

# SISTEM PENILAIAN OTOMATIS JAWABAN ESSAY MENGUNAKAN ONTOLOGI PADA MOODLE

**Andi Besse Firdausiah, Daniel Oranova S., Umi Laili Yuhana, Toshihiro Kita**

Jurusan Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya,  
Jl.Raya ITS, Kampus ITS, Sukolilo, Surabaya, Telp 031- 5939214, Fax 031- 5913804  
e-mail: firdha@cs.its.ac.id

## **Abstract**

*This paper proposes a combination technique that called hybrid algorithm to be applied into automated scoring for essay e-learning system. This algorithm consists of two main processes: synonym comparison based on WordNet-based semantic similarity measurement and scoring process based on ontology structure. The process for searching a synonym will produce some outputs on different levels. This difference will stimulate a difference calculation of score due to every level reflects to a different similarity of degree. The matching process from input with key answer will generate an accurate matching process. In addition it also added with investigation of ontology class relationship. A different relationship will cause a different score. The last step is integrating this hybrid algorithm and ontology concept into Moodle e-learning system. The evaluation process will evaluate whether the hybrid algorithm can run very well inside ontology system that has been built. Besides that, it is expected that the integration process of hybrid algorithm into Moodle system can support the performance of Moodle e-learning system from essay auto grading perspective.*

**Keywords:** hybrid algorithm, e-learning system, WordNet, ontology, Moodle.

## **Abstrak**

*Paper ini akan mengemukakan suatu teknik gabungan yang disebut algoritma hybrid pada penilaian essay di sistem e-learning. Proses didalamnya adalah: pencarian sinonim berdasarkan pengukuran similaritas semantik berbasis WordNet dan pemberian skor pada kemiripan objek pada data ontologi. Proses pencarian sinonim pada WordNet akan menghasilkan beberapa output sinonim yang berada pada level berbeda. Perbedaan level ini akan menstimulasikan hasil penghitungan yang berbeda karena level tersebut mencerminkan tingkat kemiripan dari suatu sinonim. Proses pencocokan kata inputan dengan kunci jawaban akan menghasilkan suatu proses pencocokan yang lebih akurat. Hasil dari proses penelusuran akan menghasilkan skor kemiripan dari masing-masing kata, yang nantinya akan digunakan untuk inputan penghitungan skor antara kalimat. Bagian akhir dari paper ini adalah proses pengintegrasian algoritma dan konsep ontologi ini ke dalam sistem e-learning Moodle guna melihat hasil penerapan pada sistem yang nyata. Proses evaluasi pada paper ini akan dilakukan untuk melihat apakah algoritma hybrid dapat berjalan dengan baik pada sistem ontologi yang dibangun. Selain itu hasil yang diharapkan adalah dapat berintegrasinya algoritma hybrid sistem Moodle, sehingga dapat menunjang kinerja sistem e-learning Moodle dari sisi proses otomatisasi penilaian pertanyaan essay.*

**Kata kunci:** algorithm hybrid, sistem e-learning, WordNet, ontologi, Moodle.

## **1. PENDAHULUAN**

Sistem Penilaian dan koreksi otomatis pada jawaban essay telah menjadi fokus utama untuk bahan penelitian sejak dulu sampai sekarang. Proses evaluasi terhadap suatu penulisan telah dimulai sejak tahun 1966 [1]. Seiring dengan munculnya teknologi-teknologi LMS (*learning management system*) seperti Moodle dan Dukeos, maka konsep untuk mengevaluasi sangat penting untuk dikaji lebih lanjut. Selain perkembangan sistem *e-learning*, teknologi web juga menjadi tumpuan untuk mendukung proses evaluasi otomatis pada sistem *e-learning*. Saat