
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Bahasa dapat dibedakan menjadi bahasa alami dan bahasa buatan. Bahasa alami adalah bahasa yang digunakan sehari-hari untuk berkomunikasi, sedangkan bahasa buatan adalah bahasa yang dibuat khusus untuk tujuan tertentu.

Bahasa manusia yang berbeda-beda menyebabkan manusia mencoba untuk mengungkapkannya dengan berbagai cara. Salah satunya adalah dengan menggunakan komputer untuk menerjemahkan satu bahasa ke bahasa lainnya. Perangkat demikian dikenal sebagai "Mesin Penerjemah" atau "Mesin *Translasi*".

Dalam menerjemahkan kalimat dari satu bahasa ke bahasa yang lain, mesin translasi memiliki beberapa metode diantaranya adalah *example-based*, *case-based*, *rule-based*, dan *statistic-based*. Metode *example-based* yaitu penerjemah yang menghasilkan terjemahan terbaru mengacu kepada hasil terjemahan sebelumnya yang tersimpan di dalam basis data sistem.

Metode kedua adalah *case-based*, konsep dari sistem ini adalah menerjemahkan kalimat dengan memakai pola/*case* yang serupa dengan pola yang disimpan dalam *set of case*. Metode *rule-based*, aturan yang ada di dalam sistem dibuat oleh pembuat sistem berdasarkan pengetahuan linguistik. Sedangkan metode *statistic-based* merupakan metode sistem *translasi* berdasarkan ilmu statistika dengan menggunakan model pembelajaran dari sekumpulan kalimat(*corpus*) sebagai data latihnya.

Di Indonesia, Penelitian mesin *translasi* berbasis statistik belum banyak berkembang. Berbeda dengan di luar negeri penelitian mesin *translasi* berbasis statistik telah mulai banyak dikembangkan. Hal inilah yang mendasari dilakukannya penelitian mesin *translasi* berbasis statistik.

Kesulitan yang dialami mahasiswa dalam menerjemahkan *textbook* khususnya mahasiswa jurusan teknik menjadi bahan pertimbangan dalam

penyusunan tugas akhir ini. Hal tersebut yang mendasari digunakannya kumpulan kalimat yang berasal dari teks karya ilmiah teknik.

1.2 TUJUAN

Tujuan dari penelitian ini adalah Membangun mesin *translasi* Inggris-Indonesia berbasis statistik untuk literatur karya ilmiah teknik telekomunikasi, Menganalisa ketepatan mesin *translasi* Inggris-Indonesia berbasis statistik dalam menerjemahkan kata-kata atau kalimat dalam karya ilmiah teknik.

1.3 RUMUSAN MASALAH

Dalam tugas akhir ini akan dirumuskan beberapa masalah, yaitu;

1. Bagaimana pemodelan sistem *translator* berbasis statistik ini
2. Bagaimana kinerja mesin *translator* berbasis statistik apabila diberikan masukan berupa teks karya ilmiah teknik
3. Apakah mesin *translator* berbasis statistik ini cukup efektif untuk menerjemahkan teks karya ilmiah teknik.
4. Apa yang dapat disimpulkan dari analisa yang dilakukan pada mesin *translator* ini

1.4 BATASAN MASALAH

Pembahasan tugas akhir ini meliputi beberapa hal, yaitu;

1. Proses penerjemahan hanya dilakukan satu arah, yaitu dari bahasa Inggris ke bahasa Indonesia.
2. Jumlah kata atau kalimat yang tersedia dibatasi hanya beberapa kata atau kumpulan kata.
3. Kalimat yang dilatihkan dan diujikan hanya berasal dari literatur karya ilmiah teknik telekomunikasi, khususnya bidang transmisi
4. Tingkat ketepatan dalam menerjemahkan data uji dievaluasi oleh *software BLEU metric* dan *human*
5. Proses Pengujian dilakukan menggunakan *corpus* yang telah disusun, dengan asumsi teks yang digunakan merupakan terjemahan yang *valid*

-
-
6. Tidak membahas sistem dan algoritma yang digunakan untuk melakukan *translasi*

1.5 METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut;

1. Studi literatur

Berisikan pembahasan teoritis melalui studi literatur dari buku-buku atau jurnal ilmiah yang berkaitan dengan permasalahan sistem *translator* berbasis statistik.

2. Pemodelan Sistem dan Persiapan Tool

Tools yang akan digunakan untuk model *translasi* adalah GIZA++, model bahasa adalah SRI LM dan *decoder* adalah Moses.

3. Penyusunan kalimat-kalimat yang akan dilatih dan diuji

4. Pengujian dan Analisis

Analisis dilakukan dari hasil yang diperoleh dari proses pengujian.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Secara umum Tugas Akhir ini dibagi menjadi lima bab bahasan, ditambah dengan lampiran dan daftar istilah yang diperlukan. Penjelasan masing-masing bab adalah sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Bab I berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metode penelitian, dan sistematika penulisan yang memuat susunan penulisan Tugas Akhir.

BAB II : Teori Pendukung

Pada Bab II ini berisi teori yang mendukung dan mendasari penulisan tugas akhir ini, yaitu teori tentang mesin *translator* berbasis statistik, teori probabilitas, pemodelan sistem, komponen penyusun mesin *translator* berbasis statistik.

BAB III : Perancangan dan Implementasi Sistem

Pada Bab III ini berisi penjelasan tentang langkah-langkah perancangan model bahasa, model translasi dan penjelasan cara kerja sistem secara keseluruhan pada *software* yang sudah terintegrasi.

BAB IV : Pengujian dan Analisis Sistem

Pada Bab IV ini berisi analisa terhadap hasil dari sistem yang telah dievaluasi oleh BLEU *metric* dan manusia.

BAB V : Penutup

Pada Bab V ini berisi kesimpulan dari analisis yang telah dilakukan, serta rekomendasi atau saran untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut