

ABSTRAK

Penjadwalan perkuliahan di lingkungan perguruan tinggi merupakan proses kompleks yang melibatkan berbagai variabel, seperti ketersediaan dosen, ruang kelas, mata kuliah, serta waktu perkuliahan. Proses penjadwalan yang masih dilakukan secara manual berpotensi menimbulkan konflik jadwal dan membutuhkan waktu yang lama. Di Universitas Diponegoro, kebutuhan akan sistem penjadwalan otomatis menjadi penting untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam penyusunan jadwal perkuliahan.

Penelitian ini merancang dan mengimplementasikan sistem penjadwalan dosen otomatis berbasis website menggunakan algoritma genetika untuk mengoptimalkan penyusunan jadwal perkuliahan. Sistem dikembangkan dengan arsitektur client-server menggunakan Laravel sebagai frontend dan RestAPI sebagai backend. Algoritma genetika digunakan untuk memproses parameter seperti ketersediaan dosen, kapasitas ruang, serta distribusi mata kuliah guna menghasilkan jadwal yang optimal dengan meminimalkan konflik. Sistem juga dilengkapi dengan fitur pengelolaan data akademik, visualisasi jadwal, serta integrasi API Google Calendar untuk sinkronisasi jadwal secara real-time.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan jadwal perkuliahan secara otomatis dengan tingkat konflik yang minimal serta waktu komputasi yang efisien. Selain itu, sistem mempermudah pengguna dalam mengelola dan memantau jadwal melalui antarmuka yang terstruktur. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses penjadwalan perkuliahan di lingkungan akademik.

Kata kunci: *algoritma genetika, optimasi, penjadwalan otomatis, sistem berbasis website*