

PENGEMBANGAN ALAT UNGKAP MASALAH BERBASIS WEB UNTUK MENDUKUNG LAYANAN KONSELING

Ferdianto Felino¹, Khairil², Ahmad Asyhari³

Universitas Dehasen Bengkulu, Bengkulu

e-mail: ¹ffelino@gmail.com, ²khairil@unived.ac.id

Abstract: *The development of information technology enables counseling services to be conducted online. One of the challenges in counseling is the manual process of completing and analyzing the Problem Disclosure Tool (AUM), which is time-consuming and prone to error. This study aims to develop a web-based AUM system that improves efficiency for both counselors and clients. The system was developed using the Waterfall Model, consisting of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance stages. PHP programming language with the CodeIgniter 4 framework and MySQL database were utilized. The results indicate that the system can automatically process AUM results, generate digital reports, and provide online counseling scheduling features. Black box testing confirmed that all key functions performed correctly. This web-based application is expected to enhance efficiency and accuracy in digital counseling services.*

Keywords: *problem disclosure tool, counseling service, web-based system, CodeIgniter, waterfall*

Abstrak: Perkembangan teknologi informasi memungkinkan proses konseling dilaksanakan secara daring. Salah satu kendala dalam layanan konseling adalah proses pengisian dan pengolahan instrumen asesmen seperti Alat Ungkap Masalah (AUM) yang masih dilakukan secara manual dan memakan waktu lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem AUM berbasis web yang dapat digunakan oleh konselor dan konseli secara efisien. Metode pengembangan yang digunakan adalah Waterfall Model, meliputi tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter 4 dan basis data MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu memproses hasil AUM secara otomatis, menampilkan laporan dalam bentuk digital, serta menyediakan fitur penjadwalan konseling secara daring. Pengujian menggunakan black box testing menunjukkan seluruh fungsi utama berjalan sesuai harapan. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam layanan konseling berbasis teknologi.

Kata kunci: alat ungkap masalah, layanan konseling, sistem berbasis web, CodeIgniter, waterfall

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah cara manusia bekerja, berinteraksi, dan mengakses layanan publik, termasuk dalam bidang bimbingan dan konseling. Digitalisasi memungkinkan layanan konseling dilakukan secara daring melalui

berbagai platform berbasis web yang lebih fleksibel, efisien, dan mudah diakses (Putra et al., 2024; Sailana, 2024). Transformasi digital ini menjadi penting mengingat kebutuhan masyarakat terhadap layanan kesehatan mental meningkat, sementara akses terhadap konselor profesional masih terbatas di berbagai daerah (Jatmiko et al., 2023).

Salah satu kendala utama dalam penyelenggaraan layanan konseling adalah proses asesmen awal menggunakan *Alat Ungkap Masalah* (AUM), yang masih banyak dilakukan secara manual. Proses pengisian dan pengolahan data AUM secara konvensional berisiko menyebabkan kesalahan input, keterlambatan penyajian hasil, dan beban administratif yang tinggi bagi konselor. Hal ini dapat menghambat efektivitas layanan dan memperlambat tindak lanjut intervensi kepada konseli (Malelak et al., 2024; Saba, 2024; Sari et al., 2020).

Pemanfaatan sistem informasi berbasis web dapat menjadi solusi atas permasalahan tersebut. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan framework *CodeIgniter* dalam pengembangan sistem informasi web memberikan kemudahan dalam pengelolaan data, peningkatan efisiensi, dan kestabilan sistem (Suwanda et al., 2022). Selain itu, penerapan metode *Waterfall* dalam pengembangan perangkat lunak dinilai sesuai untuk sistem berskala menengah yang membutuhkan alur kerja sistematis mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan (Aufan, 2010; Murtiningsih & Fatmasari, 2023).

