

ABSTRAK

Ketersediaan pallet siap pakai merupakan hal yang kritikal pada perusahaan PT KALOG. Kekurangan pallet siap pakai dapat menyebabkan *lost sales* yang dapat mengurangi pendapatan perusahaan. Sebagai perusahaan 3PL, PT Kereta Api Logistik bergerak pada bidang pengiriman kargo semen menggunakan pallet, khususnya jalur Nambo – Kalimas. Permasalahan yang terjadi pada PT KALOG adalah tidak terpenuhinya keseluruhan pemenuhan permintaan pallet dikarenakan stok pallet yang rendah dan menyebabkan terjadinya kehilangan penjualan. Kehilangan penjualan sebesar Rp. 16.644.800.000 karena tingkat persediaan tidak dapat memenuhi permintaan sehingga dapat mengurangi profit dari perusahaan. Perusahaan masih melaksanakan sistem *Reverse Logistics* secara konvensional sehingga penelitian ini akan dilakukan integrasi secara modern menggunakan metode *Discrete Event Simulation Model*. Dengan menciptakan model sistem simulasi akan didapat gambaran lebih luas terhadap jaringan rantai pasok pallet, permasalahan pada sistem eksisting dan mampu meningkatkan penjualan dari Rp. 97.953.000.000 sampai Rp. 114.597.800.000 atau peningkatan sebesar 7.83%.

Kata Kunci: *Reverse logistics, pallet procurement, pallet management, scenario analysis.*