

## **SISTEM PENJADWALAN MATA PELAJARAN SMAN 3 SEMARANG MENGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA**

**RESTU AGUNG PAMUJI**

(Pembimbing : Junta Zeniarja, M.Kom)

*Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro*

*www.dinus.ac.id*

*Email : 111201307641@mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRAK**

Penjadwalan kegiatan belajar mengajar dalam suatu sekolah adalah hal yang sangat kompleks. Hal ini tidak menjadi masalah yang serius ketika sekolah tersebut memiliki jumlah kelas yang sedikit dengan kuantitas pertemuan belajar mengajar yang minimal. Namun akan menjadi masalah ketika dihadapkan dengan banyaknya kelas, ruangan yang terbatas, dan jumlah guru yang terbatas. Contoh permasalahan yang kerap terjadi adalah kesulitan untuk menempatkan slot jadwal supaya tidak terjadi bentrok. Untuk itulah dibutuhkan adanya sistem untuk merancang sistem penjadwalan dengan meminimalisir error jadwal sehingga kegiatan belajar dapat terlaksana dengan optimal. Salah satu metode penjadwalan untuk permasalahan ini adalah melalui pendekatan Algoritma Genetika. Algoritma Genetika merupakan pendekatan komputasional yang terinspirasi dari teori genetika untuk menyelesaikan masalah yang membutuhkan optimasi. Hasil pengaplikasian Algoritma Genetika sebagai pendekatan dalam optimasi penjadwalan mata pelajaran sekolah dihasilkan pencapaian nilai fitness yang optimal. Kemudian diuji dari faktor correctness, dihasilkan jumlah error sebanyak 0 line. Diuji dengan faktor functionally dihasilkan tidak ada satupun fungsi primer dan sekunder yang tidak berjalan dengan semestinya. Diuji dengan faktor portability dengan mencoba dalam berbagai environmental yang berbeda dihasilkan aplikasi dapat berjalan dengan semestinya dalam semua lingkungan.

Kata Kunci : Penjadwalan, Mata Pelajaran, Optimasi, Algoritma Genetika

## **COURSE SCHEDULING SYSTEM AT SMAN 3 SEMARANG USING GENETIC ALGORITHM**

**RESTU AGUNG PAMUJI**

(Lecturer : Junta Zeniarja, M.Kom)

*Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer  
Science, DINUS University*

*www.dinus.ac.id*

*Email : 111201307641@mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRACT**

Scheduling teaching and learning activities within a school is a very complex thing. This is not a serious problem when the school has a small number of classes with a minimal quantity of teaching and learning meetings. But it will be a problem when faced with many classes, limited space, and a limited number of teachers. Examples of problems that often occur is the difficulty to place the schedule slot to avoid clashing. For that we need a system to design the scheduling system by minimizing the error schedule so that learning activities can be done optimally. One of the scheduling methods for this problem is through the Genetic Algorithm approach. The Genetic Algorithm is a computational approach inspired by genetic theory to solve problems that require optimization. The results of the application of Genetic Algorithm as an approach in the optimization of school subject scheduling resulted in the achievement of the optimal fitness value. Then tested from the correctness factor, generated the number of errors as much as 0 line. Tested with functionally generated factors, none of the primary and secondary functions did not work properly. Tested with the portability factor by trying in a variety of different environments the resulting application can run properly in all environments.

Keyword : Scheduling, Course, Optimization, Genetic Algorithm