

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebuah kapal laut yang telah beroperasi atau berlayar tentunya harus dilakukan perawatan dan perbaikan mengingat kapal berinteraksi dengan air laut yang sifatnya korosif. Terlebih bagian lambung kapal yang tercelup. Kapal laut secara langsung akan bersentuhan dengan air laut, dimana air laut dengan kandungan garam mampu mempercepat laju korosi walaupun telah diberi lapisan anti korosi (Ngatmin, dkk, 2019). Tidak hanya sangat rentan terhadap korosi namun juga rentan untuk dijadikan tempat menempelnya organisme laut. Pencegahan bisa dilakukan dengan pemasangan *zinc anode*, lapisan cat anti korosi dan *anti-fouling*.

Pada kenyataannya, hal tersebut tidak dapat dihindari, sehingga ketika kapal melakukan *docking* untuk dilakukan perbaikan, maka kapal tersebut harus mengalami proses *blasting* terlebih dahulu untuk menghilangkan korosi, *fouling* dan kotoran-kotoran yang menempel pada lambung kapal sewaktu beroperasi. Air laut mempunyai sifat korosif sehubungan dengan kandungan di dalamnya meliputi ion klorida, daya hantar listrik, oksigen, kecepatan aliran, temperatur, *fouling*, tegangan, pencemaran, silt dan sedimen tersuspensi, deposit yang terbentuk sehingga menyebabkan kerusakan pada plat lambung kapal (Fontana, 1986).

Proses *blasting* terbagi atas beberapa jenis, mulai dari yang kering sampai yang basah. Tentunya pada masing-masing jenis memiliki perbedaan, walaupun tujuannya sama yaitu menghilangkan kotoran-kotoran pada lambung kapal. Jenis yang paling populer pada galangan kapal Indonesia adalah proses *blasting* dengan menggunakan material pasir, namun tidak jarang juga ditemukan *blasting* dengan metode dengan penyemprotan air dan dengan material *blasting* yang lain. *Sandblasting* merupakan proses mekanik untuk membersihkan dan merubah kekasaran permukaan material (Widiyarta, dkk, 2015). Kualitas produksi harus diperhatikan dalam proses produksi. Salah satunya yaitu memerhatikan

kondisi kekasaran permukaan yang akan dihasilkan. Proses pengecatan dipengaruhi oleh kekasaran permukaan. Cat akan melapisi logam bila kondisi permukaan baik sehingga akan menghambat laju korosi yang terjadi (Sulistyo dan Setyarini, 2011). *Hydroblasting* memiliki fungsi yang sama dengan *sandblasting*, tetapi perbedaannya adalah dengan metode *hydroblasting*, tidak meninggalkan debu sama sekali.

www.itk.ac.id

Oleh sebab itu, merujuk pada penelitian dan pengaplikasian kedua metode *blasting* di atas, maka diangkatlah tugas akhir dengan judul “Komparasi Proses *Sand Blasting* Material Pasir Silika dengan *Hydro Blasting* Ditinjau Dari Segi Ekonomi” dibuat untuk mengetahui perbandingan metode proses *blasting* dengan material pasir dan material air.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini antara lain adalah:

1. Berapa jumlah *man hours* dan *man power* yang dibutuhkan dalam proses *sandblasting* dan *hydroblasting*.
2. Berapa biaya produksi yang dibutuhkan dalam proses *sandblasting* dan *hydroblasting*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini antara lain adalah:

1. Mengetahui jumlah *man hours* dan *man power* yang dibutuhkan dalam proses *sandblasting* dan *hydroblasting*.
2. Mengetahui biaya produksi yang dibutuhkan dalam proses *sandblasting* dan *hydroblasting*.

www.itk.ac.id

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini agar permasalahan di atas dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai penelitian yang dilakukan adalah:

1. Tidak membahas laju korosi dan pengecatan pada lambung kapal.
2. Tidak membahas pengecatan.
3. Standar kebersihan permukaan menggunakan standar dari galangan.
4. Luas permukaan lambung kapal diasumsikan sebesar 1000m^2 luas lambung kapal.
5. Tidak menghitung biaya solar habis pakai untuk pekerjaan 1000m^2 luas lambung kapal.
6. Biaya-biaya yang dihitung adalah biaya pengadaan alat, biaya untuk membayar tenaga kerja, dan biaya pengadaan material untuk pekerjaan dengan 1000 m^2 luas lambung kapal.
7. Waktu *material handling* diabaikan.

1.5 Manfaat Penelitian

Penyusunan tugas akhir ini diharapkan mampu memberikan manfaat dalam bidang keteknikan, terutama dalam bidang perkapalan serta menambah wawasan tentang ilmu perikanan. Adapun Manfaat yang dimaksud dari penulisan tugas akhir ini yaitu:

1. Sebagai bahan pembelajaran tentang perbandingan *blasting* dengan menggunakan material pasir dan air.
2. Sebagai bahan acuan untuk penelitian lebih lanjut.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat agar skripsi ini dapat sepenuhnya dipahami dengan baik berdasarkan penjelasan tentang isi yang tertuang dalam setiap bab serta langkah – langkah yang terurut sejak awal hingga akhir penulisan Skripsi. Adapun sistematika penulisan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Pendahuluan menjelaskan mengenai latar belakang studi yang dilakukan, permasalahan, tujuan yang akan dicapai, manfaat dan batasan-batasan masalah serta sistematika penulisan laporan yang dipakai.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka yang menjadi acuan dari peneliatian tugas akhir.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

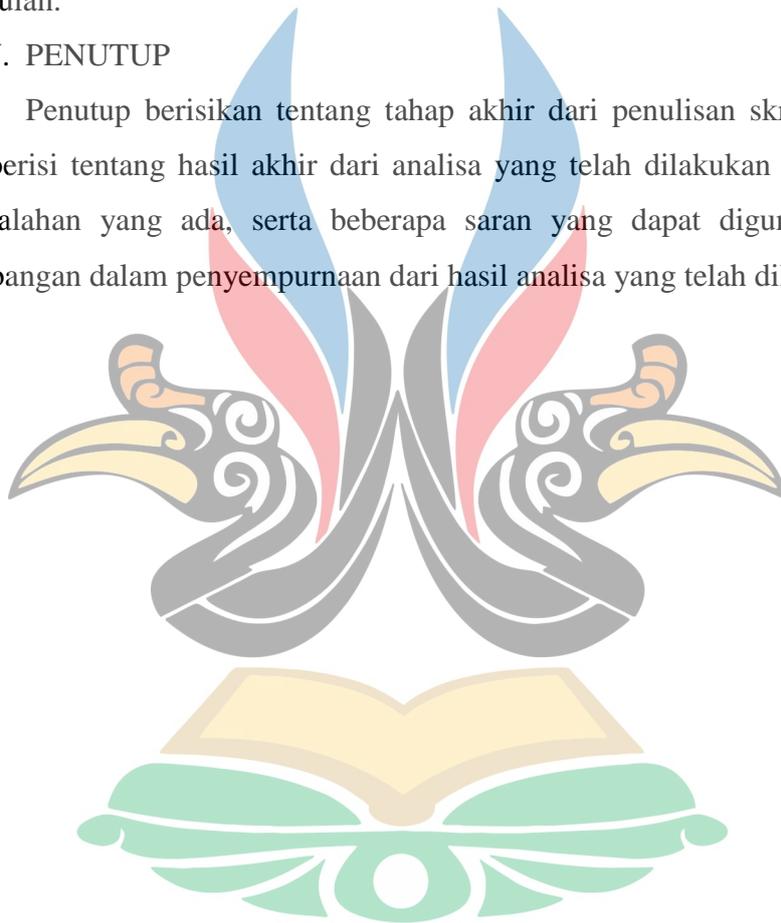
Langkah-langkah pengerjaan tugas akhir ini dan metologi dalam penyelesaian Tugas akhir ini dijelaskan pada BAB III.

BAB IV. PEMBAHASAN

Berisikan pembahasan hasil analisa penelitian dalam skripsi ini. Bab ini membahas pengolahan data hasil dari output permodelan hingga menghasilkan kesimpulan.

BAB V. PENUTUP

Penutup berisikan tentang tahap akhir dari penulisan skripsi ini, yang mana berisi tentang hasil akhir dari analisa yang telah dilakukan sesuai dengan permasalahan yang ada, serta beberapa saran yang dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam penyempurnaan dari hasil analisa yang telah dilakukan.



www.itk.ac.id