

BAB I

PENDAHULUAN

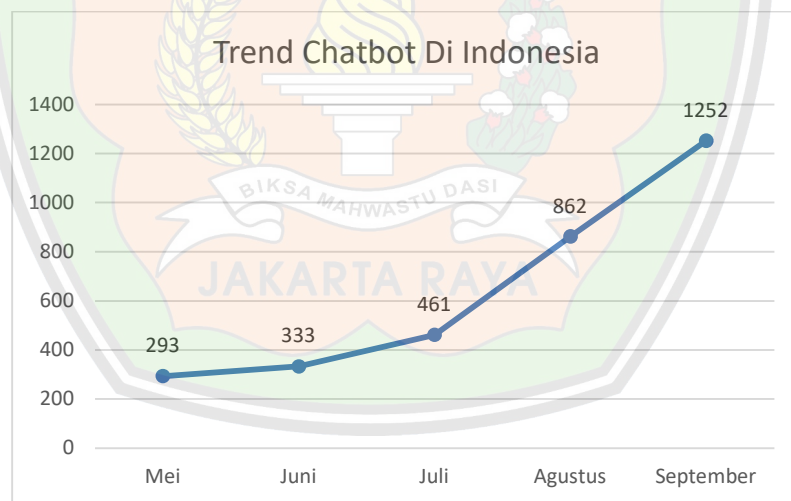
1.1 Latar Belakang

Laporan *We Are Social* mencatat pada Januari 2023, jumlah pengguna Internet di Indonesia mencapai 212,9 juta. Artinya sekitar 77% penduduk Indonesia telah menggunakan Internet. Dibandingkan tahun sebelumnya, jumlah pengguna internet pada Januari 2023 meningkat sebesar 3,85%. Pada bulan yang sama tahun 2022, jumlah pengguna Internet di Indonesia mencapai 205 juta[1]. Perkembangan tersebut dapat dilihat dari penggunaan berbagai aplikasi komunikasi online seperti *WhatsApp*, *Instagram*, *Facebook* dan lain-lain yang sudah menjadi bagian yang tak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Indonesia. Teknologi telah menjadi kebutuhan pokok manusia dan telah mengubah kondisi sosial, khususnya di bidang komunikasi. Pemanfaatan teknologi juga telah merambah ke berbagai aspek kehidupan, tak terkecuali di bidang kesehatan.

Pelayanan transfusi darah sangatlah penting, namun tidak semua pasien dapat menerima darah dari pelayanan transfusi karena persediaan darah seringkali tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan. Sejumlah faktor turut menyebabkan ketidakseimbangan antara suplai dan permintaan darah, seringkali disebabkan oleh ketidakmampuan calon pendonor darah untuk mendonorkan darahnya, yang selanjutnya seringkali dipengaruhi oleh status kesehatan orang yang bersangkutan[2]. Oleh karena itu, Unit Transfusi Darah PMI Kota Bekasi yang merupakan bagian penting dari sistem pelayanan

kesehatan harus mampu merespon dengan cepat ketika persediaan darah tidak mencukupi. Salah satu solusi untuk mengatasi keadaan tersebut adalah dengan mengubah pendekatan komunikasi, karena bentuk komunikasi seperti *chatbot* memegang peranan yang sangat penting dalam memberikan layanan tersebut.

Gambar 1.1 menunjukkan tren *chatbot* di Indonesia selama tiga bulan terakhir mengalami peningkatan. Berdasarkan data yang diperoleh dari *Google Trends*, pada bulan September tahun 2023 penelusuran *web* terkait *chatbot* meningkat dibandingkan bulan Mei tahun 2023. Data tersebut dapat dijadikan peluang untuk menerapkan *chatbot* dengan semakin memberikan dampak positif bagi industri, tak terkecuali industri kesehatan. Hadirnya *chatbot* di dunia kesehatan diharapkan dapat memberikan kemudahan dan efisiensi waktu.



Gambar 1. 1 Tren Chatbot di Indonesia
(Sumber: *Google Trends*)

Selama ini, penerapan *chatbot* pada bidang kesehatan masih terbilang kurang. Sebagian besar hal ini dikarenakan pelayanan kesehatan masih bersifat lambat yaitu orang yang membutuhkan informasi harus datang sendiri ke

pelayanan untuk menanyakan perihal informasi yang diperlukan atau sudah menanyakan di *website* tetapi tidak menjawab penuh keinginan pengguna. Pelayanan kesehatan yang masih bersifat lambat menyebabkan kurang efektif dan efisien. Seperti halnya pelayanan pada Unit Transfusi Darah PMI Kota Bekasi. Pelayanan yang dilakukan dapat melalui dua cara, yaitu dengan datang langsung atau menanyakan melalui media sosial *Whatsapp* atau *FAQ* di *website*. Hal ini menjadi kurang efektif dan efisien karena banyak waktu dan tenaga yang dikeluarkan sedangkan di satu sisi diperlukan fleksibilitas dan aksesibilitas yang mudah. Pelayanan dengan menggunakan media sosial juga kurang efektif. Jawaban yang diberikan oleh petugas tidak selalu cepat ditanggapi. Oleh karena itu, masalah tersebut dapat diselesaikan dengan membangun *chatbot* agar informasi yang dibutuhkan dapat diakses kapan saja dan dimana saja dengan mudah dan cepat.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka dibangun sebuah *chatbot* sebagai wadah untuk mencari informasi mengenai Unit Transfusi Darah PMI Kota Bekasi. Untuk pengolahan bahasa dan interaksi dalam *chatbot* tersebut menggunakan ilmu *Natural Language Processing (NLP)*. Dengan pengelolaan keyword yang tepat diharapkan *chatbot* dapat berjalan dengan baik. Selain itu, *natural language processing* memungkinkan pemrosesan bahasa alami yang memudahkan pekerjaan pengguna untuk berkomunikasi dengan komputer dalam bahasa alami. Oleh karena itu, metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *natural language processing* karena sesuai dengan masalah yang akan diselesaikan. Hasil yang diperoleh diharapkan dapat memudahkan pengguna

untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan. Sedangkan penggunaan algoritma *Long Short-Term Memory* karena memiliki keunggulan dalam menghasilkan *accuracy* yang cukup akurat[3] jika dibandingkan dengan algoritma lain.

Penelitian chatbot yang dilakukan Awaliyah dkk (2019) dengan judul penelitian Implementasi *Chatbot* pada Pendaftaran Mahasiswa Baru Menggunakan *Recurrent Neural Network* yang mendapatkan *accuracy* sebesar 88%[4]. Lalu penelitian yang dilakukan oleh Astried Silvanie, Rino Subekti (2021) membuat Aplikasi *Chatbot* untuk *FAQ* Akademik di IBI-K57 dengan *LSTM* dan Penyematan Kata menghasilkan *accuracy* yang bagus sebesar 98,92% dan nilai *RMSE (Root Mean Square Error)* sebesar 2.18% [3].

Berdasarkan latar belakang dan penelitian yang telah dilakukan terdahulu, maka penelitian ini akan melanjutkan dengan perbedaan penggunaan algoritma menjadi *Long Short-Term Memory*. yang berjudul **“Implementasi *Chatbot* Pada PMI Kota Bekasi Berbasis *NLP* Menggunakan Algoritma *Long Short-Term Memory*”**

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang akan diatasi oleh implementasi *chatbot* pada Unit Tranfusi Darah PMI Kota Bekasi adalah sebagai berikut:

1. Peminat tentang donor darah masih sedikit.
2. Komunikasi dengan Unit Tranfusi Darah PMI Kota Bekasi tidak efisien, pendonor menghubungi melalui telepon memakan banyak waktu terutama pada saat pendonor membutuhkan informasi dengan cepat.

3. Menilai seberapa berpengaruh algoritma *Long Short-Term Memory* dalam *chatbot* untuk meningkatkan interaksi dengan pengguna.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka permasalahan yang akan menjadi bahan kajian adalah:

1. Bagaimana membangun *chatbot Whatsapp* menggunakan algoritma Long Short-Term Memory di Unit Transfusi Darah PMI Kota Bekasi untuk Meningkatkan Interaksi dengan Pengguna Berbasis *Natural Language Processing*?
2. Bagaimana cara algoritma *Long Short-Term Memory* dalam mengklasifikasikan teks dan bahasa di dalam *chatbot* Unit Transfusi Darah PMI Kota Bekasi?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis jelaskan maka didapat Tujuan spesifik penelitian ini adalah.

1. Untuk mengetahui tingkat pengaruh donor darah pada antusias pengguna dengan *chatbot*.
2. Untuk mengetahui bagaimana penerapan dari algoritma *Long Short-Term Memory* pada *chatbot* untuk meningkatkan interaksi dengan pengguna.
3. Untuk mengetahui seberapa besar tingkat *accuracy* yang didapatkan pada algoritma *Long Short-Term Memory*.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rancangan *chatbot* yang telah dilakukan, manfaat dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut.

1. Mahasiswa dapat mengimplementasikan ilmu-ilmu yang telah didapat selama penulis melakukan perkuliahan.
2. Wawasan semakin luas serta bertambahnya pengalaman penulis dalam merancang *chatbot*.

1.6 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih jelas dan terarah maka batasan terhadap permasalahan yang akan di teliti, antara lain:

1. *Chatbot* ini menggunakan data yang diambil melalui wawancara dengan Humas Pencarian dan Pelestarian Donor Darah Sukarela Unit Transfusi Darah PMI Kota Bekasi.
2. Bahasa yang digunakan pada *chatbot* yaitu bahasa Indonesia.
3. *Chatbot* hanya memberi jawaban berupa karakter, tidak berupa perhitungan matematis.
4. Algoritma *Long Short-Term Memory* berfokus pada pengklasifikasian teks.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan uraian tentang susunan dari penulisan yang dibuat secara teratur dan terperinci sehingga dapat memberikan gambaran secara menyeluruh, dengan sistematika penelitian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan membahas latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menguraikan tentang konsep dan penjelasan metode yang digunakan. Selain itu terdapat hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain yang terkait dengan penelitian yang dilakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini akan membahas kumpulan cara (metode) yang lebih spesifik dalam penyelesaian masalah. Kedua, metodologi penelitian dapat dipahami sebagai sebuah ilmu untuk mempelajari bagaimana sebuah penelitian dilakukan secara sistematis.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai hasil serta pembahasan yang diperoleh dalam penelitian Implementasi Long Short-Term Memory (LSTM) Pada Chatbot Pada PMI Kota Bekasi berbasis NLP.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang beberapa kesimpulan yang didapatkan dari hasil pembahasan bab-bab sebelumnya, serta saran-saran yang dapat dikembangkan atau dilakukan sebagai penerapan untuk perusahaan kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**