

Implementasi Penggunaan *Chatbot* dalam Memberikan Informasi Pendukung Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka dengan Menggunakan Metode *Prototype*

Fitri Nurmahya¹, Diana²

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Negeri Semarang, Sekaran, Kec Gn. Pati, Kota Semarang, Jawa Tengah 50229

e-mail: ¹fitrimahya21@students.unnes.ac.id, ²diana@mail.unnes.ac.id

Submitted Date: September 23rd, 2023

Revised Date: October 08th, 2023

Reviewed Date: October 05th, 2023

Accepted Date: October 11th, 2023

Abstract

Based on the results of a survey of students who participated in the MSIB (Internship and Certified Independent Study) program from the MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) by the Ministry of Education and Culture, it was found that the information contained on the Kampus MerdekaWeb page was not detailed enough, even though the existing program was considered very useful for students, such as preparing students to have the ability to be ready to compete in the world of qualified work who have good soft skills and hard skills, and also preparing students to compete in the world of international work and these students also have competence with graduates who can become future leaders who have a good personality. The main focus of this project is to inform students in detail about the program promoted by the Ministry of Education and Culture, namely the Merdeka Belajar Kampus Merdeka program using the Prototype method. This prototype method includes 6 stages, including problem scoping, data collection and processing, data processing, application modeling, deployment processing, evaluation processing. This prototype method makes our website display very user friendly, making it easier for fellow students to use it and get detailed information related to the Merdeka Belajar Kampus Merdeka carried out by the Ministry of Education and Culture.

Keywords: Ministry of Education and Culture; Kampus Merdeka; Chatbot; User friendly.

Abstrak

Berdasarkan hasil survey terhadap mahasiswa yang mengikuti program MSIB (Magang dan Studi Independent Bersertifikat) dari Kampus Merdeka Belajar yang diusung oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan didapatkan bahwasannya, informasi yang terdapat pada *Web laman* Kampus Merdeka kurang detail, padahal program yang ada dirasa sangat bermanfaat bagi mahasiswa, seperti menyiapkan mahasiswa untuk memiliki kemampuan untuk siap bersaing didunia kerja yang mumpuni yang memiliki softskill dan hardskill yang baik, dan juga menyiapkan mahasiswa untuk bersain didunia kerja internasional dan mahasiwa ini juga memiliki kompetensi dengan lulusan yang dapat menjadi pemimpin masa depan yang memiliki kepribadian yang baik. Fokus utama dari proyek ini adalah menginformasikan secara detail kepada mahasiswa akan program yang diusungkan oleh kementerian Pendidikan dan kebudayaan yaitu program Merdeka Belajar Kampus Merdeka dengan menggunakan metode *Prototype*. Metode prototipe ini mencakup 6 tahapan yang diantaranya yaitu problem scoping, pengumpulan dan pengolahan data, pemrosesan data, pemodelan aplikasi, pemrosesan *deployment*, pemrosesan evaluasi. Metode *prototype* ini membuat tampilan *website* kami sangat *user friendly* sehingga memudahkan rekan-rekan mahasiswa untuk menggunakannya dan mendapatkan informasi yang detail terkait program Merdeka Belajar Kampus Merdeka Yang diusung oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Keywords: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan; Kampus Merdeka; *Chatbot*; *User friendly*.



1. Pendahuluan

Baru-baru ini, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan mencanangkan kebijakan baru di tahun 2020 berupa konsep MBKM yaitu "Merdeka Belajar Kampus Merdeka". Dimana kebijakan ini dinilai relevan dan tepat di era saat ini. Banyak sekali manfaat dari program MBKM yang dirancang oleh Kemendikbud sehingga rasanya mahasiswa dituntut untuk mendapatkan informasi yang up to date, cepat dan lengkap. Oleh karena itu, pentingnya informasi yang harus disediakan dengan cepat mengharuskan kita untuk meleak teknologi. Maka dari itu dibutuhkan suatu sistem teknologi informasi yang dapat mengumpulkan data dengan terampil menyusun berbagai data, dan menyampaikan informasi tersebut kepada penggunanya. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi menciptakan inovasi_inovasi baru di segala bidang kehidupan.(Wijaya, Rusli, Rany, 2019) Teknologi berkembang pesat seiring berjalan waktu, sehingga informasi semakin mudah diperoleh.(Hidayat et al., 2022) Perkembangan teknologi internet telah banyak dimanfaatkan untuk berbagai tujuan positif dalam mendukung pekerjaan manusia. Seiring dengan berkembangnya teknologi saat ini, tentu saja hal ini sangat memudahkan manusia dalam mencari informasi.(Guntoro et al., 2020) berbasis komputer telah membawa banyak perubahan dalam kehidupan manusia termasuk teknologi seperti Kecerdasan Buatan atau Artificial Intelligence (AI).(Silvanie & Subekti, 2022) Teknologi komputer saat ini dapat memfasilitasi hal tersebut.

