

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil pengumpulan dan pengolahan data serta analisis, penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut :

6.1.1 Metode penjadwalan perusahaan saat ini (FIFO)

- Metode penjadwalan perusahaan (FIFO) memiliki urutan pengerjaan berdasarkan urutan diterimanya *job* yaitu 1-2-3-4-5-6-7.
- Dengan metode ini, maka pesanan dapat diselesaikan seluruhnya dalam waktu 3691 menit (setara dengan 10 hari kerja).
- Utilisasi mesin dengan metode ini sebesar 60.94%.
- Delay mesin dengan metode ini sebesar 1374 menit.
- Kelemahan dari metode ini adalah hanya menggunakan patokan waktu ACC pesanan.

6.1.2 Metode usulan (ACSJS)

- Metode penjadwalan usulan diperoleh dengan membandingkan antara ACSJS dengan *Active Scheduling*. Dari hasil perbandingan disimpulkan bahwa metode ACSJS lebih baik dari *Active Scheduling* karena metode ACSJS memberikan nilai *makespan* yang lebih kecil dibandingkan metode *Active Scheduling*
- Metode penjadwalan usulan lebih baik dibandingkan metode penjadwalan perusahaan (FIFO). Dengan metode penjadwalan usulan yaitu metode ACSJS (*Ant Colony System – Job Shop*), semua pekerjaan dapat diselesaikan dalam waktu 3130 menit (15,2% lebih cepat dari metode FIFO).
- Utilisasi mesin dengan metode ini sebesar 71.86%.
- Delay mesin dengan metode ini sebesar 1256 menit.

- Seting parameter optimal untuk meminimasi jumlah iterasi yang dibutuhkan dalam mencapai solusi optimal ACSJS adalah sebagai berikut :
 1. Nilai p optimal untuk penjadwalan perusahaan adalah 0.1
 2. Nilai a optimal untuk penjadwalan perusahaan adalah 34
 3. Nilai α optimal untuk penjadwalan perusahaan adalah 0.3
 4. Nilai β optimal untuk penjadwalan perusahaan adalah 0.7

6.1.3 Manfaat metode penjadwalan usulan (ACSJS)

- *Makespan* lebih singkat 15,2%.
- Delay berkurang 8.6%
- Utilisasi meningkat 17.92%
- Kepuasan konsumen diharapkan meningkat dengan berkurangnya *makespan*.

6.2 Saran

Setelah menyelesaikan semua proses dalam penelitian ini, maka penulis dapat memberikan saran kepada pihak perusahaan untuk memperbaiki penjadwalan produksi yang ada saat ini. Usulan tersebut adalah sebagai berikut :

- Perusahaan sebaiknya mengganti metode penjadwalan yang ada saat ini yaitu metode FIFO dengan metode ACSJS.
- Untuk memudahkan perhitungan penjadwalan ACSJS, sebaiknya perhitungan ACSJS diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman yang lebih baru dan memiliki *user interface design* yang lebih baik, dan yang terpenting dapat menghasilkan bilangan random murni
- Untuk parameter optimal, harus dilakukan penelitian lanjutan agar diketahui *range* dari parameter optimal tersebut.
- Untuk penjadwalan pesanan baru, dapat dilakukan dengan menjadwalkan ulang proses yang belum dikerjakan, ditambah dengan proses-proses dari pesanan yang baru masuk.