

Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Santri Pondok Pesantren Baitul Hidayah Kota Bandung

Chalifa Chazar^{*1}, Arief Akhmad Fauzi², Mohammad Nurendi³,
Rakha Dwi Pradifa⁴, Irma Amelia Dewi⁵

^{1,2,3,4,5}Informatika, Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Bandung

*e-mail: chalifa@itenas.ac.id¹, arief.akhmad@mhs.itenas.ac.id², mohammad.nurendi@mhs.itenas.ac.id³,
rakha.dwi@mhs.itenas.ac.id⁴, irma_amelia@itenas.ac.id⁵

Received:
20.01.2026

Revised:
14.02.2025

Accepted:
12.03.2025

Available online:
30.03.2026

Abstract: Google Forms and manual registration present administrative difficulties for Baitul Hidayah Islamic Boarding School, resulting in redundant data and sluggish verification. The goal of this study is to create a comprehensive online registration system. With a tech stack that includes Laravel, Nuxt.js, Vue.js, Tailwind CSS, and MySQL, the development follows the Agile methodology. Online registration, admin data management, and a public information site for facilities and events are important elements. The installation effectively reduced recording errors, boosted administrative effectiveness, and greatly sped up the student data verification procedure.

Keywords: Information Systems, Student Registration, Website, Laravel, Nuxt.js, Agile.

Abstrak: Pondok Pesantren Baitul Hidayah menghadapi kesulitan administrasi karena penggunaan formulir manual dan Google Form yang menyebabkan redundansi data dan verifikasi yang lambat. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sistem pendaftaran santri baru yang terintegrasi dengan internet. Metode Agile digunakan untuk membuat sistem yang menggunakan teknologi Laravel, Nuxt.js, Vue.js, Tailwind CSS, dan MySQL. Portal informasi publik tentang fasilitas dan kegiatan, pendaftaran online, dan manajemen data oleh admin adalah fitur utama. Hasilnya, sistem ini meningkatkan efisiensi manajemen, mengurangi kesalahan pencatatan, dan mempercepat proses verifikasi data santri.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pendaftaran Santri, Website, Laravel, Nuxt.js, Agile.

1. PENDAHULUAN

Setiap tahun, ratusan calon santri datang dari berbagai daerah di Indonesia ke Pondok Pesantren Baitul Hidayah, lembaga pendidikan modern berbasis pesantren. Untuk memenuhi tingginya minat pendaftar ini, diperlukan sistem administrasi penerimaan santri yang terorganisir, efisien, dan efektif. Hingga saat ini, pendaftaran masih dilakukan secara manual menggunakan formulir manual atau *Google Form*. Ini karena beberapa masalah teknis, termasuk rekap data manual, kemungkinan kesalahan manusia (*human error*), kemungkinan duplikasi data, dan proses verifikasi panitia yang lama (Hamdi et al., 2025).

Menurut (Tullah & Sumaedi, 2025), *website* adalah kumpulan halaman *web* yang dapat diakses melalui *browser web* dan berfungsi sebagai media penyampaian informasi dan layanan digital. Meskipun mitra memiliki situs *web* resmi, itu tidak digunakan dengan baik dan tidak terintegrasi dengan sistem pendaftaran santri. Akibatnya, informasi yang tersedia tidak selalu diperbarui.

Tim pengembang membuat sistem dengan *framework* Laravel, sebuah *framework* PHP yang dirancang untuk mempercepat pengembangan aplikasi *web* dengan struktur kode yang teratur (Ulfah & Husen, 2025). Selain itu, sistem ini menggunakan Nuxt.js, sebuah *framework* JavaScript yang dibangun di atas Vue.js untuk meningkatkan kinerja dan mengoptimalkan SEO aplikasi *web* (Dodi Sandra et al., 2024). Metode Agile, yang menekankan proses pengembangan iteratif, kolaborasi tim, dan fleksibilitas terhadap perubahan, juga digunakan dalam pembuatan sistem ini (Syakhyyudin & Irwiensyah, 2024).

