

## ABSTRAK

PT. XYZ merupakan perusahaan *third party logistics* (3PL) yang berlokasi di Cikarang, Jawa Barat. Salah satu *customer* dari PT. XYZ adalah PT. C yang merupakan produsen *spare part* mobil untuk berbagai merk dan tipe. Material-material PT. C yang disimpan di gudang PT. XYZ adalah bahan baku pembuatan *part* mobil berupa pipa. Saat ini penyimpanan pipa milik PT. C di gudang PT. XYZ dilakukan dengan sistem *stacking*. Penyimpanan dengan sistem *stacking* tersebut menyebabkan *overcapacity* di area *fix space* PT. C pada bulan Januari - Maret 2014. Akibatnya PT. C harus menambah luas area yang di sewa di gudang PT. XYZ. Penambahan area ini juga berdampak pada pengelolaan dan perawatan material yang dilakukan oleh PT. XYZ sehingga secara tidak langsung akan menambah *resource* yang dibutuhkan.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka sistem penyimpanan pipa milik PT. C di gudang PT. XYZ akan diubah menjadi *racking system*. Menggunakan sistem penyimpanan ini, penyimpanan lebih dapat memanfaatkan tinggi ruangan sehingga *fix space utilization* PT. C juga meningkat. Dengan adanya perubahan sistem penyimpanan menjadi *racking system*, maka dilakukan pengembangan desain *rack* baru. Desain *rack* baru diperlukan agar *rack* yang digunakan sesuai dengan material yang di simpan, struktur bangunan gudang PT. XYZ, serta *material handling* yang tersedia.

Dengan menggunakan metode *axiomatic design*, didapatkan *functional requirements* berserta dengan *design parameters* untuk desain *rack* baru yang akan dibuat. Apabila terjadi kontradiksi sehingga *independence axiom* dalam *axiomatic design* tidak terpenuhi, maka diselesaikan menggunakan metode TRIZ. Hasil yang diharapkan berupa usulan desain rak penyimpanan pipa milik PT. C di gudang PT. XYZ.

Kata kunci: *Third Party Logistics, Overcapacity, Space Utilization, Product Design, Axiomatic Design, TRIZ*