

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kelemahan dari metode penjadwalan yang diterapkan oleh PT Agronesia Inkaba saat ini adalah perusahaan hanya mempertimbangkan pengerjaan berdasarkan urutan pesanaan yang memiliki *due date* terdekat dan kuantitas produk sebagai acuan kedua. Dengan metode ini, perusahaan lebih mudah dalam melakukan penjadwalannya. Namun, hal ini mengakibatkan perusahaan tidak begitu memperhatikan *delay* pada mesin, sehingga menghasilkan *makespan* yang lebih besar yaitu sebesar 325.110 detik, *delay* sebesar 9.760.337 detik dan utilisasi sebesar 17,02%.
2. Metode penjadwalan *job shop* usulan yang sebaiknya digunakan oleh perusahaan adalah algoritma *genetics algorithm* karena algoritma ini dapat menghasilkan banyak solusi dan kemungkinan untuk mendapatkan solusi yang mendekati optimal pun cukup besar. Dari hasil perhitungan metode ini didapatkan kesimpulan sebagai berikut:
 - Terdapat pengurangan *makespan* sebesar 67.590 detik (20,79%), yaitu dari 325.110 detik menggunakan metode perusahaan, menjadi 257.520 detik menggunakan metode *genetics algorithm*.
 - Terjadi pengurangan total *delay* pada mesin yang digunakan sebesar 3.257.436 detik (33,37%), yaitu dari 9.760.337 detik menggunakan metode perusahaan menjadi 6.502.901 detik menggunakan metode *genetics algorithm*.
 - Terjadi peningkatan utilisasi mesin sebesar 41,5%, yaitu dari 17,02% menggunakan metode perusahaan menjadi 30,34% menggunakan metode *genetics algorithm*.

6.2 Saran

Saran yang diberikan penulis bertujuan agar dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan dan untuk penelitian selanjutnya:

1. Jika metode *genetics algorithm* akan diterapkan oleh perusahaan, perlu pelatihan untuk penggunaan *software*, dan diperlukan juga *hardware* (komputer) yang mendukung penggunaan *software* tersebut.
2. Melakukan penjadwalan dengan metode *meta heuristic* lain seperti *simulated annealing*, *tabu search*, *ant colony*, *bee colony* dengan *software* yang mampu menghitung *delay* dan utilisasi secara otomatis serta menghasilkan *gant chart* secara otomatis.
3. Pihak perusahaan sebaiknya berunding kepada *customer* mengenai jumlah *demand*, di mana sebaiknya jumlah *demand* berada pada angka kelipatan dari *lot* produksinya. Seperti apabila *demand* dari *customer* adalah 100 unit, dengan *lot* produksi adalah 11, maka sebaiknya *demand customer* dinegosiasi menjadi 110 unit, dengan memberikan *quantity discount* untuk kelebihan 10 unitnya. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kelebihan *work in progress* (f, istilah kelebihan produksi pada algoritma *genetics algorithm*) yang menjadi sia-sia, padahal masih memiliki nilai jual.