

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

1. Kelemahan dari metode perusahaan saat ini karena perusahaan hanya mengurutkan pengerjaan berdasarkan dengan peta proses operasi yang ada. Metode perusahaan ini menyebabkan utilisasi mesin kecil (14.95%), banyaknya *delay* sebesar 16312 menit (85.05%) dan *makespan* yang dihasilkan untuk suatu produk menjadi tinggi (1918 menit).
2. Metode penjadwalan yang sebaiknya digunakan oleh perusahaan adalah metode genetika. Hal ini dikarenakan metode ini berawal dengan *initial solution* dan mulai melakukan pencarian solusi yang optimal menggunakan bilangan *random* dalam pengerjaannya untuk mengatur urutan *job*. Dengan cara meminimasi *makespan* pada pengerjaannya yang berpengaruh pada kecilnya nilai mengganggu yang dihasilkan yang secara otomatis utilisasi mesin akan meningkat. Berdasarkan Tabel 5.94, dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan metode genetika akan lebih bermanfaat bagi perusahaan bukan hanya dilihat dari kenaikan tingkat utilisasi dan menurunnya *delay* melainkan tingkat kesulitan dalam penerapan metode ini cenderung lebih mudah untuk dipahami.
3. Manfaat yang didapatkan perusahaan dengan menerapkan metode genetika ini adalah berdasarkan Tabel 5.93 dengan menggunakan metode genetika ini, perusahaan dapat menyelesaikan produknya dengan waktu yang lebih singkat. *Makespan* tangki air ini menurun sebesar 5.21% yaitu dari 1918 menit menjadi 1818 menit. Seiring dengan menurunnya nilai *makespan* ini maka utilisasi mesin juga meningkat sebesar 9.50% dan terjadinya penurunan *delay* pada sepuluh mesin yang digunakan sebesar 1108 menit (6.79%) dari metode aktual perusahaan yang digunakan saat ini. Metode genetika ini memberikan

suatu urutan *job* dengan optimal dalam waktu yang lebih singkat (menggunakan *software*), *makespan* dan besarnya *delay* yang lebih kecil. Selain itu, perusahaan tidak perlu repot untuk memikirkan urutan pekerjaan yang sekiranya harus dikerjakan lebih dahulu.

6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan sebagai bahan pertimbangan pada perusahaan antara lain adalah :

1. Dalam melakukan penjadwalan dengan metode genetika sebaiknya perusahaan menggunakan populasi sebesar 20, jumlah generasi 7, probabilitas *crossover* 0.90 dan probabilitas mutasi sebesar 0.05.
2. Analisis parameter dapat dikembangkan lagi sehingga dapat diusulkan parameter yang ekonomis bagi persoalan yang lebih rumit.
3. Penelitian lanjutan untuk menentukan jumlah mesin optimal dengan memperhitungkan pekerjaan secara keseluruhan.
4. Usulan penjadwalan *jobshop* dapat diberikan jika diperhitungkan seluruh pesanan yang biasa ditangani perusahaan.