

ABSTRAK

Umumnya kegiatan perkuliahan dilakukan dengan tatap muka antara dosen dengan mahasiswa. Apabila dalam menentukan jadwal tidak diperhitungkan dengan baik, maka akan menyebabkan terjadinya bentrok atau penjadwalan ulang. Jadwal yang bentrok menyebabkan mahasiswa merasa kebingungan dan kesulitan untuk mengurus jadwal perkuliahan yang bentrok. Hal ini mengakibatkan kurang efektifnya perkuliahan di awal semester. Dalam menentukan jadwal perkuliahan bukanlah hal yang mudah, karena perlu memperhatikan *constraint* baik *hard constraint* maupun *soft constraint*. Oleh karena itu, untuk meminimalisir masalah-masalah dalam melakukan penjadwalan dengan mempertimbangkan segala faktor yang berkaitan dibutuhkan suatu sistem dengan memanfaatkan teknologi komputer. Banyak metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah penjadwalan ini dan salah satunya adalah *Genetic Algorithm* (GA)

Salah satu variasi GA untuk menyelesaikan masalah penjadwalan adalah *Asynchronous Island Model Informed GA*. Dengan metode tersebut, proses algoritma genetika dilakukan pada beberapa komputer sehingga mengurangi waktu proses komputasi. Namun pada metode tersebut masih ada kekurangan, yaitu adanya komputer dengan spesifikasi tinggi selesai lebih dulu dan terjadi *idle*. Oleh karena itu dilakukan *Reinforced* terhadap *Asynchronous Island Model Informed GA* tersebut. Dengan *Reinforced Asynchronous Island Model Informed GA*, komputer dengan spesifikasi tinggi dan telah menyelesaikan proses komputasi akan membantu komputer lain yang masih melakukan proses komputasi.

Percobaan dilakukan dengan menggunakan data perkuliahan tahun akademik 2010/2011 Telkom Engineering School, Telkom University. Hasil output dari sistem berupa susunan penjadwalan perkuliahan dalam format file Microsoft Excel. Dari 3 (tiga) kali pengujian terhadap parameter-parameter yang digunakan, didapatkan hasil *hard constraints* 0% dan *soft constraint* 4.38%. Sehingga dengan dilakukan *Reinforced Asynchronous Island Model Informed GA*, selain dapat menyelesaikan masalah penjadwalan, juga akan melakukan proses komputasi dengan lebih cepat dibandingkan dengan *Asynchronous Island Model Informed GA* karena semua komputer akan berkerja secara optimal.

Kata kunci : Penjadwalan, Algoritma Genetika, *Island Model Genetic Algorithm*, *Constraint*(*Hard Constraint* dan *Soft Constraint*)