

IMPLEMENTASI ALGORITMA GENETIKA UNTUK PENYUSUNAN JADWAL MATA PELAJARAN SEKOLAH

ARIF WIDIARTO

*Program Studi Informatika Fakultas Sains & Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : widiartoarif55@gmail.com*

ABSTRAK

Penjadwalan merupakan sebuah hal yang sangat penting agar nantinya terwujud keefektifan sebuah kegiatan belajar mengajar dan memenuhi target dari ketentuan kurikulum yang telah ditentukan. Dalam hal ini terkadang staf yang bertugas untuk membuat jadwal mata pelajaran mengalami kesulitan dalam melakukan penginputan dan pembuatan penjadwalan yang memakan waktu lebih dari satu hari. Selain itu, jadwal yang dihasilkan kurang efektif seperti banyaknya mata pelajaran yang bentrok. Dalam penelitian ini dibangun sistem penjadwalan mata pelajaran sekolah dengan memanfaatkan Algoritma Genetika untuk meminimalisir bentrok jadwal. Dengan adanya sistem ini diharapkan memberi kemudahan staf dalam melakukan pembuatan jadwal mata pelajaran sekolah karena lebih efisien waktu dan hasil susunan mata pelajaran sekolah yang meminimalisir bentrok antar mata pelajaran. Hasil penelitian ini berhasil membuat sistem penjadwalan mata pelajaran sekolah yang dapat digunakan oleh staf dalam membuat jadwal dengan melakukan pendekatan melalui nilai probabilitas *crossover* 0.9 dan nilai probabilitas mutasi 0.4 dengan jumlah data 126 mata pelajaran serta jumlah generasi 100 untuk melakukan iterasi yang menghasilkan jadwal mata pelajaran dalam waktu 456.809981 detik.

Kata Kunci : *Jadwal, Pelajaran, Sekolah, Algoritma Genetika.*

IMPLEMENTATION OF A GENETIC ALGORITHM FOR THE DEVELOPMENT OF SCHOOL COURSE SCHEDULES

ABSTRACT

Scheduling is essential so that it makes effectiveness of teaching and learning activities and meet the targets of the predetermined curriculum provisions. In this case, sometimes the staff in charge of making the schedule of subjects have difficulty inputting and making scheduling which takes more than one day. In addition, the resulting schedule is less effective, such to the number of conflicting subjects. In this study, a school subject scheduling system was built using the Genetic Algorithm to minimize schedule conflicts. With this system, it is hoped that it will make it easier for staff to schedule school subjects because it is more time efficient, and the results of the arrangement of school subjects minimize clashes between subjects. The study results succeeded in making a school subject scheduling system that can be used by staff by approaching it through a crossover probability value of 0.9 and a mutation probability value of 0.4 with a total data of 126 subjects and the number of generations of 100 to perform iterations that produce a schedule of subjects in time 456,809981 seconds.

Keywords: Schedule, Lessons, School, Genetic Algorithm.