

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kebakaran hutan di Indonesia merupakan salah satu yang perlu diperhatikan. Berdasarkan data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), pada tahun 2019 tercatat total kawasan yang terkena dampaknya mencapai 942.484 hektar. Jumlah ini naik bila dibandingkan tahun lalu yang mencapai 529.266 hektar dan 2017 yang mencapai 165.483,92 hektar. Berdasarkan data World Bank (Bank Dunia), total kerugian ekonomi mencapai Rp 75 triliun.

Apabila lambat ditangani kebakaran dapat meluas sehingga menimbulkan kebakaran tajuk atau crown fire. Peristiwa kebakaran hutan di Indonesia pada tahun 1997 – 1998 dan 2002 – 2005 menghasilkan asap yang juga dirasakan oleh masyarakat Malaysia, Singapura, dan Brunei Darussalam. Mengakibatkan terganggunya hubungan transportasi udara antar negara. Dikutip dari Widyaiswara Pusdiklat Lingkungan Hidup, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Keadaan inilah yang menyebabkan kebutuhan akan alat pemadam di hutan sangat dibutuhkan.

Seiring perkembangan zaman , manusia menginginkan sesuatu yang praktis dalam artian dapat menghemat waktu , tenaga , maupun materi . Maka dalam kasus kebakaran hutan yang dimana jika terjadi kebakaran akses untuk mencapai titik kebakaran tidak memungkinkan untuk dilalui mobil pemadam maka diperlukan suatu alat untuk membantu membawa perlengkapan untuk memadamkan titik api. Dari sekian permasalahan tersebut maka munculah alat yaitu “ Kit pemadam kebakaran hutan “ yang dimana alat ini bisa digunakan

untuk membawa perlengkapan untuk memadamkan titik api tanpa menggunakan mobil.

Dalam pembuatan kit pemadam kebakaran ini diperlukan alat bantu untuk membantu pengelasan pada alat tersebut, pembuatan alat bantu itu menggunakan proses atau metode yang dikenal sebagai Alat Penepat.

Alat Penepat adalah alat pemegang benda kerja produksi yang digunakan dalam rangka membuat penggandaan komponen secara akurat. Hubungan dan kelurusan yang benar antara alat potong atau alat bantu lainnya, dan benda kerja mesti dijaga. Untuk melakukan ini maka dipakailah jig atau fixture yang didesain untuk memegang, menyangga dan memosisikan setiap bagian sehingga setiap proses pengelasan yang dilakukan sesuai dengan batas spesifikasi.

Berdasarkan informasi diatas, maka judul tugas akhir semester VI ini adalah "Rancang Bangun Alat Penepat Pengelasan Untuk Produksi Kit Pemadam Kebakaran". Alat penepat ini dapat membantu memegang bagian komponen yang akan dilas dan dapat digeser untuk mempermudah mengubah posisi pengelasan. Dengan adanya alat ini, pengelasan pada komponen yang sebelumnya memiliki kesulitan dalam hal posisi pengelasan, akan lebih mudah dalam proses pengelasan *kit* pemadam kebakaran tersebut karena hanya menempatkan bagian-bagian yang akan dilas di alat penepat tersebut tanpa harus memegang bagian tersebut satu persatu. Dengan adanya alat ini diharapkan dapat mempermudah pekerja dalam melakukan proses pengelasan dan dapat mengefisiensi waktu produksi dengan hasil yang lebih presisi.

## **1.2 Tujuan Dan Manfaat**

Tujuan penulisan laporan akhir rancang bangun alat penepat pengelasan untuk produksi kursi ini adalah:

- a. Mengembangkan metode baru untuk memudahkan pengerjaan

pengelasan kerangka *kit* pemadam kebakaran.

- b. Mempermudah proses pengelasan *kit* pemadam kebakaran.
- c. Memberikan hasil ukuran yang lebih presisi dan seragam pada benuk kerangka *kit* pemadam kebakaran.
- d. Meningkatkan efisiensi waktu pengerjaan pengelasan.

Manfaat pembuatan rancang bangun alat penepat pengelasan untuk produksi kursi ini bertujuan

- a. Dapat memproduksi *kit* pemadam kebakaran dengan ukuran yang presisi dan seragam.
- b. Dapat mengefisiensi waktu dan tenaga dalam pengelasan rangka *kit* pemadam kebakaran dalam jumlah banyak.

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam pembuatan laporan akhir ini, tentu saja harus sesuai dengan kemampuan, situasi, kondisi, biaya dan waktu yang tersedia. Agar masalah itu dapat tepat pada sasaran, maka penulis membatasi ruang lingkup pembahasan yang nantinya diharapkan dapat sesuai dengan apa yang diinginkan. Adapun yang membatasi masalah dalam penyusunan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut :

- 1. Dalam proses pembuatan alat ini hanya sebatas bagaimana cara pembuatannya.
- 2. Dalam biaya produksi dan pedoman penggunaan alat ini hanya membahas berapa pengeluaran biaya material, biaya sewa mesin, biaya listrik dan biaya produksi alat ini, serta membuat buku pedoman cara penggunaan alat ini.
- 3. Dalam proses pengujian alat ini hanya sebatas menghitung hasil kerja

alat yang dirancang.

#### **1.4 Metode Pengumpulan Data**

Dalam laporan ini penulis melakukan beberapa metode yaitu :

1. Metode Literatur

Metode ini dilakukan dengan mencari sumber-sumber untuk memperoleh referensi melalui data-data dari buku dan internet yang berhubungan dengan dasar-dasar teori yang mendukung dalam pembuatan laporan akhir.

2. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan mencari dan mengadakan pengamatan tentang komponen mesin tersebut, seperti informasi bahan-bahan yang digunakan baik dari jenis maupun harganya.

3. Metode Konsultasi

Metode yang dilakukan dengan cara berkonsultasi kepada pembimbing serta orang-orang yang relevan yang memiliki pengetahuan dan wawasan terhadap permasalahan yang dibahas pada rancang bangun ini.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan tugas akhir ini, digunakan sistematika penulisan dengan urutan sebagai berikut :

### 1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan secara garis besar mengenai latar belakang, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan. Bagian ini merupakan inti dari laporan akhir karena apa yang diharapkan dari pembuatan laporan akhir ini terdapat didalamnya.

### 2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang uraian bahan pustaka dan tentang dasar pengetahuan yang akan dibahas pada penulisan tugas akhir ini. Teori ini diambil dari berbagai literatur yang berhubungan dengan material yang akan digunakan untuk membantu menganalisa masalah dan mendapat kesimpulan awal.

### 3. BAB III PERENCANAAN

Pada bab ini penulis mencoba untuk menjelaskan tentang perencanaan dan perhitungan-perhitungan dari komponen yang digunakan dalam rancangan bangun ini. Perhitungan ini meliputi perhitungan baut pada *frame*, dan perhitungan beban *frame*.

### 4. BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini dibahas mengenai proses pembuatan, pengujian alat dan biaya produksi.

## 5. BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari penjelasan-penjelasan pada bab-bab sebelumnya serta berisi saran untuk kedepannya agar lebih baik.

