

Implementasi Sistem Alat Bantu Monitoring Bimbingan Konseling Berbasis Website Pada SMP Negeri 1 Mayong

Dwi Kusnadia Lestari¹, Eko Darmanto², Basuki³

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Muria Kudus, Kudus, Jawa Tengah

³Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Mayong, Jepara, Jawa Tengah

¹202253135@std.umk.ac.id, ²eko.darmanto@umk.ac.id

Abstract

This community service program aims to develop and implement a web-based information system to support the monitoring of guidance and counseling (BK) services at SMP Negeri 1 Mayong. The program is motivated by the school's need for a system that can simplify and speed up BK data management. Observations and interviews show that student violation records, attendance data, and activity reports are still managed manually using notebooks or physical documents. This method is inefficient, time-consuming, prone to errors, and difficult to use for periodic data recapitulation. To address these issues, the team designed an information system accessible via computer and mobile phone. The system offers key features such as digital recording of student violations, attendance recapitulation for BK activities, automatic report generation, and role-based dashboards for BK teachers, the principal, and parents. The parent dashboard allows real-time monitoring of students' behavioral development, which helps improve communication between parents and the school. The system was developed using the Waterfall method, consisting of needs analysis, system design, implementation, testing, and user training. It was built using PHP and MySQL and tested prior to deployment. The results show clear improvements: data recording becomes faster, reports are more accurate, and the principal can monitor BK activities more transparently. Parents also feel more involved because they receive notifications and digital reports about their children.

Keywords: Information System, Guidance and Counseling, Student Monitoring, Waterfall, School Digitalization

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan sistem informasi berbasis web untuk mendukung proses monitoring layanan bimbingan dan konseling (BK) di SMP Negeri 1 Mayong. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan sekolah akan sistem yang dapat mempermudah serta mempercepat pengelolaan data BK. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pencatatan pelanggaran siswa, data kehadiran, dan pelaporan kegiatan masih dilakukan secara manual melalui buku atau dokumen fisik. Proses tersebut tidak efisien, memerlukan waktu lama, rawan kesalahan, dan menyulitkan saat dilakukan rekap data berkala. Untuk mengatasi permasalahan ini, tim pengabdian merancang sistem informasi yang dapat diakses melalui komputer maupun ponsel. Sistem ini memiliki fitur utama seperti pencatatan pelanggaran secara digital, rekap kehadiran kegiatan BK, pembuatan laporan otomatis, serta dashboard berbasis peran bagi guru BK, kepala sekolah, dan orang tua. Dashboard untuk orang tua memungkinkan pemantauan perkembangan perilaku anak secara langsung sehingga komunikasi dengan sekolah menjadi lebih efektif. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pelatihan pengguna. Sistem dibangun menggunakan PHP dan MySQL, kemudian diuji sebelum digunakan oleh sekolah. Hasil program menunjukkan adanya perubahan nyata: proses pencatatan menjadi lebih cepat, laporan lebih akurat, dan monitoring oleh kepala sekolah berlangsung lebih transparan. Orang tua juga lebih terlibat karena dapat menerima notifikasi serta laporan digital tentang perkembangan anak.

Kata kunci: Sistem Informasi, Bimbingan Konseling, Monitoring Siswa, Waterfall, Digitalisasi Sekolah



1. Pendahuluan

SMP Negeri 1 Mayong terletak di Kota Kecamatan Mayong, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah. SMP yang berdiri pada tanah seluas 1500m². Sekolah ini resmi dibuka pada tahun 1980. Pada sekolah ini terdapat terdapat 24 ruang kelas belajar, 2 labotarium, 1 ruang perpustakaan, 1 ruang uks, 1 ruang guru, 1 ruang TU, 1 ruang kepala sekolah, dan 1 ruang osis. Jumlah seluruh siswa di SMPN 1 Mayong, keseluruhan berjumlah 850 peserta didik, jumlah guru yang ada pada SMP ini sebanyak 53 guru, termasuk 1 guru bimbingan konseling dan 6 karyawan tata usaha. Waktu pembelajaran pada SMPN 1 Mayong di mulai dari pukul 07.30 sampai pukul 13.00 WIB [1].

