



Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Jadwal Konsultasi Guru Bimbingan dan Konseling Berbasis Web

Muh Ade Kurniawan^{1*}, Raihan Alfarizi², Jhon Brian Tua³, Army Trilidia Devega⁴

¹ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibnu Sina, Batam, Indonesia

^{2,3,4} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibnu Sina, Batam, Indonesia

Email: 241055201092@uis.ac.id¹, 241055201061@uis.ac.id², 241055201098@uis.ac.id³, army@uis.ac.id⁴

Article Info

Article history:

Received July 9, 2026

Revised July 11, 2026

Accepted July 13, 2026

Available July 14, 2026

Published July 30, 2026

Keywords:

Penjadwalan Konsultasi;
Bimbingan dan Konseling
(BK);
Web;
Waterfall;
UML

ABSTRACT

Guidance and Counseling (BK) services play a vital role in supporting students' academic, personal, social, and career development. However, at MA Darul Ihsan, scheduling counseling sessions is still done manually using logbooks, leading to time inefficiencies, difficulties in checking teacher availability, risks of data loss, and compromised student privacy. This research aims to design and implement a web-based information system for managing counseling schedules; this system enables students to submit and track requests online while assisting counselors and administrators in managing schedules, topics, and session approvals. The system was developed using the Waterfall methodology incorporating UML and ERD modeling and implemented using PHP, HTML, and MySQL. Key features include user login, schedule viewing, topic submission, and status tracking for students, alongside schedule and data management for administrators. Black-box testing confirmed that all primary features function as intended. The system is expected to make the scheduling process faster, more transparent, and more accessible than manual methods, although further development such as notification features and mobile accessibility support is still required.

Corresponding Author:

Muh Ade Kurniawan,
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibnu Sina
Jl. Teuku Umar, Lubuk Baja, Kota Batam, Indonesia
Email: 241055201092@uis.ac.id



1. INTRODUCTION

Di era digital saat ini, pemanfaatan teknologi informasi telah menjadi kebutuhan fundamental di berbagai sektor, termasuk dunia pendidikan. Institusi pendidikan terus berupaya mengintegrasikan sistem informasi untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas layanan, salah satunya melalui penerapan metode pengembangan sistem yang terstruktur seperti Waterfall pada perancangan sistem informasi berbasis web (Nopriandi et al., 2022). Salah satu layanan krusial di sekolah adalah Bimbingan dan Konseling (BK), yang berperan penting dalam membantu siswa mengatasi masalah akademik, pribadi, sosial, dan karir. Proses inti dari layanan BK adalah sesi konsultasi antara guru dan siswa, sehingga pengelolaan jadwal konsultasi yang efektif menjadi kunci agar layanan ini dapat diakses dengan mudah dan berjalan lancar. Di MA Darul Ihsan, proses penjadwalan konsultasi BK masih dilakukan secara manual menggunakan buku agenda. Praktik ini menimbulkan sejumlah kendala, antara

lain proses pengajuan yang memerlukan waktu relatif lama karena siswa harus datang langsung ke ruang BK, informasi ketersediaan jadwal guru BK yang tidak dapat diakses dengan cepat, risiko kehilangan atau kerusakan data karena disimpan secara manual, serta kurangnya privasi bagi siswa yang ingin berkonsultasi. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sebuah sistem informasi manajemen yang terkomputerisasi dan berbasis web sebagai solusi strategis untuk mengoptimalkan proses penjadwalan konsultasi di lingkungan sekolah.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji digitalisasi layanan BK maupun sistem informasi sekolah berbasis web dari berbagai sudut pandang. Maulana et al. (2025) merancang sistem informasi e-konseling berbasis web pada lingkungan sekolah dengan menggunakan metode Waterfall dan pemodelan UML untuk memetakan kebutuhan fungsional layanan konseling. Della dan Fahmi (2024) mengimplementasikan metode Extreme Programming pada sistem private e-counseling berbasis website untuk meningkatkan efektivitas bimbingan konseling siswa, dengan penekanan pada kecepatan iterasi pengembangan. Fauzi et al. (2025) membangun sistem digitalisasi BK pada sekolah menengah atas yang berfokus pada pencatatan kegiatan konseling dan pelanggaran siswa beserta fitur penjadwalan dan pelaporan ringkas bagi guru BK. Dari sisi layanan, Hakim et al. (2020) mengkaji pemanfaatan teknologi informasi dalam pemberian layanan konseling individual di era digital dan menegaskan bahwa digitalisasi dapat memperluas akses layanan konseling tanpa mengurangi kualitas interaksi, sementara Sari et al. (2023) menyoroti pentingnya manajemen infrastruktur, termasuk sistem pendukung, dalam pelaksanaan layanan bimbingan dan konseling di sekolah menengah atas. Pada konteks pengembangan sistem informasi secara umum, Nopriandi et al. (2022) menunjukkan bahwa metode Waterfall yang dipadukan dengan pemodelan UML efektif digunakan dalam perancangan sistem informasi berbasis web karena tahapannya yang runtut dan mudah dikendalikan, dan hal ini juga ditegaskan pada penelitian penerapan Waterfall untuk sistem persediaan barang (Damanik et al., 2021) maupun sistem peminjaman barang berbasis web (Andriyanto et al., 2024).

