Penerapan Algoritma Genetika Untuk Menentukan Penjadwalan Praktikum Mahasiswa Tahap Persiapan Bersama

Muttoharoh (14116017)

Pembimbing Utama : Imam Eko Wicaksono S.Si., M.Si

ABSTRAK

Menteri pendidikan mengeluarkan Surat Edaran Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Pencegahan *Corona Virus Disease* (COVID-19) pada Satuan Pendidikan yang menyatakan bahwa meliburkan sekolah dan perguruan tinggi. Sehingga semua kegiatan pembelajaran dilakukan secara *online*. Akan tetapi kebijakan tersebut tidak efektif untuk diterapkan pada mahasiswa yang melakukan praktikum, salah satunya adalah mahasiswa baru Tahap Persiapan Bersama (TPB) Institut Teknologi Sumatera. Sehingga mengharuskan mahasiswa TPB melakukan praktikum secara *online*, dimana praktikum secara *online* tidak terlaksana dengan baik karena menggunakan alat seadanya. Agar praktikum dapat terlaksana dengan baik maka praktikum seharusnya dilakukan secara *offline* karena peralatan yang digunakan berada diruang laboratorium. Dari permasalahan tersebut maka diperlukan penjadwalan praktikum untuk mahasiswa TPB matakuliah kimia, fisika, dan PKS. Sistem penjadwalan praktikum menggunakan algoritma genetika yang diimplementasikan menggunakan bahasa *python*. Penjadwalan praktikum berhasil dibuat tanpa ada kelas yang sama pada masing-masing matakuliah. *Output* yang dihasilkan berupa file dalam bentuk excel, setiap *output* file excel memiliki data yang berbeda-beda, dikarenakan dari proses algoritma genetika pada saat *crossover* dan mutasi dilakukan secara *random*. Sistem penjadwalan menggunakan algoritma genetika menghasilkan jadwal praktikum dengan nilai *fitness* terbaik yaitu sebesar 1, yang artinya tidak ada kendala penalty *constraint* yang dilanggar dengan artian bahwa tidak ada kelas yang sama untuk masing-masing matakuliah.

Kata Kunci: Penjadwalan Praktikum, Algoritma Genetika