Bimbingan dan konseling di sekolah ini adalah wadah yang dibagikan oleh sekolah demi mengatasi masalah yang dialami oleh siswa[2],[3] Namun dalam pelaksanaanya, masih banyak ditemui pelanggaran tata tertib siswa, seperti datang terlambat, tidak memakai seragam sesuai dengan ketentuan, hingga membuat keributan di lingkungan sekolah[4]. Data di catat dalam buku agenda. Selanjutnya, data diolah untuk menentukan sanksi atau pembinaan yang sesuai[5]. Jika pelanggaran dilakukan berulang atau dianggap pelanggaran berat, maka pihak sekolah akan memanggil orang tua untuk melakukan pembinaan lebih lanjut[6].

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pihak bimbingan konseling SMP Negeri 1 Mayong, ditemukan bahwa sistem manajemen dan pengelolaan data bimbingan konseling dan pencatatan poin pelanggaran masih dilakukan secara manual. Hal ini menyebabkan berbagai kendala dalam pelaksanaan layanan penanganan layanan bimbingan konseling, khususnya dalam pencatatan poin pelanggaran siswa. Guru BK harus menuliskan pelanggaran secara manual, kemudian mengolah data tersebut menjadi sebuah informasi untuk kepentingan sebuah evaluasi[7]. Proses ini tidak hanya memakan waktu, tetapi rawan terjadi kesalahan. Tercatat dalam satu semester terakhir terdapat kurang lebihnya 5 kasus kesalahan pencatatan data siswa yang berdampak pada ketidaktepatan dalam penyusunan laporan serta pengambil keputusan pada nilai akhir semester. Guru BK juga mengalami kesulitan dalam mengakses histori pelanggaran siswa karena data tersebut di buku catatan manual, sehingga tidak dapat dengan cepat untuk proses monitoring perkembangan siswa. Berdasarkan permasalahan yang ada, dapat disimpulkan bahwa belum adanya sistem informasi yang mendukung manajemen bimbingan konseling secara terkomputerisasi yang

menjadi akar dari ketidakefisienan layanan bimbingan konseling di SMPN 1 Mayong.

Melihat permasalahan tersebut, diperlukan sistem alat bantu monitoring bimbingan konseling berbasis web yang dapat mendigitalisasikan proses pencatatan dan pelaporan pelanggaran siswa secara real-time. Sistem ini dirancang agar setiap pelanggaran yang dilakukan siswa dapat langsung tercatat dalam sistem oleh guru BK dan terintegrasi dengan dashboard yang bisa diakses oleh pihak sekolah maupun wali murid. Sistem ini memungkinkan sekolah untuk menyimpan riwayat pelanggaran siswa, mengkategorikan tingkat pelanggaran, dan menghasilkan laporan yang akurat. Dengan kehadiran sistem ini, diharapkan proses penanganan pelanggaran menjadi lebih cepat, efisien, transparan, serta meningkatkan partisipasi aktif wali murid dalam proses pembinaan siswa. Studi sebelumnya menyatakan bahwa sistem informasi BK berbasis digital dapat meningkatkan efisiensi dan transparansi layanan sekolah [5], [8], [9].

2. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini berlokasi di Desa Mayong Lor RT. 05 RW. 09, Kecamatan Mayong, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah. Objek pengabdian kepada masyarakat kali ini adalah intansi Pendidikan menengah pertama, yaitu SMP Negeri 1 Mayong. Kegiatan ini dilakukan selama 1 bulan 15 hari dimulai pada bulan januari 2025 sampai dengan bulan maret 2025.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan informasi yang akurat dan relevan dalam proses perancangan sistem. Metode yang digunakan meliputi :

2.1.1 Wawancara

Peneliti melakukan wawancara langsung dengan guru BK untuk mendapatkan informasi alur kerja, kendala yang sedang dihadapi, serta kebutuhan sistem informasi. Metode wawancara digunakan karena lebih efektif untuk menggali dan mendapatkan sebuah informasi yang lebih mendalam[10].

2.1.2 Observasi

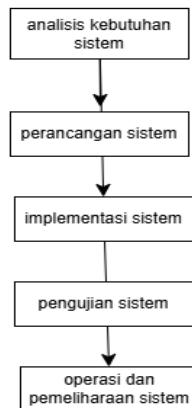
Pengamatan langsung terhadap proses pencatatan pelanggaran dan interaksi antara guru BK dan siswa dilakukan untuk memahami alur manual yang berjalan[11].

2.1.3 Studi dokumentasi

Dokumentasi seperti buku agenda pelanggaran, rekap nilai kepribadian, dan formulir pemanggilan orang tua dianalisis sebagai dasar dalam merancang sistem[12].

