

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi berbagai macam merk sepatu, diantaranya sepatu X. Untuk memenuhi kebutuhan pelanggan akan produk yang banyak dan berkualitas baik maka perlu dilakukan perancangan lini produksi yang efektif dan efisien. Masalah yang dialami perusahaan adalah tidak tercapainya target produksi yang telah ditetapkan yaitu sebesar 80 pasang perjam. *Output* perhari yang tercapai kurang dari target produksi yang telah ditetapkan sehingga perlu dilakukan analisa keseimbangan lini. Tujuan dilakukannya analisa tersebut adalah untuk mengetahui penyebab tidak tercapainya target produksi, mengetahui nilai *line efficiency*, *balanced delay*, dan *smoothness index* setiap metode dan mendapatkan usulan yang tepat untuk perusahaan. Penelitian dilakukan dengan cara menggambarkan *precedence diagram* dan mengumpulkan data waktu dari setiap elemen kerja kemudian melakukan pengujian dan perhitungan waktu baku, berikutnya dilakukan penyeimbangan lini dengan menggunakan metode *Ranked Positional Weight*, *Moodie-young*, dan *Discrete-Event Simulation*. Dari hasil perhitungan didapatkan hasil keseimbangan lini yang lebih baik dengan menggunakan metode *Moodie-young* yaitu, peningkatan *line efficiency* sebesar 27,45% dari 57,67% menjadi 85,12%, penurunan *balanced delay* sebesar 25,09% dari 39,97% menjadi 14,88%, dan penurunan *smoothness index* sebesar 39,55 dari 62,62 menjadi 23,08. Selain itu, terjadi penurunan jumlah operator yang bekerja sebanyak 2 orang, dari 16 operator menjadi 14 operator dan pengurangan stasiun kerja yang ada sebanyak 4 stasiun kerja, dari 12 stasiun kerja menjadi 8 stasiun kerja.

Kata Kunci: Keseimbangan Lini, Metode *Ranked Positional Weight*, Metode *Moodie-young*, Metode *Discrete-Event Simulation*, *Line Efficiency*, *Balanced Delay*, *Smoothness Index*

ABSTRACT

PT. XYZ is one of the companies that produce various kinds of shoe brands, including shoes X. To meet customer needs for many products and good quality, it is necessary to design an effective and efficient production line. The problem experienced by the company is not achieving a predetermined production target of 80 pairs per hour. The output per day that is achieved is less than the predetermined production target so it is necessary to analyze the line balance. The purpose of the analysis is to find out the causes of not achieving the production target, knowing the value of line efficiency, balanced delay, and smoothness index of each method and getting the right proposal for the company. The research was carried out by describing the precedence diagram and collecting time data from each element of work and then conducting testing and calculation of standard time, followed by line balancing using the Ranked Positional Weight, Moodie-young, and Discrete-Event Simulation methods. From the calculation results obtained better line balance results using the Moodie-young method, namely, increasing line efficiency by 27.45% from 57.67% to 85.12%, decreasing balanced delay by 25.09% from 39.97% to 14.88%, and a decrease in smoothness index of 39.55 from 62.62 to 23.08. In addition, there were a decrease in the number of operators working as many as 2 people, from 16 operators to 14 operators and the reduction of existing work stations by 4 work stations, from 12 work stations to 8 work stations.

Keywords: Line Balancing, Ranked Positional Weight Method, Moodie-young Method, Simulation Discrete-Event Method, Line Efficiency, Balanced Delay, Smoothness Index