

## **PENGEMBANGAN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT***

**Anharudin<sup>1</sup>, Saefudin<sup>2</sup>, Rifqi Zaidan Abiyan<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya*

<sup>2</sup>*Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya*

<sup>3</sup>*Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya*

*Email: anhar.dean@email.com*

### **ABSTRAK**

Perkembangan dunia pendidikan saat ini menuntut integrasi teknologi dalam proses pembelajaran untuk menciptakan sistem yang lebih efektif, interaktif, dan fleksibel. Namun, masih banyak sekolah, khususnya pada jenjang Madrasah Tsanawiyah (MTs), yang belum optimal dalam memanfaatkan teknologi sebagai penunjang kegiatan belajar-mengajar. MTs Yaumin hingga kini masih menerapkan pembelajaran secara konvensional. Masalah yang dihadapi yaitu belum terintegrasinya teknologi dalam pembelajaran, terbatasnya akses siswa terhadap materi di luar jam sekolah, kesulitan dalam dokumentasi materi yang tidak tersedia dalam buku, serta ketiadaan solusi saat guru berhalangan hadir. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penerapan LMS berbasis web dengan metode RAD dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran di MTs Yaumin, memudahkan manajemen materi ajar, memperkuat interaksi antara guru dan siswa, serta menjadi solusi alternatif saat guru tidak dapat hadir. LMS ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam mendorong pemanfaatan teknologi secara berkelanjutan di lingkungan pendidikan yang akses teknologinya masih terbatas.

*Kata Kunci: Efektifitas, Learning Management System, Rapid Application Development, Web*

---

### **Riwayat Artikel :**

Tanggal diterima : 01-11-2025

Tanggal revisi : 25-11-2025

Tanggal terbit : 09-12-2025

### **DOI :**

<https://doi.org/10.31949/infotech.v11i2.16731>

**INFOTECH journal** by Informatika UNMA is licensed under CC BY-SA 4.0

Copyright © 2025 By Author



## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam pembangunan bangsa karena memiliki peran strategis dalam mencetak generasi yang cerdas, berkarakter, serta mampu menghadapi dinamika perkembangan zaman. Mutu pendidikan yang baik tidak hanya ditentukan oleh kurikulum dan tenaga pendidik, tetapi juga oleh kemampuan institusi dalam memanfaatkan teknologi sebagai sarana pendukung proses belajar mengajar. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi secara tepat dapat mendorong terciptanya pembelajaran yang lebih efektif, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan era digital. Di tengah arus perkembangan teknologi yang semakin pesat, dunia pendidikan dituntut untuk terus beradaptasi. Peserta didik tidak lagi cukup hanya menguasai pengetahuan dasar, tetapi juga perlu mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Namun, realitas di lapangan masih menunjukkan adanya keterbatasan dalam penerapan teknologi pembelajaran, termasuk di MTs Yaumin. Proses pembelajaran di sekolah ini masih banyak didominasi metode konvensional, sehingga akses siswa terhadap materi menjadi terbatas, literasi digital guru dan siswa belum optimal, serta sistem evaluasi pembelajaran belum berjalan secara sistematis.

Permasalahan tersebut berdampak pada rendahnya partisipasi aktif siswa dan menyulitkan guru dalam mengelola pembelajaran secara lebih efisien. Untuk menjawab tantangan ini, diperlukan solusi inovatif berupa sistem pembelajaran berbasis digital yang mudah digunakan, sesuai kebutuhan sekolah, dan mampu menjembatani keterbatasan yang ada. Salah satu alternatif yang ditawarkan adalah pengembangan *Learning Management System* (LMS) berbasis web. Dalam penelitian ini, sistem LMS dikembangkan dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), sebuah pendekatan yang menekankan kecepatan pembuatan, proses iteratif, serta keterlibatan pengguna secara langsung. Diharapkan, kehadiran sistem ini dapat menjadi langkah nyata dalam mendorong transformasi digital di MTs Yaumin. Lebih jauh, LMS ini diharapkan mampu menghadirkan suasana belajar yang lebih efektif, efisien, serta menarik, sehingga berkontribusi pada peningkatan mutu pendidikan di lingkungan sekolah tersebut.

### 1.2. Tinjauan Pustaka

*Learning Management System* (LMS) adalah aplikasi perangkat lunak berbasis website yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran daring, e-learning, maupun pelatihan digital (Hamim, 2022). Dengan adanya LMS, proses pembelajaran tidak lagi terbatas oleh ruang dan waktu, sehingga guru dapat lebih mudah mengelola materi dan siswa memiliki fleksibilitas dalam mengakses pembelajaran. LMS juga mendukung interaksi yang lebih dinamis serta

menjadi sarana transformasi digital di dunia pendidikan. Penggunaan *Learning Management System* (LMS) dalam pembelajaran daring terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar, aktivitas, dan motivasi peserta didik. LMS memberikan kemudahan akses bagi peserta didik untuk belajar kapan saja dan di mana saja (Wiragunawan, 2022). Kemudian dalam masa pandemi diawal tahun 2020 LMS juga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan membantu proses belajar mengajar di masa pandemi (Yauma, A, Dkk., 2020).

Efektivitas pembelajaran merujuk pada sejauh mana proses belajar mengajar mampu mencapai tujuan yang ditetapkan, baik dari aspek pengetahuan, sikap, maupun motivasi. pembelajaran adalah proses yang sangat penting dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuan siswa. Artinya, efektivitas pembelajaran menjadi kunci utama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Dalam konteks pembelajaran modern, teknologi telah menjadi bagian integral dalam menunjang efektivitas tersebut (Shafa, 2024). Dalam konteks pembelajaran modern, pemanfaatan teknologi seperti *Learning Management System* (LMS) dapat meningkatkan efektivitas karena mampu menyediakan materi secara variatif, interaktif, dan dapat diakses kapan saja sesuai kebutuhan siswa. Kemudian *Learning Management System* (LMS) meningkatkan aksesibilitas, fleksibilitas, dan pemantauan kemajuan belajar mahasiswa. Namun, tantangan seperti keterbatasan infrastruktur dan kesenjangan digital perlu diatasi untuk memaksimalkan manfaatnya. Dukungan teknis, pelatihan, dan investasi dalam teknologi yang memadai sangat penting agar LMS dapat efektif dalam pembelajaran daring di perguruan tinggi (Wulandari, O., & Tohir, A. 2024).

Metodologi pengembangan perangkat lunak memiliki beragam pendekatan, salah satu yang dikenal efektif untuk menghasilkan sistem dalam waktu relatif cepat adalah *Rapid Application Development* (RAD). Model ini menekankan kecepatan proses melalui penggunaan prototyping dan iterasi berulang, sehingga sangat sesuai untuk proyek yang membutuhkan hasil cepat namun tetap fleksibel terhadap perubahan kebutuhan. Menurut Arrohimi dkk, RAD adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengedepankan siklus pengembangan cepat dengan fokus pada prototyping dan keterlibatan intensif antara pengguna serta pengembang (Arrohimi., dkk 2023). Dengan cara ini, sistem yang dikembangkan tidak hanya selesai dalam waktu singkat, tetapi juga lebih sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan. Lebih lanjut Inovasi ini menjadi langkah konkret dalam memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. (Susandi, D, dkk., 2024).

Proses pengembangan dengan RAD dimulai dari perencanaan kebutuhan, yaitu diskusi antara pengguna dan analis sistem untuk mengidentifikasi

tujuan serta kebutuhan fungsional maupun non-fungsional yang akan menjadi dasar perancangan. Setelah itu dilakukan tahap perancangan sistem sekaligus pembuatan prototype, di mana database, antarmuka, dan fitur utama dibangun lalu diuji secara langsung oleh pengguna. Umpan balik dari pengguna dipakai untuk menyempurnakan prototype secara berulang hingga sesuai dengan harapan. Tahap terakhir adalah implementasi, yaitu pengembangan penuh sistem berdasarkan prototype akhir, pengujian menyeluruh, serta persiapan pemanfaatan oleh pengguna, biasanya disertai dengan pelatihan atau sosialisasi. Dengan karakteristik iteratif, kolaboratif, dan berbasis prototype, metode RAD terbukti mampu mempercepat proses pengembangan sekaligus menekan risiko kesalahan, sehingga menghasilkan perangkat lunak yang lebih efektif dan sesuai kebutuhan pengguna. Meskipun efektif dalam menyediakan platform pembelajaran, pengembangan lebih lanjut diperlukan untuk memastikan kestabilan jangka panjang dan memperbaiki beberapa aspek yang mungkin kurang optimal dalam pengujian awal (Setyati, A., dkk. 2021).