Sistem halaman Kampus Merdeka memiliki permasalahan terkait informasi yang diberikan kepada mahasiswa. Setiap mahasiswa membutuhkan informasi yang detail mengenai program-program yang tersedia dan dilaksanakan dalam program Permendikbud Kampus Merdeka. Kampus Merdeka menawarkan banyak program dan dapat diikuti oleh seluruh mahasiswa di Indonesia dari berbagai kampus, baik kampus negeri maupun swasta. Pemberian informasi yang akurat dan detail mengenai program-program yang ada di kampus merdeka belum terealisasi dengan baik karena kurangnya perbaikan sistem yang ada, jika hal ini tidak segera diatasi, dikhawatirkan mahasiswa tidak mendapatkan dan memahami program kampus merdeka secara detail.

Dari total 22 aspek persepsi mahasiswa terhadap program MBKM yang dikumpulkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 14 aspek dijadikan sampel untuk data survei ini. Dari total 83 mahasiswa yang mengikuti program studi Bahasa Mandarin dan Kebudayaan Tionghoa di Universitas Islam Al Azhar Indonesia, sebanyak 83 mahasiswa memberikan respon terhadap survei tersebut atau mencapai skor 100%. Dari survei yang kami lakukan, dapat dilihat bahwa mahasiswa Program Studi Bahasa Mandarin dan Kebudayaan Tiongkok Universitas Islam Al Azhar Indonesia sangat antusias dalam mengikuti survei yang dilakukan oleh Kemendikbud. Mahasiswa sangat antusias mengikuti survei kegiatan MBKM, namun tidak semuanya mengetahui informasi mengenai kebijakan MBKM. Hal ini menandakan bahwa adanya kesenjangan informasi antara pihak Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (KEMENDIKBUD), perguruan tinggi, dan mahasiswa tentang pelaksanaan kegiatan MBKM. faktor yang disebabkan selain kurangnya pengumpulan informasi dari mahasiswa yang menjadi penyebabnya, dan dorongan dari mahasiswa untuk mengumpulkan informasi juga sangat kurang.(Ansori & Budianingsih, 2022) Dan oleh karena itu banyaknya informasi yang kurang tersampaikan dengan baik kepada mahasiswa maka perlu adanya pembaharuan dalam penggunaan perangkat komputer agar informasi program MBKM tersampaikan dengan baik.

Penggunaan perangkat komputer dalam pemanfaatan kecerdasan buatan dalam memberikan informasi terkait program kampus merdeka yang lebih efisien, efektif dan lebih detail. Selama ini masalah yang dihadapi adalah mahasiswa tidak mendapatkan informasi secara detail yang mereka butuhkan terkait program apa saja yang ada di Kampus Merdeka. Sebagai contoh, mahasiswa ingin mengetahui apa yang dimaksud dengan salah satu program yang ada di Kampus Merdeka, yaitu program studi independent. Sistem sebelumnya hanya menjelaskan secara singkat mengenai program tersebut tanpa menjelaskan secara detail, padahal mahasiswa sangat membutuhkan informasi detail mengenai hal tersebut. Pembaruan pada metode sistem dalam memberikan informasi secara detail mengenai program Kampus Merdeka diharapkan dapat memberikan dan membantu mahasiswa dalam

memberikan informasi secara detail yang dibutuhkan mahasiswa. Maka dari itu perlunya ide baru dan pembaharuan dari perangkat kecerdasan buatan yang kami buat, yaitu aplikasi *Chatbot*.

Chatbot sendiri berasal dari dua kata yaitu chat dan bot. Dalam dunia komputer, chat dapat diartikan sebagai suatu kegiatan komunikasi yang menggunakan sarana tulisan, sedangkan bot adalah suatu program yang memiliki sejumlah data yang ketika diberi input akan menghasilkan output sebagai jawaban.(Amalia & Wibowo, 2019) *Chatbot* merupakan inovasi perpaduan antara teknologi komunikasi dan teknologi informasi(Hidayat et al., 2022) *Chatbot* memahami, belajar, dan berinteraksi layaknya manusia(Baiti & Nugroho, 2022.) *Chatbot* adalah aplikasi yang dirancang untuk berkomunikasi antara teknologi mesin computer dengan manusia baik dalam bentuk audio maupun teks.(Falah, 2021) *Chatbot* berinteraksi dengan pengguna dengan cara memberikan respon berupa komentar, jawaban, melengkapi kalimat, dialog yang berorientasi pada tujuan, dialog obrolan, dialog visual, atau memulai topik baru.(Haristiani & Muhamad, 2020) Penggunaan *chatbot* bukanlah hal yang baru dalam hal teknologi.(Windiatmoko et al., 2022)

