



Sistem Informasi Pendidikan Madrasah atau Pesantren

Roro Fatikhin^{1*}, Nuari Anisa Sivi², Nurhidayah³

¹⁻³Universitas Nahdlatul Ulama Lampung, Indonesia

Email: [rorofatikhin@gmail.com](mailto:rorafatikhin@gmail.com)^{1*}, nuarianisasivi@gmail.com², nurhidayah@gmail.com³

*Penulis korespondensi: [rorofatikhin@gmail.com](mailto:rorafatikhin@gmail.com)¹

Abstract. *Madrasas and Islamic boarding schools are Islamic educational institutions that have a strategic role in shaping the character, morals, and competencies of students. In addition to carrying out the formal learning process, these two institutions are also centers for moral, spiritual, and social development. In their operations, madrasas and pesantren manage various administrative activities, such as student data collection, attendance recording, grade processing, teacher data management, lesson schedule preparation, and delivery of academic information to related parties. However, many institutions still use manual systems that rely on notebooks or separate applications that are not integrated. This condition poses a number of obstacles, including the high risk of recording errors, duplicate data that is difficult to track, the slow process of recapitulation of grades and attendance, and delays in the delivery of academic information. In addition, manual processes cause administrative management to be less efficient and prone to data loss. As the need for fast, accurate, and accurate information increases, technological solutions are needed that are able to integrate all administrative and academic processes in one centralized system. Web-based information systems are an effective alternative to improve work efficiency, minimize errors, and facilitate access to information for teachers, students, and guardians. With the implementation of a well-managed system, madrasas and Islamic boarding schools are expected to improve the quality of services and support a more modern, structured, and sustainable learning process.*

Keywords: *Academic Services; Data Management; Education Administration; Information Systems; Islamic Boarding School Madrasah*

Abstrak. Madrasah dan pesantren merupakan institusi pendidikan Islam yang memiliki peran strategis dalam membentuk karakter, akhlak, dan kompetensi peserta didik. Selain menjalankan proses pembelajaran formal, kedua lembaga ini juga menjadi pusat pembinaan moral, spiritual, dan sosial. Dalam operasionalnya, madrasah dan pesantren mengelola berbagai aktivitas administratif, seperti pendataan siswa, pencatatan kehadiran, pengolahan nilai, pengelolaan data guru, penyusunan jadwal pelajaran, serta penyampaian informasi akademik kepada pihak terkait. Namun, banyak lembaga masih menggunakan sistem manual yang mengandalkan buku catatan atau aplikasi terpisah yang tidak terintegrasi. Kondisi ini menimbulkan sejumlah kendala, antara lain tingginya risiko kesalahan pencatatan, data ganda yang sulit dilacak, lambatnya proses rekapitulasi nilai dan absensi, serta keterlambatan dalam penyampaian informasi akademik. Selain itu, proses manual menyebabkan pengelolaan administrasi menjadi kurang efisien dan rentan kehilangan data. Seiring meningkatnya kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat, dan akurat, diperlukan solusi teknologi yang mampu mengintegrasikan seluruh proses administrasi dan akademik dalam satu sistem terpusat. Sistem informasi berbasis web menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan efisiensi kerja, meminimalisir kesalahan, serta mempermudah akses informasi bagi guru, siswa, dan wali murid. Dengan penerapan sistem yang dikelola dengan baik, madrasah dan pesantren diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan serta mendukung proses pembelajaran yang lebih modern, terstruktur, dan berkelanjutan.

Kata kunci: Administrasi Pendidikan; Layanan Akademik; Madrasah Pesantren; Pengelolaan Data; Sistem Informasi

1. LATAR BELAKANG

Madrasah dan pesantren merupakan lembaga pendidikan Islam yang memiliki peranan strategis dalam membentuk karakter, akhlak, serta kemampuan akademik peserta didik. Sebagai institusi pendidikan yang menjalankan fungsi formal dan nonformal, kegiatan yang berlangsung di dalamnya tidak hanya terbatas pada proses belajar mengajar, tetapi juga mencakup berbagai aktivitas administratif, akademik, serta manajerial.

