

**Penjadwalan Mata Kuliah Menggunakan Algoritma Genetika**  
**Di Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik**  
**Universitas Malikussaleh**

**ABSTRAK**

Penjadwalan mata kuliah sangat penting untuk berlangsungnya proses belajar mengajar di setiap perguruan tinggi. Penjadwalan yang dilakukan di Prodi Teknik Informatika Jurusan Informatika Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh masih dilakukan secara manual atau masih menggunakan tenaga kerja manusia. Penjadwalan menjadi pekerjaan yang rumit karena persoalan ini memiliki batasan-batasan yang harus dipenuhi. Batasan tersebut terbagi kedalam batasan *Hard Constraints* yang harus dipenuhi seperti ketersediaan ruangan belajar, waktu serta juga dosen yang mengajar dan batasan *Soft Constraints* seperti dosen yang melakukan perpindahan jadwal mengajar. Solusi terbaik adalah sebuah penjadwalan yang mampu mengoptimalkan berbagai sumber daya pembelajaran. Algoritma Genetika akan berhenti jika tidak ditemukan bentrok atau sejumlah generasi maksimum telah tercapai. Pada permasalahan ini dirancang sebuah model penjadwalan mata kuliah secara otomatis, adapun metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah ini adalah Algoritma Genetika. Proses Algoritma Genetika yang digunakan dimulai dari proses inisialisasi populasi, kemudian dilakukan proses seleksi, setelah itu dilakukan proses *crossover*, kemudian proses mutasi. Data yang diuji yaitu data pembelajaran semester ganjil dan semester genap tahun ajaran 2021/2022, berdasarkan 5 hari aktif perkuliahan, 8 ruang belajar dan 3 waktu pertemuan masing-masing ruang dalam satu hari, maka didapatkan hasil 120 kali pertemuan dalam satu minggu untuk setiap semester. Kesimpulannya diambil nilai *fitness* yang terbesar sebagai acuan penjadwalan yang terbaik. Yaitu dengan nilai *fitness* semester 0,33, nilai *probabilitas crossover* 0,70, nilai *probabilitas* mutasi 0,60, dengan jumlah maksimum generasi yaitu 800.

*Kata kunci: penjadwalan, Genetika, fitness*