

Sistem Bimbingan Konseling Siswa Bermasalah Menggunakan Metode Backward Chaining

Ade Saputra Idris Tolang^{1a)}, Pande Putu Gede Putra Pertama^{1b)}, I Made Darma Susila^{2c)}

¹⁾ Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

²⁾ Sistem Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

e-mail: ^{a)}190030566@stikom-bali.ac.id, ^{b)}putrapertama@stikom-bali.ac.id, ^{c)}darma_s@stikom-bali.ac.id

Abstrak

SMP Negeri 8 Denpasar masih menghadapi berbagai kendala dalam pelaksanaan layanan bimbingan konseling, khususnya dalam proses identifikasi dan penanganan siswa bermasalah. Selama ini, proses tersebut masih dilakukan secara manual melalui laporan wali kelas, pengamatan langsung, serta pencatatan pada buku terpisah, sehingga data kurang terintegrasi dan berpotensi menimbulkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Bimbingan Konseling Siswa Bermasalah menggunakan metode Backward Chaining dengan pendekatan pengembangan sistem prototype. Sistem yang dikembangkan dirancang untuk mengotomatisasi pengelolaan data pelanggaran siswa, pengajuan konseling secara mandiri, serta membantu guru BK dalam menganalisis akar permasalahan yang dialami siswa. Fitur utama sistem meliputi login multi-role yang terdiri dari admin, guru, dan siswa, dashboard terintegrasi yang menampilkan statistik skor kedisiplinan, input data pelanggaran secara digital, validasi konseling, serta penjadwalan agenda konseling. Hasil pengujian sistem menggunakan metode blackbox testing menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang dirancang. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja guru BK, akurasi pengelolaan data, serta kenyamanan siswa dalam menjalani proses bimbingan konseling.

Kata kunci: Backward Chaining, Sistem Informasi, SMP Negeri 8 Denpasar, Prototype.

1. Pendahuluan

Siswa bermasalah merupakan salah satu tantangan utama dalam lingkungan pendidikan, khususnya pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Permasalahan yang muncul dapat berupa pelanggaran disiplin, kesulitan belajar, perilaku menyimpang, hingga masalah emosional dan sosial yang berdampak pada proses pembelajaran. Layanan bimbingan konseling berperan penting dalam membantu peserta didik memahami serta mengatasi permasalahan pribadi, sosial, dan akademik guna mendukung perkembangan karakter dan kedisiplinan siswa di lingkungan sekolah [1]. Namun, pada praktiknya proses identifikasi dan penanganan siswa bermasalah masih banyak dilakukan secara manual melalui laporan wali kelas, observasi guru, serta pencatatan pada buku administrasi, sehingga data tidak terintegrasi dan pengambilan keputusan menjadi kurang efektif.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas upaya penanganan masalah siswa melalui layanan bimbingan konseling. Fitriyanti menekankan pentingnya identifikasi kesulitan belajar melalui pendekatan bimbingan kelompok dan konsultasi individu [2]. Racmadyana mengusulkan teknik homework assignment sebagai strategi untuk membantu penyelesaian masalah akademik siswa [3]. Selain itu, Sabillah menyoroti berbagai tantangan guru BK dalam implementasi Kurikulum Merdeka, seperti keterbatasan sumber daya dan tingginya beban kerja yang menghambat optimalisasi layanan konseling [4]. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih menggunakan pendekatan konvensional dan belum memanfaatkan sistem informasi terkomputerisasi untuk mengintegrasikan data pelanggaran, riwayat konseling, serta proses analisis secara otomatis.

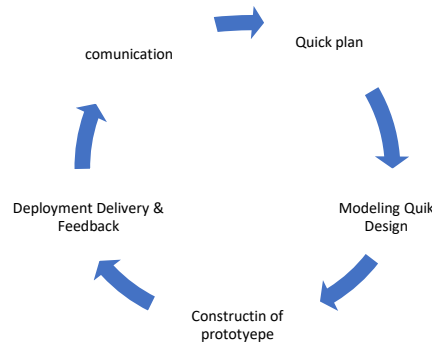
Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, metode kecerdasan buatan mulai diterapkan dalam sistem pendukung keputusan, salah satunya metode Backward Chaining. Metode ini merupakan teknik penalaran berbasis aturan yang memulai proses inferensi dari tujuan atau kesimpulan, kemudian menelusuri fakta-fakta pendukung secara mundur hingga ditemukan penyebab permasalahan. Dalam konteks bimbingan konseling, metode ini dapat digunakan untuk menganalisis gejala, jenis pelanggaran, serta riwayat perilaku siswa sehingga menghasilkan rekomendasi penanganan secara objektif dan terstruktur. Untuk mendukung proses pengembangan sistem, penelitian ini menggunakan metode prototype yang memungkinkan pembuatan model awal sistem, evaluasi bersama pengguna, serta penyempurnaan secara bertahap sesuai kebutuhan pengguna [5], [6].

