

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penjadwalan kuliah melibatkan penempatan waktu, ruangan, dan dosen untuk sejumlah mata kuliah dengan memperhatikan aturan kapasitas dan lokasi ruangan yang ada, serta regulasi terkait toleransi dosen dan keterkaitan antar mata kuliah. Proses penjadwalan kuliah pada sebuah universitas termasuk masalah tidak mudah, mengingat banyaknya faktor yang perlu dipertimbangkan.

Penjadwalan mata kuliah semakin rumit ketika melibatkan banyak dosen, ruangan, waktu, dan mata kuliah. Banyaknya kombinasi faktor yang harus dipertimbangkan membuat pemilihan kombinasi wajib mematuhi regulasi yang sudah ditetapkan ketika membuat jadwal. Untuk mengatasi kompleksitas permasalahan penjadwalan kuliah ini, dipakai metode algoritma genetika.

Menurut Rasmila dan Siska (2022), metode algoritma genetika yang diimplementasikan pada sistem penjadwalan mata kuliah dapat memiliki beberapa pilihan hasil jadwal karena setiap generate jadwal menghasilkan penjadwalan yang berbeda-beda.

Dengan memakai algoritma genetika, diharapkan bisa memperoleh optimasi dalam penjadwalan. Tujuan optimasi itu adalah mencapai kombinasi terbaik antara mata kuliah dan dosen pengajar secara menyeluruh, menghindari bentroknnya jadwal mata kuliah, serta memastikan ketersediaan ruang dan waktu yang sesuai semua mata kuliah.

1.2 Rumusan Permasalahan

Bagaimana cara kerja Algoritma Genetika untuk menghindari penggunaan ruangan dan *time slot* secara bersamaan pada waktu yang sama?

1.3 Tujuan Penelitian

Menerapkan Algoritma Genetika guna mencari solusi masalah penjadwalan perkuliahan di Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer, UPN "Veteran" Jakarta melalui pengembangan aplikasi.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Mendukung Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta untuk menjadwalkan mata kuliah secara mekanis.
2. Membantu menghindari munculnya penjadwalan yang memiliki waktu bersamaan, sehingga mempercepat proses penjadwalan.

1.5 Batasan Masalah

1. Menggunakan jadwal kelas teori dan praktikum.
2. Data yang dipakai yaitu data perkuliahan di Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta pada Semester Genap Tahun Akademik 2018/2019.
3. Semua dosen diasumsikan bisa mengajar kapan pun dan di

Ilham Albasith, 2023

PENERAPAN ALGORITMA GENETIKA PADA APLIKASI PENJADWALAN

MATA KULIAH (Studi Kasus: Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta)

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, Informatika

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

ruangan mana pun.

4. Jadwal kuliah dibatasi lima hari dalam seminggu, Senin-Jumat.
5. Jam perkuliahan dari pukul 08:00 - 18:30 WIB.
6. Ruangan kelas berjumlah 16 kelas yang terdiri dari 11 ruangan kelas teori dan 5 ruangan kelas praktikum
7. Memiliki batas kapasitas mahasiswa pada satu ruangan. Untuk kelas teori maksimalnya adalah 40 mahasiswa dan kelas praktikum maksimalnya adalah 30 mahasiswa.
8. Implementasi penelitian dengan bahasa pemrograman JAVA.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian yakni:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama akan mencakup konteks penelitian, rumusan serta definisi masalah, tujuan, manfaat, serta ruang lingkup penelitian, output yang diharapkan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab kedua akan mengulas tinjauan pustaka yang relevan dengan penelitian ini. Di dalamnya akan dibahas topik penjadwalan, algoritma genetika, serta penelitian sebelumnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ketiga yaitu kerangka berfikir serta perangkat untuk studi ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Ilham Albasith, 2023

PENERAPAN ALGORITMA GENETIKA PADA APLIKASI PENJADWALAN

MATA KULIAH (Studi Kasus: Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta)

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, Informatika

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

Bab keempat akan memaparkan temuan penelitian, termasuk implementasi yang dilaksanakan berdasarkan metode yang sudah dibahas.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab kelima meliputi temuan penelitian dan implementasi serta rekomendasi yang mendorong pengembangan.

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN