

# Penerapan Sistem Informasi Manajemen Penggunaan Chatbot Dalam Layanan Bimbingan Mahasiswa di BRIDA Kota Medan

Hanna Willa Dhany<sup>1</sup>, Reza Ramadhan<sup>2\*</sup>, M. Zein Farhan Nugraha<sup>3</sup>, Daffa Akbar Pratama<sup>4</sup>  
Muhammad Irsyad<sup>5</sup>, Toman Sony Tambunan<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Pembangunan Panca Budi Medan

<sup>6</sup>Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Medan

[hdany@dosen.panacabudi.ac.id](mailto:hdany@dosen.panacabudi.ac.id)<sup>1</sup>, [rr6186610@gmail.com](mailto:rr6186610@gmail.com)<sup>2</sup>, [mzeinfarhannugraha@gmail.com](mailto:mzeinfarhannugraha@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[prawira2003@gmail.com](mailto:prawira2003@gmail.com)<sup>4</sup>, [mhdirsyad52@gmail.com](mailto:mhdirsyad52@gmail.com)<sup>5</sup>, [toman.tbn@gmail.com](mailto:toman.tbn@gmail.com)<sup>6</sup>

Submit : 22 Jun 2025 | Diterima : 02 Jul 2025 | Terbit : 04 Jul 2025

## ABSTRACT

*The advancement of information technology has driven a transformation in the delivery of public services, including student guidance services. This study aims to analyze the use of chatbots as a medium for providing guidance services to students at BRIDA, Medan City. A qualitative research method was employed using a case study approach, involving interviews with BRIDA staff and student chatbot users, as well as direct observation of the system's usage. The findings indicate that the chatbot enhances accessibility and service speed, offers quick and practical responses, and helps students obtain information related to research and administrative procedures. However, the chatbot still faces limitations in handling complex questions that require direct human interaction. Therefore, continuous development and integration with conventional guidance services are essential to improve service quality. This study concludes that the use of chatbots at BRIDA Medan plays a positive role as a digital service innovation in supporting student needs.*

**Keywords:** Chatbot, Guidance Services, Students, BRIDA, Information Technology.

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi dalam penyediaan layanan publik, termasuk layanan bimbingan mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan chatbot sebagai media dalam memberikan layanan bimbingan kepada mahasiswa di BRIDA Kota Medan. Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus, melibatkan wawancara dengan staf BRIDA dan mahasiswa pengguna chatbot, serta observasi langsung penggunaan sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa chatbot mampu meningkatkan aksesibilitas dan kecepatan layanan bimbingan, memberikan respon yang cepat dan praktis, serta membantu mahasiswa memperoleh informasi terkait riset dan prosedur administrasi. Meskipun demikian, chatbot masih memiliki keterbatasan dalam menangani pertanyaan kompleks yang memerlukan interaksi manusia langsung. Oleh karena itu, pengembangan chatbot yang berkelanjutan dan integrasi dengan layanan bimbingan konvensional sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas layanan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan chatbot di BRIDA Kota Medan berperan positif sebagai inovasi layanan digital dalam mendukung kebutuhan mahasiswa.

**Kata Kunci:** Chatbot, Layanan Bimbingan, Mahasiswa, BRIDA, Teknologi Informasi.

## PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, mahasiswa dituntut untuk mendapatkan akses informasi akademik dengan cepat dan efisien, terutama terkait bimbingan tugas akhir, program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), dan berbagai prosedur administrasi akademik lainnya. Sayangnya, akses yang lambat dan

pelayanan yang tidak terintegrasi sering kali menjadi kendala dalam proses akademik mahasiswa. Oleh karena itu, BRIDA Kota Medan, sebagai lembaga yang fokus pada penunjang penelitian, mendorong pengembangan dan penerapan teknologi untuk meningkatkan daya saing dan pembangunan berkelanjutan. Mereka perlu menyediakan sistem layanan yang responsif, fleksibel, dan efisien. Salah satu solusi inovatif yang bisa diterapkan adalah penggunaan chatbot berbasis web, yang dapat memberikan layanan bimbingan mahasiswa secara otomatis, terstruktur, dan interaktif, tanpa harus bergantung pada kehadiran petugas secara langsung.