Chatbot dibuat secara otomatis untuk melakukan percakapan yang dilakukan oleh komputer dan manusia, perkembangan teknologi *chatbot* yang diaplikasikan pada sistem pelayanan memberikan banyak keuntungan dari penggunaan *chatbot*, banyak keuntungan dari penggunaan *chatbot* yaitu waktu selalu tersedia dengan respon yang cepat, waktu yang lebih banyak dan biaya operasional yang terjangkau dibandingkan dengan menggunakan jasa manusia, namun dibalik semua keuntungan yang dimilikinya, *chatbot* tidak memiliki tingkat emosional, hal itulah yang membuat *chatbot* dengan mudahnya bertindak dalam menanggapi sesuatu dalam percakapan dengan manusia tanpa memikirkan perasaan lawan bicaranya, *chatbot* hanya bertindak sesuai dengan algoritma.

Penerapan kecerdasan buatan pada teknologi *chatbot* bertujuan untuk menciptakan suatu utilitas percakapan yang menghubungkan antara pengguna dan bot(Hafiz et al., 2023) yang tidak hanya dapat memahami makna kalimat yang diucapkan oleh pengguna, tetapi juga dapat memberikan jawaban yang relevan dalam waktu yang singkat dalam

pengembangan aplikasi *Chatbot* sebagai media informasi. Umpan balik yang dihasilkan adalah hasil menerjemahkan input pengguna terhadap kata kunci, sering kali penggunaan *Natural Language Processing* (NLP) untuk menghasilkan respon yang dianggap paling relevan, contoh kata yang dianggap paling mirip untuk disempurnakan. Pemrosesan NLP adalah salah satu tujuan jangka panjang dari kecerdasan buatan, khususnya yaitu menulis program yang dapat memahami dan merespon bahasa manusia.

Natural Language Processing ini pada dasarnya adalah bentuk komunikasi ekspresif yang dikomunikasikan di antara manusia. Bentuk utamanya secara fonetik/ucapan, namun sering juga diungkapkan dalam bentuk tulisan. Pemrosesan Bahasa Alami (*Natural Language Processing/NLP*) dalam aplikasi mengacu pada penggunaan komputer untuk memahami dan memanipulasi teks bahasa alami untuk memperoleh informasi yang spesifik. Manusia dapat berinteraksi dengan komputer menggunakan bahasa alami ini. *Natural Language Processing* (NLP) digunakan untuk pemrosesan dokumen karena pengguna membaca dan menganalisis dokumen untuk menentukan relevansinya. Menemukan dokumen yang relevan menjadi lebih mudah ketika sistem Anda dapat melakukan analisis dokumen secara otomatis.

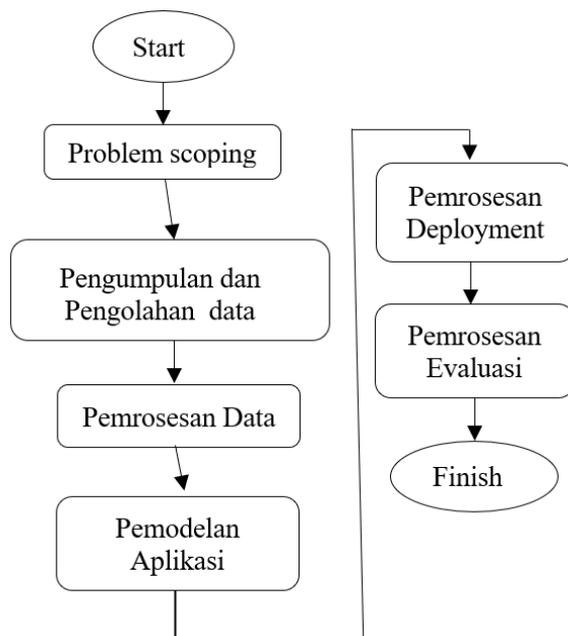
Pada dasarnya, website Kampus Merdeka sendiri menyediakan informasi mengenai program-program yang ada. Namun pada *chatbot* yang kami beri nama *Kadekbot* ini, kami memberikan nuansa yang berbeda dengan apa yang sudah ada pada website Kampus Merdeka, dimana *chatbot* ini memberikan informasi lebih lengkap dan detail mengenai program-program yang ada di Kampus Merdeka dan pada tampilan website kami sangat user friendly dimana kita hanya menggunakan satu website saja namun sudah bisa mendapatkan informasi, sehingga memudahkan rekan-rekan untuk menggunakannya. Pembaruan ini perlu dilakukan karena kami merasa masih banyak mahasiswa yang kurang dan haus akan informasi ini.

