

Rancang Bangun Sistem Informasi Koseling PIK-R Berbasis Web Studi Kasus SMA Negeri 1 Bekasi

¹Citra Nur Anjani*, ²Samuel Ramos, ³Alexius Ulan Bani

^{1,2,3}Sistem Informasi, Fakultas Komputer, Universitas Bung Karno,
Jl. Kimia No. 20. Menteng, Jakarta Pusat 10320, Indonesia

*e-mail: ¹Citranuranjani07@gmail.com, ²s.r.pakpahan@gmail.com,
³syahriyanto@ubk.ac.id

Received: 2024-07-30

Revised: 2024-08-30

Accepted: 2024-09-09

Page : 32-41

Abstrak: Pusat Informasi dan Konseling Remaja (PIK-R) di SMA Negeri 1 Bekasi memiliki peran penting dalam memberikan layanan konseling kepada siswa, namun saat ini menghadapi sejumlah masalah. Kesulitan dalam mengorganisir pesan curhat dari siswa, ketiadaan sistem terkomputerisasi, serta lambatnya pembuatan laporan bimbingan adalah tantangan utama yang perlu diatasi. Kondisi ini menghambat efisiensi layanan konseling yang seharusnya berjalan lebih cepat dan terstruktur. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan bimbingan konseling di PIK-R. Dengan memanfaatkan metode pemodelan seperti *Unified Modeling Language* (UML) berupa *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram* serta normalisasi data untuk menjaga konsistensi dan efisiensi penyimpanan, sistem ini dirancang agar dapat memberikan solusi yang efektif. Pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* *Laravel*, serta basis data *MySQL* yang diimplementasikan menggunakan pendekatan *Waterfall*. Pengujian sistem dilakukan dengan metode *BlackBox* untuk memastikan semua fitur berfungsi sesuai kebutuhan. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan proses bimbingan konseling akan menjadi lebih terorganisir, data siswa lebih mudah diakses dan dikelola, serta pembuatan laporan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat.

Kata kunci: *Laravel*, SMA Negeri 1 Bekasi, *MySQL*, *Waterfall*, Sistem Informasi.

Abstract: The Youth Information and Counseling Center (PIK-R) at SMA Negeri 1 Bekasi plays an important role in providing counseling services to students, but it is currently facing several challenges. Difficulties in organizing student counseling messages, the absence of a computerized system, and slow report generation are the main issues that need to be addressed. These conditions hinder the efficiency of counseling services, which should be faster and more structured. Therefore, this research aims to design a web-based information system that can improve the management efficiency of counseling services at PIK-R. Utilizing modeling methods such as *Unified Modeling Language* (UML) in the form of *Use Case Diagrams*, *Activity Diagrams*, *Class Diagrams*, and

data normalization to maintain consistency and storage efficiency, this system is designed to provide an effective solution. The system is developed using the PHP programming language with the Laravel framework and a MySQL database, following the Waterfall approach. System testing is carried out using the BlackBox method to ensure all features function as required. With this information system, it is expected that the counseling process will become more organized, student data will be more easily accessed and managed, and report generation can be done more quickly and accurately.

Keywords: *Laravel, SMA Negeri 1 Bekasi, MySQL, Waterfall, Information System.*



Journal of Engineering, Technology and Computing (JETCom) This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

1 Pendahuluan (or Introduction)

Kemajuan sistem informasi di era modern telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia secara signifikan, termasuk dalam bidang pendidikan. Teknologi informasi menjadi salah satu elemen yang paling berpengaruh, terutama dalam mempermudah dan meningkatkan efisiensi berbagai proses. Dalam konteks Bimbingan dan Konseling di sekolah, teknologi ini memberikan peluang untuk menyederhanakan pengelolaan data serta memperbaiki kualitas layanan.

Pusat Informasi dan Konseling Remaja (PIK-R) di SMA Negeri 1 Bekasi merupakan sebuah program intrakurikuler yang beriringan dengan OSIS, bertujuan untuk mendukung pertumbuhan siswa dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pengembangan pribadi dan karier. Namun, PIK-R menghadapi kendala dalam mengelola sesi curhat siswa yang disampaikan melalui media sosial. Pesan-pesan tersebut sering kali tidak terorganisir dengan baik, sehingga menyulitkan pencarian data konseling. Selain itu, sistem yang digunakan belum terkomputerisasi, dan pembuatan laporan bimbingan masih lambat.

