

ABSTRAKSI

PT. XYZ adalah perusahaan otomotif terkemuka saat ini, pemasok yang merupakan bagian dari anak perusahaannya menyediakan layanan dalam bentuk pasokan dan distribusi bahan baku. Berdasarkan data yang dikumpulkan dari Januari hingga Maret, masalah yang muncul adalah utilisasi armada kompartemen yang jauh dari kapasitas maksimal. Menurut rencana departemen kontrol produksi, utilisasi pemuatan rata-rata yang diinginkan adalah 16 ton per pengiriman, sedangkan pemanfaatan pemuatan rata-rata adalah 42% atau 6,8 ton per pengiriman. Selain itu, ada juga beberapa pengiriman yang melebihi kapasitas maksimum yang diizinkan. Oleh karena itu dalam penelitian ini, diperlukan pola pembebanan yang paling sesuai untuk meningkatkan pemanfaatan kompartemen armada dengan armada yang heterogen dan dimensi material yang heterogen. Pola pemuatan juga diperlukan sebagai alat pendukung untuk departemen dengan mempertimbangkan batas berat, dimensi fisik material dan dimensi armada kompartemen, sehingga pengiriman yang melebihi batas dan pengiriman yang hampir tanpa beban dapat dihindari. Penelitian ini dilakukan di departemen pengendalian rencana produksi untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang armada, permintaan produksi, dan sifat bahan baku. Algoritma genetika digunakan sebagai metode untuk memecahkan masalah dan memvisualisasikan pola pemuatan dengan menggunakan Matlab. Perhitungan dilakukan terhadap pemuatan dan pemanfaatan ruang armada kompartemen. Dari penelitian, pemanfaatan ruang dapat dioptimalkan hingga 6% dan pemanfaatan pemuatan dapat dioptimalkan hingga 50%.

Kata kunci: Container Loading Problem, Algoritma Genetika, Manufaktur JIT