Chatbot Kecerdasan Buatan (AI) adalah program komputer yang menggunakan kecerdasan buatan. Chatbot Artificial Intelligence biasanya digunakan untuk meniru manusia baik dalam bentuk suara ataupun teks (Nugraha et al., 2022). Chatbot ini bekerja berdasarkan serangkaian instruksi dan skenario percakapan yang telah diprogram ke dalam sistemnya, sehingga mampu memberikan respons yang sesuai dengan pertanyaan atau masukan dari pengguna, berdasarkan data yang tersimpan dalam basis data.

Salah satu keunggulan utama chatbot adalah kemampuannya untuk mengelola dan menyimpan informasi dalam jumlah besar tanpa kehilangan data, serta menyajikan kembali informasi tersebut dengan cepat dan akurat. Melalui penelitian ini, diharapkan implementasi chatbot berbasis web untuk layanan bimbingan mahasiswa di BRIDA Kota Medan dapat memberikan solusi praktis dan efisien dalam menyampaikan informasi serta mempermudah akses mahasiswa terhadap layanan bimbingan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Sistem

Sistem, yaitu kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu (pendapat ini lebih menekankan pada komponen/elemennya sehingga cakupannya lebih luas). Sistem merupakan sebuah objek yang dikaji atau dipelajari, dimana memiliki karakteristik tertentu atau spesifikasi tersendiri. (Leksono & Nita, 2017)

### Chatbot

Dengan adanya Kecerdasan Buatan, komputer dapat melakukan tugas tertentu seperti yang dilakukan oleh manusia. ChatBot adalah suatu program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan atau komunikasi yang baik kepada user (manusia) dalam bentuk teks, suara, atau visual. Selain itu, Chatbot dapat digunakan dalam berbagai bidang seperti sektor pelayanan. Chatbot berperan sebagai agen percakapan yang memiliki basis pengetahuan yang dapat digunakan untuk melakukan percakapan dengan penggunaanya (Ramadhan, 2020).

### Website

Menurut Gregorius (2000:30) Website merupakan kumpulan halaman web yang saling terhubung dan file - filenya saling terkait. Web terdiri dari page atau halaman, dan kumpulan halaman yang dinamakan homepage. Homepage berada pada posisi teratas, dengan halaman - halaman terkait berada di bawahnya. Biasanya setiap halaman di bawah homepage disebut childpage, yang berisi hyperlink ke halaman lain dalam web. Website awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink, yang memudahkan pengguna internet melakukan penelusuran informasi di internet. Informasi yang disajikan dengan web menggunakan konsep multimedia, informasi dapat disajikan dengan menggunakan banyak media, seperti teks, gambar, animasi, suara, atau film. (Jurnal, n.d.)

Pengertian website adalah “keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi” (Prayitno & Safitri, Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital, 2015). Web adalah fasilitas hypertext yang mampu menampilkan data berupa text, gambar, suara, animasi dan multimedia lainnya, dimana diantara data-data tersebut saling terkait dan berhubungan satu dengan yang lainnya. Untuk memudahkan dalam membaca data tersebut dibutuhkan sebuah browser seperti internet explore, netscape, opera, google chrome ataupun mozilla firefox. (Leksono & Nita, 2017)

Website merupakan kumpulan halaman yang di dalamnya terdapat berbagai komponen atau konten teks, gambar, suara, video dalam satu domain yang terdapat berbagai informasi agar dapat dilihat dan dibaca oleh pengguna internet melalui mesin pencari (Asmarajaya et al., 2021; Desmayani et al., 2022). (Supriatmaja et al., 2022)

---

## MySQL

MySQL (My Structured Query Language) adalah salah satu dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MSSQL, Postagre SQL dan lain-lain. MySQL adalah sistem manajemen basis data yang menggunakan SQL untuk mengelola data (Ginantra et al., 2020; Turnip & Wibowo, 2022). MySQL adalah database open source, yang artinya Anda dapat menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung atau support dengan Basis Data MySQL (Noviantoro et al., 2022).(Supriatmaja et al., 2022)

## PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman open-source yang banyak digunakan untuk pengembangan web. PHP menyediakan struktur dasar untuk membangun aplikasi web sehingga membantu pengembang dalam mempromosikan rapid application development (RAD) (Doroodchi & Dastgheib, 2008). PHP dapat berinteraksi dengan server web untuk menghasilkan konten dinamis, seperti halaman web, formulir, dan layanan web. Bahasa pemrograman PHP merupakan Bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan karena mudah untuk dipahami.(Kurnia et al., 2023)

