

ABSTRAK

UD XYZ merupakan UKM yang memproduksi gula merah cetak. Dalam memenuhi permintaan pelanggan, UKM ini memproduksi gula dengan sistem *make to order*. Berdasarkan observasi awal, ditemukan indikasi *bottleneck* pada proses pencetakan yang memakan waktu lama. Setelah dilakukan identifikasi, *bottleneck* terjadi pada stasiun kerja 4 karena waktu siklus pada stasiun kerja 4 melebihi *takt time* produksi. *Bottleneck* mengakibatkan perusahaan mengalami keterlambatan dalam pemenuhan target produksi. Untuk memperbaiki masalah *bottleneck*, maka diterapkan *line balancing* dengan menggunakan metode *rank positional weight*. Metode RPW merupakan metode heuristik yang memiliki keunggulan dalam hal performansi dan mudah untuk diterapkan dalam permasalahan nyata. Hasil dari perbaikan kemudian disimulasikan menggunakan *software extend*. *Line balancing* dengan metode RPW menghasilkan 2 buah usulan pembagian stasiun kerja. Usulan pertama membagi stasiun kerja menjadi 6 stasiun kerja dengan hasil perhitungan *idle time* 91,298 menit dan *line efficiency* sebesar 76,2 %. Usulan kedua membagi stasiun kerja menjadi 5 stasiun kerja dengan hasil *idle time* 57,31 menit dan *line efficiency* 83,6 %. Berdasarkan hasil simulasi, kedua usulan tidak ditemukan adanya *bottleneck*. Pada usulan 1 menghasilkan *output* rata-rata sebesar 4 *batch*, sedangkan usulan 2 menghasilkan *output* rata-rata sebesar 4,1 *batch*. Usulan perbaikan yang disarankan adalah pembagian stasiun kerja sesuai dengan usulan 2 karena memiliki *idle time* terkecil, *line efficiency* terbesar, dan rata-rata *output* simulasi terbesar.

Kata Kunci: *Bottleneck*, *Rank Positional Weight*, Simulasi

ABSTRACT

UD XYZ is a Small Medium Enterprise that produced brown sugar. In fulfilling customer's demand, this SME produced sugar with a make to order system. Based on first observation, It was found that bottleneck in the printing process that took a long time. After identification, bottleneck occurs at a work station 4 because of the cycle time at the work station 4 exceeds takt's time of production. Bottleneck resulted in the company make delay in the fulfillment of production targets. To improved the problem of bottleneck, apply line balancing by using rank positional methods. The RPW method is a heuristic method that has an advantage in terms of produce and it easy to apply in real problems. The results of the improvement that simulated using extend software. Line balancing with RPW's method produced 2 proposals for the distribution of work stations. The first proposal divides the work station into 6 work stations with results of idle time 91,298 minutes and line efficiency of 76,2%. The second proposal divides the work station into 5 work stations with idle time 57.31 minutes and line efficiency 83,6%. Based on the results of the simulation, the two proposals were not found by bottleneck. In the proposal 1 results in an average of 4 batches, while the 2 proposal results in an average output of 4.1 batches. The suggested improvement is the division of the work station in accordance with the proposal 2 because it has the smallest idle time, the largest line efficiency, and the largest average simulation output.

Keywords: Bottleneck, Rank Positional Weight, Simulation