

Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Web (Studi Kasus : SMA N 1 Jatilawang)

Izati Nuramadanti^{1*}, Dhina Puspasari Wijaya², Ahmad Subhan Yazid³, Dita Danianti⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Informatika, Fakultas Sains, Rekayasa dan Teknologi, Universitas Alma Ata; Jl. Brawijaya No.99, Tamantirto, Daerah Istimewa Yogyakarta; Telp (0274) 434 2288

Keywords:

Web-based counseling system; Student services; Priority scheduling; School management; Information system.

Corespondent Email:

203200152@almaata.ac.id

Abstrak. Penelitian ini dilakukan sebagai respons terhadap permasalahan layanan bimbingan konseling di SMA Negeri 1 Jatilawang yang belum terkelola secara optimal akibat keterbatasan jumlah guru BK, tingginya jumlah siswa, serta pencatatan konseling yang masih bersifat manual. Kondisi tersebut berdampak pada keterlambatan penanganan kasus dan sulitnya pemantauan perkembangan siswa secara berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi bimbingan konseling berbasis web yang mampu mendukung pengelolaan layanan BK secara terstruktur dan terintegrasi. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development dengan model pengembangan Waterfall. Sistem dirancang menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML) dan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel serta basis data MySQL. Untuk mendukung penentuan prioritas layanan konseling, sistem menerapkan algoritma Priority Scheduling yang mempertimbangkan tingkat urgensi permasalahan siswa. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa sistem mampu mempercepat proses penjadwalan, meningkatkan keteraturan pengelolaan data konseling, serta mendukung kolaborasi antara guru BK, siswa, wali kelas, kepala sekolah, dan orang tua. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan kualitas layanan bimbingan konseling di lingkungan sekolah menengah.



Copyright © [JPI](#) (Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung).

Abstract. This study was conducted in response to the problems of counseling services at Jatilawang 1 Public High School, which were not optimally managed due to the limited number of guidance counselors, the high number of students, and the manual nature of counseling records. These conditions resulted in delays in handling cases and difficulties in continuously monitoring student progress. This study aims to design and implement a web-based counseling information system that can support the structured and integrated management of counseling services. The research method used is Research and Development with the Waterfall development model. The system is designed using Unified Modeling Language (UML) modeling and implemented using the PHP programming language with the Laravel framework and MySQL database. To support the determination of counseling service priorities, the system applies a Priority Scheduling algorithm that considers the urgency level of student problems. Testing results using the Black Box Testing method showed that the system was able to accelerate the scheduling process, improve the regularity of counseling data management, and support collaboration between guidance counselors, students, homeroom teachers, principals, and parents. Thus, this system is expected to improve the effectiveness and quality of guidance counseling services in secondary schools.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perubahan signifikan dalam pengelolaan layanan pendidikan, termasuk layanan bimbingan dan konseling di sekolah menengah. Di SMA Negeri 1 Jatilawang, layanan bimbingan konseling masih menghadapi berbagai kendala, terutama terkait keterbatasan waktu layanan, jumlah guru BK yang tidak sebanding dengan jumlah siswa, serta proses pencatatan konseling yang belum terdigitalisasi secara optimal. Kondisi tersebut menyebabkan proses pemantauan perkembangan siswa belum dapat dilakukan secara berkelanjutan, khususnya bagi siswa yang memiliki permasalahan dengan tingkat urgensi tinggi. Selain itu, keterlibatan pihak lain seperti wali kelas dan orang tua masih terbatas karena informasi konseling tidak terdokumentasi dalam satu sistem terintegrasi.

Implementasi Kurikulum Merdeka menempatkan layanan BK sebagai elemen penting dalam membantu siswa mengenali potensi diri, menentukan pilihan mata pelajaran, serta merencanakan masa depan secara lebih mandiri dan adaptif. Kondisi ini menuntut layanan BK yang tidak hanya responsif, tetapi juga terkelola secara sistematis dan berbasis data [1]. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi bimbingan konseling berbasis web yang tidak hanya berfungsi sebagai media pencatatan, tetapi juga mampu mendukung pengambilan keputusan melalui mekanisme penjadwalan yang mempertimbangkan tingkat urgensi permasalahan siswa.

Pada praktiknya, banyak sekolah menengah masih menghadapi kendala dalam pengelolaan layanan bimbingan konseling. Permasalahan umum meliputi keterbatasan jumlah guru BK dibandingkan jumlah siswa, waktu layanan yang terbatas, serta proses pencatatan dan pelaporan konseling yang masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut berdampak pada kurang optimalnya pemantauan perkembangan siswa, keterlambatan penanganan masalah yang bersifat mendesak, serta minimnya keterlibatan orang tua dalam proses pendampingan siswa. Ketidakefisienan ini berpotensi menurunkan kualitas layanan BK

dan menghambat pencapaian tujuan pendidikan yang holistik.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi bimbingan konseling berbasis web untuk mengatasi permasalahan administrasi dan dokumentasi layanan BK [2], [3], [4]. Umumnya, sistem yang dikembangkan berfokus pada digitalisasi pencatatan konseling, pengelolaan data siswa, serta pembuatan laporan secara terkomputerisasi. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih memiliki keterbatasan, seperti jumlah aktor pengguna yang terbatas dan belum adanya mekanisme penjadwalan konseling yang mempertimbangkan tingkat urgensi permasalahan siswa secara objektif. Akibatnya, proses penanganan konseling masih berpotensi tidak merata dan kurang tepat sasaran.

