

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan analisa mengenai jadwal produksi pada PT.Hart.Co dan pembahasan mengenai penjadwalan produksi dengan menggunakan *tools* dari *artificial Intelligence*, dapat diambil sebuah kesimpulan dan beberapa saran untuk perusahaan dan bagi penelitian selanjutnya.

6.1 KESIMPULAN

Jadwal produksi yang terbentuk disusun dengan menggunakan *tools* dari *artificial intelligence*, yaitu logika fuzzy untuk memodelkan ketidaktepatan dan ketidakpastian waktu proses dengan menghasilkan sebuah *completion time* yang fleksibel atau berada dalam *range* tertentu dan untuk mengukur tingkat kepuasan atas keterlambatan pekerjaan yang terjadi, dan algoritma genetik untuk mencari solusi optimum dari urutan pekerjaan yang memiliki *due date* dan *completion time* fuzzy.

Dengan menggunakan kedua *tool* di atas, diperoleh jadwal optimum pada generasi ke 15 algoritma genetik dengan nilai *fitness* 0,31. Dari solusi optimum tersebut, terdapat 4 pekerjaan yang terlambat baik dalam jadwal awal, maupun jadwal baru dengan jumlah total pekerjaan adalah 14 pekerjaan dengan *ganttt chart* pada lampiran 12 dan 13.

Tingkat kepuasan dari rata-rata pekerjaan yang terlambat adalah 0,69 dalam fungsi keanggotaan fuzzy, dimana 1,00 adalah nilai sempurna dan tingkat kepuasan pekerjaan yang terlambat adalah 0, karena jumlah pekerjaan yang terlambat, yaitu 4 pekerjaan, melebihi toleransi yang diberikan, yaitu 2 pekerjaan.

Pada penjadwalan dengan menggunakan metode yang digunakan oleh PT.Hart.Co, yaitu metode *first in first serve*, diperoleh nilai rata-rata pekerjaan yang terlambat adalah 0,42 dengan 1,00 adalah nilai sempurna untuk jadwal awal dan jadwal baru, dan terdapat 8 pekerjaan yang terlambat pada keseluruhan jadwal.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa penjadwalan produksi dengan menggunakan logika fuzzy dan algoritma genetik, selain dapat mengakomodasi ketidaktepatan waktu proses, juga dapat menurunkan rata-rata keterlambatan material dan menurunkan jumlah pekerjaan yang terlambat.

6.2 SARAN

Berikut ini, akan diberikan saran untuk perusahaan dan untuk penelitian selanjutnya :

1. Untuk memperbaiki kualitas jadwal produksinya, dengan tujuan untuk meminimumkan jumlah pekerjaan yang terlambat untuk diserahkan kepada konsumen, PT.Hart.Co harus mengetahui lamanya waktu proses setiap produk untuk diproses dalam setiap mesinnya dan mengetahui mesin mana saja yang menganggur dan dapat digunakan untuk memproses

sebuah produk yang belum terproses, sehingga tingkat utilisasi mesin menjadi tinggi. Selain itu, memaksimalkan penggunaan mesin atau fasilitas produksi dalam perusahaan dapat menurunkan tingkat keterlambatan produk

2. Perkiraan waktu proses dalam pembuatan jadwal produksi, mengingat proses produksi pada PT.Hart.Co banyak yang menggunakan tenaga manusia yang tidak dapat dipastikan, berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk memproses sebuah produk, sebaiknya dimodelkan dengan menggunakan logika fuzzy. Dengan demikian, jadwal produksi yang terbentuk sudah meliputi faktor kelemahan manusia di dalamnya.
3. Konsep dari *intelligent system* yang sempurna adalah, dimana system tersebut dapat belajar sendiri berdasarkan dari data-data masa lalu yang di *input* kan dalam system. Sehingga untuk penelitian selanjutnya, sistem penjadwalan ini dapat dikembangkan sengan menambahkan *tool* lainnya dari *artificial intelligence* seperti *Probabilistic Reasoning* dan *Artificial Neural Network*.