

Metode penilaian hasil belajar dengan soal pilihan ganda memiliki beberapa kekurangan. Salah satu kekurangan penggunaan soal pilihan ganda yaitu memiliki risiko terjadinya kecurangan yang tinggi. Risiko kecurangan dapat diminimalkan dengan penggunaan paket-paket soal dengan soal paralel di dalamnya. Namun, pembuatan soal paralel secara manual memerlukan biaya yang tinggi dan waktu yang lama. Menjaga kesetaraan tingkat kesulitan juga menjadi tantangan dalam proses pembuatan soal paralel. Oleh karena itu, perlu dikembangkan sebuah sistem untuk memudahkan proses pembuatan paket-paket soal dengan soal paralel di dalamnya. AIG (*Automatic Item Generation*) adalah salah satu metode pembangkitan soal otomatis dengan teknologi komputer yang dapat mempermudah pembuatan soal paralel. Sistem ini telah dikembangkan oleh DTETI dalam waktu 2 tahun terakhir, tetapi belum dapat membangkitkan soal paralel matematika tingkat SMA. AIG UJI-M adalah hasil pengembangan dari sistem terdahulu. AIG UJI-M dikembangkan dalam bentuk aplikasi web dengan 2 jenis pengguna, yaitu Penulis Soal dan Penanggung Jawab Materi. Penulis Soal dapat membangkitkan soal berdasarkan indikator yang telah dibuat oleh Penanggung Jawab Materi. Penanggung Jawab Materi dapat membuat indikator dan membangkitkan paket soal. Pembangkit soal pada AIG UJI-M dikembangkan dengan pendekatan *item model* karena fleksibilitas input dan kesesuaian *output* yang diharapkan. Input dari sistem AIG yang dikembangkan dengan pendekatan *item model* adalah berupa *item model (template soal)* yang dapat dibuat berdasarkan soal yang telah ada maupun indikator soal. Soal-soal yang dihasilkan dari 1 buah item model akan memiliki karakteristik seperti tingkat kesulitan yang cenderung setara. Keberhasilan aplikasi AIG UJI-M diuji dengan beberapa pengujian, yaitu *Blackbox* dengan hasil fungsionalitas 100% berjalan, *System Usability Scale* (SUS) dengan ranting “OK”, *User Experience Questionnaire* (UEQ) dengan rata-rata hasil “Good” dan uji performa dengan *running time* memenuhi target kurang dari 5 detik.

Kata kunci: *Automatic Item Generation*, *item model*, soal paralel, indikator

## ABSTRACT

Learning outcome scoring method with multiple choice question has some disadvantages, one of them is high risk of cheating. Using question package with parallel questions can minimize high risk of cheating. However, production of parallel questions cost lots of money and time. Keeping the level of difficulty of each question is also one of the challenges. Therefore, a system is needed to make the production of question package with parallel questions easier. AIG (*Automatic Item Generation*) is a method that helps to make the question package production process easier. This system has been developed by DTETI for last 2 years, but it can't generate parallel question for mathematics Senior High School levels. AIG UJI-M is one of the newest development from the old system. AIG UJI-M developed in Web Application with 2 type of users, Author and Content Person in Charge (PIC). Author can generate question from indicators that have been assigned by Content PIC. Content PIC can make indicators and generate question package. AIG UJI-M question generator developed with item models method approach because of it's input flexibility and output expectation suitability. AIG system development's input are using item model approach, which each item model (question template) can be made from either existing question or question indicators. Every generated questions from an item model will have some characteristic such as a same level difficulty. AIG UJI-M application success has been tested with some tester such as Blackbox Testing with result 100% functionality works, System Usability Scale (SUS) with "OK" result, User Experience Questionnaire (UEQ) with average result "Good" and performance test with running time below 5 seconds to generate.

**Keywords:** Automatic Item Generation, item model, parallel question, indicator