

INTISARI

Melaksanakan pekerjaan secara efektif dan efisien agar tujuan tercapai adalah hal yang diinginkan oleh semua manajemen perusahaan atau institusi. Permasalahan penjadwalan pada bidang pendidikan berkaitan dengan penjadwalan perkuliahan yang membahas tentang pembagian jadwal untuk tiap mahasiswa dan dosen pada kuliah tertentu ruangan yang digunakan. Berbagai permasalahan pasti akan dihadapi oleh setiap instansi pendidikan dalam membuat jadwal untuk memenuhi semua kebutuhan batasan yang ada.

Pada penelitian ini, penjadwalan perkuliahan mengarah pada pengalokasikan matakuliah dalam kelas dan waktu tertentu untuk mengoptimalkan fungsi objektif yang berupa pemerataan bebankerja dosen dan sekelompok mahasiswa per hari dalam satu minggu dan memaksimalkan penggunaan ruangan kuliah dengan kapasitas tertentu tanpa melanggar *constraint*.

Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah metode *heuristic* algoritma genetika. Proses algoritma genetika dilakukan dengan mendapatkan beberapa kandidat solusi dan mengalami proses seleksi, mutasi, dan pindah silang untuk menghasilkan kromosom yang terbaik dengan memiliki nilai *fitness* yang terbaik. Penerapan metode ini tujuannya untuk menyelesaikan permasalahan penjadwalan dengan memaksimalkan penggunaan kapasitas ruangan kuliah. Parameter yang digunakan dalam AG ditentukan berdasarkan mekanisme *Design Of Experiments* (DOE). Nilai parameter optimal yang digunakan untuk melakukan *running* program adalah ukuran populasi = 30, dengan probabilitas pindah silang = 0,4 dan probabilitas mutasi = 0,007.

Algoritma genetika memberikan hasil penjadwalan dengan nilai standar deviasi beban kerja dosen dan mahasiswa dengan mempertimbangkan kapasitas ruangan lebih baik dibandingkan penjadwalan aktual di TU JTMI UGM . Penerapan metode algoritma genetika menghasilkan penurunan nilai standar beban kerja dosen dan sekelompok mahasiswa dalam satu minggu ialah sebesar



0,107 (3,65%) dan 3,02 (55,3%). Penjadwalan perkuliahan menggunakan algoritma genetika dengan mempertimbangkan kapasitas ruangan memiliki rata-rata standar deviasi beban kerja yang lebih besar dibandingkan tanpa mempertimbangkan kapasitas ruangan, tetapi lebih optimal dalam penggunaan ruangan kuliah yang tersedia.