*Black Box Testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa melihat kode program. Pengujian dilakukan dengan memberikan input tertentu dan memeriksa apakah output yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi. Pendekatan ini bermanfaat untuk memastikan validasi data, alur input/output, serta respon sistem terhadap berbagai kondisi penggunaan. Dengan demikian, *Black Box Testing* banyak digunakan pada tahap akhir pengembangan untuk menjamin kualitas dan keandalan perangkat lunak (Wijaya & Astuti, 2021).

Skala Likert adalah skala psikometrik yang umum digunakan dalam penelitian untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang terhadap suatu fenomena sosial. Responden diminta menyatakan tingkat persetujuan terhadap pernyataan yang diberikan, biasanya dengan rentang nilai 1 sampai 5 mulai dari Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju. Skala ini memudahkan peneliti dalam mengkuantifikasi data kualitatif sehingga dapat dianalisis lebih lanjut untuk menilai kelayakan maupun efektivitas sistem yang dikembangkan (Nufriyansyah, dkk, 2023).

**1.3 Metodologi Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4D yang terdiri dari tahap *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Model ini dipilih karena sederhana, sistematis, serta sesuai untuk menghasilkan produk pendidikan berupa sistem *Learning Management System* (LMS) yang efektif digunakan di MTs Yaumin. Ilustrasi tahapan model 4D dapat dilihat pada Gambar berikut:



**Gambar 1. Tahapan Pengembangan**

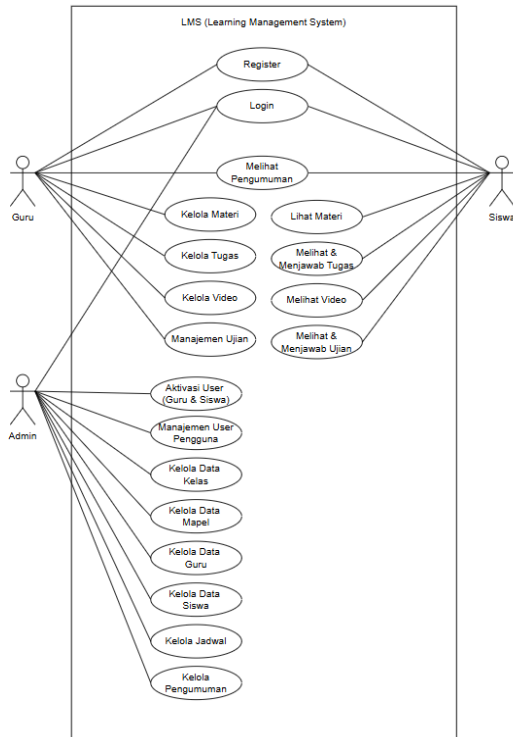
1. Tahap pertama adalah pendefinisian (*define*), yang dilakukan melalui analisis kebutuhan guna memahami masalah serta menentukan arah pengembangan sistem. Analisis meliputi identifikasi permasalahan inti, karakteristik pengguna, keterampilan yang harus dikuasai, konsep pembelajaran yang relevan, serta perumusan tujuan pembelajaran.
2. Tahap berikutnya adalah perancangan (*design*), yang bertujuan menyusun rancangan sistem berdasarkan hasil analisis. Rancangan mencakup penyusunan instrumen evaluasi, pemilihan media, pemilihan format, serta pembuatan rancangan awal sistem LMS agar pengembangan lebih terarah.
3. Selanjutnya adalah pengembangan (*develop*), yaitu proses mewujudkan rancangan menjadi produk nyata. Pada tahap ini dilakukan validasi oleh ahli, revisi berdasarkan masukan, serta uji coba terbatas untuk memastikan kelayakan sistem.
4. Tahap terakhir adalah penyebaran (*disseminate*), yaitu proses mendistribusikan produk hasil pengembangan agar dapat digunakan secara lebih luas. Produk dikemas secara lengkap, dilengkapi panduan, dan disosialisasikan kepada guru maupun siswa untuk mendukung proses pembelajaran.

Model 4D ini memberikan alur yang terstruktur dalam mengembangkan sistem LMS, meskipun tidak secara mendalam membahas evaluasi jangka panjang terhadap dampak produk.

**2. PEMBAHASAN**

**2.1 Use Case Diagram**

*Use Case Diagram* pada sistem *Learning Management System* (LMS) ini menggambarkan interaksi utama antara pengguna dengan sistem berdasarkan peran yang dimiliki, yaitu Admin, Guru, dan Siswa.



