

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi internet telah secara signifikan mengubah pola komunikasi masyarakat modern. Aplikasi *chat* menjadi media utama dalam berinteraksi, baik dalam konteks sosial maupun profesional [1]. Namun, seiring dengan meningkatnya interaksi global, muncul satu masalah besar yang mendesak untuk dipecahkan, yaitu perbedaan bahasa. Ketika orang dari negara berbeda mencoba bekerja sama dalam proyek atau sekadar mengobrol, perbedaan bahasa seringkali menjadi penyebab utama salah paham. Masalah ini bukan hanya sekadar hal sepele, tetapi dapat secara nyata menghambat produktivitas kerja dan menciptakan gesekan sosial, yang menunjukkan betapa pentingnya solusi komunikasi yang lebih baik [2].

Umumnya orang akan menggunakan alat bantu seperti penerjemah untuk mengatasi perbedaan bahasa pada saat melakukan *chatting* sehingga akan merepotkan dan menghambat sebuah percakapan [3], namun kadang hasil penerjemahan yang dipakai membuat percakapan lebih canggung dan tidak nyaman [4]. Lebih dari itu, kelemahan utama dari alat penerjemah yang biasanya digunakan seperti Google Translate adalah kualitas terjemahannya. Studi menunjukkan bahwa sistem penerjemah biasa seringkali gagal dalam menerjemahkan ungkapan kiasan atau *idiom* [5] dan juga bahasa gaul [6]. Selain itu, hasil terjemahannya juga cenderung kaku dan literal saat digunakan untuk percakapan sehari-hari [7]. Untuk mengatasi masalah ini, Wenxuan Wang menemukan Solusi dengan memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan yang lebih canggih, yaitu Model Bahasa Besar (LLM) dari OpenAI. Penelitian secara konsisten menunjukkan bahwa LLM seperti ChatGPT merupakan penerjemah yang sangat baik [8]. Terakhir, dalam penelitian TomKocmi and Christian Federmann menunjukkan dimana kita dapat memberi perintah atau instruksi khusus (disebut *prompting*) untuk mengatur gaya terjemahan yang diinginkan, misalnya meminta terjemahan yang lebih sederhana [9]. Teknologi ChatGPT terbukti lebih unggul dalam memahami alur obrolan serta menjaga maksud dari sebuah percakapan [10]. Kemampuan ini diharapkan dapat memberikan pengalaman penerjemahan yang lebih akurat secara kontekstual.

Pada penelitian Averill dan Mychael melakukan penerapan sistem percakapan menggunakan API OpenAI berbasis *mobile*. Hasil dari penelitian Averill dan Mychael terdapat saran perbaikan untuk mempermudah pengalaman pengguna dengan menambahkan

fitur penyimpanan *default* pilihan bahasa pengguna [4]. Saran perbaikan tersebut akan dilakukan pada penelitian ini, dimana akan dibangun aplikasi penerjemahan menggunakan OpenAI dimana aplikasi ini akan dibangun di atas arsitektur *backend* yang modern dengan mengimplementasikan teknologi *WebSocket* agar berjalan cepat dan lancar [11]. Dengan mempertimbangkan permasalahan dan potensi solusi tersebut, maka penelitian ini berfokus pada "Pengembangan Aplikasi *Chat* Berbasis *Web* dengan Fitur Penerjemahan" untuk menghasilkan sebuah prototipe inovatif yang mampu menjembatani kesenjangan bahasa secara efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Untuk memecahkan permasalahan yang telah dipaparkan pada latar belakang, maka penelitian ini akan berfokus pada pemecahan masalah sebagai berikut:

1. Proses komunikasi menjadi tidak efisien dan terhambat karena pengguna harus secara manual beralih antara aplikasi *chat* dan aplikasi penerjemah eksternal untuk memahami dan membalas pesan.
2. Kualitas terjemahan dari Google Translate seringkali tidak memadai untuk percakapan dinamis, karena cenderung kaku, literal, dan gagal menangkap konteks serta gaya bahasa non-formal seperti bahasa gaul dan *idiom*.

1.3 Tujuan

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah:

1. Membangun sebuah aplikasi *chat* berbasis *web* yang memiliki fitur penerjemahan secara langsung yang lebih lancar, dan lebih mudah bagi pengguna, untuk mengatasi inefisiensi dan alur kerja yang terputus-putus pada metode manual.
2. Mengimplementasikan *API* dari OpenAI untuk menyediakan solusi penerjemahan yang secara kualitatif lebih unggul, mampu memahami konteks dan gaya bahasa non-formal yang tidak dapat ditangani dengan baik oleh Google Translate.

1.4 Manfaat

Penelitian dan aplikasi yang dikembangkan diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dihasilkan memberikan solusi praktis bagi individu untuk berkomunikasi lintas bahasa dengan lebih mudah, menghilangkan kebutuhan untuk beralih ke aplikasi penerjemah eksternal yang kurang efisien.
2. Aplikasi ini berpotensi diadopsi dalam lingkungan profesional untuk meningkatkan efisiensi kolaborasi tim multinasional dan kualitas layanan pelanggan global dengan meminimalkan risiko miskomunikasi.
3. Penelitian ini menyumbangkan wawasan baru tentang sistem *web* yang diintegrasikan dengan *API* berbasis Model Bahasa Besar (LLM), khususnya dalam konteks aplikasi komunikasi.

1.5 Ruang Lingkup

Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai cakupan penelitian, maka ruang lingkup penelitian ini ditetapkan sebagai berikut:

1. Fungsionalitas aplikasi mencakup fitur inti berupa obrolan teks antar dua pengguna (*one-on-one*) dan penerjemahan pesan. Fitur-fitur tambahan seperti obrolan grup, panggilan suara/*video*, dan pengiriman *file* tidak termasuk dalam pengembangan.
2. Implementasi komunikasi difokuskan pada penggunaan teknologi *WebSocket* untuk menangani koneksi dua arah (*bi-directional*) yang persisten antara klien (React.js) dan *server* (Node.js).
3. Fitur penerjemahan berfokus pada pemanfaatan dan integrasi *API* dari OpenAI. Analisis perbandingan mendalam dengan *API* penerjemahan lainnya dikecualikan dari penelitian ini.