

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya dunia industri dan teknologi sehingga satu persatu tugas manusia mulai tergantikan oleh mesin dikarenakan kemampuan dan kelebihan mesin lebih unggul dan efisien dari pada tenaga manusia pasti membutuhkan hasil yang maksimal dalam pembuatan produk. Dalam proses ini membutuhkan peralatan yang mampu untuk memenuhi kebutuhan utama yaitu proses *cleaning*. Pemilihan mesin dan alat yang sesuai dapat membantu kemudahan, keringanan biaya, serta kecepatan dalam pengerjaan. Berhubungan dengan hal tersebut proses *dry sandblasting* sangat sesuai karena proses ini dapat mengerjakan pembersihan permukaan benda kerja dengan ukuran yang rumit, seperti karat maupun kotoran seperti oli, cat pada benda kerja akan menjadi mudah dan lebih mempersingkat waktu. Di Politeknik Negeri Bengkalis mata kuliah praktek kerja plat merupakan salah satu mata kuliah bagi mahasiswa Prodi D3 Teknik Perkapalan.

Namun pada saat melakukan praktek kerja plat ada sebuah permasalahan, permasalahan tersebut adalah pada saat melakukan tahap *cleaning* maupun *finishing* atau pengecatan dengan hasil yang bagus dan cepat, mahasiswa tidak bisa membersihkan bagian yang sulit untuk dibersihkan dan membutuhkan waktu yang lama dikarenakan alat yang digunakan untuk membersihkan kurang memadai dan membutuhkan waktu yang lama. Sebenarnya dibengkel pipa dan plat tempat pelaksanaan mata kuliah praktek kerja plat memang sudah ada fasilitas seperti mesin gerinda, kertas pasir, dibengkel pipa dan plat tersebut dengan jumlah terbatas dan membutuhkan waktu yang lama. Pada perancangan tugas akhir ini penulis mengambil judul dari permasalahan di atas yaitu **“Rancang Bangun Alat Sandblasting Mini Untuk Material Plat Di Bengkel Pipa Dan Plat Jurusan Teknik Perkapalan”**

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana bentuk desain kerangka alat *sandblasting*?
2. Bagaimana melakukan perhitungan pada proses alat *sandblasting*?
3. Bagaimana cara membuat alat *sandblasting* dengan kapasitas tekanan 8 bar dan menggunakan tabung LPG 5 kg?

1.3 Batasan Masalah

1. Pembuatan alat *sandblasting* ini bisa digunakan untuk proses pembersihan korosi pada plat dan bisa juga untuk dipasarkan.
2. Alat *sandblasting* ini hanya bisa digunakan untuk plat yang berkarat rendah dan sedang.
3. Proses pembuatan tabung penampung pasir yang digunakan berupa tabung LPG berkapasitas 5 kg
4. Pasir yang di gunakan untuk *sandblasting* yaitu pasir silika.
5. Kapasitas tekanan yang di hasilkan dengan kompresor sebesar 8 Bar.
6. Penulis tidak menyediakan kompresor.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Bisa mendapatkan hasil desain kerangka alat *sandblasting* mini yang sesuai untuk di bengkel pipa dan plat.
2. Bisa mendapatkan hasil perhitungan proses alat *sandblasting*.
3. Mengetahui cara pembuatan *sandblasting* mini dengan menggunakan tabung LPG 5 kg dengan kapasitas tekanan 8 bar

1.5 Manfaat Penelitian

- 1) Menambah media alat *sandblasting*.
- 2) Menambah wawasan dalam melakukan perhitungan pada proses alat *sandblasting*.
- 3) Memberikan pengetahuan, wacana dan acuan bagi peneliti lanjutan dengan tema yang sama untuk pengembangan teknologi yang lebih modern dari hasil penelitian ini.

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulis dalam tugas akhir ini, disusun sebaga berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, permasalahan, pembatasan masalah, tujuan, dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang desain alat *sandblastin*, perhitungan proses *sandblasting*, proses pembuatan alat *sandblasting*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan alat dan bahan yang akan dibutuhkan dalam pembuatan alat *sandblasting*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembuatan desain alat *sandblating*, perhitungan proses *sandblasting*, pembuatan alat *sandblasting*.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan beberapa kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.