Jurnal Informatika Universitas Pamulang **ISSN: 2541-1004**
Penerbit: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang **e-ISSN: 2622-4615**
Vol. 10, No. 3, September 2025 (96-105) **https://doi.org/10.32493/informatika.v10i3.49268**

E-Konseling Berbasis *Website :* Rancang Bangun dengan Pendekatan *Rapid Applications Development* (Studi Kasus: SCU Universitas Nusa Putra)

Anggun Fergina[1*], Sarah Ayu Rahmawati[2], Any Elvia Jakfar[3]

[12]Department of Informatic, University Nusa Putra, Jl.Raya Cisaat No. 21,Indonesia, 43152
[3]Department of Primary Teacher Education atau Elementary Teacher Education, University Nusa Putra, Jl.Raya Cisaat No. 21,Indonesia, 43152
e-mail: [1]anggun.fergina@nusaputra.ac.id, [2]sarah.rahmawati_ti21@nusaputra.ac.id, [3]any.elvia@nusaputra.ac.id
*Corresponding author

Submitted Date: May 26th, 2025 Reviewed Date: August 22th, 2025
Revised Date: August 28th, 2025 Accepted Date: September 17th, 2025

Abstract

Student mental health is an important aspect that needs special attention, especially amid academic pressures and complex social challenges. At Nusa Putra University, counseling services are still conducted manually using Google Forms, which causes various obstacles such as overlapping schedules, delays in processing, and low student participation. This condition risks reducing the effectiveness of services, prolonging case handling times, and discouraging students from utilizing counseling services. Therefore, a digital system is needed that can overcome these problems in a more efficient and structured manner. This study aims to develop a website-based e-counseling system to improve the efficiency, accessibility, and quality of counseling services. The Rapid Application Development (RAD) method was used in the development of the system with an iterative and participatory approach. The system is equipped with an automatic scheduling feature based on the FIFO (First In, First Out) algorithm for more orderly queue management and Websocket integration to support real-time online counseling sessions. The results of black-box testing with 10 scenarios showed 100% success in all main functions. In addition, beta testing involving 11 respondents (1 counselor and 10 students) resulted in an average satisfaction rate of 89.09%, with the highest appreciation for response speed (90.90%) and feature relevance (89.09%). These findings confirm that the system not only functions well technically, but is also positively received by users because it effectively improves the efficiency, convenience, and quality of counseling services in higher education.

Keywords: E-Counseling; Mental Health; RAD; Websocket; Students; SCU Nusa Putra University

Abstrak

Kesehatan mental mahasiswa merupakan aspek penting yang perlu mendapat perhatian khusus, terutama di tengah tekanan akademik dan tantangan sosial yang kompleks. Di Universitas Nusa Putra, layanan konseling masih dilakukan secara manual menggunakan Google Form, yang menimbulkan berbagai kendala seperti tumpang tindih jadwal, keterlambatan pemrosesan, dan rendahnya partisipasi mahasiswa. Kondisi ini berisiko menurunkan efektivitas layanan, memperpanjang waktu penanganan kasus, serta membuat mahasiswa enggan memanfaatkan layanan konseling. Oleh karena itu, diperlukan sistem digital yang mampu mengatasi permasalahan tersebut secara lebih efisien dan terstruktur. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem e-konseling berbasis website guna meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan kualitas layanan konseling. Metode *Rapid Application Development* (RAD) digunakan dalam pengembangan sistem dengan pendekatan iteratif dan partisipatif. Sistem dilengkapi dengan fitur penjadwalan otomatis berbasis algoritma FIFO (*First In, First Out*) untuk pengelolaan antrian yang lebih tertib serta integrasi *Websocket* untuk mendukung sesi konseling online secara *real-time*. Hasil pengujian *black-box testing* dengan 10 skenario menunjukkan keberhasilan 100% pada seluruh fungsi utama. Selain itu, pengujian beta yang melibatkan 11 responden (1 konselor dan 10 mahasiswa) menghasilkan tingkat kepuasan rata-rata 89,09%, dengan apresiasi tertinggi pada kecepatan respons (90,90%) dan relevansi fitur

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Anggun Fergina, Sarah Ayu Rahmawati, and Any Elvia Jakfar

(89,09%). Temuan ini menegaskan bahwa sistem tidak hanya berfungsi dengan baik secara teknis, tetapi juga diterima positif oleh pengguna karena efektif meningkatkan efisiensi, kenyamanan, dan kualitas layanan konseling di perguruan tinggi.

Kata Kunci: E-Konseling; Kesehatan Mental; RAD; Websocket; Mahasiswa; SCU Universitas Nusa Putra

1. Pendahuluan

Kesehatan mental merupakan aspek fundamental dalam kehidupan individu, khususnya bagi mahasiswa yang berada pada fase perkembangan emosional dan intelektual yang kompleks. Masa perkuliahan sering kali ditandai dengan berbagai tekanan, baik yang bersumber dari tuntutan akademik, dinamika hubungan sosial, maupun proses pencarian jati diri. Apabila tidak dikelola dengan baik, tekanan-tekanan tersebut berpotensi menimbulkan dampak negatif, seperti penurunan prestasi akademik, munculnya perilaku maladaptif, hingga meningkatnya risiko gangguan mental yang lebih serius.

