

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Doa adalah senjata umat muslim dan sarana untuk berbicara dengan Allah swt [1]. Doa didefinisikan sebagai tanda bahwa manusia sangat membutuhkan Allah swt. Untuk menjalani hidupnya dan sebagai media dalam mendekati diri kepada Allah swt. Adapun menurut Ibnu Arabi, doa merupakan suatu bentuk komunikasi dengan Tuhan dalam rangka menghilangkan dan membersihkan nilai-nilai kemusrikan di dalam diri seseorang. Ahli tasawuf menjelaskan bahwa doa ialah suatu upaya dalam mengabdikan diri kepada Allah swt. Dengan mengenali semua bentuk kelemahan, harapan dan kemurahan hati serta memohon kepadanya adalah bentuk dari ketaatan kepada Allah swt [2].

Namun, di tengah kesibukan dan dinamika kehidupan modern, banyak individu sering kali lupa atau bahkan mengabaikan doa harian mereka. Kesibukan pekerjaan, aktivitas sosial, serta berbagai distraksi dari teknologi dan media digital sering kali membuat seseorang sulit meluangkan waktu untuk beribadah secara konsisten. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat membantu mengingatkan dan mendorong seseorang untuk tetap menjalankan kebiasaan doa secara teratur.

Seiring berkembangnya teknologi yang sangat pesat menumbuhkan berbagai sarana untuk mendapatkan informasi dengan mudah dan cepat [3]. Kebanyakan pengingat doa hanya berupa alarm atau pesan yang bersifat statis tanpa mempertimbangkan bagaimana perasaan pengguna saat itu. Hal ini membuat pengalaman berdoa menjadi kurang personal dan tidak memberikan dampak emosional yang maksimal bagi pengguna. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang dapat mengatasi permasalahan ini, dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang lebih cerdas dan responsif, AI (Artificial Intelligence) merupakan pilihan yang tepat untuk kasus ini.

Natural Language Processing (NLP) adalah proses multi-langkah yang terdiri dari metode statistik dan linguistik yang dapat menambang informasi-informasi dari teks yang tidak terstruktur, yang kemudian dibentuk menjadi format terstruktur

yang terstandarisasi [4]. INDOBERT adalah model berbasis transformator dengan gaya BERT (Devlin et al., 2019), tetapi dilatih murni sebagai model bahasa bertopeng yang dilatih menggunakan kerangka kerja Huggingface [5].

Whatsapp adalah aplikasi perpesanan instan dan multiplatform dimana pengguna dapat mengirim dan menerima pesan selayaknya Short Messaging Service (SMS) tetapi memiliki keunggulan tanpa menggunakan pulsa hanya menggunakan konektivitas internet. Pengguna dapat mengirim pesan ke pengguna whatsapp lain diseluruh dunia. Masyarakat tidak bisa lepas dari penggunaan aplikasi teknologi internet, saat ini penggunaannya pun meluas dari sekedar alat komunikasi bisa digunakan untuk menjadi media penyebaran informasi. Maka dengan diketahuinya solusi itu dapat dimanfaatkan penggunaan teknologi dalam menyebarkan informasi pemberitahuan yang cepat akurat dan tepat, misalnya menggunakan Aplikasi Whatsapp [6].

Sentiment analysis (SA) adalah proses menemukan emosi manusia yang mendasari emosi yang disampaikan dalam konteks tertentu [7]. Hal ini memungkinkan untuk mengantisipasi emosi, sikap, atau bahkan kepribadian seseorang berdasarkan berbagai faktor. Dengan mengidentifikasi emosi yang diekspresikan dalam sebuah konteks, analisis sentimen memungkinkan mesin untuk memahami emosi ini secara akurat. Di masa lalu, pengetahuan dan opini biasanya dibagikan secara tatap muka dengan keluarga, teman, dan tetangga. Namun, dengan kemajuan teknologi, pertukaran ini sekarang sebagian besar terjadi secara online di mana SA sangat penting [7].

N8N adalah sebuah platform open-source yang memungkinkan otomatisasi berbagai alur kerja (workflow automation) tanpa perlu banyak coding. Dengan n8n, pengguna dapat menghubungkan berbagai layanan, API, dan sistem lainnya untuk bekerja secara otomatis. Dalam konteks penelitian ini, n8n berperan sebagai penghubung antara sistem notifikasi doa harian, WhatsApp Business API, dan analisis sentimen berbasis IndoBERT.

Melalui pendekatan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi inovatif dalam meningkatkan kesadaran dan keterlibatan pengguna dalam praktik doa harian. Dengan fitur analisis sentimen, sistem ini dapat menyesuaikan pengalaman pengguna secara lebih personal, sementara integrasi dengan WhatsApp

memastikan kemudahan akses dalam menerima dan merespons notifikasi doa. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “**SISTEM NOTIFIKASI DOA HARIAN DENGAN ANALISIS SENTIMEN MENGGUNAKAN INDOBERT DAN TERINTEGRASI WHATSAPP**”.

1.2 Perumusan Masalah Penelitian

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sistem notifikasi doa harian yang dapat dikirim otomatis melalui WhatsApp?
2. Bagaimana analisis sentimen dapat digunakan untuk memahami perasaan pengguna dari balasan mereka terhadap notifikasi doa?
3. Bagaimana memberikan rekomendasi doa yang sesuai berdasarkan hasil analisis sentimen?
4. Bagaimana efektivitas sistem ini dalam meningkatkan *engagement* pengguna terhadap ibadah harian?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan sistem notifikasi doa harian otomatis yang dapat dikirimkan melalui WhatsApp.
2. Menerapkan analisis sentimen berbasis IndoBERT untuk memahami kondisi emosional pengguna berdasarkan balasan mereka.
3. Menyediakan rekomendasi doa yang relevan berdasarkan sentimen pengguna.
4. Mengintegrasikan sistem dengan n8n sebagai *workflow automation* agar dapat berjalan secara otomatis.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari pengguna adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah pengguna dalam mengingat doa harian dengan notifikasi terjadwal.
2. Dengan adanya sistem ini pengguna dapat membangun kebiasaan membaca doa secara rutin.

3. Cocok untuk anak-anak, remaja, hingga orang dewasa yang ingin lebih disiplin dalam berdoa.
4. Menyediakan doa yang relevan dengan kondisi emosional mereka.
5. Notifikasi rutin memastikan pengguna tidak melewatkan doa penting sehari-hari.
6. Pengguna dapat mengatur jadwal doa sesuai preferensi mereka (pagi, siang, malam).
7. Berpotensi menjadi layanan tambahan bagi *platform* dakwah digital.