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan model pengembangan sistem *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan Waterfall Model, yang terdiri dari beberapa tahapan terstruktur dan berurutan[13][14]. Alasan menggunakan model ini karena cocok untuk sistem kebutuhan yang sudah jelas sejak awal.



Gambar 1. Waterfall Model

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam analisis kebutuhan sistem yang telah dilakukan sebelumnya, tim pengabdian menemukan permasalahan utama yang dihadapi pada SMP Negeri 1 Mayong terutama pada bimbingan konseling siswa yaitu pencatatan pelanggaran dan proses pelaporan yang masih dilakukan secara manual, menyebabkan keterlambatan informasi dan rawan kesalahan.

Situasi ini membutuhkan solusi digital yang inovatif guna mempercepat proses pencatatan dan pemantauan kasus pelanggaran siswa serta meminimalkan risiko kesalahan dalam pengelolaan data konseling di sekolah. Sistem alat bantu monitoring berbasis website menjadi Langkah strategis untuk menjawab permasalahan di atas, dengan menghadirkan proses pencatatan yang terkomputerisasi dan terintegrasi, sehingga memudahkan akses informasi bagi guru BK, wali kelas, kepala sekolah, hingga wali murid secara *real-time*.

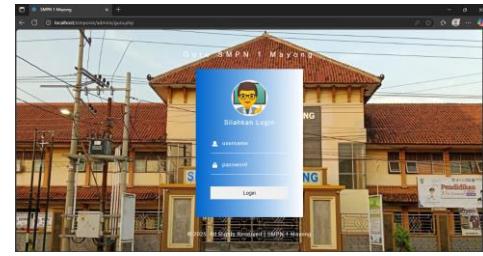
Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa sistem alat bantu monitoring bimbingan konseling berbasis web berhasil dirancang dan dikembangkan dengan baik. Adapun fitur-fitur utamanya seperti pencatatan pelanggaran siswa, serta visualisasi riwayat pelanggaran telah diimplementasikan guna untuk memenuhi kebutuhan

SMP Negeri 1 Mayong dalam meningkatkan layanan bimbingan konseling.



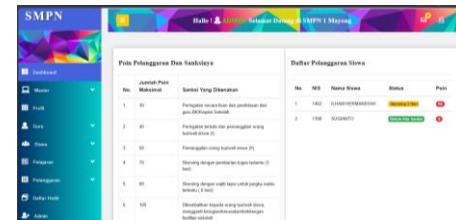
Gambar 2. Tampilan Beranda Sistem Alat Bantu Monitoring BK SMPN 1 Mayong

Gambar 2 menunjukkan tampilan halaman utama website sebelum pengguna/user melakukan login.



Gambar 3. Tampilan Login

Gambar 3 menunjukkan halaman login yang dimana halaman ini digunakan oleh user memasukan username dan password sebagai pengguna untuk dapat mengakses ke menu utama. Pada form login ini ada 4 pengguna yaitu : Admin, Guru, Kepala Sekolah, dan Siswa/Wali Murid.



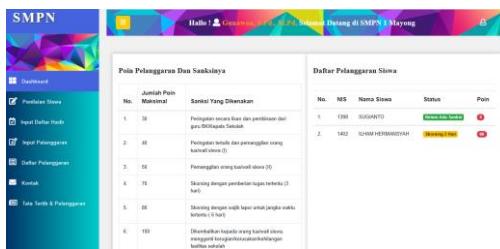
Gambar 4. Dashboard Utama Admin

Setelah login sebagai admin, tampilan yang muncul yaitu dashboard. Pada dashboard ini terdapat data master, guru, siswa, pelajaran, pelanggaran, dan daftar hadir.



Gambar 5. Form Data dan Point Pelanggaran

Pada dashboard admin juga terdapat form data dan point pelanggaran, seperti yang ditunjukkan pada gambar 5 admin bisa menambahkan, edit, dan hapus data dan point pelanggaran.



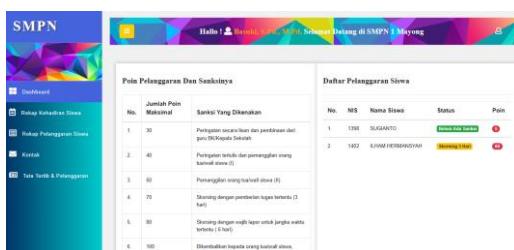
Gambar 6. Dashboard Utama Guru

Setelah dari sisi admin, website ini juga terdapat dashboard utama guru yang memiliki beberapa fitur. Adapun fitur-fitur yang terdapat pada dashboard guru yaitu, penilaian siswa, input daftar hadir siswa, input pelanggaran siswa, dan daftar pelanggar. Seperti yang di tunjukkan pada gambar 6.



