

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Di daerah bengkalis khusus nya dipoliteknik negeri bengkalis pada jurusan teknik perkapalan terdapat mata kuliah pengelasan. Pengelasan merupakan suatu proses penting di dunia industri dan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari pertumbuhan industry, karena memegang peranan utama dalam rekayasa produksi logam. Pengelasan adalah proses penyambungan antara dua bagian logam atau lebih dengan memanfaatkan energy panas.

Dalam proses pembelajaran praktek harus memenuhi standar minimum yang wajib ada terutama fasilitas atau sarana yang memiliki resiko tinggi. Salah satunya adalah dalam proses pembuatan produk dengan proses pengelasan. Dalam proses pengelasan terdapat menghasilkan asap las yang memiliki potensi yang bersifat beracun dan berbahaya bagi kesehatan serta menimbulkan penyakit seperti, jantung, asma, dan paru-paru. Seperti senyawa gas karbon monoksida, gas ozon, nitrogen monoksida, dan nitrogen dioksida yang dapat mempengaruhi kesehatan.

Saat melakukan pengelasan sangat dibutuhkan alat perliindung diri seperti Helm las dan kacamata namun tidak menutup kemungkinan Safety tersebut juga belum cukup untuk melindungi diri saat melakukan proses pengelasan oleh karna itu membutuhkan alat yang lebih membuat pengguna aman saat melakukan proses pengelasan.

Berdasarkan observasi yang saya lakukan dibengkel Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis, diperoleh beberapa kondisi yang memperlihatkan saya akan Meja las yang di buat oleh senior saya yang bernama M Arif untuk memenuhi tugas akhir nya yang dimana meja las tersebut mempunyai kekurangan alat seperti alat penyedot asap las, Maka pada perencanaan tugas akhir ini penulis

mengambil judul dari permasalahan di atas yaitu "Rancang Bangun Alat Penyedot Asap Las.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penulisan diatas, Alat Peghisap Asap Las yang dimana untuk mewujudkannya diperlukan beberapa penelitian

1. Bagaimana cara mendesain gambar Alat Penyedot Asap Las tersebut ?
2. Bagaimana cara menghitung kebutuhan material dan proses pembuatan rancang bangun Alat Peghisap Asap Las Meja Kerja?
3. Bagaimana cara membuat Alat Penyedot Asap Las tersebut sesuai dengan perencanaan?

### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan isi dari latar belakang saya diatas, maka saya akan memberikan batasan masalah diataranya, yaitu:

1. Membuat desain alat penyedot asap las sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan.
2. Alat ini hanya bisa menghisap asap las saja.
3. Mencari data atau jurnal terkait dengan pembuatan alat penyedot asap las tersebut.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari rancang bangun alat penyedot asap las ini adalah:

1. Membuat desain gambar Alat Penyedot Asap Las Meja Kerja dengan konstruksi yang sederhana dan mampu bekerja secara baik
2. Mendapatkan hasil perhitungan kebutuhan material dan bahan sesuai dengan perencanaan pada pembuatan alat Penyedot Asap Las Meja Kerja.
3. Membuat sebuah alat Penyedot Asap Las Meja Kerja yang sesuai dengan perencanaan.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan didapat pada pembuatan rancang bangun alat penyedot asap las, yaitu:

1. Agar pengguna bisa leluasa dan terjauhkan dari asap las dalam proses pengelasan.
2. Menambahkan pengetahuan tentang bagaimana cara pembuatan alat penyedot asap las yang berguna untuk *welder* dan orang lain saat melaksanakan pengelasan.
3. Salah satu bekal pengalaman ilmu untuk mahasiswa sebelum terjun ke dunia industri, sebagai salah satu modal persiapan untuk dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diberikan dan dipelajari selama perkuliahan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar laporan tugas akhir ini tersusun dari tiga bagian, yaitu:

1. Bagian awal laporan berisi tentang : Halaman Pengesahan, Halaman pernyataan orientasi, Abstrak, Kata pengantar, Daftar isi, Daftar gambar dan Daftar tabel.
2. Bagian isi laporan

### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat, dan sistematika penulisan.

### **BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini dijelaskan mengenai tinjauan pustaka tentang pengertian konstruksi, sistem konstruksi pada kapal, biro klasifikasi Indonesia, data utama kapal dan tinjauan teknis desain konstruksi kapal.

### **BAB 3 : METODE PENELITIAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai peralatan dan bahan yang digunakan, tahapan penelitian, model / perancangan, diagram alir, dan teknik pengumpulan dan analisa data.

### **BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai hasil yang didapatkan setelah dilakukan proses perhitungan dan desain.

### **BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran.

#### 3. Bagian akhir laporan

Pada bagian akhir ini memuat daftar pustaka yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian penulisan laporan tugas akhir dan lampiran – lampiran.