

ABSTRAK

CV Kayu Manis merupakan sebuah industri manufaktur yang memproduksi furnitur atau mebel, khususnya mebel kamar mandi. Perusahaan menerapkan sistem produksi *make to order* (MTO) dengan pola aliran produksi *flow shop*. Penyelesaian pesanan menerapkan metode penjadwalan *first come first serve* (FCFS). Metode FCFS melakukan pengurutan *job* tanpa memperhatikan waktu proses produksi sehingga dapat menyebabkan waktu penyelesaian yang cukup besar. Keterlambatan penyelesaian produk menyebabkan keterlambatan pengiriman secara langsung. Hal ini mengakibatkan perusahaan mengalami penurunan profit atas pinalti dari keterlambatan pengiriman produk.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penjadwalan maju (*forward scheduling*) dan algoritma pengurutan *job* menggunakan aturan prioritas *Earliest Due Date* (EDD) dan *Shortest Processing Time* (SPT). Pengurutan dilakukan dengan memperhatikan besaran nilai pinalti masing-masing *order*. Metode ini dimaksudkan untuk memberikan usulan perbaikan dalam menyusun jadwal produksi yang lebih baik dan mampu meminimasi *mean tardiness*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode usulan mampu menurunkan besar pinalti menjadi 0% dari nilai pesanan atau tidak terdapat biaya pinalti. Metode usulan juga meminimasi nilai rata-rata keterlambatan penyelesaian produk dari 12 hari menjadi 1 hari, dengan presentase penurunan sebesar 92,5%. Hal ini menunjukkan pengurutan menggunakan metode usulan memberikan perfomansi yang lebih baik dibandingkan dengan metode perusahaan. Pengurangan nilai *mean tardiness* akan menurunkan besaran pinalti keterlambatan pengiriman produk dan meningkatkan *profit* perusahaan.

Kata kunci: Penjadwalan Produksi Dinamis, *Flow Shop*, *Make to Order*, Minimasi *Mean Tardiness*, *Earliest Due Date* (EDD), *Shortest Processing Time* (SPT)

ABSTRACT

CV Kayu Manis is a manufacturing industry that produces furniture, especially bathroom furniture. The company applies the make to order (MTO) production system with the flow shop production process flow. The first come first serve (FCFS) scheduling method is applied in completing orders. The FCFS method sorts the jobs regardless of the time of the time of production process, so that it can lead a fairly large completion time. Delays in the completion of the product can directly cause delays in product delivery. This can cause a decrease in company profits over penalties from delays in product delivery.

The method used in this study is forward scheduling with the job sorting algorithm using the priority rules of Earliest Due Date (EDD) and Shortest Processing Time (SPT). Sequencing is done by considering the amount of penalty on each order. This method is intended to provide suggestions for improvement in preparing a better production schedule and to minimize the mean tardiness.

Based on the results of this final project research indicate that the proposed method was able to reduce the amount of penalty to 0% of the order value or there was no penalty fee. The proposed method also minimizes the average value of delays in product completion from 12 days to 1 day, with the percentage reduction is 92,5%. This shows that sequencing using the proposed method gives a better performance than the company method. Reducing the mean tardiness will reduce penalties from delays in product delivery and increase company profits.

Keywords: *Dynamic Production Scheduling, Flow Shop, Make to Order, Minimization of Mean Tardiness, Earliest Due Date (EDD), Shortest Processing Time (SPT)*