Untuk mengatasi berbagai permasalahan diatas maka dirancanglah sebuah sistem informasi konseling berbasis website. Sistem informasi ini menggunakan metode *waterfall* sebagai metode pembuatannya, lalu PHP sebagai bahasa pemrograman dengan *Laravel* sebagai *framework*. Sistem informasi ini dimodelkan dengan pemodelan UML dan menggunakan MySQL sebagai databasenya.

2 Tinjauan Literatur (or Literature Review)

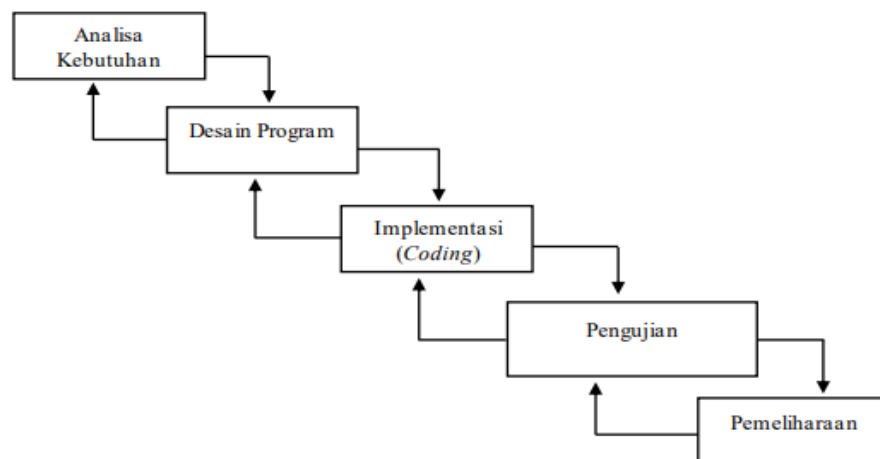
Penelitian mengenai konseling pernah dilakukan oleh Wawan Aldi Wahyu Setiawan, Fuaida Nabya, dan Fathulloh dari Universitas Peradaban, berjudul "Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL di SMK Nurul Huda NU Paguyangan." Latar belakang penelitian ini adalah kebutuhan SMK Nurul Huda NU Paguyangan untuk memperbaiki efisiensi dalam pengelolaan bimbingan dan konseling siswa, yang sebelumnya dilakukan secara manual. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini merancang dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis web yang menggunakan PHP dan MySQL. Sistem ini bertujuan untuk mempermudah pengolahan data siswa, absensi, kasus pelanggaran, dan konseling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan dapat membantu guru BK dalam mengelola kegiatan bimbingan

konseling secara lebih efektif, serta memberikan kemudahan bagi siswa dalam berinteraksi dengan guru BK.

Penelitian kedua dilakukan oleh Ashabul Kahfi Rajab, Dr. Syamsurijal, M.T., dan Dr. Satria Gunawan Zain, M.T. dari Universitas Negeri Makassar dengan judul "Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan dan Konseling di SMK Negeri 2 Makassar." Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masalah pengolahan data bimbingan dan konseling yang masih dilakukan secara manual di SMK Negeri 2 Makassar, yang berpotensi menyebabkan kehilangan data dan kesulitan dalam mencari informasi kasus siswa. Untuk mengatasi masalah tersebut, dikembangkan sistem informasi berbasis web yang bertujuan mempermudah guru dalam mengelola data siswa dan memberikan akses yang lebih baik kepada pihak terkait seperti orang tua siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah model *Prototype* dengan empat tahap utama: analisis kebutuhan, perancangan dan pembuatan *prototype*, evaluasi *prototype*, dan produk akhir. Uji validasi perangkat lunak dilakukan oleh dua ahli, yang memberikan nilai rata-rata 4,9, menandakan kevalidan sistem. Selain itu, pengujian pada aspek praktis dan efektif dengan melibatkan 30 responden menunjukkan rata-rata nilai 96% untuk aspek praktis dan 95% untuk aspek efektif, menandakan bahwa sistem ini sangat praktis dan efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan berhasil meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data bimbingan dan konseling, serta memudahkan pencatatan, monitoring, dan evaluasi pelanggaran siswa.

