

SISTEM PENJADWALAN SEKOLAH MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA BERBASIS WEB PADA SMK 1 REMBANG

NUR IMAM AGUNG RIZKY

(Pembimbing : Desi Purwanti Kusumaningrum, M.Kom)
Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro
www.dinus.ac.id
Email : 111201207291@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Penjadwalan merupakan kegiatan rutin sekolah menengah kejuruan yang dilakukan tiap semester. Penjadwalan adalah proses penyusunan jadwal kegiatan belajar mengajar yang merupakan suatu kegiatan yang diselenggarakan pada waktu dan tempat tertentu. Permasalahan pada kegiatan penjadwalan adalah terjadinya bentrok antara jadwal yang satu dengan yang lain. Dalam penelitian ini penulis menggunakan algoritma genetika yang bekerja melalui seleksi alam dan genetika untuk mengatasi masalah tersebut. Algoritma genetika terdiri dari beberapa proses, yaitu inisiasi populasi awal dan kromosom secara acak, fungsi fitness untuk mengkalkulasi nilai penalty sebuah populasi berdasarkan pelanggaran terhadap konstrain yang telah ditentukan, metode seleksi roulette-wheel, pindah silang satu titik potong (one-point crossover), mutasi pengkodean nilai, dan kondisi selesai bila telah ditemukan populasi (jadwal) dengan nilai fitness sempurna(satu). Data yang digunakan adalah data sekolah tahun akademik 2016/2017 pada Sekolah Menengah Kejuruan Satu. Output sistem adalah jadwal kegiatan belajar mengajar yang ideal sesuai dengan konstrain yang ditetapkan.

Kata Kunci : Sistem, Penjadwalan, Sekolah, Algoritma, Genetika, PHP, MySQL.

SCHOOL SCHEDULING SYSTEM USING WEB BASED GENETIC ALGORITHM IN SMK 1 REMBANG

NUR IMAM AGUNG RIZKY

(Lecturer : Desi Purwanti Kusumaningrum, M.Kom)
*Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer
Science, DINUS University
www.dinus.ac.id
Email : 111201207291@mhs.dinus.ac.id*

ABSTRACT

Scheduling is a routine vocational school activity conducted every semester. Scheduling is the process of assignment of teaching and learning activities which is an activity held at a certain time and place. The problem with scheduling activities is a crash between schedules with each other. In this study, the authors use genetic algorithms that work through natural selection and genetics to overcome the problem. The genetic algorithm consists of several processes, namely initial population initiation and random chromosomes, fitness function to calculate penalties with predetermined constraint scores, roulette-wheel selection method, cross-cutting one-point crossover of coding mutations, and the condition is done if the population (schedule) with the perfect (one). The used data is academic year 2016/2017 school data at Vocational High School Satu. The Output system is the ideal schedule of teaching and learning activities in accordance with the constraints set.

Keyword : System, Scheduling, School, Algorithm, Genetics, PHP, MySQL.