Gambar 2. Usecase Diagram

1. Admin

Admin memiliki peran penuh dalam melakukan pengelolaan data dan kontrol sistem. fungsinya meliputi aktivasi pengguna (guru dan siswa), manajemen data (kelas, mapel, guru, siswa, jadwal), serta pengelolaan pengumuman. dengan peran ini, admin memastikan bahwa seluruh data yang digunakan dalam sistem selalu valid, terstruktur, dan siap dipakai oleh guru maupun siswa.

2. Guru

Guru memiliki hak akses untuk mengelola konten pembelajaran dan aktivitas akademik. fungsi utamanya meliputi mengelola materi, tugas, video pembelajaran, serta manajemen ujian. selain itu, guru juga dapat melihat pengumuman yang dibuat oleh admin. dengan peran ini, guru berfungsi sebagai pengelola utama konten pembelajaran yang akan digunakan siswa dalam kegiatan belajar.

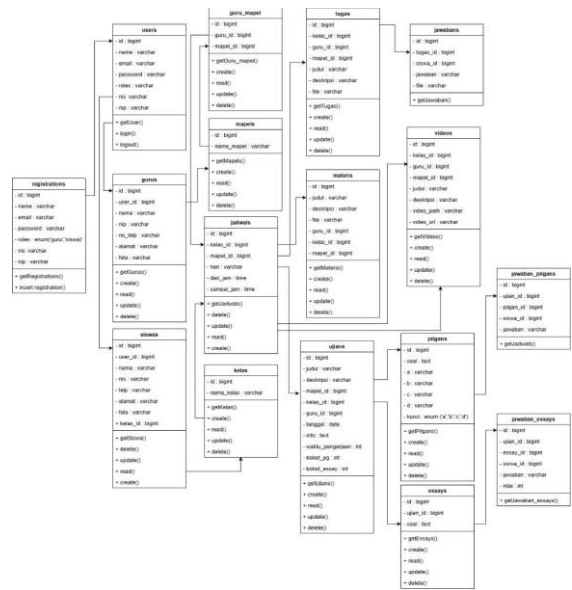
3. Siswa

Siswa sebagai pengguna akhir sistem berperan untuk mengakses dan memanfaatkan konten pembelajaran. fitur yang dapat digunakan siswa meliputi melihat materi, video, pengumuman, serta menjawab tugas dan ujian yang telah disediakan guru. dengan peran ini, siswa dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran secara mandiri melalui lms.

Secara keseluruhan, diagram ini menunjukkan bagaimana admin bertugas mengatur sistem, guru mengelola konten pembelajaran, dan siswa sebagai penerima serta pengguna konten. alur ini mendukung efektivitas kegiatan pembelajaran yang interaktif dan terintegrasi dalam satu platform LMS.

2.2 Class diagram

Class diagram adalah diagram yang menunjukkan struktur sistem berupa kelas, atribut, metode, dan relasinya untuk mempermudah perancangan sistem



Gambar 3. Class Diagram

Class diagram ini menggambarkan struktur sistem learning management system (lms) yang mencakup pengelolaan pengguna, materi pembelajaran, tugas, ujian, dan proses belajar siswa. Seluruh pengguna disimpan dalam kelas users, yang kemudian diklasifikasikan menjadi guru (gurus) dan siswa (siswas). Sebelum menjadi pengguna aktif, data awal disimpan melalui proses registrasi dalam kelas registrations. Guru yang sudah aktif dapat mengelola mata pelajaran melalui relasi guru\_mapel, menyusun jadwal (jadwals), membagikan materi (materis), mengunggah video (videos), serta memberikan tugas (tugas). Siswa dapat mengakses semua konten tersebut sesuai dengan kelas dan mapel yang terhubung. Untuk penilaian, guru dapat membuat ujian (ujians) yang terdiri dari soal pilihan ganda (pilgans) dan esai (essays). Jawaban siswa disimpan dalam kelas jawaban\_pilgans dan jawaban\_essays, sedangkan tugas dikumpulkan melalui jawabans. Diagram ini memperlihatkan alur sistem yang terintegrasi antara pengguna dan proses pembelajaran dalam LMS.

2.3 Pengujian Black Box

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black box testing, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa melihat struktur kode program. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa setiap fitur dalam sistem learning management system (LMS) berfungsi sesuai kebutuhan fungsional. Pengujian dilakukan dengan memberikan input pada fitur-fitur utama dan mengevaluasi output-nya. Fitur yang diuji mencakup proses registrasi, login, manajemen data (materi, tugas, ujian), aktivasi pengguna, serta tampilan

dashboard berdasarkan peran (admin, guru, dan siswa). Setiap pengujian mengikuti skenario yang telah dirancang sebelumnya. menguji sistem menggunakan metode blackbox testing untuk mengukur akurasi penggunaan oleh admin, guru, dan siswa (Pamungkas & Raharja, 2022).

