



INTISARI

Program Kepaniteraan Klinik (PKK) atau yang sering disebut sebagai *co-ass* merupakan serangkaian proses belajar mahasiswa kedokteran sebelum menjadi seorang dokter. PKK ini wajib dilakukan oleh semua mahasiswa kedokteran yang sudah lulus program sarjana maksimal 85 minggu dan dikelola oleh Tim *Liasion Officer* (LO) Fakultas Kedokteran. Dalam pelaksanaannya, peserta PKK akan dikelompokkan ke dalam suatu kelompok yang nantinya harus memasuki ke dalam 12 bagian yang mempunyai jenis kegiatan, durasi dan kapasitas yang berbeda. Batasan-batasan yang ada dalam penelitian ini dikategorikan menjadi *hard* dan *soft constraint*. Oleh karena permasalahannya yang kompleks dan sulit untuk diselesaikan menggunakan metode konvensional, maka permasalahan penjadwalan PKK ini termasuk dalam *timetabling problem* dan *NP-hard problem*.

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan model penjadwalan PKK dengan menggunakan salah satu metode metaheuristik yaitu algoritma genetika dan *software* optimasi Matlab R2009a sebagai *tools* dalam mengaplikasikannya. Algoritma genetika digunakan untuk mendapatkan hasil susunan urutan penjadwalan yang optimal di mana jumlah penalti pelanggaran batasannya paling minimal. Dalam penelitian ini, untuk menentukan parameter operator algoritma genetika yaitu ukuran populasi, probabilitas *crossover* dan probabilitas mutasi yang optimum digunakan 3^3 *factorial experiment design*. Nilai parameter ukuran populasi, probabilitas *crossover*, probabilitas mutasi optimal yang diperoleh dalam penelitian ini secara berturut-urut adalah 20; 0,85; dan 0,02. Sedangkan jumlah generasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 500 generasi.

Hasil *running pseudo code* model penjadwalan menunjukkan bahwa jumlah pelanggaran *soft constraint* yang paling minimal sebanyak 19 pelanggaran. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa, perlunya penambahan kapasitas jika pada masa yang akan datang terdapat kenaikan jumlah peserta. Hasil perbandingan dengan metode *branch and bound* untuk kasus yang sama juga menunjukkan bahwa metode algoritma genetika pada penelitian ini mendapatkan hasil yang lebih baik dalam hal jumlah penalti yang dihasilkan.

Kata kunci: *Timetabling, NP-Hard Problem, penjadwalan, Program Kepaniteraan Klinik, Algoritma Genetika, Design Experiment.*