

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan *chatbot* berbasis *AI* dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *CRISP-DM* (*Cross-Industry Standard Process for Data Mining*) sebagai kerangka kerja analisis. Proses analisis dimulai dari pemahaman masalah, pengumpulan data melalui responden hingga evaluasi model. Analisis ini menggunakan algoritma *machine learning* yaitu *Random Forest* dan *SVM*. Berdasarkan hasil evaluasi model, *Random Forest* menunjukkan performa yang lebih baik dibandingkan *SVM*, baik maupun sesudah hyperparameter tuning yakni mencapai R^2 sebesar 0.91% yang berarti model mampu menjelaskan sekitar 91% variasi data target sedangkan *SVM* hanya meningkat mencapai sebesar 0.78%. Hal ini menunjukkan bahwa *Random Forest* merupakan algoritma yang paling tepat untuk digunakan dalam konteks penelitian ini.

Analisis lebih lanjut dilakukan menggunakan metode *feature importance* dari model *Random Forest*, yang mengidentifikasi indikator-indikator paling berpengaruh terhadap keberlanjutan penggunaan *chatbot* oleh mahasiswa, seperti “menggunakan *chatbot* dalam tugas kuliah saya akan menjadi pengalaman yang menyenangkan – *attitude*”, “sebagian besar mahasiswa termasuk saya, berpikir bahwa menggunakan *chatbot* dalam perkuliahan adalah hal yang baik – *subjective norms*”, “*chatbot* memiliki kemampuan untuk menjawab pertanyaan dan melanjutkan percakapan – *function requirement*”, “saya merasa percaya diri dalam mengambil keputusan untuk membuat *chatbot* – *perceived behavioral control*”, dan lainnya.

Selanjutnya, berdasarkan hasil faktor berpengaruh, penelitian ini juga berhasil mengembangkan fitur *chatbot* menggunakan pendekatan *User-Centered Design* (*UCD*), yang menekankan pentingnya kebutuhan dan preferensi pengguna

dalam proses perancangan fitur. Fitur-fitur yang dikembangkan mencakup mode akademik dan non-akademik, fitur *share* link yang bisa dibagikan ke *user* lain, komentar atau catatan yang dapat diinput, serta penjadwalan yang dapat digunakan sebagai pengingat bagi *user* yang akan dikirimkan via email yang diinput pada aplikasi. Pengembangan fitur dilakukan menggunakan Flask sebagai backend, dan mengintegrasikan model bahasa DeepSeek LLM.

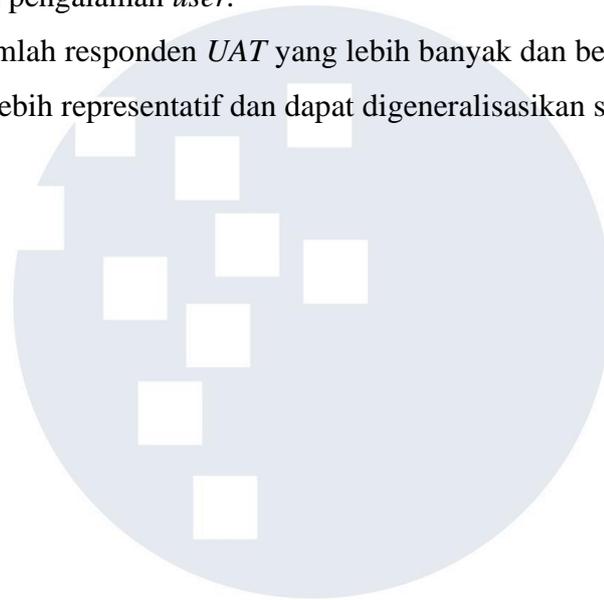
Setelah fitur chatbot dikembangkan maka tahap selanjutnya melakukan *User Acceptance Testing (UAT)*. Hasil pengujian melalui *User Acceptance Testing (UAT)* menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi terhadap seluruh fitur, yang mengindikasikan bahwa fitur-fitur tersebut tidak hanya sesuai dengan preferensi pengguna, tetapi juga mendukung keberlanjutan penggunaan chatbot dalam kegiatan belajar. Dengan demikian melalui kombinasi pendekatan *CRISP-DM* dan *UCD*, penelitian ini tidak hanya mengedepankan hasil analisis, tetapi memastikan bahwa melalui fitur yang dikembangkan ini memenuhi kebutuhan *user* yang didasarkan pada faktor-faktor berpengaruh yang ditemukan dalam penelitian ini sehingga menjawab rumusan maupun tujuan penelitian ini, yakni menghasilkan pemahaman berbasis data tentang faktor penggunaan chatbot dan mengimplementasikan hasil analisis tersebut dalam bentuk solusi fitur yang aplikatif dan bermanfaat langsung bagi mahasiswa.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, berikut beberapa saran yang dapat diberikan untuk kesempatan penelitian berikutnya:

1. Dapat menggunakan algoritma *machine learning* lainnya yang dapat memberikan hasil evaluasi model yang lebih baik.
2. Menggunakan *repository AI* yang lebih stabil, misalnya menggunakan sumbernya secara langsung dengan cara di *download* agar respon yang diberikan *chatbot* dapat lebih cepat.

3. Memperluas *prompt* dalam chatbot agar semakin luas juga respon yang dapat diberikan kepada *user* baik dari sisi akademik maupun non akademik.
4. Menentukan secara eksplisit pengembangan fitur lanjutan pada tahap berikutnya, seperti integrasi sistem notifikasi *real-time*.
5. Dapat konsisten menggunakan pendekatan *User-Centered Design (UCD)*, tujuannya agar pengembangan fitur yang dilakukan tetap berorientasi pada kebutuhan dan pengalaman *user*.
6. Melibatkan jumlah responden *UAT* yang lebih banyak dan beragam agar hasil evaluasi fitur lebih representatif dan dapat digeneralisasikan secara lebih luas.



UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA