

# Penerapan Metode *Agile* Dalam Pengembangan Aplikasi Jurnal Mengajar Berbasis Web di Universitas Madani Indonesia

**Muhammad Ikhwan Mandirri<sup>1</sup>, Saiful Nur Budiman<sup>2</sup>, Udkhiati Mawaddah<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Balitar

E-mail: [\\*1muhikhsm2018@gmail.com](mailto:*1muhikhsm2018@gmail.com), [2sync.saifulnb@gmail.com](mailto:2sync.saifulnb@gmail.com),

[3udkhiati.mawaddah@gmail.com](mailto:3udkhiati.mawaddah@gmail.com)

**Abstrak** – Universitas Madani Indonesia (UMINA) didirikan di Blitar bagian selatan untuk mengatasi tantangan ketimpangan akses terhadap pendidikan tinggi di wilayah tersebut. Salah satu kebutuhan utama UMINA adalah menyediakan sistem pencatatan kegiatan pembelajaran dosen yang efektif. Pencatatan manual dinilai tidak efisien, memakan waktu, dan rawan kesalahan. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan aplikasi jurnal mengajar berbasis web dengan pendekatan metodologi Research and Development (R&D) dengan pengembangan metode Agile. Penelitian ini menjawab dua pertanyaan utama bagaimana mengembangkan aplikasi yang efektif dan efisien untuk dosen UMINA dan metode Agile yang mendukung proses desain, pengembangan, dan penerapan aplikasi. Metode Agile dipilih karena terbukti mampu menciptakan produk yang memenuhi kebutuhan pengguna melalui langkah-langkah sistematis, mulai dari tahap Planning, Design, Development, Testing, Deploy, serta Review. Solusi yang diusulkan adalah sebuah aplikasi web yang memungkinkan dosen mencatat kegiatan pembelajaran secara terstruktur, akurat, dan cepat. Selain mendukung efisiensi administrasi, aplikasi ini juga dapat membantu UMINA dalam transformasi digitalnya untuk meningkatkan pengelolaan data akademik, mendukung akreditasi dan memperkuat reputasi universitas sebagai institusi berbasis pengetahuan teknologi. Penelitian ini diharapkan tidak hanya membawa manfaat besar bagi UMINA tetapi juga menjadi sumber inspirasi bagi pengembangan aplikasi serupa di dunia pendidikan.

**Kata Kunci** — Metode Agile, Jurnal, Research and Development, Website

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan tinggi penting untuk sumber daya manusia berkualitas. Namun, akses di Blitar Selatan terhambat oleh kekurangan infrastruktur dan pengembangan sumber daya. Hal ini menimbulkan kesenjangan sosial dan ekonomi dengan Blitar Utara. Investasi infrastruktur pendidikan tinggi diperlukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di wilayah tersebut [1].

Sebagai jawaban atas tantangan tersebut, Universitas Madani Indonesia (UMINA) merupakan perguruan tinggi yang baru didirikan pada tahun 2024 di Desa Sumberjo, Kecamatan Kademangan, Kabupaten Blitar. UMINA hadir di bawah naungan Yayasan Mohamad Dawami Nurhadi bertujuan untuk memperluas akses pendidikan tinggi bagi masyarakat Blitar Selatan. Rektor UMINA, Prof. Dr. Mohammad Zainuddin, M.Pd., menyatakan bahwa universitas ini bertujuan untuk menciptakan masyarakat yang nasionalis, religius, dan intelektual, serta mendukung pembangunan wilayah Blitar Selatan secara berkelanjutan [2].

Selain itu, pengembangan pendidikan tinggi di Blitar Selatan sejalan dengan tren global yang mendorong digitalisasi dalam pendidikan. Dengan adanya teknologi *online* dapat mendukung pembelajaran dan manajemen. Penelitian pengembangan aplikasi berbasis web yang menunjukkan efektif dalam mendukung metode pengajaran terstruktur dan meningkatkan efisiensi manajemen pendidikan [3].

Proses dokumentasi pengajaran bagi dosen yang efektif dapat menunjang tanggung jawabnya merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran yang sangat penting. Pencatatan secara manual sulit dilakukan, karena tidak akurat, sulit untuk dimasukkan, dan juga membutuhkan banyak waktu. Sehingga diperlukan aplikasi jurnal pengajaran *online* yang menjadi solusi efektif untuk menunjang kebutuhan administrasi dosen perguruan tinggi.

Perguruan tinggi mempunyai tantangan besar untuk menyediakan infrastruktur teknologi pendidikan yang dapat mendukung proses pembelajaran. Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa pemanfaatan sistem informasi pendidikan *online* telah terbukti dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data akademik. Sistem berbasis web melakukan pengolahan data secara transparan, hemat biaya dibanding dengan sistem manual dan lebih cepat [4]. Selain itu penelitian lain menekankan bahwa pentingnya dalam pengembangan aplikasi *online* yang dirancang sesuai kebutuhan pengguna, seperti dosen dan tenaga akademik. Sistem mudah digunakan dan efektivitas dalam pencatatan data akademik untuk mendukung kualitas pembelajaran yang sangat penting [5].

Pendekatan penelitian dan pengembangan digunakan untuk menghasilkan aplikasi *online* yang memenuhi kebutuhan spesifik pendidik. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan ini memungkinkan pengembangan produk melalui langkah-langkah berurutan, termasuk analisis persyaratan, desain, pengujian, dan pemantauan [6]. Dalam konteks jurnal pendidikan *online*, pendekatan ini memastikan bahwa aplikasi dirancang untuk memenuhi kebutuhan akademik dan teknis para pendidik UMINA.

Dengan menggunakan aplikasi jurnal mengajar, dosen dapat mencatat semua kegiatan pembelajaran secara lebih efisien, terstruktur, dan mudah diakses. Hal ini tidak hanya mendukung efektivitas pengelolaan pendidikan tetapi juga memberikan kontribusi besar terhadap kualitas pembelajaran dan penilaian di UMINA. Selain itu, aplikasi ini adalah bagian dari transformasi digital secara umum yang penting bagi universitas untuk bersaing di masa ini.

Pendekatan teknologi ini membantu mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik, sehingga mengurangi biaya pencetakan dan penyimpanan. Sistem informasi berbasis web memungkinkan data disimpan secara digital, murah, dan mudah diakses kapan saja. Dengan solusi ini, UMINA dapat terus memberikan layanan pendidikan yang berkualitas, meski dengan dana yang terbatas. Penerapan jurnal mengajar tidak hanya berguna dalam menunjang pekerjaan dosen, tetapi juga merupakan proses kreatif yang memungkinkan UMINA tetap kompetitif dan relevan di era digital [6].

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan metode pengembangan *Agile* dapat mengutamakan pengembangan secara bertahap yang sesuai dengan umpan balik pengguna untuk mengurangi risiko pengembangan, meningkatkan kualitas produk perangkat lunak, dan menjadi responsif terhadap kebutuhan pengguna. Proses pengembangan ini meliputi tahap *Planning, Design, Development, Testing, Deploy, and Review*. Metode tersebut mengembangkan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman *native* seperti *PHP, HTML, CSS*, dan *Java script*, serta melakukan pengujian dengan *black box* dan *close beta testing* [7].

Menurut Mawaddah (2024) menyatakan bahwa aplikasi secara keseluruhan telah diuji melalui pengujian *black box testing* sebelum peluncuran resminya. Oleh karena itu, metode *Agile* dipilih untuk membangun aplikasi jurnal mengajar berbasis web. Selama pengembangan penelitian ini, hanya mencakup tahap pengujian sistem. Penelitian ini berfokus pada upaya untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang dapat memenuhi persyaratan dan spesifikasi yang telah ditentukan melalui analisis, desain, dan pengujian [7].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama 6 bulan yang dimulai pada bulan Desember 2024 sampai dengan Juni 2025. Penelitian dilaksanakan di Sekretariat Universitas Madani Indonesia yang beralamat di Jl. Cemara Ruko No.78K, RT. 02/RW.04, Kelurahan Rembang, Kecamatan Sananwetan, Kota Blitar, Provinsi Jawa Timur.

### 2.2 Jenis Penelitian

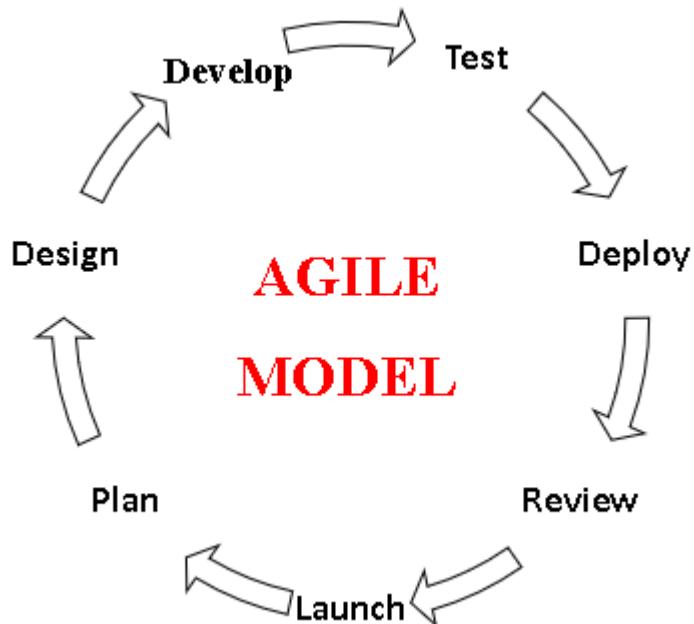
Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian *Research and Development* (*R&D*) dan pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *Agile* dengan tujuan untuk mengutamakan pengembangan secara bertahap yang sesuai dengan umpan balik pengguna untuk mengurangi risiko pengembangan, meningkatkan kualitas produk perangkat lunak, dan menjadi responsif terhadap kebutuhan pengguna. Metode penelitian ini berfungsi sebagai pedoman untuk menentukan petunjuk untuk mencari potensi masalah, pengumpulan data, desain, validasi dan revisi. Oleh karena itu, metode *Agile* dipilih untuk membangun aplikasi jurnal mengajar berbasis web. Selama pengembangan penelitian ini, hanya mencakup tahap pengujian sistem. Fokus penelitian ini adalah untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang memenuhi persyaratan dan spesifikasi yang telah ditentukan melalui analisis, desain, dan pengujian. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi jurnal mengajar yang dirancang untuk mempermudah pencatatan aktivitas perkuliahan dosen dan staf akademika di Universitas Madani Indonesia dan untuk jenis penelitian.

### 2.3 Teknik Pengumpulan Data

- a. Observasi : peneliti telah melakukan observasi untuk mengumpulkan data, informasi, dan fakta dimana belum tersedianya sistem jurnal mengajar dalam mempermudah pencatatan aktivitas perkuliahan dosen dan staf akademik yang sebelumnya masih manual. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui keadaan di kampus atau tempat penelitian agar mendapatkan informasi yang mendalam terkait objek penelitian.
- b. Wawancara : peneliti telah melakukan wawancara secara langsung dengan Staf Puskom UMINA (Pusat Komputer) yaitu Bapak Abdullah Umar, S.Kom, M.Kom yang memiliki kewenangan dalam melayani kebutuhan teknis kampus khususnya dibidang teknologi informasi dan wawancara tersebut dilakukan untuk mendapatkan informasi yang lengkap dan detail. Dalam pelaksanaanya, sasaran dari tahap wawancara yaitu mendapatkan informasi mengenai sistem pencatatan aktivitas perkuliahan dan kegiatan

- dosen mengajar di Universitas Madani Indonesia serta pemanfaatan teknologi informasi dalam manajemen data akademik kegiatan mengajar.
- c. Studi Pustaka : peneliti melakukan kegiatan studi pustaka untuk mempelajari teori teori berdasarkan penelitian sebelumnya dan mendapatkan sebuah informasi berupa data yang telah diperoleh dari berbagai sumber antara lain jurnal ilmiah, *ebook*, prosiding, buku penelitian, buku akademik dan sumber - sumber lainnya.
  - d. Dokumentasi : peneliti melakukan pengambilan dokumentasi visual berupa foto – foto yang diambil selama survei berupa foto bersama dosen, staf Puskom dan kantor sekretariat kampus Universitas Madani Indonesia.

#### 2.4 Tahap-tahap Penelitian



Gambar 1. Tahapan Metode Agile

- a. Perencanaan (*Planning*)  
Pada tahap awal ini, tim pengembang bekerja sama dengan pengguna atau pihak terkait untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan semua kebutuhan atau persyaratan yang diperlukan untuk perangkat lunak yang akan dibuat. Proses ini mencakup analisis mendalam untuk memastikan bahwa tujuan pengembangan perangkat lunak jelas dan dapat dipahami oleh semua pihak.
- b. Perancangan (*Design*)  
Setelah persyaratan terkumpul, tim berfokus pada penyusunan arsitektur informasi dan desain visual perangkat lunak. Pada tahap ini, rancangan sistem, antarmuka pengguna (UI), dan komponen penting lainnya dirancang secara terperinci agar perangkat lunak memiliki struktur yang jelas dan estetika yang baik.
- c. Pengembangan (*Development*)  
Tahapan ini mencakup proses pengkodean atau pemrograman berdasarkan desain yang telah dibuat. Proses ini dilakukan secara bertahap menggunakan pendekatan iteratif. Setiap iterasi pengembangan menghasilkan prototipe atau komponen perangkat lunak yang dapat diukur hasilnya.
- d. Pengujian (*Testing*)  
Setelah pengkodean selesai, perangkat lunak diuji secara menyeluruh untuk memastikan fungsionalitasnya berjalan sesuai harapan. Pengujian ini bertujuan untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan (bug) serta memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi standar kualitas yang diharapkan.
- e. Implementasi (*Deployment*)  
Setelah perangkat lunak dinyatakan siap, proses implementasi atau distribusi dilakukan. Perangkat lunak dipasang atau diberikan kepada pengguna untuk digunakan di lingkungan nyata.
- f. Evaluasi (*Review*)  
Sebagai tahap akhir, dilakukan evaluasi dan peninjauan terhadap perangkat lunak yang telah diimplementasikan. Masukan atau umpan balik dari pengguna atau pihak terkait dikumpulkan untuk menentukan apakah revisi atau pembaruan diperlukan sebelum memulai siklus pengembangan berikutnya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian hasil perancangan ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah sistem telah berfungsi dengan optimal dan sesuai dengan rencana awal. Tahapan analisis kebutuhan dan perancangan sistem menjadi langkah lanjutan dalam proses pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan model *agile*.

