

## ABSTRAK

Bagus karya merupakan sebuah industri rumahan yang bergerak dibidang manufaktur yang memproduksi bermacam-macam produk *spare part* dengan bahan dasar plastik. Setiap tipe produk plastik yang diproduksi oleh perusahaan ini mempunyai urutan proses yang sama dengan waktu proses yang berbeda. Waktu pengerjaan setiap operasi dari *job* tertentu dipengaruhi oleh jenis mesin yang akan digunakan, dan faktor pembelajaran dari operator. Perusahaan Bagus Karya selama ini melakukan perencanaan dan penjadwalan produksi mesin *Injection Molding* secara sederhana. perusahaan menggunakan aturan *order First Come First Serve* (FCFS) bahkan terkadang *order* yang datang dari konsumen yang sudah menjadi konsumen tetap yang lebih didahulukan sehingga seringkali terjadi *earliness* dan *tardiness* pada *order* yang dapat mengakibatkan meningkatnya biaya inventori dan terjadinya *rework cost*.

Waktu penyelesaian produk selalu menitikberatkan pada faktor pembelajaran dari operator yang mengoperasikan mesin. Operator yang secara langsung terlibat dalam pembuatan suatu produk akan senantiasa mengalami proses pembelajaran yang secara otomatis akan menentukan kualitas produk yang dihasilkan. Indikator yang digunakan untuk mengetahui proses pembelajaran operator tersebut adalah waktu pembuatan suatu produk. Tujuan dari penelitian ini adalah dapat mengevaluasi penjadwalan yang dilakukan perusahaan dengan penjadwalan yang memperhatikan faktor pembelajaran. Nilai faktor pembelajaran tersebut dapat mempengaruhi waktu proses untuk setiap *job*, yang kemudian *job* tersebut diurutkan berdasarkan waktu proses terpendek dengan pengaruh dari bobot posisional untuk mencari model optimasi penjadwalan usulan.

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi karena terjadinya *improvement* pada penjadwalan perusahaan dengan *makespan* selama 1436,67 jam. Sedangkan usulan penjadwalan dengan memperhatikan faktor pembelajaran dapat menghasilkan *makespan* yang lebih kecil yaitu selama 1412,13 jam. Berdasarkan usulan yang telah diberikan didapatkan hasil *improvement* selama 24,54 jam atau sebesar 1,71%. Usulan penjadwalan tidak hanya menentukan prioritas pengerjaan *job* berdasarkan urutan waktu proses dan faktor pembelajaran, tetapi juga ikut memperhitungkan nilai pinalti biaya inventori bila terjadi *earliness* dan biaya *rework cost* bila terjadi *tardiness*.

**Kata Kunci:** Penjadwalan Mesin Tunggal, Faktor Pembelajaran, *Makespan*.

## **ABSTRACT**

*Bagus Karya is a home industry which engaged in manufacturing that produces a variety of spare parts products with plastic base material. Each type of plastic product manufactured by this company has the same process sequence with different processing times. The working time of each operation of a particular job is influenced by the type of machine will be used and the learning factor of the operator. Bagus Karya company has been planning and scheduling the production of Injection Molding machine in a simple way. This Company use First Come First Serve (FCFS) order rules, sometimes orders that come from consumers who have become constant consumers who take precedence so that often occur earliness and tardiness on the order that can lead to increased inventory costs and rework cost.*

*Product completion time always focuses on the learning factor of operators who operate the machine. Operators who are directly involved in making a product will always experience the learning process that will automatically determine the quality of the resulting product. The indicator used to know the operator's learning process is the time of making a product. The purpose of this study is to evaluate the scheduling of the company by scheduling that takes into account the factors of learning. The value of learning factors can affect the processing time for each job, which then the job is sorted based on the shortest process time with the influence of the positional weight to look for optimization model scheduling proposal.*

*The results of this study can be an evaluation of material due to the occurrence of improvement on the scheduling of the company with makespan for 1436.67 hours. While the proposed scheduling with regard to learning factors can produce smaller makespan that is for 1412.13 hours. Based on the proposals that have been given improvements obtained for 24.54 hours or equal to 1.71%. The scheduling proposal not only determines the priority of job creation based on the process time sequence and the learning factor but also calculates the penalty value of inventory cost in case of earliness and rework cost in the event of tardiness.*

**Keywords: Single Machine Scheduling, Learning Factor, Makespan**