

ABSTRAK

Abstrak – PT X merupakan sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang industri plastik (produk-produk rumah tangga). Kebanyakan order berasal dari anak perusahaan ini sendiri tapi tidak sedikit juga order yang berasal dari luar perusahaan, perusahaan ini memproduksi dengan menggunakan sistem *make to order* dan dimana pola kedatangan order bersifat dinamis. Proses produksi pada perusahaan ini berdasarkan sistem *flow shop*, dimana lini utama dari proses produksi adalah permesinan, *finishing* dan *packaging*, masing-masing proses memiliki waktu sendiri-sendiri yang digunakan untuk melakukan penjadwalan. Penjadwalan awal yang digunakan oleh perusahaan menggunakan prinsip FCFS, dimana perusahaan belum memperhatikan waktu *due date* yang ada jadi pengurutannya masih memperhatikan *job* yang datang lebih dahulu. Oleh karena itu perusahaan mulai merasa kesulitan dalam hal memenuhi *order* secara tepat waktu, beberapa order terpaksa terlambat untuk jangka waktu cukup lama. Untuk mempermudah perhitungan waktu proses dan output pada penelitian ini dilakukan pengkategorian mesin pada tiap produk yang diteliti agar mesin bisa bekerja secara maksimal, selain itu juga untuk mengurangi biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan jika menggunakan beberapa mesin. Algoritma penjadwalan produksi usulan dibuat dengan tujuan untuk mengurangi jumlah keterlambatan. Dalam algoritma ini *order* yang datang akan diurutkan berdasarkan *due date* dan jumlah *order* terbesar, selanjutnya akan dilakukan pengkategorian mesin sampai didapatkan hasil. Di akhir penelitian ini akan dibandingkan hasil dari penjadwalan awal perusahaan dengan penjadwalan usulan yang telah dibuat, studi kasus yang digunakan adalah penjadwalan produksi awal perusahaan pada bulan Mei 2017. Ada 19 *order* yang terlambat dari 64 jumlah *order* saat menggunakan metode perusahaan. Dengan menggunakan penjadwalan usulan jumlah keterlambatan yang terjadi bisa dikurangkan sampai tidak ada keterlambatan lagi.

Kata kunci: Waktu proses tiap produk, kategorikan mesin, penjadwalan awal, penjadwalan usulan.

Abstract - PT X is a company engaged in the industry of plastics (household products). Most orders come from this subsidiary but not a few orders from outside the company, this company produces using the make to order system and where the pattern of order arrivals is dynamic. The production process in this company is based on a flow shop system, where the main lines of the production process are machining, finishing and packaging, each process has its own time which is used for scheduling. The initial scheduling used by the company uses the FCFS principle, where the company has not paid attention to the existing due date so the ordering is still paying attention to the jobs that come first. Therefore the company began to find it difficult in terms of fulfilling orders in a timely manner, some orders were forced to be delayed for a considerable period of time. To simplify the calculation of process and output time in this study, machine categorization was carried out on each product studied so that the machine could work optimally, in addition to reducing the costs incurred by the company if using multiple machines. The proposed production scheduling algorithm is designed to reduce the amount of delay. In this algorithm, the order that comes will be sorted by due date and the largest number of orders, then the categorization of the machine will be carried out until the results are obtained. At the end of this study will be compared the results of the company's initial scheduling with scheduling proposals that have been made, the case study used is the scheduling of the company's initial production in May 2017. There are 19 orders that are late from 64 when using the company method. By using the proposed scheduling the number of delays that occur can be reduced until there are no more delays.

Keywords: Processing time for each product, categorizing machines, initial scheduling, proposal scheduling.