*Sistem Bimbingan Konseling Siswa Bermasalah Menggunakan Metode Backward Chaining
(Ade Saputra Idris Tolang)*

Berdasarkan latar belakang yang disebutkan di atas, maka di dalam tulisan ilmiah ini mengangkat tema Sistem Bimbingan Konseling Siswa Bermasalah Menggunakan Metode Backward Chaining. Sistem yang dikembangkan berisikan fitur pengelolaan data siswa dan pelanggaran, pengajuan dan validasi konseling, analisis permasalahan berbasis aturan, serta dashboard pemantauan terintegrasi bagi guru dan pihak sekolah. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses penanganan siswa bermasalah dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan berbasis data sehingga meningkatkan efektivitas layanan bimbingan konseling di sekolah.

2. Metode Penelitian

Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai sistem yang akan dibangun, meliputi pemodelan alur data, perancangan interaksi pengguna, serta perancangan basis data. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan prototype, yaitu pendekatan yang memungkinkan pengembang menyajikan simulasi awal sistem kepada pengguna untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan fungsional [5]. Metode prototype terdiri atas empat tahapan, yaitu *communication*, *quick plan* and *modeling quick design*, *construction of prototype*, serta *deployment delivery and feedback*, yang mendukung proses evaluasi dan penyempurnaan sistem secara berkelanjutan.



Gambar 1. Metode Prototype

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem bimbingan konseling yang dikembangkan pada penelitian ini menerapkan metode Backward Chaining sebagai mekanisme utama dalam menganalisis permasalahan siswa. Metode ini bekerja dengan menelusuri data pelanggaran dan gejala yang dimiliki siswa untuk menentukan kesimpulan berupa jenis permasalahan serta rekomendasi penanganan yang sesuai. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode blackbox testing, seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi, dan proses inferensi Backward Chaining mampu membantu guru BK dalam mengambil keputusan secara lebih cepat, objektif, dan terstruktur.

Implementasi metode Backward Chaining pada sistem ini dilakukan dengan memanfaatkan basis aturan (rule base) yang berisi hubungan antara jenis pelanggaran, skor kedisiplinan, dan kategori permasalahan siswa. Data pelanggaran yang diinput oleh guru atau admin akan diproses oleh sistem sebagai fakta awal. Selanjutnya, sistem melakukan penelusuran ke belakang dengan mencocokkan fakta tersebut terhadap aturan yang telah ditentukan

3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum dari sistem yang akan dibangun. Berikut merupakan perancangan sistem dari Bimbingan Konseling Bermasalah.

3.1.1 Diagram Konteks

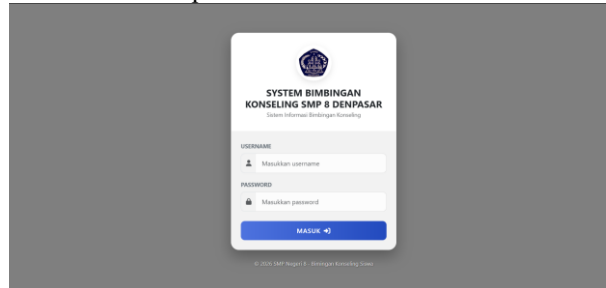
DFD merupakan diagram yang menggambarkan alir data dalam suatu entitas ke sistem atau sistem ke entitas [7]. DFD digunakan untuk menjelaskan alur-alur berupa input dan output dari sistem ini adalah diagram konteks. Diagram konteks adalah diagram yang menggambarkan asal dan tujuan data yang akan diproses, dimana diagram tersebut dipergunakan untuk mendeskripsikan sistem secara umum/global dari keseluruhan sistem yang ada [8].

