

Sistem *Automated Item Generation* (AIG) telah dikembangkan selama 4 (empat) tahun. Sistem AIG tersebut telah berhasil menjalankan fungsi-fungsi utama dalam pembuatan soal paralel. Meskipun begitu, aplikasi dari sistem tersebut belum memiliki fitur-fitur yang dapat memudahkan pengguna dalam menggunakannya. Dengan memberikan fitur-fitur yang dapat memudahkan pengguna, diharapkan pengguna dapat menggunakan sistem AIG dengan lebih nyaman dan menghasilkan soal yang lebih berkualitas. Fitur yang penulis ajukan untuk mempermudah pengguna adalah dengan meningkatkan proses *review* soal dan penambahan notifikasi *e-mail*. Kemudian demi meningkatkan kualitas soal, penulis mengajukan perhitungan kualitas soal berdasar kemiripan dengan soal-soal lampau. Perhitungan kualitas soal dilakukan dengan mengubah teks soal menjadi vektor menggunakan metode TF-IDF. Kemudian kemiripan akan dihitung menggunakan metode *cosine similarity* dengan menghitung sudut dari kedua vektor yang diuji. Sedangkan untuk notifikasi *e-mail* menggunakan *library* yang disediakan Python yaitu *smltp*. Selain pengujian similaritas dan notifikasi *e-mail*, pada sistem juga akan ditambahkan peran *reviewer* sehingga pengguna dapat melaksanakan proses *review* soal dengan mudah. Desain, proses penambahan, dan pengujian fitur-fitur tersebut akan dibahas lebih lanjut dan detail di bagian berikutnya. Fitur-fitur yang ditambahkan belum sepenuhnya sempurna dan masih terdapat banyak bagian yang dapat ditingkatkan. Penambahana fitur-fitur tersebut dapat membantu pengguna dalam menggunakan sistem AIG dengan lebih mudah, lancar, dan berkualitas.

ABSTRACT

The Automated Item Generation (AIG) system has been in development for 4 (four) years. The AIG system has already succeeded in carrying out the main functions in making parallel questions. Even so, the application of the system does not yet have features that can make it easier for users to use. By providing features that make it easier for users, it is hoped that users can use the AIG system more comfortably and produce higher quality questions. The feature that the author proposes to make it easier for users is to improve the question review process and add e-mail notifications. Then in order to improve the quality of the questions, the author proposes an evaluation of the quality of the questions based on similarities with past questions. The evaluation of the quality of the questions is done by converting the text of the questions into vectors using the TF-IDF method. Then the similarity will be calculated using the cosine similarity method by calculating the angles of the two vectors being tested. As for e-mail notifications, use the library provided by Python, namely smtplib. In addition to similarity testing and e-mail notifications, the system will also add the role of a reviewer so that users can carry out the review process easily. The design, process of adding, and testing these features will be discussed further and in detail in the next section. The features added are not perfect and there are still many areas that can be improved. The addition of these features can help users to use the AIG system more easily, smoothly, and with higher quality.

Sistem *Automated Item Generation* (AIG) adalah sistem yang berfungsi untuk membantu Dosen untuk membuat soal paralel. Soal paralel merupakan soal yang memiliki struktur yang sama, tetapi memiliki variabel yang berbeda sehingga setiap peserta ujian akan memiliki jawaban yang berbeda-beda. Sistem AIG telah dikembangkan selama 4 (empat) tahun. Sistem AIG tersebut telah berhasil menjalankan fungsi-fungsi utama dalam pembuatan soal paralel. Meskipun begitu, aplikasi dari sistem tersebut belum memiliki fitur-fitur yang dapat memudahkan pengguna dalam menggunakannya. Dengan memberikan fitur-fitur yang dapat memudahkan pengguna, diharapkan pengguna dapat menggunakan sistem AIG dengan lebih nyaman dan menghasilkan soal yang lebih berkualitas.

Fitur pertama yang penulis ajukan berfungsi untuk membantu proses *review* di sistem AIG. Dalam pembuatan soal, soal yang telah dibuat akan dilihat dan di-*review* untuk memastikan soal telah memenuhi tujuan *Learning Outcome* (LO) yang diharapkan. Tetapi, ketika *reviewer* tidak langsung mengetahui soal mana yang perlu di-*review*. Kemudian setelah memberi komentar, penulis tidak akan mengetahui kecuali penulis rajin membuka sistem AIG atau *reviewer* memberikan tanda melalui media lain. Hal tersebut kurang efektif dilakukan, sehingga penulis mengajukan untuk mempermudah pengguna dengan menambahkan notifikasi *e-mail*. Dengan notifikasi *e-mail*, penulis dan *reviewer* bisa mengetahui perkembangan proses *review* tanpa membuka sistem AIG.

Dalam pembuatan soal ujian, penulis ingin membantu penulis soal untuk menghasilkan soal yang lebih berkualitas. Penilaian kualitas soal dihitung berdasarkan hasil dari pelaksanaan ujian. Hasil pelaksanaan ujian tersebut akan memperlihatkan seberapa bagus soal ujian tersebut menilai kemampuan peserta ujian. Sistem AIG hanya membantu penulis dalam menulis soal, sehingga sangat sulit untuk sistem mendapatkan hasil ujian. Untuk itu, penilaian kualitas soal dilakukan dengan melihat soal-soal serupa yang telah dilaksanakan. Dengan begitu diharapkan penulis bisa dapat memperkirakan kualitas soal yang ditulis berdasarkan pengalaman ujian terdahulu. Perhitungan kualitas soal dilakukan dengan mengubah teks soal menjadi vektor dengan menghitung seberapa sering kata-kata yang keluar pada soal. Kemudian kemiripan akan dihitung menggunakan metode *cosine similarity* dengan menghitung sudut dari kedua vektor yang diuji.

Fitur-fitur yang ditambahkan belum sepenuhnya sempurna dan masih terdapat banyak bagian yang dapat ditingkatkan. Penulis berharap penambahan fitur-fitur tersebut dapat membantu pengguna dalam menggunakan sistem AIG dengan lebih mudah, lancar, dan berkualitas.