

## ABSTRAK

PT XYZ merupakan anak perusahaan dari PT AAA yang telah berdiri sejak tahun 2012, untuk memenuhi berbagai kebutuhan di bidang perkeretaapian. PT XYZ memiliki banyak fasilitas yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Salah satu fasilitas yang dimiliki oleh PT XYZ adalah gudang, yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang-barang yang dibutuhkan untuk keperluan operasional kereta api. Dalam perancangan alokasi gudang PT XYZ dibutuhkan analisis yang mendalam terkait kebutuhan perusahaan, serta metode dan teknik yang sesuai untuk menentukan alokasi barang yang optimal. Kinerja pengelolaan gudang PT XYZ masih belum efektif dan efisien, Dimana penempatan barang yang tidak terartur dan bercampur serta penempatan barang masih berdasarkan *space* kosong yang ada. Oleh karenanya dilakukan penelitian dengan tujuan optimalisasi pemanfaatan gudang. Dengan membandingkan metode *Dedicated Based Storage* dan *Class Based Storage* untuk memilih alokasi barang yang efektif yang sesuai dengan tipe dan karakteristik gudang. Hasil penelitian menunjukkan keunggulan dari metode *Dedicated Based Storage* dibandingkan dengan penyimpanan awal dari jarak tempuh awal adalah 4635 m menjadi 4436,2 m dengan penurunan sebesar 8,37%, luas lantai awal 259,67 m<sup>2</sup> menjadi 216,9 m<sup>2</sup> dengan penurunan sebesar 16,45%, peningkatan kapasitas gudang awal 144 menjadi 145 naik sebesar 0,7%, dan peningkatan fleksibilitas awal 14,29% menjadi 15,08% naik sebesar 5,52%.

Kata Kunci : Alokasi Barang, *Dedicated Based Storage*, *Class Based Storage*