Berdasarkan analisis tersebut, terdapat kesenjangan penelitian pada aspek optimalisasi penjadwalan layanan bimbingan konseling dan kolaborasi multipihak dalam satu sistem terintegrasi. Penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem informasi bimbingan konseling berbasis web dengan menerapkan algoritma Priority Scheduling untuk menentukan prioritas layanan konseling berdasarkan tingkat urgensi masalah siswa. Sistem ini dirancang melibatkan lima aktor utama, yaitu guru BK, siswa, wali kelas, kepala sekolah, dan orang tua, sehingga mendukung transparansi, koordinasi, dan pengambilan keputusan berbasis data.

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem informasi bimbingan konseling berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan layanan BK, mempercepat penanganan kasus prioritas, serta memperkuat kolaborasi antara pihak sekolah dan orang tua dalam mendukung perkembangan siswa secara berkelanjutan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi dan Bimbingan Konseling

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling terintegrasi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan data menjadi informasi yang

bernilai bagi pengambilan Keputusan [5]. Dalam konteks pendidikan, sistem informasi bimbingan konseling berfungsi sebagai sarana pendukung pengelolaan data layanan konseling secara terstruktur, terdokumentasi, dan mudah diakses oleh pihak terkait. Digitalisasi layanan BK memungkinkan proses pencatatan, pemantauan, serta pelaporan perkembangan siswa dilakukan secara lebih efisien dibandingkan metode manual, sekaligus meningkatkan akurasi dan kontinuitas data layanan konseling.

Layanan bimbingan dan konseling memiliki peran penting dalam membantu peserta didik mengembangkan aspek pribadi, sosial, belajar, dan karier[6]. Pada Kurikulum Merdeka, layanan BK diarahkan untuk mendukung kemandirian siswa dalam mengenali potensi diri serta mengambil keputusan pendidikan secara bertanggung jawab [7]. Oleh karena itu, sistem pendukung berbasis teknologi menjadi kebutuhan strategis untuk memastikan layanan BK berjalan adaptif terhadap dinamika kebutuhan siswa.

2.2. Sistem Informasi Berbasis Website

Sistem informasi berbasis web memungkinkan layanan dapat diakses secara fleksibel melalui jaringan internet tanpa keterbatasan ruang dan waktu [8]. Implementasi sistem berbasis web dalam layanan bimbingan konseling memberikan kemudahan akses bagi guru BK, siswa, wali kelas, kepala sekolah, dan orang tua dalam satu platform terintegrasi. Selain meningkatkan efisiensi operasional, sistem berbasis web juga memperkuat transparansi layanan dan mendukung kolaborasi antar pemangku kepentingan pendidikan.

Pemanfaatan teknologi web dalam layanan BK terbukti mampu mempercepat proses administrasi, mempermudah pencarian data historis konseling, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Dengan demikian, sistem informasi berbasis web menjadi solusi relevan dalam menghadapi keterbatasan sumber daya manusia dan tingginya jumlah siswa di sekolah menengah.

2.3. Algoritma Penjadwalan

Algoritma penjadwalan digunakan untuk mengatur urutan pelayanan terhadap sejumlah permintaan berdasarkan kriteria tertentu. Salah

satu algoritma yang efektif dalam menangani layanan dengan tingkat urgensi berbeda adalah Priority Scheduling. Algoritma ini menetapkan prioritas pada setiap proses atau permintaan, di mana proses dengan tingkat prioritas lebih tinggi akan dilayani terlebih dahulu .

Dalam layanan bimbingan konseling, tidak semua permasalahan siswa memiliki tingkat urgensi yang sama. Permasalahan dengan risiko psikologis atau sosial yang tinggi memerlukan penanganan lebih cepat dibandingkan kasus administratif atau konsultasi umum. Penerapan algoritma Priority Scheduling memungkinkan sistem menentukan urutan layanan konseling secara objektif berdasarkan tingkat urgensi, sehingga meningkatkan keadilan, kecepatan respons, dan efektivitas layanan BK [9].

2.4. UML Unified Modeling Language

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan yang telah menjadi standar untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML digunakan dalam pengembangan sistem berorientasi objek dan menyediakan alat bantu visual yang memungkinkan pengembang untuk membuat representasi grafis dari sistem yang sedang dirancang atau dikembangkan. UML memudahkan proses komunikasi antar pengembang karena memberikan bentuk yang baku, mudah dimengerti, dan efisien untuk berbagi rancangan. Dengan berbagai jenis diagram yang disediakan, UML membantu memetakan aspek-aspek penting dalam perancangan sistem [10].

2.5. Use Case Diagram

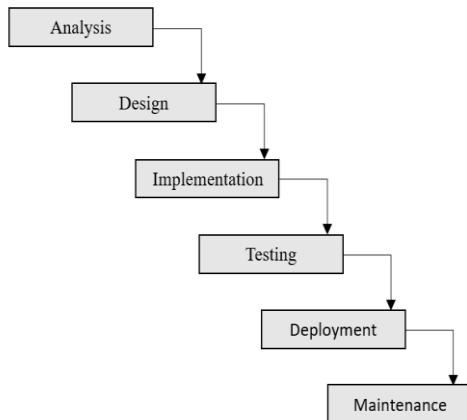
Use case diagram adalah bentuk visualisasi yang menggambarkan konteks dari sebuah system yang dikembangkan, bagaimana interaksi antara aktor dan system, yang mana setiap *use case* itu memiliki spesifikasi perilaku (fungsionalitas) dari sistem yang dijalankan dan memang dibutuhkan oleh aktor untuk memenuhi tujuannya [11].

2.6. Class Diagram

Class Diagram adalah representasi visual dari hubungan antar kelas dan rincian penjelasan tentang setiap kelas di dalam model desain suatu sistem. Diagram ini juga menggambarkan aturan dan tanggung jawab entitas yang mempengaruhi perilaku sistem. *Class Diagram* mencakup atribut-atribut dan operasi-operasi dari setiap kelas serta batasan-batasan yang terkait dengan objek yang terhubung [12].

