

## INTISARI

### SISTEM PENJADWALAN MATA KULIAH BERBASIS WEB MENGUNAKAN METODE ALGORITMA GENETIKA DI DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA SEKOLAH VOKASI UNIVERSITAS GADJAH MADA

Rengganis Wahyuaning Putri

21/480288/SV/19605

Penjadwalan mata kuliah merupakan suatu permasalahan kompleks yang memiliki berbagai faktor yang harus dipertimbangkan seperti jumlah mahasiswa, dosen, ruang, dan waktu. Permasalahan ini semakin sulit untuk diselesaikan secara manual seiring dengan bertambahnya jumlah kelas yang diselenggarakan dan batasan-batasan yang harus dipenuhi. Penggunaan metode optimasi seperti Algoritma Genetika dapat meningkatkan efisiensi dalam melakukan penjadwalan. Proyek akhir ini melakukan penjadwalan mata kuliah secara otomatis menggunakan algoritma genetika untuk memberikan rekomendasi penjadwalan dengan mempertimbangkan 4 *hard constraint*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah kelas yang diselenggarakan sangat memengaruhi waktu komputasi algoritma genetika. Selain itu, didapatkan kombinasi parameter untuk mempercepat komputasi algoritma, yaitu probabilitas *crossover* 0,8, probabilitas mutasi 0,15, dan populasi 50. Sistem diuji menggunakan *user acceptance testing* dan mendapatkan skor 96% sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem sudah memenuhi standar kelayakan. Sistem ini diharapkan dapat membantu staf akademik DTEDI Sekolah Vokasi UGM menjadi lebih mudah dalam melakukan penjadwalan mata kuliah.

Kata kunci : Penjadwalan, Penjadwalan Mata Kuliah, Algoritma Genetika, Aplikasi Web

## ***ABSTRACT***

***WEB-BASED COURSE SCHEDULING SYSTEM USING GENETIC  
ALGORITHM METHOD IN THE DEPARTMENT OF ELECTRICAL  
ENGINEERING AND INFORMATICS VOCATIONAL COLLEGE  
UNIVERSITAS GADJAH MADA***

*Rengganis Wahyuaning Putri*

*21/480288/SV/19605*

*Course scheduling is a complex problem that has various factors to consider, such as the number of students, lecturers, rooms, and time. This problem is getting more difficult to solve manually due to the increase in the amount of classes held and the constraints that must be met. The use of optimization methods such as genetic algorithms can increase efficiency in scheduling. This final project performs automatic course scheduling using a genetic algorithm to give scheduling recommendations by considering 4 hard constraints. The results show that the number of classes held greatly affects the computation time of the genetic algorithm. In addition, a combination of parameters was obtained to accelerate the algorithm's computation, namely crossover probability 0.8, mutation probability 0.15, and population 50. The system was tested using user acceptance testing and received a score of 96%, it can be inferred that the system has met the feasibility standards. This system is expected to assist the academic staff of DTEDI UGM Vocational School in scheduling courses more easily.*

*Keyword: Scheduling, Course Scheduling, Genetic Algorithm, Web Application*