#### 3.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Berikut dibawah adalah tabel analisa kebutuhan yang diperlukan:

Tabel 1. Analisa Kebutuhan Sistem

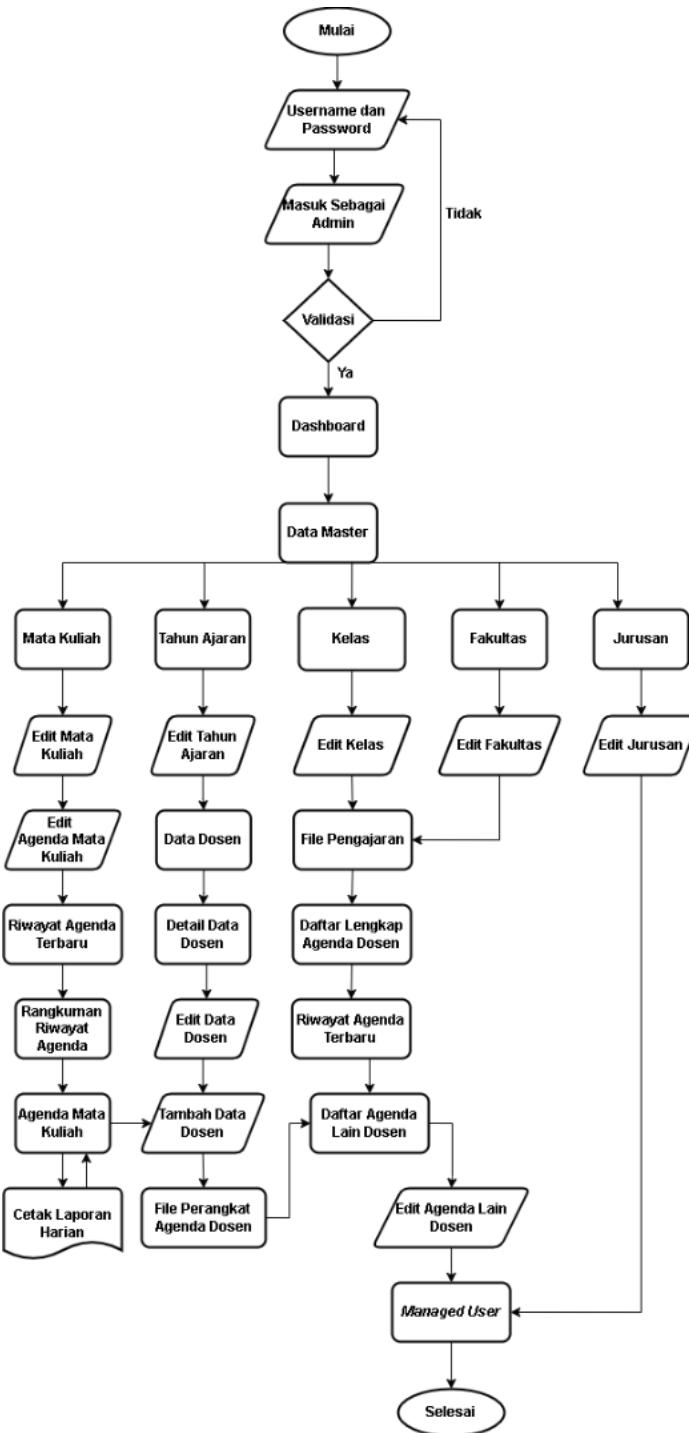
Analisa Kebutuhan	Perangkat	Deskripsi	Keterangan
Perangkat Keras	Laptop	ASUS X441UB <i>Intel Core i3, Windows 10, RAM 4GB, HDD 1TB</i>	Untuk menganalisis bukti digital, pengolah kata, desain, membuat aplikasi dan <i>multitasking</i> .
	Smartphone	Samsung A12	Untuk mendukung komunikasi, akses informasi, menguji aplikasi, pengelolaan dokumentasi dan koneksiitas.
Perangkat Lunak	Sistem Operasi <i>Windows 10</i>	<i>Windows 10 64 bit</i>	Untuk menjalankan semua aplikasi, mengelola file, dan kompatibel
	<i>Visual Studio Code</i>	<i>Version 1.94.2</i>	Untuk membantu menulis, mengedit, dan <i>debugging</i> kode dalam pengembangan aplikasi website
Pengguna	Web Browser <i>Chrome</i>	<i>Version 131.0.6778.205 (Official Build) (64-bit)</i>	Untuk membuka halaman situs web, pengujian aplikasi web, dan membantu aktivitas <i>online</i> lainnya.
	XAMPP	<i>Version 3.2.4</i> <i>PHP Version 7.4.7</i>	Untuk melakukan pengembangan web, menjalankan server di lokal, dan mengelola basis data.
Pengguna	Admin	Pengguna utama yang bertanggung jawab mengelola sistem dan pengaturan pengguna	Untuk mengelola akun pengguna (dosen dan operator) dan mengatur data master (mata kuliah, kelas, fakultas dan program studi) serta menghasilkan laporan jurnal mengajar.
	Dosen	Pengguna yang mencatat aktivitas mengajar dan mengisi materi bedasarkan jadwal mengajar	Untuk mengisi kegiatan mengajar (materi, waktu, dan kehadiran). dan memantau riwayat kegiatan mengajar.
	Operator	Pengguna yang memonitoring dan mengevaluasi kegiatan dosen serta laporan terkait pengajaran	Untuk memantau laporan jurnal mengajar dosen secara keseluruhan dan menggunakan data untuk evaluasi akademik

Menurut analisis, kebutuhan sistem ini adalah untuk mengurangi kemungkinan kesalahan selama implementasi sistem yang akan dibangun. Semua kebutuhan pengguna, perangkat keras dan perangkat lunak adalah tiga elemen utama penting yang dianalisis.

#### 3.2 Desain Sistem

Setelah spesifikasi kebutuhan sistem dalam tahap sebelumnya telah dilakukan. Selanjutnya dalam fase ini mempersiapkan desain *layout* web dan *flowchart* sistem yaitu sebuah diagram alir kerja yang mewakili algoritma, atau proses berupa simbol urutan dan langkah kerja suatu organisasi [8]. Berikut desain sistem yang dibuat meliputi *Flowchart* Sistem Admin, Dosen, dan Operator.