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan salah satu bahasa pemrograman open source yang sangat cocok atau dibuat khusus untuk pengembangan web dan dapat digunakan pada sebuah skripsi HTML(Karsana & Mahendra, 2019; Mahendra & Nugraha, 2021). Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti Java, Perl, dan C yang mudah dipelajari. PHP merupakan bahasa scripting server-side, pemrosesan datanya di proses pada sisi server (Mahendra & Asmarajaya, 2022a; Noviantoro et al., 2022).(Supriatmaja et al., 2022)

Menurut (Betha sidik ,2012) PHP (Hypertext Preprocessor) adalah Bahasa pemrograman scripting sisi server (server-side). Bahasa pemrograman yang digunakan oleh server web menghasilkan dokumen Hypertext markup Language (HTML).(Chandra et al., 2024)

## CSS

CSS merupakan bahasa pemrograman dalam membuat web yang digunakan untuk komponen dalam sebuah web agar lebih terlihat terstruktur dan lebih menarik. Cara CSS bekerja adalah dengan memodifikasi HTML dengan memilih komponen dalam HTML kemudian diatur dan diberikan property sesuai dengan tampilan yang diinginkan (Desmayani et al., 2021, 2022). Dalam memberikan aturan dalam komponen HTML, CSS terdiri dari 3 bagian skrip yaitu selector untuk memilih komponen yang diberikan aturan, property adalah aturan yang diberikan dan value sebagai nilai dari aturan yang diberikan (Indrawan et al., 2022; Noviantoro et al., 2022).(Supriatmaja et al., 2022)

Menurut Riyanto (2009) Cascading Style Sheet (CSS) merupakan salah satu Bahasa pemrograman website untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah website sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.(Arinata & I Nyoman Yudi Anggara, 2023).(Chandra et al., 2024)

## JavaScript

JavaScript Merupakan bahasa pemrograman yang bersifat client-side yang digunakan bersamaan dengan HTML dan CSS untuk membuat sebuah website. Javascript pada digunakan sehingga website menjadi lebih dinamis dan interaktif seperti membuat suatu fungsi yang dijalankan dan lain-lain.(Andy Antonius Setiawan, Arie S.M. Lumenta, 2019).(Chandra et al., 2024)

## Bootstrap

Bootstrap adalah platform CSS (Cascading Style Sheet) yang digunakan untuk mendesain situs web. Bootstrap adalah alat hebat yang dapat digunakan pemrogram saat membangun situs web. Misalnya, CSS di Bootstrap menyediakan tipe, tombol, navigasi, dan elemen lain yang, bersama dengan JavaScript, membuat pengembangan antarmuka menjadi lebih mudah dan lebih stabil (Junaedi et al., 2021; Mahendra, 2013). Bootstrap juga menyediakan banyak kelas dan plugin CSS siap pakai untuk membantu pengembang membuat tampilan dan nuansa situs web. Oleh karena itu, Bootstrap adalah salah satu framework front-end yang paling banyak digunakan (Noviantoro et al., 2022).(Supriatmaja et al., 2022)

Bootstrap adalah framework HTML dan CSS serta JavaScript yang berfungsi medesign website bersifat responsif dengan cepat dan mudah(Halim, Anarky, Citra Fitri Miladiyah, 2021). Framework seperti ini terbuka untuk pengguna yang diciptakan pada tahun 2011 oleh Mark Otto dan Jacob Thornton dari Twitter. Bootstrap dinamakan Twitter Blueprint. Bootstrap dengan cepat dengan pelanggan pemakai lebih dari 27% website di seluruh dunia. Hal tersebut didapatkan karena konsistensi yang diberikan

Bootstrap disbanding dengan framework lainnya saat itu (Zakir et al., 2022). Kemudahan yang ditawarkan oleh Bootstrap adalah tak perlu coding komponen website dari nol. Framework ini disusun dari kumpulan file CSS dan JavaScript yang berbentuk class yang tinggal digunakan oleh programmer (Ayu & Sari, 2022).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk memperoleh gambaran secara mendalam mengenai penggunaan chatbot dalam memberikan layanan bimbingan kepada mahasiswa di BRIDA Kota Medan. Pendekatan ini dipilih agar peneliti dapat memahami konteks, proses, serta dampak dari penggunaan chatbot dari sudut pandang pengguna maupun penyedia layanan. Penelitian dilaksanakan di kantor Badan Riset dan Inovasi Daerah (BRIDA) Kota Medan selama tiga bulan, dimulai dari tahap identifikasi kebutuhan, pengembangan sistem, hingga evaluasi akhir.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode, yaitu:

