

## **Pendampingan Pemanfaatan Sistem Informasi Otomatis dalam Pendataan Jadwal Siswa di SMK Negeri 3 Lhokseumawe**

**Angga Pratama<sup>1</sup>, Sayed Fachrurrazi<sup>2</sup>, Badriana<sup>3</sup>, Burhanuddin<sup>4</sup>, Andik Bintoro<sup>5</sup>,  
Wahyu Fuadi<sup>6</sup>**

<sup>1,2</sup> Program Studi Sistem Informasi, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, Indonesia

<sup>3,5</sup> Program Studi Teknik Elektro, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, Indonesia

<sup>4</sup> Program Studi Teknik Sipil, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, Indonesia

<sup>6</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, Indonesia

*Received : 5 Juni 2026, Revised : 13 Juni 2026, Published : 23 Juni 2026*

### **Corresponding Author**

**Nama Penulis:** Angga Pratama

**E-mail:** [anggapratama@unimal.ac.id](mailto:anggapratama@unimal.ac.id)

### **Abstrak**

Aplikasi penjadwalan mata pelajaran ini dikembangkan untuk menyediakan solusi otomatis dan efisien dalam penyusunan jadwal piket dan mata pelajaran di SMK Negeri 3 Lhokseumawe. Sistem ini mempertimbangkan kebutuhan khusus setiap kelas, sehingga guru dan siswa dapat dengan mudah mengakses, memperbarui, dan memantau jadwal. Fitur penyesuaian, termasuk perubahan ruang kelas dan pergantian mata pelajaran, membantu meminimalkan konflik jadwal dan mempercepat proses penyusunan. Implementasi aplikasi menunjukkan peningkatan efisiensi, kemudahan analisis pembuatan jadwal, serta pengalaman pengguna yang lebih baik. Dengan demikian, aplikasi ini memberikan solusi praktis bagi pengelolaan jadwal, PKM ini memberikan solusi dengan mengotomatisasi proses penyusunan jadwal, sehingga guru dan siswa dapat mengelola jadwal secara lebih efisien, meningkatkan efisiensi, mempermudah manajemen jadwal, dan dapat dijadikan alat analisis serta pengoptimalan penjadwalan pelajaran di sekolah. Dampak Kegiatan pengabdian ini meningkatkan kemampuan guru dan tenaga kependidikan dalam mengelola jadwal siswa secara cepat, akurat, dan terstruktur. Sistem informasi otomatis juga mengurangi kesalahan pendataan, mempercepat penyampaian jadwal, serta mendukung tata kelola administrasi sekolah yang lebih efektif.

**Kata kunci** - penjadwalan, jadwal pelajaran, otomatisasi, efisiensi

### **Abstract**

lesson schedule management application was developed to provide an automated and efficient solution for arranging class duties and lesson schedules at SMK Negeri 3 Lhokseumawe. The system is designed to accommodate the specific needs of each class, allowing teachers and students to easily access, update, and monitor schedules. Adjustment features, including changes in classroom assignments and lesson swaps, help minimize schedule conflicts and accelerate the scheduling process. Implementation of the application demonstrates improved efficiency, ease in schedule analysis, and enhanced user experience. Thus, this application provides a practical solution for schedule management, improves efficiency, facilitates schedule administration, and serves as a tool for analyzing and optimizing lesson scheduling. The impact of this community service activity is improving the ability of teachers and educational staff to manage student schedules quickly, accurately, and in a structured manner. The automated information system also reduces data entry errors, expedites schedule delivery, and supports more effective school administration.

