

ABSTRAKSI

Permasalahan penjadwalan produksi pada sistem nyata seringkali tidak dapat diselesaikan dengan menggunakan metode-metode yang bergantung pada data yang tepat. Waktu proses pengerjaan material pada sebuah proses produksi, tidak akan mudah untuk ditentukan apabila dikerjakan dengan menggunakan tenaga manusia. Kecepatan proses yang tidak konstan akan mempengaruhi waktu selesainya produk yang diproses dan waktu penyerahan produk kepada konsumen. Selain itu, untuk membentuk sebuah jadwal produksi dimana semua produk dapat diselesaikan sebelum due date hampir tidak mungkin untuk dilakukan, beberapa pekerjaan mungkin terlambat. Sehingga diperlukan representasi dari pengambil keputusan mengenai pekerjaan yang terlambat dalam pembuatan sebuah jadwal produksi.

Pada PT.Hart.Co yang bergerak di bidang industri furniture, dan banyak menggunakan tenaga manusia dalam proses produksinya, masalah ini sering menyebabkan tidak sesuainya jadwal produksi yang terbentuk dengan realisasinya. Sistem kontrol jadwal yang kurang baik, penghitungan due date dan completion time produk yang bersifat tegas membuat jadwal produksi menjadi tidak fleksibel. Atas dasar itulah, dilakukan pengembangan metode penjadwalan produksi dengan menggunakan tool dari artificial intelligence, yaitu logika fuzzy untuk merepresentasikan pandangan manusia dalam pembentukan jadwal produksi dan algoritma genetik untuk melakukan pencarian jadwal optimal dengan tujuan untuk meminimasi rata-rata pekerjaan yang terlambat dan jumlah pekerjaan yang terlambat.

Dengan menggunakan kedua tool tersebut, perusahaan dapat mengurangi jumlah keterlambatan produk. Dengan menggunakan metode yang digunakan perusahaan, terdapat 8 pekerjaan yang terlambat dan tingkat kepuasan dari pekerjaan yang terlambat adalah 0,42 dengan nilai maksimal 1,00. Pada pembentukan jadwal dengan menggunakan tool dari artificial intelligence, pada jadwal yang terbentuk hanya terdapat 4 pekerjaan yang terlambat dengan rata-rata tingkat kepuasan pekerjaan yang terlambat adalah 0,69 dengan nilai maksimal 1,00. Selain itu, completion time pada jadwal yang terbentuk juga bersifat fleksibel (berada dalam range tertentu) sehingga dapat mengakomodasi ketidakpastian waktu proses yang dikerjakan dengan menggunakan tenaga manusia.