Dengan adanya pembaruan ini, diharapkan seluruh mahasiswa dari berbagai universitas di Indonesia, baik negeri dan swasta, mendapatkan informasi detail terkait program-program Kampus Merdeka dengan mudah dan menyenangkan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Metode *Prototype* dalam pengembangannya. Solusi paling cocok untuk mengembangkan aplikasi ini karena metode ini memungkinkan pengembang dan pengguna berinteraksi secara langsung untuk menghasilkan dan membuat aplikasi yang berfungsi secara optimal (Wisyalidin et al., 2020).

Langkah-langkah metode penelitian untuk pembuatan aplikasi ini disajikan pada bagan di bawah ini:



Gambar 1. Tahapan Proses

1) Problem Scoping

Tahapan pertama adalah problem scoping yang memetakan masalah dan batasan masalah yang akan diselesaikan sehingga nantinya tujuan dan target menjadi lebih jelas dan terarah serta lebih mudah dalam mencari solusinya.

- *Who* : Mahasiswa semester 4-6 yang merupakan calon peserta Kampus Merdeka Kemendikbud
- *What* : Untuk membantu calon peserta mendapatkan detail informasi lebih lanjut terkait Kampus Merdeka
- *Where* : Masalah ini biasanya terjadi pada mahasiswa semester 4-6 yang kurang mendapatkan informasi secara detail dari pihak kampus dan lingkungan sekitar.

- *Why*: Masalah ini layak untuk dipecahkan karena berdasarkan lingkungan sekitar penulis, masih banyak sekali masyarakat yang belum memahami apa itu program Kampus Merdeka, program-program yang ada, manfaat, dan informasi lainnya yang berkaitan dengan Kampus Merdeka.

2) Pengumpulan dan Pengolahan Data

Proses pengerjaan aplikasi web ini diawali dengan proses pencarian dan pengumpulan data yang bertujuan untuk mendapatkan informasi dan fakta yang dapat dipercaya. Data yang digunakan dalam pembuatan *chatbot* ini berasal dari artikel-artikel jurnal yang berhubungan dengan kampus merdeka dengan melihat permasalahan yang ada dan apa yang dibutuhkan oleh mahasiswa atau yang kita sebut dengan akuisisi data.

Setelah data terkumpul, kemudian dibuat dataset menggunakan *JSON (JavaScript Object Notation)* dengan *Python* dimana *JSON* merupakan format yang berfungsi untuk menyimpan dan mentransfer data dan tidak lupa dataset dibuat dengan menggunakan kata kunci sehingga menjadi sebuah dataset yang menjadi poin penting sebelum membuat aplikasi.

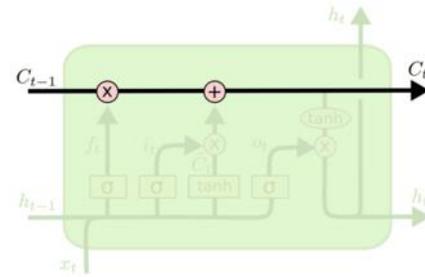
3) Pengolahan data

Dataset yang telah dibuat dimasukkan ke dalam link *google collab* untuk diproses ke tahap selanjutnya yaitu tahap *preprocessing* data yang akan melalui tahap *lemmatization*, *tokenization*, *convert to lowercase*, *remove punctuation*, dan *encoding*.

Table 1. Pemrosesan Data

No	Pengolahan Data	Deskripsi
1	<i>Lemmatization</i>	Tahap untuk menghilangkan kata-kata yang merupakan kata duplikat.
2	<i>Tokenization</i>	Proses untuk memisahkan kalimat menjadi kata dan maksimal kata yang disimpan tergantung dari frekuensi kemunculan kata tersebut yang dikonversi menjadi sebuah nilai pada <i>pad_sequences</i> .

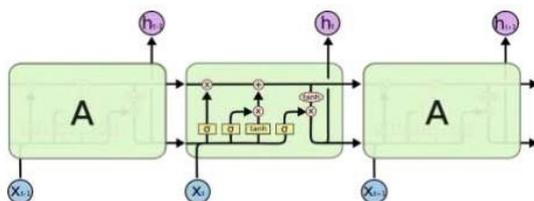
3	<i>Case Folding</i>	Sebuah roses yang bertujuan untuk membuat semua teks menjadi huruf kecil
4	<i>Remove Punctuation</i>	Bertujuan untuk menghapus semua karakter non abjad, seperti simbol, spasi dll.
5	<i>Stemming</i>	Digunakan untuk mendapatkan kata dasar dari sebuah kata.
6	<i>Encoding</i>	Proses pengubahan huruf menjadi angka dari setiap penyusun kalimat yang biasanya digunakan untuk mengubah input menjadi <i>array</i> .



Terdapat 3 jenis *gates* dalam LSTM, yaitu *forget gate*, *input gate*, dan *output gate*. *Forget gate* merupakan gate yang menentukan bahwa informasi manakah yang kemudian dihilangkan dari *dataset*. *Input gate* merupakan gate yang menentukan *value* dari masukan untuk diperbarui dalam *state memory* serta *output gate* merupakan *gate* yang menetapkan hasil *output* yang cocok dengan *input* dan memori pada *dataset*. Dengan demikian, informasi pada *chatbot* kami lebih detail.

