

BAB I

PENDAHULUAN

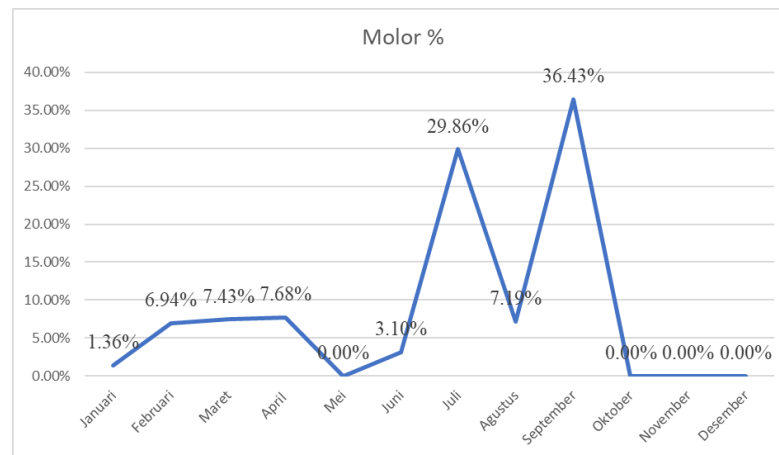
1.1 Latar Belakang Penelitian

Persaingan industri di era globalisasi ini menuntut setiap industri manufaktur maupun jasa untuk semakin kompetitif dan dapat bersaing dengan perusahaan lain. Dalam dunia kemaritiman perkembangan perkapalan harus diikuti dengan peningkatan mutu yang ada dengan memberikan kualitas pelayanan yang sesuai dengan keinginan konsumen. Kapal merupakan sarana transportasi lintas air yang digunakan dalam proses ekspor dan impor logistik antar pulau. Perawatan sebuah kapal merupakan suatu kegiatan konstruksi yang memiliki perencanaan waktu yang harus diselesaikan sebelum (*deadline*) batas waktu atau tepat pada waktu yang telah ditentukan. Pada umumnya proyek Konstruksi merupakan bisnis yang memiliki risiko paling tinggi. Berdasarkan pada data yang disampaikan oleh *Lean Construction Institute*, pemborosan pada industri konstruksi sekitar 57% sedangkan kegiatan yang memberikan nilai tambah hanya sebesar 10% (Abduh,2007). Dengan ini, pemborosan merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan kerugian bagi pihak proyek yang dikarenakan terdapat pemborosan yang tidak memiliki nilai tambah dalam pelaksanaan proyek.

Dalam perkembangan industri perkapalan untuk meningkatkan kemampuannya dalam membuat pesanan kapal terletak pada tingkat produktivitasnya yang dapat dikatakan suatu pembangunan kapal harus sesuai dengan spesifikasi dan mutu yang bersaing dari segi harga serta waktu penyelesaian yang tepat waktu bahkan singkat. Karena setiap perusahaan galangan kapal yang didirikan pasti memiliki visi, misi dan tujuannya sendiri untuk dapat mewujudkannya pun sukar sebab terpengaruh oleh beraham faktor yang Salah satunya harus segera ditangani adalah terjadinya pemborosan (*Waste*) dari waktu proses pelayanan perawatan kapal yang membuat pengerjaan perawatan mundur dari jadwal yang sudah ditentukan. Kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah adalah suatu pemborosan sehingga perlu dihilangkan. Secara umum dalam konsep *lean process* , menurut (King, 2009), beberapa faktor yang meliputi keselamatan

dan lingkungan kerja, cacat produksi, transportasi, gerakan yang tidak perlu, proses yang berlebihan, waktu menunggu, dan penyimpanan.

PT. Pancaran Samudra Shipyards adalah suatu tempat yang bisa juga disebut sebagai bengkel kapal yang objek pengerjaannya adalah berupa *maintenance and repair* kapal. Galangan ini terletak di Dusun Loa Gagak RT.020, Loa Kulu Kota, Loa Kulu, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Penelitian ini berfokus pada salah satu jenis Kapal Tongkang 300 ft yang merupakan sarana kapal pengangkut hasil bumi seperti batu bara.



Gambar 1.1 Rekapitulasi Persentase Keterlambatan Waktu Pengerjaan
(Sumber: Data Perusahaan, 2023)

Gambar 1.1 di atas merupakan rekapitulasi persentase keterlambatan waktu pengerjaan selama 1 tahun. Pada bulan Januari, Februari, Maret, April, Juni, Juli, Agustus, dan September terdapat keterlambatan dalam penyelesaian proses perawatan kapal, dimana tingkat keterlambatan tertinggi terjadi pada bulan Juli dan September dikarenakan pada bulan Juli dan September banyaknya permintaan perawatan kapal yang masuk. Sedangkan di bulan Mei, Oktober, November, dan Desember tidak terjadinya keterlambatan dalam penyelesaian proses perawatan kapal. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah waktu keterlambatan masih cukup tinggi serta melebihi waktu normal pengerjaan yaitu selama 2 bulan. Dari penjelasan tersebut akan berdampak pada kerugian perusahaan.



