

ABSTRAK

Untuk menentukan mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa merupakan hal yang vital bagi Bagian Kemahasiswaan dan Alumni (BKA) STT Telkom. Penentuan nominasi mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa saat ini dilakukan perhitungan dengan bantuan *MS. Excel*. Dengan cara ini hasil yang didapatkan kurang memuaskan, karena dalam perhitungan masih digunakan Logika Benar dan Salah (1 dan 0) dari Logika *Boolean*, dan dalam pengerjaan membutuhkan waktu yang relative lama.

Dalam tugas akhir ini diimplementasikan Logika Fuzzy untuk menentukan nominasi mahasiswa yang berhak menerima beasiswa. Untuk menentukan fungsi keanggotaan fuzzy yang tepat merupakan hal yang tidak mudah, oleh karena itu digunakan Algoritma Genetika.

Dari pengujian pelatihan Algoritma Genetika diperoleh pelatihan terbaik dilakukan dengan jumlah satu populasi sebanyak 20 individu (kromosom), peluang pindah silang 0.8 dan peluang mutasi 0.1. Penentuan nominasi mahasiswa yang berhak menerima beasiswa menggunakan Logika Fuzzy memberikan hasil yang baik jika dibandingkan dengan perhitungan manual (*excel*). Hasil ini dapat diterima oleh pihak BKA (Bagian Kemahasiswaan dan Alumni), dalam hal ini Bpk. Adiwiyaja, Ssi, Msi yang akan digunakan sebagai pendukung keputusan untuk penentuan nominasi mahasiswa yang akan menerima beasiswa.

Kata Kunci : algoritma genetika, *crossover*, *roulette wheel*, logika fuzzy, *Center of Area(COA)*.