Di Indonesia, survei kesehatan mental nasional menunjukan bahwa satu dari tiga remaja mengalami masalah kesehatan mental, dengan dampak signifikan terhadap kesejahteraan individu dan keberhasilan akademis (Organization, 2025). Namun, stigma sosial dan kekhawatiran akan privasi sering menghalangi mahasiswa untuk mengakses layanan konseling.

Menurut Ichwani (2022), penerapan e-konseling terbukti dapat meningkatkan aksesibilitas layanan sekaligus memberikan kenyamanan lebih bagi mahasiswa, karena memungkinkan sesi konseling dilakukan kapan saja dan dimana saja tanpa bertemu langsung dengan konselor. Hal ini sejalan dengan kebutuhan mahasiswa yang sering kali merasa enggan berkonsultasi tatap muka.

Saat ini, layanan konseling di Universitas Nusa Putra belum sepenuhnya terintegrasi secara digital. Proses penjadwalan bimbingan konseling masih dilakukan secara manual menggunakan *Google Form* dalam proses penjadwalan. Proses ini memiliki beberapa kelemahan, antara lain rawannya tumpang tindih jadwal, keterlambatan pengolahan data, bentrok jadwal, dan rendahnya efektivitas layanan. Survei terhadap 43 mahasiswa menunjukan sekitar 76,09% menyatakan keyakinan bahwa layanan e-konseling berbasis *website* dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan dalam berkonsultasi dengan konselor. Namun, jumlah responden yang relatif kecil menjadikan hasil survei ini masih bersifat indikatif, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar untuk memperkuat temuan.

Berbagai penelitian mendukung efektivitas metode pengembangan dan algoritma yang relevan dalam membangun sistem serupa, Rudianto & Achyani (2020) menyatakan bahwa metode Rapid Application Development (RAD) merupakan pendekatan yang efektif untuk mempercepat penyelesaian masalah, mengurangi pemborosan waktu, serta menurunkan potensi kesalahan dalam pengelolaan data. Sementara ini, Fauzi & Rahmi, (2021) membuktikan bahwa penerapan metode FIFO dalam pengelolaan antrian administrasi berbasis web mampu mengurangi waktu tunggu, meningkatkan keteraturan, serta mempercepat proses layanan, sehingga memberikan pengalaman yang lebih efisien bagi pengguna.

Dengan merujuk pada temuan-temuan tersebut, peneliti ini mengembangkan sistem informasi e-konseling berbasis *website* menggunakan metode *Rapid Applications Development* (RAD), yang mengedepankan pengembangan cepat dan iteratif dengan melibatkan pengguna secara aktif. Sistem ini mengintegrasikan fitur penjadwalan otomatis dan pengolahan antrian berbasis algoritma *First In First Out* (FIFO), yang memungkinkan proses konseling berjalan lebih terstruktur dan efisien, serta mengintegrasikan *Websocket* untuk mendukung fitur chat online secara *real-time* antara mahasiswa dan konselor. Websocket memungkinkan komunikasi dua arah yang cepat dan stabil, sehingga menciptakan pengalaman konseling yang lebih responsif dan interaktif.

Melalui sistem ini, diharapkan layanan konseling di Universitas Nusa Putra dapat menjadi lebih efektif, terintegrasi, sekaligus meningkatkan kesadaran serta pemanfaatan layanan kesehatan mental oleh mahasiswa. Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan teknologi informasi di bidang kesehatan mental di lingkungan kampus.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Anggun Fergina, Sarah Ayu Rahmawati, and Any Elvia Jakfar

ISSN: 2541-1004
e-ISSN: 2622-4615
https://doi.org/10.32493/informatika.v10i3.49268

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) sebagai metode pengembangan sistem. RAD dipilih karena kemampuannya dalam mempercepat proses pengembangan aplikasi melalui pendekatan iteratif dan partisipatif, yang memungkinkan keterlibatan pengguna secara langsung dalam setiap tahap siklus hidup sistem.

Gambar 1. Tahapan Rapid Application Development.

Pendekatan ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk menggali secara mendalam kebutuhan, hambatan, dan harapan pengguna terhadap layanan konseling di Universitas Nusa Putra. Untuk meningkatkan efisiensi dalam penjadwalan sesi konseling, sistem ini menerapkan algoritma FIFO (*First In, First Out*). Algoritma FIFO merupakan metode antrian yang memastikan setiap permintaan layanan diproses berdasarkan urutan waktu masuk. Dalam konteks ini, mahasiswa yang lebih awal mengajukan permintaan konseling akan diproses lebih dahulu dibandingkan yang lain pendekatan ini dianggap mampu menghindari konflik jadwal serta memberikan pengelolaan antrian yang lebih terstruktur.