a. *Flowchart* Sistem Admin



Gambar 2. *Flowchart* Sistem Admin

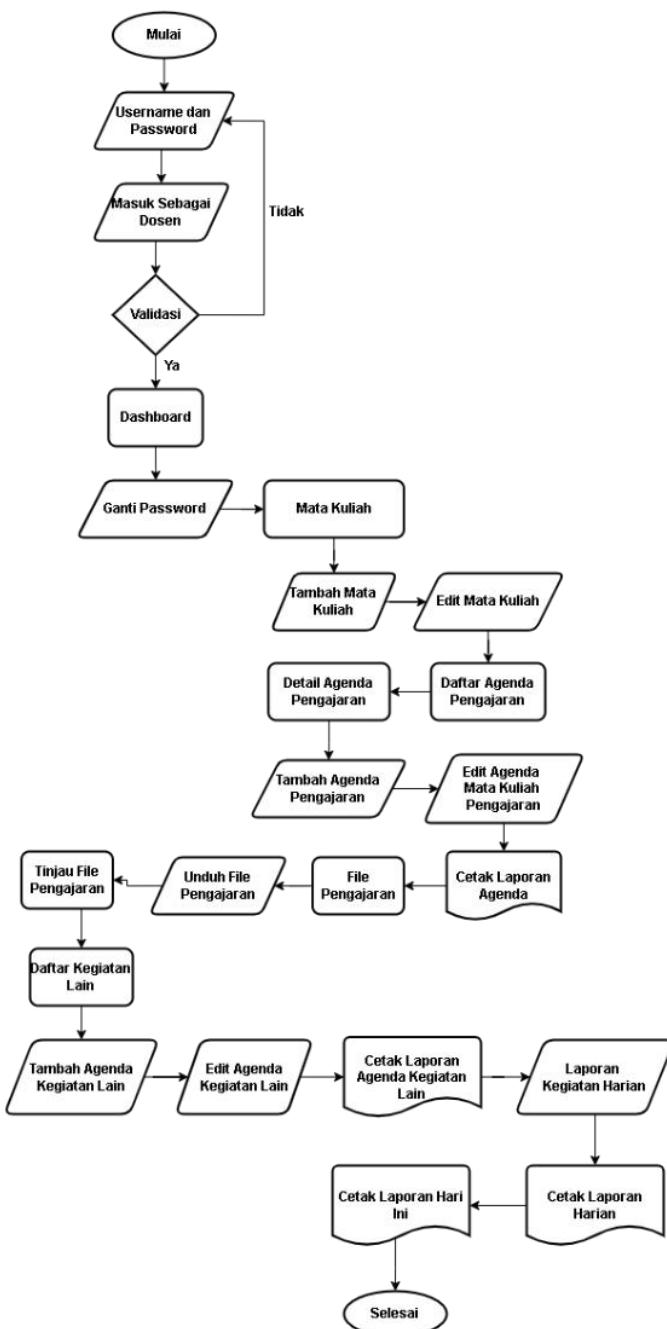
Pada gambar *flowchart* diatas gambar 2 pertama masuk ke halaman *login* ada *form login user* yang akan mengakses halaman website jurnal mengajar dengan memasukkan *username* dan *password*, kemudian *user* menentukan hak akses sebagai admin. Jika *username*, *password* dan hak akses telah dimasukkan maka sistem memvalidasi inputan dan apabila terjadi kesalahan input maka sistem mengembalikan ke inputan masukkan *username*, *password* dan hak akses. Jika benar maka sistem masuk ke halaman *dashboard*.

Pada halaman *dashboard* *user* dapat mengakses fitur data master *user* dapat mengakses sub-fitur yaitu Mata Kuliah, Tahun Ajaran, Kelas, Fakultas, dan Jurusan. Masing-masing sub-fitur dapat diakses oleh *user* dengan melakukan edit pada masing-masing sub-fitur tersebut. Jika *user* mengakses sub-fitur mata kuliah maka *user* dapat melakukan edit agenda mata kuliah, riwayat agenda terbaru, rangkuman riwayat agenda, agenda mata kuliah dan dapat mencetak laporan harian.

Setelah melakukan cetak laporan harian, *user* dapat mengakses tambah data dosen dan file perangkat agenda dosen. Kemudian *user* mengakses daftar agenda lain dosen, edit agenda lain dosen. Setelah itu *user* dapat managed *user* dan selesai. Jika *user* mengakses tahun ajaran, *user* mengakses data dosen, detail data dosen dan edit data dosen. Kemudian *user* mengakses tambah data dosen dan file perangkat agenda dosen. Setelah itu *user* mengakses daftar agenda lain dosen dan edit agenda lain dosen.

*User* dapat managed *user* dan selesai. Jika *user* mengakses kelas, *user* mengakses file pengajaran, daftar lengkap agenda dosen. Selain itu juga *user* mengakses riwayat agenda terbaru, daftar agenda lain dosen dan edit agenda lain dosen. *User* dapat managed *user* dan selesai. Jika *user* mengakses fakultas, *user* dapat mengakses file pengajaran, daftar lengkap agenda dosen. Selain itu juga *user* mengakses riwayat agenda terbaru, daftar agenda lain dosen dan edit agenda lain dosen. *User* dapat managed *user* dan selesai. Jika *user* mengakses jurusan, *user* dapat langsung managed *user* dan selesai.

