

## Sistem Informasi Terintegrasi Pengelolaan Catatan Kasus Konseling Siswa menggunakan User-Centered Design

Anabela Aji Prakasa<sup>1</sup>, Murein Miksa Mardhia<sup>1,\*</sup>, Lucky Barga Aretama<sup>2</sup>, Arfiani Nur Khusna<sup>1</sup>, Luqman Tifa Perwira<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Informatika, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

Jl. Kapas No.9, Semaki, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Departemen Teknik Komputer, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

Jl. Prof. Soedarto No.13, Tembalang, Kec. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

<sup>3</sup> Program Studi Psikologi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

Jl. Kapas No.9, Semaki, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

Email: <sup>1</sup>anabela2000018163@webmail.uad.ac.id, <sup>2\*</sup>murein.miksa@tif.uad.ac.id, <sup>3</sup>luckybargaaretama@students.undip.ac.id,

<sup>4</sup>arfiani.khusna@tif.uad.ac.id, <sup>5</sup>luqman.perwira@psy.uad.ac.id

(\* : coresponding author)

**Abstrak**—Perilaku menyimpang pada remaja menjadi isu penting dalam pendidikan, terutama di bidang Bimbingan dan Konseling (BK). Sistem pencatatan manual berbasis kertas menyulitkan guru BK dalam mengelola data seperti riwayat kasus, laporan konseling, dan absensi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi BK berbasis website menggunakan pendekatan User-Centered Design (UCD) dan metode Waterfall. Data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi guru BK, dilanjutkan dengan perancangan antarmuka yang user-friendly, pengembangan sistem, dan pengujian. Sistem ini memungkinkan guru BK mengelola data siswa secara efisien dan memungkinkan kepala sekolah memantau laporan secara real-time. Hasil pengujian System Usability Scale menunjukkan skor rata-rata 80,75 (kategori B, Good), serta uji Blackbox menunjukkan fungsionalitas sesuai. Sistem terbukti efektif, efisien, dan memenuhi kebutuhan pengguna dalam pengelolaan layanan BK di sekolah sehingga memungkinkan guru BK lebih fokus pada konseling yang berkualitas dengan pengambilan keputusan berbasis data.

**Kata Kunci:** Bimbingan Konseling; Sistem Informasi; User-Centered Design; Waterfall.

**Abstract**—Deviant behavior in adolescents is a significant issue in education, particularly in the field of Guidance and Counseling (BK). The paper-based manual recording system makes it difficult for BK teachers to manage data such as case histories, counseling reports, and attendance. This study aims to develop a website-based BK information system using the User-Centered Design (UCD) approach and the Waterfall method. Data was collected through interviews and observations of BK teachers, followed by designing a user-friendly interface, system development, and testing. This system enables BK teachers to manage student data efficiently and allows principals to monitor reports in real time. The results of the System Usability Scale test showed an average score of 80.75 (category B, Good), and the Blackbox test showed appropriate functionality. The system proved effective, efficient, and met user needs in managing BK services in schools thus enabling BK teachers to focus more on quality counseling with data-based decision making.

**Keywords:** Guidance and Counseling; Information Systems; User-Centered Design; Waterfall.

### 1. PENDAHULUAN

Kenakalan remaja merupakan bentuk penyimpangan sosial yang muncul akibat adanya pengabaian terhadap peran sosial, terutama dalam lingkungan sekolah [1]. Dalam hal ini, layanan Bimbingan dan Konseling (BK) memiliki peran penting sebagai sarana interaksi antara guru dan siswa dalam membina karakter dan menangani permasalahan perilaku [2], [3], [4]. Namun proses konseling yang diselenggarakan di MAN 4 Kebumen masih bergantung pada media cetak dan form manual yang menyebabkan keterbatasan dalam pengelolaan data siswa. Menurut Dias Rahmanti Husna, M. Psi. selaku guru BK MAN 4 Kebumen, kondisi ini diperparah oleh terbatasnya jumlah SDM, rotasi siswa antar kelas setiap tahun, dan kesulitan dalam pelacakan riwayat konseling siswa. Sementara itu, menurut *data Education Management Information System (EMIS)* yang disampaikan oleh Asmara Wijaya, S.Pd., jumlah siswa mencapai 447 (kelas 10), 441 (kelas 11), dan 350 (kelas 12), dengan hanya tiga guru BK aktif.

Sebagai bagian dari visi digitalisasi sekolah, solusi sistem informasi konseling berbasis aplikasi dikembangkan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini dibangun secara terintegrasi dengan pendekatan User-Centered Design (UCD) guna memastikan bahwa antarmuka dan fitur yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir [5], [6]. UCD memiliki keunggulan dalam memahami kebutuhan pengguna sejak awal, sehingga meminimalisasi miskomunikasi selama proses pengembangan.

Metode Waterfall digunakan sebagai kerangka kerja pengembangan sistem yang terstruktur dan berurutan, mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi [7], [8]. Meski bersifat linier dan memerlukan waktu lebih panjang, pendekatan ini menjamin kualitas sistem yang teruji [9]. Sistem ini akan memfasilitasi pencatatan absensi, keterlambatan, kasus siswa, laporan konseling, hingga konferensi kasus, yang dapat dipantau langsung oleh kepala sekolah dan wakil kepala sekolah. Harapannya, solusi ini mampu mendorong efektivitas kerja guru BK, meningkatkan kualitas layanan konseling, dan mendukung digitalisasi manajemen sekolah.

Lutvia Nur Khasanah, Izzatul Ummami, Lailia Rahmawati (2022) dalam [2] melakukan penelitian tentang Desain Aplikasi Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Web di MAN 4 Jombang. Tujuan dilakukannya penelitian tersebut untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi BK berbasis web di MAN 4 Jombang yang dapat membantu staf guru dalam mencatat pelanggaran siswa dan memudahkan pengelolaan data pelanggaran dan konseling di

sekolah. Purwa Hasan Putra, Muhammad Syahputra Novelan (2020) dalam [10] melakukan penelitian berjudul Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Bimbingan Konseling Pada Sekolah Menengah Kejuruan. Penelitian tersebut bertujuan merancang aplikasi sistem informasi BK yang dapat membantu guru dalam memantau dan mendampingi siswa, memudahkan proses pelaporan kepada kepala sekolah dan orang tua murid, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas bimbingan konseling di sekolah. Raisman Adhitya, Fahrullah, Dedi Mirwansyah (2022) dalam [11] melakukan penelitian yang berjudul Aplikasi Bimbingan Konseling Berbasis Web Di SMK Negeri 16 Samarinda. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan aplikasi BK berbasis web untuk dapat membantu proses konseling, pencarian riwayat konseling, dan interaksi antara siswa, guru BK, dan orang tua siswa.

Yovi Apriadiansyah, Gunawan (2019) dalam [12] melakukan penelitian tentang Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Menggunakan Metode User Centered Design (UCD). Penelitian tersebut bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi bimbingan skripsi menggunakan metode User Centered Design (UCD) dengan basis cloud computing, dengan tujuan mempermudah proses bimbingan skripsi bagi mahasiswa. Febriyani Nur Riyanti, Ferayanti Boas Gallaran, Eko Suropto Pasinggi (2021) dalam [13] melakukan penelitian yang berjudul Sistem Informasi Kuliner Halal Berbasis Website Di Kabupaten Toraja Utara Menggunakan Metode User Centered Design (UCD). Penelitian tersebut bertujuan untuk membuat Sistem Informasi Kuliner Halal berbasis website di Kabupaten Toraja Utara menggunakan pendekatan User Centered Design (UCD).

Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan informasi mengenai tempat kuliner halal di Toraja Utara yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Pendekatan UCD diterapkan untuk melibatkan calon pengguna pada tahap awal perancangan sistem guna memperoleh masukan terkait antarmuka aplikasi. Alvira karisma Putri, Magdalena Ariance Ineke Pakereng (2021) dalam [14] melakukan penelitian yang berjudul Pengembangan Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis User-centered Design (UCD) Menggunakan Framework Laravel. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempermudah pekerjaan staf FKIP UKSW Salatiga yang mengelola data *Tracer Study* Alumni, serta untuk menyederhanakan proses pengisian *Tracer Study* bagi alumni FKIP UKSW Salatiga. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang diperlukan tentang alumni untuk kepentingan kampus, seperti akreditasi atau kebutuhan lainnya.

Dari penelitian yang telah dipaparkan, kebaruan dalam penelitian ini terletak pada pengembangan sistem informasi pengelolaan layanan bimbingan dan konseling berbasis web yang terintegrasi langsung dengan data akademik dan perilaku siswa. Sistem ini tidak hanya memungkinkan guru BK mencatat layanan konseling secara digital, tetapi juga secara otomatis mengaitkan data kehadiran, nilai akademik, serta pelanggaran tata tertib yang tercatat dalam sistem sekolah. Selain itu, fitur notifikasi otomatis kepada wali kelas dan orang tua melalui email atau WhatsApp menambah efektivitas dalam tindak lanjut kasus siswa. Sistem serupa yang umumnya masih bersifat manual atau terpisah antara data akademik dan non-akademik masih cukup terbatas ditemukan.

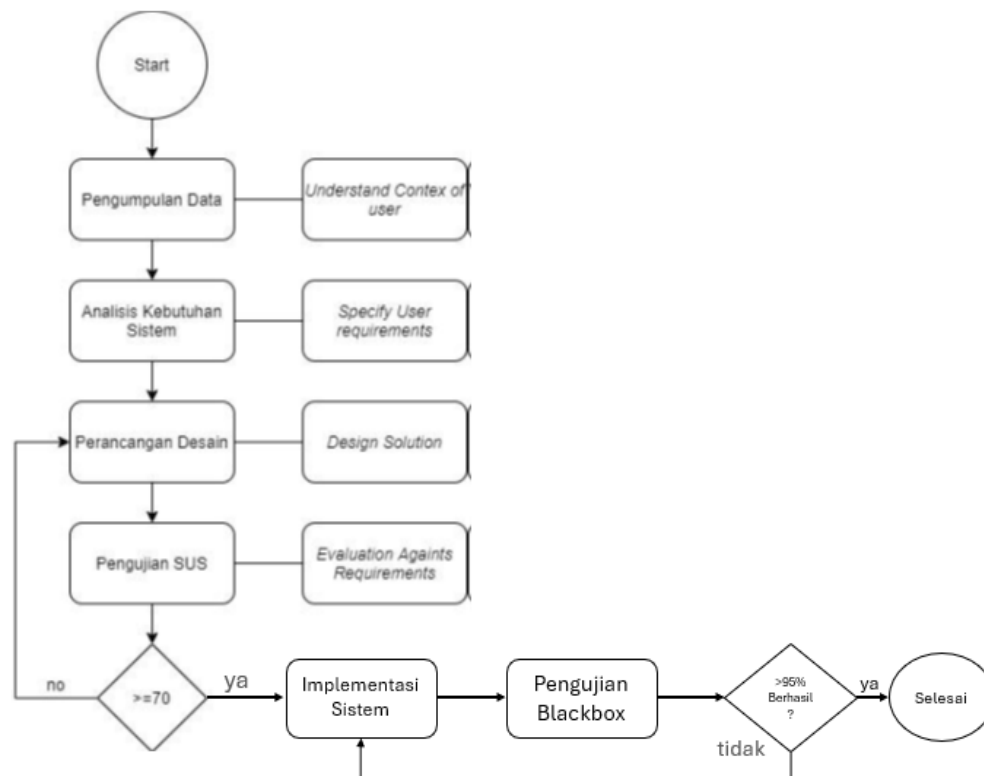
## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan tujuan menghasilkan produk berupa sistem konseling berbasis web yang dapat digunakan oleh guru BK dan pihak sekolah. Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan orientasi penelitian yang tidak hanya berfokus pada analisis kebutuhan, tetapi juga mencakup perancangan, implementasi dan pengujian sistem secara langsung. Model pengembangan yang digunakan mengacu pada metode Waterfall, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian dan evaluasi. Dengan pendekatan ini, sistem konseling yang dihasilkan diharapkan menjawab kebutuhan pengguna sekaligus dapat diuji tingkat fungsionalitas dan usability-nya dalam konteks nyata di lingkungan sekolah.

### 2.2 Tahapan Pengembangan Sistem

Proses pengembangan sistem untuk integrasi aktivitas konseling siswa menggunakan metode Waterfall dengan fokus perancangan antarmuka menggunakan pendekatan User-centered Design (Gambar 1). Proses pengambilan data awal yang dianalisis mencakup informasi mengenai semua aspek yang terkait dengan pengolahan laporan bimbingan konseling siswa di MAN 4 Kebumen. Data ini diperoleh dengan teknik wawancara dengan guru BK terkait. Data yang dikumpulkan kemudian diterjemahkan ke daftar kebutuhan fungsional yang harus dapat dipenuhi sistem. Kebutuhan fungsional tersebut kemudian diwujudkan dalam bentuk desain antarmuka supaya dapat dijalankan di aplikasi berbasis website. Evaluasi sistem informasi dalam website tersebut akan dilakukan dengan dua jenis pengujian, pengujian berbasis skenario yang bersifat kualitatif [15], [16] dan pengujian SUS untuk memperoleh nilai angka tingkat kebergunaan.



Gambar 1. Tahapan User-centered Design dalam Metodologi Waterfall

### 2.2.1 Analisis Kebutuhan

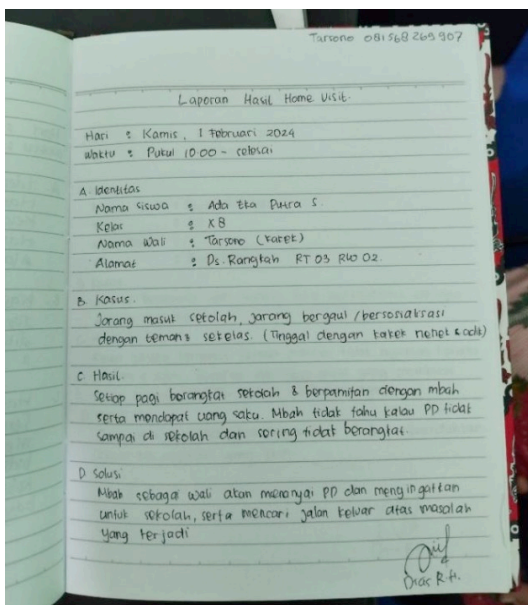
Langkah awal menggali data dilakukan dengan mengamati kondisi saat ini yang dilakukan guru BK dalam mencatat aktivitas konseling siswa. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2, proses pencatatan kasus yang terjadi pada siswa ditulis secara manual dalam buku jurnal. Pencatatan kasus dapat berupa siswa individu ataupun kelompok beserta tindak lanjut/solusi yang disebut dengan Rencana Pelaksanaan Bimbingan Konseling. Dokumen ini merinci kegiatan dan strategi yang akan digunakan dalam sesi bimbingan untuk membantu sekelompok siswa dalam mengatasi masalah atau mengembangkan keterampilan tertentu. Form untuk alih tangan kasus dari BK ke pihak yang lebih profesional digunakan saat kasus yang saat itu bergulir sudah tidak dapat ditangani oleh guru BK, maka kasus tersebut akan dialihkan kepada pihak profesional.