Selain itu, Sistem ini mengimplementasikan teknologi *Websocket* untuk mendukung komunikasi real-time antara konselor dan mahasiswa. Websocket memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah secara simultan tanpa perlu me-reload halaman. Teknologi ini digunakan karena latensinya yang rendah dan efisiennya dalam penggunaan bandwidth, yang penting untuk interaksi yang responsif selama sesi konseling.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Sumber data dalam penelitian ini diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama, yaitu data primer dan data sekunder. Kedua jenis data digunakan secara komplementer untuk memberikan pemahaman yang menyeluruh dalam proses pengembangan sistem e-konseling berbasis *website* di Universitas Nusa Putra.

2.2.1 Data Primer

Data primer dikumpulkan langsung dari responden untuk memahami kebutuhan dan kendala dalam layanan konseling. Teknik pengumpulan meliputi:

a. Wawancara dilakukan kepada konselor untuk menggali kebutuhan sistem, ekspektasi digitalisasi dan hambatan layanan konvensional.
b. Kuesioner sisebarkan kepada mahasiswa untuk mengetahui persepsi, tingkat kepuasan dan harapan terhadap terhadap fitur sistem e-konseling.
c. Observasi mengamati proses penjadwalan manual guna mengidentifikasi pola interaksi serta kelemahan sistem yang ada.

2.2.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari sumber yang telah ada untuk mendukung analisis, meliputi:

a. Literatur buku, artikel dan laporan penelitian terkait metode *Rapid Application Development*, algoritma FIFO (*First In, First Out*) dan Websocket.
b. Jurnal kajian terbaru dalam bidang teknologi informasi dan e-konseling sebagai referensi pengembangan sistem
c. Dokumen terkait pedoman, kebijakan, dan SOP dari Universitas Nusa Putra untuk memahami konteks penerapan sistem.

Pada pengembangan sistem informasi e-konseling berbasis *website* pada penelitian ini, digunakan beberapa perangkat lunak yang saling terintegrasi guna mendukung proses pembangunan sistem yang efisien, real-time, dan responsif.

Framework utama yang digunakan adalah Laravel, yaitu framework PHP modern yang mendukung pengembangan backend secara teratur dan efisien. Untuk pengelolaan basis data, digunakan MySQL, sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang populer dan kompatibel dengan Laravel. Seluruh data pengguna, jadwal konseling, serta histori interaksi disimpan dan teratur melalui sistem ini.

Pada pengembangan, Visual Studio Code digunakan sebagai editor *code* utama karena kemampuannya dalam mendukung berbagai interaksi eksistensi serta kemudahan integrasi dengan Git dan terminal bawaan. Selain itu, Node.js dan NPM (Node Package Manager) digunakan untuk segala dependensi front-end,

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Anggun Fergina, Sarah Ayu Rahmawati, and Any Elvia Jakfar

khususnya dalam instalasi paket JavaScript dan dukungan terhadap Websocket.

Untuk keperluan pengujian antarmuka pengguna dan simulasi interaksi sistem, digunakan web browser Google Chrome, yang memungkinkan pengembang untuk mengakses, menguji, dan memvalidasi tampilan serta fungsionalitas sistem. Sedangkan Postman dimanfaatkan untuk menguji konektivitas dan validitas API (Application Programming Interface) yang dibangun pada backend Laravel.

Dalam pengembangan fitur chat *real-time* antara mahasiswa dan konselor, digunakan Laravel Websocket/Echo, yang mendukung komunikasi dua arah secara real-time. Teknologi ini memungkinkan sistem menyampaikan pesan secara langsung tanpa perlu refresh halaman, sehingga meningkatkan interaktivitas dan kenyamanan dalam proses konseling online. Kombinasi dari perangkat lunak di atas memungkinkan pembangunan sistem e-konseling yang stabil, interaktif dan dapat diandalkan sesuai dengan kebutuhan pengguna di lingkungan Universitas Nusa Putra.

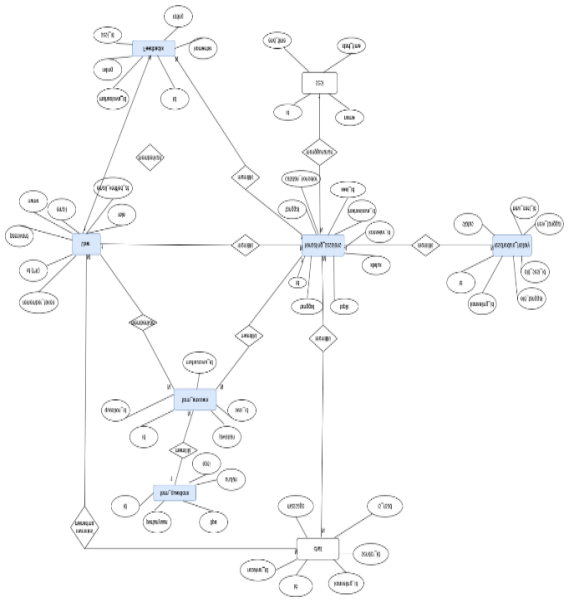
3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sistem informasi e-konseling berbasis *website* menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) sebagai solusi terhadap keterbatasan layanan konseling konvensional di Universitas Nusa Putra.

Use Case diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas utama yang terjadi dalam sistem e-konseling secara teratur dan terurut.

