

Intisari

Tomat merupakan tanaman setahun yang berarti hanya mengalami satu kali masa panen, sehingga jika terjadi gagal panen maka pembudidayaan tomat harus dimulai dari awal. Salah satu penyebab gagal panen adalah serangan spesies invasif. Serangan spesies invasif memiliki pengaruh kondisi organ tanaman yang berbeda-beda dan lebih mudah untuk diamati. Dengan mengetahui gejala pada organ tanaman, dapat ditentukan spesies invasif yang menyerang dan kemudian dilakukan penanggulangan yang sesuai.

Dalam penelitian ini, dikembangkan ontologi yang mampu menentukan spesies invasif pada suatu tanaman tomat berdasarkan gejala pada organ akar, batang, buah, daun dan keseluruhan tanaman, serta memberikan rekomendasi penanggulangan yang sesuai. Data spesies invasif mengacu pada *Center for Agriculture and Bioscience International* yang kemudian dikelompokkan, diolah dan diimplementasikan ke dalam ontologi. Implementasi ontologi menggunakan metode *Development 101* dan penerapan rancangan *Rules*. Ontologi diuji dengan menggunakan SPARQL *query* dan pengujian karakteristik ontologi dengan *OntoQA*.

Ontologi ini dibangun dengan 14 *class*, 20 *object property*, 9 *attribute*, dan 158 *instance* yang diatur dengan 134 *rules* untuk mengelompokkan spesies invasif dan menentukan spesies invasif yang menyerang suatu tanaman tomat serta penanggulangannya. Ontologi teruji dapat menampilkan semua skenario yang dibuat. Hasil pengujian karakteristik ontologi menyatakan bahwa ontologi termasuk ontologi yang kaya dan merupakan ontologi yang cukup spesifik.

Kata kunci: *knowledge management*, ontologi, spesies invasif, tomat, CABI

Abstract

Tomatoes are annual crops that have only one harvesting period, so that in case of crop failure, the cultivation of tomatoes should start from the beginning. One of the causes of crop failure is an attack of invasive species. The attacks of invasive species have various effects on plant organs condition and they are easier to observe. By knowing the symptoms in the plant organs, the invasive species that attack can be determined and then do the appropriate control and prevention.

In this study, an ontology is developed that able to determine the invasive species on a tomato plant based on the symptoms of roots, stems, fruits, leaves and whole plants, as well as providing appropriate control and prevention recommendations. Invasive species data that refers to the Center for Agriculture and Bioscience International are then grouped, processed and implemented into the ontology. Implementation of ontologies using 101 Development and designed rules. Ontology is tested using SPARQL query and the characteristics of ontology is tested with OntoQA.

Developed ontology with 14 classes, 20 object properties, 9 attributes, and 158 instances are governed by 134 rules to classify invasive species and determine an invasive species that attack tomato plants as well as the countermeasures. Ontology have tested that can display all the scenario. The results of the characteristics of ontology test states that ontology is a rich ontology and is an ontology that is quite specific.

Keywords : *knowledge management, ontology, invasive species, tomato, CABI*