

ABSTRAK

PT. Dirgantara Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri kedirgantaraan terutama dalam proses pembuatan komponen pesawat terbang dan alat angkut udara lainnya. Dalam menjaga kepercayaan pelanggannya, PT. Dirgantara Indonesia harus mampu menyelesaikan seluruh pesanan tepat waktu. Hal tersebut disebabkan karena perusahaan tersebut melakukan proses produksi berdasarkan pesanan (*job order*). Salah satu strateginya dalam menyelesaikan seluruh pesanan tepat waktu yaitu PT. Dirgantara Indonesia harus bisa meningkatkan volume produksi, serta menghemat biaya produksi itu sendiri, yaitu dengan mengoptimalkan jarak momen perpindahan material antar proses produksi yang berkaitan langsung dengan tata letak pabrik. Pada penelitian yang dilakukan di PT. Dirgantara Indonesia, khususnya pada proses produksi *Panel Right* di bagian *Bonding and Composite* terdapat ketidakefisienan tata letak. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya aliran material yang tidak teratur, *backtracking* pada proses produksi, *bottleneck* pada bagian *workstation Dry Lamination* dan *Lay up Bonding*, dan terdapat perpindahan material yang jauh antar operasi. Tipe tata letak yang digunakan pada perancangan menggunakan tata letak proses, dengan tujuan meminimalkan total momen perpindahan material.

Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma SA-CRAFT yang membutuhkan masukan data momen perpindahan material (perkalian antara jarak dengan frekuensi perpindahan). Algoritma *Simulated Annealing* adalah algoritma umum untuk menyelesaikan masalah optimasi kombinatorial dan secara asimtonik dapat dipandang sebagai algoritma optimasi walaupun pada kenyataannya berperilaku sebagai algoritma heuristik.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pada tata letak usulan dapat mereduksi total momen perpindahan material sebesar 16,5%. Dengan berkurangnya momen perpindahan material, maka berbanding lurus pula dengan biaya produksi yang dikeluarkan. Dengan demikian tata letak usulan yang dihasilkan dapat mengefisiensikan momen perpindahan material. Dan berdasarkan analisis kebutuhan fasilitas terdapat penambahan fasilitas sebesar 6 untuk fasilitas Meja *Dry Lamination* dan 5 untuk fasilitas Meja *Lay up Bonding* untuk mengurangi *bottleneck* pada bagian *workstation Dry Lamination* dan *Lay up Bonding*.

Kata Kunci : Tata letak, Algoritma SA-CRAFT, Momen perpindahan.