

ABSTRAK

PT.IPC Terminal Petikemas merupakan Perusahaan yang bergerak dalam bidang pengelolaan terminal peti kemas. Perusahaan ini berlokasi di Panjang, Bandar Lampung. Terminal ini memegang peranan penting dalam distribusi produk dari dan ke Pulau Sumatera. Terminal peti kemas merupakan salah satu pilar pendukung kinerja logistik yang baik, oleh karena itu terminal peti kemas harus memiliki kinerja yang optimal. Berdasarkan hasil pengamatan terminal peti kemas menunjukkan (1) adanya ketidak seimbangan aktivitas *gate in* dan *gate out*, (2) penggunaan kapasitas tidak optimal dan (3) penggunaan halaman petikemas dan (4) biaya aktual yang melebihi budget. Ketidakseimbangan aktivitas *gate in* dan *gate out* mengakibatkan capaian *container throughput* rendah, hal ini merupakan dampak dari penumpukan *container* yang terlalu lama. Ketidakseimbangan ini juga dapat mengganggu *schedule* pengiriman *customer*. Beberapa solusi untuk mengatasi persoalan peletakan *container* antara lain (1) memperluas area pelabuhan untuk memperlancar aktivitas *gate in/out*, (2) menambah tenaga kerja untuk mengoptimalkan aktivitas *bongkar muat* ataupun *gate in/gate out* dan (3) mengoptimalkan metode penataan *container*. Alternatif solusi pertama dan kedua memerlukan biaya yang cukup besar, sehingga opsi penataan *container* menjadi alternatif yang dilaksanakan Perusahaan. Analisa dalam penelitian ini menggunakan algoritma genetika. Algoritma genetika merupakan metode dalam penentuan urutan penataan *container*. Pengolahan data pada penelitian ini meliputi dari tiga sub bagian : (1) Pengembangan model matematis, (2) perhitungan metode GA dan (3) implementasi hasil. Simulasi GA pada penelitian ini menggunakan *software google colab* bantu *python* dengan jumlah sample pada penelitian ini sebesar 300 *container*. Simulasi GA menunjukkan hasil optimal pada turnamen ke dua puluh lima. Proses verifikasi dan validasi menunjukkan bahwa hasil simulasi GA dapat diterapkan di perusahaan. Setelah proses pengolahan, verifikasi dan validasi data dilakukan maka penghematan biaya sebesar 50,79% akan diperoleh perusahaan.

Kata kunci - **Algoritma Genetika, Terminal Peti Kemas, Perombakan.**