

ABSTRAK

Refinery Unit (RU) V merupakan salah satu dari tujuh *Refinery Unit* pengolahan yang dimiliki oleh PT XYZ yang terletak di Balikpapan. *Refinery Unit* V memiliki dua belas gudang dengan fokus utama pada penelitian ini adalah empat gudang yaitu RGM (*General material*), RMS (MSL), RIN (*instrument*), dan RSP (*sparepart*) yang digunakan untuk menyimpan produk-produk dengan kategori M (medium) dan S (small) yang digunakan untuk proses *maintenance* kilang minyak. Pada kondisi awal, terdapat *delay* pada aktivitas *traveling searching*. Terjadinya *delay* pada aktivitas *traveling searching* disebabkan oleh tidak adanya rincian lokasi produk secara jelas. Agar dapat meminimasi *delay* pada aktivitas *traveling searching*, maka usulan yang dilakukan yaitu pengalokasian produk dengan melakukan pengalokasian produk berdasarkan nilai popularitas dari masing-masing produk dan nilai frekuensi interaksi antar produk. Langkah terakhir adalah memetakan kembali produk yang sudah ditentukan lokasi penyimpanannya sehingga akan terbentuk *layout* untuk masing-masing gudang PT XYZ.

Langkah awal yang dilakukan yaitu melakukan perhitungan waktu siklus untuk masing-masing *work order list* dengan menghitung terlebih dahulu jarak antara titik penyimpanan dengan titik I/O berdasarkan perhitungan *aisle distance*. Selanjutnya adalah membandingkan antara waktu siklus masing-masing *work order list* dengan waktu standar masing-masing gudang, sehingga akan diketahui persentase *work order list* yang mengalami *delay* selama satu tahun. Selanjutnya mengidentifikasi penyebab terjadi *delay* pada aktivitas *traveling searching*. Sehingga usulan yang dilakukan adalah melakukan alokasi penyimpanan produk dengan menggunakan salah satu metode warehouse slotting yaitu *Interaction Frequency Heuristic-Order Oriented Slotting* dengan dasar nilai popularitas (*COI-Based on popularity*) dari masing-masing produk dan nilai interaksi frekuensi antar produk. Langkah selanjutnya membuat *layout* baru untuk semua produk yang kemudian akan dilakukan simulasi untuk menguji tingkat keberhasilan dari metode yang digunakan. Hasil usulan perbaikan dari aktivitas *traveling searching* digambarkan dengan grafik simulasi yang menghasilkan perubahan waktu siklus aktivitas *traveling searching* yang berada dibawah waktu standar gudang.

Kata kunci : Alokasi Penyimpanan, *Warehouse slotting*, *Interaction frequency Heuristic-Order Oriented Slotting*.