2.7. Metode Waterfall

Metode waterfall adalah pendekatan klasik dalam pengembangan perangkat lunak yang menggambarkan metode pengembangan linier dan berurutan. Ini terdiri dari lima hingga tujuh fase, setiap fase didefinisikan oleh tugas dan tujuan yang berbeda, di mana keseluruhan fase menggambarkan siklus hidup perangkat lunak hingga pengirimannya. Tahapan dari metode waterfall dapat dilihat pada gambar berikut [13]:



Gambar 2.1 Metode Waterfall

2.8. Blackbox Testing

Black box testing atau sering disebut sebagai pengujian spesifikasi fungsional, adalah metode pengujian yang digunakan untuk menentukan apakah fungsi-fungsi input dan output dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan [14]. Dalam pengujian ini, tester memahami apa yang seharusnya dilakukan oleh program, namun tidak memiliki pengetahuan mendalam tentang mekanisme operasional program melakukannya [15].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan penelitian *Research and Development* (R&D). *Research and Development* (R&D) merupakan proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Penelitian pengembangan merupakan salah satu jenis penelitian yang dapat menjadi penghubung atau pemutus kesenjangan antara penelitian dasar dengan penelitian terapan. *Research* yang dilakukan dengan pendekatan pengumpulan data pada penelitian diambil dari observasi dan wawancara di lokasi penelitian.

Desain penelitian ini bersifat deskriptif dan terapan, dengan fokus pada pemecahan permasalahan nyata yang terjadi pada layanan bimbingan konseling di SMA Negeri 1 Jatilawang.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh kebutuhan sistem dan validasi permasalahan yang dihadapi pengguna. Teknik yang digunakan meliputi:

1. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan menelaah jurnal ilmiah, buku referensi, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi bimbingan konseling, algoritma penjadwalan, dan pengembangan sistem berbasis web. Hasil studi pustaka digunakan sebagai dasar perancangan sistem dan pemilihan metode yang relevan.

2. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung pada proses layanan bimbingan konseling di SMA Negeri 1 Jatilawang untuk mengidentifikasi alur layanan, kendala operasional, serta kebutuhan fungsional sistem.

3. Wawancara

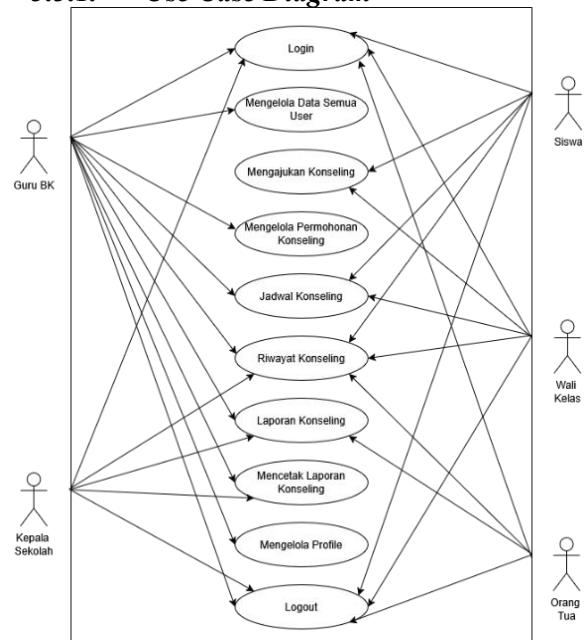
Wawancara dilakukan dengan guru bimbingan konseling sebagai pengguna utama sistem untuk menggali informasi terkait proses konseling, mekanisme pencatatan, serta kendala dalam pengelolaan layanan BK.

3.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*, yang terdiri dari

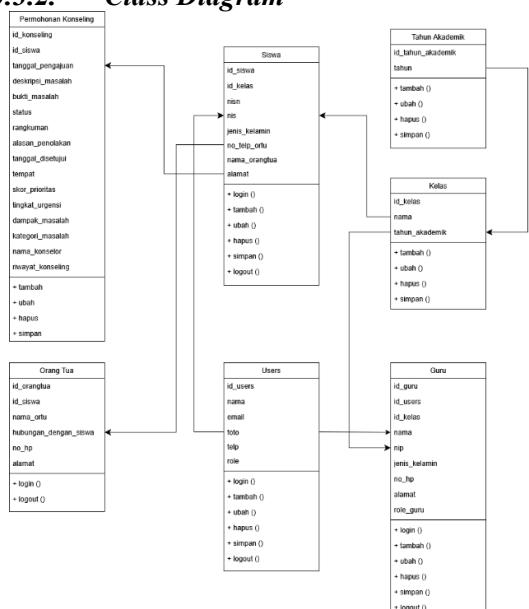
tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Metode ini dipilih karena sesuai untuk pengembangan sistem dengan kebutuhan yang telah terdefinisi dengan jelas sejak awal. Perancangan sistem dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang meliputi *use case diagram*, dan *class diagram* untuk menggambarkan interaksi sistem dan struktur data.

3.3.1. Use Case Diagram



Gambar 3.1 Use Case Diagram

3.3.2. Class Diagram



Gambar 3.2 Class Diagram

3.4. Perhitungan Algoritma Priority Scheduling

Untuk mengoptimalkan proses penjadwalan konseling, sistem menerapkan algoritma *Priority Scheduling*. Setiap permohonan konseling diberikan nilai prioritas berdasarkan tingkat urgensi permasalahan yang diinput oleh siswa atau wali kelas. Permohonan dengan tingkat prioritas lebih tinggi akan diproses terlebih dahulu oleh sistem, sehingga siswa dengan permasalahan mendesak dapat memperoleh layanan secara cepat dan tepat.

Penerapan algoritma ini memungkinkan penjadwalan konseling dilakukan secara objektif dan adil, serta mengurangi ketergantungan pada penilaian manual guru BK dalam menentukan urutan layanan.

3.5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian difokuskan pada validasi input dan output sistem, termasuk fitur pengajuan konseling, penjadwalan otomatis, manajemen data pengguna, serta akses laporan konseling. Hasil pengujian digunakan untuk memastikan sistem telah memenuhi spesifikasi fungsional sebelum diimplementasikan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

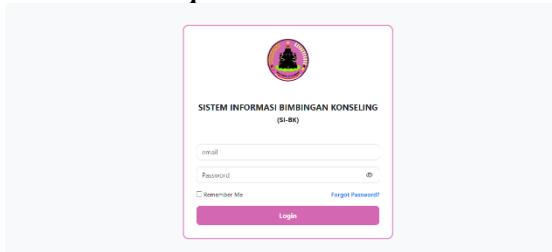
4.1. Hasil Implementasi Sistem

Hasil penelitian berupa sebuah sistem informasi bimbingan konseling berbasis web yang dirancang untuk mendukung pengelolaan layanan konseling di SMA Negeri 1 Jatilawang. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan basis data MySQL. Sistem dapat diakses melalui peramban web dan mendukung lima jenis pengguna, yaitu guru bimbingan konseling, siswa, wali kelas, kepala sekolah, dan orang tua, dengan hak akses yang berbeda sesuai peran masing-masing.

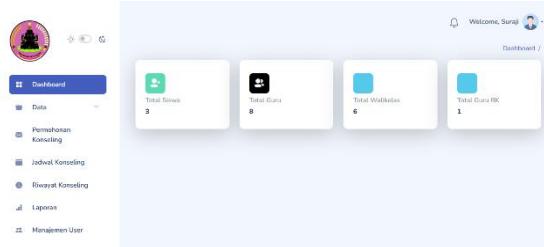
Fitur utama yang berhasil diimplementasikan meliputi pengelolaan data siswa, pengajuan permohonan konseling, penjadwalan konseling, pencatatan hasil konseling, komunikasi pesan antar pengguna, serta penyajian laporan konseling secara terstruktur. Integrasi seluruh fitur tersebut

memungkinkan proses layanan bimbingan konseling dilakukan secara digital, terdokumentasi, dan mudah dipantau oleh pihak terkait.

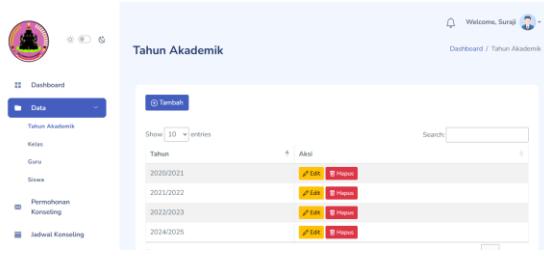
4.1.1. Tampilan



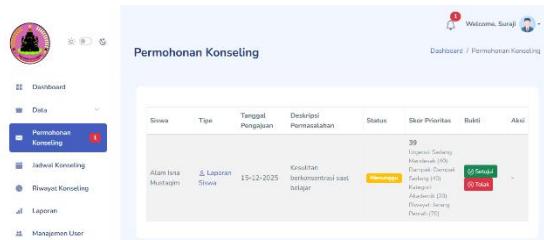
Gambar 4.1 Landing Page / Login



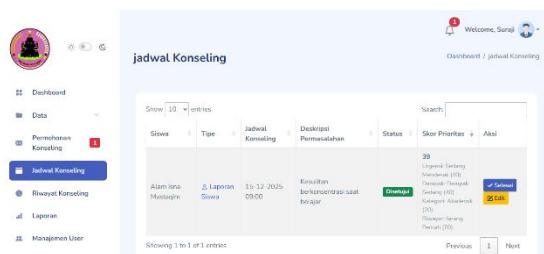
Gambar 4.2 Dashboard



Gambar 4.3 Kelola Data



Gambar 4.4 Permohonan Konseling



Gambar 4.5 Jadwal Konseling

| Riwayat Konseling | | | | | | | |
|--------------------|---------------|------------|--------------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|----------------------------|
| Show 10 entries | | Siswa | Tipe | Tanggal Pengajuan | Deskripsi Permasalahan | Status | Rangkuman + Skor prioritas |
| Alim Iona Mustaqim | Laporan Siswa | 05.12.2025 | Motivasi belajar menurun | Selanjutnya | lalu meninggalkan kelas sejak beberapa hari lalu | Selanjutnya | 39 |

Gambar 4.6 Riwayat Konseling

| Laporan Konseling Siswa | | | | | | | |
|-------------------------|------------------|--------------------|--------------|----------------------|-----------------------------|--|------------------------------------|
| Laporan Konseling Siswa | | Tahun Akademik | Kelass Siswa | Data Konseling Siswa | | | |
| No | Tanggal | Name Siswa | Kelass | Kategori Konseling | Masalah | Penyelesaian | Nama Konselor Status |
| 1 | 03 December 2025 | Ranga Dwi Amilia | X-A | Sosial | Rilwayng dgn teman sekolah | Diketahui dengan well ketah | Suraji Selanjutnya |
| 2 | 05 December 2025 | Alim Iona Mustaqim | XI-A | Sosial | Dilestari dgn teman sekolah | Diketahui dengan teman yg bersama-sama | Suraji Selanjutnya |

4.2. Implementasi Algoritma Priority Scheduling

Algoritma Priority Scheduling pada penelitian ini diimplementasikan untuk membantu guru Bimbingan dan Konseling dalam menentukan urutan prioritas penanganan permohonan konseling siswa secara objektif dan terstruktur. Algoritma ini bekerja dengan memberikan nilai bobot pada setiap kriteria penilaian yang telah ditentukan, kemudian menghitung skor akhir sebagai dasar pengurutan prioritas layanan konseling.

