

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melakukan penelitian, dan memperoleh hasilnya serta membahasnya., maka ada beberapa kesimpulan yang bisa didapatkan juga saran untuk penelitian selanjutnya.

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang bisa diambil, dari percobaan yang sudah dilakukan sebagai berikut:

1. Algoritma *Differential Evolution* (DE) yang dikembangkan mampu digunakan untuk menyelesaikan permasalahan *Unequal Area Facility Layout Problem* (UAFLP).
2. Algoritma DE kurang kompetitif untuk menyelesaikan permasalahan UAFLP, terbukti hanya mampu mendapatkan 5 hasil optimal dari 11 data set.
3. Modifikasi algoritma DE dengan menambahkan *local Search* pada *crossover* tidak memberikan solusi jarak perpindahan material yang lebih kecil, dan membutuhkan waktu komputasi yang lebih tinggi.
4. Modifikasi algoritma DE dengan menambahkan *update* posisi sebagaimana yang digunakan pada algoritma *Particle Swarm Optimization* (PSO), mampu memberikan hasil jarak perpindahan material yang lebih kecil.
5. Parameter CR dan jumlah populasi yang dibangkitkan dalam algoritma DE memberikan pengaruh pada proses pencarian solusi. Sedangkan F tidak memberikan pengaruh pada pencarian solusi. meskipun demikian keberadaan ketiga parameter ini harus tetap ada pada algoritma DE. karakter random pada algoritma sangat mempengaruhi pencarian solusi.

5.2 Saran

Penelitian ini mengangkat permasalahan tata letak fasilitas dengan ukuran yang berbeda dan bersifat statis, yang diselesaikan dengan menggunakan algoritma DE dan teknik penyusunan FBS. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Permasalahan dikembangkan untuk kasus *layout* fasilitas dinamis (*dynamic unequal area facility layout problem*).
2. Pengukuran jarak bisa digunakan cara lain yang lebih mendekati kondisi sesungguhnya, dalam hal ini bisa digunakan titik input/output (I/O).
3. Dengan semakin berkembangnya teknik metaheuristik, bisa digunakan algoritma penyelesaian yang lain, sehingga bisa menemukan solusi yang lebih baik lagi.
4. Metode penyusunan *layout* bisa menggunakan cara yang berbeda, seperti *Space Filling Curve* (SFC) maupun cara kontinyus yang lain.