

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kelemahan penugasan pada tata letak fraktal yang telah dilakukan dengan metode heuristik (David A.C., 2010) yaitu :
 - Hanya mencoba 1 (satu) alternatif dari semua alternatif yang ada sehingga kecil kemungkinan untuk mendapatkan ongkos *material handling* yang murah (berlaku untuk semua kasus yang dimiliki perusahaan).
 - Ketidakkakuratan dalam perhitungan frekuensi *by weight* untuk mencari ongkos *material handling* karena tidak melihat kapasitas *material handling* dalam unit, melainkan hanya melihat kapasitas berdasarkan berat saja.
 - Penentuan prioritas item atau produk yang akan ditugaskan lebih dahulu belum tepat yaitu berdasarkan nilai frekuensi terbesar.
2. Usulan penugasan pada tata letak fraktal dengan metode metaheuristik adalah sebagai berikut :
 - Dilakukan dengan Algoritma Genetika atau *Genetic Algorithm* (GA) yang mencoba banyak alternatif.
 - Perhitungan frekuensi *by weight* yaitu dengan melihat kapasitas *material handling* dalam unit juga.
 - Penentuan prioritas penugasan dilakukan berdasarkan nilai frekuensi dikali *cost* yang terbesar lebih dahulu.
 - Menggunakan *software* genetika untuk membantu perusahaan dalam menugaskan mesin agar mudah dan cepat.

3. Manfaat yang diperoleh perusahaan apabila menerapkan penugasan pada tata letak fraktal dengan metode metaheuristik yang diusulkan yaitu :
 - Waktu yang dibutuhkan untuk menugaskan menjadi lebih singkat karena dilakukan dengan bantuan *software* genetika.
 - Penugasan mesin yang didapat juga lebih akurat, baik dalam perhitungan frekuensi maupun penentuan prioritas item atau produk yang akan ditugaskan lebih dahulu yaitu berdasarkan nilai frekuensi dikali *cost* terbesar.
 - Nilai ongkos *material handling* yang lebih kecil, meskipun perbedaannya tidak signifikan yaitu sebesar 0.013 %. Ongkos *material handling* awal (metode heuristik) sebesar Rp 221,127.48 / 3 bulan, sedangkan ongkos *material handling* usulan (metode metaheuristik) sebesar Rp 218,308.92 / 3 bulan, sehingga penghematannya adalah sebesar Rp 2818.56 / 3 bulan.

6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk membantu perusahaan dan dapat dijadikan bahan pertimbangan antara lain :

1. Sebelum melakukan penugasan dengan *software* genetika yang diusulkan, perusahaan sebaiknya memperlajari lebih dulu langkah-langkah penggunaan *software* genetika agar tidak terjadi kesalahan pada saat memasukkan data.
2. Pada saat melakukan penugasan dengan *software* genetika, perusahaan sebaiknya menggunakan parameter dengan ukuran populasi = 5, jumlah generasi = 100, probabilitas *crossover* (P_c) = 0.95, dan probabilitas mutasi (P_m) = 0.05. Untuk kasus yang lebih rumit parameter yang digunakan harus disesuaikan lagi.
3. Untuk penelitian selanjutnya, penulis menyarankan untuk mengembangkan variasi parameter guna mendapatkan parameter yang tepat pada berbagai kasus yang dimiliki perusahaan.