Berdasarkan tinjauan tersebut, sebagian besar penelitian terdahulu pada domain BK berbasis web lebih banyak berfokus pada pencatatan data pelanggaran, prestasi, atau sesi konseling secara umum (Della & Fahmi, 2024; Fauzi et al., 2025), sementara penelitian pada domain pengembangan sistem informasi berbasis web banyak diterapkan pada konteks non-BK seperti administrasi pasien (Tika et al., 2024), perpustakaan (Ramdany et al., 2024), maupun e-raport sekolah (Nurwahid et al., 2023). Penelitian yang secara spesifik merancang alur manajemen jadwal konsultasi BK dari sisi pengajuan oleh siswa hingga persetujuan oleh guru BK, lengkap dengan pemodelan UML (use case, activity, sequence, dan class diagram) serta perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram, masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen Jadwal Konsultasi Guru Bimbingan dan Konseling Berbasis Web di MA Darul Ihsan menggunakan metode Waterfall, dengan UML sebagai alat pemodelan sistem dan pengujian black box untuk memastikan fungsionalitas sistem berjalan sesuai kebutuhan. Sistem yang dihasilkan diharapkan dapat mempermudah siswa dalam mengajukan dan memantau jadwal konsultasi, serta membantu guru BK/admin dalam mengelola jadwal, topik, dan persetujuan konsultasi secara lebih efektif, efisien, dan terstruktur.

2. METHOD

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumber utama penelitian. Data diperoleh langsung dari MA Darul Ihsan melalui proses pengamatan terhadap kegiatan dan sistem penjadwalan konsultasi BK yang berjalan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, yaitu dengan mengamati secara langsung proses dan aktivitas yang berlangsung di ruang BK, sehingga diperoleh gambaran nyata mengenai kondisi pengelolaan jadwal konsultasi yang berjalan, permasalahan yang dihadapi, serta kebutuhan pengguna yang menjadi bahan pertimbangan dalam perancangan sistem.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan *Waterfall*, yang dipilih karena tahapannya runtut dan terstruktur sehingga cocok digunakan ketika kebutuhan sistem sudah dapat diidentifikasi sejak awal (Nopriandi et al., 2022; Pressman & Maxim, 2020; Damanik et al., 2021). Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi lima tahap sebagai berikut.

Analisis Kebutuhan, yaitu tahap mengidentifikasi kebutuhan sistem informasi manajemen jadwal konsultasi guru BK berdasarkan data hasil observasi, meliputi kebutuhan aktor, data, dan fungsi sistem.

Perancangan Sistem, yaitu tahap merancang struktur sistem, alur proses, basis data, serta antarmuka sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk memodelkan use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram (Purnama, 2024; Ramdany et al., 2024), serta *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk merancang struktur basis data (Azzahra & Anggoro, 2022; Pulungan et al., 2023).

Implementasi, yaitu tahap penerapan rancangan sistem ke dalam bentuk sistem yang dapat digunakan, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML dengan basis data MySQL yang dikelola melalui phpMyAdmin pada web server XAMPP.

Pengujian Sistem, yaitu tahap menguji sistem menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan bebas dari kesalahan fungsional, tanpa perlu meninjau struktur kode program secara internal (Syarif & Pratama, 2021; Mujahidin Haqqoni et al., 2024).

Pemeliharaan, yaitu tahap perawatan sistem agar tetap berjalan dengan baik dan dapat dikembangkan lebih lanjut di masa mendatang, misalnya penambahan fitur notifikasi dan dukungan akses melalui perangkat mobile.

Kerangka pemecahan masalah dalam penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran alur penyelesaian masalah secara sistematis, dimulai dari identifikasi masalah pada sistem penjadwalan konsultasi BK yang berjalan, dilanjutkan dengan pengumpulan dan analisis data, perancangan sistem sebagai solusi atas permasalahan yang ditemukan, implementasi, dan pengujian sistem, hingga akhirnya diperoleh sistem informasi manajemen jadwal konsultasi guru BK berbasis web yang diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan konseling di MA Darul Ihsan.

3. RESULT DAN ANALISIS

3.1. Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem dilakukan untuk mengetahui kondisi sistem yang berjalan (*existing system*) dalam pengelolaan jadwal konsultasi guru BK di MA Darul Ihsan. Berdasarkan hasil observasi, proses penjadwalan konsultasi masih dilakukan secara manual menggunakan buku agenda atau pencatatan langsung di ruang BK. Kondisi tersebut memiliki sejumlah kelemahan, yaitu proses penjadwalan memerlukan waktu yang relatif lama karena siswa harus datang langsung ke ruang BK; informasi ketersediaan jadwal guru BK tidak dapat diakses secara cepat oleh siswa; data jadwal konsultasi berpotensi hilang atau rusak karena disimpan dalam bentuk manual; serta kurangnya privasi bagi siswa yang ingin melakukan konsultasi. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi berbasis web yang mampu mengelola jadwal konsultasi secara terkomputerisasi sehingga proses penjadwalan menjadi lebih efektif, efisien, dan mudah diakses, sejalan dengan temuan Sari et al. (2023) bahwa pengelolaan infrastruktur pendukung sangat menentukan keberhasilan pelaksanaan layanan BK di sekolah. Sistem ini melibatkan dua aktor utama sebagaimana dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Aktor Sistem dan Keterangan

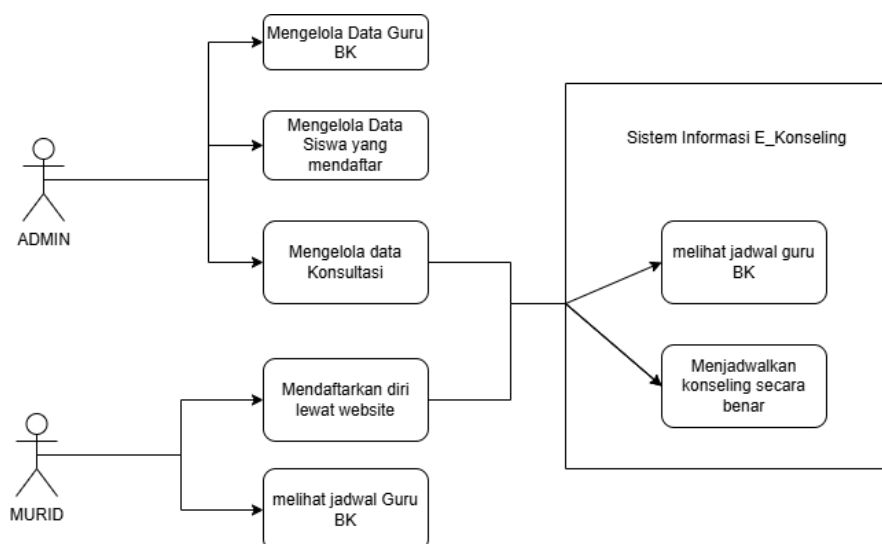
Aktor	Keterangan
Admin / Guru BK	Mengakses dashboard sistem mulai dari menambah, mengedit, dan menghapus data guru, siswa, serta kelas; melakukan input pelaksanaan jadwal; menyetujui atau menolak pengajuan konsultasi; dan membuat akun pengguna.
Siswa	Mengakses website sistem informasi untuk memilih topik dan jadwal konsultasi dengan guru BK yang diperlukan, serta memantau status pengajuan.

3.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan rancangan sistem secara keseluruhan sebelum diimplementasikan. Pada tahap ini digunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) untuk memvisualisasikan alur dan struktur sistem (Purnama, 2024; Ramdany et al., 2024), sejalan dengan pendekatan yang digunakan pada perancangan sistem informasi e-konseling berbasis web pada penelitian sebelumnya (Maulana et al., 2025).

3.2.1. Use Case Diagram

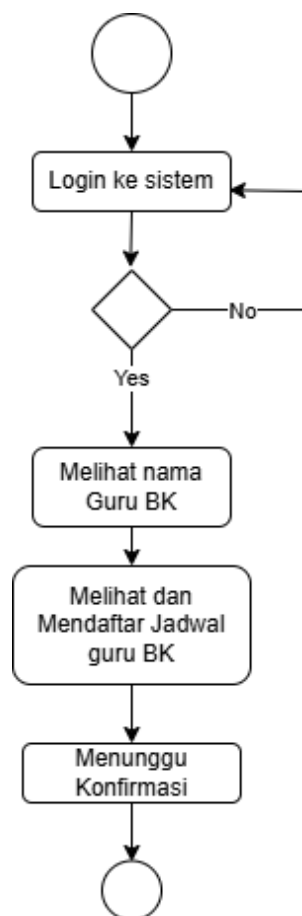
Use case diagram menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem. Aktor dalam sistem ini terdiri dari siswa dan admin/guru BK. Siswa memiliki hak untuk mendaftar atau login ke dalam sistem, melihat jadwal guru BK, serta mengajukan jadwal konsultasi melalui website. Admin/guru BK memiliki hak untuk mengelola data guru BK, mengelola data siswa yang mendaftar, mengelola data konsultasi, serta memastikan penjadwalan konsultasi dilakukan dengan benar, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Informasi Manajemen Jadwal Konsultasi Guru BK

3.2.2. Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas yang terjadi di dalam sistem dari sisi siswa, yaitu mulai dari proses login ke sistem, pengecekan validitas akun, melihat nama guru BK yang tersedia, melihat dan mendaftar jadwal konsultasi dengan guru BK yang dipilih, hingga akhirnya siswa berada pada status menunggu konfirmasi dari admin/guru BK, seperti diperlihatkan pada Gambar 2. Apabila proses validasi login gagal, sistem akan mengembalikan pengguna ke halaman login untuk mencoba kembali.



Gambar 2. Activity Diagram Proses Pengajuan Jadwal Konsultasi oleh Siswa

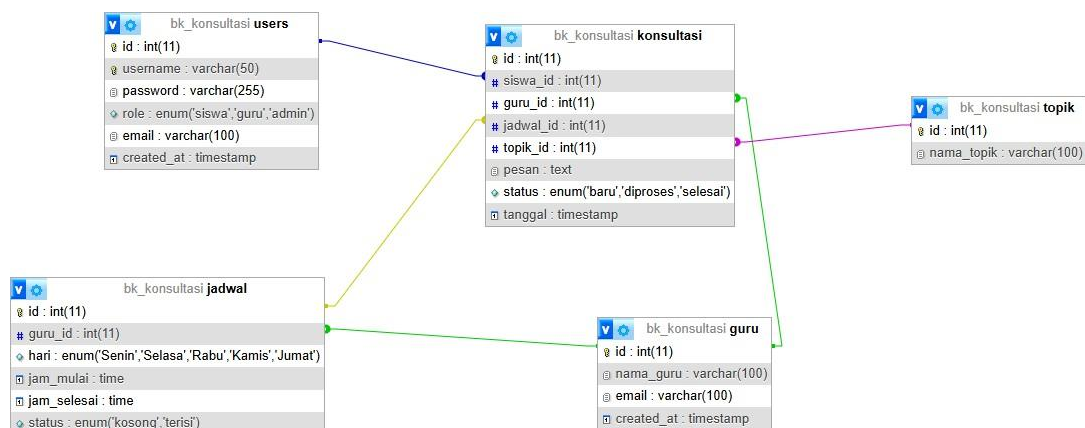
3.2.3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan urutan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan waktu. Pada proses login, objek yang terlibat meliputi siswa, halaman login, modul pengecekan pengguna (*cek user/control*), dan halaman menu utama: siswa mengakses halaman login, memasukkan nama pengguna dan kata sandi, kemudian sistem mengirim data tersebut untuk divalidasi sebelum menampilkan halaman menu utama. Pada proses pengajuan jadwal, objek yang terlibat meliputi siswa, menu pemilihan guru BK, halaman pilihan jadwal guru BK, dan halaman konfirmasi jadwal: siswa memilih guru BK pada menu utama, sistem mengirim data pilihan tersebut ke halaman pilihan jadwal, dan pada akhirnya sistem menampilkan tampilan status menunggu konfirmasi kepada siswa. Diagram ini menggambarkan bagaimana sistem merespons setiap permintaan pengguna mulai dari login hingga penampilan status jadwal konsultasi.

3.2.4. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur statis sistem yang terdiri dari kelas-kelas utama beserta atribut dan metode yang dimilikinya, dan menjadi acuan dalam pengembangan struktur program serta basis data, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3. Sistem ini terdiri dari lima kelas utama, yaitu users yang menyimpan data akun pengguna (siswa, guru, dan admin) beserta peran aksesnya; guru yang menyimpan data guru BK; jadwal yang menyimpan slot hari dan jam konsultasi setiap guru beserta status ketersediaannya; topik yang menyimpan daftar topik konsultasi yang dapat dipilih siswa; serta konsultasi sebagai kelas penghubung yang mencatat pengajuan konsultasi siswa terhadap guru, jadwal,

dan topik tertentu beserta status prosesnya. Relasi antar kelas ini menjadi dasar perancangan struktur basis data relasional pada tahap berikutnya (Azzahra & Anggoro, 2022; Pulungan et al., 2023).



Gambar 3. Class Diagram Sistem Informasi Manajemen Jadwal Konsultasi Guru BK

3.3 Perancangan Basis Data

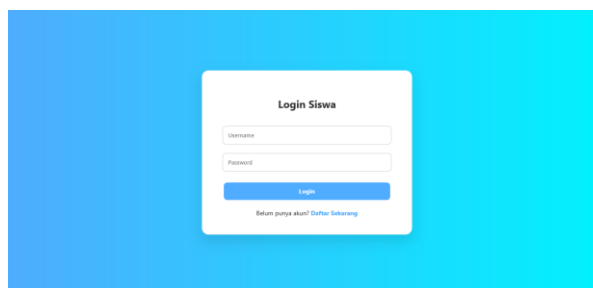
Struktur basis data dirancang untuk mendukung proses penyimpanan dan pengolahan data dalam sistem. Basis data dibangun menggunakan MySQL dan dirancang berdasarkan hasil pemodelan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang diturunkan dari class diagram pada Gambar 3 (Azzahra & Anggoro, 2022; Pulungan et al., 2023). Tabel utama yang digunakan dalam sistem ini terdiri dari guru, jadwal, topik, konsultasi, dan users. Sebagai contoh, struktur tabel guru yang menyimpan data identitas guru BK ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Struktur Tabel Guru

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
id	int	11	Primary key, identitas guru BK
nama_guru	varchar	100	Menyimpan nama guru BK
email	varchar	100	Menyimpan alamat email guru BK
created_at	timestamp	-	Mencatat waktu data dibuat

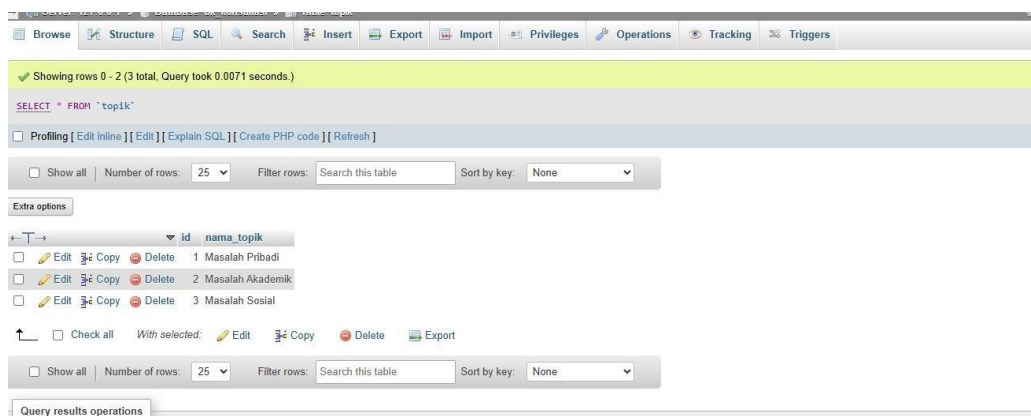
3.4 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan. Sistem Informasi Manajemen Jadwal Konsultasi Guru BK Berbasis Web ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML, dengan basis data MySQL yang dikelola melalui phpMyAdmin pada web server XAMPP. Implementasi sistem meliputi beberapa tampilan utama, yaitu halaman login yang digunakan oleh siswa dan admin/guru BK untuk mengakses sistem (Gambar 4), halaman input email untuk verifikasi akun siswa, halaman pemilihan jadwal konsultasi berdasarkan guru BK yang tersedia, halaman manajemen topik konsultasi yang ingin dibahas, serta halaman status menunggu konfirmasi dari admin/guru BK.