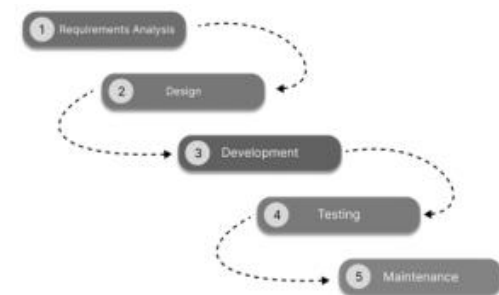
Penelitian ini dilakukan di lembaga konseling *Teman Cerita*, yang berada di bawah CV Nora Kreatif, Bengkulu. Lembaga ini menyediakan berbagai layanan konseling, namun masih menggunakan prosedur manual dalam pengisian dan pengolahan AUM. Akibatnya, proses asesmen dan penyusunan laporan hasil sering memakan waktu lama dan tidak efisien.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *Alat Ungkap Masalah* berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework *CodeIgniter 4* dengan model pengembangan *Waterfall*. Sistem ini diharapkan dapat mengotomatisasi proses pengisian dan pengolahan data AUM, menampilkan hasil asesmen secara cepat

dan akurat, serta mendukung penjadwalan konseling daring. Implementasi sistem ini diharapkan tidak hanya meningkatkan efisiensi kerja konselor, tetapi juga memperluas jangkauan layanan konseling berbasis teknologi informasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem perangkat lunak (*software development research*) dengan model *Waterfall*. Model ini dipilih karena memberikan alur kerja yang sistematis dan terstruktur dari analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan, sehingga sesuai untuk proyek dengan ruang lingkup jelas dan kebutuhan sistem yang stabil (Pressman & Maxim, 2020). Model *Waterfall* terdiri dari lima tahapan utama, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Gambar 1 menunjukkan tahapan proses pengembangan dengan model ini.

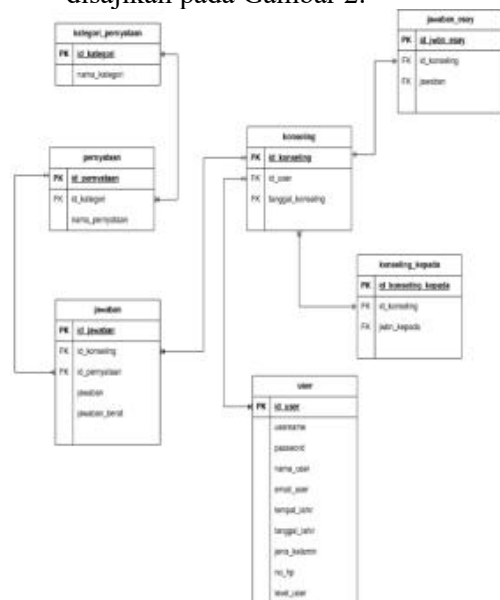


Gambar 1 Model Pengembangan *Waterfall* (Pressman, 2005)

1. Analisis Kebutuhan. Tahap pertama adalah mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui observasi dan wawancara dengan pihak *Teman Cerita*. Hasil analisis menunjukkan bahwa lembaga membutuhkan sistem berbasis web untuk mengotomatisasi pengisian dan pengolahan *Alat Ungkap Masalah* (AUM), serta mempermudah penjadwalan konseling daring. Kebutuhan

fungsional meliputi manajemen pengguna (admin, konselor, konseli), pengisian AUM daring, pengolahan hasil otomatis, dan penjadwalan konseling. Kebutuhan nonfungsional mencakup kecepatan akses, keamanan data, dan kompatibilitas lintas perangkat.

2. Perancangan Sistem. Perancangan sistem menggunakan pendekatan UML (Unified Modeling Language) untuk memvisualisasikan struktur sistem, mencakup *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram (ERD)* (Fowler, 2018). Arsitektur sistem dibangun berbasis web dengan framework CodeIgniter 4 yang mengimplementasikan pola *Model-View-Controller (MVC)*. Database dirancang menggunakan MySQL (Apandi & Istini, 2023; Noviana, 2022; Widia & Asriningtias, 2021) untuk menyimpan data pengguna, hasil AUM, serta jadwal konseling. Contoh *entity relationship diagram* sistem disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2 Contoh Entity Relationship Diagram Sistem AUM Berbasis Web

3. Implementasi Sistem. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa

pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter 4 (Suwanda et al., 2022), serta MySQL sebagai basis data. Pengujian dilakukan di lingkungan *localhost* menggunakan XAMPP dan editor Visual Studio Code. Desain antarmuka mengikuti prinsip *user centered design*, dengan tiga hak akses utama:

Administrator; mengelola data pengguna, kategori masalah, dan jadwal konseling.

