

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Adapun dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap Implementasi *chatbot* sebagai *virtual assistant* di Universitas Panca Marga Probolinggo menggunakan media whatsapp dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada tahap Pengujian, tingkat akurasi *chatbot* mencapai skor 85,7%, dengan beberapa sampel data uji yang dilakukan oleh penulis, dimana skor 80% keatas dapat dikatakan bahwa *chatbot* dapat berjalan dengan baik. hal ini menunjukkan bahwa *chatbot* dapat dijadikan sebagai *virtual assistant* di universitas panca marga probolinggo.
2. Pada pengujian *user acceptance test*, skor yang didapatkan pada pengujian pertama dengan 30 responden mencapai 84,1%, skor yang didapatkan pada pengujian kedua dengan 92 responden mencapai 82,1%. Hal ini menunjukkan bahwa *usability* dari chatbot berdasarkan penilaian pengguna tergolong sangat kuat atau sangat baik.
3. Metode *Tf-Idf* (*term frequency – Inverse document frequency*) dan *VSM* (*Vector Space Model*) dapat diimplementasikan kedalam sistem *chatbot* dengan dataset berdasarkan buku pedoman akademik dan beberapa sampel pertanyaan dari mahasiswa dan masyarakat umum sebagai bahan rujukan penambahan data pada database (dataset).
4. Dataset yang diperlukan harus mengandung banyak kata yang sama dalam sebuah dokumen (1 *record* dokumen) untuk meningkat akurasi pada tahap perhitungan *similarity* (kemiripan).

5. Tingkat kecerdasan *chatbot* dapat meningkat seiring dengan semakin banyaknya dokumen yang ada didalam database.
6. Tingkat akurasi dari metode *Tf-Idf*, *VSM* dan *Cosine Similarity* dalam penentuan respon *chatbot* dapat meningkat dengan cara memperbaiki *query* dan dataset yang ada didalam database.

1.2 Saran

Berdasarkan implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, aplikasi ini masih memiliki beberapa kekurangan yang dapat diperbaiki untuk pengembangan ke depan sehingga dapat meningkatkan kinerja aplikasi menjadi lebih maksimal dalam penggunaannya. Untuk pengembangan penelitian sistem ini lebih lanjut, ada beberapa saran yang mungkin dapat diperhatikan.

1. *Chatbot* dapat dikembangkan dengan mengadaptasi *Speech to Text*, sehingga *Chatbot* mampu memahami pesan suara (*voice note*) dari pengguna tidak hanya percakapan berbasis text.
2. *Chatbot* dapat dikembangkan menggunakan Algoritma *Reinforcement learning* sehingga *chatbot* mampu belajar sendiri untuk meningkatkan kecerdasannya dari data histori percakapan *chatbot* dengan pengguna
3. *Chatbot* dapat dikembangkan untuk mampu mengkonsumsi data *API* (*application programming interface*) dari Siakad, sehingga pengetahuan *chatbot* menjadi lebih luas.
4. Dataset yang diambil dari buku pedoman akademik dapat diolah Kembali sehingga dapat meningkat efektifitas perhitungan dan tingkat akurasi dalam pengujian.