**Keywords** - scheduling, lesson schedule, automation, efficiency

*How To Cite* : Pratama, A., Fachrurrazi, S., Burhanuddin, B., Bintoro, A., Fuadi, W., & Badriana, B. (2026). Pendampingan Pemanfaatan Sistem Informasi Otomatis dalam Pendataan Jadwal Siswa di SMK Negeri 3 Lhokseumawe. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(4), 1665 - 1672. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i4.4561>

*Copyright* ©2026 Angga Pratama, Sayed Fachrurrazi, Badriana Badriana, Burhanuddin, Andik Bintoro, Wahyu Fuadi

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek krusial dalam kehidupan manusia (UNESCO, 2015). Semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin besar peluang untuk meningkatkan kesejahteraan individu maupun kelompok, sehingga pendidikan selalu menjadi prioritas. Seiring perkembangan zaman, dunia pendidikan terus mengalami kemajuan, dan teknologi memiliki peran yang sangat penting dalam proses tersebut (Al-Emran, Mezhuyev, & Kamaludin, 2018). Perkembangan teknologi informasi memberikan pengaruh signifikan terhadap kualitas pendidikan, meskipun masih banyak pihak yang belum memanfaatkan teknologi secara optimal (Azmi & Najiyah (2023)). Untuk menyesuaikan diri dengan era modern, interaksi yang intens dengan teknologi menjadi kebutuhan, terutama dalam konteks pendidikan (Prensky, 2010). Dosen maupun siswa dituntut untuk terbiasa dan mahir menggunakan teknologi agar memiliki daya saing tinggi di era Industri 4.0 (Schwab, 2017).

Pendidikan merupakan salah satu aspek fundamental dalam membentuk karakter dan kompetensi siswa, sekaligus meningkatkan kualitas sumber daya manusia (UNESCO, 2015). Dalam pelaksanaan kegiatan akademik, manajemen jadwal menjadi salah satu tantangan yang sering dihadapi sekolah, khususnya dalam penyusunan jadwal piket siswa. Jadwal piket yang tidak terstruktur dapat menimbulkan kebingungan, konflik waktu, serta menurunkan efisiensi kegiatan belajar mengajar (Al-Emran, Mezhuyev, & Kamaludin, 2018).

Seiring perkembangan teknologi informasi, digitalisasi menjadi kebutuhan utama dalam manajemen pendidikan. Pemanfaatan sistem informasi memungkinkan sekolah untuk mengotomatisasi proses perencanaan, memudahkan akses informasi, dan meminimalkan konflik jadwal (Kurniawan & Prasetyo, 2020). Namun, masih banyak sekolah yang belum memiliki sistem pendataan jadwal piket yang terkomputerisasi, sehingga proses penyusunan jadwal masih dilakukan secara manual.

Kondisi ini mendorong perlunya pendampingan dan penerapan sistem informasi untuk pengelolaan jadwal piket siswa. Sistem yang dirancang akan memperhitungkan kebutuhan spesifik tiap kelas, memudahkan guru dan siswa dalam mengakses, memperbarui, dan memantau jadwal, serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik (Prensky, 2010; Schwab, 2017). Dengan pemanfaatan teknologi secara maksimal, kualitas pendidikan meningkat, dan proses pembelajaran bergeser ke arah digitalisasi, salah satunya melalui penerapan sistem jadwal piket sekolah (Kurniawan & Prasetyo, 2020). Sistem ini memudahkan akses informasi serta pengelolaan kegiatan penting bagi siswa, sehingga mendukung fungsi sekolah sebagai lembaga pendidikan yang menyelenggarakan program akademik secara efektif (Prayoga (2024)). Untuk itu dalam pengabdian ini akan dibangun sebuah aplikasi penyusunan jadwal piket. Diharapkan aplikasi yang dibangun nantinya dapat mempermudah dan mempercepat dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses penyusunan jadwal piket. Permasalahan yang Dihadapi Mitra

1. Bagaimana kondisi dan efektivitas sistem informasi penjadwalan piket siswa yang saat ini diterapkan di SMK Negeri 3 Lhokseumawe.
2. Bagaimana merancang sistem informasi pendataan jadwal piket yang sesuai dengan kebutuhan sekolah.
3. Bagaimana memastikan pembuatan jadwal piket dapat dilakukan tanpa terjadi benturan waktu antar kegiatan.