3.2 Implementasi Sistem

Setelah perancangan sistem selesai dilakukan, tahap selanjutnya adalah membangun prototype. Berikut merupakan hasil pembangunan prototype.

a. Halaman Login

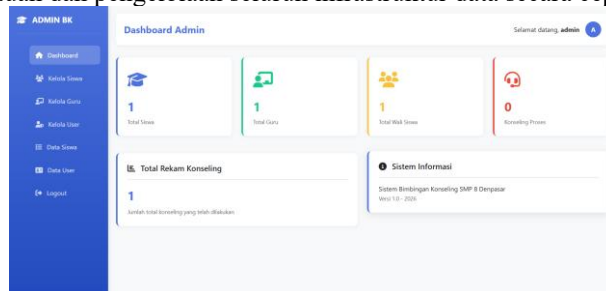
Halaman ini berfungsi sebagai langkah awal untuk user sebelum masuk kedalam sistem. User hanya perlu menginputkan username dan password untuk masuk ke dalam sistem ini.



Gambar 5 Halaman Login

b. Halaman Dashboard Admin

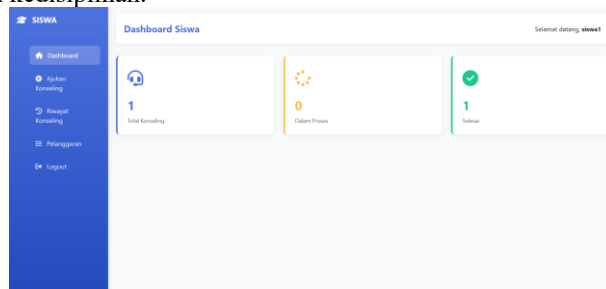
Halaman ini merupakan halaman utama admin, guru aktif, dan siswa terdaftar, guna mempermudah pemantauan dan pengelolaan seluruh infrastruktur data secara cepat dan terpusat.



Gambar 6 Halaman Dashboard Admin

c. Halaman Dashboard Siswa

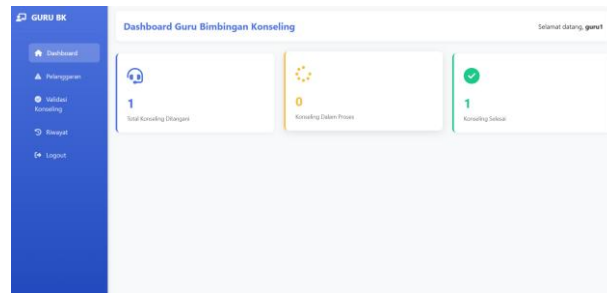
Halaman ini merupakan halaman utama siswa yang memuat informasi pribadi serta ringkasan aktivitas bimbingan dan kedisiplinan.



Gambar7 Halaman DASHBOARD Siswa

d. Halaman Dashboard Guru

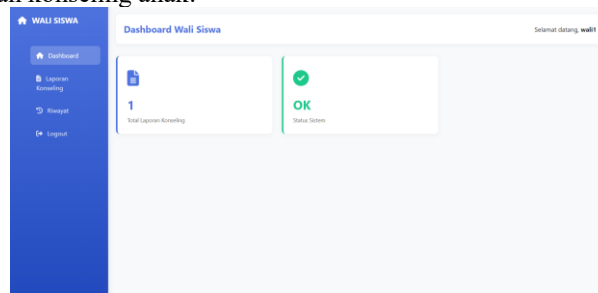
Halaman ini merupakan halaman utama guru yang berfungsi sebagai pusat pantauan aktivitas bimbingan konseling harian.



Gambar 8 Halaman Dashboard Guru

e. Halaman Dashboard Wali Siswa

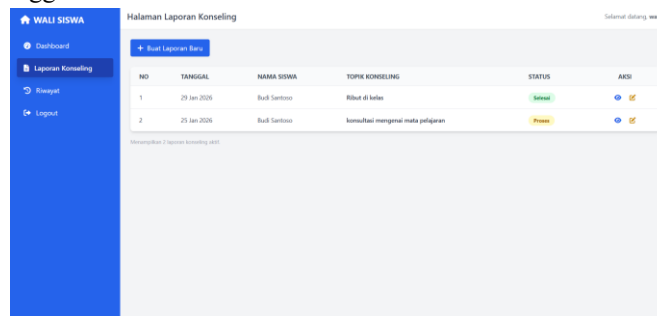
Halaman ini merupakan halaman utama wali siswa yang berfungsi sebagai pusat pemantauan perkembangan bimbingan konseling anak.



Gambar 9 Halaman Dashboard Wali Siswa

f. Halaman Laporan Konseling

Halaman berbasis metode Backward Chaining dirancang untuk membantu guru BK dalam menganalisis permasalahan siswa secara sistematis dan berbasis data. Pada halaman ini, guru dapat menginput gejala, pelanggaran.