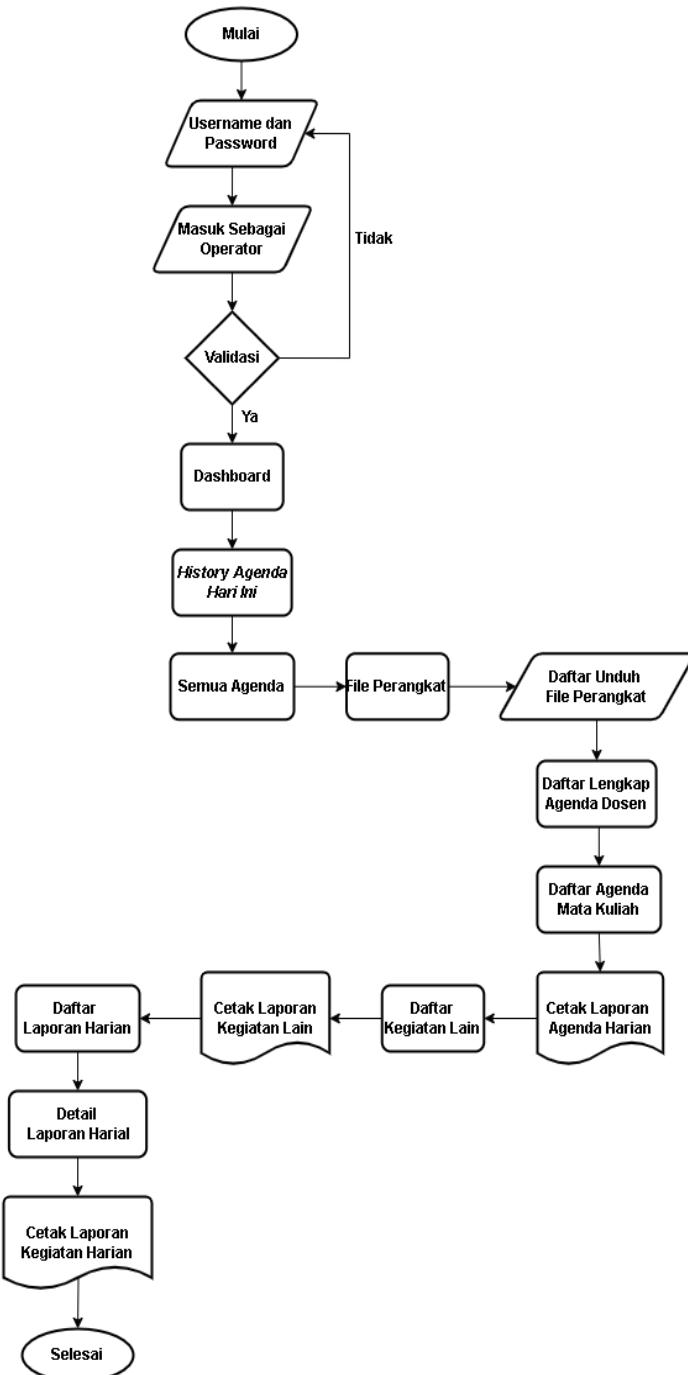
b. *Flowchart* Sistem Dosen



Gambar 3. *Flowchart* Sistem Dosen

Pada gambar *flowchart* diatas gambar 3 pertama masuk ke halaman *login* ada *form login user* yang akan mengakses halaman jurnal mengajar dengan memasukkan *username* dan *password*, kemudian *user* menentukan hak akses sebagai dosen. Jika *username*, *password* dan hak akses telah dimasukkan maka sistem memvalidasi inputan dan apabila terjadi kesalahan input maka sistem mengembalikan ke inputan masukkan *username*, *password* dan hak akses. Jika benar maka sistem masuk ke halaman dashboard. *User* dapat melakukan ganti password (opsional). *User* mengakses mata kuliah, tambah mata kuliah dan edit mata kuliah. *User* mengakses daftar agenda pengajaran dan detail agenda pengajaran. *User* mengakses tambah agenda pengajaran, edit agenda mata kuliah pengajaran dan cetak laporan agenda. *User* mengakses file pengajaran, unduh file pengajaran dan tinjau file pengajaran. *User* mengakses daftar kegiatan lain, tambah agenda kegiatan lain dan edit agenda kegiatan lain. *User* dapat mencetak laporan agenda kegiatan lain dan mengakses laporan kegiatan harian. *User* dapat mencetak laporan harian, cetak laporan hari ini dan selesai.

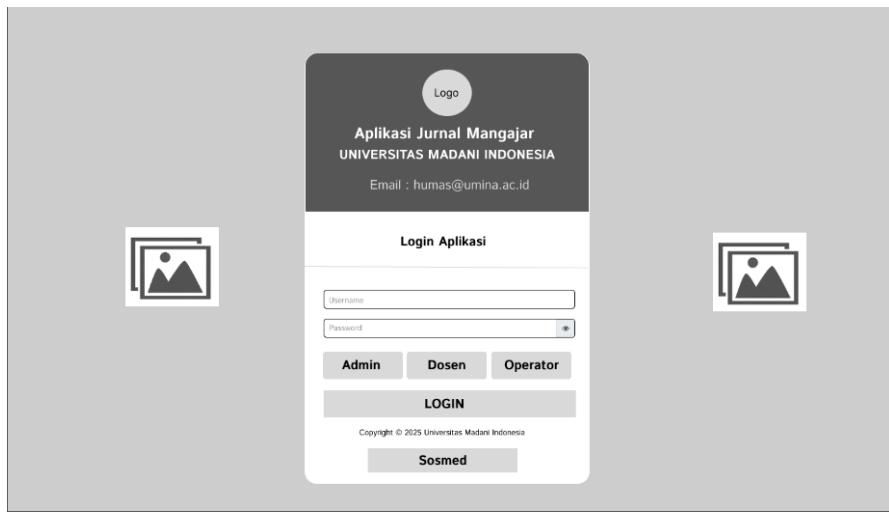
c. *Flowchart* Sistem Operator



Gambar 4. *Flowchart* Sistem Operator

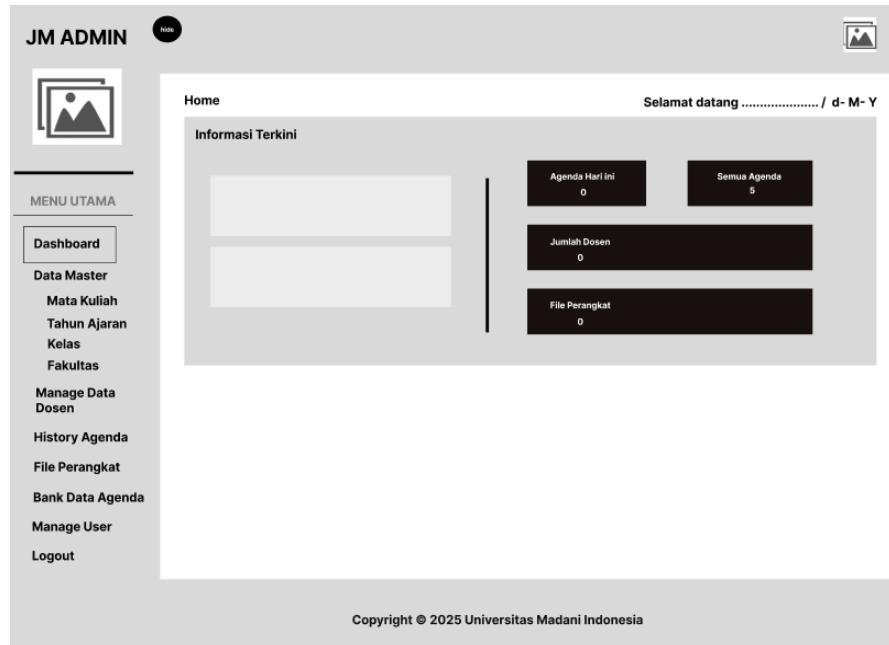
Pada gambar *flowchart* diatas gambar 4 pertama masuk ke halaman *login* ada *form login user* yang akan mengakses halaman website jurnal mengajar dengan memasukkan *username* dan *password*, kemudian *user* menentukan hak akses sebagai dosen. Jika *username*, *password* dan hak akses telah dimasukkan maka sistem memvalidasi inputan dan apabila terjadi kesalahan input maka sistem mengembalikan ke inputan masukkan *username*, *password* dan hak akses. Jika benar maka sistem masuk ke halaman *dashboard*. *User* mengakses history agenda hari ini dan semua agenda. *User* mengakses file perangkat, daftar unduh file perangkat dan daftar lengkap agenda dosen. *User* mengakses daftar agenda mata kuliah dan cetak laporan agenda harian. *User* mengakses daftar kegiatan lain dan cetak laporan kegiatan lain. *User* mengakses daftar laporan harian, detail laporan harian, cetak laporan kegiatan harian dan selesai.

Desain ini mengambarkan sebuah tampilan halaman yang masih berbentuk kerangka dasar untuk mempermudah saat pembuatan sistem jurnal mengajar. Berikut tampilan desain *layout web* seperti gambar 5. dibawah ini :



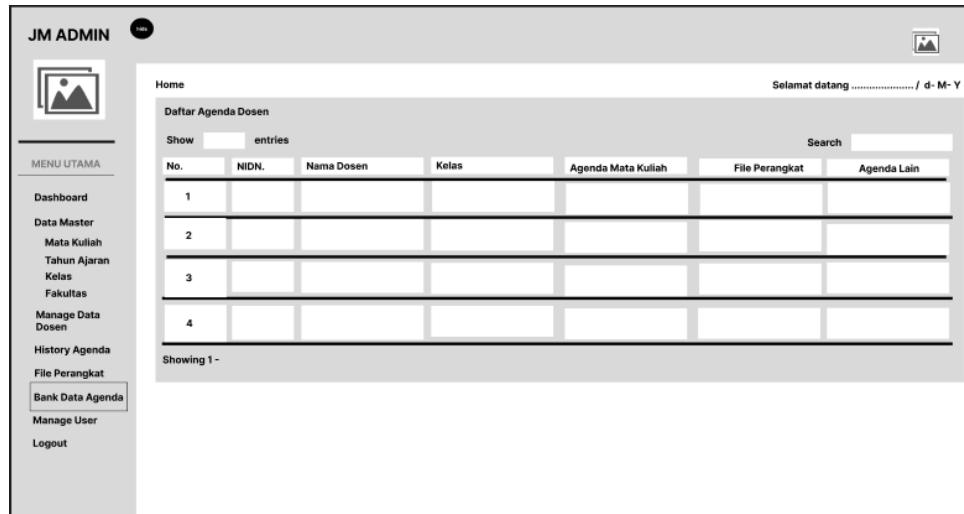
Gambar 5. Tampilan Halaman Login (Admin, Dosen, Operator)

Tampilan desain halaman *form login* pada gambar 5 menampilkan halaman *form login* dengan memasukkan *username* dan *password*, setelah itu pengguna menentukan hak akses sebagai admin, dosen, dan operator. Lalu pengguna akan langsung menuju ke halaman *dashboard* pengguna sesuai hak akses yang dipilih.