**Tabel 1. Pengujian Black Box**

	Fungsi yang Diuji	Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Halaman Login	Login dengan email & password	Jika data valid, masuk ke dashboard sesuai peran	Berhasil
2	Halaman Registrasi	Isi NIP/NIS, data lengkap	Nama muncul otomatis, registrasi tersimpan dan menunggu aktivasi	Berhasil
3	Halaman Aktivasi User	Aktivasi dan hapus user	Admin dapat aktivasi atau hapus user dari daftar	Berhasil
4	Halaman User Pengguna	Tampilkan user aktif	Menampilkan data user yang telah diaktivasi	Berhasil
5	Halaman Kelas	Tambah, edit, hapus data kelas	Sistem menyimpan, memperbarui, dan menghapus data kelas	Berhasil
6	Halaman Mapel	Tambah, edit, hapus mapel	Mata pelajaran dapat dikelola dengan baik	Berhasil
7	Halaman Guru	Kelola data guru dan mapel	Guru dikaitkan ke mapel, dapat diedit dan dihapus	Berhasil
8	Halaman Siswa	Kelola data siswa dan kelas	Siswa dikaitkan ke kelas, data dapat dikelola	Berhasil
9	Halaman Jadwal	Tambah, edit, hapus jadwal	Jadwal tersimpan sesuai mapel, kelas, dan jam	Berhasil
10	Halaman Pengumuman	Tambah, edit, hapus	Informasi tampil di	Berhasil

		pengumuman	dashboard guru dan siswa	
11	Halaman Pengaturan	Ubah logo dan nama sekolah	Logo dan nama tampil di login dan sidebar	Berhasil
12	Dashboard Admin	Tampilkan rekap data	Menampilkan total siswa, guru, mapel, kelas, dan jadwal	Berhasil
13	Dashboard Guru	Tampilkan data guru dan rekap	Detail guru, jumlah materi, tugas, ujian, dan jadwal tampil	Berhasil
14	Halaman Materi Guru	Tambah, edit, hapus materi	Materi sesuai kelas dan mapel tersimpan dan tampil ke siswa	Berhasil
15	Halaman Tugas Guru	Tambah tugas, lihat jawaban	Siswa bisa upload jawaban, guru bisa unduh dan nilai	Berhasil
16	Halaman Video Guru	Tambah link video pembelajaran	Siswa bisa akses video yang dikirim	Berhasil
17	Halaman Ujian Guru	Kelola soal, bobot, lihat jawaban	Guru input soal, nilai, dan lihat jawaban siswa	Berhasil
18	Halaman Ujian Pilgan	Input soal & kunci jawaban	Soal pilihan ganda tersimpan dan otomatis dinilai	Berhasil
19	Halaman Ujian Essay	Input soal essay	Soal essay tersimpan, nilai diinput manual oleh guru	Berhasil
20	Dashboard Siswa	Tampilkan rekap siswa	Detail siswa, jumlah materi, tugas, ujian, dan jadwal sesuai kelas	Berhasil
21	Materi Siswa	Unduh materi guru	File materi tampil dan dapat diunduh	Berhasil
22	Tugas Siswa	Upload file jawaban	Siswa bisa unggah file jawaban dan	Berhasil

			tersimpan di sistem	
23	Video Siswa	Akses video pembelajaran	Link video tampil dan dapat ditonton siswa	Berhasil
24	Ujian Siswa	Kerjakan ujian sesuai waktu	Ujian hanya bisa diakses saat jadwal aktif	Berhasil
25	Ujian Pilgan Siswa	Kerjakan soal pilihan ganda	Jawaban tersimpan, sistem hitung nilai otomatis	Berhasil
26	Ujian Essay Siswa	Kerjakan soal uraian	Jawaban dikirim ke guru untuk dinilai manual	Berhasil

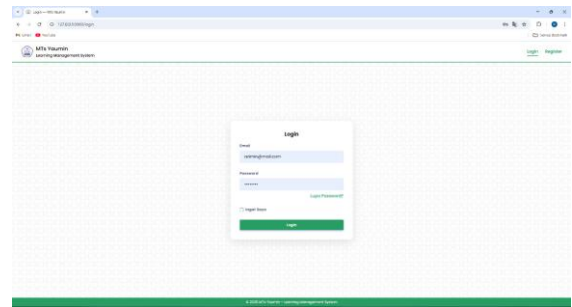
**2.4 Tampilan Sistem**

Halaman utama menampilkan tampilan awal sistem lms berbasis web. Pada halaman ini, pengguna dapat memilih untuk melakukan registrasi akun baru atau langsung login jika sudah memiliki akun. Terdapat slider informasi yang dirancang untuk memberikan gambaran umum mengenai sistem, manfaatnya, serta fitur-fitur yang tersedia. Tampilan dibuat men



**Gambar 4. Halaman utama**

Pada halaman login, pengguna masuk ke dalam sistem dengan menggunakan email dan password yang telah terdaftar. Jika data yang dimasukkan tidak sesuai, sistem akan memberikan pesan kesalahan agar pengguna dapat memeriksa dan mencoba kembali. Fitur ini menjaga agar hanya pengguna sah yang bisa mengakses sistem sesuai dengan perannya.

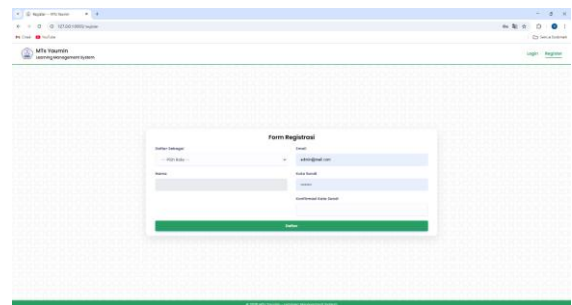


**Gambar 5. Halaman Login**

Halaman registrasi digunakan oleh calon pengguna (guru atau siswa) untuk membuat akun dalam sistem. Sebelum mengisi formulir, pengguna diminta memilih peran terlebih dahulu, yaitu guru atau siswa. Setelah memilih peran, sistem akan menampilkan kolom isian sesuai peran yang dipilih:

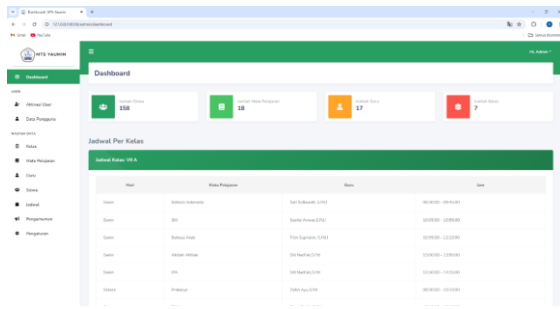
1. Jika memilih guru, maka akan muncul kolom untuk mengisi nip.
2. Jika memilih siswa, maka akan muncul kolom untuk mengisi nis.

Setelah nip atau nis diinput, sistem akan otomatis menampilkan nama pengguna berdasarkan data yang sebelumnya telah dimasukkan oleh admin di halaman guru atau siswa. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa hanya pengguna resmi yang bisa mendaftar. Selanjutnya, pengguna diminta mengisi data tambahan seperti email, kata sandi, dan konfirmasi kata sandi. Setelah semua data valid, registrasi akan disimpan, namun akun belum dapat digunakan hingga diaktifkan oleh admin melalui halaman aktivasi pengguna.



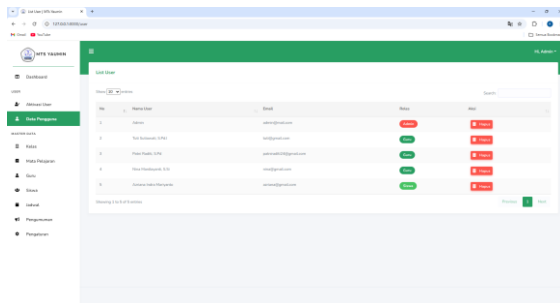
**Gambar 6. Halaman Register**

Dashboard admin menampilkan ringkasan data penting dalam bentuk kotak jumlah yang terdiri dari total siswa, guru, mapel, kelas, dan jadwal. Hal ini memudahkan admin untuk melihat statistik umum sistem dalam satu tampilan.



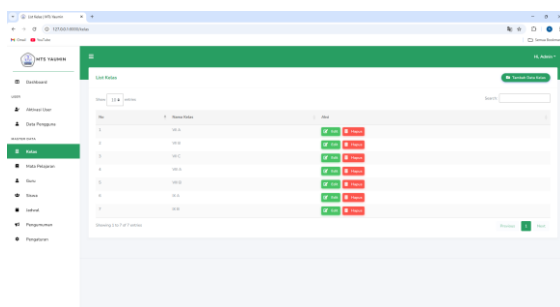
**Gambar 7. Halaman Admin**

Menampilkan semua pengguna yang telah diaktifkan oleh admin. Admin dapat memantau siapa saja yang sudah aktif dan juga memiliki akses untuk menghapus akun jika diperlukan. Halaman ini membantu menjaga kelancaran manajemen pengguna.



