

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit merupakan salah satu masalah bagi manusia baik penyakit ringan lebih - lebih penyakit kronis. Manusia telah mempelajari tentang bagaimana menangani permasalahan penyakit dari zaman ke zaman demi kesejahteraan manusia. Seiring waktu populasi manusia bertambah dan penyakit semakin banyak baik yang dapat diobati maupun tidak sehingga manusia membangun fasilitas-fasilitas Kesehatan. Fasilitas tersebut dapat berupa rumah sakit, puskesmas, maupun klinik. (Surwardy, dkk. 2024)

Kecerdasan buatan adalah bidang ilmu komputer tentang mengaplikasikan komputer cerdas. Perangkat yang dibutuhkan pada bidang ini telah dikembangkan pada kurun waktu abad 21 ini, utamanya pada bidang kesehatan seperti asisten dokter berupa *chatbot*. Penciptaan teknologi *chatbot* telah menjadi salah satu perkembangan signifikan dalam interaksi manusia-mesin serta komunikasi di era digital yang terus berkembang pesat. *Chatbot* adalah program komputer yang dirancang untuk berkomunikasi dengan pengguna melalui pesan teks atau percakapan. (Adamopoulou & Moussiades. 2020). *Chatbot* termasuk dalam teknologi *Natural Language Processing* (NLP). Teknologi *Natural Language Processing* (NLP) telah banyak digunakan seperti Google Translate, Siri, Grammarly, ataupun *chatbot*. Penerapan teknologi *chatbot* semakin luas di berbagai bidang seperti layanan kesehatan, pelanggan, pendidikan, serta *e-commerce*, karena kemampuannya dalam merespons pengguna dengan cepat dan efektif. (Yuniati & Gurning. 2024).

Pernyataan tersebut terbukti dari penelitian (Falah & Syamsidar. 2021) yang menyatakan bahwa *chatbot* efektif untuk menjawab pertanyaan oleh masyarakat umum. Pada penelitian tersebut ditunjukkan persentase tingkat kepuasan pengguna *chatbot* cukup tinggi, yakni 76,7% tingkat kepuasan sangat tinggi, 16,7% tingkat kepuasan tinggi, dan 6,7% tingkat kepuasan sedang.

Instansi Kesehatan Santri (IKS) An-Nur II adalah klinik untuk pengobatan santri di dalam pondok pesantren An-Nur II. Klinik ini beroperasi mulai jam 08.30 hingga 19.30. Dokter yang bertugas ada 2, yaitu dr. Ricoh Citra Dewantara sebagai dokter umum dan drg. Asti Anggraini sebagai dokter gigi. Rata – rata pasien yang berobat berjumlah kurang lebih 50 santri putra dan putri. Prosedur berobat di klinik IKS adalah registrasi bagi yang belum pernah berobat, jika sudah maka mendapat nomor antrean untuk diagnosis oleh dokter. Setelah diperiksa maka pasien akan mendapatkan resep dokter yang diteruskan ke apoteker untuk racikan obat. Langkah terakhir adalah mengambil obat di apoteker. Kendala yang terjadi adalah sering terjadi antrean yang panjang untuk didiagnosis oleh dokter dengan waktu operasi klinik yang relatif singkat serta waktu santri yang terbatas karena kegiatan pesantren menyebabkan pelayanan kurang maksimal.

Maka dari itu diperlukan penelitian tentang asisten dokter berupa *chatbot* agar dapat membantu memberikan solusi bagi santri yang sakit ketika IKS tidak beroperasi. Penggunaan akan dibantu oleh pembina santri dikarenakan akses elektronik bagi santri yang terbatas. Pemodelan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah pemodelan dengan algoritma *Long Short-Term Memory* (LSTM) untuk membuat model yang akan digunakan untuk interaksi pengguna. Agar komunikasi antara pengguna dan model dapat sesuai diperlukan teknologi *Natural Language Processing* sebagai penjembitan karena model tidak dapat menerima bahasa manusia secara langsung. Dengan penelitian ini diharapkan *chatbot* penyakit ringan ini dapat membantu pengguna untuk mengatasi penyakit ringan khususnya kendala yang terjadi di IKS An-Nur II.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perumusan masalah untuk penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengimplementasikan teknologi *Natural Language Processing* dan pemodelan dengan algoritma *Long Short-Term Memory* (LSTM) untuk membangun *chatbot* asisten dokter berbasis *website*?

2. Bagaimana cara menguji akurasi model hasil dari algoritma *Long Short-Term Memory* (LSTM) untuk *chatbot* asisten dokter berbasis *website*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan pembuatan *website* ini terdapat beberapa batasan dalam pembuatan yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian berada di Instansi Kesehatan Santri (IKS) An-Nur II Bululawang.
2. Data berupa teks yang digunakan sebagian berasal dari situs <https://www.kaggle.com/code/zzettrkalpakbal/medical-chat-bot/input> yang diterjemahkan ke bahasa Indonesia dan sebagian berasal dari wawancara dr. Ricoh Citra Dewantara selaku dokter di Instansi Kesehatan Santri (IKS) An-Nur II.
3. Pengembangan *chatbot* untuk menjawab pertanyaan seputar solusi untuk mengobati atau menanggulangi penyakit ringan.
4. *Chatbot* pada *website* menggunakan teknologi *Natural Language Processing* dan pemodelan dengan algoritma *Long Short-Term Memory* (LSTM).
5. Model yang dibuat hanya dapat diperbarui di luar *website*.
6. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *chatbot* asisten dokter adalah bahasa pemrograman *Python* menggunakan *framework Flask*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk membuat *chatbot* mampu menjawab pertanyaan dari pengguna seputar kesehatan menggunakan teknologi *Natural Language Processing* dan algoritma *Long Short-Term Memory* berbasis *website*.

1.5 Manfaat

Terdapat manfaat dari pembuatan *website* ini sebagai berikut :

1. Mempermudah untuk tanya jawab seputar diagnosis
2. Memaksimalkan pelayanan Instansi Kesehatan Santri (IKS) untuk mendiagnosis penyakit

1.6 Sistematika Penulisan

Agar mempermudah pemahaman pada pembahasan penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut:

BAB I: Pendahuluan. Isi pendahuluan adalah latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan manfaat.

BAB II: Tinjauan Pustaka. Isi tinjauan pustaka adalah dasar – dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB III: Analisis dan Perancangan. Analisis pada sistem berisi perancangan sistem yang menggunakan *flowchart*, diagram blok, *use case*, dan desain rancangan *chatbot*

BAB IV: Hasil dan Pengujian. Hasil berisi deskripsi dan *website chatbot* menggunakan *Natural Language Processing* dan pemodelan dengan algoritma *Long Short Term-Memory* serta hasil pengujian dengan *confussion matrix*.

BAB V: Penutup. Penutup berisi kesimpulan dari pengujian metode dan saran untuk mengembangkan penelitian bagi pembaca.