4) Pemodelan Aplikasi

Setelah data selesai diolah, dilanjutkan ke tahap pemodelan dengan menggunakan algoritma *Long Short Term Memory (LSTM)* dimana LSTM merupakan salah satu jenis *Recurrent Neural Network (RNN)* yang merupakan salah satu jenis sistem jaringan syaraf tiruan, karena memiliki kemampuan menyimpan memori dalam jangka waktu yang cukup lama dari tahap awal untuk dapat digunakan pada waktu yang akan datang secara simultan (Pohan & Mubarak, 2022). Arsitektur LSTM dimana pada bagian bawah terdapat *cell gate* yang berfungsi untuk mengatur informasi yang akan dikeluarkan ke *cell state* atau unit state atau unit berikutnya. *Cell state* adalah jalur yang paling atas untuk mengirim informasi ke unit berikutnya. LSTM memiliki perbedaan dengan RNN yang hanya menggunakan satu lapisan sederhana dalam jaringan perulangannya. Sedangkan LSTM memiliki empat lapisan dalam perulangan modelnya yang diilustrasikan seperti gambar di bawah ini.



Cell state adalah kunci utama dalam LSTM karena garis horizontal menghubungkan seluruh lapisan *output* dalam LSTM sebagai berikut.

5) Proses Deployment

Setelah semua tahapan selesai dan tidak terjadi kesalahan, yang dimaksud disini adalah apakah kode yang dihasilkan mengandung kesalahan atau tidak, dan apakah desain yang dihasilkan dari pengkodean tersebut sudah sesuai dengan yang diinginkan atau belum, maka aplikasi dapat dilanjutkan ke tahap *deployment* dengan menggunakan *Flask* dan menggunakan sistem *web hosting* agar dapat diakses secara umum melalui *website*.

Aplikasi kami merupakan aplikasi web sehingga untuk proses *deployment*, kami menggunakan *Flask* dan *web hosting heroku* agar dapat diakses secara umum di *website*. *Flask* merupakan *library* yang disediakan oleh *Python* dan secara khusus ditujukan untuk para pengembang perangkat lunak dan pengelolaan *website* di berbagai industri. Dengan menggunakan *Flask* dan bahasa *Python*, *developer* dapat membuat web yang terstruktur dan dapat mengatur perilaku sebuah web dengan lebih mudah. Sedangkan *Heroku* merupakan salah satu *web hosting* yang berbasis *cloud* sehingga dapat diakses dimanapun dan kapanpun sehingga sesuai dengan kriteria komputasi modern.

6) Proses Evaluasi

Evaluasi sistem dilakukan untuk memperbaiki sistem agar tetap terjaga dan

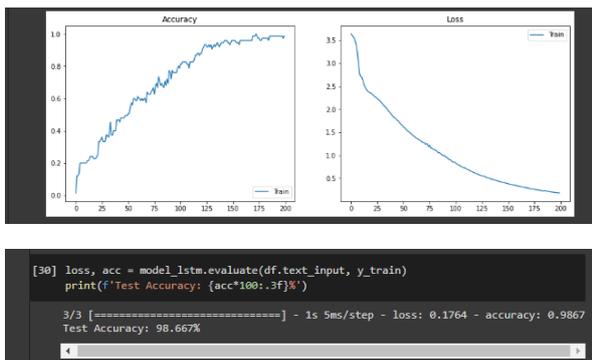
berfungsi dengan baik sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan kinerja sistem.

Proses evaluasi ini untuk mengetahui seberapa baik model diimplementasikan pada dataset.

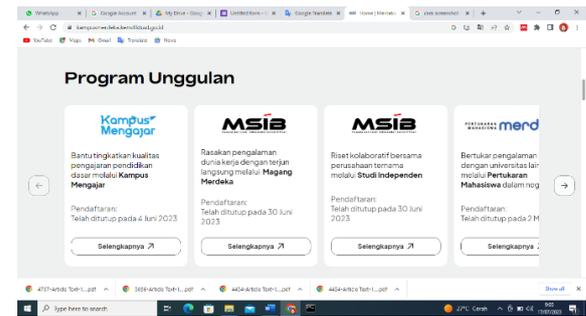
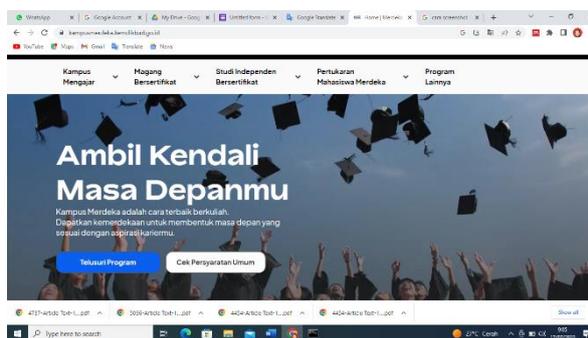
3. Hasil dan Pembahasan

Aplikasi yang kami kembangkan adalah aplikasi *chatbot* kampus merdeka berbasis *web application*. Aplikasi *chatbot* yang kami kembangkan memiliki visi untuk membantu rekan-rekan mahasiswa untuk mendapatkan berbagai informasi mengenai kampus merdeka secara cepat dan detail hanya dalam satu *website*.

