



# Perancangan dan Implementasi Aplikasi Bimbingan Konseling Berbasis Website di SMK Muhammadiyah 1 Kotabumi

Cahya Novita Sari<sup>1\*</sup>, Ryan Aji Wijaya<sup>2</sup>

<sup>1\*,2</sup>Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah kotabumi, Indonesia

\*Email : [cahya.2059201020@umko.ac.id](mailto:cahya.2059201020@umko.ac.id)

## Abstract:

*Obstacles in efficient data documentation and limited interaction between guidance and counseling teachers and students are the main obstacles in providing guidance and counseling services in schools. This research focuses on the design and implementation of a website-based guidance and counseling application at SMK Muhammadiyah 1 Kotabumi to optimize data management and consultation services. The development of this system applies the Rapid Application Development (RAD) method, which prioritizes speed and flexibility through the stages of planning, iterative development (design, development, testing, and user review), and deployment. The system architecture is modeled using Unified Modeling Language (UML), including use case diagrams and activity diagrams that detail the operational flow from the login process to systematically accessing guidance reports. This application was built using the PHP programming language and MySQL database. The results of the study indicate that this centralized platform successfully integrates counseling history, achievement data, and student violations in real-time. Based on Black Box testing, all navigation functions and application features are declared to run well without technical problems. The implementation of this system is expected to improve the effectiveness of guidance and counseling services, facilitate monitoring of student behavior, and ensure the security of counseling data at SMK Muhammadiyah 1 Kotabumi.*

**Keywords:** *Information systems, Websites, RAD, Guidance Counseling, Black Box Testing*

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) tidak hanya berfokus pada penguasaan keterampilan teknis, tetapi juga pada pembentukan karakter dan kedisiplinan siswa sebagai bekal memasuki dunia industri. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Muhammadiyah 1 Kotabumi sebagai salah satu institusi pendidikan formal memiliki tanggung jawab besar dalam memantau perkembangan perilaku siswa. Peran Bimbingan Konseling (BK) menjadi garda terdepan dalam melakukan pengawasan, pemberian pembinaan, serta pencatatan setiap bentuk pelanggaran yang dilakukan oleh siswa selama berada di lingkungan sekolah.

Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa pengelolaan data bimbingan konseling di SMK Muhammadiyah 1 Kotabumi masih dilakukan secara konvensional. Pendataan poin pelanggaran dan catatan perilaku siswa masih ditulis di dalam buku besar atau kartu kendali fisik. Sistem manual ini memiliki banyak kelemahan, di antaranya adalah

risiko kerusakan atau hilangnya dokumen, sulitnya melakukan pencarian data siswa secara cepat saat dibutuhkan, serta tidak adanya cadangan data (backup) yang terjamin keamanannya. Kondisi ini menghambat efektivitas kerja guru BK dalam mengambil tindakan pembinaan yang tepat waktu.

Masalah yang paling krusial muncul pada aspek komunikasi antara pihak sekolah dan orang tua siswa. Selama ini, orang tua sering kali tidak mengetahui perkembangan perilaku atau pelanggaran yang dilakukan anaknya di sekolah secara real-time. Informasi biasanya baru sampai ke tangan orang tua saat pelanggaran sudah mencapai batas poin tertentu atau melalui surat panggilan resmi. Kesenjangan informasi ini mengakibatkan orang tua kehilangan kesempatan untuk melakukan tindakan preventif atau pembinaan di rumah, sehingga pengawasan terhadap siswa menjadi tidak sinkron antara pihak sekolah dan keluarga.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah inovasi teknologi berupa Perancangan dan Implementasi Aplikasi Bimbingan Konseling Berbasis Website. Sistem ini dirancang untuk mendigitalisasi seluruh proses administrasi BK agar lebih terorganisir dan transparan. Dengan memanfaatkan platform website, akses informasi dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja. Pengembangan aplikasi ini akan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang memungkinkan proses pembangunan sistem dilakukan secara cepat, adaptif, dan melibatkan umpan balik pengguna secara aktif agar hasil akhirnya sesuai dengan kebutuhan spesifik sekolah.

Sistem informasi ini nantinya akan mengelola tiga peran (role) utama, yaitu Admin, Guru BK, dan Orang Tua. Admin bertugas mengelola basis data secara keseluruhan, Guru BK bertanggung jawab dalam menginput data pelanggaran dan catatan bimbingan, sedangkan Orang Tua diberikan hak akses untuk memantau langsung catatan perilaku anak mereka melalui dasbor khusus. Melalui implementasi aplikasi ini, diharapkan tercipta sinergi yang kuat antara sekolah dan orang tua dalam memantau kedisiplinan siswa, sehingga proses pembinaan karakter di SMK Muhammadiyah 1 Kotabumi dapat berjalan lebih optimal, akurat, dan transparan.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Sistem Informasi**

sistem sebagai sekumpulan elemen yang saling terintegrasi untuk mencapai tujuan tertentu (Selay dkk., 2023). teori sistem informasi digunakan untuk membedah bagaimana data siswa, catatan konseling, dan laporan diolah secara digital untuk menghasilkan informasi yang berguna bagi guru BK dan kepala sekolah.

### **2.2 Bimbingan dan Konseling (BK)**

Bimbingan konseling di sekolah menengah. Fokusnya adalah bagaimana proses pemberian bantuan kepada siswa dapat dilakukan secara lebih privat dan terorganisir melalui media aplikasi untuk memecahkan masalah belajar, pribadi, maupun sosial (Yunanda dkk., 2025).

### **2.3 Website dan Internet**

Mencakup definisi World Wide Web (WWW), cara kerja protokol HTTP, serta keunggulan aplikasi berbasis website yang dapat diakses secara fleksibel tanpa perlu instalasi rumit di perangkat pengguna (Rianto, 2025).

## 2.4 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan bahasa pemrograman server-side yang sangat umum digunakan dalam pengembangan aplikasi web dinamis. Landasan ini sangat relevan untuk menjelaskan bagaimana logika aplikasi (seperti input data pelanggaran siswa atau jadwal konseling) diproses oleh server sebelum ditampilkan ke browser (Sandria dkk., 2022).

## 2.5 MySQL dan Basis Data

Sebagai sistem manajemen basis data (Database Management System), MySQL digunakan untuk menyimpan seluruh informasi penting secara terstruktur. Teori ini menjelaskan pentingnya efisiensi penyimpanan data agar informasi riwayat konseling siswa dapat dipanggil kembali dengan cepat dan akurat (Mahdalena dkk., 2023).

## 2.6 RAD (*Rapid Application Development*)

Metode RAD (*Rapid Application Development*) adalah sebuah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat adaptif dan menekankan pada siklus pengembangan yang sangat singkat untuk menghasilkan sistem yang fungsional secara cepat (Makmun, 2025).

## 2.7 UML (Unified Modeling Language)

UML digunakan sebagai bahasa standar untuk visualisasi desain sistem. Menyertakan diagram-diagram utama seperti Use Case Diagram (untuk memetakan aktor), Activity Diagram (untuk alur proses), dan Sequence Diagram (untuk interaksi antar objek) (Aldi Ramadani, 2025).

# 3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan metodologi yang komprehensif, mengombinasikan teknik pengumpulan data melalui observasi langsung, wawancara mendalam, dan studi literatur dengan metode pengembangan perangkat lunak menggunakan model Rapid Application Development (RAD).

## 3.1 Pengumpulan data

### a. Observasi

Observasi didefinisikan sebagai kegiatan pemantauan terhadap objek spesifik dengan menggunakan instrumen penelitian yang formal. Dalam praktiknya, peneliti mengambil peran pasif untuk menjaga objektivitas tanpa terlibat langsung dalam aktivitas subjek. Fokus pengamatan mencakup berbagai elemen penting seperti ciri khas individu (pakaian dan bahasa tubuh), pola interaksi sosial, tindakan yang dilakukan, serta kondisi lingkungan fisik di sekitar objek (Waruwu, 2024). Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung prosedur pencatatan poin pelanggaran siswa di ruang BK SMK Muhammadiyah 1 Kotabumi guna mengidentifikasi hambatan pada sistem manual yang sedang berjalan.

### b. Wawancara

Wawancara merupakan metode perolehan data yang melibatkan interaksi verbal secara langsung dan tatap muka antara peneliti dengan pemberi informasi guna mendapatkan

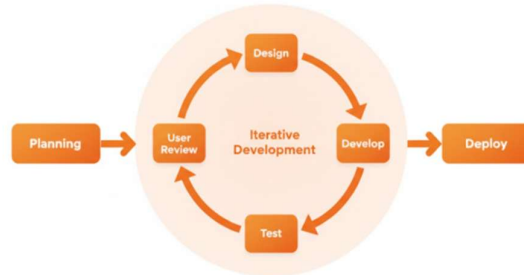
data yang dibutuhkan (Daruhadi & Sopiati, 2024). wawancara dilaksanakan melalui sesi tanya jawab mendalam bersama koordinator guru BK dan admin sekolah untuk memetakan kebutuhan fungsional sistem, khususnya mengenai mekanisme pelaporan kepada orang tua.

c. Studi kepustakaan

Studi pustaka merupakan analisis terstruktur atas berbagai teori dan konsep yang berkaitan secara mendalam (Rustamana dkk., 2025).

### 3.2 Pengembangan perangkat lunak

Penelitian ini mengadopsi metode RAD dalam pengembangan perangkat lunaknya.



Gambar 1. metode RAD

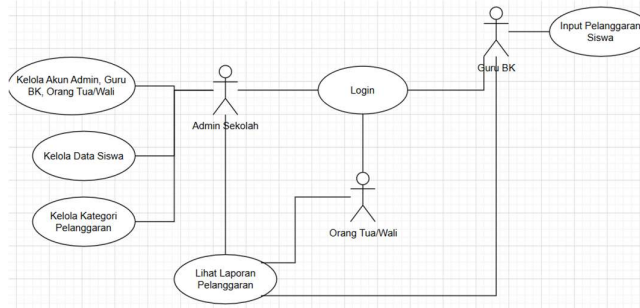
Metodologi *Rapid Application Development* (RAD) yang diimplementasikan dalam perancangan aplikasi bimbingan konseling ini terdiri dari tahapan yang sangat adaptif terhadap kebutuhan sekolah, dimulai dengan Planning untuk mendefinisikan ruang lingkup layanan konseling berbasis website. Selanjutnya, sistem memasuki siklus Iterative Development yang melibatkan proses desain antarmuka (Design), pengkodean fitur (Develop), pengujian fungsi (Test), hingga tinjauan langsung oleh guru BK dan siswa (User Review) untuk memastikan validitas data bimbingan. Siklus berulang ini memungkinkan perbaikan cepat pada modul konsultasi atau dokumentasi siswa sebelum akhirnya sistem dinyatakan siap untuk diimplementasikan sepenuhnya melalui tahap Deploy.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Rancangan UML

#### 1. Use case

*Use case diagram* merupakan instrumen pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas serta perilaku sistem informasi yang tengah dikembangkan (Syaqila dkk., 2024).



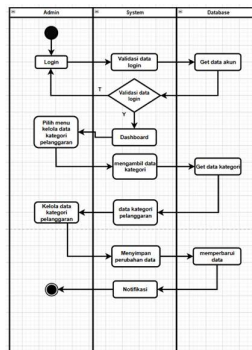
Gambar 2. Use case diagram

Diagram use case di atas menjelaskan interaksi fungsional antara tiga aktor utama, yaitu Admin Sekolah, Guru BK, dan Orang Tua/Wali, dalam sistem informasi bimbingan konseling. Sesuai dengan alur sistem, ketiga aktor tersebut diwajibkan melakukan Login terlebih dahulu sebelum dapat mengakses fitur spesifik sesuai hak akses masing-masing. Admin Sekolah memiliki wewenang luas dalam mengelola akun pengguna, data siswa, serta kategori pelanggaran, sementara Guru BK memiliki tugas khusus untuk melakukan input pelanggaran siswa. Di sisi lain, fungsionalitas untuk melihat laporan pelanggaran dapat diakses secara bersama oleh ketiga aktor tersebut untuk memastikan transparansi dan koordinasi dalam pemantauan perilaku siswa di sekolah.

## 2. Activity diagram

*Activity diagram* berfungsi untuk memvisualisasikan urutan aktivitas serta alur kerja yang terdapat di dalam suatu sistem secara sistematis (Revita Elinda dkk., 2023).

### a. Activity kelola katagori pelanggaran

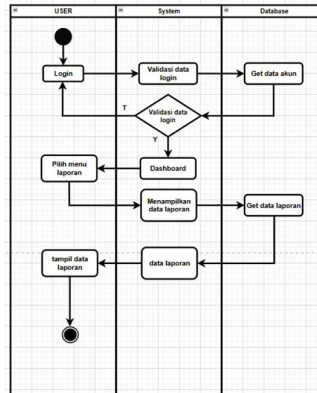


Gambar 3. Activity kelola katagori pelanggaran

Diagram aktivitas di atas menggambarkan alur kerja Admin dalam mengelola kategori pelanggaran di dalam sistem bimbingan konseling, yang diawali dengan proses Login untuk validasi data akun oleh sistem dan basis data. Setelah berhasil masuk ke halaman Dashboard, Admin memilih menu Kelola Data Kategori Pelanggaran, di mana sistem kemudian mengambil dan menampilkan data kategori yang ada dari basis data. Aktivitas berlanjut pada tahap pengelolaan data oleh Admin, di mana setiap

perubahan yang dilakukan akan diproses oleh sistem untuk memperbarui informasi di basis data hingga muncul Notifikasi sebagai tanda bahwa seluruh rangkaian proses penyimpanan data telah berhasil diselesaikan.

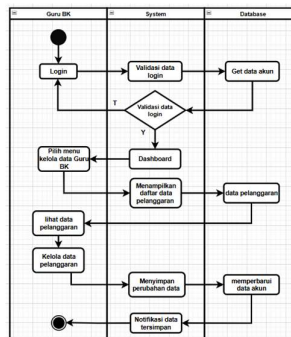
*b. Activity* lihat laporan



Gambar 4. Activity laporan

Diagram aktivitas diatas menggambarkan alur proses kerja User dalam mengakses laporan pada sistem bimbingan konseling, yang dimulai dengan proses Login untuk validasi kredensial oleh sistem melalui basis data. Setelah berhasil melewati tahap validasi dan masuk ke halaman Dashboard, pengguna dapat memilih menu laporan, yang kemudian memicu sistem untuk melakukan permintaan data laporan ke basis data. Alur aktivitas ini diakhiri dengan keberhasilan sistem dalam mengambil dan menyajikan tampilan data laporan secara lengkap kepada pengguna sebagai hasil akhir dari permintaan tersebut.

*c. Activity* kelola data pelanggaran



Gambar 5. Activity kelola data pelanggaran

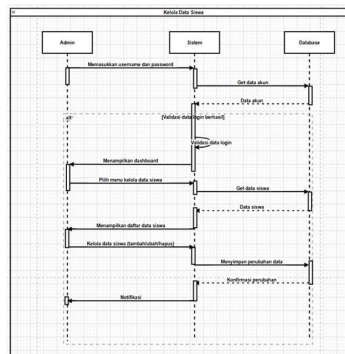
Diagram aktivitas diatas menggambarkan alur kerja Guru BK dalam mengelola data pelanggaran siswa, yang diawali dengan proses Login untuk validasi identitas oleh sistem melalui basis data. Setelah berhasil masuk ke halaman Dashboard, Guru BK memilih menu Kelola Data Guru BK (yang merujuk pada manajemen data pelanggaran), sehingga sistem merespons dengan mengambil dan menampilkan

daftar data pelanggaran dari basis data. Tahap selanjutnya melibatkan interaksi aktif Guru BK untuk melihat serta melakukan perubahan pada data pelanggaran tersebut, di mana setiap perubahan akan diproses oleh sistem untuk memperbarui basis data hingga akhirnya muncul Notifikasi data tersimpan sebagai tanda berakhirnya aktivitas tersebut dengan sukses.

### 3. Sequence diagram

*Sequence diagram* merepresentasikan urutan pertukaran pesan antarobjek secara kronologis untuk memperlihatkan bagaimana interaksi tersebut berlangsung dalam rentang waktu tertentu (Suli & Nirzal, 2023).

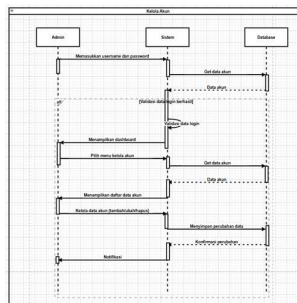
#### a. Sequence kelola data siswa



Gambar 6. Sequence kelola data siswa

Gambar diatas merupakan sequence dengan alur interaksi kronologis antara Admin, Sistem, dan Database dalam proses pengelolaan data siswa yang dimulai dengan autentikasi melalui penginputan *username* dan *password*. Setelah sistem berhasil memvalidasi data *login* melalui basis data, Admin diarahkan ke halaman *dashboard* untuk kemudian memilih menu kelola data siswa, yang memicu sistem meminta dan menampilkan daftar data siswa secara lengkap dari basis data. Proses ini diakhiri dengan aksi Admin melakukan manipulasi data (tambah, edit, atau hapus) yang kemudian disimpan oleh sistem ke dalam basis data hingga muncul notifikasi sebagai konfirmasi bahwa pembaruan data telah berhasil dilakukan.

#### b. Sequence kelola akun

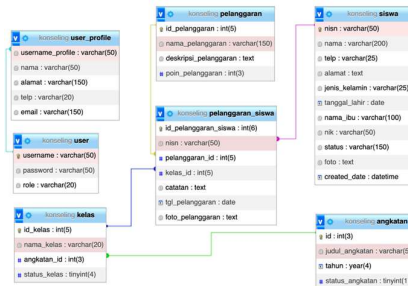


Gambar 7. Sequence kelola akun

Gambar diatas merupakan sequence dengan alur interaksi sistematis antara Admin, Sistem, dan Database yang diawali dengan proses autentikasi melalui penginputan *username* dan *password*. Setelah validasi *login* berhasil dilakukan oleh sistem melalui basis data, Admin dapat mengakses halaman *dashboard* dan memilih menu kelola akun, yang kemudian memicu sistem untuk mengambil dan menampilkan daftar akun pengguna dari basis data. Alur ini mencapai tahap akhir ketika Admin melakukan modifikasi data akun (seperti tambah, ubah, atau hapus), yang dilanjutkan dengan penyimpanan perubahan ke basis data oleh sistem hingga muncul notifikasi sebagai konfirmasi bahwa pembaruan data telah tersimpan dengan sukses.

#### 4. Database

Database berfungsi sebagai media penyimpanan data terintegrasi yang mengalihkan sistem berbasis dokumen fisik ke format digital, di mana data saling terelasi untuk mendukung penyediaan informasi yang akurat bagi organisasi (Tri dkk., 2024).



