



INTISARI

SISTEM *QUESTION ANSWERING* DATA KABUPATEN DI NUSA TENGGARA BARAT BERBASIS *MULTI-ONTOLOGI*

Oleh

SYAMSUL MUTTAQIN

11/323286/PPA/03632

Nusa Tenggara Barat merupakan provinsi terdiri dari delapan buah kabupaten dan kota yang kaya akan potensi kekayaan alam yang sangat potensial bagi para wisatawan maupun investor yang ingin berkunjung dan berinvestasi di berbagai sektor, untuk itu sangat penting bagi pemerintah daerah untuk menyediakan informasi yang komprehensif dan informatif seputar potensi daerah yang dimiliki. Website masing-masing kabupaten menyediakan informasi tentang kabupaten yang bersangkutan, namun demikian informasi yang disediakan hanya berupa informasi formal dan tidak komprehensif. Fasilitas pencarian yang disediakan pada masing-masing website juga tidak memberikan hasil yang diharapkan sehingga pengguna sulit untuk menemukan informasi yang diinginkan.

Teknologi semantik web memungkinkan untuk membangun ontologi yang sangat kompleks dengan menggunakan standar ekspresi OWL 2. Kekuatan ekspresi OWL 2 akan dapat dimanfaatkan apabila melibatkan proses *reasoning* pada saat proses *query* untuk mendapatkan informasi-informasi yang bersifat implisit yang terdapat di dalam ontologi. Melalui proses *reasoning*, sistem juga mampu mencari informasi tambahan yang berkaitan dengan subjek yang ditanyakan pada sumber lain di luar ontologi, sehingga didapatkan jawaban yang sangat komprehensif.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem tanya jawab yang memanfaatkan teknologi web semantik dengan menggunakan lebih dari satu buah basis pengetahuan sehingga sistem mampu memberikan informasi yang komprehensif terhadap domain yang lebih luas.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menjawab 70 persen pertanyaan-pertanyaan seputar domain yang digunakan yaitu pertanyaan-pertanyaan yang berbentuk kalimat tanya bahasa Indonesia yang berupa kalimat tanya tunggal. Sistem juga mampu mencari informasi tambahan pada sumber lain di luar ontologi yaitu DBPedia Indonesia.

Kata kunci: semantik web, *question answering*, owl, owl 2, *reasoning*, SPARQL, SPARQL-DL, pemrosesan bahasa alami.



ABSTRACT

MULTI-ONTOLOGY BASE QUESTION ANSWERING SYSTEM OF REGENCY DATA IN WEST NUSA TENGGARA

By

SYAMSUL MUTTAQIN

11/323286/PPA/03632

West Nusa Tenggara is one of province in Indonesia which is consist of eight regency with many natural potency. This potency can be beneficial for the tourists who want to come, also for the investors who want to invest in many sectors e.g tourism, agriculture and many more. For this reason, it is important to the local government to provide a comprehensive information about the potentials offered. Each regency government provide information about their region through their own website. The problems is, the informations provided is just a formal and not comprehensive. The searching facility is also does not give a desired informations. One of the solution that can be use to tackle this problem is to develop a question answering system using semantic web technology. The system can learn and discover informations from more than one ontology, so it can provide comprehensive answer.

Semantic web technology allows us to create complex and meaningful ontology by adopting OWL 2 standard. The complex and meaningful expressions of OWL 2 only can be beneficial if reasoning process is involve in the query process to gather implicit informations which may exists in the ontology. System also can search additional informations related to the subject of question from outside of the ontology so it can provide a comprehensive answer.

This research aims is to develop a question answering system using semantic web technology which use more than one ontology domain as its knowledge base so it can provide comprehensive information about the questioned things.

Tests results shows that the system can answer 70 percent of questions posed in formal bahasa format. It also can find and discover additional informations from DBPedia Indonesia server.

Keywords : semantic web, question answering, natural language processing, ontology, OWL 2, SPARQL, SPARQL-DL, reasoning.