

PEMANFAATAN *ONTOLOGY* UNTUK MENDUKUNG HASIL *ASSOCIATION RULE APRIORI*

Achmad Khusyaini

Program Studi Informatika. Fakultas MIPA. Universitas Sebelas Maret

ABSTRAK

Association rule merupakan salah satu teknik *data mining* yang digunakan untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item. Dalam teknik asosiasi terdapat beberapa algoritma diantaranya : algoritma *apriori*, *FP – Growth*, dan *CT-Pro*. Masalah utama penerapan algoritma *apriori* adalah memproduksi banyak *rule* dan memproduksi sejumlah *rule* yang tidak menarik dalam jumlah tinggi sehingga menghasilkan *rule* yang tidak berarti. Beberapa teknik dapat diimplementasikan untuk meningkatkan hasil dari *association rule apriori*. Salah satunya menggunakan teknologi *semantic web* dengan menerapkan basis pengetahuan (*knowledge base*) dalam bentuk *ontology*. Informasi dari *association rule* dengan *ontology* menerapkan perhitungan *IR (interestingness rules)* sebagai parameter untuk menentukan tingkat keterkaitan antar item dalam suatu dataset.

Dari hasil serangkaian eksperimental menunjukkan bahwa *rule* yang dihasilkan oleh *ARAO* memiliki jumlah yang lebih sedikit, dan memiliki hasil pengukuran *interestingness* yang lebih baik dengan bentuk *rules* yang lebih kompleks yaitu adanya item tambahan pada *rules*, dan nilai *lift ratio* yang lebih tinggi dibandingkan dengan *ARA* yaitu nilai rata – rata *lift ratio* pada *ARAO* sebesar 1.35 sedangkan pada *ARA* sebesar 1.09. Karena hasil *ARAO* memiliki nilai *lift ratio* yang lebih baik maka memudahkan dalam mendapatkan informasi dalam proses *association rule*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *ARAO* dapat mendukung hasil *association rule apriori*.

Kata kunci : *Association Rule, Apriori, Ontology, Interestingness Measure*

ONTOLOGY UTILIZATION TO SUPPORT THE RESULTS OF ASSOCIATION RULE APRIORI

Achmad Khusyaini

Informatic. Mathematic and Science Faculty. Sebelas Maret University

ABSTRACT

Association rule is one of data mining techniques which are used to find associative rules among a combination of items. There are several algorithms in association techniques including: apriori algorithm, FP - Growth, and CT-Pro. The main problem of applying apriori algorithm are producing multiple rules and producing unattractive rules in high numbers. It can be said that the obtained rules are meaningless. Several technologies have been implemented to improve the result of association rule apriori. One of those technologies is the using of semantic web technology. The main idea is applying knowledge base in the form of ontology. The association rule apriori with ontology applies IR calculations (interestingness rules) as the parameter to determine the level of interrelations between item in a dataset.

From the results of the series of experiments, we can see that the generated rules by the association rule apriori with ontology (ARAO) has fewer number of rules and obtained a better interestingness measurement. The results of ARAO are also more complex comparing to the rule results of the association rule apriori (ARA). Several interesting rules are produced by ARAO and are absent by ARA. Hence, the lift score of ARAO is higher than ARA which the average score of the lift ratio in ARAO is 1.35 while in ARA is 1.09. Because of the results of association rule of ARAO and better lift scores, making it easier to get information of association rules. Therefore, we can conclude that the result of ARAO supports the result of ARA.

Keywords : *Association Rule, Apriori, Ontology, Interestingness Measure*