

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Kesehatan mencakup kondisi fisik, mental, serta sosial yang baik, serta bebas dari gangguan atau gejala penyakit, seperti keluhan fisik dan emosional. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), tahun 2023 sebesar 26,27% penduduk Indonesia melaporkan mengalami keluhan kesehatan dalam sebulan terakhir. Angka ini menunjukkan penurunan dibandingkan tahun sebelumnya, yang tercatat sebesar 29,94%. Secara lebih detail, 27,88% perempuan mengalami keluhan kesehatan dalam sebulan terakhir. Angka tersebut lebih tinggi dibandingkan laki-laki yang sebanyak 24,66%. Dari segi tingkat wilayahnya, 26,9% masyarakat di pedesaan mengalami keluhan kesehatan dalam sebulan terakhir. Persentasenya lebih besar dibandingkan perkotaan yang sebesar 25,81%. Menurut kelompok usianya, penduduk yang punya keluhan kesehatan dalam sebulan terakhir paling tinggi berasal dari rentang umur 60 tahun ke atas, yakni 41,49%. Posisinya disusul dengan kelompok usia 0-4 tahun dengan keluhan kesehatan selama sebulan terakhir sebesar 37,4% [1]. Berdasarkan data yang diperoleh di atas masalah seputar kesehatan masih banyak terjadi di masyarakat, oleh karena itu masyarakat diharuskan mencari serta memiliki wawasan yang baik terkait kesehatan.

Pada saat ini, permasalahan yang sering muncul di masyarakat dikarenakan kurangnya wawasan atau informasi kesehatan yang diterima oleh masyarakat. Pada dasarnya, informasi kesehatan ini dapat diperoleh melalui sumber – sumber yang tersedia di internet atau bertanya langsung kepada dokter atau relawan medis lainnya. Namun, informasi yang diperoleh dari internet memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi, dan sangat luas sedangkan tiap orang memiliki kebutuhan informasi yang berbeda. Selain itu, banyaknya media konsultasi kesehatan online yang berbayar membuat masyarakat kesulitan dalam hal ekonomi, dan apabila harus berkonsultasi dengan dokter membutuhkan waktu yang lebih lama lagi sedangkan masyarakat membutuhkan jawaban yang cepat dan tepat pada saat itu juga. Saat ini, masyarakat

menginginkan informasi yang lebih detail dan cepat terkait dengan informasi kesehatan yang mereka perlukan. Dengan adanya *Chatbot* penyedia informasi kesehatan ini dapat menjadi salah satu inovasi untuk memudahkan masyarakat dalam mencari informasi mengenai kesehatan yang dapat diakses secara mudah dengan aplikasi *Telegram*.

Chatbot adalah perangkat lunak komputer yang memungkinkan terjadinya percakapan alami dengan penggunanya [2] dan sebuah program komputer yang dibuat untuk berinteraksi dengan satu atau lebih pengguna melalui media teks atau audio. [3]. Saat ini, penggunaan *Chatbot* sebagai pusat informasi dalam berbagai sektor kehidupan semakin berkembang pesat. Hal ini terbukti dengan banyaknya implementasi *Chatbot* dalam aplikasi-aplikasi di sektor industri, pendidikan, dan banyak sektor lainnya yang telah menggunakan *Chatbot* sebagai layanan informasi mereka. [4]. *Chatbot* ini biasa menggunakan pendekatan *NLP*.

Seiring dengan berkembangnya zaman, teknologi pun mengalami kemajuan sehingga berkembang semakin cepat dan pesat. Pada zaman yang serba modern ini penerapan teknologi semakin penting untuk membantu manusia dalam mengatasi masalah yang timbul. Salah satunya, Kecerdasan artifisial. Kecerdasan artifisial adalah metode untuk membuat mesin mampu berpikir, bertindak dan berperilaku secara cerdas yang dijalankan oleh perangkat lunak, sehingga sangat berkaitan dengan program perangkat lunak cerdas lain yang mengendalikannya. [5]. Salah satu Kecerdasan artifisial yang dapat dilakukan oleh mesin atau komputer adalah melakukan percakapan secara otomatis dengan manusia. *NLP* atau biasa disebut *NLP* merupakan salah inovasi yang menonjol yang mendapatkan daya tarik pada saat ini. *Natural Language Processing* adalah cabang dari AI yang berkaitan dengan interaksi antara komputer atau mesin dan manusia dengan menggunakan bahasa alami, *NLP* melibatkan berbagai teknik dalam bahasa manusia agar dapat memahami bahasa manusia, mulai dari metode statistik dan pembelajaran mesin hingga pendekatan berbasis aturan dan algoritma. [6]. *NLP* banyak digunakan pada berbagai aplikasi seperti dalam penerjemah bahasa yaitu *Google Translate*, lalu dalam aplikasi sebagai personal asisten seperti *Siri*, dan pada aplikasi pemeriksa keakuratan bahasa seperti *Grammarly*, ataupun *Chatbot* [7].

