BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri galangan kapal di Indonesia baik galangan pembangunan kapal baru maupun galangan reparasi kapal sudah banyak berkembang. Industri ini termasuk dalam industri padat karya, padat modal dan padat teknologi dimana pekerjaan dalam industri galangan kapal merupakan suatu sistem kerja yang sangat kompleks dan sistematis.

Saat ini permintaan produksi kapal baru di Indonesia meningkat. Diketahui melalui catatan Kementerian Perindustrian Republik Indonesia tahun 2020 kurang lebih ada 250 industri perkapalan dengan kapasitas produksi bangunan baru mencapai 1 juta DWT per tahun, sedangkan untuk reparasi kapal mencapai 12 juta DWT per tahun. Oleh karena itu, industri galangan kapal sangat penting untuk dikembangkan dan sangat dibutuhkan guna menambah armada kapal baru di Indonesia. Tidak hanya dalam proses produksi kapal baru melainkan juga untuk proses reparasi dan perawatan kapal yang dilakukan secara berkala setiap tahunnya.

Permasalahan yang sering terjadi dalam suatu galangan kapal tidak hanya mengenai modal investasi, namun seringkali proses produksi kapal baru atau reparasi kapal mengalami keterlambatan pada *material handling*. Hal ini terjadi karena adanya permasalahan perencanaan tata letak fasilitas galangan. Sebagai contoh pada perusahaan galangan kapal XYZ yang merupakan galangan untuk pembangunan dan reparasi kapal di Jakarta, jarak antara gudang material dan bengkel konstruksi tempat terjadinya proses fabrikasi kapal baru terlalu jauh sehingga proses *material handling* dari gudang ke bengkel konstruksi membutuhkan waktu yang lama dengan menggunakan alat bantu *forklift*.

Tata letak *(layout)* pusat kerja dan fasilitas galangan kapal menjadi salah satu faktor utama dan kunci dalam mengoptimalkan proses produksi dan reparasi kapal, selain itu *layout* dapat memengaruhi keuntungan galangan. Suatu perencanaan *layout* yang tepat dan sesuai dengan prinsip-prinsip *layout* yang baik dapat memberikan keuntungan tersendiri dalam proses produksi yaitu mempercepat

waktu produksi, mempercepat proses *material handling*, menaikkan *output* produksi, mengurangi material yang tidak diperlukan saat produksi, pengerjaan produksi lebih singkat, dll. Seperti yang dikatakan James M. Apple (1977) bahwa tujuan seluruhnya dari merancang sebuah *layout* fasilitas adalah membawa material melalui setiap proses secara singkat. Banyak metode yang digunakan untuk melakukan perencanaan *layout* dan fasilitas. Metode terbaik adalah metode yang dapat mengoptimalkan proses produksi sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Maka, dalam penelitian ini akan dilakukan re-desain *layout* fasilitas galangan pembangunan dan reparasi kapal yang bertujuan guna menunjang efisiensi *material hadling*, proses produksi, memperpendek jarak pemindahan serta meminimalkan biaya *material handling*. Nantinya akan dilakukan *re-layout* dari departemen produksi yang ada dalam galangan pembangunan dan reparasi kapal menggunakan metode algoritma CRAFT dari *software* WinQsb dengan membandingkan *layout* awal dan beberapa desain layout alternatif agar mendapatkan hasil layout yang lebih optimal.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada diketahui rumusan masalah seperti berikut:

a. Apakah layout saat ini sudah optimal dalam mendukung proses produksi kapal baru?
b. Bagaimana merencanakan sebuah desain *layout* alternatif guna mendapatkan layout yang lebih efektif dibandingkan layout awal?
c. Berapa besar perubahan yang dihasilkan dengan adanya re-desain *layout* galangan tersebut?

1.3 Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup permasalahan dalam penelitian ini agar dapat dipahami sesuai tujuan, diperlukan batasan masalah dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

a. Penelitian dibatasi pada pembuatan *layout* saja
b. Tidak menghitung besaran biaya operasional produksi.

c. Tidak menghitung jumlah tenaga kerja yang diperlukan.
d. Efektifitas produksi ditinjau dari segi jarak perpindahan material, waktu perpindahan material serta ongkos perpindahan material.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian "Optimasi Re-Desain *Layout* Galangan Pembangunan Dan Reparasi Kapal Dalam Proses Produksi" yaitu sebagai berikut:

a. Merencanakan desain *layout* alternatif untuk galangan pembangunan dan reparasi kapal sesuai dengan kebutuhan.
b. Membandingkan desain *layout* awal galangan dan *layout* alternatif agar diketahui desain yang lebih optimal dalam pengerjaan produksi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian re-desain *layout* galangan pembangunan dan reparasi kapal ini diharapkan dapat menghasilkan *layout* baru yang lebih optimal untuk mendukung proses produksi kapal di galangan dan dapat mengurangi biaya *material handling*.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian ini ditulis secara urut berdasarkan pelaksanaan penelitian yang saling berkaitan. Penulisan dibagi menjadi 5 tahapan umum yang dikelompokkan dalam bab, nantinya bab tersebut akan terbagi lagi menjadi beberapa sub bab untuk mendapatkan penjelasan yang lebih detail. Tahapan umum tersebut yaitu:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang latar belakang, tujuan, manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, serta sistematika penulisan dalam penelitian.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini membahas tentang konsep dasar penelitian dan pandangan umum secara teori sebagai pendukung untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian.

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai alur penelitian serta alur analisis data yang sistematis supaya penelitian dapat dilakukan secara berurutan.

BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang proses pengolahan data yang telah didapatkan serta menyajikannya dalam bentuk yang mudah dipahami hingga mendapatkan hasil yang analisis yang optimal untuk pembuatan *layout* usulan dalam penelitian.

BAB 5 : PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan hasil dari penelitian yang telah didapatkan berdasarkan data analisa dalam bentuk poin-poin penting, dan memberikan saran yang berguna untuk perusahaan serta penelitian selanjutnya.