

1. Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Salah satu motivasi dalam penelitian bahasa alami adalah bahwa kemampuan pemrosesan bahasa alami akan mengubah cara penggunaan komputer. Karena kebanyakan pengetahuan manusia tersimpan dalam bentuk bahasa, komputer yang dapat mengerti bahasa alami dapat mengakses informasi ini. Selain itu, antar muka sistem komputer yang kompleks yang menggunakan bahasa alami dapat diakses oleh setiap orang.

Bahasa Indonesia menjadi wahana dalam penyampaian ilmu pengetahuan serta media untuk pengungkapan seni sastra dan budaya bagi semua warga Indonesia dengan latar belakang budaya serta bahasa daerah yang berbeda-beda. Ragam bahasa menurut sarannya lazim dibagi atas ragam lisan, dan ragam tulisan. Dalam ragam tulisan kata-kata atau frase dalam kalimat harus tersusun dengan baik sehingga makna kalimat dapat dipahami dengan baik.

Dalam struktur dasarnya, unsur pembentuk kalimat terdiri dari suatu *verba* atau kata kerja dan satu atau lebih frase nomina. Kata kerja berfungsi menghubungkan frase-frase yang ada dalam suatu kasus tertentu. Pemahaman kalimat akan lebih mudah jika peran semantis unsur pembentuk kalimat jelas. Maka muncul ide untuk membuat sebuah perangkat lunak yang dapat memberikan kemudahan dalam menentukan peran semantis dari unsur pembentuk kalimat dalam bahasa Indonesia.

Proses yang dibutuhkan dalam menentukan peran semantis adalah *parsing* atau analisa sintaksis yang memeriksa kebenaran struktur kalimat berdasarkan suatu *grammar* atau tata bahasa dan *lexicon* atau kosa kata tertentu. Proses yang kedua adalah interpretasi semantik yang bertujuan merepresentasikan kalimat ke dalam struktur semantik.

Dua proses utama yang dilakukan dalam interpretasi semantik adalah penentuan peran unsur pembentuk kalimat, serta pemilihan arti kata yang tepat untuk membentuk kalimat yang masuk akal. Peran kata-kata dan frase dalam kalimat dapat direpresentasikan dalam *case grammar*. Sedangkan proses pemilihan arti kata yang tepat dapat dilakukan dengan *selectional restrictions*.

Penelitian mengenai pengurai sintaks kalimat bahasa Indonesia pernah dilakukan oleh Joice dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia yang menghasilkan perangkat lunak yang disebut PC-PATR. Metode yang digunakan untuk mendefinisikan aturan-aturan sintaks dalam pengurai kalimat adalah *Constraint-Based Formalism*.

Oleh karena itu, untuk persoalan *parsing* dalam penelitian ini menggunakan alat bantu PC-PATR.

1.2 Perumusan masalah

Bahasan pada tugas akhir ini dititikberatkan pada bagaimana menentukan peran semantis yang berbeda dari unsur pembentuk kalimat yang mengungkapkan suatu peristiwa atau keadaan yang melibatkan satu peserta atau lebih sehingga bisa mengetahui makna dari sebuah kalimat.

Dalam struktur dasarnya, kalimat terdiri dari suatu *verba* atau kata kerja dan satu atau lebih frase nomina. *Verba* berfungsi menghubungkan frase-frase yang ada dalam suatu kasus tertentu. Prinsipnya adalah dengan memandang suatu kalimat sebagai suatu ekspresi dari *event*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Fakultas Keguruan Sastra dan Seni IKIP diperkenalkan teori semantik yang mempelajari hubungan ketergantungan antara kata kerja dengan frase nomina dalam struktur semantik setiap bahasa yang dikenal dengan tata bahasa kasus (*Case Grammar*).

Untuk menjaga konsistensi tujuan dan agar pembahasan menjadi terarah maka diperlukan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Kalimat yang diuraikan terbatas pada kalimat tunggal yang tidak mengalami perluasan unsur kalimat seperti subjek, predikat, objek, pelengkap, atau keterangan atau kalimat majemuk bertingkat,
2. Kalimat yang dapat diuraikan adalah kalimat yang digunakan dalam bahasa tulisan sebab kalimat yang sering mengalami peniadaan unsur (kalimat *eliptis*) adalah kalimat yang digunakan dalam bahasa lisan,
3. Inputan berupa file.text yaitu kalimat hasil parsing oleh mesin PC-PATR,
4. Dalam pemeriksaan kontekstual dibatasi mengenai orang secara umum, dan hubungan ketergantungan hanya dibatasi antara kata kerja / predikat dengan objeknya saja,
5. Untuk menentukan peran semantis unsur kalimat dan tipe semantik kata kerja bahasa Indonesia di dasarkan pada hasil penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Fakultas Keguruan Sastra dan Seni IKIP Medan.

1.3 Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai dalam tugas akhir ini adalah membuat aplikasi perangkat lunak untuk menentukan peran semantis unsur pembentuk kalimat dengan menerapkan *case grammar* sebagai landasan teori.

1.4 Metodologi penyelesaian masalah

Metode yang digunakan dalam penyelesaian tugas akhir ini adalah :

- Mencari informasi dengan studi pustaka dan referensi dari berbagai sumber seperti artikel, informasi dari buku maupun internet mengenai aturan pembentukan struktur semantis kalimat dalam Bahasa Indonesia.
- Mempelajari konsep dan implementasi *Natural Language* yang akan digunakan dalam implementasi perangkat lunak
- Melakukan analisis penerapan *case grammar* sebagai landasan teori interpretasi semantik sehingga dapat direpresentasikan ke dalam perancangan perangkat lunak.
- Melakukan *Software Requirement Analysis*, Desain, dan *Coding* perangkat lunak
- Melakukan pengujian perangkat lunak dengan memasukkan inputan kalimat hasil parsing yang akan dievaluasi serta mencatat hasil keluaran program.
- Pengambilan kesimpulan dan penyusunan makalah.