3 Metode Penelitian (or Research Method)

Metode *Waterfall* ialah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang mengikuti urutan langkah-langkah yang terstruktur dan berurutan. Dimulai dari tahap perencanaan, kemudian desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Setiap tahap harus selesai sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, dan perubahan biasanya sulit dilakukan setelah tahap tertentu selesai. Ini seperti aliran air terjun yang bergerak dari atas ke bawah tanpa kembali ke atas. Adapun tahapan dari metode *Waterfall* bisa dilihat di gambar 1 berikut:



Gambar 1 Tahapan Metode *Waterfall*

Berikut ini adalah penjelasan dari metode *waterfall*:

a) Analisa Kebutuhan

Pada tahap analisa kebutuhan, dilakukan identifikasi masalah dan pengumpulan informasi untuk memahami apa yang dibutuhkan sistem. Ini melibatkan wawancara dengan staf PIK-R dan siswa, serta observasi proses yang ada untuk mengetahui kekurangan dan area perbaikan. Dokumentasi yang ada juga ditinjau untuk mendukung analisis kebutuhan.

b) Desain Program

Desain program mencakup pembuatan model sistem dengan menggunakan UML untuk menggambarkan bagaimana sistem akan berfungsi. Ini termasuk merancang struktur database menggunakan normalisasi data untuk efisiensi penyimpanan, serta mendesain antarmuka pengguna agar mudah digunakan oleh staf dan siswa.

c) Implementasi (Coding)

Pada tahap implementasi, desain sistem diubah menjadi kode program yang sebenarnya. Ini melibatkan pengembangan sistem menggunakan PHP dengan *Laravel* dan *MySQL* sesuai dengan desain. Komponen sistem diintegrasikan untuk memastikan semuanya berfungsi bersama dengan baik.

d) Pengujian

Tahap pengujian bertujuan memastikan sistem berfungsi dengan baik. Ini melibatkan pengujian fungsional menggunakan metode *BlackBox* untuk memeriksa fitur-fitur sistem, serta pengujian kinerja dan keamanan untuk memastikan sistem bekerja dengan efisien dan aman.

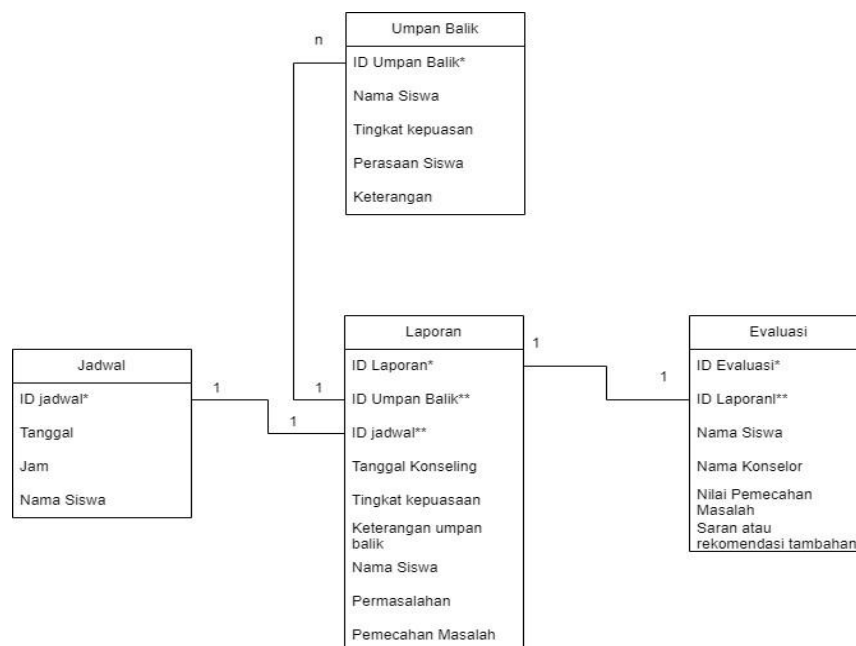
e) Pemeliharaan (Support)

Pemeliharaan dilakukan setelah sistem diluncurkan untuk menjaga kualitas dan kinerja. Ini termasuk memberikan dukungan teknis, melakukan pembaruan sistem, dan mengumpulkan umpan balik dari pengguna untuk melakukan perbaikan dan penyesuaian yang diperlukan.

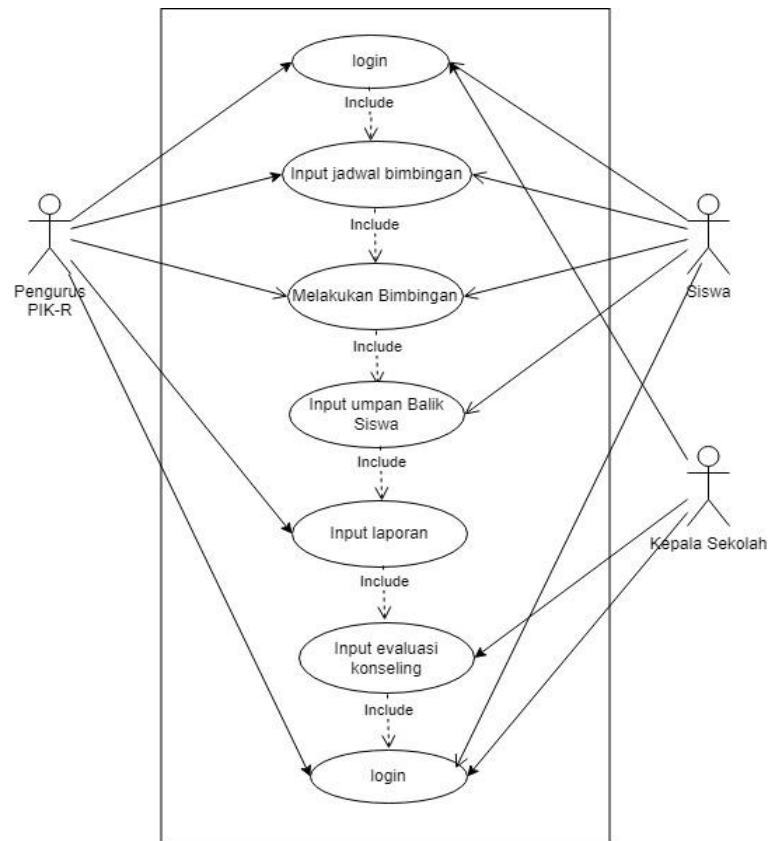
4 Hasil dan Pembahasan (or Results and Analysis)

Perancangan adalah proses membuat rencana atau model untuk suatu sistem atau produk sebelum dibangun atau dikembangkan. Ini melibatkan definisi kebutuhan, pembuatan desain, dan spesifikasi yang harus dipenuhi untuk mencapai tujuan yang diinginkan.. Berikut ini adalah perancangan Sistem Informasi Konseling PIK-R berbasis Web pada SMA Negeri 1 Bekasi:

