* Noneng Ismaryanti (152021055)

Nama Kelompok :

* Audrey Naila Putri (152021100)
* Fazlur Rahman Yasir (152021118)

Kelas : FF

Mata Kuliah : Pemrograman Dasar

Studi Kasus :

“ Optimasi Penjadwalan Mata Kuliah Dengan Algoritma Genetika (AMIK JTC Semarang) “

Permasalahan penjadwalan mata kuliah dalam suatu kampus merupakan suatu hal yang rumit. Ada beberapa metode untuk menyelesaikan masalah penjadwalan dan menghasilkan jadwal yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan optimasi penjadwalan mata kuliah yang paling efisien dengan menggunakan Algoritma genetika. Data penjadwalan yang digunakan adalah data pada Semester Ganjil Tahun Akademik 2014/2015.

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data dosen, mata kuliah, kelompok kuliah, kelas, dan ruang kelas. Terdapat 28 orang dosen yang mengampu mata kuliah pada AMIK JTC Semarang Semester Ganjil tahun akademik 2014/2015 . Selain itu, terdapat juga daftar ruang dan kelas yang digunakan dalam penjadwalan.

Solusi :

Pada Studi kasus tersebut untuk mendapatkan solusi yang baik pada penjadwalan mata kuliah maka data jadwal diolah menggunakan optimasi penjadwalan algoritma genetika sehingga diperoleh kondisi dimana terdapat komponen yang terbaik antara mata kuliah dan waktu luang mahasiswa, serta terbatasnya ketersediaan ruang untuk seluruh mata kuliah yang ada.

Algoritma genetika sering digunakan dalam penjadwalan karena kemampuannya menemukan solusi yang baik dalam ruang pencarian yang besar dan kompleks. Algorima Genetika dapat menangani masalah penjadwalan dengan kendala yang ketat dan banyak variabel.Dengan menggunakan algoritma genetika untuk mencari jadwal kuliah yang meminimalkan konflik, mengoptimalkan penggunaan ruang dan sumber daya, atau memenuhi preferensi tertentu.

Pada Proses Algoritma genetika yang digunakan sebelumnya adalah menggunakan metode seleksi fitness **Roulette Wheel Selection** yang dimana merupakan metode sederhana dan umum yang sering digunakan. Pada Peneletian ini akan menggunakan metode **Ranked-Based fitness Assignment** pada nilai fitnessnya dalam populasi diberi peringkat berdasarkan nilai fitness . Individu dengan nilai fitness tertinggi mendapatkan peringkat teratas, yang kemudian digunakan untuk menentukan probabilitas seleksi. Semakin tinggi peringkat, semakin besar probabilitas seleksi.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan model optimasi penjadwalan mata kuliah yang efisien dan memenuhi semua batasan yang ada. Dengan menggunakan algoritma genetika, diharapkan dapat ditemukan solusi penjadwalan yang optimal untuk AMIK JTC Semarang.

Flowchart :