

## ABSTRAK

*CV Indo Rubber Factory adalah sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang compound vulkanisir ban. Perusahaan memproduksi compound ban dari bahan mentah sampai menjadi produk setengah jadi yang selanjutnya akan diproses oleh perusahaan lain. Pola aliran proses pada CV Indo Rubber Factory bersifat flow shop dan memproduksi barang sesuai dengan pesanan konsumen (make to order). Permasalahan yang terjadi pada CV Indo Rubber Factory ialah belum adanya penjadwalan yang optimal untuk memenuhi waktu produksi yang telah ditentukan oleh konsumennya, hal ini dikarenakan beberapa mesin mengalami idle time pada saat proses produksi berlangsung yang berpengaruh pada total waktu penyelesaian seluruh job. Target produksi dengan 14,356 ton dan selesai pada waktu 20 hari, namun perusahaan tidak mampu memenuhi permintaan yang ada dengan aktual penyelesaian 21 hari. Apabila keadaan seperti ini berlanjut, dapat menimbulkan turunnya kepuasan konsumen dan tingkat kepercayaan yang akan berpengaruh terhadap kerugian perusahaan, baik berupa keuntungan penjualan maupun kehilangan pesanan di masa yang akan datang. Berdasarkan kondisi tersebut diperlukan adanya metode penjadwalan produksi yang handal untuk mendukung kinerja yang optimal dengan meminimasi makespan. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan tiga metode yaitu CDS, NEH, dan Algoritma Tabu Search diperoleh nilai makespan sebesar 9598,5 menit atau 20 hari, 8828,4 menit atau 19 hari, dan 8828,4 menit atau 19 hari dan idle time 13474,06 menit, 12285,9 menit, dan 12285,9 menit. Urutan pengerjaan job dengan metode CDS yaitu F-I-B-E-H-A-G-C-D-J, urutan dengan metode NEH F-I-B-E-G-D-J-H-C-A, dan urutan dengan algoritma Tabu Search yaitu F-B-C-D-J-E-G-H-I-A. Ketiga metode tersebut mampu menyelesaikan permasalahan yang ada diperusahaan dan memberikan parameter performansi yang lebih baik dibandingkan metode perusahaan yang menerapkan aturan FCFS dengan makespan 9902,99 menit atau 21 hari dan idle time 14375,12 menit. Sehingga rekomendasi yang diberikan oleh peneliti dalam permasalahan perusahaan ini adalah dengan menggunakan metode penjadwalan NEH dan Tabu Search karena memiliki nilai makespan dan idle time yang lebih baik.*

**Kata kunci:** *Penjadwalan, Flow Shop, CDS, NEH, Algoritma Tabu Search*

## **ABSTRACT**

*CV Indo Rubber Factory is a manufacturing company engaged in tire retreading compounds. The company produces compound tires from raw materials to semi-finished products which will be processed by other companies. The process flow pattern at CV Indo Rubber Factory is a flow shop and produces goods according to customer orders (make to order). The problem that occurs at CV Indo Rubber Factory is the absence of optimal scheduling to meet the production time specified by the customer, this is because some machines experience Idle Time during the production process that affects the total time for completion of all jobs. The production target is 14,356 tons and is completed within 20 days, but the company is unable to meet the existing demand. If this condition continues, it can cause a decrease in customer satisfaction and the level of trust that will affect the company's losses, both in the form of sales profits and lost orders in the future. Under these conditions a reliable production scheduling method is needed to support optimal performance by minimizing the makespan. After calculating using three methods, namely CDS, NEH, and Tabu Search Algorithm obtained the value of makespan of 9598.5 minutes (20 days), 8828.4 minutes (19 days) and 8828.4 minutes (19 days) and idle time 13474.06 minutes, 12285.9 minutes and 12285, 9 minutes. Job sequence with CDS method is F-I-B-E-H-A-G-C-D-J, sequence with NEH method F-I-B-E-G-D-J-H-C-A, and sequence with Tabu Search algorithm that is F-B-C-D-J-E-G-H-I-A. These three methods are able to solve existing problems in the company and provide better performance parameters. Compared to the company's methods that apply FCFS rules with makespan 9902.99 minutes and idle time 14375.12 minutes. So the recommendation given by researchers in this company problem is to use NEH and Tabu Search scheduling methods because it has better makespan and Idle Time values.*

**Keywords:** Scheduling, Flow Shop, CDS, NEH, Tabu Search Algorithm