Kontribusi nyata dari kegiatan pengabdian ini meliputi: Pemanfaatan sistem informasi otomatis memberikan dampak positif terhadap efisiensi proses penjadwalan dengan mengurangi waktu dan tenaga yang dibutuhkan dalam penyusunan jadwal piket secara manual. Sistem ini juga memudahkan

guru dan siswa dalam memperbaiki serta memantau jadwal secara cepat dan terstruktur (Pratiwi & Putera, 2023). Selain itu, fitur penyesuaian jadwal mampu meminimalkan bentrokan kegiatan dan menjadi alat bantu bagi pihak sekolah dalam meninjau serta mengevaluasi jadwal yang telah disusun. Secara keseluruhan, penerapan sistem tersebut meningkatkan kemudahan dan kenyamanan pengguna serta mendukung pelaksanaan kegiatan akademik yang lebih tertib, efektif, dan terorganisasi.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan pendekatan pendampingan langsung dan pengembangan sistem informasi, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pengelolaan jadwal piket siswa di SMK Negeri 3 Lhokseumawe. Metode pelaksanaannya terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan: Menilai kondisi sistem penjadwalan piket yang saat ini diterapkan di sekolah. Mengidentifikasi kendala yang dihadapi oleh guru maupun siswa, termasuk masalah benturan jadwal dan kesulitan akses informasi. Selanjutnya menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem informasi yang akan dikembangkan agar sesuai dengan kebutuhan sekolah.
2. Perancangan Sistem : Merancang arsitektur sistem informasi, termasuk basis data, antarmuka pengguna, dan alur kerja pengelolaan jadwal piket. Menyusun diagram alir (flowchart) dan mockup tampilan agar mudah dipahami oleh pihak sekolah.
3. Merancang mekanisme penjadwalan otomatis yang dapat mencegah benturan waktu antar jadwal piket.
4. Pengembangan Sistem : Membuat sistem informasi berbasis komputer atau web yang sesuai dengan kebutuhan sekolah. Mengimplementasikan fitur utama, seperti: Pembuatan jadwal piket secara otomatis untuk tiap kelas. Penyesuaian jadwal dan ruang kelas secara fleksibel. Monitoring dan manajemen akses bagi guru dan siswa. Melakukan uji coba awal untuk memastikan sistem berjalan sesuai rancangan.
5. Pendampingan dan Pelatihan : Memberikan pendampingan langsung kepada siswa dan staf dalam penggunaan sistem. Melatih siswa agar mampu mengakses, memperbaiki, dan memantau jadwal piket melalui sistem secara mandiri.
6. Evaluasi dan Penyempurnaan terdiri dari mengumpulkan masukan dari guru dan siswa mengenai kemudahan penggunaan dan efektivitas sistem. Kedua Menganalisis hasil uji coba dan melakukan perbaikan pada fitur yang belum optimal. Ketiga menyusun laporan akhir yang memuat hasil implementasi, evaluasi, serta rekomendasi pengembangan lebih lanjut.

## **Rencana Kegiatan Penelitian**

Rangkaian kegiatan penelitian dalam merancang dan membangun aplikasi pendataan jadwal piket di SMK Negeri 3 Lhokseumawe direncanakan sebagai berikut:

- Menetapkan dan merumuskan permasalahan yang akan diselesaikan oleh aplikasi, khususnya terkait sistem penjadwalan jadwal piket siswa.
- Mengumpulkan data yang relevan dengan perancangan dan pengembangan aplikasi, serta mempelajari data tersebut sebagai dasar perancangan, baik melalui studi literatur maupun observasi langsung di sekolah.
- Memahami alur proses yang terjadi dalam pengelolaan jadwal piket dan merancang sistem menggunakan perangkat pemodelan yang sesuai, termasuk perancangan dan analisis basis data.
- Mendesain antarmuka aplikasi agar mudah digunakan oleh guru dan siswa.
- Melakukan uji coba dan analisis terhadap aplikasi yang telah dikembangkan untuk memastikan fungsionalitasnya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian dalam merancang dan membangun sistem informasi pendataan jadwal piket di SMK Negeri 3 Lhokseumawe dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan : Tahap awal dilakukan dengan menganalisis kebutuhan sistem aplikasi penyusunan jadwal pelajaran dan jadwal piket. Kegiatan ini melibatkan komunikasi langsung dengan pihak sekolah, guru, dan siswa untuk memahami persyaratan, kendala, preferensi, dan kebutuhan khusus terkait pengelolaan jadwal piket.
2. Perancangan Sistem : Setelah kebutuhan teridentifikasi, langkah berikutnya adalah merancang sistem aplikasi. Proses perancangan dilakukan dengan pendekatan pemodelan berorientasi objek untuk merancang struktur data, antarmuka pengguna, algoritma penyusunan jadwal, serta komponen sistem lainnya. Pemilihan teknologi dan platform pengembangan juga diperhitungkan agar sistem dapat berjalan optimal.
3. Pengembangan Aplikasi : Tahap ini meliputi implementasi desain sistem yang telah dirancang sebelumnya. Semua komponen aplikasi, termasuk algoritma penjadwalan dan antarmuka pengguna, dikembangkan sesuai rancangan untuk memastikan fungsionalitas sistem.
4. Integrasi dengan Sistem yang Ada : Aplikasi yang dikembangkan diintegrasikan dengan sistem yang sudah ada di SMK Negeri 3 Lhokseumawe. Hal ini mencakup penghubungan dengan basis data siswa, informasi perkuliahan, sistem pemberitahuan, dan mekanisme sinkronisasi jadwal agar semua informasi berjalan secara terpadu.
5. Pengujian dan Validasi : Setelah pengembangan selesai, dilakukan pengujian menyeluruh untuk memastikan seluruh fitur bekerja dengan baik. Pengujian juga memastikan aplikasi mampu menghasilkan jadwal piket yang sesuai dengan kebutuhan, batasan, dan preferensi yang telah ditentukan.
6. Implementasi dan Analisis Sistem : Aplikasi diimplementasikan secara penuh setelah pengujian berhasil. Pada tahap ini, pelatihan diberikan kepada guru, staf, dan siswa agar mereka dapat menggunakan aplikasi secara efektif dan efisien. Analisis sistem dilakukan untuk mengevaluasi kinerja aplikasi dalam mendukung pengelolaan jadwal piket.
7. Pemeliharaan dan Peningkatan : Setelah aplikasi digunakan, dilakukan pemeliharaan rutin berdasarkan masukan dan umpan balik pengguna. Perbaikan dan peningkatan fitur dilakukan secara berkala untuk menjaga kinerja sistem tetap optimal dan sesuai kebutuhan sekolah.

### **Faktor Pendukung dan Penghambat**

1. Faktor Pendukung
  - Dukungan dan Keterlibatan Pihak Terkait: Partisipasi aktif guru, staf sekolah, dan siswa sangat berperan dalam proses perancangan dan pengembangan aplikasi. Kolaborasi dengan pihak-pihak ini membantu memahami kebutuhan dan preferensi pengguna, sehingga solusi yang dihasilkan relevan dan bermanfaat bagi semua pihak.
  - Akses ke Data dan Informasi: Kemudahan memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan, seperti jadwal pelajaran, data guru atau dosen, dan ketersediaan ruang kelas, menjadi faktor penting. Kerja sama dengan pihak yang mengelola data ini memastikan pengumpulan informasi yang akurat dan mutakhir.
  - Infrastruktur Teknologi: Ketersediaan fasilitas teknologi yang memadai, termasuk jaringan komputer, basis data, dan perangkat keras pendukung, menjadi elemen kunci. Infrastruktur yang baik menjamin pengembangan dan pemanfaatan aplikasi berjalan lancar.
2. Faktor Penghambat
  - Kesulitan Pengumpulan Data: Mengumpulkan data yang akurat dan terbaru bisa menjadi tantangan, karena informasi yang dibutuhkan sering tersebar di berbagai sistem atau format

yang berbeda. Mengatasi hal ini membutuhkan strategi integrasi dan verifikasi data agar validitas dan keakuratannya terjaga.

