

INTISARI

SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN MATA KULIAH PILIHAN MENGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA

Muhammad Mukhtar Kurniawan

17/409443/PA/17750

Setiap awal semester, mahasiswa diwajibkan untuk memilih mata kuliah apa saja yang akan diikuti pada semester tersebut. Setiap program studi mempunyai banyak mata kuliah pilihan yang beragam. Mata kuliah pilihan biasanya didasarkan pada minat dan kemampuan dasar mahasiswa serta pengalaman mahasiswa yang lain.

Penelitian ini berfokus untuk membangun sistem rekomendasi mata kuliah pilihan menggunakan algoritma genetika. Algoritma genetika digunakan untuk memfilter sepuluh mata kuliah yang direpresentasikan sebagai individu berbentuk sebuah kromosom terdiri dari sepuluh gen representasi mata kuliah. Fungsi *fitness* untuk evaluasi individu adalah jumlah skor dari tiap parameter rekomendasi. Dataset yang digunakan yaitu mata kuliah pilihan S1 Ilmu Komputer UGM kurikulum 2016.

Pengujian dilakukan dengan mengujicobakan sistem terhadap 10 mahasiswa untuk menghitung akurasi pengambilan mata kuliah pilihan di semester 5 dan 6 mereka serta meminta penilaian dari responden yaitu sebanyak 30 mahasiswa. Sistem rekomendasi mengatur parameter algoritma genetika sesuai *default*, yang mana ukuran populasi sebanyak 100, ukuran generasi 500, probabilitas *crossover* 0.7, dan probabilitas mutasi 0.1. Hasil pencapaian akurasi sistem rekomendasi ini mendapatkan nilai sebesar 74.08% sedangkan hasil penilaian sistem dari responden yaitu 93.33% untuk *relevance*, 78.67%, untuk *novelty*, 73.33% untuk *serendipity*, dan 84% untuk *increasing recommendation diversity*.

Kata kunci: sistem rekomendasi, mata kuliah pilihan, algoritma genetika

ABSTRACT

SELECTION RECOMMENDATION SYSTEM FOR ELECTIVE COURSES USING GENETICS ALGORITHMS

Muhammad Mukhtar Kurniawan

17/409443/PA/17750

Every semester beginning, students are required to choose which courses to take in that semester. Each study program has many different elective courses. Elective courses are usually based on the student's basic interests and abilities as well as the experiences of other students.

This research focuses on building a recommendation system for elective courses using genetic algorithms. The genetic algorithm is used to filter the ten elective courses which represented as an individual in the form of a chromosome consisting of ten gene representation of the course. The fitness function for individual evaluation is the sum of the scores for each recommendation parameter. The dataset used in this research is the elective course for S1 Computer Science UGM Curriculum 2016.

Testing was carried out by testing the system with 10 students to calculate the accuracy of taking elective courses in their 5th and 6th semesters and requesting a valuation from the respondents, namely 30 students. The recommendation system sets the genetic algorithm parameters by default, which are the population size of 100, the generation size of 500, the crossover probability 0.7, and the mutation probability 0.1. The results of achieving the accuracy of this recommendation system is 74.08% while the results of the system valuation test from respondents 93.33% for relevance, 78.67% for novelty, 73.33% for serendipity, and 84% for increasing recommendation diversity.

Keywords: recommendation system, elective courses, genetic algorithm