Gambar 1.2 Kapal Tongkang 300 ft (PST 713)

(Sumber: Data Perusahaan, 2023)

Indikasi lain terjadinya *waste* pada proses perawatan lambung kapal di PT. Pancaran Samudra Shipyard berdasarkan pengamatan lapangan serta wawancara dengan para karyawan dan penanggung jawab *repair* kapal adalah terdapat dalam proses pemotongan pelat kulit lambung terjadi salah pemotongan pelat. Kasus ini sering terjadi akibat vendor tidak membaca *repair list* dengan teliti, contohnya seperti proses pemotongan pelat. Hal ini juga merupakan salah satu terjadinya *waste unnecessary motion*. *Waste defect* untuk proses *welding* (pengelasan pelat baru). Pengelasan pelat baru merupakan proses yang sering mengalami kecacatan selama proses perawatan berlangsung. Dalam proses pengelasan terdapat beberapa syarat-syarat lolos hasil pengelasan. Dimana cacat las timbul akibat prosedur pengelasan yang salah atau kurangnya persiapan sebelum pengelasan yang nantinya dapat menyebabkan kebocoran, contoh gambar *defect* terlampir dalam lampiran 3. Selain *waste defect*, permasalahan transportasi juga sering terjadi, salah satu permasalahan terdapat pada tata letak antar *warehouse* dengan area kerja yang memerlukan alat pembawa seperti *forklift* untuk membawa barang-barang dari *warehouse* menuju area kerja, dikarenakan area lahan dengan struktur tanah yang basah akibat cuaca hujan yang menyebabkan proses transportasi menjadi terhambat sehingga harus menunggu cuaca membaik agar *forklift* bisa berjalan dengan baik, gambar transportasi terlampir dalam lampiran 4 .

Masalah lain yang muncul adalah terdapat indikasi *waste waiting* untuk proses kedatangan *raw material*. Keterlambatan kedatangan *raw material* ini dikarenakan terdapat proses awal sebelum dilakukannya perawatan yaitu tahap persetujuan awal *repair list* dan material *supply* dari *owner* yang ditugaskan oleh *project officer* untuk mengatur pengeluaran material maupun mengatur penggunaan alat *support* terkait kebutuhan pekerjaan. Hal ini lah yang sering terjadinya *waste waiting* dalam *raw material*. Permasalahan yang sering terjadi di galangan kapal ini adalah *waste inappropriate process* juga terjadi dalam perawatan kapal yaitu pada proses *marking*. Dalam proses *marking* ini yang merupakan tahap awal sebelum dilakukannya proses *repelating* pelat baru tidak diterima yang penyebabnya terdapat perubahan ukuran *marking*.

Waste yang tidak terdapat pada proses perawatan kapal adalah *overproduction* dikarenakan pada galangan kapal bekerja berdasarkan *request customer*, menurut (Storch, 1995) industri galangan produk akhirnya termasuk dalam klasifikasi *product oriented* atau *job shops production*, yang biasanya sering disebut sebagai industri yang bekerja berdasarkan pesanan (*job order*). Selain pemborosan produksi berlebihan, pemborosan persediaan juga tidak terjadi dalam proses perawatan lambung kapal karena pemborosan persediaan merupakan akumulasi dari barang jadi, barang setengah jadi, dan bahan mentah yang berlebihan di setiap tahap produksi. (Setiawan, *et al.*, 2023). Kedua *waste* tersebut merupakan *waste* yang di hasilkan dari hasil proses produksi, sedangkan pada penelitian ini objek pengerjaannya adalah berupa *maintenance and repair* kapal, bukan proses pembuatan bangunan kapal baru.

Dari permasalahan yang sering terjadi pada PT. Pancaran Samudra Shipyard yaitu proses waktu perawatan kapal yang masih kurang optimal akibat adanya *waste* yang terjadi, hal itu juga dapat menyebabkan keterlambatan penyerahan kapal kepada *owner* yang tidak sesuai dengan *schedule* yang telah ditetapkan. (Basuki, 2013) menyatakan tantangan utama yang perusahaan galangan kapal hadapi ialah adanya risiko terlambatnya dalam penyerahan kapal ke pemiliknya.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode WAM (Waste Assessment Model). Model Penilaian Waste (Waste Assessment Model) adalah sebuah model yang dikembangkan untuk mempermudah identifikasi dan eliminasi

waste (Rawabdeh, 2005). Metode ini digunakan karena model ialah instrumen yang komprehensif dalam menghilangkan pemborosan yang dapat memberikan analisis yang memadai untuk menentukan strategi penghapusan pemborosan tanpa berdampak negatif pada jenis pemborosan lainnya (Rawabdeh, 2005). Metode VALSAT (alat analisis aliran nilai) juga digunakan sebagai alat bantu untuk pemetaan rinci dengan fokus pada proses penambahan nilai. Pemetaan rinci ini bisa dipakai guna mengidentifikasi penyebab pemborosan. (Hines dan Rich, 1997).

