

Abstrak

Penjadwalan kuliah dan mahasiswa merupakan salah satu permasalahan penjadwalan yang kompleks yang selalu dihadapi oleh setiap universitas ataupun institusi setiap semesternya. Setiap universitas ataupun institusi harus bisa membuat suatu jadwal perkuliahan yang baik dengan memperhatikan lingkungan dan berbagai macam aspek yang terdapat di dalamnya seperti dosen, mahasiswa, sumber daya ruangan dan waktu tersedia. Permasalahan ini menjadi sangat kompleks ketika jumlah mahasiswa dan pertemuan mata kuliah yang dijadwalkan sangat banyak serta banyaknya batasan khusus yang ditetapkan oleh universitas atau institusi terkait seperti distribusi jadwal dosen, distribusi jadwal kelas, distribusi jadwal mahasiswa, ketentuan jarak pertemuan antar mata kuliah dan lain sebagainya.

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan suatu metode optimasi yang baik. Salah satu metode optimasi yang cukup baik dalam menangani kasus yang bersifat kombinatorial atau kontinu adalah dengan menggunakan algoritma *Harmony Search*. HS merupakan algoritma metaheuristik yang berbasis populasi yang menirukan evolusi yang terjadi pada proses pertunjukan musik[8]. Berdasarkan beberapa penelitian yang dilakukan oleh Zong Woo Geem, HS memiliki performansi yang sangat baik untuk masalah optimasi kombinatorial maupun optimasi kontinu (fungsi real)[8]. Selain itu, dalam HS terdapat parameter PAR (*Pitch Adjustment Rate*) yang berguna dalam improvisasi solusi baru dan sangat berpengaruh dalam penemuan solusi yang optimal. Dan juga digunakan pencarian rakus untuk pembangkitan solusi awal atau sebagai inisialisasi HM (*Harmony Memory*).

Dalam tugas akhir ini, dilakukann analisis terhadap pemilihan parameter-parameter HS dalam penemuan solusi penjadwalan yang terdiri dari PAR (*Pitch Adjustment Rate*), HMS (*Harmony Memory Size*) dan jumlah improvisasi. Berdasarkan analisis dan hasil yang diperoleh, dapat diketahui bahwa besar kecilnya PAR sangat berpengaruh dalam penemuan solusi yang optimal, HMS yang semakin besar akan membuat solusi yang dihasilkan lebih bervariasi dan lebih baik, namun membutuhkan waktu eksekusi yang lama dan semakin besar nilai jumlah improvisasi akan membuat solusi yang dihasilkan menjadi lebih optimal, namun jumlah improvisasi yang sangat besar tidak akan membantu banyak dalam menghasilkan nilai fitness yang lebih baik, terlihat dari tidak terlalu besarnya penurunan nilai fitness.

Kata kunci : penjadwalan kuliah dan mahasiswa, harmony search, pencarian rakus, parameter HS, metode optimasi.