

## INTISARI

### **Model Ekspansi *query* menggunakan Aturan Asosiasi dan Ontologi untuk Meningkatkan Relevansi Dokumen pada Temu Balik Informasi**

Oleh

LASMEDI AFUAN

15/389857/SPA/00531

Jumlah dokumen mengalami peningkatan secara eksponensial di Internet, hal ini mengakibatkan pengguna kesulitan mencari dokumen yang relevan dengan yang dibutuhkannya. Salah satu teknik yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah menggunakan *Information Retrieval* (IR). Saat ini, penelitian IR muncul dengan dua pengembangan penting yaitu bagaimana mengindeks dan mengambil dokumen yang relevan dengan *query* pengguna. Penelitian IR telah dilakukan pada level yang berbeda dengan tujuan yang sama yaitu meningkatkan relevansi dokumen. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan relevansi dokumen di IR adalah menggunakan ekspansi *query* (*query expansion*).

Ekspansi *query* merupakan proses memodifikasi *query* yang diberikan oleh pengguna dengan tujuan untuk meningkatkan relevansi dokumen di IR. Penelitian ekspansi *query* telah dilakukan oleh beberapa peneliti dengan mengusulkan penggunaan metode yang berbeda yaitu Ontologi, Aturan Asosiasi/*Association Rules* (AR), *WordNet/Synonym Mapping*, *MetaThesaurus*, *Concept based*, *Relevance Feedback*, *Local co-occurrence*, dan LSI (*Latent Semantic Indexing*), *Word Embedding*. Penelitian tersebut hanya menggunakan satu metode dalam melakukan ekspansi *query* yang memunculkan keterbatasan-keterbatasan.

Penelitian ini mengembangkan model ekspansi *query* dengan menerapkan dua metode yaitu AR dan Ontologi. Alasan pemilihan dua metode ini adalah metode tersebut mampu untuk menampilkan keterhubungan kemunculan secara bersama antar kata dalam dokumen dan mampu untuk menampilkan makna kata. Model tersebut dibagi menjadi tiga sub-model yaitu: temu kembali dokumen, ekspansi *query* menggunakan AR, dan ekspansi *query* menggunakan Ontologi. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari E-Learning Universitas Jenderal Soedirman. Data tersebut berupa 100 koleksi dokumen pembelajaran di bidang Informatika yang meliputi materi kuliah, modul praktikum, presentasi dosen, artikel prosiding, dan jurnal. Pengukuran model menggunakan *recall*, *precision*, dan *f-measure*.

Pengujian model dilakukan dengan membandingkan antara model yang di-

usulkan dengan ekspansi *query* menggunakan AR. Evaluasi hasil pengujian diperoleh nilai *recall*, *precision*, dan *f-measure* sebesar **87,28%**, **89,54%**, dan **88,19%**, terjadi peningkatan nilai *recall*, *precision*, dan *f-measure* sebesar **0,85%**, **6,03%**, dan **3,30%**.

**Kata-kata kunci :** IR, ekspansi *query*, *association rules*, ontologi.

## ABSTRACT

### **Query Expansion Model using Association Rules and Ontology to Improve the relevance of documents on information retrieval**

By

LASMEDI AFUAN

15/389857/SPA/00531

The numbers of documents grow exponentially on the Internet. It makes users challenging to find relevant documents with their needs. One technique provided to overcome these problems used Information Retrieval (IR). At present, IR research emerges with two developments, namely how to index and retrieve relevant documents to user queries. IR research carried out at different levels with the same goal of increasing document relevance. Query expansion is one solution that can use to increase the relevance of documents in IR.

Query expansion is the process of modifying queries given by users to increase the relevance of IR documents. In the query expansion research, several researchers have proposed the use of different methods, namely Ontology, Association Rules (AR), WordNet / Synonym Mapping / MetaThesaurus, Concept-based, Relevance Feedback, Local co-occurrence, and LSI (Latent Semantic Indexing). These studies only use one method.

This research develops a query expansion using AR and Ontology. The model consists of three sub-models, namely: Document retrieval; Query expansion uses AR, and query expansion uses Ontology. The data used in this study are primary data obtained from E-Learning of UNSOED. The data consists of 100 collections of learning documents in the field of Informatics which contain lecture material, practical modules, lecturer presentations, proceeding articles, and journals. Model measurement methods use recall, precision, and f-measure.

Model testing is done by comparing the proposed model with query expansion using AR. Evaluation of the results obtained the values of recall, precision, and f-measure were 87,28%, 89,54%, and 88,19%, an increase in the value of recall, precision, and f-measure was 0,85%, 6,03%, and 3,03%.

**Keywords :** IR, query expansion, association rules, ontology.