Tujuan utama dari kegiatan pengabdian ini adalah membuat media pendaftaran *online* mudah diakses oleh calon santri dan orang tua serta mempercepat proses verifikasi data oleh panitia. Diharapkan dengan penerapan sistem ini, proses administrasi pendaftaran di Pondok Pesantren Baitul Hidayah akan menjadi efektif, dan tercatat dengan baik.

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak berbasis metode Agile dengan kerangka kerja Scrum. Pendekatan ini dirancang untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan bersifat adaptif terhadap kebutuhan mitra melalui siklus pengembangan yang iteratif (Saputra et al., 2024). Pendekatan Agile dengan kerangka kerja Scrum menekankan kolaborasi tim, komunikasi yang intensif, serta kemampuan beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan selama proses pengembangan sistem. Setiap tahapan pengembangan dilakukan secara bertahap melalui siklus *sprint* yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian secara berulang. Pendekatan ini memungkinkan tim pengembang untuk melakukan evaluasi dan perbaikan sistem secara berkelanjutan sehingga sistem yang dihasilkan lebih fleksibel, responsif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Dzaky & Kurniawan, 2023; Samosir & Nengsih, 2024)

Untuk memperjelas tahapan kegiatan yang dilakukan selama 12 minggu masa pelaksanaan, berikut ditampilkan diagram alur proses metode yang digunakan dalam program pengabdian ini:



Gambar 1. Diagram Tahapan Metode Sistem Pendaftaran Santri Baru

2.1 Analisis Kebutuhan

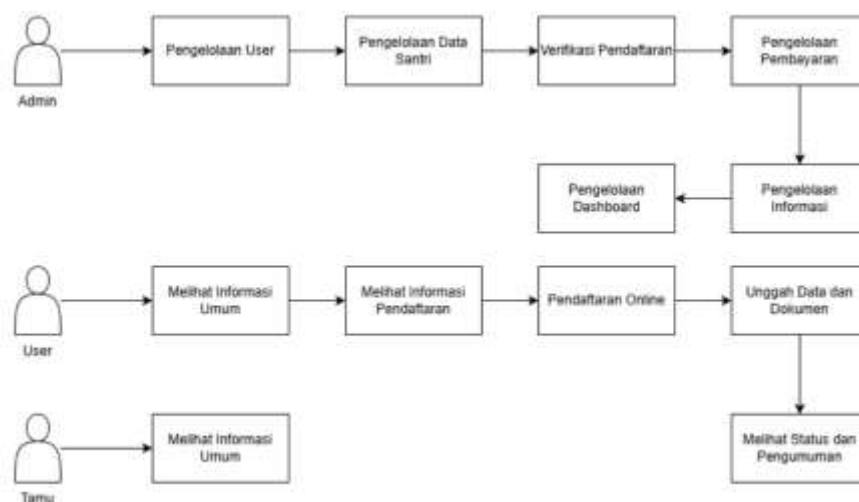
Untuk mengidentifikasi kendala dalam proses pendaftaran santri baru, tahap awal dimulai dengan melakukan wawancara dan observasi langsung dengan pengelola Pondok Pesantren Baitul Hidayah. Hasil survei menunjukkan bahwa ketergantungan pada formulir manual dan *Google Form* menghambat kecepatan rekapitulasi data, meningkatkan kemungkinan kesalahan *input*, dan meningkatkan risiko duplikasi data. Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian Wahyuni et al. (2025) yang menyatakan bahwa sistem administrasi pendidikan yang masih dilakukan secara manual cenderung menimbulkan keterlambatan layanan, ketidakakuratan data, serta kesulitan dalam proses pelaporan. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi berbasis *web* yang mampu mengelola data secara terpusat, *real-time*, serta mendukung transparansi dan efisiensi administrasi pendidikan (Eka Indah Wahyuni et al., 2025). Hasil tersebut digunakan sebagai dasar untuk merumuskan kebutuhan fungsional sistem. Di antara prioritas utamanya adalah menyediakan media pendaftaran *online* yang dapat diakses secara mandiri oleh orang tua, mempercepat proses verifikasi oleh panitia, dan membuat pengumuman hasil seleksi menjadi jelas (Hamdi et al., 2025; Wandri et al., 2024).



Gambar 2. Dokumentasi Analisis Kebutuhan Bersama Pihak Santri

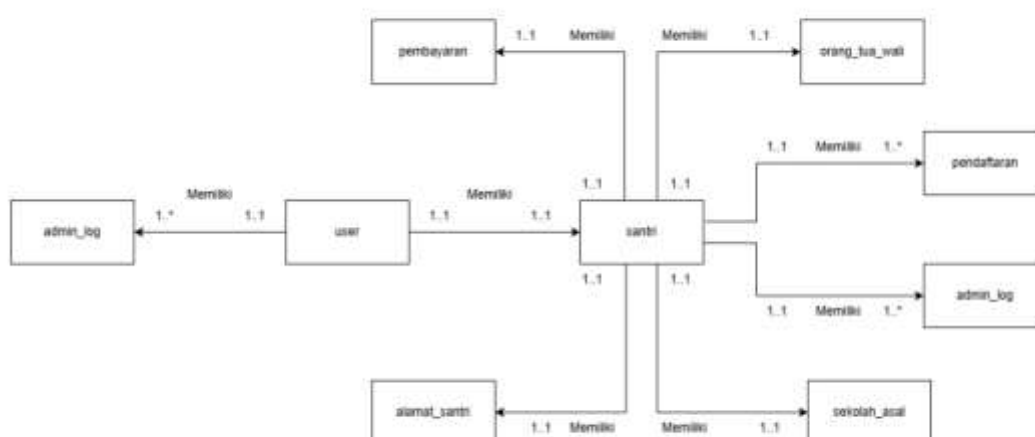
2.2 Perancangan Sistem

Untuk menjamin integritas data, tahap perancangan arsitektur sistem dan basis data dimulai setelah menentukan kebutuhan sistem. Tim membuat *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk menunjukkan bagaimana entitas data seperti data santri, orang tua dan wali, sekolah asal, dan transaksi pembayaran berhubungan satu sama lain. Tim juga membuat blok diagram untuk menunjukkan alur interaksi pengguna berdasarkan peran masing-masing pengguna: admin mengelola master pendaftaran, pengguna mendaftar, dan tamu mengunjungi informasi umum (Isra Aulia et al., 2025; Syakhyyudin & Irwiensyah, 2024).



Gambar 3. Blok Diagram Sistem

Tiga aktor utama sistem pendaftaran santri *online*, Admin, User (calon santri), dan Tamu, digambarkan dalam blok diagram Gambar 3. Blok diagram menunjukkan alur proses dan fungsi yang dapat diakses oleh masing-masing aktor dalam *system*. Peran admin dalam mengelola sistem sangat penting. Proses dimulai dengan pengelolaan *user*, dilanjutkan dengan pengelolaan data santri, yang berisi data pendaftaran calon santri. Setelah proses verifikasi, pengelola mengelola pembayaran pendaftaran. Informasi yang telah diverifikasi dan pembayaran yang telah diproses kemudian dikelola melalui pengelolaan informasi, yang kemudian ditampilkan dalam *dashboard* administrasi sebagai hasil dari proses tersebut. Untuk melihat informasi umum dan informasi pendaftaran yang tersedia, *user* atau calon santri dapat mengakses sistem. Setelah memahami informasi tersebut, mereka dapat melakukan pendaftaran *online* dengan mengisi data yang diperlukan. Pada tahap selanjutnya, mereka harus mengunggah data dan dokumen sebagai syarat pendaftaran. Setelah data diproses oleh *admin*, *user* dapat melihat status pendaftaran dan pengumuman secara *online* melalui sistem. Namun, karena Tamu memiliki akses terbatas, mereka hanya dapat melihat informasi umum sistem tanpa perlu *login* atau mendaftar. Dengan adanya sistem ini, proses pendaftaran santri menjadi lebih terorganisir, efektif, dan transparan. Selain itu, sistem ini memudahkan pihak pesantren dalam mengelola data pendaftaran santri dan calon santri secara terintegrasi. Secara keseluruhan, blok diagram sistem ini memberikan gambaran yang jelas tentang alur kerja dan peran yang dimainkan oleh setiap orang yang terlibat dalam sistem pendaftaran santri *online*. Diharapkan bahwa sistem yang terstruktur ini akan meningkatkan efisiensi proses administrasi, mengurangi ketergantungan pada proses manual, dan mendukung penggunaan teknologi informasi dalam manajemen pendaftaran santri di pesantren.