Gambar 2. Use Case

Dalam konteks sistem e-konseling berbasis *website*, *use case* diagram berperan penting pada tahap analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi fitur-fitur utama yang dibutuhkan oleh pengguna, baik mahasiswa maupun konselor. ERD digunakan untuk menggambarkan bagaimana entitas seperti pengguna (mahasiswa dan konselor), jadwal konseling, sesi chat, pesan, umpan balik, dan notifikasi saling berhubungan.



Gambar 3. ERD

Struktur basis data pada sistem e-counseling ini terdiri dari beberapa entitas utama seperti *users, konseling_sessions, sesi, chats, reschedule_history, feedbacks*, *form_questions,* dan *form_answers* yang saling terhubung untuk mendukung layanan konseling berbasis web. Tabel *users* membedakan peran antara mahasiswa dan konselor, sementara *konseling_sessions* mencatat pengajuan sesi konseling yang terhubung ke jadwal di tabel `sesi`. Fitur reschedule diakomodasi melalui tabel *reschedule_history*, sedangkan komunikasi real-time difasilitasi oleh `chats` yang hanya aktif jika sesi disetujui oleh konselor. Mahasiswa juga dapat memberikan penilaian melalui tabel *feedbacks*, serta mengisi kuesioner awal yang disimpan di form_answers berdasarkan pertanyaan dari form_questions. Struktur ini mendukung pengelolaan layanan secara efisien, transparan, dan terstruktur, dengan menjaga alur komunikasi, jadwal, dan umpan balik dalam satu sistem yang terintegrasi.

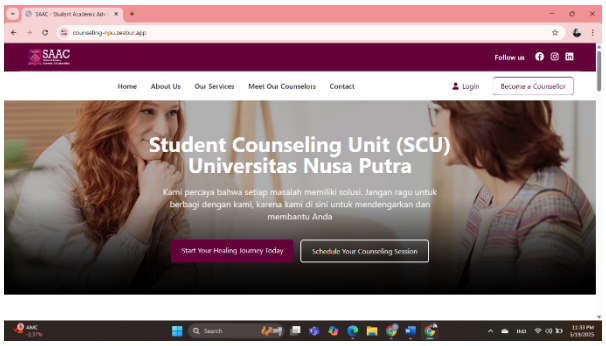
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Anggun Fergina, Sarah Ayu Rahmawati, and Any Elvia Jakfar

Jurnal Informatika Universitas Pamulang **ISSN: 2541-1004**
Penerbit: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang **e-ISSN: 2622-4615**
Vol. 10, No. 3, September 2025 (96-105) **https://doi.org/10.32493/informatika.v10i3.49268**

3.1 Antarmuka Pengguna

Antarmuka pengguna (user interface) merupakan elemen penting dalam sistem e-konseling yang dirancang untuk memberikan pengalaman interaksi yang intuitif, mudah digunakan, dan efisien bagi pengguna, baik mahasiswa maupun konselor. Gambar berikut menyajikan tampilan utama dari sistem e-konseling berbasis *website* yang telah dikembangkan, mencakup halaman login, dashboard pengguna, formulir penjadwalan konseling, serta fitur chat online berbasis WebSocket untuk sesi konseling secara real-time.

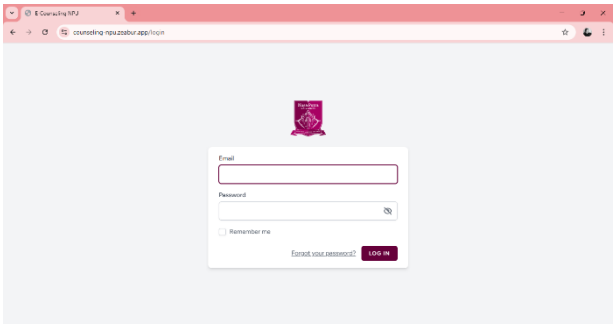
1. Halaman Tampilan Awal



Gambar 4. Tampilan Awal

Pada gambar Gambar ini menampilkan halaman utama dari sistem e-konseling berbasis *website* yang dirancang untuk *Student Counseling Unit* (SCU) Universitas Nusa Putra. Tampilan ini memberikan kesan profesional dan ramah pengguna dengan menyertakan menu navigasi utama seperti *Home*, *About Us*, *Our Services*, *Meet Our Counselors*, dan *Contact*. Tersedia juga tombol untuk login serta registrasi sebagai konselor. Di bagian tengah terdapat ajakan interaktif berupa tombol *Schedule Your Counseling Session* yang memudahkan mahasiswa untuk memulai proses konseling.

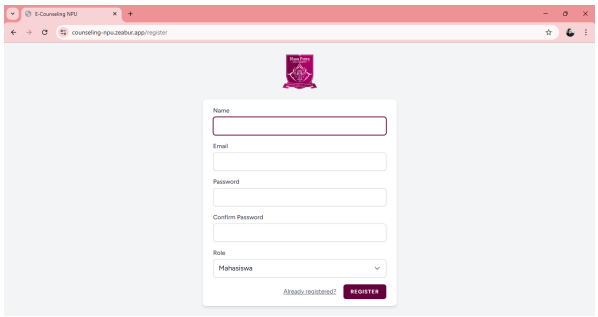
2. Login



Gambar 5. Tampilan Login

Halaman login ini dirancang dengan antarmuka yang sederhana dan intuitif untuk memudahkan pengguna dalam mengakses sistem. Pengguna cukup memasukan alamat email dan kata sandi pada form yang disediakan. Terdapat fitur *Remember me* dan *Forgot your password?* Yang memberikan kenyamanan tambahan.