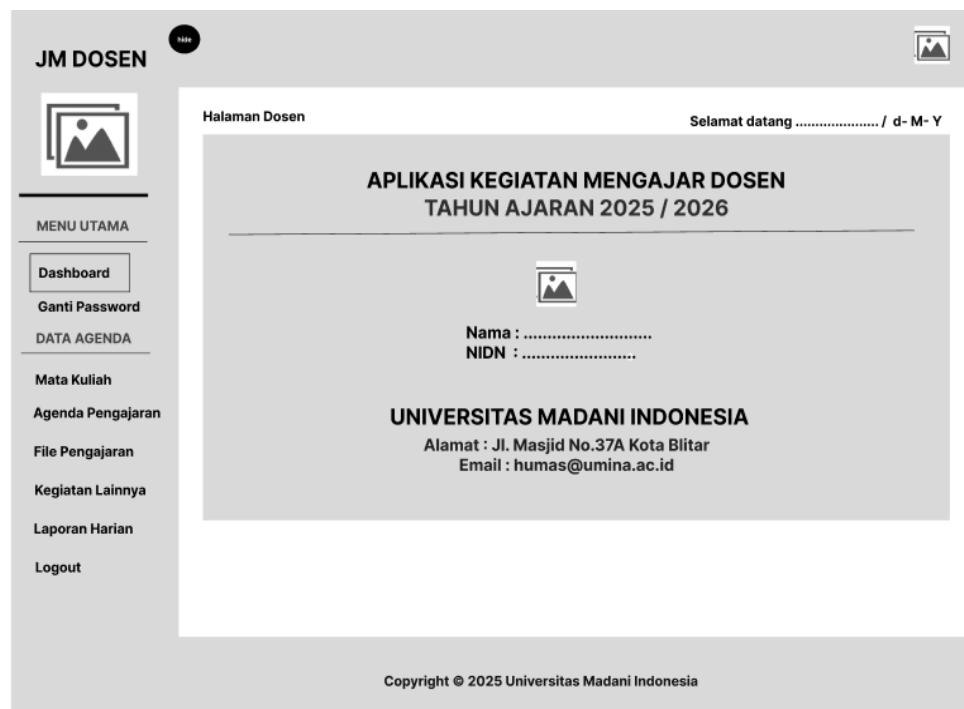
Gambar 6. Tampilan Halaman Dashboard Admin

Setelah masuk ke halaman login, akan langsung menuju ke halaman *dashboard* admin seperti gambar 6 diatas tersebut menampilkan navigasi judul halaman, logo kampus, dan tombol untuk menggeser. Disebelah samping kiri terdapat menu bar yang berisi list data berupa data master, mengelola data dosen, riwayat agenda, file perangkat, data agenda, mengelola pengguna yang terdapat pada aplikasi jurnal mengajar. Pada bagian tengah terdapat informasi mengenai agenda dan juga data dosen. Lalu dibawah terdapat *footer* dan terakhir keluar dari aplikasi.



Gambar 7. Tampilan Halaman Admin Data Agenda

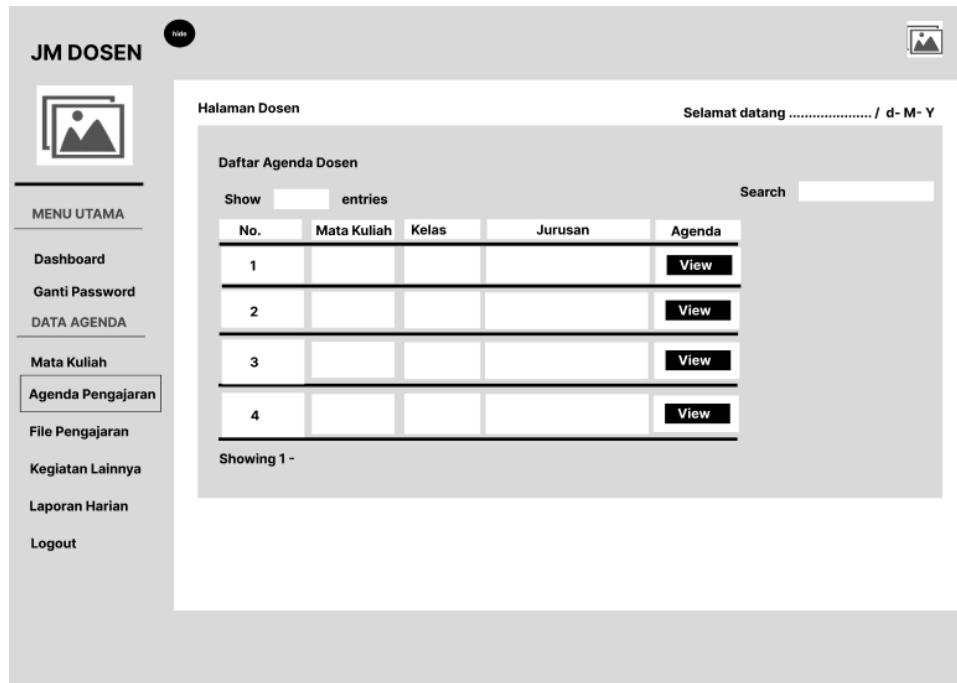
Selanjutnya admin akan berfokus pada salah satu fitur utama pada gambar 7 diatas yaitu data agenda dosen yang berisi semua daftar agenda dosen yang meliputi NIDN, nama dosen, kelas, agenda mata kuliah yang dapat melihat semua aktivitas pengajaran, file perangkat berisi file yang dapat unduh dan agenda lainnya ini bersifat opsional bagi dosen yang akan ditampilkan pada daftar agenda dosen.



Gambar 8. Tampilan Halaman Dashboard Dosen

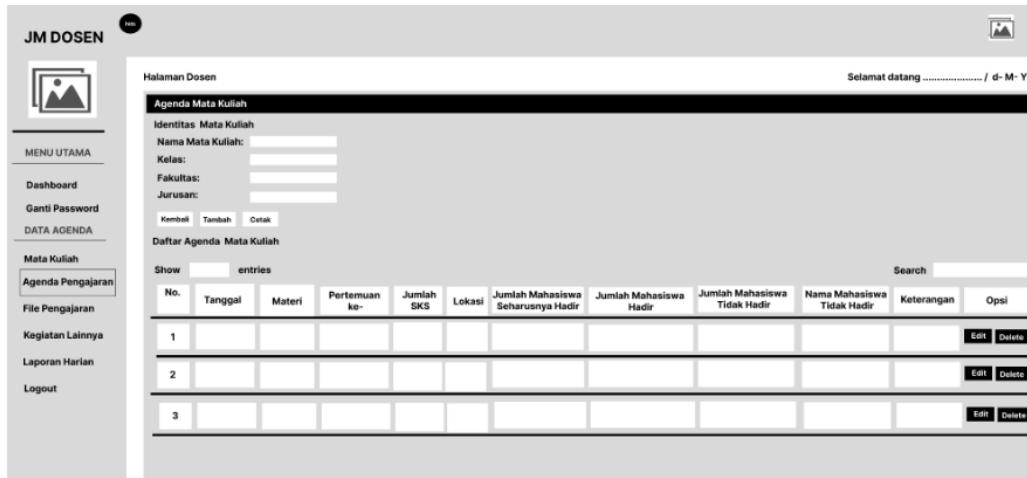
Selanjutnya pengguna masuk sebagai dosen pada halaman *login* yang akan menampilkan halaman dashboard dosen seperti gambar 8 diatas tersebut. Dalam menu dosen terdapat ganti kata sandi, mata kuliah yang dapat menambah mata kuliah, agenda pengajaran yang berisi agenda kegiatan dosen dalam pengeajaran, file pengajaran ini digunakan dosen untuk mengunggah file atau materi, kegiatan lainnya ini dosen dapat

