

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan perusahaan gabungan dari beberapa perusahaan terbesar di Indonesia dan termasuk kelompok investasi internasional. Salah satu layanan yang dimiliki PT. XYZ adalah transportasi dan distribusi bahan baku dari *distribution center* ke lokasi pelanggan yang terletak di area Jabodetabek. Permasalahan yang dihadapi oleh PT. XYZ adalah waktu bongkar muatan yang menghabiskan sebesar 30% dari total waktu proses transportasi. Waktu kontribusi tersebut menempati peringkat kedua terbesar setelah waktu tempuh. Waktu tersebut akan berdampak pada lamanya waktu pengiriman. Peneliti sebelumnya telah meminimasi waktu tempuh dengan melakukan penentuan rute. Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan penataan *box* dalam kontainer untuk mengurangi waktu bongkar muatan menggunakan Algoritma Genetika. Algoritma genetika digunakan sebagai metode pencarian solusi pada permasalahan *container loading problem* yang mempertimbangkan urutan pengiriman, orientasi penyusunan, keseimbangan penyusunan dan jenis produk. Selanjutnya dilakukan perhitungan waktu bongkar muatan untuk mengetahui dampak penyusunan barang terhadap waktu bongkar muatan. Hasil yang didapat dari penyusunan *box* menggunakan algoritma genetika adalah visualisasi penyusunan barang yang optimal dalam bentuk 3D dan hasil yang didapat dari perhitungan waktu bongkar muatan menunjukkan adanya dampak dari penyusunan *box* yaitu penurunan rata – rata waktu bongkar muat sebesar 19% dari 39.84 menit menjadi 32.33 menit.

Kata Kunci : *Container Loading Problem*, Algoritma Genetika, Bongkar Muatan