Gambar 7. Form Input Pelanggaran Siswa

Kemudian, pada dashboard guru terdapat form input pelanggaran siswa. Apabila siswa melakukan kesalahan guru bisa menambahkan atau memasukan pelanggaran yang dilakukan oleh siswa tersebut, guru bisa memasukan sesuai dengan kategor dan pelanggaran yang dilakukan siswa. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 7.



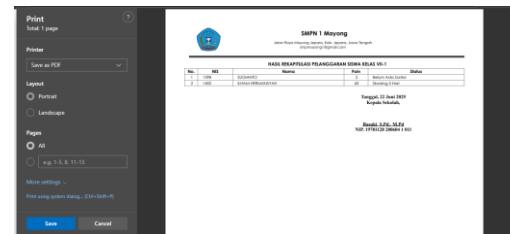
Gambar 8. Dashboard Utama Kepala Sekolah

Pada gambar 8 menunjukkan dashboard utama kepala sekolah. Pada dashboard ini memiliki beberapa fitur yaitu, rekap kehadiran siswan, dan rekap pelanggaran siswa, pada dashboard ini kepala sekolah bisa melihat kehadiran siswa dan pelanggaran yang dilakukan oleh siswa.

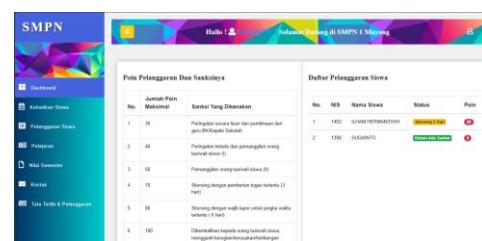


Gambar 9. Halaman Rekap Pelanggaran Siswa

Dalam dashboard kepala sekolah ada fitur rekap pelanggaran siswa, seperti yang ditunjukkan pada gambar 9. Pada halaman rekap pelanggaran siswa kepala sekolah bisa melihat pelanggaran-pelanggaran yang dilakukan pada siswa, kemudian dari hasil rekap tersebut bisa dicetak ke dalam bentuk laporan. Seperti yang di tunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10. Cetak Rekap Laporan Pelanggaran Siswa



Gambar 11. Dashboard Siswa/Wali Murid

Selain dari sisi admin, guru, dan kepala sekolah, website ini juga terdapat tampilan untuk siswa atau wali murid. Gambar 11 menunjukkan tampilan apabila pengguna login menggunakan akun siswa. Pada tampilan dashboard siswa terdapat fitur-fitur yang bisa di akses oleh siswa atau wali murid itu sendiri. Adapun fitur-fitur tersebut yaitu, kehadiran siswa, pelanggaran siswa, pelajaran, dan nilai semester. Pada dashboard ini siswa atau wali murid bisa mengetahui pelanggaran apa yang di lakukan dan point pelanggaran yang telah di lakukan. Seperti yang di tunjukkan pada gambar 12.



Gambar 12. Halaman Daftar Pelanggaran Siswa

Adapun hasil selanjutnya yang dilakukan pada pengabdian ini yaitu sosialisasi dan pengimplementasi mengenai penggunaan sistem tersebut. Sistem ini dirancang sebagai alat bantu monitoring bimbingan konseling secara digital.



Gambar 13. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian

Pada gambar 12 tim pengabdian menyerahkan secara simbolis hasil akhir sistem kepada pihak sekolah. Serah terima dilakukan setelah sesi pelatihan untuk memastikan bahwa sistem telah di pahami dengan baik oleh pengguna.

Kegiatan ini diakhiri dengan tanya jawab serta diskusi terkait kendala yang dihadapi terhadap penggunaan sistem. Pihak sekolah memberikan tanggapan positif serta siap untuk mengimplementasikan sistem secara bertahap dalam kegiatan BK sehari-hari.

Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa penerapan sistem monitoring BK berbasis web memberikan dampak signifikan terhadap efektivitas pengelolaan data di SMP Negeri 1 Mayong. Efisiensi waktu meningkat secara nyata; proses pencatatan pelanggaran yang sebelumnya memerlukan 10–15 menit untuk setiap kasus kini dapat diselesaikan dalam 3–5 menit. Rekap kehadiran dan laporan yang sebelumnya harus dihimpun secara manual selama 1–2 jam kini dapat dihasilkan otomatis dalam hitungan detik. Peningkatan pemahaman guru BK terhadap pemanfaatan teknologi juga terlihat melalui hasil pelatihan, di mana 90% peserta mampu menjalankan fitur utama—seperti input pelanggaran, rekap kehadiran, dan pencetakan laporan—tanpa pendampingan lanjutan. Dampak ini menunjukkan bahwa sistem berhasil mengatasi permasalahan administrasi manual yang sebelumnya memperlambat proses layanan BK.

Tabel 1 Hasil Evaluasi Pengguna Sistem Monitoring BK Berbasis Web

| Aspek Evaluasi | Hasil / Temuan | Persentase / Keterangan |
|----------------------------------|--|--|
| Kemudahan Penggunaan Sistem | Guru dan staf menilai sistem mudah digunakan, navigasi jelas, fitur sesuai kebutuhan BK. | 87% responden menyatakan mudah digunakan |
| Kebermanfaatan Sistem | Sistem membantu memperjelas alur kerja BK, memudahkan dokumentasi dan pelaporan pelanggaran. | Mayoritas guru & staf memberikan respons positif |
| Transparansi Monitoring Perilaku | Kepala sekolah dapat memantau perilaku siswa secara real-time melalui dashboard. | Transparansi meningkat (kualitatif) |
| Kepuasan Wali Murid | Orang tua dapat menerima notifikasi otomatis dan melihat riwayat perilaku anak. | Respons positif dari wali murid |

| | | |
|------------------------|---|---------------------------------|
| Peningkatan Komunikasi | Orang tua mengaku komunikasi dengan sekolah lebih intensif dan jelas setelah sistem diterapkan. | Testimoni kualitatif positif |
| Kinerja Layanan BK | Layanan BK dinilai lebih cepat, tertib, dan akuntabel setelah sistem berjalan. | Indikator keberhasilan tercapai |

Evaluasi pengguna dilakukan melalui survei singkat dan diskusi langsung setelah pelatihan. Hasil survei menunjukkan bahwa 87% guru dan staf menilai sistem mudah digunakan dan membantu memperjelas alur kerja BK. Kepala sekolah menilai bahwa monitoring perilaku siswa menjadi lebih transparan, terutama karena laporan dapat dilihat kapan saja melalui dashboard. Sementara itu, wali murid memberikan respons positif karena dapat menerima notifikasi pelanggaran secara real-time dan mengakses riwayat perilaku anak melalui akun masing-masing. Testimoni dari beberapa orang tua juga menunjukkan adanya peningkatan komunikasi dengan pihak sekolah setelah sistem diterapkan. Secara keseluruhan, indikator keberhasilan tersebut membuktikan bahwa sistem monitoring BK berbasis web tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga meningkatkan kualitas layanan bimbingan konseling dan tata kelola sekolah.

Dengan adanya kegiatan ini, pihak sekolah terutama guru BK mengalami peningkatan dalam pemahaman dalam memanfaatkan teknologi dalam penunjang pelaksanaan tugas. Selain itu, sistem ini juga diharapkan mampu menjadi solusi terhadap permasalahan yang sebelumnya ada dan mampu mendokumentasikan kegiatan bimbingan konseling secara rapi dan terdigitalisasi.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di SMP Negeri 1 Mayong telah berhasil merancang dan mengimplementasikan Sistem Alat Bantu Monitoring Bimbingan Konseling Berbasis Website sebagai solusi dari permasalahan pencatatan manual yang sekama ini yang digunakan. Sistem ini menghadirkan fitu-fitur penting seperti pencatatan pelanggaran siswa, rekap data kehadiran, pelaporan pelanggaran, dan dashboard utama para pengguna yaitu, admin, guru, kepala sekolah, dan siswa/wali murid.

Melalui sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan, pihak sekolah khusunya guru BK mengalami peningkatan pemahaman dalam pemanfaatan teknologi informasi, untuk menunjang tugas mereka. Sistem ini memungkinkan pengelolaan data pelanggaran secara real-time, akurat, dan terstruktur, serta mempercepat proses pelaporan dan meningkatkan transparansi informasi kepada wali murid dan pihak sekolah.