Gambar 4. ERD Sistem

2.3 Pembangunan Sistem

Proses pembangunan sistem dilakukan dengan kombinasi teknologi kontemporer yang memastikan kinerja dan skalabilitas aplikasi. Sisi backend dibangun dengan *framework* PHP Laravel. *Framework* ini dipilih karena memiliki struktur kode yang teratur dan mekanisme keamanan yang kuat untuk melindungi aplikasi dari serangan seperti *SQL injection* (Hanif, 2024). Tim menggunakan Nuxt.js dan Vue.js untuk antarmuka pengguna, yang didukung oleh Tailwind CSS, untuk membuat tampilan responsif, memuat cepat, dan meningkatkan SEO *optimizing* (My Project, 2024; Coding Studio, 2025). Seluruh data pengguna dan riwayat transaksi pendaftaran disimpan dalam basis data MySQL (Axza et al., 2023; Hamdi et al., 2025).

2.4 Evaluasi dan Deployment

Pada tahap terakhir tim bersama dengan pesantren melakukan pengujian fungsionalitas untuk memastikan bahwa setiap fitur, mulai dari pembuatan akun hingga mengunggah bukti pembayaran, berjalan sesuai rencana. Sistem didistribusikan (deployment) menggunakan server berbasis Ubuntu dengan Nginx sebagai *web server* utama (Sibuea, Widodo, et al., 2024; Surya Rahmadani et al., 2025). *Web server* ini beroperasi secara *asynchronous* dan digerakkan oleh peristiwa, sehingga dapat menangani banyak permintaan secara bersamaan (Hamdi et al., 2025; Sinlae et al., 2024).

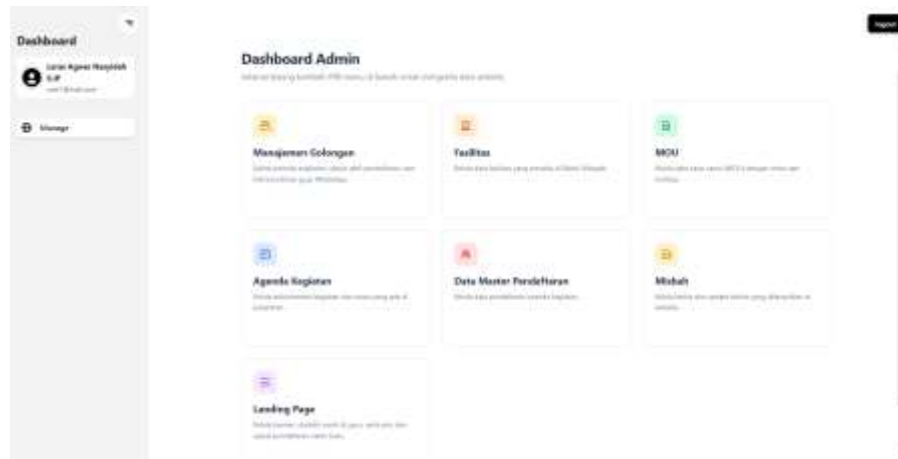
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menghasilkan sebuah sistem informasi pendaftaran santri baru berbasis website yang dirancang untuk mendukung digitalisasi administrasi di Pondok Pesantren Baitul Hidayah. Sistem ini dikembangkan untuk menggantikan proses pendaftaran manual atau penggunaan *Google Form* yang belum terintegrasi, dengan tujuan meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi pengelolaan data calon santri.

