

## ABSTRAK

Konveksi Arta Collection adalah salah satu produsen penghasil pakaian jadi berupa kaos di Kecamatan Kalitidu, Kabupaten Bojonegoro dengan permintaannya tidak hanya mencakup wilayah Bojonegoro saja, melainkan sudah mencapai Tuban, Surabaya, Cepu, Blora, hingga beberapa daerah luar Pulau Jawa. Adanya permintaan produk yang cukup banyak dengan lintasan proses produksi yang belum seimbang menyebabkan adanya penumpukkan material di beberapa stasiun kerja. Selain upaya penyeimbangan lintasan, juga diperlukan perencanaan jumlah operator yang dibutuhkan untuk mencukupi permintaan konsumen. Penyeimbangan lintasan menggunakan tiga metode *line balancing* yaitu, *Ranked Positional Weight*, *Larges Candidate Rules*, dan *Region Approach*. Berdasarkan ketiga metode tersebut metode terbaik adalah metode *Ranked Positional Weight* dengan meningkatkan *efficiency* pada lintasan dari 50% menjadi 75% dan menurunkan waktu mengganggur dari 14.63 menit menjadi 4.84 menit. Setelah menyeimbangkan lintasan, dilakukan perencanaan jumlah tenaga kerja yang diperlukan sesuai dengan permintaan yang ada. Jumlah tenaga kerja optimal berdasarkan jumlah penjualan kaos di konveksi Arta Collection dari jumlah awal 25 operator terbagi kedalam 6 stasiun kerja. Perencanaan jumlah operator ini berdasarkan lintasan dengan metode terbaik yaitu metode *Ranked Positional Weight* dengan kapasitas produksi perhari setiap satu lintasan sebesar 91 produk kaos, maka jumlah lintasan yang dibutuhkan untuk memenuhi permintaan konsumen dengan rata-rata penjualan perbulan sebesar 6.087 kaos adalah sebanyak 3 lintasan. Jumlah operator yang dibutuhkan dalam lintasan dengan metode *Ranked Positional Weight* adalah sebanyak 27 operator, yang artinya diperlukan adanya penambahan operator produksi dan pengemasan di konveksi Arta Collection dari jumlah operator pada lintasan awal sebanyak 25 operator.

**Kata kunci:** *Line balancing*, *Ranked Positional Weight*, *Larges Candidate Rules*, *Region Approach*, dan jumlah operator.

## **ABSTRACT**

*Arta Collection is one of the producers of apparel in the form of t-shirts in Kalitidu-Bojonegoro, with its demand not only covering the Bojonegoro area but has reached Tuban, Surabaya, Cepu, Blora, and several areas outside Java. The demand for products is quite high, with the production process line that has not been balanced, causing an accumulation of material at several work stations. In addition to line balancing efforts, it is also necessary to plan the number of operators needed to meet consumer demand. line balancing using three line balancing methods, namely, Ranked Positional Weight, Larges Candidate Rules, and Region Approach. Based on these three methods, the best method is the Ranked Positional Weight method by increasing efficiency on the line from 50% to 75% and reducing idle time from 14.63 minutes to 4.84 minutes. After balancing the line, they plan the required number of workers according to the existing demand. The optimal number of workers is based on the number of t-shirt sales at the Arta Collection, which convection from the initial number of 25 operators divided into 6 work stations. The number of operators is based on the line with the best method, namely the Ranked Positional Weight method. With a daily production capacity of 91 t-shirt products, the number of tracks needed to meet consumer demand with an average monthly sales of 6.087 t-shirts is 3 lines. The number of operators needed in the line using the Ranked Positional Weight method is 27 operators, which means that there is a need for additional production and pengemasan operators at Arta Collection convection from the number of operators on the initial track of as many as 25 operators.*

**Keywords:** *Line balancing, Ranked Positional Weight, Larges Candidate Rules, Region Approach, and number of operators.*