

MODEL DAN IMPLEMENTASI PENENTUAN LEVEL KOGNITIF SOAL UJIAN BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM SECARA OTOMATIS

Oleh

Agung Handoko – handokosagung@gmail.com

1205171

ABSTRAK

Evaluasi merupakan salah satu komponen yang penting dalam proses pembelajaran. Evaluasi dalam pendidikan bertujuan untuk mengetahui pencapaian siswa terhadap suatu materi. Cara untuk mengetahui pencapaian tersebut dapat dilakukan dengan memberikan tes yang berupa soal-soal pertanyaan. Ada hal-hal yang perlu diperhatikan dalam membuat soal diantaranya adalah menentukan level kognitif sebuah soal. Pada umumnya, dalam menentukan level kognitif soal guru atau tenaga pengajar dilakukan dengan cara manual, sehingga setiap sehingga setiap guru/tenaga pengajar memiliki perbedaan dalam menentukan level kognitif sebuah soal. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis memiliki gagasan untuk membuat sebuah program yang dapat menentukan level kognitif sebuah soal berdasarkan pada taksonomi bloom secara otomatis dengan menggunakan suatu teknik *text processing* yaitu *natural language processing*. Pertama kali yang dilakukan adalah mengumpulkan soal untuk divalidasi dan mengumpulkan *keyword* dari beberapa ahli. setekah kalimat pada teks soal dipecah menjadi kata-kata berdasarkan adanya spasi dan tanda baca. Kemudian memberikan label kelas kata pada setiap kata di dalam teks. selanjutnya kata-kata yang tidak dipakai oleh sistem akan dibuang sehingga didapatlah *keyword* yang merupakan kata kerja dan kata tanya pada teks soal untuk dipakai dalam pengembangan rules. Rules tersebut akan dikombinasikan dengan *keyword* yang sudah dikumpulkan dari beberapa ahli untuk membangun sebuah model dalam menentukan level kognitif soal ujian. Untuk menguji sistem ini dilakukan eksperimen yang melibatkan 489 butir soal jaringan komputer yang didapat dari *textbook* yang kemudian dibagi menjadi dua bagian yaitu sebanyak 80% dijadikan data training dan 20% sebagai data testing . Hasil dari penelitian ini adalah: penelitian ini telah menghasilkan sebuah sistem yang dapat menentukan level kognitif domain soal ujian pada taksonomi bloom secara otomatis, dengan akurasi 80% yang dihitung berdasarkan bobot maksimal level kognitif dan 48% berdasarkan kesamaan level kognitif.

Kata Kunci: Evaluasi, taksonomi bloom, *natural language processing*, *keywords*

***MODEL AND IMPLEMENTATION OF EXAM QUESTIONS COGNITIVE LEVEL'S
DEFINITION ACCORDING TO BLOOM'S TAXONOMY AUTOMATICALLY***

Arranged by

Agung Handoko – handokosagung@gmail.com

1205171

ABSTRACT

This research is based on problem in deciding the cognitive levels of a question. Sometimes in leveling the question in terms of cognitive, teachers decide the levels manually so that the leveling is different for every teacher. In evaluation, questions that have variation can measure how far the student reach the learning goals based on their answer of the given question. Thus in this research, researcher found a concept to implementing text processing or natural language processing technique for deciding the cognitive level of a question based on bloom taxonomy automatically. First, the question is divided in to word based on space and symbols. Then, labeling each words of the question. After that, the unused word in system is deleted so we have a verb keyword that is in the question. Then, the keyword will be used in developing the rules and models that combined with validate questions data from the expert in deciding the cognitive levels of the question. For testing this system, an expertiment is being done which involle 489 questions in computer networking topic from textbook. The result of this research is: produced a system that can decide the cognitive levels of question based on bloom taxonomy.

Keywords: evaluation, bloom taxonomy, natural language pricessing, keywords