

RINGKASAN

TEDY HERDIAN. Optimalisasi Manajemen Operasi Truk Peti Kemas untuk Menekan Biaya Logistik di Pelabuhan Tanjung Priok, Studi Kasus: KSO Terminal Peti kemas Koja. Dibimbing oleh TRIDOYO KUSUMASTANTO dan BAGUS SARTONO.

Pelabuhan Tanjung Priok masih menghadapi masalah kemacetan akibat meningkatnya kedatangan truk peti kemas pada waktu bersamaan, biasanya terjadi dari mulai Hari Kamis hingga Sabtu. Fenomena antrian truk peti kemas yang berujung kepada kemacetan terjadi di berbagai pelabuhan dunia. Kemacetan ini bisa berdampak sangat luas dari mulai terlambatnya barang ke sampai ke tujuan, peningkatan polusi di sekitar pelabuhan, dan tingginya biaya logistik untuk sektor transportasi.

Tujuan penelitian ini adalah mengkaji optimalisasi manajemen operasi truk peti kemas. Penelitian ini menunjukkan bahwa kemacetan terjadi sebagai dampak dari kurang optimalnya pengelolaan truk peti kemas di Pelabuhan Tanjung Priok. Hal ini bisa dilihat secara jelas bahwa truk peti kemas yang melakukan kegiatan *pick up*/ ekspor membawa peti kemas pada saat masuk terminal dan keluar terminal tanpa membawa peti kemas (*empty trip*). Namun sebaliknya untuk kegiatan *delivery*/ impor truk masuk terminal tanpa membawa peti kemas (*empty trips*) dan keluar terminal membawa peti kemas.

Desain penelitian menggunakan *descriptive design* untuk mengetahui fenomena kemacetan dengan menganalisis pola kegiatan dan menganalisis perjalanan kosong (*empty trips*) truk peti kemas. Metode pengumpulan data secara populasi truk peti kemas yang masuk/keluar Terminal Peti Kemas Koja tahun 2015-2016 (1.115.344 raw data), *In depth interview* kepada Ketua Asosiasi truk peti kemas dan para praktisi lainnya, wawancara kepada 487 sopir truk dan aplikasi *google maps* untuk mengetahui jarak.

Model simulasi dengan *vehicle routine problem with simultaneous pick up and delivery* (VRPSPD) digunakan untuk mengetahui secara kuantitatif berapa jumlah potensi efisiensi yang bisa dihasilkan apabila pola kegiatan ini digunakan di Pelabuhan Tanjung Priok. Pola VRPSPD ini seharusnya bisa menjadi *best practice* dan unik karena sudah dilakukan di Pelabuhan Tanjung Priok namun jumlahnya masih sangat sedikit.

Hasil simulasi pada tahun 2016 menunjukkan potensi efisiensi sebanyak 1.194.806 gerakan truk yang tidak perlu dilakukan, sehingga bisa mengurangi jarak 21.625.984 km dan mengurangi konsumsi BBM antara 8.650.396 liter - 14.417.324 liter dan potensi mengurangi biaya logistik terhadap bahan bakar antara Rp 45.746.362.683 - Rp 76.243.937.806.

Kata kunci: biaya logistik, kemacetan, manajemen operasi truk peti kemas, model simulasi, Pelabuhan Tanjung Priok, perjalanan kosong, peti kemas.