

ABSTRAK

Banyak faktor yang berpengaruh dalam pembuatan jadwal mata kuliah seperti dosen, mahasiswa, mata kuliah, permintaan ruang dan waktu serta jumlah ruang dan waktu yang tersedia. Namun dalam pembuatan jadwal mata kuliah, masih dilakukan secara manual. Hal ini mengakibatkan proses pembuatan jadwal membutuhkan ketelitian dan membutuhkan waktu yang sangat lama dalam pembuatan jadwal setiap semesternya.

Dalam penelitian ini, dikembangkan sebuah Sistem Penjadwalan Mata Kuliah yang berfungsi membantu pihak Sekretariat PGSD dalam pembuatan jadwal menggunakan algoritma *Particle Swarm Optimization* (PSO). Metode PSO merupakan metode dengan membangkitkan populasi partikel di awal iterasi dan pada setiap iterasi, partikel-partikel tersebut memperbaiki posisinya menuju posisi terbaik, yaitu posisi mata kuliah yang memenuhi semua batasan *hard constraint*.

Hasil akhir yang diperoleh adalah sebuah Sistem Penjadwalan Mata Kuliah Menggunakan Algoritma *Particle Swarm Optimization* (PSO) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta yang menghasilkan jadwal dengan memenuhi *hard constraint* dan meminimalkan waktu pembuatan jadwal mata kuliah.

Kata kunci : *Particle Swarm Optimization*, matakuliah, jadwal, partikel.

ABSTRACT

There are several influential factors in the forming of scheduling, such as lecturers, students, subjects, room and time request and the availability of those rooms and time. However, in the forming of lecturing time-table, everything is done manually. As a result, the scheduling process requires extra precision and consumes extra time for each semester.

This study is developing a System of Course Scheduling which is expected to help the secretariat of Elementary School Study Program (PGSD) in creating the course schedule using Particle Swarm Optimization algorithm. PSO method is a method which evokes the population of particles in the beginning of iteration, the particles repair its position to the best position, which is position of the courses are meets all hard constraint limitation.

The final result is a Course Scheduling System Using The Particle Swarm Optimization (PSO) has been made for the Study Program of Primary School Teacher Education in Sanata Dharma University in Yogyakarta, which generates schedules that fulfill the hard constraint and minimize the time of making.

Keyword : Particle Swarm Optimization, Courses, Schedule, Particle.