

Intisari

Masalah kesehatan yang terjadi akibat penyakit diabetes dapat dihindari dengan pola hidup sehat, salah satunya adalah dengan mengatur asupan makanan harian. Masih terbatasnya informasi mengenai makanan dan pola makan yang baik menyebabkan pemberian menu makanan bagi penderita diabetes saat ini belum banyak memperhatikan kebutuhan kalori dan waktu makan yang sesuai. Dengan mengembangkan *knowledge management* berbasis ontologi dapat mempermudah dalam memberikan informasi mengenai rekomendasi menu makanan bagi penderita diabetes.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang *knowledge management* yang digunakan untuk membantu dalam memberikan rekomendasi asupan makanan pada penderita *diabetes mellitus* tipe 2. Perancangan *knowledge management* dibuat dengan aplikasi Protégé 4.3. Pengembangan ontologi menggunakan SWRL (*Semantic Web Rule Language*) untuk merekomendasikan menu makanan yang sesuai dengan kalori harian berdasarkan kategori berat badan penderita diabetes. Pengujian skenario menggunakan SPARQL (*Simple Protocol and RDF Query Language*), serta dilakukan evaluasi terhadap *Relationship Richness* (RR), *Inheritance Richness* (IR), dan *Attribute Richness* (AR).

Perancangan *knowledge management* untuk rekomendasi asupan makanan penderita *diabetes mellitus* tipe 2 menghasilkan ontologi dengan 5 *class*, 167 *subclass*, 39 *object property*, 21 *data property*, 160 *rules*, serta rekomendasi menu makanan untuk status berat badan gemuk, normal, dan kurus yang sesuai dengan kebutuhan kalori harian. Hasil evaluasi ontologi yang telah dibuat adalah sebagian besar ontologi merupakan relasi *class-subclass* (RR=0,19), dengan karakter *shallow* (IR=6,68), dan memiliki jumlah atribut yang cukup dalam menjelaskan informasi dari setiap individu (AR=4,2).

Kata kunci : *Diabetes Mellitus, Knowledge Management, Ontologi, SWRL, SPARQL*

Abstract

Health problems that occurred due to diabetes can be avoided with healthy life style, one of them is to manage daily intakes. Lack of information of decent food diets leads to inconvenient caloric daily diets and schedules for patients with diabetes. The development of ontology based knowledge management is intended to assist and help recommend appropriate food dietaries.

The purpose of this research is to design knowledge management which is used to help recommend intakes, especially for patients with diabetes mellitus type 2. The design of knowledge management, which is built using Protégé 4.3 application, uses SWRL (Semantic Web Rule Language) to categorize body weights and the appropriate caloric daily diets according to their body weights. The scenario test uses SPARQL (Simple Protocol and RDF Query Language) to observe the data of dietary and evaluation was done towards Relationship Richness (RR), Inheritance Richness (IR), and Attribute Richness (AR).

The design of knowledge management produces ontology with 5 class, 167 subclass, 39 object property, 21 data property, 160 rules, and food diet recommendations for 3 distinct body weight types according to its appropriate caloric daily diets. The result of this research display that the majority of the ontology has class-subclass relation (RR=0.19), with shallow characteristics (IR=6.68), and has a number of attributes that sufficient for explain the information from each individual (AR=4.2).

Keywords : *Diabetes Mellitus, Knowledge Management, Ontology, SWRL, SPARQL*