

Penerapan System Question Answering pada Domain Kesehatan Berbasis Ontology dan Question Template untuk Meningkatkan Kualitas Jawaban

Efwandha Yudhono¹, Shaufiah², Indra Lukmana Sardi³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Telkom University, Bandung, Indonesia

¹efwandhayudhono@student.telkomuniversity.ac.id, ²shaufiah@student.telkomuniversity.ac.id,

³indraluk@student.telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Mengembangkan Question Answering System (QAS) yang efektif untuk menangani berbagai pertanyaan terkait kesehatan merupakan tantangan yang signifikan. Studi ini memperkenalkan pendekatan inovatif dengan menggunakan QAS berbasis ontologi dalam domain kesehatan, yang memanfaatkan Resource Description Framework (RDF) dan bahasa query SPARQL. Dengan memanfaatkan ontologi, sistem dapat memetakan konsep-konsep kesehatan dengan lebih akurat, sehingga meningkatkan relevansi dan ketepatan jawaban. Selain itu, penggabungan template pertanyaan yang terstruktur meningkatkan kemampuan sistem untuk memahami dan merespons berbagai jenis pertanyaan pengguna. Penelitian ini difokuskan pada penyakit tuberkulosis paru-paru, di mana sistem ini dikembangkan untuk memberikan informasi yang mendalam dan relevan mengenai diagnosis, pengobatan, efek samping, dan strategi pencegahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini memiliki potensi yang besar dalam membantu pengguna mendapatkan informasi yang akurat dan relevan terkait penyakit tuberkulosis paru-paru.

Kata kunci : Question and Answering System (QAS), Ontologi, SPARQL, RDF, Template Pertanyaan, Pengujian Kotak Hitam

Abstract

Creating a proficient Question Answering System (QAS) that can handle various health-related queries is a considerable obstacle. This study presents a novel method that uses an ontology-based Question Answering System (QAS) in the field of health. It makes use of the Resource Description Framework (RDF) and the SPARQL query language. Through the utilization of ontology, the system is able to precisely correlate health concepts, thus enhancing the pertinence and accuracy of the responses. Moreover, the integration of organized question templates improves the system's capacity to comprehend and address different categories of user inquiries. This study centers on pulmonary tuberculosis, with the aim of creating a comprehensive system that offers detailed and pertinent information on the diagnosis, treatment, side effects, and preventative measures of the disease. The results suggest that this approach has substantial potential in assisting users in acquiring precise and pertinent information pertaining to pulmonary tuberculosis.

Keywords: Question and Answering System (QAS), Ontology, SPARQL, RDF, Question Template, Black Box Testing

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia digital saat ini, pengguna sering mencari informasi tentang suatu topik tertentu dengan menggunakan mesin pencari. Namun, seringkali hasil pencarian tidak memberikan informasi yang relevan atau memuaskan [1]. Untuk mengatasi masalah ini, sistem tanya jawab (*Question Answering System*) berbasis ontologi dan *Question Template* dapat menjadi solusi yang efektif [2][3].

Sistem tanya jawab adalah teknologi yang memungkinkan pengguna untuk mendapatkan jawaban yang akurat dan relevan dari pertanyaan yang diajukan dalam bahasa alami [1]. Sistem ini biasanya menggabungkan pemrosesan bahasa alami, pencarian informasi, dan teknologi kecerdasan buatan lainnya untuk memberikan jawaban yang sesuai [4].

Ontologi merupakan model formal dari sekumpulan konsep dalam suatu domain dan hubungan di antara konsep-konsep tersebut [5]. Dengan menggunakan ontologi, sistem dapat memahami konteks dari pertanyaan yang diajukan dan memberikan jawaban yang lebih spesifik dan akurat [3][5]. Selain itu, *Question Template* dapat digunakan untuk memetakan pertanyaan dalam bahasa alami ke dalam struktur data yang dapat diproses oleh sistem [5].

Penerapan sistem tanya jawab berbasis ontologi dan *Question Template* telah banyak diterapkan di berbagai domain, seperti otomotif [3] dan wisata [5]. Namun, penggunaan sistem ini dalam domain kesehatan masih