

ABSTRAK

PT Kereta Api Logistik merupakan perusahaan logistik yang menggunakan kereta api sebagai moda transportasi. Salah satu unit bisnis yang dimiliki oleh PT Kereta Api Logistik adalah Kereta ONS (*Over Night Services*) yang merupakan kereta khusus angkutan ritel yang memiliki rute Jakarta Gudang (JAKG) – Pasar Turi (SBI) dan sebaliknya. Kelemahan moda transportasi kereta api adalah terdapatnya simpul antar moda dalam hal ini adalah biaya bongkar muat, pada aktivitas operasional bongkar muat biaya tenaga kerja bongkar muat memiliki proporsi yang paling besar diantara komponen lainnya yaitu sebesar Rp. 424.835.197 dari total biaya operasional bongkar muat. Maka dari itu tujuan dari penelitian ini adalah meminimalkan total biaya operasional bongkar muat dengan alokasi jumlah pekerja bongkar muat yang tepat. Dengan menggunakan pendekatan *discrete event simulation* dan melakukan *simulation optimization* guna menghasilkan solusi yang layak. Total biaya operasional bongkar muat dapat di minimasi dengan biaya eksisting adalah sebesar Rp. 424.835.197 sementara pada kondisi usulan menghasilkan biaya Rp. 344.094.380 atau terjadi penurunan biaya operasional sebesar 11 %. Pada penelitian ini juga diketahui bahwa tarif yang sesuai berdasarkan aktivitas dan biaya operasional dengan menggunakan *activity based costing* yang terdapat pada proses bongkar muat adalah Rp. 15.170 untuk stasiun JAKG, Rp. 10.046 untuk stasiun SMT dan Rp. 16.957 untuk stasiun SBI.

Kata Kunci : *Discrete Event Simulation, Simulation Optimization, Activity Based Costing, Bongkar Muat*