**Gambar 8. Halaman User**

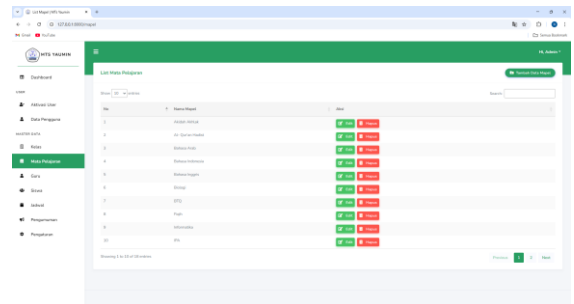
halaman ini berfungsi untuk mengelola data kelas yang akan digunakan sebagai pengelompokan siswa dalam proses pembelajaran. pada halaman ini, admin dapat menambahkan kelas baru. proses ini penting untuk memastikan bahwa setiap siswa ditempatkan pada kelompok belajar yang sesuai. selain itu, tersedia juga fitur edit kelas yang memungkinkan admin mengubah nama kelas jika terjadi kesalahan penulisan atau perubahan kebijakan internal sekolah. admin juga dapat menggunakan fitur hapus kelas untuk menghilangkan data kelas yang sudah tidak digunakan, misalnya karena kelas tersebut sudah lulus atau tidak digunakan lagi.



**Gambar 9. Halaman Kelas**

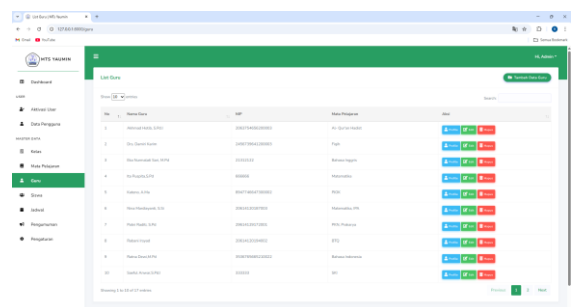
Halaman ini digunakan untuk mengatur daftar mata pelajaran. Fitur tambah memungkinkan admin memasukkan mata pelajaran baru yang akan

digunakan dalam penjadwalan dan distribusi materi. Jika nama mata pelajaran perlu diperbaiki atau diganti, admin dapat menggunakan fitur edit. Data mapel yang tidak diperlukan dapat dihapus melalui fitur hapus agar data tetap terorganisir.



**Gambar 9. Halaman Mata Pelajaran**

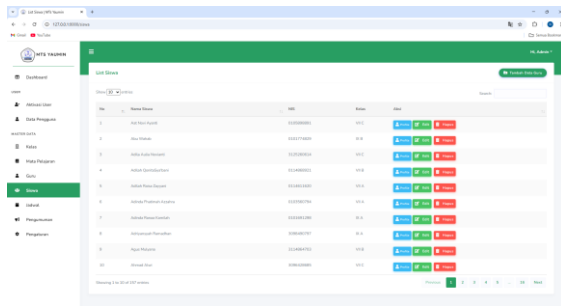
Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengelola data guru sebagai langkah awal sebelum proses registrasi dilakukan. Admin wajib menginput data guru yang meliputi nip, nama, email, dan mata pelajaran yang diajarkan. Setiap guru dalam sistem dihubungkan langsung dengan mata pelajaran, sehingga data yang dimasukkan akan menentukan tanggung jawab guru dalam pembuatan dan pengelolaan materi, tugas, ujian, serta jadwal mengajar. Data ini juga menjadi acuan pada saat proses registrasi. Saat guru melakukan pendaftaran dan mengisi nip, sistem akan secara otomatis mencocokkannya dengan data yang sudah tersimpan. Jika valid, maka nama guru akan muncul secara otomatis, memastikan hanya guru yang sah dan terdaftar yang dapat membuat akun.