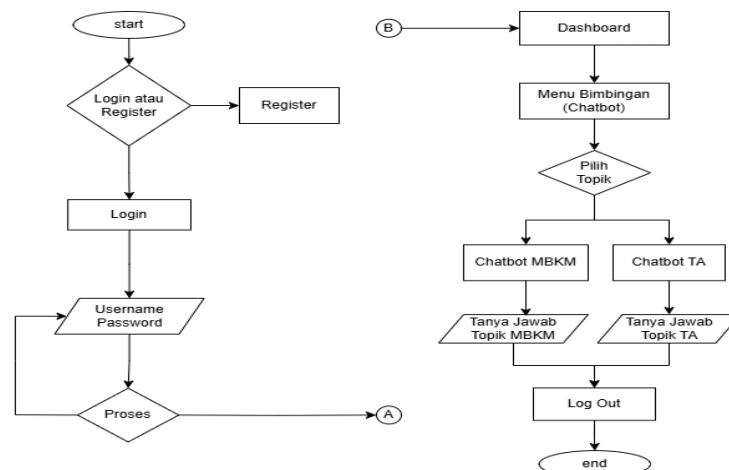
1. Observasi: Peneliti mengamati interaksi pengguna dengan chatbot, alur komunikasi, serta antarmuka layanan yang digunakan.
2. Wawancara: Digunakan untuk menggali pengalaman, persepsi, serta tanggapan informan terhadap efektivitas chatbot dalam layanan bimbingan.
3. Studi Dokumentasi: Meliputi dokumen SOP penggunaan chatbot, laporan statistik penggunaan, materi bimbingan digital, serta data pendukung lainnya.

Teknik pengembangan sistem dilakukan melalui beberapa tahapan, antara lain:

1. Requirement Analysis: Mengumpulkan kebutuhan sistem melalui wawancara dan observasi.
2. System Design: Mendesain antarmuka pengguna, struktur database, dan arsitektur sistem.
3. Implementation (Coding): Mengembangkan website menggunakan bahasa pemrograman seperti PHP, JavaScript dan database MySQL serta data respons chatbot berbasis JSON.

Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini mencakup:

1. Reduksi Data: Menyaring dan menyusun data berdasarkan tema atau kategori utama.
2. Penyajian Data: Menyajikan data dalam bentuk narasi deskriptif, tabel, atau kutipan wawancara yang relevan.
3. Penarikan Kesimpulan: Menyusun interpretasi berdasarkan pola dan hubungan antar kategori yang muncul dari data.