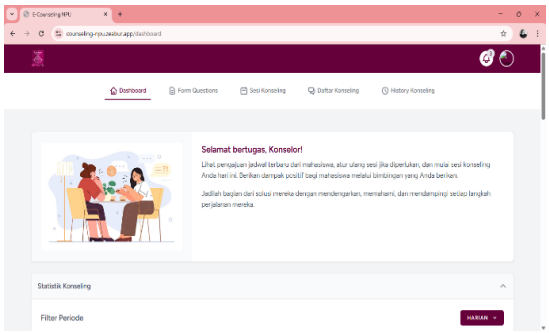
3. Registrasi



Gambar 6. Tampilan Registrasi

Tampilan ini merupakan halaman registrasi awal bagi pengguna baru sistem e-konseling. Pengguna diminta untuk mengisi nama lengkap, email, kata sandi, serta konfirmasi sandi. Selain itu, pengguna juga harus memilih peran (role) dalam sistem. Antar muka dirancang secara minimalis dan bersih untuk meningkatkan kenyamanan dan kemudahan dalam proses pendaftaran.

4. Dashboard



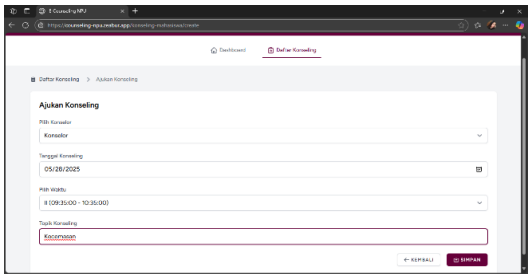
Gambar 7. Tampilan Dashboard

Halaman ini merupakan beranda utama bagi konselor setelah berhasil login kedalam sistem. *Dashboard* menyajikan pesan sambutan dan motivasi kepada konselor serta informasi singkat terkait peran mereka. Konselor dapat melihat pengajuan jadwal konseling terbaru, mengatur ulang jadwal jika diperlukan dan memulai sesi konseling langsung dari halaman ini. Terdapat fitur statistik konseling dengan fitur periode waktu harian, mingguan, atau bulanan.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Anggun Fergina, Sarah Ayu Rahmawati, and Any Elvia Jakfar

ISSN: 2541-1004
e-ISSN: 2622-4615
https://doi.org/10.32493/informatika.v10i3.49268

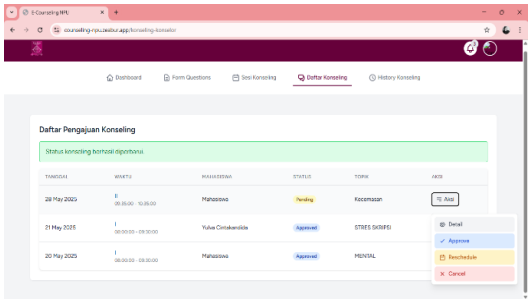
5. Daftar Konseling



Gambar 8. Tampilan Daftar Konseling

Halaman ini digunakan oleh mahasiswa untuk mengajukan sesi konseling secara online. Mahasiswa dapat memilih konselor yang tersedia secara dropdown, menentukan tanggal konseling, dan memilih waktu sesi dari pilihan jam yang tersedia. Setelah semua data terisi, mahasiswa dapat mengklik tombol simpan untuk mengirim permintaan sesi konseling. Terdapat juga tombol **Kembali** untuk membatalkan pengisian dan kembali ke halaman sebelumnya.

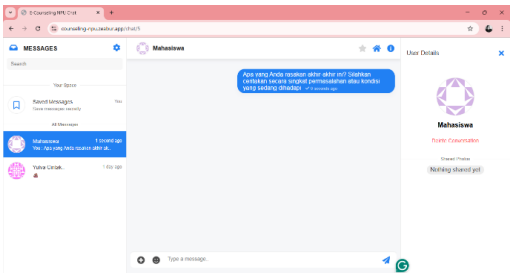
6. Daftar Pengajuan Konseling



Gambar 9. Daftar Pengajuan Konseling

Gambar ini menampilkan halaman Daftar Pengajuan Konseling untuk konselor. Konselor dapat melihat daftar permintaan konseling dari mahasiswa beserta tanggal, waktu, topik, dan statusnya. Melalui menu Aksi, konselor dapat melihat detail, menyetujui, menjadwalkan ulang, atau membatalkan sesi.