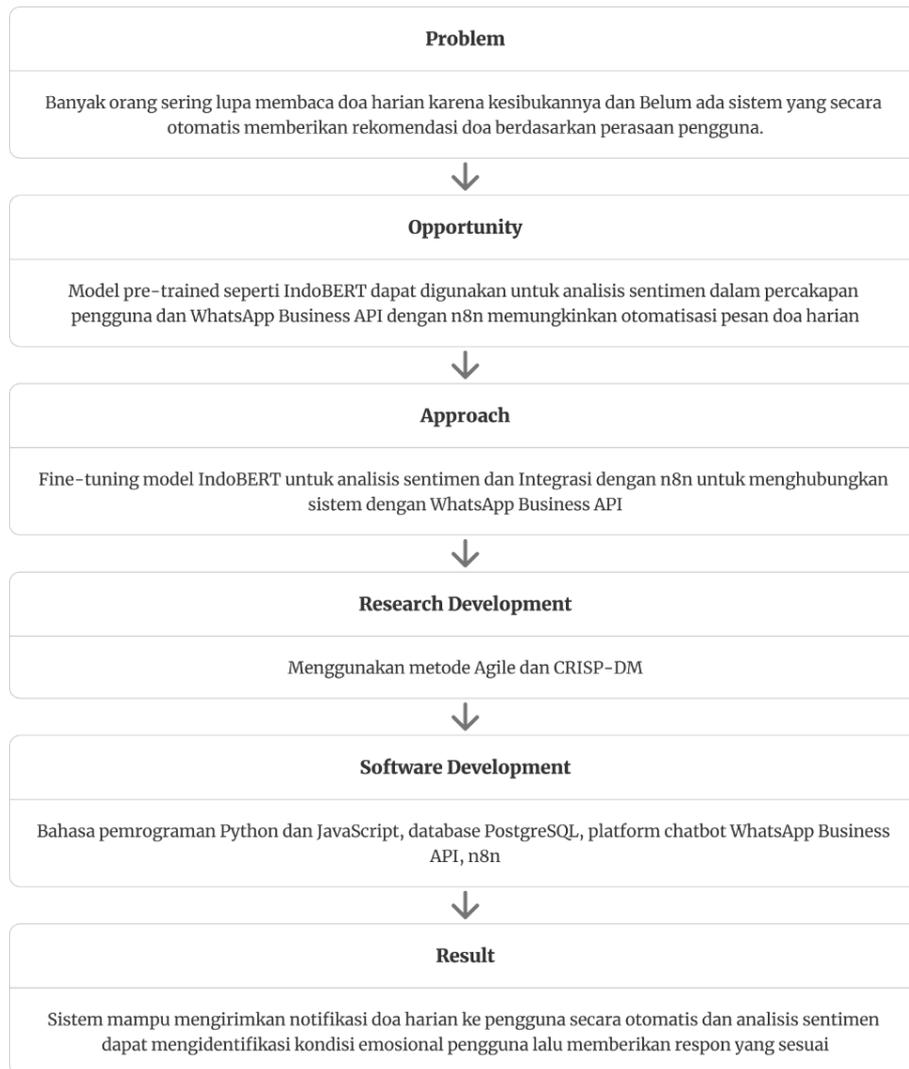
1.5 Batasan Masalah Penelitian

Agar penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang diinginkan maka berikut adalah batasan masalah yang ditetapkan:

1. Fokus pada doa harian Islam seperti dzikir pagi, doa tidur, doa sebelum makan, dll, tidak mencakup aspek lain seperti tafsir atau hukum Islam.
2. Analisis sentimen terbatas pada tiga kategori yaitu positif, netral dan negatif, tanpa mendeteksi emosi lebih kompleks seperti marah atau kecewa.
3. Balasan pengguna yang diproses hanya berupa teks pendek maksimum 256 karakter tanpa analisis suara atau gambar.
4. Sistem hanya mengirim notifikasi melalui WhatsApp, tidak melalui media sosial lainnya seperti Telegram, Instagram atau Facebook Messenger.
5. Integrasi sistem dilakukan menggunakan n8n, tanpa membangun sistem pengiriman notifikasi dari nol.
6. Tidak membahas aspek keamanan data pengguna secara mendalam, tetapi tetap menerapkan standar perlindungan data dasar seperti *hashing* ID pengguna.
7. Model analisis sentimen menggunakan IndoBERT, tanpa perbandingan dengan model lain seperti LSTM atau SVM.
8. Aplikasi mobile hanya berfungsi untuk pendaftaran dan pengaturan preferensi.
9. Tidak mencakup fitur analisis suara/gambar dalam balasan pengguna.

1.6 Kerangka Pemikiran Penelitian

Pada Gambar 1.1 dibawah, akan menjelaskan kerangka pemikiran.



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

1.7 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun secara sistematis untuk memberikan pemahaman yang jelas dan terstruktur mengenai penelitian yang dilakukan. Adapun sistematika penulisan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I: Pendahuluan

Bab ini membahas latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, serta manfaat penelitian. Selain itu, dijelaskan pula sistematika penulisan dalam penelitian ini.

BAB II: Kajian Literatur

Bab ini menguraikan teori-teori yang mendukung penelitian, termasuk konsep-konsep tentang analisis sentimen, pemrosesan bahasa alami (NLP), model IndoBERT, serta implementasi sistem notifikasi berbasis WhatsApp API. Selain itu, ditampilkan pula penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini.

BAB III: Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk tahapan pengolahan data, pemilihan model, teknik evaluasi, serta alat dan dataset yang digunakan.

BAB IV: Hasil dan Pembahasan

Bab ini menyajikan hasil dari eksperimen yang telah dilakukan, analisis terhadap performa model, serta pembahasan mengenai efektivitas sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini.

BAB V: Simpulan dan Saran

Bab terakhir ini menyajikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut agar penelitian ini dapat memberikan manfaat yang lebih luas di masa mendatang.