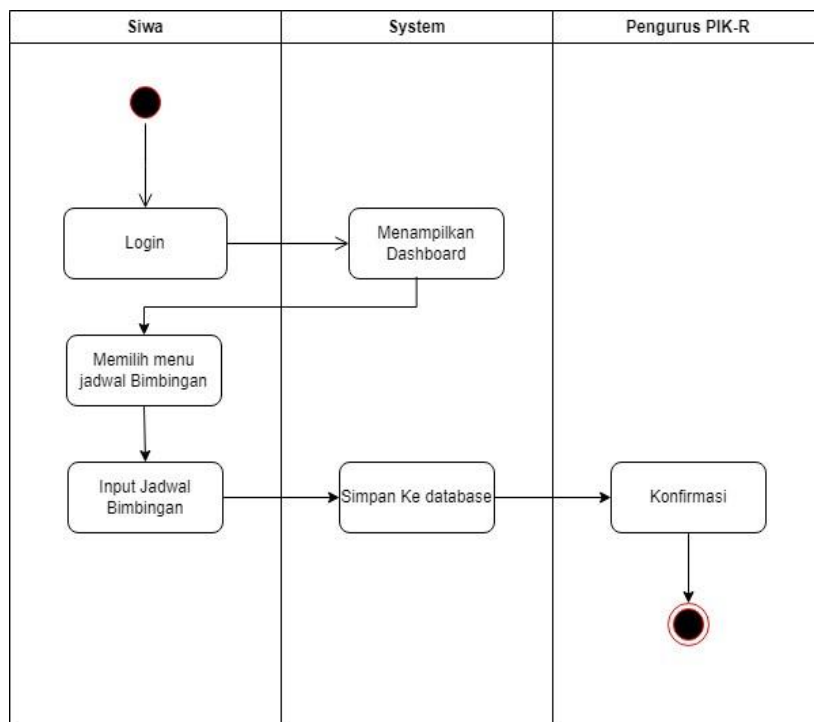
A. Perancangan UML



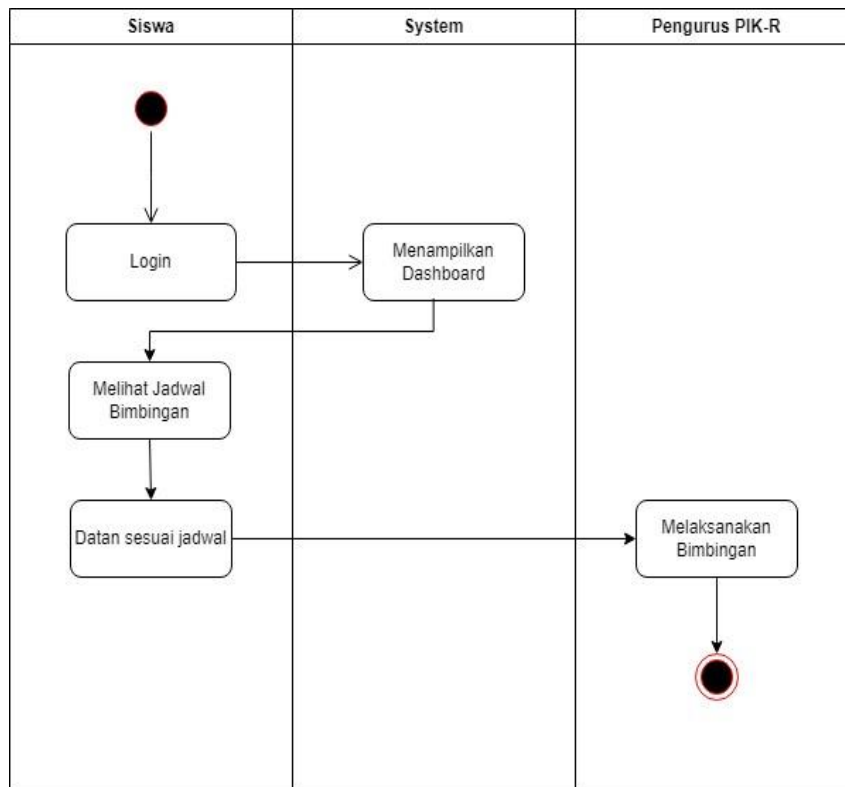
Gambar 2 Class Diagram



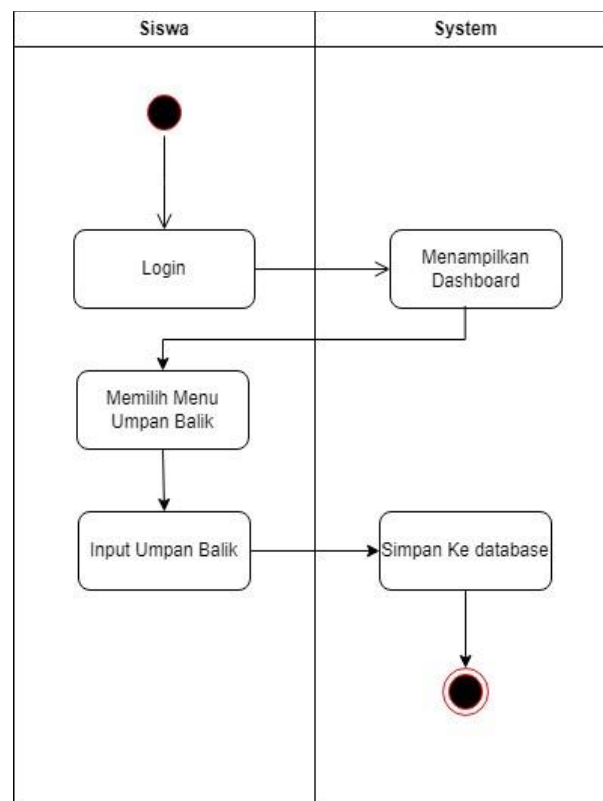
Gambar 3 Use Case Diagram



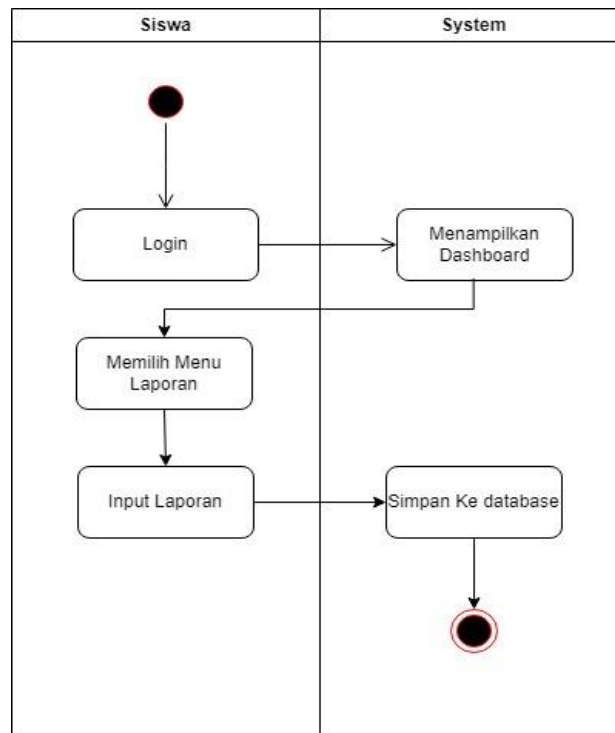
Gambar 4 Activity Diagram Input Jadwal Bimbingan



