

**“OPTIMASI PENJADWALAN MATA KULIAH DAN
PRAKTIKUM MENGGUNAKAN METODE
ALGORITMA GENETIKA
Studi Kasus Jurusan Teknik Informatika
Universitas Trunojoyo Madura”**

Achmad Hafidhita Hamim
(140411100005)

Pembimbing I : Devie Rosa Anamisa, S.Kom., M.Kom
Pembimbing II : Achmad Jauhari, S.T., M.Kom

ABSTRAK

Penjadwalan mata kuliah dan praktikum merupakan kegiatan yang sangat penting untuk proses belajar mengajar di Jurusan Teknik Informatika Universitas Trunojoyo Madura. Proses belajar mengajar dilaksanakan oleh seluruh mahasiswa dan dosen yang mengajar, sehingga jadwal mata kuliah yang disusun harus dapat memfasilitasi kepentingan dosen dan mahasiswanya. Masalah yang sering di jumpai dalam penyusunan jadwal yaitu bentroknya jadwal, hal ini dapat menghambat dalam proses belajar mengajar. Faktor yang mempengaruhi bentroknya jadwal diantaranya adalah jumlah mahasiswa, jumlah ruangan, jumlah dosen yang tidak sebanding dengan jumlah mata kuliah, serta waktu perkuliahan dan praktikum yang telah ditentukan. Beberapa penelitian sebelumnya menyarankan bahwa algoritma genetika merupakan metode yang layak dan efektif dalam mengatasi masalah penjadwalan. Permasalahan penjadwalan yang rumit di Jurusan Teknik Informatika Universitas Trunojoyo Madura menjadikan alasan untuk membuat sebuah sistem penjadwalan yang teroptimasi karena pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Trunojoyo Madura praktikum sering dilakukan pada malam hari sedangkan waktu yang diberikan hanya pada jam 06.45 - 17.55. Penulis mencoba untuk mengoptimalkan dalam penjadwalan perkuliahan dan praktikum pada waktu yang sudah ditentukan. Penjadwalan mata kuliah ini dibuat

dengan menggunakan metode optimasi algoritma genetika sebagai alat bantu untuk menyelesaikan masalah yang ada pada penjadwalan di Jurusan Teknik Informatika. Dan dalam perhitungan algoritma genetika di penelitian ini dengan menggunakan ***Pc 0,6*** dan ***Pm 0,1*** menghasilkan jadwal yang tidak optimal karena masih banyak data yang bentrok dari dosen maupun ruang dikarenakan hanya melakukan dua kali iterasi saja dan hasil dari fitness dalam dua iterasi ini paling tinggi adalah **0,004854**.

Kata Kunci: Optimasi, Penjadwalan, Mata Kuliah, Praktikum, Algoritma Genetika.

**“OPTIMIZATION OF COURSES AND PRACTICUM
SCHEDULING USING GENETIC ALGORITHM METHODS
Case Study at the Department of Informatics Engineering
University of Trunojoyo Madura”**

Achmad Hafidhita Hamim
(140411100005)

Mentor I : Devie Rosa Anamisa, S.Kom., M.Kom
Mentor II : Achmad Jauhari, S.T., M.Kom

ABSTRACT

Courses and practicum scheduling is a fundamental activity for the teaching and learning process at the Department of Informatics Engineering, University of Trunojoyo Madura. The teaching and learning process is taken by all students and active lecturers so that the arranging course schedule must be able to facilitate the interests of lecturers and students. Common problems encountered in scheduling are clashing schedules which can detain the teaching and learning process. Factors affecting the clashing schedule include the number of students, the number of rooms, the number of lecturers who are not proportional to the number of courses, as well as the predetermined lecture and practicum time. Numerous previous studies suggested that a genetic algorithm was a feasible and effective method in succeeding the scheduling problems. Complicated scheduling problems at the Department of Informatics Engineering, University of Trunojoyo Madura were the reason to create an optimized scheduling system because the practicum was often conducted at night while the time given was only 06.45 - 17.55. The author tried to optimize the scheduling of lectures and practicum at a predetermined time. The scheduling was arranged using the genetic algorithm optimization method as a tool to solve problems that existed at the Department of Informatics Engineering. The calculation of the genetic algorithm using **Pc 0.6** and **Pm 0.1** showed that the schedule was not optimal due to a lot of clashing data from

the lecturer and the class because it only used two iterations and the results of the fitness in these two iterations were the highest at **0.004854**.

Keywords: Optimization, Scheduling, Courses, Practicum, Genetic Algorithm.