

ABSTRAK

PT. Internasional Disaintama Primakarya adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pembuatan kantong kertas (*paper bags*). Perusahaan ini memproduksi untuk memenuhi *order* dari luar negeri seperti Taiwan, Jepang, Amerika Serikat, dan negara-negara di kawasan Eropa. Perusahaan ini mempunyai sistem produksi yang bersifat *job order*, yaitu sesuai dengan pesanan yang diterima dan memiliki pola aliran *flow shop*. Spesifikasi dan desain produk dibuat sesuai dengan kesepakatan antara perusahaan dan konsumen. Untuk memenuhi order dari konsumen, selama ini perusahaan belum memiliki penjadwalan produksi yang tepat. Penjadwalan produksi pada perusahaan saat ini dilakukan berdasarkan prinsip *First Come First Served* (FCFS) atau pesanan yang datang lebih awal akan diproduksi lebih awal pula. Tetapi dengan cara penjadwalan seperti sekarang ini seringkali terjadi keterlambatan penyelesaian *order* karena tanpa mempertimbangkan adanya kriteria-kriteria lainnya seperti *due date* atau waktu produksi. Selain itu, penjadwalan dilakukan berdasarkan perkiraan saja. Dengan demikian permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah bagaimana cara melakukan penjadwalan produksi yang tepat sesuai dengan permintaan konsumen sehingga dapat meminimumkan jumlah *job* yang terlambat dan meminimumkan lama keterlambatan bila terjadi keterlambatan penyelesaian *job* dan berapa waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan *order* yang diberikan oleh konsumen.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan merancang algoritma penjadwalan produksi yang tepat untuk meminimumkan jumlah *job* yang terlambat dan meminimumkan lama keterlambatan bila terjadi keterlambatan *order*.

Penelitian dimulai dengan mengumpulkan data mengenai urutan proses produksi, mesin yang digunakan, waktu *set up* mesin, dan *order* yang diterima perusahaan selama bulan Maret 2002. Kelemahan metode penjadwalan awal dianalisis untuk merancang metode penjadwalan produksi usulan. Metode penjadwalan produksi usulan tersebut menggunakan metode *Earliest Due Date* (EDD) dan *Shortest Processing Time* (SPT) berdasarkan kriteria prioritas. Metode penjadwalan produksi usulan ini bersifat dinamis di mana kedatangan *order* baru dapat mengubah urutan produksi yang ada.

Berdasarkan studi kasus dengan menggunakan data order yang diterima perusahaan selama bulan Maret 2002, dengan menggunakan metode penjadwalan produksi usulan dapat mengurangi jumlah *job* yang terlambat dari 8 *job* yang terlambat menjadi 1 *job* yang terlambat, mengurangi *maximum lateness* dari 5 hari menjadi 1 hari, dan mengurangi *makespan* sebesar 56 menit.