Sebelum aplikasi dipublikasikan, kami juga melakukan evaluasi uji coba dengan menggunakan model LSTM, aplikasi Kadekbot mendapatkan akurasi sebesar 98,667% dan mendapatkan grafik evaluasi *goodfit di mana* aplikasi ini berjalan sesuai dengan kata kunci yang diberikan.



1) Berikut adalah Tampilan web dari Kampus Merdeka Awal



2) Berikut adalah tampilan chatbot yang kami buat a. Tampilan Awal



Gambar 4 Tampilan Awal

Halaman beranda ini berisi tampilan awal yang merupakan tampilan awal pada *chatbot* yang menjadi jembatan antara *chatbot* dan pengguna saling berinteraksi. *User Interface* harus dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan kepada pengguna ketika berinteraksi dengan *Chatbot* melalui aplikasi pesan berbasis teks.

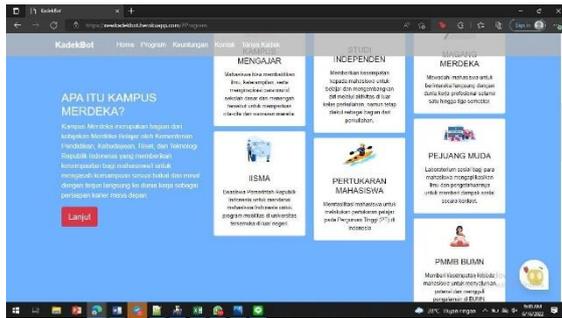
b. Halaman Utama



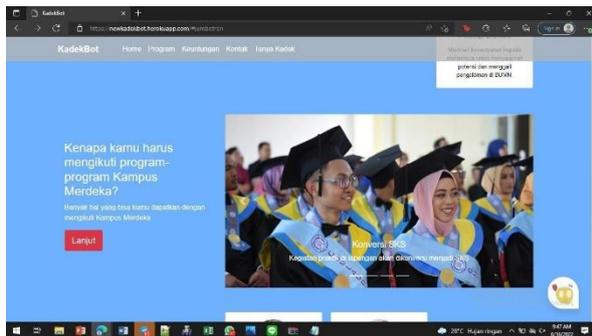
Gambar 5 Halaman Utama

Halaman utama akan muncul ketika pengguna menekan logo KadekBot di sudut kanan bawah halaman yang berbentuk *pop up*.

c. Tampilan Tambahan



Gambar 6. Tampilan penjelasan tentang keuntungan bergabung dengan Kampus Merdeka

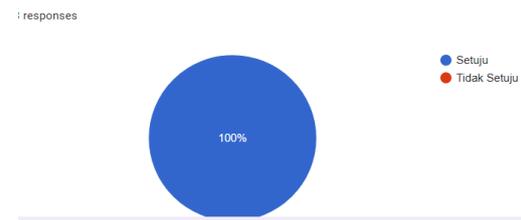


Gambar 7 Tampilan Penjelasan tentang Kampus Mandiri

Tampilan tambahan ini merupakan penjelasan singkat mengenai manfaat apa saja yang akan didapatkan oleh mahasiswa jika mengikuti program kampus merdeka seperti: program kampus mengajar yang memiliki keunggulan bahwa mahasiswa dapat mendedikasikan keahliannya dan menginspirasi para siswa sekolah dasar dan menengah tersebut untuk memperluas cita-cita dan wawasan mereka, program studi mandiri memiliki keunggulan bahwa program ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar dan mengembangkan diri melalui kegiatan-kegiatan di luar kelas perkuliahan namun tetap diakui sebagai bagian dari perkuliahan, program Magang Merdeka mawadahi keunggulan mahasiswa untuk berinteraksi secara langsung dengan dunia kerja profesional selama satu hingga tiga semester, program IISMA memiliki keunggulan berupa beasiswa dari pemerintah Republik Indonesia untuk mendanai mahasiswa Indonesia untuk program mobilitas di universitas-universitas terkemuka di luar negeri, program *Student Exchange* memfasilitasi mahasiswa untuk melakukan pertukaran pelajar di universitas-universitas di Indonesia, selanjutnya adalah

program Pejuang Muda di mana program ini merupakan laboratorium sosial bagi para mahasiswa untuk mengaplikasikan ilmu dan pengetahuan mereka untuk memberikan dampak sosial yang konkrit, yang terakhir adalah program PMMB BUMN yang memberikan kesempatan kepada para mahasiswa.

Dalam kesempatan ini kami juga melakukan survey kepada beberapa mahasiswa Universitas Negeri Semarang di berbagai jurusan mengenai seberapa penting atau seberapa bermanfaat aplikasi *chatbot* ini, semua mahasiswa menjawab bahwa aplikasi *chatbot* ini sangat bermanfaat dan sangat membantu mahasiswa dalam mencari informasi yang berkaitan dengan Kampus Merdeka.



Kelebihan dari aplikasi yang kami buat, yaitu terdapat program Kampus merdeka dari beberapa kementerian, yaitu Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud), Kementerian Sosial (Kemensos), dan Kementerian BUMN (Badan Usaha Milik Negara). Selain itu, tampilan website kami sangat *user friendly* sehingga memudahkan rekan-rekan untuk menggunakannya. Namun, dibalik kelebihan yang dimiliki aplikasi kami, terdapat kekurangan, diantaranya adalah dataset yang kami gunakan pada aplikasi tidak terlalu banyak memiliki informasi yang memadai, harus di *update* setiap satu tahun sekali karena pastinya ada informasi dan program baru di Kampus Merdeka ke depannya, dan *chatbot* yang kami gunakan hanya merespon pertanyaan yang sesuai dengan kata kunci yang kami buat pada *dataset*.

Ada beberapa kendala yang kami alami dan rasakan yaitu pada saat pemilihan algoritma untuk pemodelan beberapa kali terjadi *error* dan mendapatkan prediksi yang tidak sesuai dengan yang diharapkan dan dalam menyelesaikan kendala tersebut kami mencari algoritma dan pengkodean yang sesuai dengan *dataset* dan model aplikasi kami.

Chatbot ini dibuat dengan menggunakan metode *prototype* yang digunakan sebagai

tambahan informasi pendukung terkait program MBKM bagi rekan-rekan mahasiswa dengan tampilan website yang sangat *user friendly*. Pembuatan *chatbot* ini melalui beberapa tahapan diantaranya pengumpulan dan pengolahan data, pengolahan data, pemodelan aplikasi, proses *deployment* dan proses evaluasi.

4. Kesimpulan

Dalam aplikasi *chatbot* yang kami buat, tentunya terdapat kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari aplikasi yang kami buat, yaitu terdapat program kampus merdeka dari beberapa kementerian yaitu Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud), Kementerian Sosial (Kemensos), dan Kementerian BUMN. Selain itu, tampilan *website* kami sangat *user friendly* sehingga memudahkan rekan-rekan untuk menggunakannya.

Namun, dibalik kelebihan yang dimiliki aplikasi kami, terdapat kekurangan, diantaranya adalah *dataset* yang kami gunakan pada aplikasi tidak terlalu banyak memiliki informasi yang memadai, harus di *update* setiap satu tahun sekali karena pasti akan ada informasi dan program baru di Kampus Merdeka ke depannya, dan *chatbot* yang kami gunakan hanya merespon pertanyaan yang sesuai dengan kata kunci yang kami buat pada *dataset*