3.1 Implementasi Sistem

Sistem menerapkan *Role-Based Access Control* (RBAC) dengan tiga peran utama:

1. **Admin:** Memiliki akses penuh untuk mengelola data master pendaftaran, melakukan verifikasi dokumen dan pembayaran, menentukan status kelulusan, serta mengelola konten informasi website seperti fasilitas dan kegiatan.



Gambar 5. Halaman Admin

Halaman admin menampilkan *dashboard* pengelolaan data pendaftar secara terpusat. Melalui halaman ini, admin dapat melakukan proses verifikasi, mengubah status pendaftaran, serta mengelola informasi umum yang ditampilkan pada *website*.

2. **User (Calon Santri):** Pengguna yang melakukan pendaftaran secara mandiri dengan mengisi biodata lengkap, mengunggah dokumen persyaratan, melakukan konfirmasi pendaftaran, serta mengunggah bukti pembayaran.



Gambar 6. Halaman Form Pendaftaran



Gambar 7. Halaman Informasi User

Halaman *user* dirancang dalam bentuk formulir bertahap (*multi-step form*) untuk memudahkan calon santri dalam mengisi data secara sistematis. Seluruh data yang diinput akan langsung tersimpan ke dalam basis data sistem.

3. **Pengunjung atau Tamu:** Pengguna umum yang dapat mengakses portal informasi publik untuk melihat profil pesantren, fasilitas, kegiatan, dan berita terkini tanpa perlu melakukan proses *login*.



Gambar 8. Halaman pengunjung atau tamu

Halaman pengunjung menampilkan informasi umum pesantren yang dapat diakses secara bebas oleh masyarakat. Halaman ini berfungsi sebagai media informasi sekaligus promosi pesantren secara *digital*.

3.2 Hasil Pengujian Fungsional (*Black-Box Testing*)

Untuk mengevaluasi keberhasilan implementasi fitur, dilakukan pengujian menggunakan metode *black-box testing*. Pengujian ini memastikan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi perancangan awal tanpa melihat struktur internal kode.

Tabel 1. Hasil *Black-box Functional Testing*

No	Aktivitas Pengujian	Harapan/Spesifikasi	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Login & Register Pengguna	Admin dan <i>User</i> dapat membuat akun dan masuk ke sistem sesuai peran masing-masing.	Pengguna diarahkan ke <i>dashboard</i> yang sesuai hak aksesnya.	Berhasil
2	Verifikasi <i>Email</i>	Sistem mengirimkan <i>email</i> aktivasi untuk memastikan validitas akun pendaftar.	Akun berhasil diaktifkan setelah verifikasi <i>email</i> dilakukan.	Berhasil
3	Pengisian Formulir Biodata	<i>User</i> dapat mengisi data siswa, alamat, orang tua, hingga sekolah asal melalui 6 tahapan (<i>multi-step</i>).	Seluruh data tersimpan dengan benar ke dalam basis data MySQL.	Berhasil
4	Manajemen Data Master	Admin dapat membuka gelombang pendaftaran dan mengelola data pendaftar.	Operasi CRUD (tambah, edit, hapus) data master berjalan lancar.	Berhasil
5	Unggah Bukti Pembayaran	<i>User</i> dapat mengunggah foto bukti transaksi untuk keperluan verifikasi administrasi.	File bukti pembayaran berhasil terunggah dan dapat dilihat oleh <i>admin</i> .	Berhasil
6	Verifikasi & Status Lulus	Admin dapat memvalidasi data dan menentukan status kelulusan calon santri.	Perubahan status pendaftaran ter-update secara <i>real-time</i> di akun <i>user</i> .	Berhasil
7	Pengelolaan Konten (CMS)	Admin dapat mengelola informasi fasilitas, kegiatan, MoU, dan berita (Misbah).	Konten berhasil diperbarui dan tampil pada halaman publik.	Berhasil
8	Akses Portal Informasi	Pengunjung (<i>Guest</i>) dapat melihat profil, fasilitas, dan berita tanpa perlu <i>login</i> .	Informasi ditampilkan secara responsif pada halaman <i>landing page</i> .	Berhasil