Gambar 10 Halaman Laporan Konseling

3.3 Testing

3.3.1 Blackbox

Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing, seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan fungsi yang dirancang. Setiap skenario pengujian menghasilkan keluaran yang sesuai dengan harapan tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Dengan demikian, sistem dinyatakan dapat digunakan dengan baik untuk mendukung proses bimbingan konseling siswa [9][10].

Tabel 1 Pengujian *Blackbox Testing*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil	Status
1	Login dengan data valid	Pengguna berhasil masuk ke sistem	Berhasil	Sesuai
2	Login dengan data tidak valid	Sistem menampilkan pesan kesalahan login	Berhasil	Sesuai
3	Menambah data siswa	Data siswa tersimpan ke dalam database	Berhasil	Sesuai
4	Input data pelanggaran siswa	Data pelanggaran tercatat dan tersimpan	Berhasil	Sesuai

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil	Status
5	Analisis konseling menggunakan Backward Chaining	Sistem menampilkan jenis masalah dan rekomendasi solusi	Berhasil	Sesuai
6	Validasi konseling oleh guru BK	Status konseling diperbarui	Berhasil	Sesuai
7	Mengakses dashboard	Ringkasan statistik dan informasi sistem ditampilkan	Berhasil	Sesuai
8	Logout dari sistem	Pengguna kembali ke halaman login	Berhasil	Sesuai

4. Kesimpulan

Sistem bimbingan konseling berbasis *Backward Chaining* yang dikembangkan dengan metode *prototype* terbukti mampu mempercepat identifikasi masalah siswa, mengintegrasikan data pelanggaran, serta membantu guru BK mengambil keputusan lebih objektif dan terstruktur. Hasil uji *blackbox testing* menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai rancangan, sehingga sistem layak digunakan untuk meningkatkan efektivitas layanan konseling di sekolah.

Daftar Pustaka

- [1] M. Ikhsan, U. Suherman, dan I. A. Hakim, "Manajemen Bimbingan dan Konseling dalam Mengoptimalkan Dukungan Orang Tua untuk Perencanaan Karir Siswa SMP," *JIP – Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, vol. 8, no. 12, pp. 14154–14162, 2025.
- [2] I. Fitriyanti, "Peran Guru BK dalam Mengidentifikasi Kesulitan Belajar Siswa," *Jurnal Juang*, vol. 5, no. 2, pp. 45-56, Palembang: Univ. PGRI Palembang, 2019.
- [3] N. Racmadyana, "Memecahkan Permasalahan Akademik Siswa Melalui Teknik Homework Assignment," *Jurnal Koulutus*, vol. 3, no. 1, pp. 23-34, 2022.
- [4] D. S. Sabillah, "Tantangan Guru BK dalam Implementasi Kurikulum Merdeka," *Cema Journal*, vol. 7, no. 1, pp. 12-25, 2024
- [5] H.I.T. Simamora, "Rancangan Sistem Informasi Penjualan CV Mitra Tani Menggunakan Metode Prototype," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 2, pp. 173-178, April 2020.
- [6] Y.A. Hasan , Mardiana , and Gigih F.N. , "Sistem Pendeteksi Kebocoran Tabung Gas LPG Otomatis Berbasis Arduino Uno Menggunakan Metode Prototype," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 10, no. 3, pp. 201-207, Agustus 2022.
- [7] V. H. Pranatawijaya , P.B.A.A. Putra , Widiatry , and N.N.K. Sari , "Pengembangan Perangkat Lunak Generate File Akun Uang Kuliah Tunggal (UKT) Universitas Palangkaraya," *Jurnal Saintekom*, vol. 8, no. 2, pp. 166-178, September 2018.
- [8] A. Christian , S. Hesinto , and Agustina , "Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap (Studi Kasus SMP Negeri 6 Prabumulih)," *Jurnal Sisfokom*, vol. 7, no. 1, pp. 22-27, Maret 2018.
- [9] K. Ariasa, I. M. D. Susila, dan K. Budiarta, "Aplikasi Tilang Dengan Pengenalan Plat Nomor Kendaraan Dan Pelaku Pada Platform Mobile," *Teknik Komputer STMIK STIKOM Bali*, 2021, hlm. 1–12.
- [10] Putu Aan Pramwstya Putra, Pande Putu Gede Putra Pertama, Putu Adi Guna Permana Permana, "Sistem Informasi Inventaris Pada Banjar Batulambung Berbasis Website," *Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer (SPINTER)*, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, 2024, hlm. 556–561.