Gambar 8. Database

Basis data atau *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang mengelola data bimbingan konseling, di mana tabel *pelanggaran\_siswa* menjadi entitas penghubung utama yang mengintegrasikan berbagai informasi. Tabel utama ini berelasi dengan tabel *siswa* melalui NISN untuk mencatat identitas pelaku, tabel *pelanggaran* untuk menentukan jenis dan poin sanksi, serta tabel *kelas* dan *angkatan* untuk mengorganisir data demografis siswa. Selain itu, terdapat tabel *user* dan *user\_profile* yang berfungsi mengelola hak akses sistem (seperti Admin atau Guru BK), sehingga seluruh riwayat pelanggaran dapat tercatat secara terperinci mulai dari deskripsi kejadian, catatan guru, hingga bukti foto pelanggaran dalam satu sistem yang terintegrasi.

### 4.2 Implementasi

#### a. Halaman *login*



Gambar 9. Halaman *login*

Tampilan di atas merupakan halaman *login* agar dapat masuk kedalam sistem.

#### b. Halaman dashboard



Gambar 10. Halaman dashboard

Halaman dashboard dapat di tampilkan ketika *user* berhasil melakukan *login*.

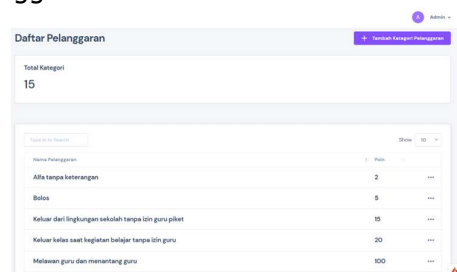
#### c. Halaman daftar pelanggaran siswa



Gambar 11. Halaman daftar pelanggaran siswa

Halaman pelanggaran siswa merupakan kumpulan pelanggaran yang sudah dilakukan oleh para siswa.

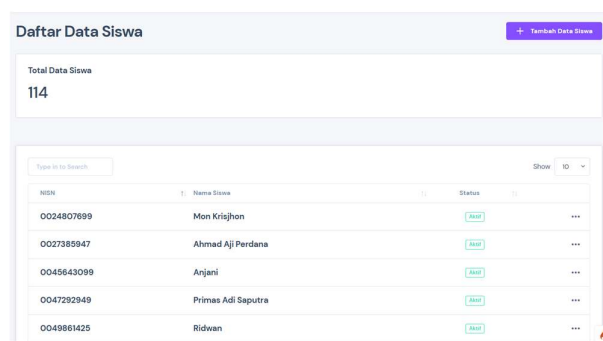
#### d. Halaman daftar pelanggaran



Gambar 12. Halaman daftar pelanggaran

Halaman pelanggaran merupakan kumpulan pelanggaran apa saja yang ada di sekolah.

e. Halaman daftar siswa



Gambar 13. Halaman daftar siswa

Halaman daftar siswa merupakan kumpulan daftar siswa yang ada di SMK 1 muhammadiyah.

**4.3 Pengujian**

Metode pengujian *black-box* mengevaluasi perangkat lunak dari sisi pengguna luar, sehingga struktur program dan logika di dalamnya tidak menjadi objek yang diperiksa (Saputra & Mardiaty, 2025).

Tabel 1. Blackbox testing

Proses	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Login	Sistem dapat memvalidasi akun dan masuk ke halaman utama (dashboard).	Berhasil
Kelola pelanggaran siswa	Berhasil input dan menampilkan kumpulan pelanggaran yang dilakukan oleh para siswa	berhasil
Kelola daftar pelanggaran	Sistem dapat menambah, mengubah, dan menghapus data daftar pelanggaran dengan benar.	Berhasil
Kelola data siswa	Sistem dapat menginput, memperbarui, dan menyimpan informasi data siswa ke dalam database.	Berhasil

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa perancangan aplikasi bimbingan konseling berbasis website pada SMK Muhammadiyah 1 Kotabumi berhasil mendigitalisasi proses administrasi yang sebelumnya manual menjadi lebih terstruktur, akurat, dan aman dari risiko kehilangan data. Implementasi metode Rapid Application Development (RAD) terbukti efektif dalam menghasilkan sistem yang sesuai kebutuhan dengan tiga peran utama (Admin, Guru BK, dan Orang Tua), di mana fitur pemantauan bagi orang tua menjadi kunci utama dalam menciptakan transparansi perkembangan perilaku siswa secara real-time. Sebagai saran untuk pengembangan di masa mendatang, sistem ini dapat diintegrasikan dengan fitur notifikasi otomatis seperti WhatsApp Gateway agar orang tua mendapatkan peringatan instan saat terjadi pencatatan pelanggaran, serta penambahan modul konseling daring untuk memfasilitasi komunikasi dua arah antara siswa dan guru BK tanpa harus bertatap muka secara fisik.