Pendekatan ini dipilih karena layanan bimbingan konseling memiliki karakteristik permasalahan yang bersifat variatif dan memiliki tingkat urgensi yang berbeda-beda. Dengan menggunakan algoritma Priority Scheduling, sistem mampu mengutamakan siswa yang memiliki permasalahan paling mendesak sehingga keterbatasan waktu dan sumber daya guru BK dapat dimanfaatkan secara optimal.

Skor prioritas dihitung menggunakan metode pembobotan linier dengan persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} SkorPrioritas = & (K1 \times 0.4) + (K2 \times 0.3) \\ & + (K3 \times 0.2) + (K4 \times 0.1) \end{aligned}$$

Bobot diberikan berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria, di mana tingkat urgensi permasalahan memiliki bobot tertinggi karena berpengaruh langsung terhadap kondisi psikologis siswa.

4.2.1. Penentuan Kriteria dan Alternatif

Dalam penelitian ini, penentuan prioritas permohonan konseling didasarkan pada empat kriteria utama yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara dengan guru BK di SMA N 1 Jatilawang. Keempat kriteria tersebut dirancang untuk mencerminkan kondisi riil permasalahan siswa secara komprehensif.

Adapun kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. K1: Tingkat Urgensi Permasalahan (TU)

Menggambarkan seberapa mendesak permasalahan siswa dan membutuhkan penanganan segera.

2. K2: Dampak Masalah terhadap Siswa (DM)

Menunjukkan tingkat pengaruh permasalahan terhadap aspek akademik, sosial, dan emosional siswa.

3. K3: Kategori Masalah (KM)

Mengklasifikasikan jenis permasalahan siswa, seperti masalah akademik, sosial, pribadi, atau keluarga.

4. K4: Riwayat Konseling (RK)

Menunjukkan frekuensi siswa dalam mengikuti layanan konseling sebelumnya.

Sebagai alternatif, penelitian ini menggunakan lima data sampel permohonan konseling siswa yang telah terdaftar pada sistem bimbingan konseling sekolah. Kelima alternatif tersebut adalah:

- A1: Bunga Dwi Amaliani
- A2: Alam Isna Mustaqim
- A3: Dwi Valentina
- A4: Andini Damayanti
- A5: Rio Triyogi

4.2.2. Contoh Perhitungan Algoritma Priority Scheduling

Untuk mengilustrasikan implementasi algoritma Priority Scheduling dalam sistem, digunakan contoh perhitungan terhadap lima alternatif siswa berdasarkan nilai masing-masing kriteria. Nilai kriteria diberikan oleh konselor menggunakan skala penilaian 0–100 sebagaimana telah ditetapkan pada Bab III, dengan asumsi data hipotetis yang realistik dan sesuai dengan kondisi sekolah.

Alternatif A1 – Bunga Dwi Amaliani

Nilai kriteria:

- TU = 90
- DM = 85

- KM = 90
- RK = 80

$$\begin{aligned} \text{Skor} &= (90 \times 0.4) + (85 \times 0.3) + (90 \times 0.2) \\ &\quad + (80 \times 0.1) \\ &= 36 + 25.5 + 18 + 8 = 87.5 \end{aligned}$$

Alternatif A2 – Alam Isna Mustaqim

Nilai kriteria:

- TU = 70
- DM = 60
- KM = 50
- RK = 40

$$\begin{aligned} \text{Skor} &= (70 \times 0.4) + (60 \times 0.3) + (50 \times 0.2) \\ &\quad + (40 \times 0.1) \\ &= 28 + 18 + 10 + 4 = 60 \end{aligned}$$

Alternatif A3 – Dwi Valentina

Nilai kriteria:

- TU = 50
- DM = 40
- KM = 30
- RK = 20

$$\begin{aligned} \text{Skor} &= (50 \times 0.4) + (40 \times 0.3) + (30 \times 0.2) \\ &\quad + (20 \times 0.1) \\ &= 20 + 12 + 6 + 2 = 40 \end{aligned}$$

Alternatif A4 – Andini Damayanti

Nilai kriteria:

- TU = 80
- DM = 75
- KM = 70
- RK = 60

$$\begin{aligned} \text{Skor} &= (80 \times 0.4) + (75 \times 0.3) + (70 \times 0.2) \\ &\quad + (60 \times 0.1) \\ &= 32 + 22.5 + 14 + 6 = 74,5 \end{aligned}$$

Alternatif A5 – Rio Triyogi

Nilai kriteria:

- TU = 30
- DM = 20
- KM = 20
- RK = 10

$$\begin{aligned} \text{Skor} &= (30 \times 0.4) + (20 \times 0.3) + (20 \times 0.2) \\ &\quad + (10 \times 0.1) \\ &= 28 + 18 + 10 + 4 = 60 \end{aligned}$$

4.2.3. Hasil Pengurutan Prioritas

Berdasarkan hasil perhitungan skor prioritas, urutan permohonan konseling dari nilai tertinggi ke terendah adalah sebagai berikut:

1. **A1 Bunga Dwi Amaliani (87,5)** = Prioritas sangat tinggi
2. **A4 Andini Damayanti (74,5)** = Prioritas tinggi

- 3. A2 Alam Isna Mustaqim (60)** = Prioritas sedang
4. A3 Dwi Valentina (40) = Prioritas rendah
5. A5 Rio Triyogi (23) = Prioritas sangat rendah

Hasil pengurutan ini menunjukkan bahwa sistem mampu secara objektif menentukan

prioritas penanganan konseling berdasarkan tingkat urgensi dan dampak permasalahan siswa. Dengan demikian, algoritma Priority Scheduling dapat membantu guru BK dalam mengambil keputusan yang lebih tepat, terukur, dan adil dalam pelayanan bimbingan konseling.