**Gambar 10. Halaman Guru**

Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengelola data siswa sebelum mereka melakukan registrasi. Data yang dimasukkan meliputi NIS, nama lengkap, email, dan kelas. Setiap siswa dalam sistem dikaitkan dengan kelas tertentu, yang nantinya akan menjadi dasar dalam penentuan akses terhadap materi, tugas, ujian, dan jadwal pelajaran. Saat siswa melakukan registrasi dan menginput NIS, sistem akan mencocokkan data dengan database yang telah diinput oleh admin. Jika cocok, maka nama siswa akan ditampilkan otomatis, sebagai validasi bahwa

hanya siswa resmi yang dapat mendaftar. Dengan adanya hubungan antara siswa dan kelas, serta guru dan mata pelajaran, sistem dapat menyajikan konten pembelajaran yang terstruktur, relevan, dan sesuai dengan peran pengguna.



Gambar 11. Halaman Siswa

### 3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem dengan judul “penerapan metode *rapid application development* (RAD) dalam pengembangan learning management system untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis web di mts yaumin”, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

Penerapan sistem learning management system (LMS) menggunakan metode *rapid application development* (RAD) dengan pendekatan iteratif serta keterlibatan pengguna pada setiap tahap pengembangan, mampu menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat diterapkan di lingkungan mts yaumin.

Implementasi sistem LMS berbasis Web di lingkungan MTS yaumin mendapat respons positif dari guru dan siswa. Sistem ini memudahkan guru dalam menyusun materi, membagikan tugas, serta memantau perkembangan belajar siswa. Siswa pun merasakan manfaat serupa, terutama dalam hal aksesibilitas materi dan fleksibilitas waktu belajar, yang memungkinkan pembelajaran tetap berjalan meski tanpa kehadiran guru secara langsung di kelas. Tingkat efektivitas pembelajaran setelah diterapkannya lms meningkat, terutama dalam hal kemudahan akses materi, video, pelaksanaan tugas, dan ujian. Hal ini mendukung proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan tetap dapat berjalan meskipun tidak dilakukan secara tatap muka.

### PUSTAKA

- Arrohim, M. J., Windyadari, V. S., & Kurniasari, R. (2023). Perancangan Sistem Rekam Medis Dengan Metode RAD Pada Klinik Mumtaz. *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik*, 3(1), 27–41. <https://doi.org/10.33592/jimtek.v3i1.3783>
- Hamim, T. M. (2022). Mengenal berbagai Learning Managemen System (LMS) sebagai media pembelajaran jarak jauh di madrasah selama pandemi Covid-19. *Edu Aksara: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1(1), 1–28. [http://karya.brin.go.id/id/eprint/13021/1/Jurnal\\_Hamim\\_Thohari\\_Mahfudhillah\\_MTsN\\_9\\_Jombang\\_2022.pdf](http://karya.brin.go.id/id/eprint/13021/1/Jurnal_Hamim_Thohari_Mahfudhillah_MTsN_9_Jombang_2022.pdf)
- Nufriansyah, A., Irzal, M., & Arafiyah, R. (2023). Perancangan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan Berbasis Website. *J-KOMA Jurnal Ilmu Komputer Dan Aplikasi*, 1(1), 53–60. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jkoma/article/view/26493>
- Pamungkas, C. A., & Raharja, P. A. (2022). Rancang Bangun Learning Management System Berbasis Code Igniter Menggunakan Metode Prototype. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 9(2), 215–220. <https://doi.org/10.30656/jsii.v9i2.5276>
- Setyati, A., Setiawati, L. A., & Ichwanto, A. R. (2021). Aplikasi Learning Course System Berbasis Web Dengan Metode Rad (Rapid Application Development). *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(3), 1483–1495. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i3.1081>
- Shafa, A. A. (2024). Implementasi Learning Management System dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(4), 8–8. <https://edu.pubmedia.id/index.php/jtp/article/view/658>
- Susandi, Diki, Anharudin, & Sutarti. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Mobile Learning Pengenalan Benda Bersejarah Pada Museum Berbasis Augmented Reality. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(1), 267–277. <https://doi.org/10.51454/decode.v4i1.335>
- Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163>
- Wiragunawan, I. G. N. (2022). Pemanfaatan Learning Management System (Lms) Dalam Pengelolaan Pembelajaran Daring Pada Satuan Pendidikan. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 2(1), 83–90. <https://doi.org/10.51878/edutech.v2i1.981>
- Wulandari, O., & Tohir, A. (2024). Penggunaan Learning Management System (Lms) Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Daring Di Perguruan Tinggi. *Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(3), 10490–10496.
- Yauma, A., Fitri, I., & Ningsih, S. (2020). Learning Management System (LMS) pada E-Learning Menggunakan Metode Agile dan Waterfall berbasis Website. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 5(3), 323