Dalam praktiknya, sebagian besar madrasah dan pesantren masih mengelola data secara manual menggunakan buku catatan atau aplikasi sederhana seperti spreadsheet. Cara ini menimbulkan sejumlah permasalahan, di antaranya:

- a. Pengolahan nilai masih dilakukan secara manual, sehingga rawan kesalahan dan membutuhkan waktu lama.
- b. Rekap absensi sulit dilakukan, terutama saat jumlah siswa dan kegiatan semakin banyak.
- c. Informasi akademik sering terlambat diterima oleh guru, siswa, maupun wali murid.
- d. Risiko duplikasi dan inkonsistensi data tinggi, karena tidak adanya basis data terintegrasi.
- e. Proses penyusunan jadwal memerlukan waktu yang lama dan mudah mengalami benturan antar mata pelajaran.

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya pengembangan Sistem Informasi Pendidikan yang mampu memberikan kemudahan dalam pengolahan data, meningkatkan akurasi informasi, mempercepat proses administrasi, serta membantu lembaga dalam meningkatkan kualitas pelayanan pendidikan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dan pengembangan sistem dengan model Waterfall, meliputi tahap analisis, desain, implementasi, dan pengujian.

a. Tahap Identifikasi Masalah

Tahap awal bertujuan untuk mengetahui kendala yang dihadapi madrasah/pesantren. Beberapa temuan utama, yaitu:

- 1) Pengolahan nilai masih manual dan tidak terintegrasi.
- 2) Rekap absensi sering terlambat dan rawan kesalahan.
- 3) Informasi akademik disampaikan tidak secara real-time.
- 4) Data siswa, guru, dan jadwal rentan tidak sinkron.
- 5) Proses pencarian data membutuhkan waktu lama.

Identifikasi masalah ini menjadi dasar perancangan sistem informasi yang lebih efektif dan efisien.

b. Teknik Analisis Data

1) Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif digunakan dalam penelitian ini untuk memahami secara mendalam kondisi nyata di madrasah/pesantren, terutama terkait proses administrasi, akademik, serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan data. Teknik analisis ini

menjadi dasar penting dalam merumuskan kebutuhan sistem karena menggambarkan alur kerja, permasalahan pengguna, serta prosedur yang berlangsung secara aktual.

Digunakan untuk mengolah data hasil:

a) Observasi lapangan,

Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap aktivitas administrasi dan akademik di madrasah/pesantren. Fokus observasi meliputi:

- i. Proses pencatatan absensi harian siswa.
- ii. Cara guru mengolah dan mengumpulkan nilai.
- iii. Alur penyampaian informasi akademik kepada siswa dan wali.
- iv. Pengelolaan data siswa, guru, dan jadwal pelajaran.

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar proses masih dilakukan secara manual menggunakan buku tulis atau aplikasi sederhana, sehingga menimbulkan keterlambatan, kesalahan pencatatan, dan kesulitan rekap data.

b) Wawancara dengan admin, guru, dan pengelola lembaga,

Wawancara dilakukan kepada beberapa pihak, yaitu kepala atau pengelola madrasah/pesantren, guru dan wali kelas, staf administrasi, serta perwakilan siswa dan wali murid. Dari hasil wawancara tersebut diperoleh gambaran bahwa pengolahan nilai masih memerlukan waktu lama karena dilakukan secara manual. Wali murid juga tidak dapat mengakses data absensi secara cepat. Selain itu, guru masih harus menyerahkan nilai melalui file atau catatan tertulis sehingga rawan kesalahan. Informasi kegiatan akademik pun sering diterima terlambat. Tidak adanya sistem terpusat membuat data akademik tersebar dan sulit dikelola secara efisien. Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa lembaga membutuhkan sistem informasi yang terintegrasi.

c) Dokumentasi proses administrasi.

Dalam tahap dokumentasi, peneliti mengumpulkan berbagai dokumen yang digunakan dalam kegiatan administrasi dan akademik, seperti buku absensi, lembar nilai, data siswa dan guru, jadwal pelajaran, serta laporan akademik sebelumnya. Dokumen-dokumen ini dianalisis untuk mengetahui jenis data yang harus dikelola oleh sistem serta bagaimana alur informasi berjalan di lembaga. Hasil dokumentasi membantu memastikan bahwa rancangan basis data dan fitur sistem sesuai dengan kebutuhan sebenarnya di lapangan.

2) Analisis Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan:

- a) Black Box Testing, digunakan untuk menguji apakah setiap fungsi dalam sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan tanpa melihat kode program secara langsung. Pengujian dilakukan dengan memberikan input pada fitur-fitur sistem dan kemudian mencocokkan apakah output yang dihasilkan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- b) User Acceptance Test (UAT), guna mengukur tingkat kepuasan pengguna berdasarkan:
 - i. Fungsionalitas,
 - ii. Kemudahan penggunaan,
 - iii. Tampilan antarmuka,
 - iv. Kecepatan akses,
 - v. Kesesuaian dengan kebutuhan lembaga.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Informasi Pendidikan Madrasah/Pesantren yang dirancang untuk mengelola proses administrasi, akademik, dan penyampaian informasi secara terintegrasi. Sistem ini dibangun untuk menjawab berbagai permasalahan yang terjadi pada pengelolaan data di lembaga pendidikan, seperti proses pencatatan yang masih manual, keterlambatan rekap data, serta tidak adanya basis data terpusat. Analisis kebutuhan

Analisis Kebutuhan

Tahap ini merupakan proses awal untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna berdasarkan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa lembaga membutuhkan sistem yang dapat mengelola data siswa dan guru, absensi, nilai, jadwal pelajaran, serta laporan akademik secara cepat dan akurat. Selain itu, diperlukan akses informasi yang mudah untuk guru, siswa, dan wali murid.

Desain sistem (DFD/UML, basis data, struktur menu)

Pada tahap desain, peneliti menyusun rancangan sistem mencakup pembuatan DFD (Data Flow Diagram) atau UML, perancangan basis data, serta penyusunan struktur menu. Perancangan ini bertujuan untuk menggambarkan alur data, hubungan antar entitas, serta fungsi-fungsi yang akan tersedia dalam sistem. Desain sistem berperan penting sebagai cetak biru sebelum proses implementasi dilakukan.

Implementasi (menggunakan PHP/CodeIgniter, MySQL, Bootstrap)

Tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem menggunakan teknologi:

- a. PHP/CodeIgniter sebagai framework backend,
- b. MySQL sebagai database server,
- c. Bootstrap sebagai framework frontend untuk tampilan responsive.

Hasil implementasi mencakup beberapa fitur utama seperti modul absensi, input nilai, pengelolaan jadwal, manajemen data siswa dan guru, hingga penyajian laporan. Setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda sesuai perannya—admin, guru, siswa, dan wali murid.

Pengujian sistem

Setelah implementasi selesai, sistem diuji menggunakan Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai input yang diberikan. Pengujian meliputi halaman login, input nilai, absensi, jadwal, laporan, dan akses siswa/wali. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik, fungsi beroperasi sesuai kebutuhan, dan tidak ditemukan kesalahan yang signifikan.

Antarmuka Sistem

Sistem telah berhasil diimplementasikan dengan beberapa antarmuka utama sebagai berikut:

- a. Halaman Beranda, Menampilkan informasi umum madrasah/pesantren, pengumuman, dan menu akses cepat.
- b. Halaman Login, Digunakan oleh admin, guru, siswa, dan wali dengan hak akses masing-masing.
- c. Dashboard Admin dan Guru, Menyajikan ringkasan data seperti jumlah siswa, absensi terbaru, nilai, dan jadwal.
- d. Halaman Input Nilai, Guru dapat memasukkan nilai tugas, UTS, UAS, dan melakukan update kapan saja.
- e. Halaman Absensi, Memungkinkan pencatatan kehadiran siswa setiap pertemuan secara cepat.
- f. Halaman Jadwal Pelajaran, Menampilkan jadwal harian dan mingguan yang dapat diakses seluruh pengguna.
- g. Halaman Laporan, Menyediakan laporan nilai, absensi, data siswa, serta rekap periode akademik.
- h. Halaman Wali dan Siswa, Wali murid dan siswa dapat memantau nilai, absensi, dan pengumuman secara real-time.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan, dan pengujian sistem, diperoleh beberapa kesimpulan: Sistem informasi pendidikan berhasil dibangun sesuai kebutuhan madrasah/pesantren, dengan fitur yang mendukung kegiatan administrasi, akademik, dan informasi secara terpadu. Sistem mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan administrasi pendidikan, terutama pada pengolahan nilai, absensi, jadwal, dan penyampaian informasi. Pengguna menyatakan puas terhadap fungsi dan tampilan sistem berdasarkan hasil UAT, karena sistem mudah digunakan dan informasinya lebih cepat serta akurat.

Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut, terdapat beberapa rekomendasi: Penambahan Notifikasi Otomatis, Seperti pengingat jadwal, nilai baru, dan laporan absensi harian kepada wali murid. Integrasi Sistem Pembayaran, Untuk memudahkan administrasi SPP, pembayaran kegiatan, dan pencatatan transaksi. Pengembangan Mobile App, Agar siswa, guru, dan wali lebih mudah mengakses sistem melalui smartphone. Penambahan Fitur Backup Otomatis, Untuk menjaga keamanan data dan menghindari kehilangan informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Farabi, M., & Rahman, A. (2021). Implementasi sistem informasi akademik berbasis web pada lembaga pendidikan Islam. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 9(2), 112–120.
- Amalia, S., & Nurhayati, D. (2020). Pengaruh penggunaan sistem informasi manajemen sekolah terhadap efektivitas administrasi pendidikan. *Jurnal Administrasi Pendidikan Indonesia*, 7(1), 45–53.
- Ardiansyah, F. (2022). Perancangan sistem informasi pengelolaan data siswa berbasis CodeIgniter. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 5(3), 210–219.
- Arief, M. R. (2011). *Pemrograman web dinamis dengan PHP dan MySQL*. Informatika.
- Aziz, R. (2021). Peningkatan kualitas layanan pendidikan melalui penerapan sistem informasi berbasis web. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 6(2), 98–107.
- Fathurrahman, M., & Lestari, S. (2022). Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web untuk meningkatkan layanan literasi sekolah. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 15(2), 112–121.
- Fitriyani, N., & Prasetyo, B. (2023). Analisis kebutuhan sistem informasi pada madrasah untuk mendukung proses digitalisasi pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 11(1), 33–41.
- Halim, R., & Saputra, D. (2021). Analisis keamanan aplikasi web menggunakan metode OWASP Testing Guide. *Jurnal Keamanan Informasi*, 4(1), 55–63.

- Hidayat, A. (2020). Evaluasi sistem informasi akademik menggunakan pendekatan black box testing. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(2), 76–85.
- Jogiyanto, H. M. (2005). *Analisis dan desain sistem informasi*. Andi Offset.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan sistem informasi*. Andi.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2011). *Systems analysis and design* (8th ed.). Prentice Hall.
- Mubarok, S. (2022). Digitalisasi pesantren: Tantangan dan peluang dalam pengelolaan data berbasis sistem informasi. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan Islam*, 3(1), 1–12.
- Nugraha, B., & Setyawan, A. (2020). Evaluasi usability pada sistem informasi akademik menggunakan metode SUS. *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, 8(3), 201–209.
- Pramesti, V., & Oktaviani, L. (2023). Integrasi teknologi cloud computing dalam manajemen data lembaga pendidikan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Manajemen Pendidikan*, 6(1), 77–86.
- Santoso, I., & Wibowo, P. (2019). Pengembangan sistem informasi sekolah berbasis web untuk meningkatkan efektivitas administrasi. *Jurnal Sistem Informasi Indonesia*, 5(2), 87–95.
- Sari, M., & Anggraini, F. (2021). Sistem informasi akademik sebagai solusi pengelolaan data yang terintegrasi pada lembaga pendidikan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Edukasi*, 10(4), 268–276.
- Wahyudi, H., & Firmansyah, A. (2019). Rancang bangun aplikasi management data guru menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 4(2), 129–138.
- Yuliana, R., & Yusuf, H. (2022). Penerapan teknologi informasi pada lembaga pendidikan Islam di era digital. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Teknologi*, 8(3), 145–155.