

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya sebagai salah satu perguruan tinggi swasta di Indonesia terus beradaptasi terhadap kebijakan pendidikan nasional, termasuk implementasi program *Merdeka Belajar Kampus Merdeka* (MBKM) yang dicanangkan sejak tahun 2020 oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kementerian Pendidikan, 2020). Saat ini, program tersebut telah berubah nama menjadi kampus berdampak sesuai peraturan KEMENDIKBUDRISTEK. Berdasarkan laporan internal Unit MBKM IIB Darmajaya, jumlah partisipasi mahasiswa dalam program ini meningkat dari 223 mahasiswa pada tahun 2021 menjadi 362 mahasiswa pada tahun 2022. Peningkatan ini menunjukkan antusiasme yang tinggi dari mahasiswa, namun juga menimbulkan tantangan baru, khususnya dalam manajemen informasi dan pelayanan administrasi MBKM (Kuncoro et al., 2022).

Hasil observasi dan wawancara dengan staf administrasi Unit MBKM menunjukkan bahwa lonjakan partisipasi mahasiswa berbanding lurus dengan meningkatnya volume pertanyaan yang diterima setiap hari. Sebagian besar pertanyaan bersifat pengulangan, seperti persyaratan pendaftaran, alur proses, dan mekanisme konversi SKS. Kondisi ini menyebabkan staf administrasi menghabiskan banyak waktu untuk menjawab pertanyaan yang sama secara berulang, sehingga menurunkan efisiensi kerja dan berpotensi menimbulkan ketidakkonsistenan informasi serta keterlambatan pelayanan (Hikmah A et al., 2023). Jika tidak diatasi, permasalahan ini dapat berdampak pada penurunan kualitas pelayanan administrasi MBKM dan kepuasan mahasiswa.

Untuk menjawab tantangan tersebut, diperlukan solusi berbasis teknologi yang mampu meningkatkan efisiensi dan konsistensi pelayanan informasi. Salah satu pendekatan yang potensial adalah pengembangan *chatbot* berbasis *Natural Language Processing* (NLP). *Chatbot* dengan NLP mampu memahami dan merespons pertanyaan pengguna dalam bahasa alami secara otomatis dan akurat.

Dalam penelitian ini digunakan algoritma Multinomial Naïve Bayes, yang dikenal efektif dalam klasifikasi teks secara cepat dan efisien (Hikmah A et al., 2023). Dengan adanya sistem *chatbot* berbasis NLP ini, diharapkan dapat tercipta layanan informasi MBKM yang terintegrasi, responsif, dan dapat diakses kapan saja (24/7) (Heryati et al., n.d.). Solusi ini tidak hanya bertujuan mengatasi permasalahan teknis pelayanan administrasi, tetapi juga menjadi langkah strategis dalam mendukung transformasi digital di lingkungan IIB Darmajaya.

Berdasarkan urai tersebut, penelitian ini menghasilkan model machine learning berupa “**Implementasi Chatbot Berbasis Natural Language Processing Untuk Membantu Pelayanan Administrasi Digital MBKM di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya**”. Sistem *chatbot* berbasis NLP yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi solusi digital untuk meningkatkan efisiensi dan konsistensi pelayanan administrasi MBKM, serta mempermudah mahasiswa dalam mengakses informasi terkait program MBKM.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, terdapat permasalahan yang diidentifikasi dalam penelitian ini, yaitu:

Bagaimana merancang dan mengimplementasikan *chatbot* berbasis *Natural Language Processing* (NLP) yang mampu memberikan layanan informasi administrasi MBKM secara otomatis melalui website Unit MBKM Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya?

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Penelitian ini memiliki ruang lingkup terbatas pada pengembangan *chatbot* berbasis *Natural Language Processing* yang ditujukan untuk membantu memberikan informasi dan menjawab pertanyaan terkait:

1. Layanan administrasi Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.
2. Cakupan informasi yang disediakan oleh *chatbot* mencakup persyaratan pendaftaran, prosedur pengajuan berkas, proses konversi nilai, serta informasi umum terkait pelaksanaan program MBKM.

3. Penelitian ini tidak mencakup layanan akademik lain di luar program MBKM dan *chatbot* hanya dirancang untuk menjawab pertanyaan berbasis teks dalam bahasa Indonesia.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kebutuhan implementasi *chatbot* dalam mendukung layanan administrasi MBKM di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, serta merancang solusi *chatbot* berbasis *Natural Language Processing* (NLP) yang mampu memberikan informasi dan menjawab pertanyaan mahasiswa secara otomatis.
2. Mengembangkan *chatbot* berbasis pembelajaran mesin (*machine learning*) yang dapat menyampaikan informasi secara efektif terkait persyaratan pendaftaran, prosedur pengajuan berkas, proses konversi nilai, serta informasi umum lainnya mengenai program MBKM.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Adanya hasil analisa kebutuhan akan teknologi *chatbot* untuk membantu pelayanan administrasi program MBKM di lingkungan Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.
2. Adanya teknologi *chatbot* yang dapat dipergunakan untuk otomatisasi pelayanan informasi digital sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja staf administrasi

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, tujuan penelitian dan sistematika penulisan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori mendukung penelitian yang akan dilakukan oleh penulis

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi metode penelitian, mencakup analisis kebutuhan, perancangan, dan implementasi *chatbot* berbasis *Natural Language Processing* (NLP) dengan algoritma Multinomial Naïve Bayes, serta teknik pengumpulan data, pelatihan model *machine learning*, dan evaluasi kinerja sistem.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan evaluasi *chatbot*, serta pembahasan hasil penelitian yang dikaitkan dengan teori dan studi terdahulu yang relevan.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta memberikan rekomendasi yang dapat dimanfaatkan untuk penelitian selanjutnya.