

INTISARI

PLUGIN PENCARIAN SEMANTIK UNTUK PROTÉGÉ MENGUNAKAN PENDEKATAN SPARQL-DL

Muhammad Fahrurrozi
13/356409/PPA/04393

Pencarian semantik bertujuan untuk memberikan jawaban sesuai dengan gambaran di dunia nyata dimana terdapat asumsi bahwa arti dari suatu teks (kata) bergantung kepada relasi konseptual terhadap obyek dalam dunia nyata dari pada relasi linguistik yang terdapat di dalam teks atau kamus. Pencarian semantik menggunakan struktur ontologi untuk memetakan deskripsi informasi terhadap objek di dalam dunia nyata. Ontologi merupakan basis pengetahuan yang digunakan menggambarkan sesuatu pada kehidupan nyata. Penerapan ontologi juga digunakan dalam pengembangan semantik web. Salah satu perangkat lunak untuk membangun ontologi berbasis semantik web adalah *protege*.

Protégé menyediakan beberapa *plugin* untuk membantu *developer* dalam membuat, memvisualisasikan dan menampilkan hasil ontologi. Beberapa *plugin* yang digunakan untuk menampilkan hasil ontologi pada *protege* adalah *Plugin DL-Query* dan *SPARQL-Query*. Permasalahan yang kemudian muncul adalah *plugin DL-Query* hanya mampu menampilkan ontologi yang melibatkan ekspresi *class* dengan *object property* walaupun sudah dilengkapi dengan fungsi *reasoning* untuk mencari secara otomatis relasi yang terdapat antara *class* dengan *object property*. Sedangkan *plugin SPARQL-Query* tidak memiliki kemampuan *reasoning* walaupun *plugin SPARQL-Query* bisa memproses aturan-aturan yang melibatkan *class*, *property* dan *individual* untuk mendapatkan data *individual*. Penelitian ini bertujuan untuk membuat *plugin* baru menggunakan pendekatan *SPARQL-DL* dengan masukan kalimat bahasa indonesia. *SPARQL-DL* dimungkinkan untuk menggabungkan *class*, *objectproperty* dan *individual* untuk mendapatkan data *individual* dengan menggabungkan fungsi *reasoning*. *Protege* belum memiliki *plugin* yang mendukung relasi antara *class*, *objectproperty*, *individual* dengan fungsi *reasoning* dan memanfaatkan masukan kalimat bahasa indonesia untuk melihat hasil dari gabungan ekspresi-ekspresi yang terdapat di dalam ontologi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan *plugin SPARQL-DL* pada *protégé* berhasil dikembangkan. Diberikan 17 pertanyaan yang mewakili secara umum bentuk penggabungan ekspresi *class*, *objectProperty*, data *individual*, dan pemanfaatan *reasoning* pada ontologi yang dibangun diperoleh persentasi keberhasilan dari *plugin SPARQL-DL* 94%, *plugin SPARQL-Query* 53%, sedangkan *plugin DL-Query* 76%.

Kata Kunci : *Semantic Search*, *Protégé*, *Plugin*, *SPARQL-DL*.

ABSTRACT

PLUGIN SEMANTIC SEARCH FOR PROTÉGÉ USING SPARQL-DL APPROACH

Muhammad Fahrurrozi
13/356409/PPA/04393

Semantic search aims to provide answers according to the real-world picture where there is an assumption that the meaning of a text depends on the conceptual relation of the object in the real world rather than the linguistic relation contained in the text or dictionary. The semantic search uses an ontology structure to map out information descriptions of objects in the real world. Ontology is the knowledge base used to describe something in real life. The application of ontology is also used in the development of web semantics. One of the software to build a web-based semantic ontology is protege.

Protégé provides several plugins to assist developers in creating, visualizing and displaying ontology results. Some of the plugins used to display ontology results on protégé are DL-Query and SPARQL-Query Plugins. The problem that then arises is DL-Query plugin is only capable of displaying ontology which involves expression of class with object property even though it is equipped with reasoning function to automatically search relation which exist between class with object property. While the SPARQL-Query plugin does not have reasoning capabilities even though the SPARQL-Query plugin can process rules involving classes, property and individual to get individual data. This research aims to create new plugin using SPARQL-DL approach with input of Indonesian sentence. SPARQL-DL is possible to combine classes, objectproperty and individually to obtain individual data by combining reasoning functions. Protege does not yet have a plugin that supports the relationships between classes, objectproperty, individual with reasoning functions and exploits the input of Indonesian sentences to see the results of the combined expressions contained in the ontology.

Based on research done SPARQL-DL plugin on protégé successfully developed. Given 17 questions representing a common form of class expression combining, objectProperty, individual data, and the use of reasoning on the built ontology, the success percentage of the SPARQL-DL 94% plugin, SPARQL-Query 53% plugin, and DL-Query plugin is 76%.

Keywords : Semantic Search, Protégé, Plugin, SPARQL-DL.