Setelah mengobservasi kondisi pencatatan kasus saat ini, penggalian data dilanjutkan dengan melakukan wawancara kepada pihak guru BK untuk menganalisis kebutuhan dan masalah yang dialami selama mengelola aktivitas konseling siswa. Hasil dari wawancara memberikan data kualitatif yang mendalam mengenai ekspektasi dan preferensi pengguna terkait sistem informasi manajemen bimbingan konseling. Adapun pertanyaan yang akan ditanyakan kepada pengguna antara lain sebagai berikut:

- Bagaimana penggunaan laporan saat ini ketika belum adanya sebuah sistem?
- Apa urgensi sistem ini dibuat, sehingga sekolah harus mengembangkan sebuah sistem?
- Apa saja yang diperlukan yang akan dituangkan ke dalam sistem ini?
- Apakah ada dasar kewajibannya? misal dari sekolah, guru konseling, atau lainnya?
- Apakah bisa semua data itu diselesaikan secara manual?
- Apa kendala saat data data itu dilakukan secara manual?
- Bagaimana ketepatan waktu laporan saat ini?, dan
- Apakah menurut Anda sistem ini akan membuat proses pendataan menjadi lebih efisien.

Hasil observasi yang dilakukan dalam pengembangan sistem ini meliputi berbagai dokumen penting, seperti *form* catatan *home visit*, *form* catatan konseling individu, catatan kasus, Rencana Pelaksanaan Bimbingan Konseling (RPBK) untuk konseling kelompok, daftar siswa tahun ajaran 2024/2025, dan *form* pengalihan kasus. Sistem ini juga memungkinkan pengelolaan data yang lebih terpusat dan memudahkan pembuatan laporan fisik yang dapat diekspor ke dalam format excel untuk kebutuhan administrasi dan pelaporan kepada kepala sekolah. Guru BK berperan sebagai salah satu pengguna atau aktor yang dapat mengakses dan berinteraksi dengan sistem informasi manajemen bimbingan konseling di MAN 4 Kebumen.

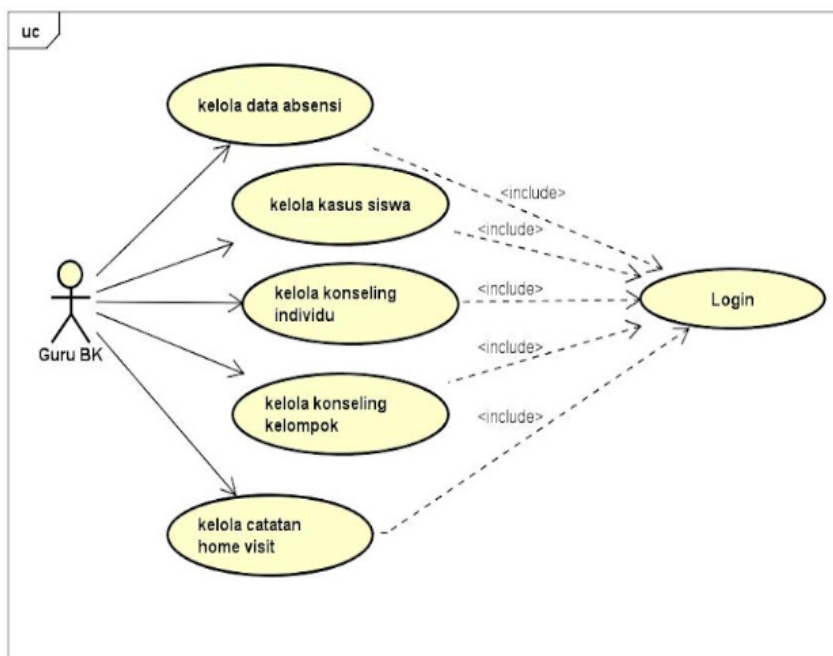
Selain itu, wali kelas siswa sebagai salah satu pengguna atau aktor yang dapat mengakses dan berinteraksi dengan sistem informasi manajemen bimbingan konseling di MAN 4 Kebumen. Wali kelas memiliki peran sebagai pengawas yang dapat mengakses sistem ini untuk penginputan data siswa dari kelas wali siswa tersebut terkait keterlambatan atau pengecekan daftar jumlah hadir dan tidak hadir siswa untuk pembuatan laporan pada raport siswa.



Gambar 2. Pencatatan Aktivitas Konseling Siswa secara Manual

### 2.2.2 Perancangan Sistem

Setelah semua data terkumpul, data tersebut akan diubah ke dalam beberapa tahapan pengembangan sistem. Proses pengembangan sistem adalah penerjemahan hasil analisis ke dalam pembuatan sistem, salah satunya dapat dilakukan dengan menggunakan Diagram Use Case (Gambar 3). Diagram Use Case menggambarkan interaksi antara pengguna dan admin dengan sistem, serta hubungan antara aktor dan sistem yang akan dikembangkan. Diagram ini disusun berdasarkan analisis data yang diperoleh dari pengguna untuk menunjukkan bagaimana setiap aktor berinteraksi dengan sistem. Sebelum merancang antarmuka pengguna (user interface), pembuatan use case diagram diperlukan terlebih dahulu untuk mempermudah dalam pengembangan sistem [17], [18].



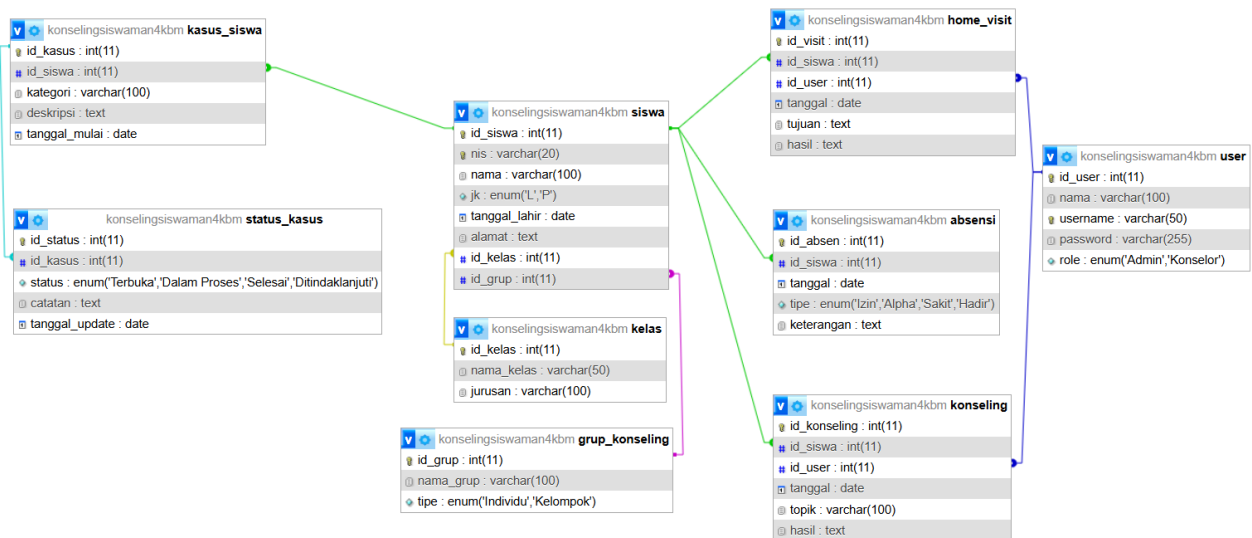
Gambar 3. Diagram Use Case dengan Aktor Utama Guru BK

Kebutuhan pengguna dalam sistem itu yaitu guru BK sebagai pengelola sistem yang utama. Dalam mengelola sistem konseling, guru BK mempunyai beberapa fungsionalitas dalam sistem, seperti dapat melihat diagram jumlah siswa yang tidak hadir, banyaknya kasus, banyaknya konseling, dan banyaknya home visit yang dilakukan. Selain itu, guru BK juga dapat dengan cepat melakukan pencarian mengenai riwayat catatan/laporan kasus terdahulu, apabila diperlukan pelacakan suatu kasus yang mungkin pernah dilakukan seorang siswa, atau mencari tahu berapa kali kasus serupa pernah terjadi. Di sisi lain, kepala sekolah dan wakil kepala sekolah juga dapat melakukan pemantauan laporan catatan kasus dalam skala waktu bulanan, semester dan tahunan.

### 2.2.3 Implementasi Sistem

Sistem informasi konseling siswa ini dibangun berbasis website dengan memanfaatkan *framework* Laravel 11 dengan bahasa pemrograman PHP, serta menerapkan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) untuk memisahkan logika bisnis, tampilan dan pengelolaan data. Basis data yang digunakan adalah MySQL untuk mengelola data relasional seperti siswa, guruBK, kasus serta tindak lanjut konseling, dengan dukungan indeks pada kolom tertentu untuk mempercepat proses pencarian laporan. Sistem di-deploy menggunakan Docker dengan Nginx sebagai *reverse proxy*, sementara autentikasi memakai *token* dan *role-based access control* (RBAC) untuk menjaga keamanan dan privasi data[19].

Antarmuka sistem dikembangkan dengan menggunakan *Blade Template Engine* dari Laravel yang dipadukan dengan Tailwind CSS untuk menghasilkan tampilan modern, responsif dan mudah diakses melalui perangkat *desktop* dan *mobile*. Tampilan dashboard mengadopsi pola *Admin Dashboard Template* dengan navigasi di sebelah kiri, sedangkan pengelolaan data seperti absensi atau kasus siswa didukung oleh plugin DataTables.js yang menyediakan fitur pencarian, filter, serta pagination. Kombinasi ini memungkinkan antarmuka terlihat bersih, interaktif dan memudahkan pengguna mengakses dan mengolah informasi konseling siswa. Gambar 6 menunjukkan skema penyimpanan data dalam basis data disertai dengan nama tabel, atribut, tipe data dan *primary/foreign key* yang ditetapkan.



Gambar 4. Skema Basis Data Fisik untuk Sistem Informasi Konseling Siswa

### 2.2.4 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan pada dua aspek utama, yaitu pengujian fungsionalitas menggunakan metode Blackbox testing serta pengujian usability menggunakan dua teknik, secara kuantitatif menggunakan System Usability Scale (SUS) dan secara kualitatif menggunakan pengujian berbasis skenario. Pengujian Blackbox bertujuan memastikan setiap fitur pada sistem berjalan sesuai kebutuhan dan tidak terdapat *error* dalam alur penggunaan. Aspek yang diuji antara lain: (1) proses input dan penyimpanan data konseling siswa; (2) proses pencarian dan pengelolaan riwayat konseling; (3) pembuatan laporan konseling untuk keperluan administrasi; (4) hak akses sesuai peran (Guru BK dapat menginput dan mengedit, kepala sekolah/wakil hanya dapat melihat laporan). Dalam pengujian ini, partisipan utama adalah pihak guru BK untuk input dan pengelolaan data absensi, kasus dan konseling siswa. Setelah hasil pengujian blackbox dipenuhi, maka berikutnya dilakukan pengujian berbasis skenario untuk memperoleh hasil umpan balik kualitatif dari pengguna.

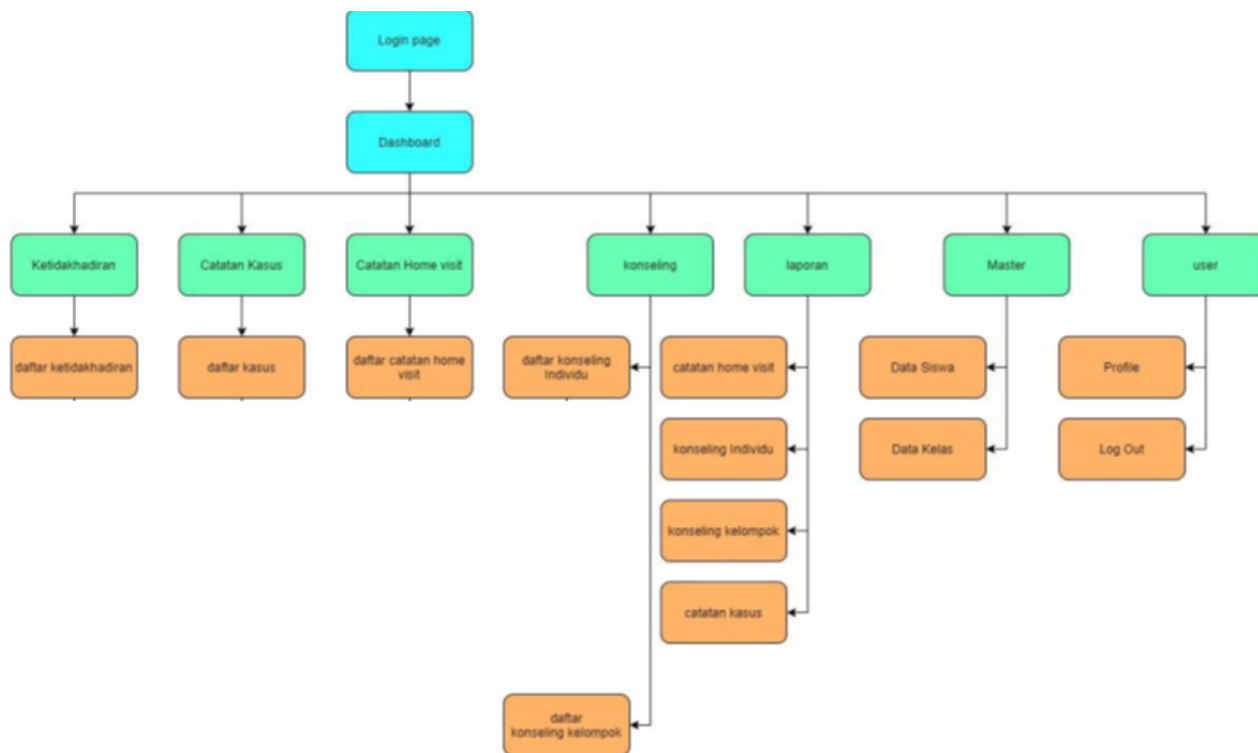
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Perancangan Sistem

#### 3.1.1 Sitemap dan Alur Navigasi

Pembuatan *sitemap* berperan sebagai panduan bagaimana alur serta hirarki menu akan disusun dalam sistem, sedangkan perancangan *wireframe* bertujuan untuk memodelkan struktur *layout*, menyusun konten dan navigasi, serta mengatur penempatan konten guna mempermudah proses desain antarmuka yang sesungguhnya [20], [21]. Gambar 4 menunjukkan sitemap aplikasi BK, dimana hirarki paling atas adalah menu utama yang harus dilalui sebelum menuju halaman lainnya. Berdasarkan *sitemap* tersebut, penempatan fitur seperti catatan kasus, *home visit*, dan konseling diletakkan pada menu terpisah, tetapi seluruhnya juga muncul dalam laporan.