Gambar 4. Tampilan Halaman Login Siswa

Pada sisi basis data, implementasi dilakukan dengan membuat tabel-tabel sesuai hasil perancangan pada Tabel 2, yang dikelola melalui antarmuka phpMyAdmin. Sebagai ilustrasi, Gambar 5 menunjukkan implementasi tabel topik yang menyimpan daftar topik konsultasi yang dapat dipilih siswa, yaitu masalah pribadi, masalah akademik, dan masalah sosial.



Gambar 5. Implementasi Tabel Topik Konsultasi pada Basis Data

3.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsionalitas sistem dari sisi input dan output tanpa meninjau struktur kode program secara internal (Syarif & Pratama, 2021; Mujahidin Haqqoni et al., 2024). Pengujian dilakukan terhadap fitur-fitur utama sistem, meliputi proses login, pemilihan jadwal dan topik konsultasi oleh siswa, serta pengelolaan data guru dan persetujuan pengajuan konsultasi oleh admin/guru BK. Skenario pengujian dan hasilnya dirangkum pada Tabel 3.

Tabel 3. Skenario dan Hasil Pengujian Black Box

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Status
1	Login siswa dengan username dan password yang benar	Sistem menampilkan halaman utama siswa	Sistem menampilkan halaman utama siswa	Valid
2	Login dengan username/password salah	Sistem menolak akses dan menampilkan pesan kesalahan	Sistem menampilkan kembali form login	Valid
3	Siswa memilih guru BK dan jadwal konsultasi yang tersedia	Sistem menampilkan halaman pemilihan topik konsultasi	Sistem menampilkan halaman pemilihan topik konsultasi	Valid

4	Siswa mengajukan jadwal pada slot yang sudah terisi	Sistem menolak pengajuan dan meminta siswa memilih jadwal lain	Sistem menampilkan status jadwal tidak tersedia	Valid
5	Admin/guru BK menambah data guru BK baru	Data guru baru tersimpan dan tampil pada daftar guru	Data guru baru tersimpan dan tampil pada daftar guru	Valid
6	Admin/guru BK menyetujui pengajuan konsultasi siswa	Status pengajuan berubah menjadi terkonfirmasi dan dapat dilihat siswa	Status pengajuan berubah menjadi terkonfirmasi	Valid

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 3, seluruh skenario pengujian menunjukkan hasil yang valid, yaitu keluaran sistem sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hal ini mengindikasikan bahwa fitur-fitur utama sistem, mulai dari autentikasi pengguna, pengajuan jadwal konsultasi, hingga pengelolaan data oleh admin/guru BK, telah berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan yang telah dirumuskan pada tahap analisis.

3.6 Pembahasan

Hasil perancangan dan implementasi menunjukkan bahwa sistem yang dibangun telah menjawab rumusan masalah penelitian, yaitu tersedianya rancangan dan implementasi Sistem Informasi Manajemen Jadwal Konsultasi Guru BK Berbasis Web yang dapat digunakan oleh siswa dan admin/guru BK di MA Darul Ihsan. Dibandingkan dengan sistem e-konseling pada penelitian Maulana et al. (2025) yang berfokus pada penyampaian informasi konseling secara umum, serta sistem pada penelitian Fauzi et al. (2025) yang menitikberatkan pada pencatatan riwayat konseling dan pelanggaran siswa, sistem pada penelitian ini lebih menitikberatkan pada alur manajemen jadwal konsultasi secara end-to-end, mulai dari siswa memilih guru dan slot jadwal yang tersedia, mengajukan topik konsultasi, hingga admin/guru BK memberikan persetujuan. Pendekatan ini sejalan dengan temuan Della dan Fahmi (2024) yang menekankan bahwa digitalisasi proses konseling, termasuk penjadwalannya, dapat meningkatkan efektivitas layanan BK bagi siswa, serta dengan Hakim et al. (2020) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dapat memperluas akses layanan konseling individual tanpa mengurangi privasi siswa.

Dari sisi metodologi, penggunaan metode Waterfall yang dipadukan dengan UML pada penelitian ini terbukti membantu proses perancangan menjadi lebih terstruktur, sejalan dengan temuan Nopriandi et al. (2022) dan Andriyanto et al. (2024) yang juga menerapkan pendekatan serupa pada sistem informasi berbasis web di luar domain BK. Penggunaan ERD yang diturunkan dari class diagram juga mempermudah identifikasi relasi antar entitas data, sebagaimana ditekankan oleh Azzahra dan Anggoro (2022) dan Pulungan et al. (2023) sebagai langkah penting untuk meminimalkan kesalahan konseptual dalam perancangan basis data.