Konselor; mengakses hasil AUM, memberikan interpretasi, dan membuat rencana intervensi.

Konseli; mengisi AUM secara daring dan mengatur jadwal pertemuan.

Tabel 1 Spesifikasi Perangkat Pengembangan Sistem

Komponen	Spesifikasi
Bahasa Pemrograman	PHP 8.1
Framework	CodeIgniter 4
Basis Data	MySQL
Server	XAMPP 8.0
Editor	Visual Studio Code
Browser Uji	Google Chrome, Mozilla Firefox
OS Pengujian	Windows 11, CentOS VPS

4. Pengujian Sistem. Tahap pengujian dilakukan menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian meliputi proses login, pengisian AUM, pengolahan hasil, serta pembuatan jadwal konseling. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama berjalan tanpa kesalahan dan sistem mampu menghasilkan laporan AUM secara otomatis dengan akurasi tinggi. Rumus efektivitas fungsional sistem diuji menggunakan perbandingan antara waktu pemrosesan manual dan sistem otomatis, sebagaimana ditunjukkan pada Persamaan:

$$E = \frac{T_m - T_s}{T_m} \times 100\%$$

dengan E adalah efisiensi sistem (%), T_m waktu rata-rata pemrosesan manual, dan T_s waktu pemrosesan sistem otomatis.

5. Pemeliharaan Sistem. Setelah implementasi dan pengujian, dilakukan tahap pemeliharaan untuk menyesuaikan kebutuhan pengguna serta memperbaiki bug minor. Sistem juga disiapkan untuk pengembangan lebih lanjut, seperti integrasi *machine learning* untuk klasifikasi masalah konseli secara otomatis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem *Alat Ungkap Masalah* (AUM) berbasis web yang dirancang untuk mendukung proses konseling daring di lembaga *Teman Cerita*. Sistem dikembangkan menggunakan framework CodeIgniter 4 dan basis data MySQL, dengan struktur *Model-View-Controller* (MVC) yang memisahkan logika aplikasi, tampilan, dan manajemen data agar lebih efisien. Aplikasi memiliki tiga level pengguna:

1. Administrator, bertanggung jawab terhadap manajemen pengguna, data kategori masalah, serta jadwal konseling.
2. Konselor, dapat mengakses hasil pengisian AUM, meninjau kategori masalah konseli, dan menyusun tindak lanjut.
3. Konseli, dapat melakukan pengisian AUM secara daring serta melakukan penjadwalan pertemuan dengan konselor.

Hasil pengujian *black box testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur utama, seperti login, pengisian AUM, pengolahan hasil otomatis, dan penjadwalan konseling, berjalan sesuai

fungsinya tanpa kesalahan logika maupun tampilan. Tabel 2 berikut menampilkan hasil uji fungsional sistem.

Tabel 2 Hasil Pengujian Fungsional Sistem

Fitur yang Diuji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
Login pengguna	Berhasil masuk ke dashboard	Berhasil	Valid
Pengisian AUM	Data tersimpan otomatis	Berhasil	Valid
Pengolahan skor AUM otomatis	Hasil tampil di dashboard	Berhasil	Valid
Penjadwalan konseling	Data jadwal tersimpan dan tampil	Berhasil	Valid

Dari hasil tersebut, sistem terbukti mampu menjalankan seluruh fungsi utama dengan tingkat keberhasilan 100% pada pengujian fungsional. Selain itu, kecepatan pemrosesan data meningkat signifikan. Pengisian dan pengolahan AUM yang sebelumnya memakan waktu rata-rata 45 menit secara manual kini dapat dilakukan secara otomatis dalam waktu kurang dari 3 menit.

Efisiensi sistem dihitung dengan rumus (1) yang telah dijelaskan pada bagian metode, dan diperoleh nilai efektivitas sebesar 93,3%, menunjukkan peningkatan efisiensi yang sangat tinggi.

Pembahasan

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa penerapan framework CodeIgniter 4 sangat mendukung efisiensi pengolahan data pada aplikasi berbasis web. Temuan ini sejalan dengan penelitian Suci et al. (2023), yang menyatakan bahwa CodeIgniter mampu mempercepat pengembangan sistem dan meningkatkan

stabilitas aplikasi berbasis PHP (Nabila, 2022).