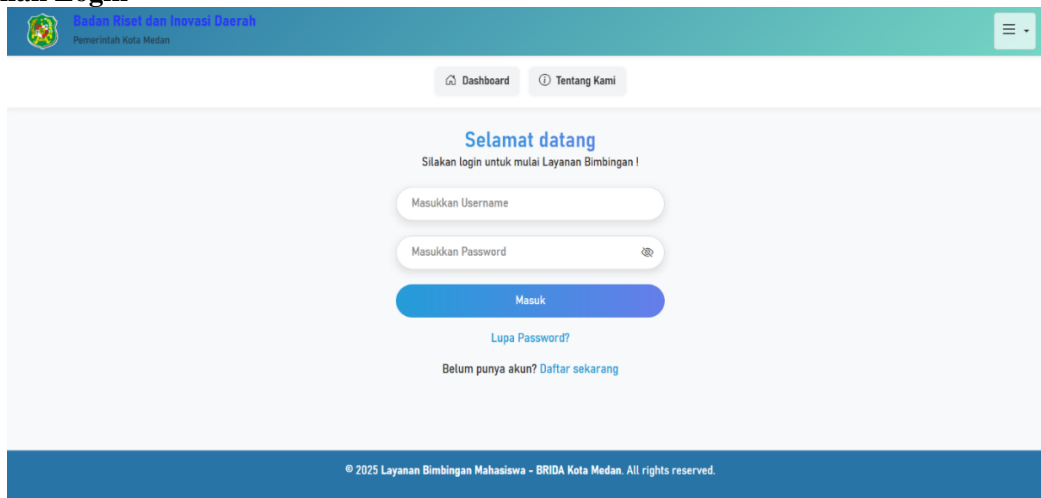


Gambar 1. Flowchart Website Chatbot

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menjelaskan bagaimana sistem chatbot yang telah dikembangkan digunakan dalam layanan bimbingan di BRIDA Kota Medan. Penjelasan ini didasarkan pada hasil observasi dan dokumentasi selama proses pengujian sistem, mulai dari tampilan antarmuka hingga cara penggunaannya oleh pengguna. Fokus utama pembahasan terletak pada dua jenis layanan yang tersedia, yaitu Bimbingan MBKM dan Bimbingan Tugas Akhir, yang masing-masing menawarkan fitur dan informasi yang berbeda.

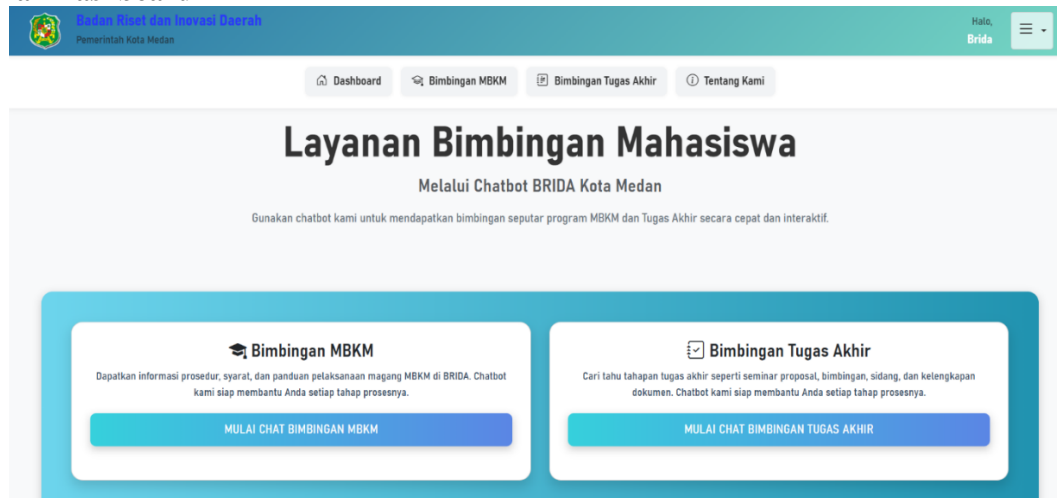
## Tampilan Login



**Gambar 2.** Tampilan *Login*

Halaman login merupakan akses utama bagi pengguna untuk mendapatkan layanan bimbingan. Pada halaman ini, ditampilkan logo dan identitas BRIDA Kota Medan sebagai penyedia layanan. Pengguna akan memasukkan username dan password pada formulir yang tersedia di halaman ini. Selain itu, tersedia pula link bagi pengguna yang lupa password dan registrasi bagi pengguna baru yang belum memiliki akun. Semua fitur ini dihadirkan agar para pengguna dapat mengakses layanan bimbingan dengan cepat dan mudah.