Objek permasalahan ini dipilih karena pada proses pengerjaan proyek bulanan terdapat progres yang rendah dari target yang ingin dicapai. Maka dengan menggunakan pendekatan *lean* untuk dapat meningkatkan efisiensi proses perawatan kapal yang berguna bagi kemajuan PT. Pancaran Samudra Shipyard. Sehingga peneliti meneliti permasalahan dengan judul “Analisis *Lean manufacturing* melalui *Waste Assessment Model* guna Eliminasi *Waste* di Proses Perawatan Lambung Kapal Tongkang 713 pst (300ft)”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan di latar belakang, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan dalam penelitian tugas akhir ini yaitu:

1. Bagaimana mengidentifikasi *waste* kritis yang tidak bernilai tambah dalam proses perawatan lambung kapal Tongkang 300 ft
2. Bagaimana mengukur tingkat prioritas pada tiap mode kerusakan yang terjadi pada proses perawatan lambung kapal Tongkang 300 ft.
3. Bagaimana faktor-faktor yang dapat menyebabkan *waste* yang terjadi pada proses perawatan lambung kapal Tongkang 300 ft
4. Bagaimana usulan perbaikan untuk mengurangi pemborosan kecacatan yang terjadi selama proses perawatan lambung kapal Tongkang 300 ft.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah peneliti uraikan, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi *waste* kritis yang tidak bernilai tambah dalam proses perawatan lambung kapal Tongkang 300 ft dengan menggunakan metode WAM.

2. Mengukur tingkat prioritas pada tiap mode kerusakan pada proses perawatan lambung kapal Tongkang 300 ft dengan menggunakan metode FMEA.
3. Mengetahui Faktor-faktor penyebab *waste* yang terjadi pada proses perawatan lambung kapal Tongkang 300 ft dengan menggunakan metode FTA.
4. Memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi pemborosan kecacatan yang terjadi selama proses perawatan lambung kapal Tongkang 300 ft.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini bagi peneliti, pengurung tinggi dan perusahaan yaitu:

1. Bagi Penulis

Peneliti berharap dapat menerapkan teori serta konsep Lean manufacturing yang telah dipelajari selama masa perkuliahan dan dapat menambah wawasan langsung tentang penerapan Lean manufacturing pada lingkungan kerja yang sesungguhnya.

2. Bagi Perguruan Tinggi

Peneliti berharap dalam penelitian ini dapat dijadikan acuan literatur mengenai lean manufacturing yang nantinya dapat berguna untuk penelitian selanjutnya mupun dalam proses selama perkuliahan dan penelitian ini dapat menjadi pembendaharaan di arsip perpustakaan yang dapat berguna bagi mahasiswa lainnya untuk dijadikan refrensi.

3. Bagi Perusahaan

Peneliti berharap dalam hasil penelitian ini dapat membantu perusahaan dalam menemukan pemborosan yang terjadi selama proses repelating, mengetahui penyebab terjadinya *waste*, serta dapat memberikan usulan rekomendasi perbaikan yang nantinya dapat di terapkan dalam perusahaan kedepannya

1.5 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dalam mewujudkan tujuan, penelitian ini hanya membatasi mengenai:

1. Penelitian hanya menganalisis proses aktivitas *repair* lambung kapal Tongkang 300 ft di PT. Pancaran Samudra Shipyard

2. Pengambilan data didapatkan pada bulan Februari 2022 – Mei 2022
3. Membahas tentang penanganan risiko untuk aktivitas tidak bernilai tambah
4. Analisa ini dilakukan pada Konstruksi perawatan bangunan lama di galangan PT. Pancaran Samudra Shipyard
5. Penelitian ini tidak membahas tentang biaya dan hanya memberikan usulan perbaikan

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dalam 5 bab yang memiliki sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan berisi konten yang mencakup latar belakang penelitian, membahas atau menjelaskan secara ringkas mengenai pentingnya dilakukannya penelitian ini, tujuan, merumuskan masalah, ruang lingkup, dan batasan masalah. Selain itu, bagian ini juga memberikan alasan yang kuat terkait pemilihan perumusan masalah, metode penelitian, serta manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka merupakan referensi teori dari bidang ilmu tertentu yang digunakan sebagai dasar untuk memperkuat konsep penelitian, serta menjadi panduan dalam mengeksplorasi metode penelitian atau serangkaian proses penelitian untuk mencapai tujuan penelitian yang diharapkan sebagai kesimpulan.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian menggambarkan langkah-langkah perhitungan dalam proses penyelesaian penelitian yang disertai dengan *flowchart* untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai proses penelitian. Metode penelitian secara rinci menjelaskan model rancangan yang digunakan untuk mendapatkan hasil penelitian, serta menjelaskan metode pengumpulan data penelitian.

BAB 4 PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

Pembahasan penelitian adalah proses penyelesaian penelitian yang urutan prosesnya sama dengan diagram alir dari metode penelitian, yang *output* nya adalah hasil penelitian.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Membahas mengenai kesimpulan dan saran-saran yang berhubungan dengan penelitian untuk dapat dilanjutkan pada penelitian selanjutnya.