

## Abstrak

Ujian nasional merupakan suatu bagian penting dalam pendidikan yang digunakan untuk mengukur atau mengevaluasi hasil pembelajaran nasional. Agar hasil evaluasi dapat dilakukan dengan baik, maka dibutuhkan suatu paket soal ujian yang sesuai dengan standar dan spesifikasi yang telah ditentukan tim pembuat soal. Paket soal ujian nasional dibuat kedalam beberapa tipe dimana soal-soal untuk setiap tipe merupakan soal yang berbeda namun memiliki tingkat kesulitan, daya beda, dan indikator yang relatif sama, serta memiliki waktu pengerjaan yang relatif sama. Untuk membantu menyelesaikan permasalahan penyusunan paket soal ini, Algoritma Genetika sangat tepat untuk digunakan karena dapat menyelesaikan masalah optimasi yang kompleks dan sukar diselesaikan secara konvensional. Agar solusi yang didapatkan lebih optimal, digunakan *fuzzy set* untuk menyeleksi soal-soal yang sesuai untuk diikuti dalam pencarian solusi.

Tugas akhir ini membahas mengenai implementasi Algoritma Genetika dan *Fuzzy Set* dalam penyusunan tipe paket soal UN. Dari hasil pengujian dapat diketahui bahwa dengan menggunakan Algoritma Genetika dapat disusun sejumlah paket soal yang memiliki spesifikasi yang mendekati keinginan pembuat soal. Dengan menggunakan *fuzzy set* untuk menyeleksi soal yang sesuai sebelum dimasukkan ke proses evolusi Algoritma Genetika, solusi yang didapatkan menjadi lebih optimal dilihat dari kualitas (nilai *fitness*) yang diperoleh.

**Kata kunci:** Algoritma Genetika, *fuzzy set*, UN, tipe paket soal.