Meskipun seluruh skenario pengujian black box menunjukkan hasil valid, penelitian ini masih memiliki sejumlah keterbatasan. Sistem belum dilengkapi dengan fitur notifikasi otomatis kepada siswa dan guru BK terkait status pengajuan jadwal, serta belum mendukung akses melalui aplikasi mobile, sehingga penggunaannya masih bergantung pada akses melalui peramban web di komputer maupun perangkat dengan layar yang cukup besar. Keterbatasan ini menjadi peluang pengembangan lebih lanjut pada penelitian selanjutnya.

4. DISCUSSION/CONCLUSION

Penelitian ini menghasilkan rancangan dan implementasi Sistem Informasi Manajemen Jadwal Konsultasi Guru Bimbingan dan Konseling Berbasis Web yang dikembangkan menggunakan metode Waterfall, dengan UML sebagai alat pemodelan sistem dan ERD sebagai dasar perancangan basis data. Sistem berhasil dibangun dan berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah dirancang, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil pengujian black box yang seluruhnya valid. Sistem ini membantu siswa dalam mengajukan jadwal konsultasi dengan guru BK secara lebih mudah tanpa harus datang langsung ke ruang BK, sehingga proses pengajuan menjadi lebih efisien dan privasi siswa lebih terjaga. Di sisi lain, admin/guru BK dapat mengelola jadwal konsultasi, data guru, serta melakukan konfirmasi pengajuan dengan lebih teratur dan terkomputerisasi dibandingkan proses manual menggunakan buku agenda. Secara keseluruhan, penerapan sistem berbasis web ini dapat mengurangi kesalahan pencatatan,

mempercepat pengelolaan data, serta berpotensi meningkatkan efektivitas layanan bimbingan dan konseling di MA Darul Ihsan.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan, antara lain belum tersedianya fitur notifikasi otomatis dan belum adanya dukungan akses melalui aplikasi mobile. Oleh karena itu, untuk pengembangan ke depan, disarankan agar sistem dilengkapi dengan fitur notifikasi jadwal konsultasi kepada siswa dan guru BK, perbaikan tampilan antarmuka agar lebih menarik dan mudah digunakan, serta pengembangan agar sistem dapat diakses melalui perangkat mobile. Penelitian selanjutnya juga dapat mempertimbangkan pengujian usability secara kuantitatif, misalnya menggunakan metode *User Experience Questionnaire* sebagaimana diterapkan pada evaluasi sistem informasi akademik berbasis web (Sugiantara et al., 2024), untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem secara lebih komprehensif.

ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada para pembimbing dan dosen atas bimbingan yang berharga, saran yang membangun, serta dukungan yang berkelanjutan selama proses penelitian berlangsung. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah, para guru, dan siswa yang telah berpartisipasi dalam studi ini serta menyediakan data yang diperlukan untuk penelitian ini. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga dan teman-teman atas semangat dan dukungan moral yang diberikan selama penyelesaian karya ini.