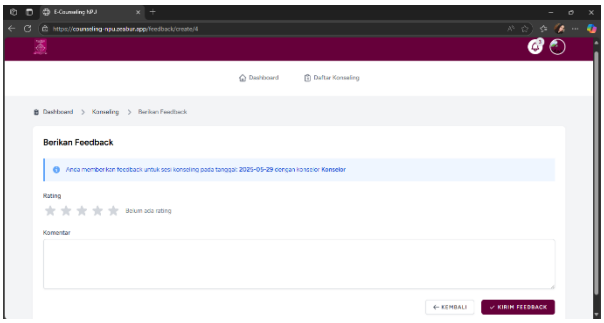
7. Chat Konseling



Gambar 10. Tampilan Chat Konseling

Fitur chat online antara konselor dan mahasiswa. Halaman chat ini hanya muncul setelah permintaan konseling disetujui oleh konselor. Panel kiri menampilkan daftar sesi aktif, panel tengah berisi riwayat pesan, dan panel kanan menampilkan detail pengguna serta opsi pengelolaan percakapan.

8. Feedback



Gambar 11. Tampilan Feedback

Setelah konseling selesai, mahasiswa dapat memberikan rating menggunakan bintang dan menulis komentar sebagai umpan balik atas pengalaman konseling. Informasi sesi (tanggal dan nama konselor) ditampilkan di bagian atas. Tombol **Kirim Feedback** digunakan untuk menyimpan ulasan, sedangkan tombol **Kembali** membatalkan proses.

3.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black-box testing yang berfokus pada fungsional sistem tanpa melihat struktur kode. Pengujian ini dilakukan oleh peran konselor dan mahasiswa untuk memastikan bahwa setiap fitur bekerja sesuai dengan yang diharapkan.

Beberapa skenario uji yang dilakukan mencakup proses login, pengajuan jadwal konseling, persetujuan/penolakan sesi oleh konselor, pengiriman pesan melalui fitur chat, hingga proses logout. Hasil pengujian menunjukan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai dengan ekspektasi, ditandai dengan keluarnya output yang sesuai dengan input yang diberikan.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Anggun Fergina, Sarah Ayu Rahmawati, and Any Elvia Jakfar

Jurnal Informatika Universitas Pamulang **ISSN: 2541-1004**
Penerbit: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang **e-ISSN: 2622-4615**
Vol. 10, No. 3, September 2025 (96-105) **https://doi.org/10.32493/informatika.v10i3.49268**

Tabel 1. Hasil Pengujian Black-Box Testing untuk Akses Mahasiswa

No	Test Case	Input	Expected Output
1	Mahasiswa mendaftar dengan data valid	Nama, Email, Password	Registrasi berhasil, dialihkan ke halaman login
2	Login dengan kredensial yang benar	Email & Password	Masuk ke dashboard mahasiswa
3	Login dengan password salah	Email & Password salah	Tampilkan pesan error "Email atau password salah"
4	Kirim permintaan konseling dengan semua valid	Pilih sesi, konselor, topik	Permintaan terkirim & menunggu persetujuan
5	Kirim permintaan tanpa memilih sesi	Topik dan konselor saja	Tampilkan pesan "Sesi wajib dipilih"
7	Kirim pesan setelah disetujui	Teks pesan	Pesan tampil di jendela chat
8	Akses chat sebelum disetujui	–	Tampilkan "Anda belum disetujui untuk chat"
9	Kirim *feedback* setelah sesi	Rating + Komentar	Feedback berhasil dikirim
10	Kirim *feedback* tanpa rating	Hanya komentar	Tampilkan error "Rating wajib diisi"
11	Logout Mahasiswa	–	Pengguna keluar dan diarahkan ke halaman login

Tabel 2. Hasil Pengujian Black-box Testing untuk Hak Akses Konselor

No	Test Case	Input	Expected Output
1	Konselor login dengan data valid	Email & Password valid	Masuk ke dashboard konselor
2	Login gagal karena email tidak terdaftar	Email tidak valid	Tampilkan pesan "Akun tidak ditemukan"
3	Konselor menyetujui permintaan sesi	Klik "Setujui"	Status sesi berubah menjadi "Disetujui"
4	Konselor menolak sesi	Klik "Tolak" + alasan	Sesi ditolak, mahasiswa mendapat notifikasi
5	Konselor menjadwalkan ulang sesi	Pilih tanggal & waktu baru	Sesi diperbarui, histori tersimpan
6	Jadwal ulang dengan tanggal lampau	Tanggal sebelum hari ini	Tampilkan error "Tanggal tidak valid"
7	Kirim pesan ke mahasiswa	Teks pesan	Pesan tampil di chat mahasiswa
8	Kirim pesan ke mahasiswa belum disetujui	Klik chat	Tampilkan error "Mahasiswa belum diaktifkan"
9	Logout Konselor	–	Keluar dari sesi login dan diarahkan ke halaman login

Hasil penelitian ini selaras dengan temuan Nabila dan Ichwani (2022), yang menunjukan bahwa sistem e-konseling berbasis *website* dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa akan layanan yang mudah dan efisien. Namun, penelitian ini memperkenalkan dua inovasi utama yang membedakan dari studi tersebut. Pertama, menggunakan teknologi Websocket untuk mendukung komunikasi real-time antara mahasiswa dan konselor. Kedua, penerapan algoritma FIFO untuk mengelola antrian penjadwalan, sehingga proses pemilihan slot menjadi lebih tertib dan transparan.