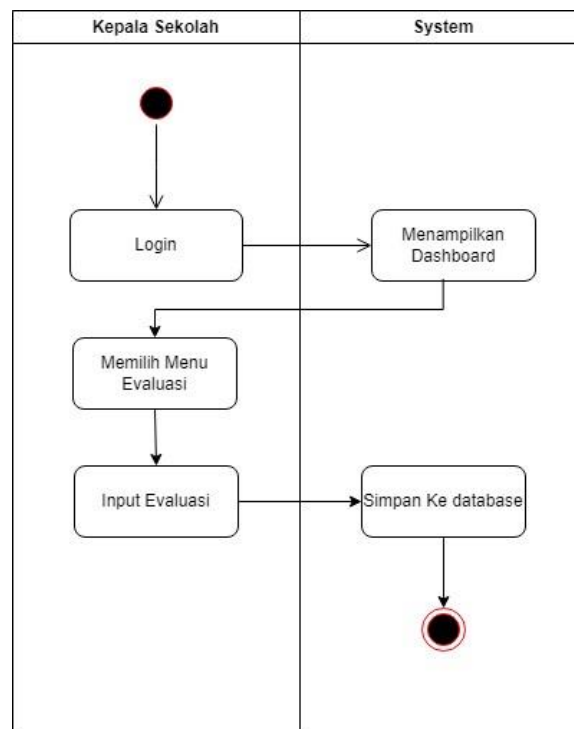
Gambar 5 Activity Diagram Bimbingan Konseling



Gambar 6 Activity Diagram Input Umpan Balik

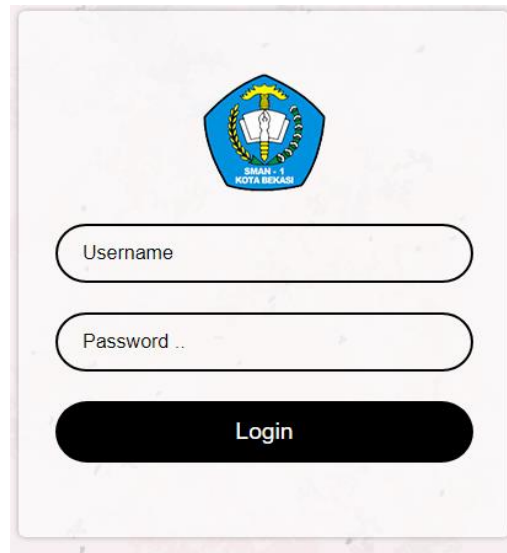


Gambar 7 Activity Diagram Input Laporan



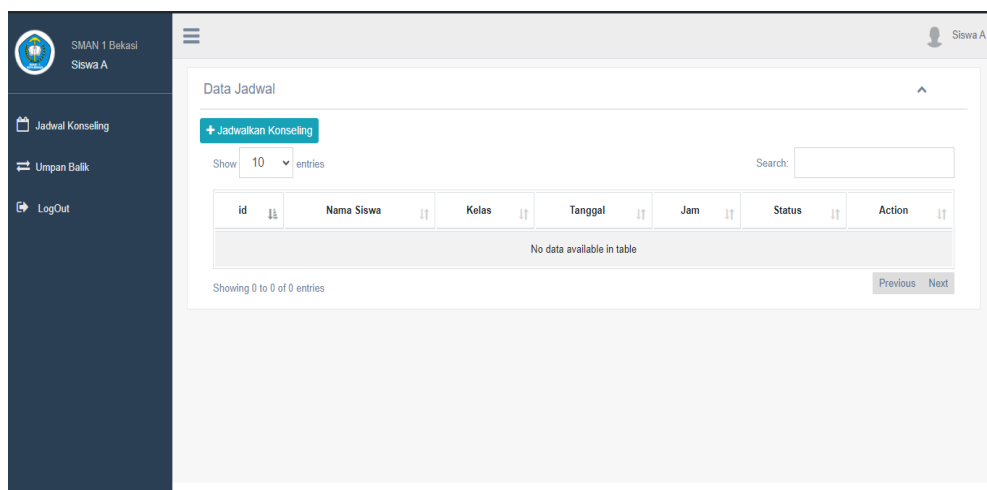
Gambar 8 Activity Diagram Input Evaluasi