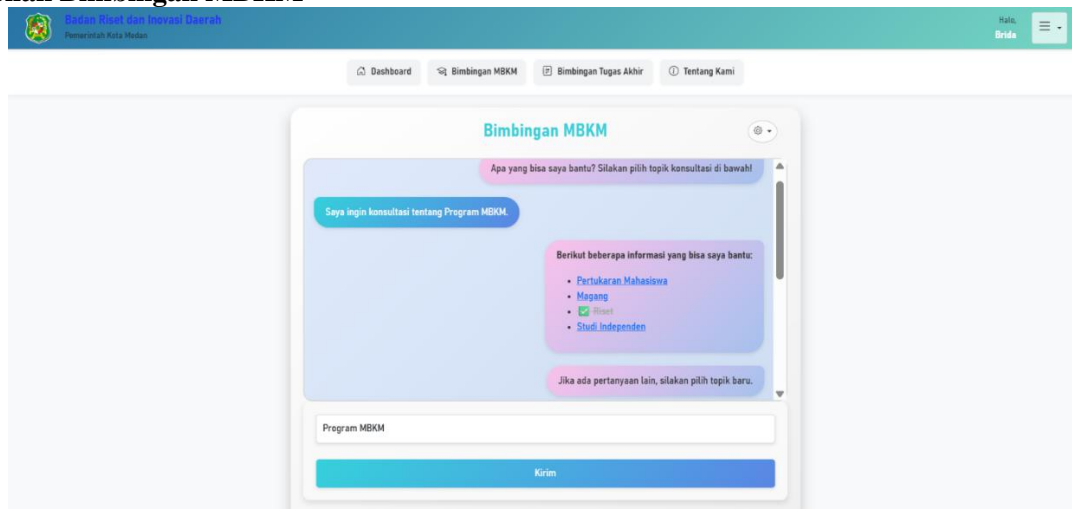
## Tampilan Dashboard



**Gambar 3.** Tampilan *Dashboard*

Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard yang menampilkan dua layanan utama, yaitu Bimbingan MBKM dan Bimbingan Tugas Akhir. Dari sini, pengguna dapat memilih salah satu layanan yang akan memulai percakapan dengan chatbot sesuai dengan kebutuhannya. Pada layanan Bimbingan MBKM, pengguna akan mendapatkan informasi terkait prosedur, persyaratan, dan panduan pelaksanaan magang di BRIDA. Sementara itu, pada layanan Bimbingan Tugas Akhir, pengguna akan mempelajari tahapan seminar proposal, proses bimbingan, sidang, dan kelengkapan dokumen yang dibutuhkan.

## Tampilan Bimbingan MBKM

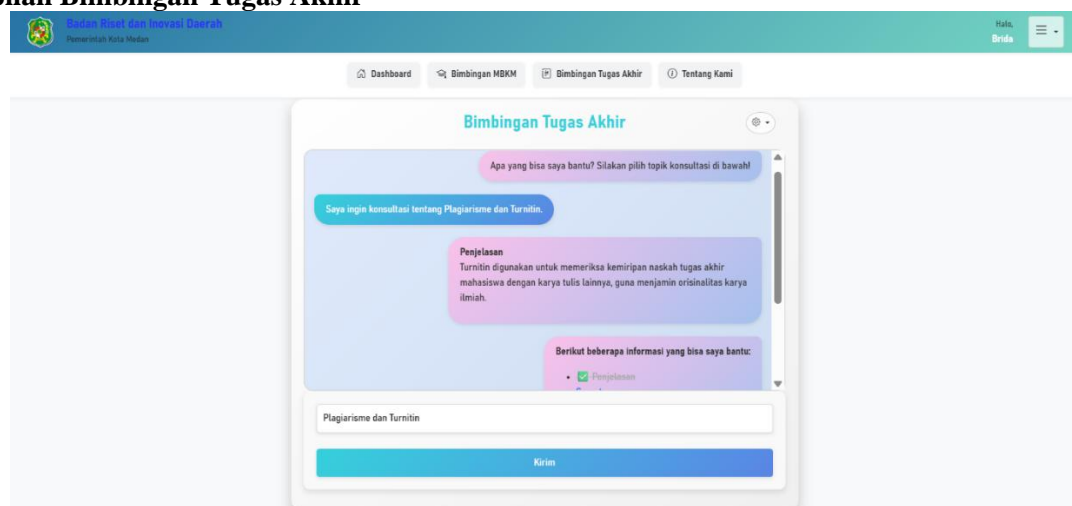


**Gambar 4.** Tampilan Chatbot *Bimbingan MBKM*

Pada halaman layanan Bimbingan MBKM, pengguna akan melihat chatbot interaktif yang sengaja dibuat untuk berbagi informasi seputar program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Chatbot tersebut memulai percakapan dengan pesan sambutan yang juga meminta pengguna untuk memilih topik konsultasi yang ingin mereka ketahui lebih lanjut. Setelah pengguna memilih topik MBKM, maka akan ditampilkan layanan apa saja yang tersedia, meliputi: Pertukaran Pelajar, Magang, Penelitian, dan Studi Independen.

Setiap kategori dapat diklik untuk mengakses informasi lebih rinci, yang mencakup penjelasan umum program, syarat partisipasi, dan langkah-langkah yang harus diambil oleh pengguna. Misalnya, pada topik Magang, pengguna dapat melihat uraian lengkap mengenai tujuan program, ketentuan akademik, serta prosedur administrasi yang harus diikuti. Tampilan ini dilengkapi dengan kolom pilihan topik di bagian bawah sehingga pengguna dapat memilih topik yang mereka butuhkan.