Dengan mengadopsi *Rapid Application Development* (RAD), penelitian ini tidak hanya

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Anggun Fergina, Sarah Ayu Rahmawati, and Any Elvia Jakfar

ISSN: 2541-1004
e-ISSN: 2622-4615
https://doi.org/10.32493/informatika.v10i3.49268

mempercepat iterasi berdasarkan umpan balik pengguna, tetapi juga mengintegrasikan mekanisme real-time dan manajemen antrian otomatis, menjadikan sistem e-konseling yang dikembangkan lebih dinamis, responsif, dan adil.

3.3 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan dengan melibatkan 11 responden, terdiri dari 1 konselor dan 10 mahasiswa dari berbagai program studi di Universitas Nusa Putra. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengevaluasi pengalaman pengguna terhadap sistem e-konseling dari aspek kemudahan penggunaan, kecepatan sistem, efektivitas fitur, dan kepuasan keseluruhan. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif melalui kuesioner berbasis skala Likert dengan rentang penilaian 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5 (Sangat Setuju).

Tabel berikut menyajikan data hasil rata-rata persentase penilaian pengguna terhadap beberapa indikator kunci:

Tabel 3. Hasil Pengujian Beta

Aspek yang Dinilai	Rata-rata (%)
Kemudahan Penggunaan Antarmuka	83,63%
Kemudahan Autentikasi (Login & Registrasi)	81,81%
Kecepatan Respon Sistem	90,90%
Kesesuaian Fitur dengan Kebutuhan	89,09%
Efektivitas Penjadwalan & Notifikasi	87,27%
Kualitas Chat Real-Time	86,36%
Kemampuan Sistem Deteksi Jadwal Ganda	85,45%
Kepuasan Pengguna secara Umum	**89,09%**

Berdasarkan skala interpretasi, skor total yang diperoleh menempatkan sistem dalam kategori "Sangat Setuju", yang menunjukan tingkat penerimaan pengguna sangat tinggi.
Temuan ini diperkuat juga oleh data pra pengujian yang menunjukan bahwa:

a. Sebanyak 76.09% mahasiswa percaya bahwa e-konseling adalah solusi efektif
b. Sekitar 70% mahasiswa menyatakan bersedia mencoba layanan e-konseling
c. Hanya 63,04% mahasiswa yang mengetahui bahwa layanan konseling tersedia dikampus, menandakan adanya kesenjangan informasi.
d. Sebanyak 91,3% mahasiswa belum pernah meggunakan layanan konseling di kampus sebelumnya.

Dari hasil pengujian beta, dapat disimpulkan bahwa sistem e-konseling berhasil menjawab tantangan layanan konvensional yang selama ini dirasakan kurang efektif. Tidak hanya dari sisi teknis, tetapi juga dalam meningkatkan user engagement dan keterbukaan mahasiswa terhadap layanan konseling. Ini menunjukan bahwa tranformasi digital dalam layanan bimbingan dan konseling sangat mungkin untuk di adopsi secara luas di lingkungan perguruan tinggi.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem e-konseling berbasis *website* untuk *Student Counseling Unit* (SCU) Universitas Nusa Putra menggunakan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD). Sistem ini memberikan solusi nyata terhadap keterbatasan layanan konseling konvensional, dengan memanfaatkan teknologi Websocket untuk komunikasi real-time dan algoritma FIFO dalam pengelolaan jadwal sesi. Penerapan teknologi ini tidak hanya memperbaiki efisiensi layanan, tetapi juga meningkatkan aksesibilitas, keteraturan dan pengalaman pengguna secara keseluruhan, terutama bagi mahasiswa yang enggan berkonsultasi secara langsung karena kekhawatiran akan privasi dan stigma sosial.

Kontribusi utama dari penelitian ini terletak pada integrasi pendekatan iteratif RAD dengan fitur-fitur inovatif berbasis teknologi modern, yang secara signifikan mendorong transformasi digital layanan kesehatan mental di lingkungan pendidikan tinggi. Dengan menyediakan sistem yang inklusif dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna, penelitian ini membuka ruang bagi institusi pendidikan lainnya untuk mereplikasi atau mengembangkan sistem serupa dalam rangka mendukung kesejahteraan mental mahasiswa secara berkelanjutan.

Adapun untuk pengembangan selanjutnya, disarankan penambahakn dukungan multibahasa

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Anggun Fergina, Sarah Ayu Rahmawati, and Any Elvia Jakfar

agar ramah bagi mahasiswa internasional, integrasi notifikasi *real-time* melalui WhatsApp API atau *push notification*, serta pengembangan aplikasi mobile Android/IOS untuk meningkatkan fleksibilitas akses. Penelitian lanjutan juta dapat mengevaluasi dampak e-konseling berbasis web terhadap efektivitas layanan, sekaligus menggembagkan mekanisme antrian adaptif yang mempertimbangkan urgensi kasus dan kondisi psikologis mahasiswa.