B. Implementasi



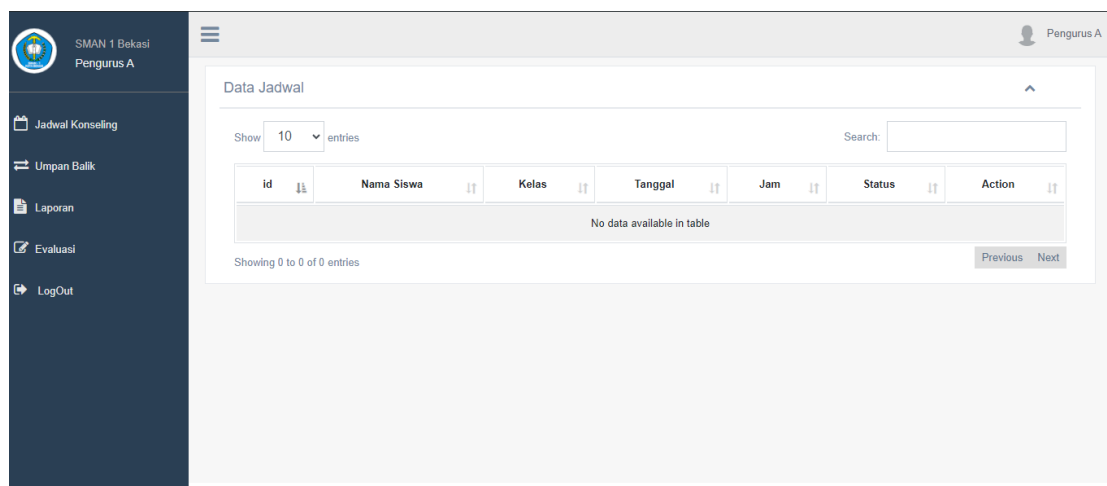
The login form features the SMAN 1 Kota Bekasi logo at the top. Below the logo are two input fields: 'Username' and 'Password ..'. At the bottom is a black 'Login' button.

Gambar 9 Login



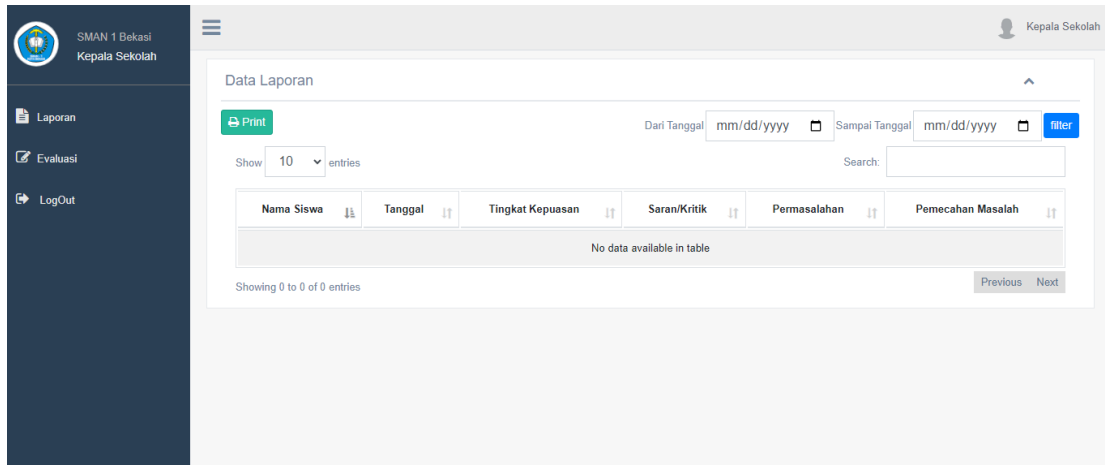
The student dashboard for 'Siswa A' at SMAN 1 Bekasi. The left sidebar contains links for 'Jadwal Konseling', 'Umpan Balik', and 'LogOut'. The main content area is titled 'Data Jadwal' and includes a '+Jadwalkan Konseling' button, a 'Show 10 entries' dropdown, and a search bar. Below these is a table with columns: id, Nama Siswa, Kelas, Tanggal, Jam, Status, and Action. The table is currently empty, displaying 'No data available in table' and 'Showing 0 to 0 of 0 entries'.