Implementasi metode *Waterfall* juga terbukti efektif dalam pengembangan sistem dengan kebutuhan yang sudah jelas dan spesifik, karena memberikan dokumentasi yang sistematis dan mudah direplikasi (Pressman & Maxim, 2020). Hasil penelitian ini mengonfirmasi kesesuaian model tersebut pada pengembangan aplikasi layanan konseling yang memiliki struktur proses yang tetap dan terukur.

Dari sisi fungsional, sistem AUM berbasis web ini memberikan kemudahan dalam proses asesmen konseling, sebagaimana dikemukakan oleh Nugroho (2023), bahwa digitalisasi asesmen dalam layanan konseling dapat mempercepat proses identifikasi masalah dan pengambilan keputusan intervensi (Nugroho et al., 2023). Sistem juga berhasil mengatasi permasalahan administratif yang sebelumnya menjadi beban bagi konselor.

Selain itu, fitur pelaporan digital dan penjadwalan daring mendukung prinsip *user-centered design* yang menempatkan kenyamanan pengguna sebagai prioritas (Fowler, 2018; Martin Fowler, 1999). Aplikasi ini memudahkan konseli dalam melakukan proses asesmen secara mandiri dan memberikan hasil asesmen yang langsung dapat diakses konselor, sehingga mempercepat tindak lanjut layanan. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem AUM berbasis web yang dikembangkan:

1. Efisien, karena mempercepat waktu pemrosesan data hingga lebih dari 90%.
2. Akurat, karena hasil perhitungan skor tidak lagi bergantung pada kesalahan manusia.
3. Fleksibel, karena dapat diakses dari berbagai perangkat dan mendukung interaksi daring.

Temuan ini memperkuat bukti empiris bahwa penerapan sistem berbasis

web dalam konteks konseling dapat menjadi langkah strategis dalam digitalisasi layanan psikologis di Indonesia (Arifin & Munfaridah, 2018; Barak & Grohol, 2011; Richards & Viganó, 2013; Triana, 2024; Zubala et al., 2021). Penelitian sejenis oleh Jatmiko et al. (2023) juga menunjukkan bahwa digitalisasi bimbingan karier melalui *Learning Management System (LMS)* berbasis web mampu meningkatkan akses dan efektivitas layanan bagi mahasiswa.

Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi pada aspek teknis, tetapi juga pada transformasi praktik konseling konvensional menuju ekosistem layanan berbasis teknologi informasi.

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan *Alat Ungkap Masalah (AUM)* berbasis web yang efektif dan efisien dalam mendukung layanan konseling daring di lembaga *Teman Cerita*. Melalui penerapan framework CodeIgniter 4 dan model pengembangan Waterfall, sistem mampu mengotomatisasi proses asesmen konseling mulai dari pengisian, pengolahan skor, hingga pelaporan digital secara cepat dan akurat. Implementasi sistem ini memperkuat pemahaman bahwa integrasi teknologi informasi dalam layanan konseling dapat meningkatkan efisiensi waktu, keandalan data, serta akurasi analisis masalah konseli. Secara ilmiah, hasil penelitian ini memperluas penerapan prinsip rekayasa perangkat lunak dalam konteks layanan psikologis digital dan memberikan kontribusi terhadap pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis web untuk kegiatan bimbingan dan konseling. Dengan demikian, studi ini memperkaya literatur tentang digitalisasi asesmen psikologis dan membuka ruang bagi penerapan sistem serupa di bidang

konseling pendidikan, karier, maupun kesehatan mental secara lebih luas..