Referensi

Adminupt, "Mental Sehat, Prestasi Maksimal: Pentingnya Perhatian Terhadap Kesehatan Mental Mahasiswa," uptonpvd. [Online]. Available: https://uptonpvd.com/tag/berita-kesehatan-mental-mahasiswa/

A. -, Tomi Tristono, and Candra Budi Susila, "Sistem Pakar Dan Layanan Konsultasi Kesehatan Mental Remaja Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Website," *J. PILAR Teknol. J. Ilm. Ilmu Ilmu Tek.*, vol. 9, no. 1, pp. 81–90, 2024, doi: 10.33319/piltek.v9i1.150.

B. Rudianto and Y. E. Achyani, "Penerapan Metode Rapid Application Development pada Sistem Informasi Persediaan Barang berbasis Web," *Bianglala Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 117–122, 2020, doi: 10.31294/bi.v8i2.8930.

B. Slivnik, "Context-sensitive parsing for programming languages," *J. Comput. Lang.*, vol. 73, no. 2, 2022, doi: 10.1016/j.cola.2022.101172.

D. Sartika, S. I. Wahyuni, M. Cahya, D. Lestari, and A. C. Dewi, "Journal Education and Islamic Studies Taqdimul Qissah," *Ojs.Iaisumbar.Ac.Id*, vol. 1, no. 2, pp. 203–210, 2023, [Online]. Available: http://ojs.iaisumbar.ac.id/index.php/jedies/article/view/339%0Ahttps://ojs.iaisumbar.ac.id/index.php/jedies/article/download/339/163, doi: https://doi.org/10.55062//JEDIES.2023.v1i2.379/5

Gloriabarus, "Hasil Survei I-NAMHS: Satu dari Tiga Remaja Indonesia Memiliki Masalah Kesehatan Mental," Universitas Gajah Mada. [Online]. Available: https://ugm.ac.id/id/berita/23086-hasil-survei-i-namhs-satu-dari-tiga-remaja-indonesia-memiliki-masalah-kesehatan-mental/

Ifdil and Z. Ardi, "Konseling Online Sebagai Salah Satu Bentuk Pelayanan E-konseling Indonesian Institute for Counseling and Education," *J. Konseling Dan Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 15–22, 2013, [Online]. Available: http://jurnal.konselingindonesia.com, doi: https://doi.org/10.29210/1400

L. Alviando, A. Bhawiyuga, and D. P. Kartikasari, "Penerapan Websocket pada Sistem Live Chat berbasis Web (Studi Kasus Website Kwikku. com)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 854–862, 2023.

M. F. Fauzi and A. N. Rahmi, "PENERAPAN METODE FIRST IN FIRST OUT (FIFO) DALAM SISTEM ANTRIAN PELAYANAN ADMINISTRASI MAHASISWA Studi Kasus DAAK Universitas AMIKOM Yogyakarta," *METHOMIKA J. Manaj. Inform. dan Komputerisasi Akunt.*, vol. 5, no. 2, pp. 183–188, 2021, doi: 10.46880/jmika.vol5no2.pp183-188.

M. P. Pratiwi and V. Q. Putri, "E-Konseling Berbasis Website dengan Menggunakan Metode Prototype Sekolah Menengah Pertama Negeri 24 Palembang," *Jtis*, vol. 4, no. 2, pp. 1–6, 2021, [Online]. Available: https://jurnal.umb.ac.id/index.php/JTIS/article/view/1766

N. Nabilla and A. Ichwani, "Sistem Informasi Layanan E-Konseling Psikologi Untuk Mahasiswa Berbasis Website Dengan Metode Prototype," *J. Mnemon.*, vol. 5, no. 2, pp. 191–198, 2022, doi: 10.36040/mnemonic.v5i2.5244.

N. Noptrina, A. Pramuntadi, and D. P. Wijaya, "Perancangan Sistem Penjadwalan Praktikum Menggunakan Algoritma Fifo (First in First Out) Berbasis Website," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 6, no. 2, pp. 375–385, 2024, doi: 10.51401/jinteks.v6i2.4520.

P. Kesyha *et al.*, "Stigma Kesehatan Mental Dikalangan Mahasiswa," *J. Educ.*, vol. 06, no. 02, pp. 13206–13220, 2024.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Anggun Fergina, Sarah Ayu Rahmawati, and Any Elvia Jakfar

Rony Setiawan, "Memahami Class Diagram Lebih Baik," *https://www.dicoding.com/*, 2021, [Online]. Available: https://www.dicoding.com/blog/memahami-class-diagram-lebih-baik/

S. Vratiwi, F. A. Afroo, I. Slipilia, and P. F. Wialdi, "Desain dan Implementasi E-Konseling (Media Bimbingan Online) menggunakan Pemrograman PHP dan Database MySQL," *J. Pract. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 20–30, 2024, doi: 10.37366/jpcs.v4i1.4607.

W. H. Organization, "Kesehatan Mental," World Health Organization. [Online]. Available: https://www.who.int/data/gho/data/themes/theme-details/GHO/mental-health

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Anggun Fergina, Sarah Ayu Rahmawati, and Any Elvia Jakfar