

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Suatu perusahaan yang bergerak dibidang industri galangan kapal akan sangat memerlukan peralatan untuk memenuhi kebutuhan utama, dimana terdapat beberapa bidang yang salah satunya adalah bagian finishing pemilihan mesin dan alat yang sesuai akan sangat membantu perusahaan demi kemudahan, pemotongan biaya, dan kecepatan dalam pengerjaan. Selain itu pemilihan mesin dan alat juga ditentukan oleh jumlah, bentuk dan ukuran benda kerja.pada proses finishing, benda kerja umumnya sudah terbentuk sesuai dengan ukurannya, dan dalam proses finishing tidak boleh merubah bentuk dasar dari benda kerja. Berhubungan dengan hal proses “*SANDBLASTING*“ sangat sesuai karena dengan proses ini benda Kerja dengan ukuran yang sangat besar dan rumit block mesin, Lambung kapal akan sangat menjadi mudah dan cepat .

Pemilih cara finishing yang terbaik untuk mengerjakan suatu benda kerja memerlukan pengetahuan yang mendasar mengenai berbagai kemungkinan cara pengerjaan, namun pada umumnya ada satu cara yang paling mudah, murah, dan tepat. Dalam pengerjaan finishing benda kerja tersebut diatas selalu akan dilakukan pengecatan dengan tujuan estetika, dan secara pengetahuan teknik untuk menghindari korosi sebagai akibat kontak benda dengan lingkungan. Sebelum benda kerja mengalami proses pengecatan biasanya benda kerja dibersihkan dan dibuat kasar dengan tujuan jika nanti mengalami proses pengecatan maka cat atau bahan pelapisan yang lain seperti resin dapat menempel dengan baik dan tidak mudah lepas .

Dalam profil kasar pada lambung kapal ada beberapa cara yang dapat diambil, seperti penggerindaan dan pemblastingan. Masing-masing proses mempunyai keunggulan dan juga kekurangan tergantung pada kesempurnaan pengerjaan, faktor manusia dan mesin serta faktor pendukung lainnya. Faktor-faktor itu sangat berhubungan sehingga jika salah satu faktor tidak ada maka proses tersebut menjadi kurang sempurna atau mungkin malah gagal. Proses “*Sandblasting*” adalah suatu proses pengerjaan dimana permukaan lambung kapal dibuat

untuk menjadi alus dan rata serta laju pengikisan tertentu sesuai dengan kebutuhan dengan cara menembakkan pasir silika tegak lurus ke permukaan lambung kapal dengan tekanan tinggi. Hal-hal yang menentukan hasil pemblastingan antara lain adalah faktor manusia, tekanan udara untuk penembakan, pasir silika yang digunakan, waktu penembakan, dan jarak penembakan.

Metode pembersihan permukaan dengan Sandblasting dilakukan dengan menyemprotkan abrasive material, biasanya berupa pasir silika atau steel grit dengan tekanan yang relatif tinggi pada suatu permukaan. Selain itu juga tujuan dari pembentukan profil kekasaran ini adalah untuk perekat lapisan agar dapat tercapai tingkat perekatan yang baik antara permukaan metal dengan bahan pelindung. Tingkat kekasarannya diakibatkan oleh tembakan partikel-partikel kecil yang keras dan tajam ke permukaan material dengan kecepatan yang relatif tinggi. Akibat tumbukan oleh partikel-partikel tersebut pada permukaan material dengan kecepatan yang relatif tinggi, material pada permukaan mengalami deformasi plastis dan mengalami perubahan kekasaran material. Besarnya deformasi dan kekasaran permukaan yang terjadi sangat bergantung pada ukuran, berat jenis, kekerasan partikel blasting, kecepatan partikel, dan sudut tembak, serta lama waktu tembakan. Semburan pasir sandblasting yang tidak terkena permukaan dapat menyembur sejauh dua puluh meter dengan kondisi spray gun mengarah ke arah horisontal. Maka dari itu penggunaan alat atau metode pembersihan dengan cara sandblasting harus dioperasikan dengan sangat hati-hati.

Sandblasting merupakan proses yang diadaptasi dari teknologi yang biasa digunakan oleh perusahaan-perusahaan yang bergerak dibidang oil & gas, industri, ataupun fabrikasi guna membersihkan atau mengupas lapisan yang menutupi sebuah obyek dengan cepat dan singkat yang biasanya berbahan dasar metal/besi dengan bantuan butiran pasir khusus yang ditembakkan langsung dari sebuah kompresor bertekanan tinggi ke obyek. Selain itu, operator sandblasting harus memakai perlengkapan khusus seperti pakaian, sarung tangan khusus, dan masker yang telah dilengkapi saluran untuk pernapasan dan kaca mata pelindung.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Dari hal yang dikemukakan diatas bahwasannya hasil akhir dari benda kerja sangat tergantung dari factor manusia, lingkungan, serta pasir yang digunakan pada saat sandblasting.

### **I.3 Batasan Masalah**

Mengingat kompleksnya permasalahan dan keterbatasan alat uji, Maka pembahasan ini ditetapkan dengan batasan dan asumsi sebagai Berikut :

- 1 . Operator yang sudah terampil dalam pengerjaan Sandblasting .
2. Tidak membahas tentang perubahan struktur penembakan pada saat sandblasting .
3. Media pasir yang digunakan pasir silika 816-830.

### **I.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian proses sandblasting dengan menggunakan pasir silika tipe 816-830 sesuai dengan yang di inginkan :

1. Mengetahui perbandingan nilai jumlah pasir, waktu, harga pada sandblasting dengan pasir silika 816 – 830.
2. Mengetahui keuntungan dan kerugian dengan penggunaan pasir silika 816 – 830 serta dampak pada lingkungan tersebut .

### **I.5 Manfaat Penelitian**

Dengan mengetahui tujuan yang dilakukannya proses sandblasting ini maka manfaat yang bisa diambil dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan gambaran proses sandblasting tentang penggunaan pasir silika 816 – 830
2. Memberikan pengetahuan, wacana dan acuan bagi peneliti lanjutan. Menambah wawasan agar dapat membangkitkan gagasan tentang penggunaan pasir silika 816 – 830 pada proses sandblasting.
3. Skripsi ini merupakan tugas akhir dan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik dibidang Teknik Perkapalan.
4. Untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan dibidang Teknik Perkapalan, Khususnya konsentrasi ilmu Perancangan Kapal.

### **I.6 Sistematika Penulisan**

Ukuran memudahkan mempelajari proses sandblasting dan mudah untuk dipahami maka dibuat suatu sistematika penulisan yang saling berurutan dan saling berhubungan satu sama lainnya dalam bab-bab yang terdiri dari :

- BAB I : Berupa pendahuluan yang memuat latar belakang dan rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan , metode penulisan.
- BAB II : Berisi teori-teori jenis pasir Silika 816–830, fungsi pasir silika, dampak pada lingkungan
- BAB III : Menjelaskan tentang sandblasting yang meliputi definisi, keuntungan dan kelemahan serta dan alat-alat yang digunakan pada proses sandblasting.
- BAB IV : Menjelaskan bagaimana mengatur proses sandblasting dalam menghitung lamanya waktu yang dibutuhkan secara menyeluruh proses sandblasting.
- BAB V : Berisi kesimpulan dari hasil proses sandblasting dengan Penggunaan pasir silika 816 – 830 secara keseluruhan.

