

ABSTRAK

Proses penjadwalan ruang ujian dan pengawas ujian di Fakultas Teknik Universitas Surabaya merupakan masalah yang kompleks. Hal ini disebabkan banyaknya kemungkinan perpaduan ruang ujian, pengawas ujian dan ujian matakuliah untuk menciptakan kondisi penjadwalan yang optimal dengan memenuhi batasan tertentu. Mengingat kompleksnya masalah penjadwalan ruang ujian dan pengawas ujian tersebut, maka proses penjadwalan ruang ujian dan pengawas ujian perlu dilakukan dengan perangkat lunak.

Saat ini proses penjadwalan ruang dan pengawas ujian di Fakultas Teknik Universitas Surabaya telah menggunakan perangkat lunak untuk penjadwalan, hanya saja hasil yang dicapai kurang optimal. Hal ini dapat dilihat dari adanya hal berikut, yaitu : Ruang ujian untuk matakuliah yang sama letaknya berjauhan (misal : gedung TF dan PE) yang mengakibatkan kesulitan dalam penyampaian ralat soal; pengawas dijadwalkan menjaga pada ujian matakuliah jurusan lain; jadwal jaga pengawas yang tidak merata, dimana ada pengawas yang menjaga ujian terlalu banyak dan ada pengawas yang tidak pernah menjaga ujian; pengawas yang dijadwalkan menjaga dua kali dalam sehari dijadwalkan menjaga pada jam pertama dan keempat, dimana rentang waktu menunggu jam jaga selanjutnya terlalu lama.

Untuk memperbaiki kelemahan diatas, maka dibuatlah sistem penjadwalan ruang ujian dan pengawas ujian baru. Sistem penjadwalan ruang dan pengawas ujian baru menggunakan algoritma genetika dalam menjadwalkan ruang dan pengawas ujian. Algoritma Genetika merupakan proses evolusi yang disimulasikan pada program komputer. Sebagaimana proses evolusi dimana individu yang baik yang dapat bertahan hidup, maka solusi yang dihasilkan dengan Algoritma Genetika semakin lama akan semakin baik. Algoritma genetika baik digunakan untuk masalah yang tidak mempunyai formula penyelesaian yang pasti, seperti penjadwalan ruang dan pengawas ujian. Algoritma genetika menghasilkan beberapa solusi, yang nantinya solusi terbaiklah yang akan diambil sebagai hasil akhir.

Hasil dari perangkat lunak penjadwalan ruang dan pengawas ujian diuji cobakan dengan menggunakan data Jadwal Ujian Semester Gasal 2005-2006, dan dibandingkan dengan hasil dari sistem penjadwalan ruang dan pengawas ujian lama. Kesimpulan yang didapat dari hasil perbandingan itu, sistem penjadwalan baru mempunyai performa lebih baik dari sistem penjadwalan lama. Selain mengatasi kelemahan dari sistem penjadwalan lama, perangkat lunak penjadwalan ruang dan pengawas ujian juga disertai dengan fasilitas dimana user dapat memilih batasan antara kedekatan ruang ujian atau efisiensi jumlah pengawas.