

# OPTIMASI PENJADWALAN MENGGUNAKAN METODE *SIMULATED ANNEALING* DI PT JAVA TAIKO DRUM INDUSTRIES

Muchammad Fakhrrur Rozi<sup>[1]</sup>, Suseno<sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta  
e-mail: [mfakhrrurozi06@gmail.com](mailto:mfakhrrurozi06@gmail.com)<sup>[1]</sup>, [suseno@uty.ac.id](mailto:suseno@uty.ac.id)<sup>[2]</sup>

## ABSTRAK

PT Java Taiko Drum Industries, dimana pada periode Oktober 2018 PT Java Taiko Drum Industries mendapatkan *complain* dari salah satu konsumennya karena pesanan datang terlambat. Kejadian seperti ini dapat terjadi karena beberapa hal seperti kecelakaan kerja, perbaikan mesin dan penjadwalan yang kurang tepat. Dalam penelitian diketahui bahwa pada periode tersebut tidak terjadi kecelakaan kerja ataupun perbaikan mesin, maka dapat disimpulkan penyebab dari keterlambatan tersebut adalah tentang penjadwalan produksi. PT Java Taiko Drum Industries menerapkan metode FCFS (*First Come First Serve*) dalam menentukan penjadwalan produksinya. Pada penelitian kali ini, diketahui bahwa pada penjadwalan periode Oktober 2018 kembali terjadi keterlambatan dimana untuk pada periode Oktober 2018 *line 1* departemen L-Ring drum plastik mendapat *jobs* untuk mengerjakan 5 jenis 235 liter sg 1.2, 220 liter sg 1.2, 209 liter 1.9, 160 liter, 120 liter (*jobs 1*) dengan total 82.000 *pcs* produk. Waktu yang tersedia untuk mengerjakan adalah 20 hari kerja. Dengan penjadwalan perusahaan (FCFS) diketahui susunan *jobs* adalah 1-3-5-4-2 dan memiliki nilai *Makespan* 5.308 detik. setelah dilakukan perhitungan *Simulated Annealing* (SA) didapat penjadwalan usulan dengan susunan *jobs* 1-3-2-4-5 dan memiliki nilai *Makespan* 4.540 detik. setelah melalui perhitungan, diketahui bahwa dengan penjadwalan awal waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan 82.000 *pcs* produk adalah 21,59 hari kerja sedangkan dengan penjadwalan usulan selesai dalam waktu 17,5 hari kerja. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa penjadwalan usulan dapat mengatasi permasalahan tentang keterlambatan.

**Kata kunci:** *Simulated Annealing*, Penjadwalan, *Makespan*

## ABSTRACT

*PT Java Taiko Drum Industries in which in the period of October 2018, PT Java Taiko Drum Industries got complaint from one of its customers due to the late delivery. That kind of problem may happen due to some conditions like work accident, machine reparation, and improper scheduling. In this research, it is known that in that period, there is not either work accident or machine reparation. Thus, it can be concluded that the cause of the delay is production scheduling. PT Java Taiko Drum Industries applies FCFS (First Come First Serve) in managing production scheduling. In this research, it is seen that there is delay in scheduling in the period of October 2018 in which in that period, line 1 of L-Ring department of plastic drum gets a job to make 5 types of product, namely 235 liter sg 1.2, 220 liter sg 1.2, 209 liter 1.9, 160 liter, and 120 liter (job 1), with the total number is 82,000 pieces of product. Time allotted is 20 work days. Using company's scheduling (FCFS), it is obtained that the job order is 1-3-5-4-2 with Makespan value of 5,308 seconds. After being calculated using Simulated Annealing (SA), it is obtained the proposed scheduling with job order of 1-3-2-4-5 and Makespan value of 4,540 seconds. After being calculated, it is seen that the time scheduling needed to work on 82,000 pieces is 21,59 work days, while the proposed scheduling to finish the work is 17.5 work days. Based on the result, it can be concluded that the proposed scheduling can be used to overcome problem on delay.*

**Keywords:** *Simulated Annealing*, Scheduling, *Makespan*