

ABSTRAK

Kegiatan distribusi adalah bagian penting dan sangat dipertimbangkan dalam dunia logistik karena distribusi adalah salah satu pendorong utama keuntungan yang diperoleh perusahaan. Salah satu yang terkait dengan distribusi adalah transportasi. Transportasi mengacu pada pemindahan produk dari satu lokasi ke lokasi lain di mana produk bergerak dari awal rantai pasokan ke konsumen di mana transportasi ini akan menimbulkan biaya dan merupakan salah satu biaya yang mempengaruhi harga suatu produk. Penelitian ini bertujuan untuk menjadwalkan transportasi kapal dari 3 pelabuhan produksi ke 6 pelabuhan konsumsi dengan armada kapal yang heterogen (*heterogeneous fleet*) untuk meminimalkan total biaya transportasi di perusahaan industri semen. *Maritime Inventory Routing Problem* (MIRP) adalah masalah penjadwalan kapal yang tidak hanya terkait dengan distribusi produk dari pelabuhan produksi ke pelabuhan konsumsi, tetapi juga mengelola persediaan di pelabuhan ini dan biasanya digunakan untuk produk industri *bulk* atau curah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah MIRP dengan pendekatan *Mixed-Integer Linear Programming* (MILP) di mana metode ini dapat meminimalkan total biaya transportasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode yang digunakan dapat mengurangi total waktu tunggu sehingga total biaya transportasi juga berkurang.

Kata kunci : *Maritime Inventory Routing Problem, Heterogeneous Fleet, Mixed Integer Linear Programming*, Transportasi, Penjadwalan, Pendistribusian Semen