

PENJADWALAN PRODUKSI KERTAS DAUR ULANG UNTUK MEMINIMALKAN MAKESPAN DENGAN METODE *NAWAZ ENSCORE AND HAM* STUDI KASUS PT PAPERTECH INDONESIA UNIT II MAGELANG

Ahmad Andi Fatwa Mualim^[1], Suseno^[2]

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta
e-mail: ^[1]andi27fatwa@gmail.com, ^[2]onesuseno@gmail.com

ABSTRAK

Kondisi penjadwalan perusahaan saat ini menggunakan penjadwalan hanya berdasarkan *First Come First Serve* (FCFS) yaitu sesuai kedatangan pesanan, perusahaan tidak mempertimbangkan aspek lain seperti lama waktu operasi setiap pekerjaan, aspek pelanggan setia dan lain sebagainya. Berdasarkan data hasil produksi tahun 2016 target produksi setiap bulan adalah 2.040.000 kg, pada bulan tertentu target tersebut belum dapat tercapai, yaitu pada bulan Januari 1.971.338 kg, Februari 1.968.945 kg, April 2.038.343 kg, Juli 1.683.598 kg, dan September 1.789.013 kg (PMG PT Papertech Indonesia Unit II Magelang, 2016), hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satu faktor yang mempengaruhi adalah belum optimalnya penjadwalan produksi yang digunakan oleh PT Papertech Indonesia.

Penelitian ini bertujuan menjadwalkan ulang dengan metode *Nawaz Enscore and Ham* yang diharapkan mampu menurunkan *makespan* atau waktu penyelesaian dari metode yang digunakan oleh PT Papertech Indonesia Unit II, dengan turunnya *makespan* atau dengan kata lain waktu penyelesaian pengerjaan produk dapat lebih cepat maka diharapkan mampu memenuhi target pada setiap bulan, minimal mampu meningkatkan kapasitas produksi dari sebelumnya.

Setelah dilakukan pengolahan data dan analisis data maka dapat ditarik kesimpulan bahwa metode *Nawaz, Enscore and Ham* (NEH) menghasilkan urutan pengerjaan *job 2-1-3-4* dengan *makespan* sebesar 101.8 jam, *Mean Flow Time* 70.34 jam sedangkan perhitungan menggunakan FCFS dengan urutan *job 1-2-3-4* menghasilkan *Makespan* 103.49 jam, dan memiliki *Mean Flow Time* 75.46 jam. Hal ini menunjukkan metode *Nawz, Enscore, and Ham* mampu menurunkan *makespan* penjadwalan yang selama ini digunakan oleh PT Papertech Indonesia Unit II Magelang.

Kata kunci: Penjadwalan, *NEH*, *Makespan*, *Mean Flow Time*

ABSTRACT

Currently, the scheduling condition of company is only based on *First Serve First Serve* (FCFS), which is based on order arrival, and the company does not consider other aspects like operational time of every work, loyal customer, and soon., based on data of production outcome in 2016 the target of production are 2.040.000 kg per month. The target has not been able to reached in certain months those are in January 1.971.338 kg, February 1.968.945 kg April 2.038.343 kg, July 1.683.598 kg and September 1.789.013 kg (PMG PT Papertech Indonesia Unit II Magelang, 2016), and it is influenced by some factors. One of the factors is related to production scheduling. Thus, this issue becomes the reason of conducting this research which is later expected to be able to give impact in increasing productivity in the aspect of production process at PT Pappertech Indonesia in Unit II Magelang.

This study aims to reschedule the *Nawaz Enscore and Ham* method, which is expected to reduce *makespan* or completion time of the method used by PT Papertech Indonesia Unit II, with the decrease in *makespan* or in other words the time for completing product processing can be faster then expected to meet the target every month, at least able to increase production capacity than before.

After conducting data processing and data analysis, it can be concluded that *Nawaz Enscore and Ham* (NEH) method obtains *job order* of *2-1-3-4* with *makespan* up to 101.8 hours and *Mean Flow Time* up to 70.34 hours. Meanwhile, the calculation using FCFS *job order* *1-2-3-4* obtains *makespan* up to 103.49 hours and *Mean Flow Time* up to 75.46 hour. That results show that *Nawaz Enscore and Ham* method are able to reduce *makespan* of scheduling which has been using by PT Papertech Indonesia in Unit II Magelang.

Keywords: Scheduling, *NEH*, *Makespan*, *Mean Flow Time*