Hal ini menunjukkan bahwa sistem ini dibangun agar mendukung pelacakan layanan siswa yang menyeluruh dan terintegrasi. Selain itu, dengan adanya menu *master data* (siswa dan kelas) serta *user* (profil dan log out), sistem juga menangani kebutuhan administratif dasar yang diperlukan untuk menjaga keamanan dan keakuratan data.



Gambar 4. Sitemap Sistem Informasi Konseling Siswa

### 3.1.2 Desain Antarmuka Pengguna

Setelah merancang struktur navigasi sistem dalam bentuk *sitemap*, tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan rancangan tersebut ke dalam antarmuka pengguna yang lebih konkrit. Gambar 5 menunjukkan desain UI dari sistem informasi bimbingan dan konseling siswa yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna utama, yaitu guru BK. Desain ini menggambarkan tampilan akhir sistem secara visual dengan memperhatikan aspek fungsionalitas, kemudahan navigasi serta konsistensi antar halaman sesuai dengan alur pada sitemap sebelumnya. Tampilan antarmuka ini juga digunakan sebagai acuan dalam proses pengujian sistem oleh pengguna akhir.

Halaman dashboard (Gambar 5a) memiliki fungsi strategis yang berfungsi sebagai tangkapan cepat terhadap pergerakan aktivitas dan data layanan BK di sekolah. Halaman ini bermanfaat untuk guru BK secara praktis segera mengetahui volume kasus dan kegiatan konseling tanpa harus membuka menu satu per satu. Pencatatan kasus baru ditampilkan pada Menu Kasus sehingga Guru BK fokus pada pengisian deskripsi dan pemberian poin untuk kasus yang didata. Di halaman ini juga tertera jenis kasus yang digolongkan berdasarkan potensi dampak yang disebabkan oleh kasus terkait. Penggunaan warna minimalis dan struktur kotak membantu pengguna menyerap informasi tanpa gangguan.

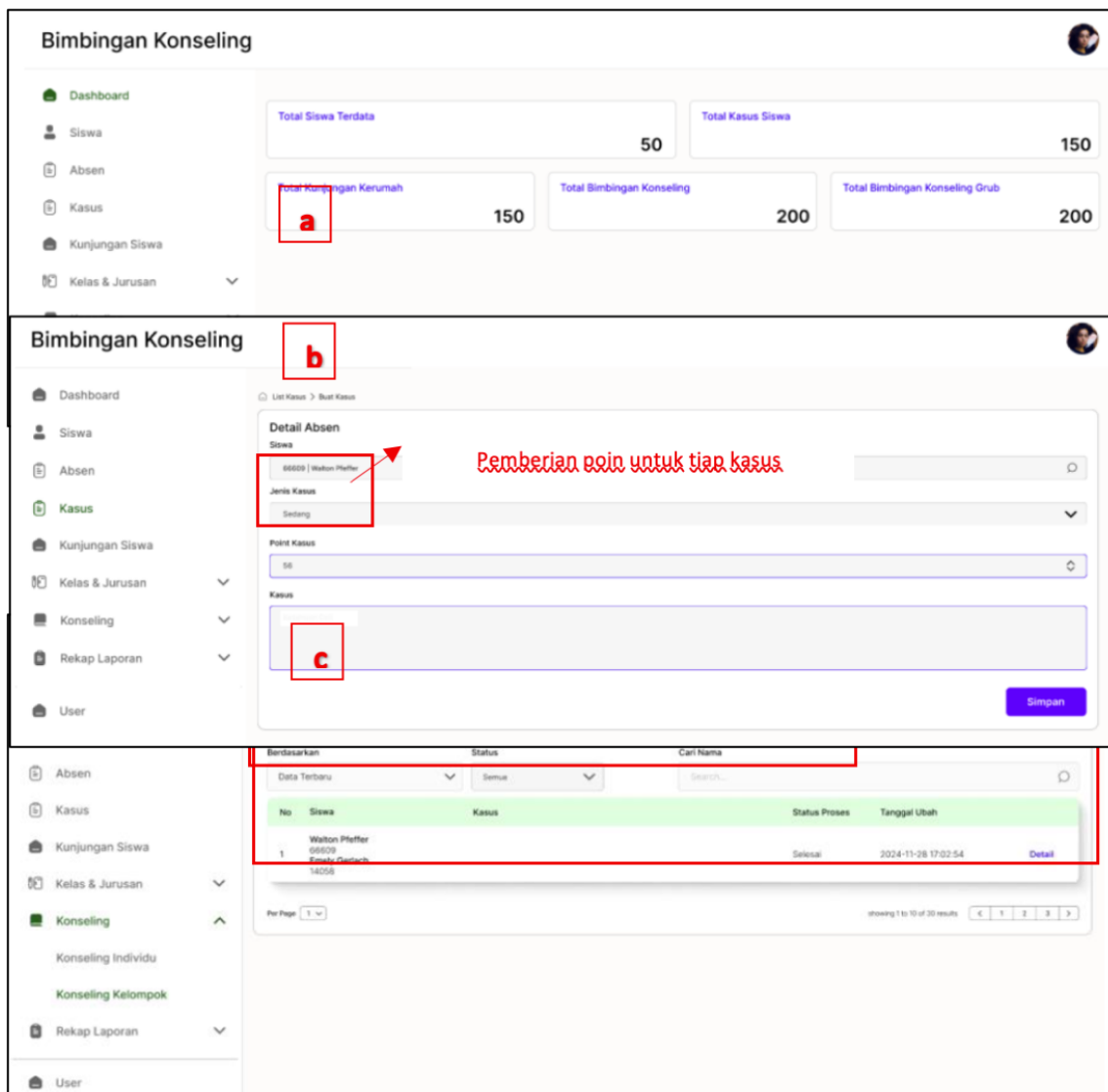
Navigasi pada *sidebar* konsisten tampil di sisi kiri, sehingga membuat orientasi pengguna tetap stabil selama berpindah halaman. Sedangkan pada halaman catatan kasus (Gambar 5c), penggunaan filter dinamis dan adanya kotak pencarian menunjukkan bahwa halaman ini memberi kemudahan untuk pencarian data yang sangat penting terutama ketika banyak data kasus sudah terhimpun seiring waktu. Filter berdasarkan status dan waktu mempermudah Guru BK dalam menemukan entri yang relevan tanpa harus melakukan *scroll down*. Selain itu, data siswa juga telah dapat ditampilkan secara terstruktur untuk keperluan pemantauan harian.

### 3.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem konseling ini dilakukan dengan memperhatikan dua aspek utama, yaitu aspek teknis dan aspek operasional. Dari sisi teknis, sistem dijalankan pada lingkungan server berbasis web sehingga dapat diakses melalui browser dengan koneksi internet. Perangkat yang digunakan oleh guru BK hanya berupa komputer standar sekolah dengan spesifikasi minimal prosesor dual-core, RAM 4 GB, serta koneksi internet stabil. Untuk perangkat lunak, sistem dapat dijalankan pada sistem operasi Windows maupun Linux, dengan browser Google Chrome atau Mozilla Firefox sebagai media akses utama.

