BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini penyusunan jadwal mata kuliah pada Fakultas MIPA UNPAD masih dilakukan secara manual tanpa menggunakan bantuan sebuah komputer untuk membuat jadwal secara otomatis. Hasil yang didapat dari penjadwalan dengan cara seperti ini membuat tingkat keakuratannya tidak terjamin karena adanya sifat manusia yang kurang teliti. Jadwal yang baik seharusnya dapat mengakomodasi semua syarat yang telah ditentukan. Sebagai contoh yaitu seorang dosen yang hanya bisa mengajar pada waktu dan jam tertentu. Dengan syarat ini seharusnya jadwal yang disusun dapat menyesuaikan sehingga kelas yang diajarkan oleh dosen tersebut tidak bentrok dengan waktu dan jam yang dilarang.

Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang komputasi cerdas, masalah penjadwalan di atas dapat diotomatisasi sehingga dapat memberikan solusi optimal sesuai dengan batasan dan syarat yang sudah ditentukan. Oleh karena itu pada pembuatan tugas akhir ini penulis akan menggunakan kombinasi algoritma genetika dan *tabu search* untuk membantu dalam pembuatan jadwal kuliah pada Fakultas MIPA UNPAD, sehingga diharapkan dengan menggunakan kombinasi antara algoritma genetika dan *tabu search* ini, perangkat lunak yang dibuat akan dapat menghasilkan kualitas penjadwalan yang lebih baik dengan waktu yang lebih cepat daripada penjadwalan yang dilakukan secara manual.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka permasalahan pokok yang akan dibahas dalam tugas akhir ini yaitu :

1. Bagaimana menyusun jadwal kuliah dengan menggunakan kombinasi algoritma genetika dan *tabu search*.

2. Bagaimana perbedaan hasil penyusunan jadwal kuliah menggunakan kombinasi algoritma genetika dengan *tabu search* dan tanpa *tabu search*.
3. Bagaimana cara optimasi penyusunan jadwal kuliah menggunakan kombinasi algoritma genetika dengan *tabu search* agar dapat berkerja lebih optimal.

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, Tujuan pembuatan perangkat lunak ini adalah membuat model genetika yang dikombinasikan dengan *tabu search* untuk masalah penjadwalan kuliah sebagai bentuk penerapan dari kombinasi algoritma genetika dan *tabu search* yang diteliti dengan waktu seminimal mungkin dan hasil semaksimal mungkin sehingga aplikasi dapat digunakan untuk pembuatan jadwal kuliah di perguruan tinggi khususnya di Fakultas MIPA UNPAD.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada laporan tugas akhir ini meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Aplikasi penjadwalan kuliah dirancang untuk Fakultas MIPA khususnya Program Studi Ilmu Komputer pada Universitas Padjajaran bandung.
2. Data yang dipakai pada tugas akhir ini adalah data dosen, data mata kuliah, data ruangan, data kelas perkuliahan dan data waktu.
3. *Output* berupa jadwal perkuliahan dengan laporan yang dicetak berbentuk jadwal perkuliahan pula.

1.5 Sistematika Pembahasan

Laporan Tugas Akhir ini dibuat dengan sistematika sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pembahsan, ruang lingkup kajian, sumber data dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang dasar atau landasan teori yang digunakan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir.

3. BAB III ANALISIS DAN DISAIN

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan terhadap masalah yang diangkat pada tugas akhir.

4. BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Bab ini berisi tentang hasil yang dicapai dari yang telah dirancang sebelumnya.

5. BAB V TESTING DAN EVALUASI SISTEM

Dalam bab ini akan dibahas mengenai pengujian dari sistem aplikasi yang telah dibangun sehingga dapat dilakukan evaluasi dan dapat digunakan.

6. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari bab-bab sebelumnya yang telah dibahas, serta saran oleh penulis untuk pengembangan kedepannya.