

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Aplikasi “Halalbot” dibangun menggunakan metode perancangan sistem *waterfall* dan algoritma yang digunakan dalam merancang dan membangun *chatbot* adalah *Long Short-Term Memory* (LSTM). Aplikasi ini berhasil untuk memberikan jawaban maupun tanggapan yang diajukan oleh pengguna terkait sertifikasi halal yang mencakup alur, syarat, regulasi, pendampingan, dsb. Adapun keberhasilan aplikasi ini dapat diukur melalui tingkat akurasi, kemampuan aplikasi dalam memahami variasi pertanyaan pengguna, dan ketepatan tanggapan dalam menjawab pertanyaan terkait sertifikasi halal di Indonesia.

Metode Long Short-Term Memory (LSTM) memberikan hasil pengukuran sebesar 0.9677 melalui *k-fold cross-validation*, menunjukkan kemampuan tinggi dalam memahami dan merespon pertanyaan pengguna. Sistem *chatbot* diuji melalui *blackbox testing* untuk memastikan fungsionalitas yang diinginkan berhasil. Pengembangan *front-end* menggunakan *HTML* dan *Bootstrap CSS* menghasilkan antarmuka yang estetik, sementara penggunaan *Flask* sebagai *back-end* untuk menjalankan logika aplikasi.

#### 5.2 Saran

Adapun penelitian ini terdapat kekurangan, maka dari itu peneliti memberikan saran yang dapat membantu penelitian selanjutnya antara lain.

1. Melakukan penambahan data pada dataset untuk memperkaya variasi informasi yang dapat diakses oleh sistem.
2. Mengkombinasikan algoritma LSTM dengan algoritma lainnya guna meningkatkan performa model *chatbot* dalam merespon pertanyaan pengguna.
3. Mengintegrasikan sistem "Halalbot" dengan sistem yang sudah ada di Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH).
4. Melakukan pengembangan lebih lanjut pada *website* termasuk antarmuka pengguna agar lebih menarik serta penambahan fitur yang dapat meningkatkan kenyamanan pengguna.