- Keterbatasan Teknis: Tantangan teknis, seperti kesulitan mengembangkan algoritma penyusunan jadwal yang efisien atau masalah integrasi dengan sistem yang sudah ada, dapat menghambat proses pengembangan aplikasi.

#### **Langkah-Langkah Pendampingan Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Jadwal Piket Siswa**

Kegiatan pengabdian dilakukan dengan pendekatan pendampingan dan pengembangan sistem informasi, yang meliputi beberapa tahapan berikut:

1. Identifikasi Permasalahan dan Analisis Kebutuhan
  - Mengidentifikasi kondisi sistem penjadwalan piket yang saat ini berlaku di SMK Negeri 3 Lhokseumawe.
  - Mengumpulkan informasi mengenai kendala yang dihadapi guru dan siswa dalam penyusunan jadwal, termasuk benturan waktu dan kesulitan pengelolaan.
  - Melakukan wawancara, observasi, dan diskusi dengan guru, staf sekolah, dan siswa untuk memahami kebutuhan dan preferensi pengguna.
  - Menyusun daftar kebutuhan fungsional (fitur utama) dan non-fungsional (kinerja, keamanan, aksesibilitas) untuk sistem informasi.
2. Perancangan Sistem
  - Membuat diagram alir proses (flowchart) dan skema kerja sistem agar alur penjadwalan jelas bagi semua pihak.
  - Mendesain basis data untuk menyimpan informasi siswa, jadwal piket, kelas, guru, dan ruang kelas.
  - Merancang antarmuka pengguna (user interface) agar mudah digunakan oleh guru dan siswa.
  - Memilih platform dan teknologi pengembangan (desktop/web/mobile) yang sesuai dan mudah diakses oleh sekolah.
3. Pengembangan Sistem

Mengimplementasikan desain sistem menjadi aplikasi yang dapat dijalankan. Penyesuaian jadwal dan ruang kelas secara fleksibel. Monitoring jadwal dan manajemen hak akses pengguna. Melakukan pengujian awal untuk memastikan semua fitur bekerja sesuai rancangan.
4. Integrasi dengan Sistem Sekolah

Menyambungkan aplikasi dengan basis data sekolah yang sudah ada, termasuk data siswa, guru, dan jadwal pelajaran. Menyinkronkan aplikasi dengan mekanisme notifikasi atau pengumuman agar siswa dan guru mendapat informasi jadwal secara real-time.
5. Implementasi dan Pendampingan Penggunaan

Menerapkan aplikasi di lingkungan sekolah secara penuh. Memberikan pendampingan langsung dan pelatihan kepada guru, staf, dan siswa agar dapat menggunakan aplikasi dengan efektif.

Menyediakan dokumentasi penggunaan sistem agar sekolah dapat memanfaatkan aplikasi secara mandiri. Menyusun rekomendasi untuk pengembangan berkelanjutan agar aplikasi tetap relevan dengan kebutuhan sekolah.

#### **Hasil Presentasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat**

Adapun hasil pengabdian Rancangan Dan Penerapan Sistem Informasi Pendataan Jadwal Piket Di Smk Negeri 3 Kota Lhokseumawe adalah sebagai berikut:



**Gambar 1.**  
Hasil Presentasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Indikator keberhasilan Pengabdian PKM adalah sebagai berikut :

Keberhasilan kegiatan pendampingan pemanfaatan sistem informasi otomatis dalam pendataan jadwal siswa di SMK Negeri 3 Lhokseumawe diukur melalui keterlibatan 30 siswa sebagai peserta kegiatan. Indikator keberhasilan meliputi minimal 24 siswa atau 80% peserta mampu mengoperasikan sistem secara mandiri, terjadi peningkatan pemahaman berdasarkan hasil pretest dan posttest, serta berkurangnya kesalahan dalam mengakses dan memahami jadwal. Keberhasilan juga ditunjukkan oleh meningkatnya kecepatan memperoleh informasi jadwal, kemudahan penggunaan sistem, dan tingkat kepuasan siswa terhadap penerapan sistem informasi otomatis.

Dampak Pengabdian ini sebagai berikut :

1. Kegiatan pendampingan pemanfaatan sistem informasi otomatis dalam pendataan jadwal siswa di SMK Negeri 3 Lhokseumawe memberikan dampak berupa peningkatan kompetensi guru dan tenaga kependidikan dalam mengelola data jadwal secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur.
2. Penerapan sistem ini membantu mengurangi kesalahan pencatatan, meminimalkan bentrokan jadwal, serta mempercepat proses pembaruan dan penyampaian informasi kepada siswa.

3. Selain itu, kegiatan pendampingan mendorong efisiensi administrasi sekolah, meningkatkan kemudahan akses informasi, dan memperkuat penerapan teknologi dalam tata kelola akademik. Secara berkelanjutan, program ini mendukung terbentuknya budaya kerja yang lebih adaptif, efektif, dan responsif terhadap kebutuhan digitalisasi layanan pendidikan.

## KESIMPULAN

Pendampingan dalam pemanfaatan sistem informasi otomatis untuk pendataan jadwal siswa menunjukkan bahwa penggunaan teknologi ini secara nyata meningkatkan efektivitas dan ketepatan pengelolaan jadwal di sekolah. Sistem ini memfasilitasi pihak sekolah dalam mendistribusikan jadwal piket secara tertata, mengurangi potensi konflik jadwal, serta menekan kesalahan yang biasanya muncul pada pencatatan manual. Keberhasilan penerapan sistem sangat dipengaruhi oleh partisipasi aktif guru dan siswa selama proses pendampingan. Melalui kegiatan sosialisasi, pelatihan, dan pemantauan langsung, pengguna memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai mekanisme penggunaan sistem serta manfaatnya dalam mendukung manajemen sekolah. Pendekatan ini menjamin bahwa sistem dapat diimplementasikan sesuai kebutuhan dan prosedur yang berlaku. Penerapan sistem informasi otomatis berkontribusi pada pengelolaan jadwal siswa yang lebih terstruktur, transparan, dan mudah diakses. Hasil pengabdian ini membuktikan bahwa pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional sekolah, tetapi juga mendukung kedisiplinan, keteraturan, dan kualitas proses pembelajaran siswa secara keseluruhan.