4.3. Pengujian Fungsional Sistem

| No | Role | Fitur | Langkah Pengujian | Input | Output yang Diharapkan | Status |
|----|-------|----------------------------|---|---|---|--------|
| 1 | Semua | Login | 1. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Klik tombol "Login". | <i>Username</i> dan <i>password</i> yang valid | Pengguna berhasil masuk ke dalam sistem dan diarahkan ke <i>dashboard</i> . | Sesuai |
| | | | 1. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Klik tombol "Login". | <i>Username</i> yang salah dan <i>password</i> yang valid | Muncul pesan kesalahan "Username atau password salah". | Sesuai |
| | | | 1. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Klik tombol "Login". | <i>Username</i> yang valid dan <i>password</i> yang salah | Muncul pesan kesalahan "Username atau password salah". | Sesuai |
| 2 | Semua | Logout | 1. Klik Ikon Profil Kanan Atas 2. Klik Logout | | Keluar dari <i>dashboard</i> User | Sesuai |
| 3 | Semua | Profil | 1. Masuk Ke Profil 2. Klik ikon Foto | Masukkan Foto Profil | Mengunggah / Edit foto Profil | Sesuai |
| | | | 1. Masuk Ke Profil 2. Ganti Data diri 3. Klik Simpan | Masukkan data diri yang di perbarui | Mengedit / memperbarui data diri | Sesuai |
| | | | 1. Masuk ke Profil 2. Isi Password baru 2 kali 3. Klik Simpan perubahan | Password baru 2 kali | Mengganti Password | Sesuai |
| 4 | BK | Kelola data Tahun Akademik | 1. Masuk ke data 2. Klik Tahun Akademik 3. Klik Tambah | 2025/2026 klik simpan | Menambahkan tahun akademik 2025/2026 | Sesuai |
| | | | 1. Masuk ke data 2. Klik Tahun Akademik 3. Klik edit pada tahun akademik 2025/2026 | Ganti 2025/2026 menjadi 2026/2027 | Tahun akademik 2025/2026 menjadi 2026/2027 | Sesuai |
| | | | 1. Masuk ke data 2. Klik Tahun Akademik 3. Klik Hapus pada tahun akademik 2026/2027 | Klik ok | Tahun akademik 2026/2027 terhapus | Sesuai |
| 5 | BK | Kelola data Kelas | 1. Masuk ke data 2. Klik Kelas 3. Klik Tambah | X Z Pilih tahun akademik 2024/2025 klik simpan | Menambahkan kelas X Z | Sesuai |
| | | | 1. Masuk ke data 2. Klik Kelas | Ganti X Z menjadi XI Z | Menganti kelas X Z menjadi XI Z | Sesuai |

| No | Role | Fitur | Langkah Pengujian | Input | Output yang Diharapkan | Status |
|----|------|----------------------|---|--|---|--------------------------------------|
| | | | 3. Klik edit pada kelas X Z 1. Masuk ke data 2. Klik Kelas 3. Klik Hapus pada klas XI Z | | | |
| 6 | BK | Kelola data Guru | 1. Masuk ke data 2. Klik Guru 3. Klik Tambah 1. Masuk ke data 2. Klik Guru 3. Klik edit pada Guru yang datanya akan di edit 1. Masuk ke data 2. Klik Guru 3. Klik Hapus pada Guru yang akan di hapus | Nama, email, nip, jenis kelamin, alamat, role guru Ganti yang akan di edit (nama, email, nip, jenis kelamin, alamat, role guru) Klik ok | Menambahkan Guru Data guru di edit / di perbarui Guru yang akan di hapus terhapus | Sesuai Sesuai Sesuai |
| 7 | BK | Kelola data Siswa | 1. Masuk ke data 2. Klik Siswa 3. Klik Tambah 1. Masuk ke data 2. Klik Siswa 3. Klik edit pada Siswa yang datanya akan di edit 1. Masuk ke data 2. Klik Siswa 3. Klik Hapus pada Siswa yang akan di hapus 1. Masuk ke data 2. Klik Siswa 3. Klik download template 1. Masuk ke data 2. Klik Siswa 3. Klik Choose File pilih file 4. Klik Import Exel | Nama, email, nisn, nis, kelas, jenis kelamin, nama orangtua, hubungan dengan siswa, no telpon orangtua, alamat Ganti yang akan di edit (nama, email, nisn, nis, kelas, jenis kelamin, nama orangtua, hubungan dengan siswa, no telpon orangtua, alamat) Klik ok Masuk ke data Alasan penolakan | Menambahkan Siswa Mengedit Siswa Menghapus Siswa Mengunduh Template yang digunakan untuk import data Siswa (exel) Mengimpor data siswa dari file exel | Sesuai Sesuai Sesuai Sesuai |
| 8 | BK | Permohonan Konseling | 1. Masuk ke permohonan konseling 2. Setujui permohonan yang akan disetujui 1. Masuk ke permohonan konseling 2. Tolak permohonan yang akan disetujui | Masukkan waktu dan tempat konseling Alasan penolakan | Menyetujui permohonan konseling Menolak permohonan | Sesuai Sesuai |

