

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Kondisi penjadwalan perusahaan

Perusahaan memiliki 3 kriteria dalam menjadwalkan *job* yang ada, yaitu :

- a. *Job* yang memiliki tingkat pengerjaan yang sederhana terlebih dahulu
- b. *Job* yang memiliki lebih sedikit komponen
- c. *Job* yang memiliki sedikit perakitan.

Setelah dilakukan perhitungan dengan metode penjadwalan perusahaan maka dapat terlihat bahwa metode perusahaan ini memiliki kelemahan. Hal ini terlihat dari *gant chart* yang telah dilakukan, dari *gant chart* tersebut terlihat bahwa metode ini memiliki *makespan* yang besar yaitu sebesar 1821 menit dan total waktu menganggur yang lama yaitu sebesar 12751 menit serta tingkat utilisasi yang dihasilkan sebesar 22.19%.

2. Usulan Metode Penjadwalan yang sebaiknya diterapkan perusahaan

Metode penjadwalan yang saat ini digunakan perusahaan merupakan metode heuristik, begitu pula dengan metode penjadwalan aktif. Dengan menggunakan metode heuristik maka diperlukan waktu lebih dalam perhitungannya dan hasilnya pun kurang mendekati optimal. Untuk mendapatkan hasil yang mendekati optimal maka diperlukan metode metaheuristik dengan menggunakan *software* sehingga waktu prosesnya tidak memakan waktu lama.

Algoritma *Tabu Search* merupakan metode metaheuristik yang sebaiknya digunakan perusahaan untuk membantu menyelesaikan masalah penjadwalan. Jika menggunakan metode Algoritma *Tabu Search*, maka

makespan yang dihasilkan akan lebih baik, hal ini terbukti dari waktu *makespan* sebelum menggunakan Algoritma *Tabu Search* sebesar 1821 menit, setelah menggunakan Algoritma *Tabu Search* berkurang menjadi 1797 menit. Waktu menganggur berkurang dari 12751 menit menjadi 12507 menit, sedangkan tingkat utilisasi bertambah dari 22.19% menjadi 22.67%.

3. Manfaat yang diperoleh perusahaan dari metode usulan

Adapun manfaat yang diperoleh dengan menggunakan metode penjadwalan *Tabu Search*, yaitu :

1. Algoritma *Tabu Search* memberikan hasil penjadwalan dengan nilai *makespan* yang lebih baik 1.31% dibandingkan dengan metode penjadwalan perusahaan.
2. Jika menggunakan Algoritma *Tabu Search* dapat meminimalisasi waktu menganggur sebesar 1.90%.
3. Jika menggunakan Algoritma *Tabu Search* dapat meningkatkan utilisasi mesin sebesar 2.16%

6.2 Saran

Adapun saran-saran yang diberikan untuk perusahaan, adalah sebagai berikut :

1. Perusahaan sebaiknya menggunakan metode Algoritma *Tabu Search* sebagai salah satu alternatif untuk menyelesaikan masalah penjadwalan, walaupun hasil yang diberikan terlihat tidak terlalu signifikan namun keuntungan tambahan dari Algoritma *Tabu Search* ini adalah waktu proses penjadwalan yang dihasilkan sangat kecil dibandingkan dengan metode penjadwalan perusahaan
2. Mengadakan penelitian lebih lanjut untuk pengembangan Algoritma *Tabu Search* untuk job sisipan.
3. Mengadakan penelitian lebih lanjut untuk perhitungan mesin optimal yang dapat dilakukan dengan memperhatikan semua *job*.