## REFERENSI

- Aldi Ramadani. (2025). Sistem Informasi Cuti Kepegawaian pada Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Batu Bara. *Modem: Jurnal Informatika dan Sains Teknologi*, 3(1), 67–75. <https://doi.org/10.62951/modem.v3i1.350>
- Daruhadi, G., & Sopiati, P. (2024). Pengumpulan Data Penelitian. *jurnal cendekia ilmiah*, 3(5), 5423–5443.
- Mahdalena, D., Sari, V. N., Qurniati, N., & Prahasti. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada Kedai Kopi Luwak Bengkulu Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Database. *Digital Transformation Technology (Digitech)*, 3(2), 609–617.
- Makmun, S. (2025). *Efektivitas Metodologi Rapid Application Development ( RAD ) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen ( SIM ) Untuk Lembaga Pendidikan*. 1(1), 1–18.
- Revita Elinda, Puspita Intan, & Efendi Raimon. (2023). Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Pada MTSAl-Ihsan Tugu Rejo. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 5053–5063. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/4026/2942>
- Rianto, I. (2025). *pemograman web*. tahta media. <http://tahtamedia.co.id/index.php/issj/article/view/1630/1617>
- Rustamana, A., Salwa, Siti, N., Bahri, N. A. Z. Al, Rashif, A., Junaedi, Sakthiawan, H. T., & Sofwatunidah, A. (2025). *Menanamkan Kesadaran Akan Jati Diri Sebagai Bangsa Indonesia dan Kesadaran Untuk Mempertahankan Jati Diri Bangsa di Tengah Globalisasi. Pengertian Integrasi Nasional, Integrasi Nasional dalam Masyarakat Pluralitas, Strategi Mewujudkan Integrasi Nasional*. 02(04), 186–194.
- Sandria, Y. A., Nurhayoto, M. R. A., Ramadhani, L., & Harefa, R. S. (2022). Penerapan Algoritma Selection Sort untuk Melakukan Pengurutan Data dalam Bahasa

Pemrograman PHP. *jurnal ilmu komputer*.

- Saputra, Y., & Mardiaty, D. (2025). Implementasi sistem informasi manajemen klinik menggunakan metode black box testing. *jurnal informatika dan tekno elektro terapan*, 13(1).
- Selay, A., Andgha, G. D., Alfarizi, M. A., Bintang, M. I., Falah, M. N., Encep, M., & Khaira, M. (2023). *SISTEM INFORMASI PENJUALAN*. 2, 232–237.
- Suli, K. T., & Nirsal, N. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Walenrang). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 13(1), 24–32.
- Syaqila, S., Hasibuan, M. S., Hamzah, A., Studi, P., & Komputer, I. (2024). UML dan ERD Proses Sistem Informasi Korespondensi Pada Dinas Pemuda dan Olahraga Sumatera Utara. *Cosmic Jurnal Teknik*, 2(1), 1–9. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- Tri, D., Purba, B., Tawaqal, H., Fachrudin, R., & Sinlae, F. (2024). *Design Database Pada Sistem Informasi Reservasi Hotel*. 2(2), 144–151.
- Waruwu, M. (2024). Pendekatan Penelitian Kualitatif: Konsep, Prosedur, Kelebihan dan Peran di Bidang Pendidikan. (*Padang: CV. Gita Lentera*), 5, 23.
- Yunanda, A. P., Putri, E. E., & Marta, S. A. (2025). *Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Konseling Online di SMAN 1 Danau Kembar Design*. 4(2), 205–218.