

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *chatbot* berbasis *Natural Language Processing* (NLP) yang dapat digunakan pada rumahkini.com guna meningkatkan layanan klien PT. Rumah Masa Kini. Adapun kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan adalah sebagai berikut.

##### 1. Pembuatan *Chatbot* untuk Dapat Digunakan pada Platform

*Chatbot* berhasil dibuat dengan memanfaatkan teknologi Pemrosesan Bahasa Alami (NLP) dan model Jaringan Saraf Tiruan (*Neural Network*). *Chatbot* ini dapat memahami dan merespons pertanyaan pelanggan dengan cepat dan akurat, yang mendukung peningkatan layanan pelanggan. Pengujian model menunjukkan bahwa *chatbot* mencapai akurasi sebesar 84%, dengan nilai presisi 84%, *recall* 84%, *F1 score* 84%, dan spesifisitas 71%. Hasil ini menunjukkan bahwa model yang dikembangkan telah memenuhi kriteria performa yang diharapkan.

##### 2. Integrasi *Chatbot* dengan Platform

*Chatbot* dapat diintegrasikan dengan platform melalui *endpoint* terpisah dan bersifat independen. Proses integrasi ini melibatkan pengembangan *Application Programming Interface* (API) menggunakan *Flask*, yang memungkinkan komunikasi antara *chatbot* dan sistem lainnya. Hal ini memastikan bahwa *chatbot* dapat beroperasi secara efisien tanpa mengganggu kinerja *server* utama. *Endpoint predict* dapat menerima dan mengolah pesan atau pertanyaan dari pengguna, sementara *endpoint* status *server* menyediakan informasi operasional seperti *uptime*, versi *server*, waktu saat ini, dan jumlah permintaan yang diterima oleh *endpoint /predict..* Integrasi ini memungkinkan pengelola sistem untuk

memantau kinerja *chatbot* dan melakukan pemeliharaan secara efektif.

### 3. Pengaruh *Chatbot* terhadap Waktu Respon Layanan Pelanggan

Implementasi *chatbot* menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi waktu respon. Dengan *chatbot* yang dapat merespons pertanyaan dengan rata-rata waktu respons sebesar 42 milidetik untuk lebih dari 70% permintaan, waktu respon layanan pelanggan menjadi jauh lebih cepat dan akurat. Ini menunjukkan bahwa penggunaan *chatbot* berbasis NLP dapat mengurangi beban kerja tim layanan pelanggan dan meningkatkan kepuasan pelanggan secara keseluruhan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh, berikut adalah beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan dan pemeliharaan *chatbot* guna meningkatkan kualitas layanan pelanggan dan efisiensi operasional perusahaan.

### 1. Pengembangan Lebih Lanjut

Pengembangan lebih lanjut dapat difokuskan pada peningkatan kemampuan *chatbot* dalam menangani pertanyaan yang lebih kompleks dan spesifik. Hal ini dapat dilakukan dengan melibatkan lebih banyak data pelatihan dan meningkatkan kompleksitas model *neural network* yang digunakan.

### 2. Pemeliharaan dan Pembaruan

*Chatbot* perlu dipelihara dan diperbarui secara berkala untuk memastikan bahwa respons yang diberikan tetap relevan dan akurat seiring dengan perubahan kebutuhan pelanggan dan perkembangan perusahaan.

### 3. Evaluasi dan *Feedback*

Pengumpulan umpan balik dari pengguna akhir dapat membantu dalam mengevaluasi kinerja *chatbot* secara kontinu. Hal

ini penting untuk mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dan memastikan bahwa *chatbot* terus memberikan nilai tambah bagi pengguna.

#### 4. Integrasi Lanjutan

Mengintegrasikan *chatbot* dengan saluran komunikasi lainnya seperti WhatsApp dan media sosial lainnya dapat memperluas jangkauan layanan pelanggan dan memastikan bahwa *chatbot* dapat diakses dengan mudah oleh pelanggan melalui berbagai platform.