mengisi kegiatan kuliah tambahan atau opsional bisa berupa link tugas atau tutorial. Dosen juga dapat mencetak hasil laporan kegiatan dalam setiap harinya dan selanjutnya dosen keluar dari aplikasi dengan mengklik tombol *logout* pada menu bar samping kiri.



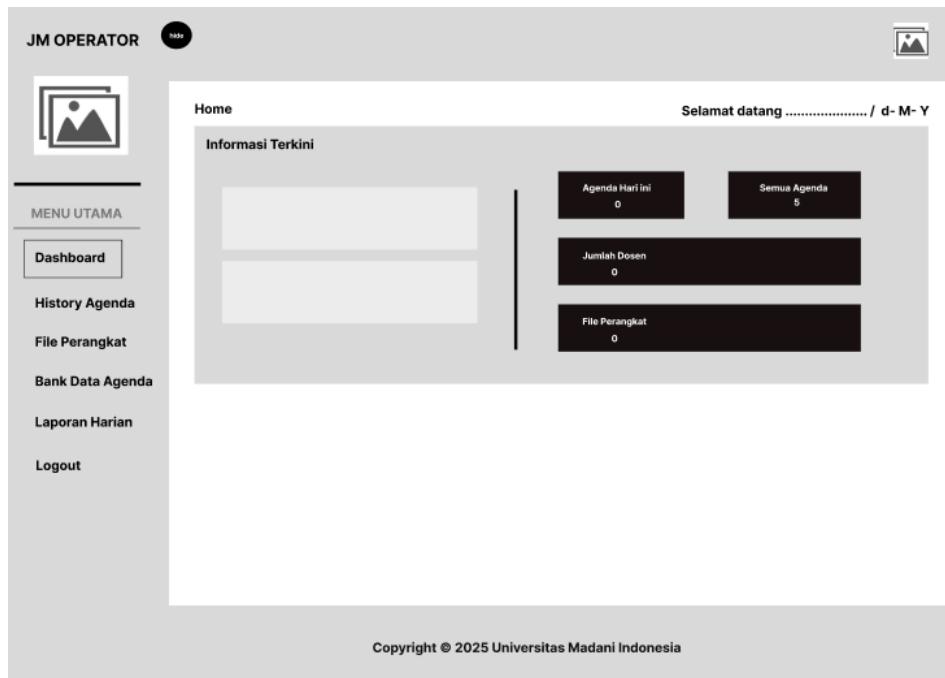
Gambar 9. Tampilan Halaman Agenda Pengajaran Dosen

Lalu dosen akan berfokus pada salah satu fitur utama pada gambar 9 diatas yaitu agenda pengajaran dosen yang berisi semua daftar agenda dosen yang dapat melihat semua identitas mata kuliah dan aktivitas pengajaran yang bisa menambahkan dan mencetak daftar agenda mata kuliah yang telah diajarkan dosen seperti pada gambar 10 dibawah ini.



Gambar 10. Tampilan Halaman Dosen Identitas Mata Kuliah

Selanjutnya pengguna masuk sebagai operator pada halaman *login* yang akan menampilkan halaman dashboard operator seperti gambar 11 dibawah ini. Pada menu operator terdapat riwayat agenda yang dapat melihat detail agenda dosen, file perangkat ini bisa mengunduh, data agenda ini berisi kegiatan pengajaran dosen, operator juga dapat mencetak laporan harian dosen dan operator keluar dari aplikasi.



Gambar 11. Tampilan Halaman Dashboard Operator

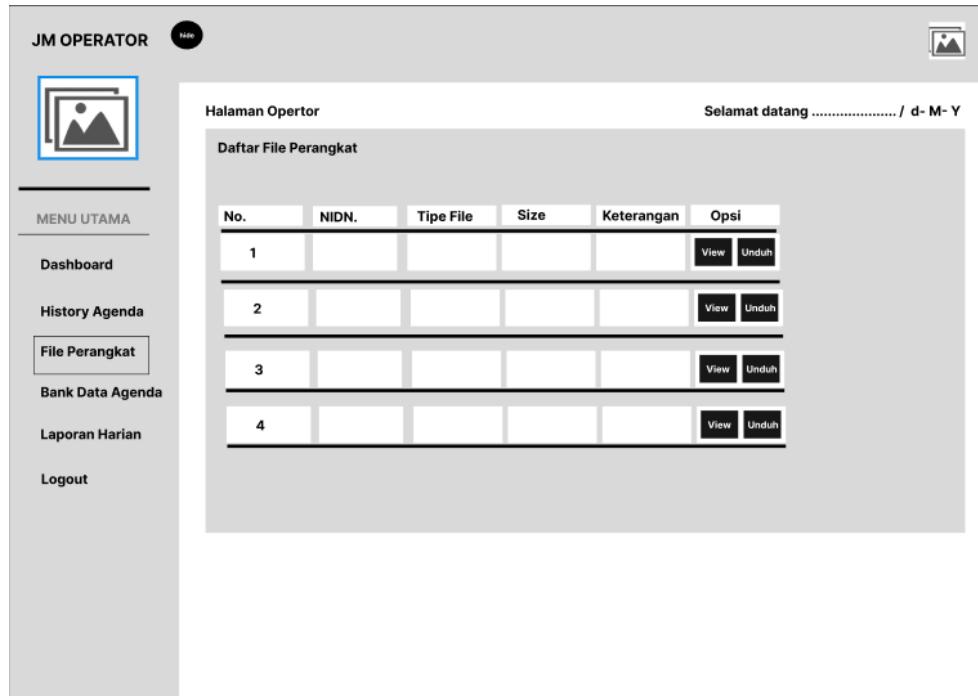
Lalu operator akan berfokus pada salah satu fitur utama pada gambar 12 dibawah ini yaitu file perangkat yang berisi semua daftar agenda dosen yang dapat melihat semua identitas dosen dan file yang dapat diakses serta di unduh.

The screenshot shows the 'Halaman Operotor' page with a header 'Selamat datang ..... / d- M- Y'. The left sidebar has links for 'Dashboard', 'History Agenda', 'File Perangkat' (which is highlighted), 'Bank Data Agenda', 'Laporan Harian', and 'Logout'. The main content area is titled 'Daftar Agenda Dosen' and contains a table with four rows. The columns are labeled 'No.', 'NIDN.', 'Nama Dosen', and 'File Perangkat'. The rows are numbered 1 through 4. Below the table, it says 'Showing 1 -'.