### Saran :

Kegiatan pendampingan pemanfaatan sistem informasi otomatis dalam pendataan jadwal siswa di SMK Negeri 3 Lhokseumawe perlu dilanjutkan secara berkelanjutan melalui pelatihan berkala, penyediaan panduan penggunaan, serta penunjukan pengelola sistem dari pihak sekolah. Sekolah juga disarankan melakukan pemeliharaan dan pembaruan sistem secara rutin agar tetap sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mampu meminimalkan kesalahan dan bentrokan jadwal. Selain itu, evaluasi terhadap kemudahan penggunaan, kecepatan akses, dan tingkat kepuasan siswa perlu dilakukan secara periodik sebagai dasar pengembangan sistem. Kegiatan pengabdian selanjutnya dapat memperluas jumlah peserta, melibatkan lebih banyak guru dan tenaga kependidikan, serta mengintegrasikan sistem dengan layanan akademik lainnya untuk mendukung tata kelola sekolah yang lebih efektif, adaptif, dan berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada Kepala Sekolah, guru, tenaga kependidikan, dan siswa SMK Negeri 3 Lhokseumawe yang telah memberikan dukungan, fasilitas, serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan pendampingan pemanfaatan sistem informasi otomatis dalam pendataan jadwal siswa. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu proses perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan penyusunan laporan kegiatan sehingga program pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat bagi peningkatan tata kelola administrasi akademik di sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Emran, M., Mezhuyev, V., & Kamaludin, A. (2018). Technology in education: A systematic review. *Computers & Education*, 125, 333–348. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.004>
- Azmi, I. S., & Najiyah, I. (2023). Sistem informasi penjadwalan mata pelajaran menggunakan algoritma Artificial Bee Colony berbasis web. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Komunikasi*, 3(3), 35–48. <https://doi.org/10.55606/juitik.v3i3.612>
- Bahri, A., & Setyawan, R. D. (2026). Digitalisasi manajemen sekolah: Sistem informasi penjadwalan dan monitoring kinerja guru berbasis multi-role di SDIT Alam Biruni. *Simtek: Jurnal Sistem Informasi*

- dan Teknik Komputer, 11(1), 44–51. <https://doi.org/10.51876/simtek.v11i1.1723>
- Budiman, R. D. A., Ramadhani, D., Liwayanti, U., & Albab, U. (2020). Analisis Sistem Informasi Jadwal Terpadu Berbasis Website. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 18(2), 252–263. <https://doi.org/10.31571/edukasi.v18i2.1932>
- Efendi, M., & Abriyani Gani, A. Y. (2024). Sistem Informasi Akademik pada SMAN 3 Kendari Berbasis Web. *Simtek : Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer*, 9(2), 322–327. <https://doi.org/10.51876/simtek.v9i2.1319>
- Kurniawan, D., & Prasetyo, E. (2020). Design of an automated school scheduling system. *Journal of Educational Technology*, 7(2), 45–55.
- Nuradira, A. H., Anam, M. R., Amrita, L., Zumrotul Izzati, M., & Saputro, H. (2024). Optimalisasi Penjadwalan Kuliah Menggunakan Algoritma Genetika untuk Meningkatkan Efisiensi Jadwal pada Program Studi Sistem Informasi. *Journal of Information System and Computer*, 4(2), -. <https://doi.org/10.34001/jjister.v4i2.1220>
- Nuradira, A. H., Anam, M. R., Amrita, L., Zumrotul Izzati, M., & Saputro, H. (2024). Optimalisasi Penjadwalan Kuliah Menggunakan Algoritma Genetika untuk Meningkatkan Efisiensi Jadwal pada Program Studi Sistem Informasi. *Journal of Information System and Computer*, 4(2). <https://doi.org/10.34001/jjister.v4i2.1220>
- Pratiwi, I., Anardani, S., & Putera, A. R. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjadwalan Mata Pelajaran dengan Metode Waterfall. *JDMIS: Journal of Data Mining and Information Systems*, 1(1), 20–28. <https://doi.org/10.54259/jdmis.v1i1.1513>
- Prayoga, M. A. (2024). Evaluasi Efektivitas Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Dalam Meningkatkan Pengelolaan Data Siswa dan Proses Pembelajaran di Sekolah Menengah Atas Sukma Bangsa Lhokseumawe. *Jurnal Manajemen Pendidikan: Jurnal Ilmiah Administrasi, Manajemen dan Kepemimpinan Pendidikan*, 6(2), 68–76. <https://doi.org/10.21831/jump.v6i2.74409>
- UNESCO. (2015). Education 2030: Incheon declaration and framework for action. UNESCO.
- Wardani, A. P. S., & Syahputra, A. (2021). Sistem informasi penjadwalan kegiatan mengajar guru pada SMP Negeri 1 Hamparan Perak berbasis online. *Journal of Computers and Digital Business*, 2(1). <https://doi.org/10.56427/jcbd.v2i1.33>