

# **Pentingnya Peranan Bahasa dalam Interoperabilitas Informasi berbasis Komputer karena Keragaman Semantik**

**[Extended Abstract]**

I Wayan Simri Wicaksana, Lintang Yuniar, Lily Wulandari  
Mahasiswa Doktoral Ilmu Komputer Universitas Gunadarma  
{iwayan, lintang, lily}@staff.gunadarma.ac.id

## *Abstrak*

*Sumber dari informasi semakin bertambah secara dramatis pada dekade terakhir ini dikarenakan teknologi Internet. Besarnya jumlah sumber informasi juga melahirkan keragaman dari sumber informasi tersebut. Keragaman timbul karena dari perbedaan domain keilmuan, negara, bahasa, dan sebagainya. Sehingga masalah untuk interoperabilitas informasi menghadapi tantangan baru khususnya dari keragaman konsep dalam bahasa.*

*Banyak pihak yang berpikir secara terkotak bahasa adalah bagian dari ilmu sosial dan komputer adalah bagian dari ilmu eksak, ternyata paradigma seperti ini tidaklah tepat lagi. Karena untuk interoperabilitas pada era Internet dengan keragaman semantik, peran bahasa sangatlah penting untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam pencarian informasi.*

*Pada paper ini akan diketengahkan bagaiman besarnya peran WordNet sebagai salah satu acuan untuk sistem interoperabilitas dalam mengukur kesamaan semantik terhadap sebuah konsep. Dari hasil pengukuran tersebut keragaman semantik dapat dikurangi untuk memungkinkan terjadinya pertukaran informasi.*

## **1. Pendahuluan**

Tujuan dari informasi interoperabilitas adalah memberikan sebuah pandangan kepada berbagai sumber informasi untuk dapat diakses dengan benar. Pada umumnya keragaman sumber informasi terjadi pada tingkat sintaktik, yaitu pendefinisian data; tingkat struktura adalah klasifikasi atau taksonomi data dan tingkat semantik adalah pada konsep data.

Mengacu kepada [7], semantik (semantic) adalah cabang linguistik yang mempelajari secara khusus tentang arti, perubahan arti, dan prinsip hubungan antaran kata dan artinya. Semantik mencakup pembuatan arti pada taksonomi sederhana. Semantik juga mempelajari tentang tanda dan simbol. Dari sudut pandang ilmu informasi, semantik juga memberikan efek pada komunikasi informasi dalam dan antara bahasa maupun domain. Bahkan pada bidang komputer dikembangkan dengan istilah 'semantic web' [8], 'semantic integration, 'semantic interoperabilitas' dan ontologi.

Pada pertukaran informasi perbedaan konsep definisi dari sebuah kata tidak hanya terkait dengan bahasa, negara saja [1]. Tetapi juga terkait dengan domain informasi, contohnya kalau kita bicara kata 'penyimpanan' maka dari domain komputer akan berpikir adalah memori atau hard-disk, tapi kalau dari domain manufaktur bisa diartikan sebagai gudang. Hal ini jelas sangat besar perbedaan maknanya, sehingga pencarian informasi di Internet yang hanya berdasarkan arti dasar akan membawa hasil dari pertukaran informasi yang tidak tepat.

## 2. Pendekatan

Pendekatan yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan perbedaan semantik adalah dengan memanfaatkan WordNet [2] yang merupakan sebuah leksikal database elektronik. Pada WordNet yang dikembangkan untuk bahasa Inggris oleh Universitas Princeton di Amerika.

Pada WordNet beberapa informasi dapat dicari seperti persamaan kata, lawan kata, arti kata (glossary), singkatan bahkan juga sampai kepada beberapa hal yang penting untuk sistem informasi seperti:

- taksonomi, 'matahari' adalah bagian (subClass) dari 'tata surya'
- agregasi, 'genteng' adalah bagian (part of) dari 'rumah'
- kemiripan, [anjing,kucing] > [anjing, pohon]

Dari kemampuan database pada WordNet ini, maka banyak dilakukan pengembangan lebih lanjut untuk mengukur kesamaan semantik sebuah konsep. Beberapa pendekatan untuk analisis kata pada bidang komputer telah diketengahkan seperti pada [3,4,5,6]. Pendekatan yang dilakukan adalah dengan menghitung perpotongan antara konsep 1 dan konsep 2 terhadap arti kata, taksonomi dan vektor. Pada pendekatan yang kami usulkan adalah dengan menambahkan peran ontologi pada domain terkait.

Sebagai ilustrasi sederhana kita mengirimkan sebuah permintaan informasi tentang berapa jumlah 'bank' di Jakarta. Pengertian bank dalam bahasa Inggris adalah merupakan institusi keuangan ataupun tepian sungai. Jika sistem interoperabilitas yang baik dia akan memberikan umpan balik bukan saja kesalahan tipografi, tetapi juga jika terjadi kerancuan dalam semantik. Sehingga sistem yang baik dia akan kembali bertanya apakah yang dimaksud dengan 'bank'. Dengan adanya penambahan informasi ini, maka kesalahan proses pengumpulan data dapat dihindari.

Pendekatan ini telah kami kembangkan untuk sebuah arsitektur Peer Agreement untuk semantik interoperabilitas pada informasi spasial, yaitu sebuah pendekatan untuk penyamaan pemahaman konsep dari berbagai peer pada sistem pertukaran informasi di model Peer-to-Peer (P2P).

## 3. Penutup

Peranan bahasa sangatlah penting untuk mendukung pertukaran informasi karena terjadinya keragaman semantik. Dari penelitian yang kami lakukan, permasalahan keragaman ini dapat diatasi dengan memanfaatkan WordNet sebagai acuan dalam mengukur kesamaan semantik dari konsep.

Pentingnya manfaat ini, perlu untuk dilakukan pembuatan WordNet dalam versi bahasa Indonesia. Ini disadari karena semakin banyaknya juga keragaman informasi yang tersedia di Indoensia, terlebih dengan mudahnya penyerapan bahasa daerah maupun asing ke dalam bahasa Indoensia. Sehingga masalah semantik dalam bahasa Indoensia akan memiliki problematik tersendiri.

## Daftar Pustaka

1. <http://www.ialf.edu/kipbipa/papers/ArifBudiWurianto.doc>
2. <http://wordnet.princeton.edu/>
3. <http://www.d.umn.edu/~tpederse/Group04/jm-slides-sept-9.pdf>
4. <http://tcc.itc.it/people/bentivogli/corpora/WN-text-analysis.html>
5. <http://lhncbc.nlm.nih.gov/lhc/docs/published/2001/pub2001027.pdf>
6. <http://www.cnts.ua.ac.be/conl12004/pdf/08188tsa.pdf>
7. [http://lazdynas.homeip.net:9673/IST4BALT/Members/ZigmasB/ontology\\_taxonomy/semantic\\_web\\_glossary](http://lazdynas.homeip.net:9673/IST4BALT/Members/ZigmasB/ontology_taxonomy/semantic_web_glossary)
8. <http://www.w3.org/2001/sw/>