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Konseling *Teman Cerita* di bawah naungan CV Nora Kreatif Bengkulu atas kerja sama dan dukungan selama proses penelitian serta uji coba sistem. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu yang telah memberikan dukungan fasilitas dan kesempatan untuk melaksanakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amti, P. D. E. (2004). *Dasar-dasar Bimbingan Konseling*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Apandi, A., & Istini, S. I. M. (2023). Pembuatan Website Penjualan Toko Baju Biazra-Store Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Dan Science*, 2(3), 80–91.
- Arifin, S., & Munfaridah, H. (2018). Local Wisdom Development of Pesantren Based Counseling Design with Approach Service-Learning. *University-Community Engagement October 8-10, 2018*, 3(2), 816.
- Aufan, L. (2010). Pemanfaatan framework CodeIgniter dalam pengembangan sistem informasi pendataan laporan kerja praktek mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Unsoed. *JUITA: Jurnal Informatika*, 1(2).
- Barak, A., & Grohol, J. M. (2011). Current and future trends in internet-supported mental health interventions. *Journal of Technology in Human Services*, 29(3), 155–196.
- Fowler, M. (2018). *UML distilled: a brief guide to the standard object modeling language*. Addison-Wesley Professional.
- Jatmiko, A., Florentina, E. D., & Safitri, R. N. (2023). Digitalisasi Layanan Bimbingan Karier: Metode Design Thinking Dalam Penyusunan Learning Management System Ruang Karier. *Hisbah: Jurnal Bimbingan Konseling Dan Dakwah Islam*, 20(2), 149–170.
- Malelak, E. O., Taneo, J., & Riwu, V. (2024). Penggunaan Teknologi Digital pada Generasi Z dan Alpha serta Implikasinya dalam Layanan Bimbingan dan Konseling. *Jambura Guidance and Counseling Journal*, 5(2), 93–106.
- Martin Fowler, K. S. (1999). *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*.
- Murtiningsih, M. T., & Fatmasari, F. (2023). Penerapan Framework CodeIgniter dalam Sistem Informasi Pengelolaan Jadwal Video Conference (VICON) Polrestabes Palembang. *SMATIKA JURNAL: STIKI Informatika Jurnal*, 13(01), 83–92.
- Nabila, S. (2022). Implementasi Framework Codeigniter Pada Sistem Informasi Pendataan Prestasi Akademik Dan Non-akademik Siswa SMA Negeri 4 Cibinong Berbasis Web. *Informatik: Jurnal Ilmu Komputer*, 18(1), 80–87.
- Noviana, R. (2022). Pembuatan aplikasi penjualan berbasis web monja store menggunakan php dan mysql. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 112–124.
- Nugroho, R., Hidayat, M., Rianti, E. D. D., Mutiarahati, N. L. A. C., & Rosyid, A. F. (2023). Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Pelayanan Kesehatan Publik: Sebuah Tinjauan Analisis Kebijakan. *Ministrate: Jurnal Birokrasi Dan Pemerintahan Daerah*, 5(2), 277–285. <https://doi.org/10.15575/jbpd.v5i2.28550>
- Pressman, R. S. (2005). *Software engineering: a practitioner's*

- approach*. Palgrave macmillan.
- Putra, J. E., Sobandi, A., & Aisah, A. (2024). The urgency of digital technology in education: a systematic literature review. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 10(1), 224–234.
- Richards, D., & Viganó, N. (2013). Online counseling: A narrative and critical review of the literature. *Journal of Clinical Psychology*, 69(9), 994–1011.
- Saba, S. S. (2024). Membangun Profesionalisme dalam Era Teknologi: Transformasi Layanan Bimbingan Konseling Online. *JBK Jurnal Bimbingan Konseling*, 2(1), 17–24.
- Sailana, J. A. (2024). Digitalisasi Media Bimbingan Dan Konseling Dalam Pelaksanaan Kurikulum Merdeka: Systematic Literature Review. *PD ABKIN JATIM Open Journal System*, 4(1), 130–144.
- Sari, O. K., Ramdhani, N., & Subandi, S. (2020). Kesehatan mental di era digital: Peluang pengembangan layanan profesional psikolog. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 30(4), 337–348.
- Suwanda, R., Anshari, S. F., & Rizal, R. (2022). Implementasi Framework Codeigniter Dalam Pengembangan Sistem Manajemen Data Dan Informasi Alumni Berbasis Web. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 6(2), 143–152.
- Triana, D. (2024). Transformasi Layanan Bimbingan Konseling Berbasis Digital Pasca-Pandemi: Pengaruh terhadap Karakter dan Prestasi Siswa. *Jurnal Educazione: Jurnal Pendidikan, Pembelajaran Dan Bimbingan Dan Konseling*, 12(2),
- Widia, D. M., & Asriningtias, S. R. (2021). *Cara Cepat dan Praktis Membangun Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Universitas Brawijaya Press.
- Zubala, A., Kennell, N., & Hackett, S. (2021). Art therapy in the digital world: an integrative review of current practice and future directions. *Frontiers in Psychology*, 12, 595536.