

ABSTRAK

Industri garmen memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia, khususnya melalui kontribusi signifikan terhadap ekspor, lapangan kerja, dan pendapatan nasional. Salah satu tantangan utama adalah optimalisasi tata letak produksi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Tata letak yang tidak optimal berdampak pada jarak material handling yang panjang, meningkatkan biaya operasional, dan menghambat aliran kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan tata letak pabrik menggunakan pendekatan sistematis guna meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas. metode *Activity Relationship Chart* (ARC) dan *Computerized Relative Allocation of Facilities Techniques* (CRAFT) digunakan untuk mengoptimalkan layout produksi pada industri garmen untuk mengurangi biaya material handling dan meningkatkan kecepatan produksi. Penelitian akan diterapkan pada bagian produksi di PT. ABCD. Perbaikan tata letak menggunakan metode ARC dan CRAFT berhasil meningkatkan efisiensi operasional di pabrik. Analisis ARC membantu mengidentifikasi area-area yang perlu didekatkan, seperti area pola, cutting, jahit, serta gudang material dan aksesoris, untuk memperbaiki aliran material. Iterasi algoritma CRAFT secara bertahap mengurangi biaya material handling dari Rp. 11.433.998 menjadi Rp. 8.205.154 dan total jarak perpindahan material dari 24.709 meter menjadi 12.572 meter per bulan, menunjukkan pengurangan signifikan sebesar 12.137 meter.

Kata Kunci: Layout, Facility, ARC, CRAFT, Material Handling