

ABSTRAK

Institut Teknologi Telkom merupakan salah satu institusi pendidikan swasta yang ada di Indonesia. Institusi ini memiliki beberapa fakultas yang salah satunya adalah Fakultas Rekayasa Industri (FRI). Pada tahun 2008, FRI menambah program studi baru yaitu sistem informasi. Penambahan program studi ini menyebabkan jumlah mahasiswa FRI meningkat mencapai 1387 pada tahun 2009 dengan rata-rata pertumbuhan 28% setiap tahunnya (SISFO ITTELKOM, 2009). Keadaan tersebut menuntut kinerja yang tinggi dari layanan di FRI. Salah satu layanan yang diberikan oleh pihak administrasi FRI adalah proses penjadwalan sidang tugas akhir. Dalam proses penjadwalan terdapat sebuah permasalahan yaitu masih sering ditemukan kejadian bahwa sebuah sidang diuji oleh seorang dosen penguji yang bukan merupakan bidangnya. Berdasarkan hal itu maka penting untuk dibuat sebuah konsep penjadwalan sehingga didapatkan sebuah susunan penguji yang tepat dan sesuai dengan kompetensi dari setiap dosen. Setelah mendapatkan susunan dosen penguji yang sesuai langkah selanjutnya adalah mencari susunan jadwal yang optimum yang sesuai dengan waktu ketersediaan dosen yang bersangkutan untuk meminimalisasi terjadinya jadwal bentrok.

Penyelesaian permasalahan ini dilakukan dengan dua tahap. Tahap pertama adalah mengenai pencarian susunan dosen penguji dilakukan dengan menggunakan metode *fuzzy relation*. Metode ini digunakan untuk mencari irisan dari relasi dosen terhadap kompetensi yang dimiliki dan judul penelitian terhadap kompetensi yang dikandung oleh penelitian tersebut. Tahap kedua adalah penyelesaian permasalahan susunan jadwal yang sesuai dengan jadwal ketersediaan dosen yang menerapkan algoritma genetika.

Hasil yang didapatkan adalah bahwa metode *fuzzy relation* efektif untuk menghasilkan pasangan-pasangan dosen penguji yang sesuai dengan kompetensinya masing-masing dalam menguji sebuah sidang. Pada kondisi aktual setiap dosen akan memiliki kuota menguji yang terbatas. Oleh karena itu, untuk jumlah data yang sangat besar sistem ini tidak cukup baik untuk mengatasi kurangnya sumberdaya dosen yang terjadi. Algoritma genetika yang digunakan untuk mencari susunan jadwal yang optimal berhasil mencapai tingkat akurasi 100%, yang berarti bahwa setiap dosen penguji sesuai dengan jadwal ketersediaannya masing-masing. Namun, ada parameter-parameter yang perlu diperhatikan agar performansi menjadi optimal, yaitu nilai probabilitas mutasi yang tentunya harus disesuaikan dengan jumlah data yang menjadi masukan.

Kata kunci: penjadwalan, algoritma genetika, *fuzzy relation*