

ABSTRAK

PT. Satya Sumba Cemerlang merupakan perusahaan tekstil yang memproduksi benang berwarna dan kain yang jumlah produksi dan jenisnya bergantung dari pesanan *customer* atau disebut dengan *make to order*. Untuk menghadapi persaingan baik nasional maupun global, selain dengan meningkatkan kualitas produk, perusahaan juga harus mampu meningkatkan produktivitas dan efisiensi di rantai produksi. Produktivitas dan efisiensi dapat ditingkatkan dengan cara meningkatkan volume produksi dan menurunkan biaya produksi terutama yang berkaitan dengan tata letak atau disebut dengan ongkos *material handling*.

Pada kondisi eksisting, perusahaan belum memiliki tata letak yang efisien. Hal tersebut dapat ditunjukkan dengan jarak perpindahan yang panjang antara proses yang saling berhubungan, banyak operator yang bekerja bolak-balik atau terjadi *backtracking*, dan penempatan posisi-posisi mesin yang tidak berurutan sesuai proses produksi. Hal tersebut menyebabkan besarnya aktivitas *material handling* yang berpengaruh terhadap ongkos *material handling*.

Salah satu cara untuk memperbaiki ketidakefisienan tata letak dan memperbaiki aliran proses produksi yakni dengan cara perbaikan dan perancangan ulang tata letak fasilitas pabrik yang dapat meminimasi aktivitas *material handling* sehingga ongkos *material handling* pun berkurang. Pada penelitian ini tipe tata letak yang digunakan adalah tata letak produk dengan menempatkan posisi mesin berdasarkan departemen, yang bertujuan untuk meminimalkan total ongkos *material handling*. Algoritma yang digunakan adalah algoritma CRAFT yang membutuhkan *input* data berupa biaya perpindahan material (perkalian jarak, frekuensi dan ongkos *material handling* permeter). Setelah itu dilakukan simulasi untuk membandingkan tata letak eksisting dengan usulan.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan, pada tata letak usulan dapat mereduksi ongkos *material handling* sebesar 51,3% dibandingkan dengan tata letak eksisting. Pengurangan ongkos *material handling* ini berbanding lurus dengan berkurangnya biaya produksi yang dikeluarkan perusahaan. Selain itu, hasil simulasi tata letak usulan tersebut dapat meningkatkan produksi sebesar 20,1% untuk *cones* benang warna dan 23,6% untuk kain. Dengan demikian tata letak usulan dapat meningkatkan efisiensi perusahaan.

Kata Kunci: Tata letak, Algoritma CRAFT, Ongkos *Material Handling*, Simulasi.