REFERENCES

- [1] R. Nopriandi, A. Siregar, and M. Ramadhan, "Perancangan sistem informasi berbasis web menggunakan metode waterfall," *Jurnal Informatika dan Komputer*, vol. 6, no. 2, pp. 98–106, 2022.
- [2] A. Rosidin, D. Firmansyah, and N. Lestari, "Komponen utama perancangan sistem informasi terintegrasi," *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*, vol. 7, no. 1, pp. 1–10, 2025.
- [3] S. Purnama, "Pemodelan sistem informasi menggunakan UML," *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 1, pp. 20–29, 2024.
- [4] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 9th ed. McGraw-Hill Education, 2020.
- [5] R. Maulana, D. A. Putri, and H. Saputra, "Penerapan sistem informasi e-konseling berbasis web pada lingkungan sekolah," *Jurnal Teknologi Informasi dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 45–55, 2025.
- [6] Mukhlis, "Peran sistem informasi manajemen dalam mendukung pengambilan keputusan," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 4, no. 2, pp. 112–120, 2024.
- [7] K. I. Della and H. Z. Fahmi, "Implementasi metode extreme programming dalam pengaplikasian sistem private e-counseling berbasis website untuk meningkatkan efektivitas bimbingan konseling siswa," *Jurnal Manajemen Informatika*, vol. 10, no. 1, pp. 15–27, 2024, doi: 10.26740/jmi.v10n1.p15-27.
- [8] M. D. Fauzi, R. F. Maulana, A. Y. Wicaksono, G. Hajar, and M. H. Z. Al Faroby, "Digitalisasi bimbingan konseling pada sekolah menengah atas," *PakMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 1, pp. 272–279, 2025, doi: 10.54259/pakmas.v5i1.4100.
- [9] F. A. Hakim, Firman, Neviyarni, and M. A. C. Amat, "Pemanfaatan teknologi informasi dalam pemberian layanan konseling individual di era digital," *Liberosis: Jurnal Psikologi dan Bimbingan Konseling*, vol. 9, no. 3, pp. 101–110, 2020.
- [10] M. Sari, Firman, N. Suhaili, and M. A. B. Che Amat, "The importance of infrastructure management in implementing guidance and counseling services in senior high schools," *Indonesian Journal of Counseling and Development*, vol. 5, no. 2, pp. 92–101, 2023, doi: 10.32939/ijcd.v5i2.2794.
- [11] Z. F. Azzahra and A. D. Anggoro, "Analisis teknik entity-relationship diagram dalam perancangan database: Sebuah literature review," *Intech*, vol. 3, no. 2, pp. 18–22, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1682.
- [12] S. M. Pulungan, R. Febrianti, T. Lestari, N. Gurning, and N. Fitriana, "Analisis teknik entity-relationship diagram dalam perancangan database," *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis (JEMB)*, vol. 1, no. 2, pp. 143–147, 2023, doi: 10.47233/jemb.v1i2.533.
- [13] M. Syarif and E. B. Pratama, "Analisis metode pengujian perangkat lunak blackbox testing dan pemodelan diagram UML pada aplikasi veterinary services yang dikembangkan dengan model waterfall," *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, vol. 5, no. 2, pp. 253–258, 2021.
- [14] B. Mujahidin Haqqoni, I. Winarno, M. Naufal Musthofa, M. Sakdi, and A. Saifudin, "Pengujian fungsional perangkat lunak sistem informasi perpustakaan dengan metode blackbox testing bagi pemula," *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, vol. 2, no. 4, pp. 696–703, 2024.
- [15] F. Damanik, R. Meilano, and T. Wr, "Pengembangan sistem informasi persediaan barang dengan metode waterfall," *Jurnal Elektronika, Listrik, dan Teknologi Informasi Terapan*, vol. 2, no. 2, 2021, doi: 10.37338/e.v2i2.153.
- [16] S. Andriyanto, R. Ibrachim, S. Mellani, F. Ammar, and L. Khariyyah, "Perancangan sistem informasi peminjaman barang untuk pelayanan BAAKPK," *JSITIK: Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Komputer*, vol. 2, no. 2, pp. 68–84, 2024, doi: 10.53624/jsitik.v2i2.314.
- [17] A. Aurellia, "Pemanfaatan UML dalam perancangan sistem informasi produk kreatif daur ulang sampah berbasis web," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 13, no. 3S1, 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i3S1.8073.

- [18] Tika, K. Wijaya, and N. Aini H., "Rancang bangun aplikasi pengolahan data administrasi pasien pada RSUD Kota Prabumulih berbasis web," ELKOM: Jurnal Elektronika dan Komputer, vol. 17, no. 1, pp. 10–19, 2024, doi: 10.51903/elkom.v17i1.1381.
- [19] I. N. Y. Sugiantara et al., "Analisa pengalaman pengguna pada website SION (sistem informasi online) ITB STIKOM Bali menggunakan metode user experience questionnaire (UEQ)," ELKOM: Jurnal Elektronika dan Komputer, vol. 17, no. 2, pp. 511–520, 2024, doi: 10.51903/elkom.v17i2.2202.
- [20] S. W. Ramdany, S. Aulia Kaidar, B. Aguchino, C. Amelia, A. Putri, and R. Anggie, "Penerapan UML class diagram dalam perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web," Journal of Industrial and Engineering System, vol. 5, no. 1, 2024.
- [21] M. H. Nurwahid, B. Budiman, and W. Winarti, "Perancangan sistem informasi e-raport berbasis web di MTS Daruth Tholibiin Jatisari," Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis, vol. 5, no. 1, pp. 36–41, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i1.734.