No.	NIDN.	Nama Dosen	File Perangkat
1			
2			
3			
4			

Gambar 12. Tampilan Halaman File Perangkat Halaman Operator

Pada gambar 13 dibawah ini yaitu daftar file perangkat yang telah dosen unggah dalam agenda pengajaran dan operator bisa mengakses serta mengunduhnya.



Gambar 13. Tampilan Daftar File Perangkat

### 3.3 Pengembangan

Pengembangan Aplikasi Jurnal Mengajar pada Universitas Madani Indonesia berbasis web menggunakan bahasa pemrograman *native* yaitu *PHP*, *HTML*, *CSS*, *Java script* dan lain lain. Peneliti menggunakan *Visual Studio Code* terbaru pada komputer dengan *Windows 10* untuk membuat aplikasi program coding. Karena hasil keluaran program menggunakan *localhost* atau sistem file yang terhubung langsung dengan perangkat keras, maka ditampilkan menggunakan aplikasi Web browser seperti *Google Chrome* atau *Firefox*. Peneliti telah melakukan pengujian pada setiap unit menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan kesesuaian fungsionalitasnya. *Black box testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada validasi fungsi dari berdasarkan input dan output data. Jika hasil output yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan, maka sistem dianggap telah berjalan dengan baik [9].

### 4. SIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi jurnal mengajar berbasis web menggunakan metode *Agile* yang diterapkan secara bertahap mulai dari perencanaan hingga evaluasi. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah pencatatan aktivitas pengajaran dosen di Universitas Madani Indonesia (UMINA). Dengan pendekatan *Research and Development* (R&D), aplikasi ini telah diuji melalui pengujian *black box* dan *close beta*, membuktikan bahwa sistem berfungsi sesuai harapan.

Aplikasi ini memiliki beberapa fitur utama, seperti pencatatan kegiatan pengajaran, pengelolaan data mata kuliah, dan pembuatan laporan jurnal harian. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi administrasi, mengurangi kesalahan pencatatan manual, serta mendukung transformasi digital UMINA. Selain itu, aplikasi ini terbukti relevan untuk memperkuat tata kelola data akademik, membantu akreditasi, dan meningkatkan reputasi universitas sebagai institusi berbasis teknologi.

Implementasi metode *Agile* yang responsif terhadap kebutuhan pengguna memungkinkan sistem ini untuk terus diperbarui dan disesuaikan dengan umpan balik dari dosen dan staf akademik. Dengan demikian, aplikasi ini tidak hanya memberikan manfaat operasional, tetapi juga mencerminkan inovasi dalam digitalisasi pendidikan tinggi.

### 5. SARAN

Adapun saran yang dapat penulis berikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Disarankan untuk mengintegrasikan aplikasi ini dengan sistem akademik lainnya di Universitas Madani Indonesia, seperti sistem informasi mahasiswa dan keuangan, sehingga menciptakan ekosistem digital yang terpadu dan efisien.
2. Aplikasi jurnal mengajar berbasis web ini diharapkan terus dikembangkan dengan memperhatikan masukan dari pengguna, terutama dosen dan operator. Penambahan fitur otomatisasi analisis data, seperti laporan grafik performa pengajaran, akan lebih memudahkan pengelolaan akademik.

3. Untuk meningkatkan adopsi aplikasi, diperlukan pelatihan berkelanjutan bagi dosen dan staf akademik. Pendampingan teknis di tahap awal implementasi juga penting untuk memastikan semua pengguna memahami cara kerja aplikasi.
4. Dalam mendukung tata kelola data akademik, perlu ditingkatkan aspek keamanan sistem untuk melindungi data sensitif, baik dari dosen maupun mahasiswa. Penerapan teknologi seperti enkripsi data dan autentikasi ganda akan menjadi nilai tambah.
5. Mengingat efektivitas sistem ini, aplikasi serupa dapat dikembangkan dan diterapkan di institusi pendidikan lain dengan menyesuaikan kebutuhan spesifik mereka. Hal ini berpotensi menjadi langkah strategis untuk memperluas dampak transformasi digital dalam dunia pendidikan.
6. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk mengevaluasi dampak penerapan aplikasi ini terhadap kualitas perkuliahan dan pengelolaan administrasi akademik. Studi lanjut juga dapat menjajaki penerapan teknologi terkini seperti kecerdasan buatan untuk mendukung analisis data jurnal perkuliahan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Burhan, N. Nurwidayanti, A. Irwandi, N. F. Shaleh, K. Pabulo, and S. Rahmadhanningsih, “Analisis Penerapan Manajemen Sekolah Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi,” *J. Ilm. Ecosyst.*, vol. 23, no. 2, pp. 450–464, 2023, doi: 10.35965/eco.v23i2.2889.
- [2] Umar, A. (2024) *Kampus Baru Umina Blitar Terima Mahasiswa Baru: Wujud Kepedulian terhadap Masyarakat Blitar Selatan – UMINA*. Diakses pada 15 Januari 2025, dari <https://umina.ac.id/kampus-baru-umina-blitar-terima-mahasiswa-baru-wujud-kepedulian-terhadap-masyarakat-blitar-selatan/>
- [3] R. T. Sulistyo, F. Amalia, and T. Afirianto, “Pengembangan Aplikasi Sistem Penilaian Praktik Pengalaman Lapangan pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Berbasis Web,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 5, pp. 957–964, 2021, doi: 10.25126/jtiik.2021854568.
- [4] L. M. Listari and U. Chotijah, “Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website (Studi Kasus SMP Muhammadiyah 8 Benjeng),” *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 3, pp. 250–259, 2023, doi: 10.32672/jnkti.v6i3.6115.
- [5] E. Ahyani and E. M. Dhuhani, “Transformasi Digital dalam Manajemen Perkantoran Pendidikan: Sebuah Kajian Literatur,” *J. Vision. Penelit. dan Pengemb. dibidang Adm. Pendidik.*, vol. 12, no. 1, p. 205, 2024, doi: 10.33394/vi.v12i1.10785.
- [6] M. K. Anisa, N. D. Permana P, and T. L. Nova, “Penggunaan Simulasi Virtual Pada Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill (Hots) Siswa : Meta Analisis,” *J. Kumparan Fis.*, vol. 3, no. 2, pp. 163–170, 2020, doi: 10.33369/jkf.3.2.163-170.
- [7] Z. H. Irawan, S. Lestanti, U. Mawaddah, T. Informatika, U. I. Balitar, and K. Blitar, “Rancang bangun sistem informasi manajemen administrasi pada gym berbasis web menggunakan metode pengembangan agile,” vol. 8, no. 5, pp. 10460–10468, 2024.
- [8] U. Mawaddah, E. D. Wahyuni, and A. P. Kusuma, “Penerapan Metode Agile Dalam Sistem Informasi Manajemen Asrama Santri pada Yayasan Pondok Pesantren Darul Huda Blitar Berbasis Web,” *J-Intech*, vol. 11, no. 2, pp. 188–199, 2023, doi: 10.32664/j-intech.v11i2.1004.
- [9] R. R. N. Fikri, I. Indera, A. Rahardi, and I. Agus, “Pengujian Blackbox pada Sistem Informasi Komunitas Pecinta Kucing di Bandar Lampung,” *J. Tek.*, vol. 18, no. 1, pp. 25–34, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10513105>