Proses instalasi dimulai dengan pemasangan aplikasi di server sekolah, dilanjutkan dengan konfigurasi basis data serta pembuatan akun pengguna sesuai peran masing-masing. Guru BK diberikan hak akses penuh untuk melakukan input data konseling, menjadwalkan *home visit*, dan menyimpan catatan hasil sesi konseling. Sementara itu, kepala sekolah dan wakil kepala sekolah hanya diberikan hak akses berupa tampilan dashboard (Gambar 5a) untuk pemantauan rekapitulasi

aktivitas konseling. Dalam integrasi operasional, sistem ini diposisikan sebagai pendukung utama kegiatan konseling di sekolah. Setiap kasus siswa dicatat langsung oleh guru BK melalui sistem.



Gambar 5. Contoh Beberapa Tampilan Aplikasi: (a) Dashboard, (b) Pencatatan Kasus Baru dan (c) Catatan Kasus Siswa

### 3.3 Pengujian Sistem dan Analisis Hasil

#### 3.3.1 Pengujian Berbasis Skenario

Tahapan implementasi juga melibatkan pengujian di lingkungan nyata. Uji coba terbatas dilakukan dengan melibatkan guru BK sebagai pengguna utama. Hasil pengujian blackbox menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem seperti login, input data dan pembuatan laporan dapat dijalankan sesuai target keberhasilan 100% yang diharapkan. Oleh karena itu, pengujian dengan skenario kemudian dilakukan untuk mengevaluasi apakah fitur-fitur utama dalam sistem dapat digunakan dengan mudah dan cepat oleh pengguna [22], [23]. Penekanan dilakukan pada pemahaman antarmuka, kemampuan navigasi, kecepatan interaksi dan keberhasilan menyelesaikan tugas. Responden pengujian ini melibatkan dua orang guru konseling yang berada di MAN 4 Kebumen.

Keduanya dikodekan menjadi R1 dan R2, yang capaian waktu pengerjaan *task*-nya ditunjukkan dalam Tabel 1. Pengujian dilakukan dengan dua tahapan, yaitu pengujian berbasis skenario dan pengujian kebergunaan (*usability*) dengan System Usability Score (SUS). Terdapat 10 skenario yang diujikan sesuai dengan perumusan kebutuhan fungsional sebelumnya. Melalui pengujian berbasis skenario, capaian waktu dicatat per-*task* dengan tujuan untuk mengukur faktor *learnability* dari parameter waktu eksekusi.

Pencatatan waktu dimulai sejak responden selesai membaca *task* dan berakhir saat responden dinilai telah mengakhiri interaksi. Sedangkan pada status keberhasilan, penilaian dilakukan dengan melihat apakah tujuan akhir setiap *task* telah tercapai yang didukung oleh capaian waktu yang berada pada jangkauan rata-rata normal. Selain itu, setiap

interaksi responden juga diamati untuk mengidentifikasi kesulitan atau hambatan yang muncul selama penyelesaian task. Data tambahan berupa jumlah kesalahan (*error rate*) turut diamati untuk melengkapi gambaran tingkat kehandalan sistem. Hasil keseluruhan dari pengujian ini akan dibandingkan dengan standar acuan usability untuk memastikan sistem memenuhi kriteria efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna.

Tabel 1. Rekap Pengujian berbasis Skenario

No	Skenario Pengujian	Penjelasan Skenario	Capaian waktu		Status keberhasilan
			R1	R2	
1	Menjelaskan sistem	Tanyakan kepada pengguna apa itu Sistem Informasi Pengelolaan Bimbingan Konseling.	1 menit	50 detik	Berhasil
2	Observasi halaman dashboard	Minta pengguna melihat halaman utama dashboard tanpa melakukan klik apa pun.	35 detik	25 detik	Berhasil
3	Eksplorasi menu di dashboard -Siswa - Absen - Kasus  - Kunjungan - Konseling (dropdown) - Kelas & Jurusan (dropdown) - Rekap Laporan (dropdown)	Minta pengguna menjelaskan fungsi menu berikut tanpa mengklik: Mengelola data siswa (menambahkan, memperbarui, atau melihat informasi siswa). Mengelola data kehadiran siswa. Melacak dan mengelola kasus-kasus bimbingan konseling. Mencatat kunjungan siswa ke konselor. Menyediakan pilihan antara Konseling Individu dan Konseling Kelompok. Menampilkan daftar kelas dan jurusan siswa untuk mempermudah navigasi. Menampilkan rekapan data, seperti kasus, konseling, dan kunjungan siswa.	2 menit 15 detik	1 menit 45 detik	Berhasil
4	Navigasi <i>task flow</i> di dashboard	Bagaimana cara melihat jumlah data siswa, dan konseling dalam sistem?	1 menit 10 detik	50 detik	Berhasil
5	Tambah Data	Bagaimana cara menambahkan data baru ke dalam sistem?	1 menit 15 detik	50 detik	Berhasil
6	<i>Live searching</i>	Bagaimana cara mencari data tertentu dalam sistem?	35 detik	25 detik	Berhasil
7	Filtering	Bagaimana cara memfilter laporan berdasarkan kategori?	1 menit 15 detik	50 detik	Berhasil
8	Cetak data ke file .xls	Bagaimana cara mencetak laporan data rekap ke dalam format Excel?	2 menit 15 detik	1 menit 30 detik	Berhasil
9	Halaman login	Bagaimana cara login ke dalam sistem?	35 detik	25 detik	Berhasil
10	Logout	Bagaimana cara keluar dari sistem setelah login?	35 detik	25 detik	Berhasil

Dari hasil pengujian skenario, dapat dilaporkan bahwa seluruh guru BK berhasil menyelesaikan seluruh skenario tanpa error, dengan catatan minor pada fitur cetak laporan yang sedikit terlambat saat akses bersamaan. R1 dan R2 dapat memahami fungsi sistem, mengenali halaman dashboard serta mengidentifikasi menu utama dengan baik. Dari capaian waktu yang dibutuhkan, menunjukkan bahwa UI yang ditampilkan telah intuitif dan informasi berhasil disusun secara logis. Dari sudut pandang navigasi dan fungsionalitas, para responden dapat menelusuri alur data siswa dan konseling serta menambahkan data baru dengan mudah dan dapat menghasilkan waktu penyelesaian yang efisien (rata-rata 1 menit).

Hal ini menunjukkan task flow dirancang sederhana dan familiar bagi pengguna non-teknis. Seluruh fungsi pencarian, penyaringan dan ekspor data berhasil dilakukan dengan waktu kurang dari 90 detik. Fitur interaktif bekerja dengan responsif dan akurat, yang penting dalam pengeluaran data skala besar oleh guru BK. Secara umum, tidak ada skenario yang membuat responden mengalami kebingungan, hambatan maupun error yang berarti.

### 3.3.2 Pengujian Usability (SUS)

Setelah melakukan pengujian berbasis skenario, pengujian berikutnya yaitu mengevaluasi nilai usability dengan menggunakan SUS. Pengujian ini melibatkan 10 responden dari guru BK, Kepala sekolah, Wakil Kepala sekolah dan staff Teknologi Informasi. Penilaian SUS terdiri dari 10 pernyataan dengan pilihan jawaban mengikuti skala Likert dari 1 hingga 5. Jawaban kuesioner dari para responden dihitung sesuai dengan aturan yang telah dijelaskan sebelumnya.

Tabel 2. Skor Hasil Pengujian SUS kepada Responden

#R/#Q	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Nilai
R1	5	1	5	2	4	2	5	2	5	2	87.5
R2	5	1	5	1	5	2	5	1	5	2	95
R3	4	2	4	5	4	3	3	2	4	4	67.5
R4	5	1	5	1	5	1	5	1	5	5	80
R5	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	75
R6	4	2	4	2	2	4	4	2	4	2	65
R7	4	2	4	1	5	1	5	2	4	1	87.5
R8	5	2	4	1	4	2	4	1	4	5	77.5

---

#R/#Q	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Nilai
R9	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	100
R10	1	1	4	1	4	2	4	2	4	2	72.5

---

Dari hasil pengujian SUS pada Tabel 2 didapatkan nilai rata-rata 80,75. Berdasarkan skor ini, perancangan desain untuk sitem informasi bimbingan konseling di MAN 4 Kebumen termasuk *Acceptance Range (Acceptable)* dengan nilai “B” *Adjective Rating (Good)*. Tercatat rentang skor adalah 35 poin, dengan mayoritas skor berada di atas 75. Hal ini menunjukkan persepsi positif dari sebagian besar responden. Secara umum sisten ini telah dapat diterima, meskipun ada sedikit variasi persepsi dari beberapa responden. Mayoritas responden memberikan skor tinggi pada item positif yang menandakan bahwa sistem ini mudah digunakan, fitur dan fungsinya dirasa bermanfaat dan interaksi pengguna dengan sistem terasa nyaman. Di sisi lain, beberapa responden memberikan nilai rendah pada item negatif, yang menunjukkan adanya keluhan atau kesulitan dalam pemahaman sistem, ketergantungan pada bantuan teknis, atau menemukan fitur yang membingungkan. Rekomendasi yang dapat diberikan yaitu melakukan evaluasi lanjutan terhadap fitur antarmuka atau dokumentasi panduan penggunaan untuk pengguna dengan latar belakang non-teknis.

### 3.4 Pembahasan

Jika dibandingkan dengan penelitian sejenis, posisi sistem ini masuk ke dalam aspek kompetitif. Beberapa studi lain yang mengembangkan sistem informasi konseling sekolah, ditemukan mencatat skor *usability* sebesar 74,8 yang dilaporkan dalam studi kasus pada SMK Muhammadiyah 1 Malang [24], sebesar 71 pada studi kasus di SMKN 1 Banda Aceh [25] serta sebesar 77,2 pada studi kasus SMPN 13 Surakarta [26]. Skor ini memperlihatkan bahwa sistem informasi konseling terintegrasi yang dikembangkan pada MAN 4 Kebumen memberikan capaian lebih tinggi, yaitu 80,75, sehingga secara kuantitatif dapat dinilai lebih user-friendly dan mendukung pengalaman pengguna yang lebih baik dibandingkan sistem yang sudah ada di sekolah lain. Implikasi dari skor tinggi ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga mampu menjawab kebutuhan nyata pengguna di lapangan.

Hasil SUS yang berada pada kategori excellent menjadi bukti bahwa sistem telah mampu mengatasi permasalahan awal, yaitu proses pencatatan manual yang lambat, rentan kesalahan, dan sulit ditelusuri. Dengan demikian, adopsi sistem ini mendukung peningkatan efisiensi kerja guru BK sekaligus memperkuat klaim bahwa solusi digital lebih efektif dibandingkan cara konvensional. Selain itu, penelitian ini menggunakan teknik pengujian berbasis skenario sebagai pendekatan yang memberikan gambaran lebih realistis mengenai pengalaman pengguna dibandingkan hanya menggunakan kuesioner SUS yang minim konteks rincian penjelasan. Dampaknya, skor yang diperoleh lebih merepresentasikan kualitas sistem dalam praktik nyata, karena tidak hanya mengukur persepsi, namun juga pengalaman langsung responden saat berinteraksi dengan fitur sistem. Ketepatan metode evaluasi yang menjamin sistem benar-benar responsif terhadap kebutuhan guru BK menjadi sebuah kebaruan untuk proses pengembangan produk sistem pencatatan digital yang lebih efisien untuk aktivitas konseling di sekolah.

## 4. KESIMPULAN

Sistem Informasi Pengelolaan Bimbingan Konseling (BK) yang telah dikembangkan di MAN 4 Kebumen terbukti memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas layanan BK di lingkungan sekolah. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efektivitas dalam proses pencatatan dan pelaporan, tetapi juga memastikan keteraturan data yang sebelumnya sering menjadi kendala. Kepala sekolah dan wakil kepala sekolah kini dapat secara langsung memantau perkembangan siswa melalui sistem, sehingga pengambilan keputusan bisa dilakukan lebih cepat dan tepat. Guru BK pun merasakan manfaat signifikan, terutama dalam pencarian dan pengelolaan data siswa yang kini lebih terstruktur dan mudah diakses. Permasalahan seperti formulir yang hilang atau terselip, serta miskomunikasi antar guru, dapat diminimalisir dengan sistem ini. Keunggulan utama sistem ini terletak pada kebaruannya, yakni integrasi langsung dengan data akademik dan perilaku siswa. Sistem memungkinkan pencatatan layanan konseling secara digital yang otomatis terhubung dengan data kehadiran serta pelanggaran tata tertib siswa. Rekapitulasi pencatatan kasus telah dapat dilihat di awal halaman yang menunjukkan kondisi kasus di semester ini, dan jenis kasus yang saat ini statusnya masih dalam penanganan, selesai ditangani, dan butuh penanganan lanjut ke pihak eksternal. Pengujian antarmuka menggunakan SUS menghasilkan skor 80,75, masuk kategori “*Acceptable*” dengan *grade* “B” dan rating “*Good*”, yang berarti memenuhi kebutuhan mayoritas pengguna secara efektif dan efisien, namun masih terdapat ruang untuk peningkatan dari segi antarmuka, dokumentasi dan pelatihan pengguna. Penelitian berikutnya dapat mengembangkan sistem konseling adaptif berbasis AI yang mampu memberikan asesmen awal dan rekomendasi sesuai profil siswa, sehingga layanan menjadi lebih personal dan efisien. Selain itu, pendekatan gamifikasi dapat diterapkan melalui pemberian poin untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan dan efektivitas siswa dalam proses konseling teman sebaya secara digital.

## REFERENCES

- [1] P. Guru *et al.*, “Peran Guru Bimbingan Konseling Terhadap Kenakalan Remaja di SMA Negeri Ambulu Kabupaten Jember,” *EDUCATION: Scientific Journal of Education*, vol. 1, no. 2, pp. 81–95, May 2023, doi: 10.24256/KHARAJ.V3I2.2386.

