

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil dan pembahasan yang telah dituliskan pada bab sebelumnya:

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai penyelesaian masalah penjadwalan kereta api menggunakan algoritma *Simulated Annealing* terdapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Masalah penjadwalan kereta api dengan rute Bandung – Padalarang dapat dimodelkan sebagai model optimisasi *integer programming* dengan fungsi tujuan meminimumkan waktu total kedatangan dan keberangkatan seluruh dengan kendala yang berhubungan dengan urutan operasi, aturan penyusunan, aturan lama waktu beroperasi, stasiun pemberhentian, dan ketaknegatifan dan biner.
2. Masalah penjadwalan kereta api dapat diselesaikan dengan menggunakan algoritma *Simulated Annealing*. Penyelesaian masalah dilakukan dengan membangkitkan solusi awal dengan menggunakan Algoritma *Simple Searching Neighbourhood*. Selanjutnya, algoritma tersebut akan menghitung nilai fungsi objektif dari solusi awal dengan mengubah beberapa variabel pada solusi awal. Jika solusi baru memiliki nilai fungsi objektif yang lebih baik, maka solusi baru akan diterima sebagai solusi sementara. Jika solusi baru memiliki nilai fungsi objektif yang lebih buruk, maka solusi baru masih dapat diterima dengan suatu probabilitas tertentu. Secara bertahap suhu akan diturunkan sampai diperoleh solusi optimal.
3. Algoritma *Simulated Annealing* telah berhasil diimplementasikan untuk menyelesaikan masalah penjadwalan kereta api jalur ganda untuk rute

Bandung – Padalarang dan mampu memberikan total waktu tempuh yang maksimum.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan serta kesimpulan yang diperoleh, maka terdapat beberapa hal yang disarankan untuk penelitian berikutnya, diharapkan pada penelitian berikutnya penjadwalan kereta api ini dapat dikembangkan menjadi lebih kompleks dan melibatkan faktor-faktor lain seperti, kereta api ketika melewati jalur tunggal dan jalur ganda dalam satu rute perjalanan atau menggunakan fungsi tujuan yang berbeda dan melibatkan biaya yang dikeluarkan oleh penumpang.