3.3 Dampak Transformasi Digital bagi Mitra

Implementasi sistem ini membawa perubahan besar dibandingkan kondisi sebelumnya yang mengandalkan rekapitulasi manual. Penggunaan basis data MySQL yang terpusat berhasil meminimalkan risiko redundansi data dan mempermudah panitia dalam mengambil keputusan seleksi secara lebih akurat dan terdokumentasi. Transformasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi kerja administratif panitia hingga signifikan, tetapi juga memberikan transparansi informasi bagi orang tua dalam memantau proses pendaftaran anak mereka secara cepat dan transparan.

3.4 Batasan dan Rencana Pengembangan

Meskipun sistem telah berhasil diimplementasikan, terdapat beberapa batasan yang menjadi peluang untuk pengembangan di masa depan:

1. Skala Implementasi: Saat ini pengujian dan penerapan baru dilakukan secara spesifik pada mitra tunggal, yaitu Pondok Pesantren Baitul Hidayah. Diperlukan penyesuaian parameter sistem jika ingin diterapkan pada institusi dengan struktur organisasi yang berbeda.
2. Verifikasi Pembayaran: Proses verifikasi pembayaran saat ini masih dilakukan secara semi-manual, di mana calon santri mengunggah bukti transaksi untuk divalidasi oleh admin. Rencana pengembangan selanjutnya mencakup integrasi dengan *payment gateway* untuk proses verifikasi otomatis secara *real-time*.
3. Keamanan Sistem: Pengujian yang dilakukan saat ini baru berfokus pada fungsionalitas (*black-box*). Diperlukan uji keamanan mendalam (*penetration testing*) untuk menjamin perlindungan data pribadi santri dari potensi serangan siber.
4. Fitur Notifikasi: Sistem saat ini baru menggunakan *email* untuk proses verifikasi akun. Ke depannya, penambahan fitur notifikasi melalui platform pesan instan seperti *WhatsApp* dapat diimplementasikan untuk memberikan pembaruan status pendaftaran dan kelulusan secara lebih cepat kepada orang tua.
5. Analitik dan Skalabilitas: Diperlukan pengujian beban (*load testing*) untuk memastikan stabilitas *server* saat menghadapi ribuan akses pendaftaran secara bersamaan di masa puncak penerimaan. Selain itu, fitur analitik data akan ditambahkan untuk membantu pihak pesantren dalam memetakan persebaran geografis asal calon santri secara otomatis guna mendukung strategi pemasaran lembaga.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini berhasil menghasilkan sistem pendaftaran santri baru berbasis *website* yang terintegrasi di Pondok Pesantren Baitul Hidayah sebagai pengganti proses manual dan *Google Form*, sehingga mampu mengurangi kesalahan pencatatan, meminimalkan duplikasi data, serta mempercepat proses verifikasi oleh panitia. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai perancangan, serta penerapan sistem memberikan peningkatan efisiensi administrasi dan transparansi informasi bagi calon santri dan orang tua. Meskipun masih terdapat keterbatasan seperti verifikasi pembayaran yang semi-manual dan belum dilakukannya pengujian keamanan mendalam, sistem ini memiliki peluang besar untuk dikembangkan lebih lanjut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pondok Pesantren Baitul Hidayah dan Institut Teknologi Nasional Bandung, atas dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal:

Axza, F., Sofi'ie, F., & Qoiriah, A. (2023). Analisis Perbandingan Framework Front-End Javascript React dan Vue Pada Pengembangan Website. *Journal of Informatics and Computer Science*, 05.

- Dodi Sandra, Ibnu Sani Wijaya, Mulyadi, & Renaldi Yulvianda. (2024). Optimalisasi Pendaftaran Santri Baru Dengan Sistem Pendaftaran Online Pondok Pesantren Darul Arifin. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 18(1), 68–76. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2024.18.1.1587>
- Dzaky, F. A., & Kurniawan, D. (2023). *Implementasi Metode Agile Framework Scrum dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Aset Terpadu Universitas Diponegoro Modul Inventarisasi* (Vol. 14, Number 1).
- Eka Indah Wahyuni, Fatimah Muthmainnah, Bintang Permana, & Tulas Novalima. (2025). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Sekolah Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi Pendidikan. *Uranus : Jurnal Ilmiah Teknik Elektro, Sains Dan Informatika*, 3(2), 65–76. <https://doi.org/10.61132/uranus.v3i2.802>
- Hamdi, A. H., Mutamassikin, M., & Triadi, A. (2025). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Santri Baru Berbasis Website Menggunakan Model Prototype Di Pondok Pesantren Ma'had Al Mubarak Al Islami Litahfizhil Qur'an Al Karim Jambi. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(4), 1436–1447. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i4.3614>
- Isra Aulia, H., Irwan, M., & Nasution, P. (2025). Implementasi Database Management System (DBMS) dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Perusahaan. In *Journal of Management (EJoM)* (Vol. 3, Number 1).
- Wandri, R., Idawati, Syefriani, & Hanafiah, A. (2024). *Pengembangan Sistem Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK YKWI Pekanbaru*.
- Sibuea, S., Widodo, Y. B., & khaliq, M. N. (2024). *Penggunaan Software Nginx Sebagai Load Balancing Web Server Clustering*. 10.
- Samosir, K., & Nengsih, Y. G. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web dengan Menggunakan Metode Agile: Studi Kasus Pengelolaan Proyek TI. *Jurnal Informatika, Komputer Dan Bisnis*, 4. <https://jurnal.itbaas.ac.id/index.php/jikobis>
- Saputra, R., Qadriah, L., Salat, J., Informatika, T., & Jabal Ghafur, U. (2024). IMPLEMENTASI METODE AGILE DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMA NEGERI 1 SIGLI. 3(3), 2024.
- Sinlae, F., Irwanda, E., Maulana, Z., & Syahputra, V. E. (2024). *Penggunaan Framework Laravel dalam Membangun Aplikasi Website Berbasis PHP*. <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2>
- Surya Rahmadani, D., Ariyadi, T., Novitasari, E., Pertiwiningsih, D., & Kunci, K. (2025). ANALISIS KINERJA WEB SERVER BERBASIS LINUX UBUNTU 22.04. *Jurnal Tera*, 5(1). <http://jurnal.undira.ac.id/index.php/jurnaltera/Page>
- Syakhyyudin, M. Saint, & Irwiensyah, F. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Santri Pada Pondok Pesantren Daar El-Qurro Berbasis Web. *Jurnal ICT : Information Communication & Technology*, 24(1), 12–20. <https://ejournal.ikmi.ac.id/index.php/jict-ikmi>
- Tullah, T. H., & Sumaedi, A. (2025). *Supplier Menggunakan Metode SAW pada PT. Medikaloka Manajemen Sarwono, Hendri Mahmud Nawawi Evaluasi Performa PostgreSQL 16 pada FreeBSD 13*.
- Ulfah, S., & Husen, M. (2025). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DAN PENDAFTARAN ONLINE BERBASIS WBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DI PMDOK PESANTREN DARUR ROHMAH DESIGN AND CONSTRUCTION OF A WEBSITE-BASED ONLINE INFORMATION AND REGISTRATION SYSTEM USING THE LARAVEL FRAMEWORK IN PMDOK OF THE DARUR ROHMAH ISLAMIC BOARDING SCHOOL. 4(2), 294–298.