

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aplikasi chat telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat modern, memungkinkan komunikasi secara real-time antara individu di berbagai lokasi. Sistem aplikasi ini tidak hanya mendukung pengiriman pesan teks, tetapi juga berbagai bentuk media seperti gambar, video, dan suara (Krisdayanti et al., 2022). Dalam perkembangannya, aplikasi chat semakin canggih dengan fitur-fitur tambahan seperti penerjemahan pesan untuk mendukung komunikasi lintas bahasa. Fitur ini menjadikan aplikasi chat lebih multifungsi, memudahkan pengguna dari berbagai negara untuk berkomunikasi tanpa hambatan bahasa.. (Umbar et al., 2023).

Tantangan besar yang dihadapi oleh sistem penerjemahan ini adalah kendala akibat kesalahan pengetikan (typo) oleh pengguna. Faktor-faktor seperti campuran bahasa dalam satu pesan, dan ketidak lengkapan teks sering kali mengganggu (Shalihah et al., 2023) . Kesalahan pengetikan yang terjadi dalam percakapan dapat menyebabkan masalah, seperti teman atau lawan bicara tidak memahami maksud sebenarnya dari pesan yang dikirim. Hal ini tidak hanya menghambat komunikasi, tetapi juga berpotensi menimbulkan kebingungan dan kesalah pahaman (Farras Majid & Solichin, 2023) .

Penelitian ini akan menggunakan metode *N-Gram* dan *Levenshtein Distance* dalam sebuah aplikasi chat yang dilengkapi dengan fitur penerjemahan dalam aplikasi ini, digunakan *API* (Application Programming Interface). Metode *N-Gram* dimanfaatkan untuk meningkatkan ketepatan dalam memperbaiki kesalahan penulisan dengan menganalisis pola kemunculan kata atau karakter dalam suatu teks. Teknik ini bekerja dengan memecah kata atau string menjadi

sejumlah bagian berdasarkan jumlah karakter (N), lalu mencocokkannya dengan kata-kata yang tersimpan dalam basis data. Di sisi lain, Dalam fitur autocorrect, digunakan kombinasi *Levenshtein Distance* berfungsi untuk menghitung tingkat kemiripan antara kata yang diketik oleh pengguna dengan kata-kata dalam kamus, melalui perhitungan jumlah minimum operasi seperti penyisipan, penghapusan, atau penggantian karakter yang diperlukan untuk mengubah satu kata menjadi kata lain.. (Anugrah, 2021).

Metode *N-gram* adalah salah satu alternatif untuk menyelesaikan masalah perbaikan ejaan kata, *N-gram* adalah segmen teks yang terdiri dari n -karakter, termasuk pemisah antar kata (biasanya berupa spasi). (Handayani et al 2021). Di sisi lain, *Levenshtein Distance* memperkuat proses pencocokan kata dengan memberikan alternatif koreksi berdasarkan jarak edit antar kata, sehingga sistem dapat menyarankan perbaikan kata yang paling mungkin dimaksud oleh pengguna. Kombinasi antara pendekatan statistik dari *N-Gram* dan pendekatan berbasis jarak dari *Levenshtein Distance* terbukti efektif dalam berbagai studi pemrosesan bahasa alami, Oleh karena itu, integrasi metode ini diyakini mampu memberikan solusi yang efektif terhadap permasalahan yang telah diidentifikasi (Dewi & Qoiriah, 2021).

2.1 Rumusan Masalah

Bagaimana cara melakukan autocorrect dalam aplikasi chat menggunakan metode *N-Gram* dan *Levenshtein Distance* serta menggabungkannya dengan fitur penerjemahan untuk mengatasi hambatan komunikasi antar pengguna?

3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan sistem autocorrect menggunakan metode *N-Gram* dan *Levenshtein Distance* yang digabungkan dengan fitur penerjemahan dalam aplikasi chat guna meningkatkan efektivitas komunikasi antar bahasa serta mengurangi kesalahan ketik.

4.1 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan di bahas pada penelitian ini agar masalah yang di bahas tidak meluas adalah, sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan ialah metode *N-gram* dan *Levenshtein Distance*.
2. Jenis *N-gram* yang akan di pakai adalah *Unigram* dan *Bigram*
3. Dataset yang digunakan untuk pengembangan metode *N-gram* ini adalah buku karya George R. R. Martin yang berjudul *Game Of Thrones*
4. Jumlah dataset dibatasi pada 200 *unigram* dan 100 *bigram* per bahasa untuk menjaga efisiensi waktu respon sistem dalam aplikasi chat, sehingga sistem tetap ringan dan cepat saat digunakan secara real-time.
5. Bahasa yang akan diintegrasikan dalam aplikasi ini adalah tiga bahasa: Indonesia, Inggris, dan Spanish.

5.1 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa peningkatan kualitas komunikasi lintas bahasa melalui penerapan sistem autocorrect menggunakan metode *N-Gram* dan *Levenshtein Distance*, serta membantu mengurangi kesalahan pengetikan dan mendukung proses penerjemahan pesan secara lebih akurat dalam aplikasi chat.

6.1 Metodologi Penelitian

Tahapan yang digunakan pada proses penulisan ini adalah:

1. Studi Literatur
Studi literatur dilakukan untuk memahami konsep dasar metode *N-Gram*, *Levenshtein Distance* dan penerapannya dalam fitur Autocorrect. Selain itu, penelitian ini juga mengkaji pustaka penerjemahan yang tersedia dan cara integrasinya ke dalam aplikasi chat.
2. Pengumpulan Data
Dataset untuk pengembangan metode *N-Gram* akan diperoleh melalui buku karya George R. R. Martin yang berjudul *Game Of Thrones*.

3. Preprocessing Data

Pada tahapan ini proses yang dilakukan untuk membersihkan dan menyiapkan data agar dapat digunakan secara optimal dalam metode *N-Gram*, sehingga menghasilkan analisis yang lebih akurat.

4 Implementasi

Pada tahap ini konsep yang telah dibahas dan diuji selama tahap-tahap sebelumnya diimplementasikan dalam bentuk aplikasi. Pada bagian ini, seluruh komponen sistem, seperti metode *N-Gram* dan *Levenshtein Distance* untuk perbaikan kesalahan ketik, akan diintegrasikan ke dalam aplikasi.

5 Pengujian

Tahap ini bertujuan untuk menguji program yang telah dibangun serta mengevaluasi kinerja sistem agar dapat berfungsi sesuai dengan harapan.

7.1 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan ini adalah:

BAB I: PENDAHULUAN

Membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Membahas teori-teori dasar terkait metode penerjemahan otomatis, metode *N-Gram* dan *Levenshtein Distance*, serta aplikasi chat yang mendukung komunikasi lintas bahasa.

BAB III: ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai analisis kebutuhan dan perancangan sistem. Hal ini mencakup analisis sistem, pembuatan Diagram Konteks, DFD (Diagram Alir Data), Flowchart, serta langkah-langkah yang akan diambil untuk menyelesaikan masalah dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

BAB IV: IMPLEMENTASI DAN HASIL PENGUJIAN

Pada Bab in akan membahas mengenai implementasi sistem yang telah dirancang, termasuk proses pengkodean dan pengembangan antarmuka

pengguna, serta hasil dari pengujian sistem yang dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang telah ditetapkan.

BAB V: PENUTUP

Bab ini Berisi tentang kesimpulan dan juga saran untuk pengembang selanjutnya