Terdapat berbagai macam metode yang digunakan pada pembuatan *Chatbot*. Namun, metode *Long Short-Term Memory* (LSTM) memungkinkan pemrosesan bahasa alami agar memudahkan pengguna berkomunikasi dengan komputer menggunakan bahasa alami. LSTM cukup sering digunakan dalam pengembangan *Chatbot* pada penelitian karena algoritma ini dapat menerima input dan menghasilkan *data sequences* sebagai output, yang merupakan evolusi dari metode *Recurrent Neural Network* (RNN).[8].

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini membangun sebuah sistem *Chatbot* menggunakan Algoritma *Long Short-Term Memory* sebagai penyedia informasi kesehatan, dan bertanya terkait kesehatan bagi masyarakat. Selain itu, penelitian ini menggunakan algoritma *Long Short-Term Memory*, yang merupakan metode dari *Deep Learning* yang bekerja dengan baik untuk urutan data dan akan melakukan pengukuran untuk mengetahui kinerja sistem berdasarkan nilai akurasi, presisi dan recall. Dengan itu peneliti akan berfokus pada penelitian mengenai **"PEMBANGUNAN CHATBOT PENYEDIA INFORMASI KESEHATAN BERBASIS TELEGRAM DENGAN ALGORITMA LONG SHORT-TERM MEMORY"**.

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Dengan mempertimbangkan konteks yang telah diuraikan, permasalahan dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membangun sistem *Chatbot* menggunakan Algoritma *Long Short-Term Memory* sebagai sarana penyedia informasi kesehatan berbasis *Telegram*?
2. Bagaimana kinerja sistem *Chatbot* dalam menggunakan Algoritma *Long Short-Term Memory* sebagai sarana penyedia informasi kesehatan berbasis *Telegram* ?

1.3. Batasan Masalah

Untuk memusatkan fokus penelitian dan membatasi cakupan dari penelitian, berikut adalah pembatasan masalah yang akan diterapkan akan diterapkan dalam penelitian ini :

- a. Bahasa yang digunakan dalam *Chatbot* adalah Bahasa Indonesia.

- b. Topik percakapan *Chatbot* dibatasi seputar kesehatan dari *website* www.alodokter.com, *website* www.halodoc.com, dan *website* lainnya, serta hasil pengumpulan data dari beberapa studi pustaka.
- c. Sistem *Chatbot* akan diintegrasikan atau di deployment ke dalam aplikasi berbasis *Telegram*.
- d. Bahasa Pemrograman yang dipakai dalam penelitian adalah Bahasa *Python*.
- e. Aplikasi dapat digunakan hanya saat tersambung dengan internet.
- f. Jawaban yang diberikan kepada pengguna hanya menggunakan format pesan teks.
- g. Lingkup *Chatbot* ini hanya terbatas pada pertanyaan tentang penyakit umum dan degeneratif.

1.4. Tujuan

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun aplikasi sistem berupa *Chatbot* berbasis *Telegram* yang dapat menyediakan informasi terkait kesehatan.
2. Untuk mengetahui kinerja dari hasil sistem *Chatbot* berdasarkan nilai *akurasi*, *presisi*, dan *recall* sebagai sarana penyedia informasi kesehatan berbasis *Telegram*.

