

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dari penelitian Sistem Penjadwalan Mata Pelajaran menggunakan Algoritma Genetika maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Penerapan Metode Algoritma Genetika dapat digunakan untuk menyelesaikan penjadwalan mata pelajaran, sehingga dapat menghasilkan jadwal yang lebih optimal dengan aturan yang ada dalam waktu yang lebih singkat.
2. Pengujian sistem dilakukan dengan mencari nilai *fitness* terbaik. Dari beberapa kombinasi operator algoritma genetika yang ada, solusi dengan nilai *fitness* terbaik dicapai dengan jumlah kromosom sebesar 10, jumlah generasi 10000, nilai probabilitas *crossover* (P_c) sebesar 0,70 dan nilai probabilitas mutasi (P_m) sebesar 0,40. Pada nilai probabilitas mutasi (P_m) sebesar 0,40 waktu yang dibutuhkan adalah selama 91,02 detik.
3. Dari pengujian beberapa nilai operator genetika, penulis menyimpulkan bahwa nilai *fitness* dipengaruhi oleh jumlah nilai probabilitas *crossover* dan probabilitas mutasi, sedangkan waktu proses dipengaruhi oleh jumlah kromosom dan jumlah maksimal generasi.

5.2 Saran

Aplikasi penerapan algoritma genetika ini dalam penyelesaian masalah penjadwalan mata pelajaran masih jauh dari kesempurnaan. Untuk menciptakan aplikasi yang lebih baik perlu dilakukan pengembangan baik dari sisi manfaat maupun dari sisi kerja aplikasi. Berikut beberapa saran yang dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi nantinya:

1. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambah fitur-fitur yang lebih efisien dan inovatif dalam mengimplementasikan algoritma genetika.
2. Diperlukan sebuah kombinasi probabilitas *crossover*, probabilitas mutasi dan jumlah generasi yang pas untuk mendapatkan hasil yang optimal. Selain itu juga diperlukan kombinasi dengan metode optimasi lainnya untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal dari penelitian yang ada.
3. Pengembangan pada proses perhitungan algoritma genetika dengan kasus yang lebih kompleks.