## Tampilan Bimbingan Tugas Akhir



**Gambar 5.** Tampilan Chatbot *Bimbingan Tugas Akhir*

Sama seperti halaman layanan Bimbingan MBKM, Bimbingan Tugas Akhir ini memiliki chatbot interaktif yang membantu mahasiswa mencari informasi sendiri. Saat pengguna membuka halaman ini untuk pertama kalinya, chatbot akan mengirimkan pesan sambutan dan menanyakan topik apa yang ingin dibicarakan pengguna. Pengguna dapat memilih topik konsultasi yang tersedia melalui daftar pilihan yang ditampilkan tepat di bawah kolom percakapan, dan kolom ini juga tetap tersedia di bagian bawah halaman

---

sehingga dapat digunakan kapan saja untuk mengganti atau menelusuri informasi lain sesuai kebutuhan.

Setelah memilih topik, pengguna akan melihat daftar informasi yang tersedia, seperti penjelasan umum, syarat, manfaat, durasi proses, serta langkah-langkah yang perlu dilakukan. Setiap bagian dapat diakses dengan mengklik daftar yang ditampilkan, dan chatbot akan menampilkan isi informasinya sedikit demi sedikit.

### KESIMPULAN

Penggunaan chatbot dalam layanan bimbingan mahasiswa di BRIDA Kota Medan memudahkan mahasiswa untuk mendapatkan informasi dan arahan dengan lebih cepat dan praktis. Chatbot membantu mahasiswa memperoleh informasi tentang program MBKM maupun bimbingan Tugas Akhir dengan cepat dan mudah. Dari segi teknis, sistem ini dibangun dengan menggunakan teknologi web yang cukup umum, seperti PHP dan MySQL, serta memiliki desain tampilan yang ramah bagi pengguna. Chatbot ini juga dilengkapi dengan berbagai pilihan topik yang memudahkan pengguna untuk mengakses informasi yang sesuai dengan kebutuhan. Namun, chatbot ini masih memiliki keterbatasan dalam menjawab pertanyaan yang lebih kompleks yang memerlukan interaksi langsung atau penjelasan yang lebih mendalam. Oleh karena itu, sebaiknya peran chatbot ini dipadukan dengan layanan panduan manual untuk hasil yang lebih optimal.

### REFERENSI

- Nadzif, Mukhamad Abid, Saefurrohman, and R. Soelistijadi. 2024. "Penggunaan Teknologi Natural Language Processing Dalam Sistem Chatbot Untuk Peningkatan Layanan Informasi Administrasi Publik." *Indonesian Journal of Computer Science* 13(1): 1227–42.
- Nugraha, Y., Masnita, Y., & Kurniawati, K. (2022). Peran Responsiveness Chatbot Artificial Intelligence Dalam Membentuk Customer Satisfaction. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Sriwijaya*, 20(3), 143–158. <https://doi.org/10.29259/jmbs.v20i3.18528>
- Damanik, A. R., Saputra, W., Hartama, D., Gunawan, I., Darma, S., & Firzada, F. (2022). Pelatihan Implementasi Programming Web Menggunakan Bootstrap Pada SMK Teladan Pematang Siantar. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 3(2), 371–375. <https://www.jabb.lppmbinabangsa.id/index.php/jabb/article/view/233>
- Jurnal, S. (n.d.). *JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI (SINTEK)*. IV(02).
- Kurnia, A., Imanuel Salangka, S., & Prasetyo Utomo, U. (2023). Rancang Bangun Sistem Booking Foto Studio Berbasis Web Menggunakan Metode Agile. *BIIKMA : Buletin Ilmiah Ilmu Komputer Dan Multimedia*, 1(1), 36–45. <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/biikma>
- Leksono, P., & Nita, S. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Kesehatan Berbasis Website. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 2015*, 55–60.
- Supriatmaja, G. A., Pratama, I. P. M. Y., Mahendra, K., Widyaputra, K. D. D., Deva, J., & Mahendra, G. S. (2022). Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Framework Bootstrap Dengan PHP Native dan Database MySQL Berbasis Web Pada SMP Negeri 2 Dawan. *Jurnal Teknologi Ilmu Komputer*, 1(1), 7–15. <https://doi.org/10.56854/jtik.v1i1.30>