Referensi

- Ansori, F., & Budianingsih, T. (2022). Analisis Pemahaman Mahasiswa Program Studi Bahasa Mandarin dan Kebudayaan Tiongkok Universitas Al Azhar Indonesia terhadap Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka. *Jurnal Al Azhar Indonesia Seri Humaniora*, 7(2), 103. <https://doi.org/https://doi.org/10.36722/sh.v7i2.1008>
- Aprilinda, Y., Martavia, T., Afandi, F. N., & Rizal, U. (2022). Chatbot Menggunakan Natural Language Processing untuk Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Android. 8(200), 8–12. <https://doi.org/DOI>
<http://dx.doi.org/10.36448/expert.v12i1.2629>
- Arianto, alif fathur rizky, & Suryanti. (2022). Pengembangan Media Chatbot Telegram Menggunakan Metode Natural Language Processing Bagi Sekolah Dasar Kelas Iv Materi Selalu Berhemat Energi. *Jpgsd*, 10(3), 589–598.
- Baiti, Z. N., & Nugroho, F. (2022.). Teknik Informatika Berbasis Sistem Pakar.
- Dewonoto Laut Santoso, P., Riski, I., Kholik, N., Raffi Akbar, M., & Saifudin, A. (2021). Penerapan Artificial Intelligence dalam Aplikasi Chatbot sebagai Media Informasi dan Pembelajaran mengenai Kebudayaan Bangsa. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(3), 579–589. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika579>
- Falah, F. (2021). Pengaruh Penerapan Aplikasi Chatbot Sebagai Media Informasi Online Terhadap Kepuasan Pengguna Layanan Kesehatan Primer Di Masa Pandemi Covid - 19. *Bina Generasi : Jurnal Kesehatan*, 2(12), 18-23. <https://ejurnal.biges.ac.id/index.php/kesehatan/>
- Guntoro, Costaner, L., & Lisawita. (2020). Aplikasi Chatbot untuk Layanan Informasi dan Akademik Kampus Berbasis Artificial Intelligence Markup Language (AIML). *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi*, 11(2), 291–300. <https://doi.org/https://doi.org/10.31849/digitalzone.v11i2.5049I>
- Hafiz, N., Briliyant, O. C., Priambodo, D. F., Hasbi, M., & Siswanti, S. (2023). *JURNAL RESTI*. 5(158), 3–6.
- Haristiani, N., & Muhamad, M. (2020). Indonesian Journal Of Science & Technology Combining Chatbot And Social Media : Enhancing Personal Learning Environment (PLE) In Language Learning. *Indonesian Journal Of Science & Technology*, 5(3), 487–506. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17509/ijost.v5i3.2868>
- Hidayat, S., Silvanie, A., & Subekti, R. (2022). Chatbot Untuk Konsultasi Akademik Menggunakan Natural Language Proseccing. 6(2), 396–410. <https://doi.org/https://doi.org/10.52362/jisamar.v6i2.780>
- Hussain, S., Al-hashmi, S. H., Malik, M. H., Imran, S., & Kazmi, A. (2023). Chatbot in E-learning. 01002, 1–5.
- Ishlakhuddin, F., Basir, A., & Nurlaela. (2020). Rancang Bangun Sistem Tanya-jawab Berbasis Aturan STMIK Muhammadiyah Paguyangan Brebes dengan Menggunakan Telegram Chatbot. *Jurnal Informatika : Jurnal Pengembangan IT(JPIT)*, 5(3), 100–105.
- Kurniawan, H., Fazar, M. Al, Fauziah, N. R., & Munthe, I. R. (2021). Machine Translated by Google *JurnalMantik Implementasi Whatsapp Chatbot Bagi Mahasiswa Baru Universitas Labuhanbatu* Machine Translated by Google. 5(36), 932–939. <https://doi.org/www.iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/index>
- Marjan Fuadi, T. (2022). Konsep Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (Mbkm) : Aplikasinya Dalam Pendidikan Biologi. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 9(2), 38.



- <https://doi.org/https://doi.org/10.22373/pbio.v9i2.11594>
- Muhamad Hanif, Zulkifli. (2021). Pengembangan aplikasi whatsapp chatbot untuk pelayanan akademik di perguruan tinggi.
- Nurhayatunnufus, L., Ridha, M. P., Maulid, H., (2020). Lappybot : Chatbot Application For Information On Selecting Laptop Using The Natural Language Processing (Nlp) Method. 6(2), 2586–2594.
- Pohan, S. D., & Mubarak, M. H. (2022). Implementasi E-Commerce Dan Company Profile Berbasis Web Pada Cv . Andromeda Multi Sarana Jurnal Nuansa Informatika. Jurnal Nuansa Informatika, 16(2), 48–54.
<https://doi.org/https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom>
- Ramdani, N. A., & Apriandari, W. (2022). Implementasi Azure Cognitive Services dalam Pengembangan Chatbot Layanan Informasi Skripsi. JURNAL ILMIAH KOMPUTER GRAFIS, 15(1), 160–171.
<https://doi.org/http://journal.stekom.ac.id/index.php/pixel>
- Silvanie, A., & Subekti, R. (2022). Aplikasi Chatbot Untuk FAQ Akademik Di IBI-K57 Dengan LSTM Dan Penyematan Kata. 5(1), 19–27.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33387/jiko>
- Teddy Wijaya, Muhammad Rusli, Erwin Syah Rany, H. F. (2019). Membangun Aplikasi Chatbot Berbasis Web Pada CV . Unomax Indonesia. Kalbiscentia, Jurnal Sains Dan Teknologi, 6(2), 110–121.
- Windiatmoko, Y., Hidayatullah, A. F., & Fudholi, D. H. (2022). Mi-Botway : a Deep Learning-based Intelligent University Enquiries Chatbot. 6(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.29099/ijair.v6i1.247>
- Wisyalidin, M. K., Luciana, G. M., & Pariaman, H. (2020). Pendekatan Long Short-Term Memory untuk Memprediksi Kondisi Motor 10 kV pada PLTU Batubara. 9(2), 311–318.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33322/kilat.v9i2.997>
- Yuniar, E., & Purnomo, H. (2019). Implementasi Chatbot “Alitta” Asisten Virtual Dari Balittas Sebagai Pusat Informasi Balittas. Jurnal Ilmiah Teknik Informatika, 12(1), 24–35.