

1. Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Dewasa ini semakin banyak data yang termuat dalam bentuk teks. Banyaknya data tersebut membuat penelitian tentang data teks semakin meningkat. Contohnya *Word Sense Ambiguation*, *Semantic Information Retrieval*, *Text Clustering* dan *Semantic Text Relatedness*. Untuk menghasilkan hasil yang memiliki akurasi yang baik penelitian tersebut membutuhkan perhitungan *semantic relation* antar kata. Saat ini proses tersebut dilakukan dengan cara mengambil data keterkaitan antar kata yang telah didefinisikan oleh ahli. Data tersebut memiliki kekurangan yaitu tidak memiliki acuan ukuran yang sama antar ahli.

Pada tugas akhir ini dikembangkan sistem yang dapat menghitung *semantic relation* antar kata. *Semantic relation* adalah keterkaitan sepasang kata berdasar relasi kata yang dimilikinya. Relasi tersebut dapat berupa hipernim, hiponim, meronim serta holonim.

Terdapat beberapa pendekatan untuk membangun *semantic relation* antar kata salah satunya adalah *path base*. Pendekatan ini merepresentasikan hubungan antar kata dalam bentuk graf dengan *node* sebagai kata atau *sense* dan *edge* sebagai relasi antar kata atau *sense*. *Semantic relation* antar kata dihitung dengan cara mengalikan bobot pada *edge* dan kedalaman *node* sebuah path. Pendekatan *path base* melakukan perhitungan berdasarkan hierarki antar kata atau *sense* dalam *knowledge base*. Pemilihan jalur pada *path base* didasarkan pada perhitungan bobot dan kedalaman.

Kata yang digunakan adalah kata dalam bahasa Inggris. Digunakan bahasa Inggris dikarenakan bahasa Inggris adalah bahasa yang banyak digunakan di dunia. Selain itu, bahasa Inggris juga telah memiliki *knowledge base* yang lengkap yaitu WordNet. WordNet merupakan *knowledge base* yang sudah banyak digunakan untuk penelitian dalam bidang *text mining* dan memiliki *library* yang bisa langsung ditambahkan pada sistem.

Oleh karena itu, tugas akhir ini dikembangkan sistem perhitungan *semantic relation* antar kata dalam bahasa Inggris dengan pendekatan *path base* menggunakan WordNet sebagai *knowledge base*.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka perumusan masalah yang akan dipaparkan pada tugas akhir adalah

1. Bagaimana menghitung *semantic relation* antar kata dalam bahasa Inggris pada suatu pasangan kata ?
2. Bagaimana pengaruh jumlah relasi, kedalaman dan kombinasi bobot dan kedalaman terhadap hasil perhitungan menggunakan pendekatan *path base* ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dideskripsikan, maka batasan masalah dari tugas akhir ini adalah

1. Kata yang digunakan adalah kata yang terdapat pada WordNet.
2. Relasi meronim dan holonim hanya ditampilkan yang terdapat pada relasi hipernim dan hiponim.
3. *Part Of Speech* yang digunakan *noun* dikarenakan *noun* memiliki jumlah yang paling banyak pada WordNet yaitu 82115 *synset*[5].

1.4 Tujuan

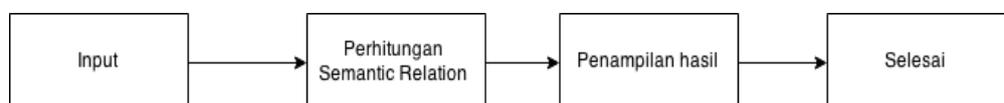
Berdasarkan perumusan masalah yang telah dideskripsikan, maka tujuan dari tugas akhir ini adalah

1. Menghitung *semantic relation* pada suatu pasangan kata dengan menggunakan pendekatan *path base*.
2. Mengetahui pengaruh jumlah relasi, kedalaman dan kombinasi bobot dan kedalaman terhadap hasil perhitungan menggunakan pendekatan *path base*.

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Terdapat 5 tahapan metodologi untuk menyelesaikan permasalahan tugas akhir ini yaitu

1. Studi Literatur
Pada tahapan ini dilakukan pencarian materi tentang *semantic relation* dan pendekatan *path base*.
2. Pengumpulan Data dan Perancangan Sistem
Pada tahapan ini dilakukan pencarian data set yaitu data yang berasal dari Word Net dan dilakukan perancangan sistem untuk implementasi *semantic relation* menggunakan pendekatan *path base*. Berikut adalah diagram blok perancangan sistem yang akan dibangun pada tugas akhir ini.



Gambar 1.1 Diagram Blok Perancangan Sistem

3. Implementasi Metode
Pada tahapan ini dilakukan implementasi berdasarkan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya.
4. Pengujian dan Analisis
Pada tahapan ini dilakukan pengujian terhadap sistem dan dilakukan analisis berdasar hasil yang telah didapatkan.
5. Pembuatan Laporan
Pada tahapan ini dilakukan pembuatan laporan berdasarkan hasil yang telah didapatkan.