 dengan predikat sangat baik, dengan itu *website* sangat bisa digunakan. Dengan fitur presensi *online*, unggah materi, unduh materi, pengumpulan tugas dan *logbook mentor*, sistem ini mampu menggantikan metode manual yang sebelumnya digunakan. Selain itu, pembina dan petugas LPPI dapat lebih mudah memantau jalannya mentoring melalui sistem rekap data yang tersedia. Dengan adanya *website* mentoring, diharapkan kegiatan mentoring di UMP menjadi lebih terstruktur, efisien, dan mudah diakses oleh seluruh pengguna.

REFERENCES

- [1] H. Humiati and D. Budiarti, "Peran Perguruan Tinggi Dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia," *JMM - J. Masy. Merdeka*, vol. 3, no. 1, pp. 13–24, 2020, doi: 10.51213/jmm.v3i1.46.
- [2] A. T. Mulyadi, R. Meimaharani, and T. Khotimah, "Peningkatan Efisiensi Pengelolaan SPP Siswa Berbasis Web dengan Pendekatan Metode Agile Development," *Jurnal JOSH*, vol. 6, no. 2, pp. 1008–1018, 2025, doi: 10.47065/josh.v6i2.6458.
- [3] A. B. Putra and S. Nita, "Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web (Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun)," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.* 2019, vol. 1, no. 1, pp. 81–85, 2019, [Online]. Available: <https://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/1078>
- [4] L. Trisnawati and D. Setiawan, "Sistem Monitoring Kegiatan Kemahasiswaan Menggunakan Metode Agile Development," *JOISIE J. Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 6, no. 1, pp. 49–57, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.pelitaindonesia.ac.id/ojs32/index.php/JOISIE/article/view/2342>
- [5] F. W. Kurniawati, C. Rudianto, A. D. Manuputty, and A. F. Wijaya, "Design of Internship Information Systems Using Prototyping Method in PT. Gramedia Asri Media," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 2, no. 1, pp. 89–104, 2020, doi: 10.33557/journalisi.v2i1.47.
- [6] A. P. Pratama, V. Yasin, and A. Z. Sianipar, "Perancangan aplikasi sistem presensi karyawan berbasis web di PT. PWS Reinsurance Broker Indonesia," *J. Widya*, vol. 2, no. 2, pp. 115–128, 2021, doi: 10.54593/awl.v2i2.24.
- [7] S. Daruyani, I. Irawaty, R. A. Krestianti, O. D. Purbiyanti, and R. R. Hakim, "Perancangan Pembuatan E-Learning Berbasis Website Pada SMK Ad-Da'wah Jakarta," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 3, no. 3, pp. 169–177, 2022, doi: 10.47065/josh.v3i3.1464.
- [8] C. W. Hoerudin, S. Syafruddin, A. Mayasari, O. Arifudin, and S. Lestari, "E-Learning as A Learning Media Innovation Islamic Education," *QALAMUNA J. Pendidikan, Sos. dan Agama*, vol. 15, no. 1, pp. 723–734, 2023, doi: 10.37680/qalamuna.v15i1.4466.
- [9] I. Permata Sari, W. Kurnia, and N. Hendrastuty, "Sistem Informasi Pembelajaran Berbasis Web (Studi Kasus SDN 1 Tanjung Senang)," *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 54–60, 2023, doi: <https://doi.org/10.33365/jtsi.v4i1.2439>.
- [10] W. Eka Putra, D. Setiawan, S. Nusifera, S. Kartika, and P. Prasetyo, "Implementasi Sistem Informasi Administrasi Sekolah dan Peningkatan Mutu Kualitas Guru Berbasis TIK Sekolah di Desa Nyogan," *J. Inovasi, Teknol. dan Dharma Bagi Masy.*, vol. 3, no. 2, pp. 33–41, 2021, doi: 10.22437/jitdm.v3i2.16372.
- [11] Frederica Rosabel Ramli, Fikri Hakim, and Ria Anggelina Hutabarat, "Perancangan Web Design Aplikasi E-Learning dengan Metode Prototype pada Tingkat SMA," *Maj. Ilm. UPI YPTK*, vol. 28, pp. 13–18, 2021, doi: 10.35134/jmi.v28i1.62.
- [12] F. K. Putra, "Penerapan Metode Prototyping Dalam Rancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Website," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 3, no. 4, pp. 431–436, 2022, doi: 10.47065/josh.v3i4.1835.
- [13] I. alwiah Musdar and H. Arfandy, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pariwisata Sulawesi Selatan Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Prototyping," *SINTECH (Science Inf. Technol. J.)*, vol. 3, no. 1, pp. 70–76, 2020, doi: 10.31598/sintechjournal.v3i1.542.
- [14] Darmansah and Raswini, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Pedagang Menggunakan Metode Prototype pada Pasar Wage," *J. Sains Komput. Inform. (J-SAKTI)*, vol. 6, no. 1, pp. 340–350, 2022, doi: <http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v6i1.449>.
- [15] A. E. Kafrawi, S. Ch, and B. Kanata, "Prototipe Smart Mosque System Untuk Persiapan Sarana Sebelum Waktu Shalat Berbasis IoT," *Jurnal JOSH*, vol. 6, no. 1, pp. 659–667, 2024, doi: 10.47065/josh.v6i1.6116.
- [16] M. A. Wicaksono, C. Rudianto, and P. F. Tanaem, "Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode Prototype," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 390–403, 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i2.3664.
- [17] L. Setiyani, "Rekayasa Perangkat Lunak," Jatayu Catra Internusa, 2018.



