

ABSTRAK

Sistem Penjadwalan mata kuliah dalam suatu kampus, masih menjadi isu yang menarik dan secara luas masih diteliti oleh banyak orang. Hal ini ditujukan untuk mendapatkan hasil paling optimal dan sesuai yang diinginkan untuk sistem penjadwalan mata kuliah khususnya di universitas-universitas yang memiliki banyak mahasiswa, dosen dan mata kuliah.

Pada penelitian ini penulis mengimplementasikan Algoritma genetika untuk menghasilkan kombinasi penjadwalan matakuliah yang optimal. Algoritma genetika merupakan suatu metode heuristic yang dikembangkan berdasarkan prinsip genetika dan proses seleksi alamiah Teori Evolusi Darwin. Struktur algoritma genetika yang digunakan pada penelitian kali ini menggunakan proses inisialisasi, elitisme, seleksi roulette wheel, crossover, mutasi dan simpan individu terbaik dan generasi terakhir. Pada penelitian ini maksimal populasi sebanyak 15 individu dan probabilitas crossover banding probabilitas mutasi 0,9 : 0.1 .

Hasil pengujian yang telah dilakukan menghasilkan nilai fitness sebesar 0.98 dengan waktu kurang lebih 22 jam atau kurang dari 24 jam dan untuk hasil import penggabungan dari database relational ke algoritma genetika menghasilkan nilai fitness yang lebih baik dengan waktu yang lebih singkat dibanding proses running hanya algoritma genetika. Terdapat batasan mayor dan minor pada pengimplentasian pengujian penjadwalan di Universitas Telkom. Batasan mayor meliputi tidak adanya bentrok mata kuliah, tidak adanya bentrok dosen dan kesesuaian hari mengajar dosen yang diharapkan dapat terpenuhi seluruhnya. Adapula batasan minor yang meliputi ideal kesesuaian hari lebih dari 1hari,kapasitas ruangan dan kesesuaian fakultas ruangan. Dimana batasan minor ini diberikan toleransi jika tidak seluruhnya terpenuhi. Dengan hasil nilai fitness yang telah mencapai 0.98 tersebut batasan mayor sudah seluruhnya terpenuhi,dan ada beberapa batasan minor yang tidak dapat terpenuhi namun tidak lebih dari 2% dari kemungkinan solusi yang ada.

Kata Kunci : Algoritma Genetika, Penjadwalan