

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian di PT XYZ yaitu sebagai berikut:

1. Analisis tata letak eksisting *container yard* PT XYZ menunjukkan masalah utama pada efisiensi aliran material. Dengan proporsi aktivitas *inflow* 62% dan *outflow* 38% per bulan, total jarak perpindahan kontainer mencapai 382,36 meter yang disertai pola pergerakan tidak efisien berupa *backtracking*, *cross movement*, dan alur berbelit. Segmen kritis terdapat pada jalur *CY Entry* menuju Gate Keluar sepanjang 2221 meter. Permasalahan ini berdampak pada bertambahnya waktu *dwelling time*, meningkatnya waktu siklus alat angkut, serta menurunnya produktivitas operasional *container yard*.
2. Perancangan ulang tata letak *container yard* dilakukan melalui tahapan metode *Systematic Layout Planning* (SLP) yang meliputi penyusunan *Flow Process Chart* (FPC), *Activity Relationship Chart* (ARC), *Activity Relationship Diagram* (ARD), dan optimasi posisi departemen menggunakan *software WINQSB* dengan pendekatan *2-way exchange*. Setelah dua iterasi pertukaran posisi departemen, total skor optimasi *WINQSB* turun sebesar 43,04% dari 80.811,37 menjadi 46.026,92. Tata letak usulan yang dihasilkan memiliki dua perubahan utama yaitu pemisahan zona blok berdasarkan ukuran kontainer, yaitu Blok A–G khusus kontainer 20ft dan Blok H–K

khusus kontainer 40ft dan perpindahan posisi departemen Blok 40ft dan CY *Entry* yang lebih dekat ke *Gate* Keluar berdasarkan hasil optimasi *WINQSB*. Pada alur kontainer 20 ft, tata letak usulan menghasilkan total jarak perpindahan sebesar 353,11 meter dengan penurunan 7,65% dibandingkan kondisi eksisting, serta menurunkan waktu perpindahan dari 10,50 menit menjadi 9,01 menit, sedangkan pada alur kontainer 40 ft, tata letak usulan menghasilkan total jarak perpindahan sebesar 352,37 meter dengan penurunan 7,85% dibandingkan kondisi eksisting, serta menurunkan waktu perpindahan dari 10,50 menit menjadi 8,98 menit. Tata letak usulan ini berhasil mengeliminasi *backtracking* dan meminimalkan *cross movement* tanpa memerlukan ekspansi area maupun investasi infrastruktur baru.

3. Pemanfaatan ruang *container yard* PT XYZ mengalami peningkatan efektivitas setelah penerapan tata letak usulan. Pada kondisi eksisting, hanya sekitar 30.024 m<sup>2</sup> dari total luas 51.763,02 m<sup>2</sup> yang dapat dimanfaatkan secara efektif (sekitar 58%), dengan distribusi pemanfaatan yang tidak merata karena sebagian area hanya digunakan untuk manuver alat angkut akibat tidak adanya pemisahan zona. Pada tata letak usulan, pemisahan zona Blok 20 *feet* (Blok A–G) dan Blok 40 *feet* (Blok H–K) mengoptimalkan distribusi kontainer sesuai jenisnya sehingga setiap blok dapat dimanfaatkan secara penuh dan efisien.. Penelitian ini memvalidasi bahwa metode *Systematic Layout Planning* (SLP) mampu meningkatkan efisiensi operasional melalui optimasi pola aliran tanpa ekspansi area atau investasi infrastruktur baru, menjadikannya solusi yang ekonomis bagi perusahaan.

## 5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang dilakukan di PT XYZ terdapat beberapa saran untuk dilakukan perbaikan dan penyempurnaan sebagai berikut:

1. PT XYZ disarankan untuk mempertimbangkan penerapan tata letak *container yard* usulan hasil penelitian ini sebagai acuan dalam pengelolaan area penumpukan *dry container*, karena terbukti mampu memperpendek jarak perpindahan antar departemen dan memperbaiki alur pergerakan kontainer.
2. Pengaturan ulang blok penumpukan perlu dilakukan secara bertahap dengan menyesuaikan pola aliran kontainer dari Kapal hingga Gate Keluar, sehingga pemanfaatan ruang *container yard* dapat lebih merata dan tingkat kepadatan pada area tertentu dapat diminimalkan.
3. Pihak manajemen terminal disarankan untuk melakukan evaluasi tata letak secara berkala dengan memanfaatkan perangkat lunak pendukung seperti corelap atau metode lain yang relevan, agar tata letak *container yard* tetap adaptif terhadap perubahan volume arus kontainer.