- [18] E. B. Pratama and A. Hendini, "Implementasi Extreme Programming Pada Perancangan SIMRS (Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 107–112, 2022, doi: 10.31294/jki.v10i2.14159.
- [19] C. Dzurriati, F. Wibowo, A. P. Wicaksono, and R. Muktiadi, "Rancang Bangun Aplikasi Web Career Upgrade Bagi Calon Profesional dengan Metode Extreme Programming," *Jurnal JOSH*, vol. 6, no. 2, pp. 850–858, 2025, doi: 10.47065/josh.v6i2.6353.
- [20] R. T. Aldisa and A. Azizah, "Penerapan Metode Scrum pada Sistem Kehadiran Asisten di Laboratorium Berbasis Android," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 3, no. 3, pp. 227–233, 2022, doi: 10.47065/josh.v3i3.1481.
- [21] J. M. Suhendro, M. Sudarma, and D. C. Khrisne, "Rancang Bangun Aplikasi Seluler Penyedia Jasa Perawatan dan Kecantikan Menggunakan Framework Flutter," *Jurnal Spektrum*, vol. 8, no. 2, pp. 68–82, 2021, doi: <https://doi.org/10.24843/SPEKTRUM.2021.v08.i02.p9>.
- [22] A. Yudhistira, "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *JSK (Jurnal Sist. Inf. dan Komputerisasi Akuntansi)*, vol. 7, no. 1, pp. 14–20, 2023, doi: 10.56291/jsk.v7i1.95.
- [23] F. Sinlae, E. Irwanda, Z. Maulana, and V. E. Syahputra, "Penggunaan Framework Laravel dalam Membangun Aplikasi Website Berbasis PHP," *J. Siber Multi Disiplin*, vol. 2, no. 2, pp. 119–132, 2024, doi: <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2.186>.
- [24] Y. S. Siregar *et al.*, "Pemanfaatan Aplikasi MySQL untuk Membantu Siswa SMK Swasta Nur Azizi dalam Pengolahan Data," *J. Pengabd. Masy.*, vol. 3, no. 2, pp. 229–240, 2024, doi: <https://doi.org/10.70340/japamas.v3i2.185>.
- [25] S. Azharyah and Muhammad Mukhlis, "Framework CSS: Tailwind CSS Untuk Front-End Website Store PT. XYZ," *J. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 30–36, 2024, doi: 10.57094/ji.v3i1.1601.
- [26] R. Aditya, V. Handrianus Pranatawijaya, P. Bagus Adidyana Anugrah Putra, and H. Timang, "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype," *JOINTECOMS (Journal Inf. Technol. Comput. Sci.)*, vol. 1, no. 1, pp. 47–57, 2021, [Online]. Available: <https://e-journal.upr.ac.id/index.php/jcoms/article/view/2955>
- [27] D. D. Darmansah, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Jadwal Mata Pelajaran Siswa Secara Online Di Smpn 31 Padang Berbasis Web," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 451–465, 2020, doi: 10.35957/jatisi.v7i3.490.
- [28] A. Rahman Ismail *et al.*, "Implementasi Metode Agile pada Perancangan Sistem Informasi Wisata Desa," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 5, no. 4, pp. 1455–1463, 2024, doi: 10.47065/josh.v5i4.5676.
- [29] H. Elvira and M. Maryam, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Pemeriksaan Dan Perawatan Gigi Berbasis Website," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 8, no. 2, pp. 525–537, 2023, doi: 10.29100/jupi.v8i2.3558.