Dengan keberhasilan ini, sistem informasi BK berbasis web dapat menjadi model pengembangan

teknologi Pendidikan yang aplikatif dan berkelanjutan untuk sekolah-sekolah lainnya.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak SMP Negeri 1 Mayong, Terutama kepada guru Bimbingan Konseling dan Kepala Sekolah, atas dukungan dan kerja sama yang sangat baik selama pelaksanaan kegiatan pengabdian.

Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan ini sebagai bentuk kontribusi nyata terhadap pengembangan Pendidikan berbasis teknologi informasi.

Sebagai bentuk keberlanjutan program, beberapa langkah tindak lanjut yang direkomendasikan adalah sebagai berikut: (1). Pendampingan lanjutan bagi guru BK dan admin sekolah untuk memastikan kemampuan operasional sistem semakin optimal; (2). Pengembangan fitur tambahan, seperti analisis tren pelanggaran, grafik perkembangan perilaku siswa, serta integrasi dengan platform akademik sekolah; (3). Penjadwalan pelatihan rutin bagi guru baru agar sistem tetap digunakan secara konsisten dalam jangka panjang; (4). Perbaikan sistem berbasis masukan pengguna, terutama dari wali murid dan kepala sekolah, untuk meningkatkan kenyamanan dan efektivitas penggunaan; (5). Ekspansi implementasi ke sekolah lain di wilayah sekitar sebagai bentuk perluasan dampak PKM.

Daftar Rujukan

- [1] N. Arman, S. Dilson, and R. Afdal, “Web-Based Counseling Guidance Information System At SMP Negeri 4 Batang Anai,” *SMART J. Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 2, no. 1, 2023, [Online]. Available: <https://journal.bengkuluinstitute.com/index.php/smarthttp://dx.doi.org/10.58222/smart.v1i2.173>
- [2] D. K. Padang, N. F. Jarfa, and I. Qomarats, “Perancangan Kampanye Sosial Tentang Validasi Emosi Diri pada Remaja,” *J. Penelit. Nusant.*, vol. 1, 2025.
- [3] L. N. Khasanah, I. Ummami, and L. Rahmawati, “Desain Aplikasi Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Web Di MAN 4 Jombang,” *JTEKSIS*, vol. 4, no. 1, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.571>
- [4] U. B. Insan and K. Lubuklinggau, “Implementasi Waterfall Pada Sistem Monitoring Bimbingan Konseling Siswa Berbasis Web Mobile,” vol. 1, no. 4, 2023.
- [5] D. Primasari and D. L. Putri, “Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Android,” vol. 6, no. 1, 2018.
- [6] F. A. Muthmainnah, “Strategi Sekolah Mengatasi Pelanggaran Tata Tertib Sekolah dalam Membentuk Karakter Disiplin Siswa di MAS At-Taqwa Beru,” 2025.
- [7] M. I. Nasri, “Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Website pada SMKN 2 Teluk Kuantan,” 2023.
- [8] C. M. Cahyadi and G. Susanto, “Rancang Bangun Sistem Informasi Bimbingan Konseling Di SMK Tamansiswa Mojokerto Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall,” *RAINSTEK J. Ter. Sains Teknol.*, vol. 2, no. 1, 2020, doi: 10.21067/jst.v2i1.4154.
- [9] W. A. W. Setiawan, F. Nabyla, and Fathulloh, “Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Web Menggunakan PHP Dan MYSQL Di SMK Nurul Huda NU Paguyangan,” *J. Sist. Inf. dan Teknol. Perad.*, vol. 3, no. 1, pp. 23–30, 2022.
- [10] N. W. Purnasari, *Metodologi Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif Dan Mix Method)*. Jakarta: Guepedia, 2021.
- [11] A. Rahman and Muhammad, “Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Mts Mahdaliyah Jambi,” vol. 11, no. 2, 2021, [Online]. Available: <http://repository.unama.ac.id/id/eprint/2147>
- [12] I. Zufria, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi*. 2022.
- [13] F. N. Hasanah, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. 2020. doi: 10.21070/2020/978-623-6833-89-6.
- [14] S. S. C. Shang *et al.*, “Digital marketing: A framework, review and research agenda,” *Comput. Human Behav.*, vol. 81, no. August, pp. 160–168, 2017, doi: 10.1016/j.indmarman.2017.11.006.
- [15] K. Jonatan and A. Aklani, “Sistem Konseling Siswa untuk Konseling Sekolah dengan Aplikasi Berbasis Web,” vol. 05, no. 02, pp. 15–20, 2024.