

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan chatbot berbasis Artificial Intelligence (AI) guna meningkatkan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi MySalak, khususnya bagi petani. Berdasarkan tahapan perancangan, implementasi, dan evaluasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tujuan tersebut telah berhasil dicapai. Chatbot dikembangkan menggunakan pendekatan Retrieval-Augmented Generation (RAG) yang memanfaatkan Large Language Model (LLM) melalui layanan OpenRouter.

Sistem ini tidak lagi menggunakan perancangan intent secara manual seperti pada framework konvensional, tetapi menggunakan dokumen panduan panduan.txt sebagai sumber pengetahuan utama. Dokumen tersebut diubah menjadi vektor dan disimpan dalam vector store Chroma, sehingga saat pengguna mengajukan pertanyaan, sistem secara otomatis mengambil konteks yang relevan untuk membentuk prompt dan mengirimkannya ke LLM untuk mendapatkan jawaban.

Hasil evaluasi model menggunakan library RAGAS menunjukkan performa yang baik, dengan nilai faithfulness sebesar 0.8525 dan context precision sebesar 0.9500. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa sistem mampu memberikan jawaban yang relevan dan akurat berdasarkan konteks dokumen, tanpa menyampaikan informasi yang keliru.

Dengan pendekatan ini, chatbot dapat menjawab berbagai pertanyaan petani secara fleksibel, tanpa perlu pelatihan ulang setiap kali informasi diperbarui. Secara keseluruhan, chatbot MySalak berbasis RAG terbukti mampu meningkatkan efisiensi dalam pemberian informasi, memudahkan petani memahami fitur-fitur aplikasi, serta memberikan dukungan penggunaan secara mandiri dan kontekstual.

## 5.2 Saran

- Perluasan cakupan fitur chatbot, misalnya dengan menambahkan dukungan multimedia (gambar atau suara) agar pengguna bisa melaporkan kondisi tanaman secara lebih akurat.
- Menambahkan sistem pembelajaran berkelanjutan (continuous learning) agar chatbot dapat terus belajar dari interaksi pengguna dan memperbaiki responsnya seiring waktu.
- Perlu dilakukan evaluasi performa chatbot secara berkala, termasuk terhadap perubahan dataset, perilaku pengguna. Evaluasi ini tidak hanya mencakup metrik teknis seperti akurasi.
- Melibatkan lebih banyak petani sebagai pengguna uji coba, sehingga data evaluasi lebih representatif dan chatbot dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan di lapangan.