- [2] Lutvia nur khasanah, I. Ummami, and L. Rahmawati, "Desain Aplikasi Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Web Di MAN 4 Jombang," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 4, no. 2, pp. 371–376, Jul. 2022, doi: 10.47233/JTEKSIS.V4I2.571.
- [3] J. Pendidikan and D. Konseling, "Peranan Bimbingan dan Konseling Dalam Pembentukan Karakteristik Siswa," *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, vol. 5, no. 3, pp. 64–72, May 2023, doi: 10.31004/JPDK.V5I3.14421.
- [4] C. R. Putri, D. P. Putra, and A. Armaini, "Peran Guru Bk Dalam Pembentukan Karakter Dan Pengembangan Siswa," *JIP: Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol. 1, no. 7, pp. 1283–1291, Dec. 2023, Available: <https://jip.joln.org/index.php/pendidikan/article/view/138>
- [5] A. Andhini, M. Karin, S. Fitri, A. Wati, and A. S. Fitri, "Application of User-Centered Design Method in Redesign of The iPusnas Digital Library Interface Based on User Experience Evaluation," *IJEEIT: International Journal of Electrical Engineering and Information Technology*, vol. 7, no. 2, pp. 68–79, Dec. 2024, doi: 10.29138/IJEEIT.V7I2.2840.
- [6] S. Wibawani, A. T. Damaliana, A. Setiawan, I. D. Kusuma, I. Gede, and S. Mas Diyasa, "Wireframe Creation on SIOBEL Application User Interface Design using User Centered Design," *Information Technology International Journal*, vol. 1, no. 2, pp. 56–65, Nov. 2023, doi: 10.33005/ITIJ.V1I2.12.
- [7] E. Rahmi, E. Yumami, N. Hidayasari, and P. Negeri Bengkalis Bengkalis, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review," *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, vol. 7, no. 1, pp. 821–834, Jan. 2023, doi: 10.33395/REMIK.V7I1.12177.
- [8] A. Saravanos and M. X. Curinga, "Simulating the Software Development Lifecycle: The Waterfall Model," *Applied System Innovation*, vol. 6, no. 6, Dec. 2023, doi: 10.3390/ASI6060108.
- [9] W. W. Rovce, "Managing The Development Of Large Software Systems", doi: 10.5555/41765.
- [10] P. H. Putra and M. S. Novelan, "Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Bimbingan Konseling Pada Sekolah Menengah Kejuruan Abstract," *Jurnal Teknovasi*, vol. 7, no. 1, pp. 1–7, 2020, Accessed: Jul. 14, 2025. [Online]. Available: <https://123dok.com/document/yew9ok7y-perancangan-aplikasi-informasi-bimbingan-konseling-menengah-kejuruan-abstract.html>
- [11] R. Adhitya, Fahrullah, and D. Mirwansyah, "Aplikasi Bimbingan Konseling Berbasis Web Di Smk Negeri 16 Samarinda," *Jurnal Informatika*, vol. 1, no. 2, pp. 13–31, Sep. 2022, doi: 10.57094/JI.V1I2.358.
- [12] Y. Apriansyah and G. Gunawan, "Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)," *Journal of Technopreneurship and Information System (JTIS)*, vol. 2, no. 2, pp. 74–80, Aug. 2019, doi: 10.36085/JTIS.V2I2.373.
- [13] F. Boas Gallaran, F. Nur Riyanti, and E. Suropto Pasinggi, "Sistem Informasi Kuliner Halal Berbasis Website Di Kabupaten Toraja Utara Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)," *Infinity*, vol. 1, no. 2, Apr. 2022, doi: 10.47178/INFINITY.V1I2.1505.
- [14] A. K. Putri and M. A. I. Pakereng, "Pengembangan Sistem Informasi Tracer Study Berbasis User Centered Design (UCD) Menggunakan Framework Laravel," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 5, no. 3, p. 1027, Jul. 2021, doi: 10.30865/MIB.V5I3.3033.
- [15] M. M. Mardhia and E. D. Anggraini, "Implement a Lean UX Model: Integrating Students' Academic Monitoring through a mobile app," *Proceedings - 2019 International Conference on Advanced Informatics: Concepts, Theory, and Applications, ICAICTA 2019*, Sep. 2019, doi: 10.1109/ICAICTA.2019.8904323.
- [16] A. A. A. Risandy and M. M. Mardhia, "Implementing Scenario-based Tests in Design Thinking Process Evaluation Phase (Case Study: Local Grocery e-Commerce)," *AIP Conf Proc*, vol. 2920, no. 1, Feb. 2024, doi: 10.1063/5.0179675/3265110.
- [17] R. AL-MSIE'DEEN *et al.*, "Detecting commonality and variability in use-case diagram variants," *J Theor Appl Inf Technol*, vol. 28, p. 2022, Mar. 2022, Accessed: Jul. 27, 2025. [Online]. Available: <https://arxiv.org/pdf/2203.00312>
- [18] T. A. Rospricilia, M. Nizar, and P. Ma'ady, "Pemodelan Integration Use Case (IUC): Perancangan Use Case Diagram (UML) untuk Sistem-sistem yang Terintegrasi," *INTEGER: Journal of Information Technology*, vol. 9, no. 2, Sep. 2024, doi: 10.31284/J.INTEGER.2024.V9I2.6345.
- [19] V. R. Male, "Decoding Role-Based Access Control (RBAC)," *International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology*. Available: <https://ijsrceit.com/index.php/home/article/view/CSEIT251112211>
- [20] N. L. P. G. G. Saraswati, A. A. K. O. Sudana, and N. K. A. Wirdiani, "Perancangan User Interface dan User Experience Berbasis Web Pada SIMRS Modul Sarana Dan Prasarana," *JITTER: Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, vol. 1, no. 2, pp. 164–174, Jan. 2021, doi: 10.24843/JITTER.V1I2.69465.
- [21] M. D. Ariawan, A. Triayudi, and I. D. Sholihati, "Perancangan User Interface Design dan User Experience Mobile Responsive Pada Website Perusahaan," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 4, no. 1, p. 161, Jan. 2020, doi: 10.30865/MIB.V4I1.1896.
- [22] S. Yu, C. Fang, M. Du, Z. Ding, Z. Chen, and Z. Su, "Practical, Automated Scenario-based Mobile App Testing," Jun. 2024, doi: 10.1109/TSE.2024.3414672.
- [23] B. Alba, M. F. Granda, and O. Parra, "UI-Test: A Model-Based Framework for Visual UI Testing– Qualitative and Quantitative Evaluation," *Communications in Computer and Information Science*, vol. 1556 CCIS, pp. 328–355, 2022, doi: 10.1007/978-3-030-96648-5\_15.
- [24] D. Cahyaningsih, H. M. Az-Zahra, and I. Aknuranda, "Perancangan Antarmuka Pengguna Sistem Bimbingan dan Konseling Berbasis Aplikasi Web Menggunakan Metode Human Centered Design (Studi Kasus: SMK Muhammadiyah 1 Malang)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 10, pp. 4205–4214, Oct. 2021. Available: [https://www.academia.edu/97306880/Perancangan\\_Antarmuka\\_Pengguna\\_Sistem\\_Bimbingan\\_dan\\_Konseling\\_Berbasis\\_Aplikasi\\_Web\\_Menggunakan\\_Metode\\_Human\\_Centered\\_Design\\_Studi\\_Kasus\\_SMK\\_Muhammadiyah\\_1\\_Malang](https://www.academia.edu/97306880/Perancangan_Antarmuka_Pengguna_Sistem_Bimbingan_dan_Konseling_Berbasis_Aplikasi_Web_Menggunakan_Metode_Human_Centered_Design_Studi_Kasus_SMK_Muhammadiyah_1_Malang)
-

- [25] 160212097 Riza Ulfa, "Mengukur Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Bimbingan Konseling (E-Bk) Menggunakan System Usability Scale (SUS) Di SMK Negeri 1 Banda Aceh," Mar. 2021.
- [26] D. Katerpillarifai, "Rancang Bangun Sistem Informasi Bimbingan Konseling SMP Negeri 13 Surakarta Berbasis WEB," Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, 2022.