Gambar 10 Dashboard Siswa



The admin dashboard for 'Pengurus A' at SMAN 1 Bekasi. The left sidebar contains links for 'Jadwal Konseling', 'Umpan Balik', 'Laporan', 'Evaluasi', and 'LogOut'. The main content area is titled 'Data Jadwal' and includes a 'Show 10 entries' dropdown and a search bar. Below these is a table with columns: id, Nama Siswa, Kelas, Tanggal, Jam, Status, and Action. The table is currently empty, displaying 'No data available in table' and 'Showing 0 to 0 of 0 entries'.

Gambar 11 Dashboard Pengurus PIK-R



Gambar 12 Dashboard Kepala Sekolah

5 Kesimpulan (or Conclusion)

Penelitian ini berhasil merancang Sistem Informasi Konseling berbasis web untuk Pusat Informasi dan Konseling Remaja (PIK-R) di SMA Negeri 1 Bekasi, menggunakan metode *Waterfall* dengan PHP dan Laravel serta basis data MySQL. Sistem ini mengatasi masalah konseling siswa, pengelolaan data, dan pembuatan laporan yang sebelumnya dilakukan secara manual dan lambat. Dengan pemodelan menggunakan UML dan pengujian *BlackBox*, sistem ini meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bimbingan konseling, memungkinkan akses data yang lebih mudah, serta mempercepat dan memperakurat pembuatan laporan.

Referensi (Reference)

- [1] Cahyadi, C. M., & Susanto, G. (2020). Konseling Di Smk Tamansiswa Mojokerto Berbasis. *Jurnal Terapan Sains Dan Teknologi (RAINSTEK)*, 2(1), 61–70.
- [2] Fadzilah, L. L. (2022). Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Website (SI-BK). *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 149–160.
- [3] Hanafi, R., Wibowo, N. C., & Putra, A. B. (2020). Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Web (Studi Kasus: SMK Negeri 1 Mojoagung). *Jurnal Informatika Dan Sistem ...*, 1(1), 38–51. <http://jifosi.upnjatim.ac.id/index.php/jifosi/article/view/52>.
- [4] Khasanah, L. N., Ummami, I., & Rahmawati, L. (2022). Desain Aplikasi Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Web Di Man 4 Jombang. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis-JTEKSIS*, 4(1), 371–376.
- [5] Najib, M. M. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Konseling Siswa Berbasis Website Menggunakan Metode Statistik Deskriptif pada SMK PGRI Kasembon Kabupaten Malang.
- [6] Setiawan, W. A. W., Nabya, F., & fathulloh, F. (2022). Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Web Menggunakan PHP Dan MYSQL Di SMK Nurul Huda NU Paguyangan: Array. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Peradaban*, 3(1), 23–30. <https://journal.peradaban.ac.id/index.php/jsitp/article/view/1171>.
- [7] A. Kahfi Rajab, M. Syamsurijal, G. Satria, M. Zain, and U. N. Makassar, “Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan dan Konseling di SMK Negeri 2 Makassar,” *UNM Journal of Technology and Vocational*, vol. 7, no. 1, pp. 95–108, Feb. 2023, doi: 10.26858/UJTV.V7I1.39125.
- [8] U. Suprpto, *Pemodelan Perangkat Lunak (kompetensi keahlian :Rekayasa perangkat Lunak)*. Gramedia Widiasaranan Indonesia, 2021.
- [9] Galih, Sukatmi, R. (2019). Membangun Sistem Informasi Bimbingan Konseling Pada Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Azza Wa Jalla Bandar Lampung. *Onesismik*, 2(2), 111–125.

- [10] Hendy. (2019). Pemodelan Sistem Menggunakan UML (Unified Modelling Language). System Modelling, July, 1–5. <https://www.researchgate.net/publication/334562380>.
- [11] Muslimin, D. B., Kusmanto, D., Amilia, K. F., Ariffin, M. S., Mardiana, S., & Yulianti, Y. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Informasi Akademik Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning. Jurnal Informatika Universitas Pamulang, 5(1), 19. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i1.3778>.
- [12] Primasari, D., & Putri, D. L. (2019). Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Android. Krea-Tif, 6(1), 1. <https://doi.org/10.32832/kreatif.v6i1.2196>.
- [13] Gito Sugiyanto et al., Manajemen Sistem Informasi - Google Books, Pertama. Padang sumatra Barat, 2022.
- [14] Widyawati, Hendra, Y., & Nuni, K. (2021). Sistem Informasi Bimbingan Konseling Di Smkn 1 Ciruas Kabupaten Serang. 5(2), 1–15..
- [15] R. S. Pressman, “Rekayasa perangkat lunak,” 2019.