| No | Role | Fitur | Langkah Pengujian | Input | Output yang Diharapkan | Status |
|----|--------|---------------------|---|--|---|--------|
| 9 | BK | Jadwal Konseling | 1. Masuk ke jadwal konseling 2. Klik Selesai pada jadwal konseling yang akan di konfirmasi selesai | Rangkuman hasil konseling | Mengkonfirmasi bahwa jadwal konseling sudah selesai | Sesuai |
| | | | 1. Masuk ke jadwal konseling 2. Klik Edit pada jadwal konseling yang akan di edit | Masukkan waktu dan tempat konseling | Mengedit jadwal konseling siswa | Sesuai |
| 10 | BK | Riwayat Konseling | 1. Masuk ke Riwayat Konseling | | Melihat Riwayat Konseling Siswa | Sesuai |
| 11 | BK | Laporan Konseling | 1. Masuk ke Laporan Konseling | | Melihat Laporan Konseling | Sesuai |
| | | | 1. Masuk ke Laporan Konseling 2. Pilih Filter (tahun akademik dan kelas) | Tahun akademik dan Kelas | Melihat Laporan Konseling Berdasarkan Filter | Sesuai |
| | | | 1. Masuk ke Laporan Konseling 2. Klik cetak laporan | | Cetak Laporan PDF | Sesuai |
| | | | 1. Masuk ke Pengajuan Konseling 2. Klik Tambah | Tingkat urgensi, dampak masalah, kategori masalah, riwayat konseling, deskripsi permasalahan, dan bukti masalah (opsional) | Mengajukan Bimbingan Konseling | Sesuai |
| 12 | Siswa | Pengajuan Konseling | 1. Masuk ke Jadwal Konseling | | Melihat Jadwal Konseling | Sesuai |
| 13 | Siswa | Jadwal Konseling | 1. Masuk ke Riwayat Konseling | | Melihat Riwayat Konseling | Sesuai |
| 16 | Guru | Pengajuan Konseling | 1. Masuk ke Pengajuan Konseling 2. Klik Tambah | Nama siswa, tingkat urgensi, dampak masalah, kategori masalah, riwayat konseling, deskripsi permasalahan, dan bukti masalah (opsional) | Mengajukan Bimbingan Konseling siswa | Sesuai |
| 17 | Guru | Jadwal Konseling | 1. Masuk ke Jadwal Konseling | | Melihat Jadwal Konseling | Sesuai |
| 18 | Guru | Riwayat Konseling | 1. Masuk ke Riwayat Konseling | | Melihat Riwayat Konseling | Sesuai |
| 19 | Kepsek | Riwayat Konseling | 1. Masuk ke Riwayat Konseling | | Melihat Riwayat Konseling | Sesuai |
| 20 | Kepsek | Laporan Konseling | 1. Masuk ke Laporan Konseling | | Melihat Laporan Konseling | Sesuai |
| | | | 1. Masuk ke Laporan Konseling 2. Pilih Filter (tahun akademik dan kelas) | Tahun akademik dan Kelas | Melihat Laporan Konseling Berdasarkan Filter | Sesuai |
| | | | 1. Masuk ke Laporan Konseling 2. Klik cetak laporan | | Cetak Laporan PDF | Sesuai |
| 21 | Ortu | Riwayat Konseling | 1. Masuk ke Riwayat Konseling | | Melihat Riwayat Konseling | Sesuai |
| 22 | Ortu | Laporan Konseling | 1. Masuk ke Laporan Konseling | | Melihat Laporan Konseling | Sesuai |

| No | Role | Fitur | Langkah Pengujian | Input | Output yang Diharapkan | Status |
|----|------|-------|---|--------------------------|--|--------|
| | | | 1. Masuk ke Laporan Konseling 2. Pilih Filter (tahun akademik dan kelas) | Tahun akademik dan Kelas | Melihat Laporan Konseling Berdasarkan Filter | Sesuai |
| | | | 1. Masuk ke Laporan Konseling 2. Klik cetak laporan | | Cetak Laporan PDF | Sesuai |

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* terhadap seluruh fitur utama. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses pengajuan konseling, penjadwalan otomatis, pengelolaan data pengguna, serta penyajian laporan konseling dapat diakses dan dijalankan tanpa kesalahan fungsional.

Keberhasilan pengujian ini menandakan bahwa sistem telah memenuhi spesifikasi yang dirancang dan siap digunakan sebagai pendukung layanan bimbingan konseling di lingkungan sekolah menengah.

4.4. Pembahasan

Hasil penelitian ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sistem informasi bimbingan konseling berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan layanan BK. Namun, penelitian ini memberikan kontribusi tambahan melalui penerapan algoritma *Priority Scheduling* yang secara khusus dirancang untuk mengatasi permasalahan penentuan prioritas layanan konseling.

Berbeda dengan penelitian terdahulu yang umumnya hanya berfokus pada digitalisasi pencatatan dan laporan konseling, sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini menekankan pada aspek pengambilan keputusan berbasis urgensi. Pendekatan ini sejalan dengan kebutuhan layanan BK modern yang menuntut kecepatan respons dan ketepatan penanganan kasus siswa. Selain itu, keterlibatan orang tua dan wali kelas dalam satu sistem terintegrasi memperkuat kolaborasi multipihak dalam mendukung perkembangan siswa.