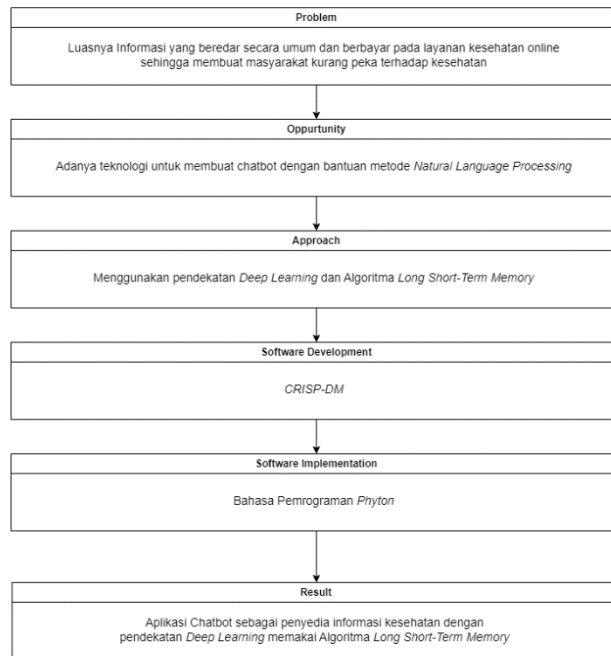
1.5. Manfaat Penelitian

Selain sebagai tugas akhir peneliti di jurusan Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung, penelitian inipun memiliki beberapa manfaat utama, antara lain :

1. Menghadirkan berbagai informasi terkait kesehatan.
2. Memberikan respon instan dan cepat bagi masyarakat terhadap pertanyaan terkait kesehatan.
3. Untuk mengimplementasikan Algoritma *Long Short-Term Memory* pada pembangunan aplikasi *Chatbot* sebagai penyedia informasi kesehatan virtual yang diintegrasikan ke dalam aplikasi berbasis *Telegram*.
4. Dapat mengetahui keakuratan Algoritma *Long Short-Term Memory* pada *Chatbot* layanan kesehatan berbasis *Telegram*.

5. Dapat menjadi referensi penelitian selanjutnya terkait Algoritma *Long Short-Term Memory*.

1.6. Kerangka Pemikiran



Gambar 1.1 Diagram Kerangka Berpikir yang diusulkan

Pada gambar 1.1 terlihat bahwa kerangka pemikiran yang merupakan acuan peneliti dalam mengembangkan solusi dari permasalahan yang ada. Saat ini, terdapat masalah berupa melimpahnya informasi kesehatan di media sosial dan online, serta biaya yang harus dibayar untuk berkonsultasi dengan dokter, sehingga membuat masyarakat menjadi kurang peka terhadap kesehatan. Dengan adanya *Chatbot* memakai pendekatan *Deep Learning* diharapkan dapat mempermudah masyarakat dalam mencari informasi yang lebih spesifik dan dipastikan gratis asal terhubung dengan internet. Algoritma *Long Short-Term Memory* digunakan untuk menguji serta mempermudah dalam membangun model aplikasi *Chatbot* penyedia informasi kesehatan. Aplikasi *Chatbot* ini akan menggunakan Metode *CRISP-DM* sebagai metode pengembangan sistem serta bahasa *Python* sebagai bahasa pemrograman yang digunakan. Dengan hasil sebuah aplikasi *Chatbot* yang terintegrasi dengan *Telegram*

menggunakan pendekatan *Deep Learning* dan menggunakan Algoritma *Long Short-Term Memory*.

1.7. Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan pada penelitian ini yang disusun secara terstruktur:

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab I yaitu pendahuluan berisi beberapa bahasan seperti latar belakang dari penelitian ini, lalu rumusan masalah pada penelitian, menentukan tujuan serta manfaat apa yang terdapat dalam penelitian, serta membatasi permasalahan pada penelitian ini, tak lupa ada pula kerangka pemikiran, dan sistematikan penulisan yang ditulis secara terstruktur.

BAB II STUDI PUSTAKA

Pada Bab II studi pustaka berisi tentang landasan teori yang mendukung penelitian sehingga menjadi terarah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab III metodologi penelitian berisikan tentang uraian bagaimana sistem dirancang lalu dibuat dan dimulai dari pemahaman data, pengumpulan data dan proses pengolahan data dari penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab IV hasil dan pembahasan berisikan tentang hasil dari sistem yang telah dirancang dan dibangun yang nantinya akan dievaluasi.

BAB V PENUTUP

Pada Bab V penutup merupakan tahapan akhir yang berisi tentang kesimpulan dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Pada daftar pustaka berisi tentang sumber-sumber tertulis yang dipakai dan dijadikan acuan dalam penelitian ini.

LAMPIRAN

Dokumen-dokumen tambahan yang digunakan dalam proses penyusunan dan perancangan penelitian dimuat pada bagian lampiran.



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG