

## ABSTRAK

PT. Bintang Kanguru merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang tekstil yang mengolah bahan baku dari benang *cotton* dan benang *blended* menjadi kaos dan bahan dasar polo *shirt*. Pada tujuh tahun terakhir tercatat produksi di perusahaan mengalami penurunan sebesar 10-25 persen. Terlihat pada kondisi *existing* lantai produksi perusahaan masih terdapat tata letak fasilitas yang belum efisien dan juga adanya *backtracking*. Hal tersebut tentu saja berpengaruh pada biaya produksi perusahaan yang meningkat.

Penelitian ini menggunakan dua metode yang berbeda yaitu dengan menggunakan algoritma CRAFT sebagai algoritma perbaikan dan algoritma PLANET sebagai algoritma konstruksi. *Tools* yang digunakan dalam algoritma CRAFT adalah dengan menggunakan *software WinQSB* sedangkan pada algoritma PLANET digunakan *tools* yang dirancang untuk mendukung konsep algoritma PLANET.

Pada penelitian ini didapatkan hasil rancangan tata letak fasilitas usulan yang lebih optimal dengan pengurangan biaya perpindahan material dengan menggunakan algoritma CRAFT sebesar 19,5% dan dengan algoritma PLANET sebesar 66,4%. Dapat disimpulkan bahwa yang menghasilkan ongkos perpindahan material yang paling kecil dan mampu meminimasi biaya produksi total perusahaan adalah dengan menggunakan algoritma PLANET.

**Kata Kunci :** Tata letak, Algoritma CRAFT, Algoritma PLANET