Dari sisi implementasi praktis, sistem ini membantu guru BK dalam mengelola jumlah siswa yang besar dengan sumber daya terbatas. Sementara dari sisi teoretis, penelitian ini

menunjukkan bahwa algoritma penjadwalan yang umum digunakan dalam sistem komputasi dapat diadaptasi secara efektif dalam konteks layanan pendidikan, khususnya bimbingan konseling.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem informasi bimbingan konseling berbasis web berhasil dikembangkan untuk mendukung pengelolaan layanan bimbingan konseling di SMA Negeri 1 Jatilawang secara terintegrasi dan terdokumentasi dengan baik.
2. Penerapan algoritma *Priority Scheduling* mampu mengoptimalkan proses penjadwalan konseling dengan memprioritaskan siswa berdasarkan tingkat urgensi permasalahan, sehingga penanganan kasus menjadi lebih cepat dan tepat sasaran.
3. Sistem yang melibatkan lima aktor utama, yaitu guru BK, siswa, wali kelas, kepala sekolah, dan orang tua, terbukti mendukung kolaborasi multipihak serta meningkatkan transparansi layanan bimbingan konseling.
4. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat diimplementasikan sebagai pendukung layanan bimbingan konseling di sekolah menengah.

Secara keseluruhan, sistem ini memberikan kontribusi praktis dalam meningkatkan efisiensi layanan bimbingan konseling serta kontribusi akademik melalui penerapan algoritma penjadwalan dalam konteks layanan pendidikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak SMA Negeri 1 Jatilawang atas dukungan dan kerja sama selama proses penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing dan seluruh pihak yang telah memberikan masukan dan dukungan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Rachmahyani and F. Yulianti, "Peran Guru BK dalam Membantu Siswa SMA Mempersiapkan Karier di Kurikulum Merdeka," *Diversity Guidance and Counseling Journal*, vol. 3 No. 1, pp. 51–54, 2025.
- [2] C. Nur Anjani, S. Ramos, and A. Ulan Bani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Konseling PIK-R Berbasis Web Studi Kasus SMA Negeri 1 Bekasi," *Journal of Engineering, Technology and Computing (JETCom)*, vol. 3 No. 3, pp. 32–41, 2024.
- [3] E. Laily, A. Ghofur, and N. Azise, "SISTEM INFORMASI BIMBINGAN KONSELING DAN HOME VISIT BERBASIS WEB DI SMK IBRAHIMY MIFTAHLUL ULUM," 2023.
- [4] F. Xaverius Agung Perkasa Jampur and V. Christmantara, "Sistem Informasi Bimbingan Konseling Menggunakan Framework PHP Codeigniter 4.0 (Studi pada SMAK Frateran Malang)," *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*, vol. 8 No. 2, pp. 94–107, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jtmi>
- [5] E. Padmarasti, A. Pramuntadi, D. Danianti, and A. S. Yazid, "SISTEM MANAJEMEN FILE BERBASIS WEBSITE PADA BBSPJIKKP YOGYAKARTA MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9 No. 3, 2025.
- [6] Y. A. Batubara, J. Farhanah, M. Hasanahti, and A. Apriani, "PENTINGNYA LAYANAN BIMBINGAN KONSELING BAGI PESERTA DIDIK," *Al-Mursyid Jurnal Ikatan Alumni Bimbingan dan Konseling Islam*, vol. 4, no. 1, 2022, [Online]. Available: <http://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/al-mursyid/>
- [7] T. Ariliani, N. Permata Sari, and E. Cheseda Makaria, "IMPLICATIONS OF CARL R. ROGERS' THEORY FOR STRENGTHENING THE PROFILE OF INDEPENDENT DIMENSION PANCASILA STUDENTS," *JURNAL PELAYANAN BIMBINGAN DAN KONSELING*, vol. 6 No. 3, pp. 147–157, 2023.
- [8] R. Amelia, D. Puspasari Wijaya, A. Pramuntadi, and D. Danianti, "SISTEM MONITORING MAHASISWA MAGANG PRODI INFORMATIKA UAA BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (JINTEKS)*, vol. 6 No. 3, pp. 669–707, 2024.
- [9] B. Priyatna, T. Trianto, J. P. Manurung, N. Heryana, and A. Solehudin, "Sistem Preventive Maintenance Berbasis Web dengan Menggunakan Algoritma Priority Scheduling pada PT. Beta Pharmacon," *INTERNAL (Information System Journal)*, vol. 3, no. 2, pp. 41–53, Jan. 2021, doi: 10.32627/internal.v3i2.294.
- [10] G. Sukmaraharjo, W. Desta Prastowo, D. Puspasari Wijaya, and D. Danianti, "PENERAPAN METODE WATERFALL PADA SISTEM MANAJEMEN SURAT BERBASIS WEBSITE DI UNIVERSITAS ALMA ATA," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 6, pp. 11452–11458, Nov. 2024, doi: 10.36040/jati.v8i6.11497.
- [11] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 1, pp. 77–86, Mar. 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.
- [12] T. Arianti, A. Fa'izi, S. Adam, and M. Wulandari, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN DIAGRAM UML (UNIFIED MODELLING LANGUAGE)," DOI: ..., vol. 1, no. 1, pp. 19–25, 2022.
- [13] R. Hafsari, Aryanto, R. Rahmadani Saputra, and M. Afin Wirdyansah, "Perancangan Absensi Berbasis Web Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus: PT. GlobalRiau Data Solusi)," *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, vol. 4, no. 2, pp. 306–312, Jul. 2023, doi: 10.37859/coscitech.v4i2.5400.
- [14] A. Putri Salsabiela, "Pengembangan Sistem Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype pada Toko Zamshop

- Purwakarta," *Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung*, vol. 6, no. 2, Sep. 2025,
doi: 10.23960/jpi.v6n2.216.
- [15] F. N. Hasanah and R. S. Untari, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Sidoarjo: UMSIDA Press,
2020.