

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

*Welder* adalah sebuah pekerjaan yang mempunyai keahlian khusus dalam pengelasan atau menyambung sebuah benda yang terbuat dari aluminium, baja, besi maupun jenis logam lainnya. Dalam industri, *Welder* lebih dikenal sebagai juru las atau tukang las yang harus mempunyai keahlian khusus guna melakukan profesinya tersebut. *Welder* sendiri menghasilkan fokus penyelesaian pekerjaan yang berbeda-beda seperti ada yang berfokus pada pekerjaan las ringan seperti las tangga, pagar dan lain-lain, selanjut nya merupakan las menengah dimana las tersebut sudah mulai berfokus masuk industri, seperti las kendaraan, las rangka bangunan dan lain-lain.

Cara pekerjaan *Welder* yang mengharuskan untuk melebur sebuah besi, aluminium, baja dan logam yang terpisah menjadi satu. Dalam proses pekerjaan tersebut, *Welder* sangat membutuhkan Penggunaan kelengkapan keselamatan kerja yang merupakan salah satu aturan standar operasional prosedur dalam pekerjaan. Dikarenakan *welder* mempunyai risiko ancaman yang fatal pada keselamatan mata dan wajah, diakibatkan dari percikan api dan sinar dari las yang dapat menghasilkan efek jangka Panjang kerabunan dan buta (Sumber: PT Loka Ganda Artha). Oleh karena itu kelengkapan kerja sangat perlu digunakan oleh *welder* demi menghindari hal tersebut dikarenakan memiliki sifat dan spesifikasi yang khusus, namun dapat memiliki kekurangan berupa pengurangan efektivitas dan efisiensi terhadap pengguna. Pada *welding mask*/helm las memiliki kekurangan pada penggunaan yang tidak nyaman dan menyulitkan pengguna, kekurangan produk tersebut memiliki titik berat yang tidak stabil dikarenakan berat pada sisi depan pada wajah pekerja dan sistem buka tutup kaca las membuat *Welder* agak kerepotan. hal ini dapat mengganggu serta menurunkan mobilitas dan kinerja kerja. Bahkan dikarenakan kekurangan ini sebagai alternatif para *welder* tidak menggunakan helm khusus tersebut.

Berdasarkan dari permasalahan dan kekurangan, diperlukan sebuah perancangan yang berupaya memberikan solusi kepada permasalahan dan kekurangan tersebut, perancangan tersebut diharapkan bisa memberi hasil performa dan fungsionalitas yang lebih sesuai, serta memberikan efektivitas dan efisiensi kepada pengguna dalam pekerjaannya. Maka dari itu dilakukan penelitian penggunaan material yang sesuai dengan spesifikasi standar keamanan dan diharapkan setelah penulis melakukan penelitian, dapat ditemukan pengembangan dan saran yang sesuai dengan standar aturan keamanan dan memberikan peningkatan keselamatan kerja serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja.

Dari titik permasalahan dan penjelasan latar belakang tersebut penulis menghasilkan penelitian yang berjudul Perancangan Produk *Welding Mask* untuk Kenyamanan dan Mobilitas Dalam Menghasilkan Pekerjaan yang Efektif dan Efisien Studi kasus: Pekerja Las PT Loka Ganda Artha.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Sebuah *Welding Mask*/helm las yang berpengaruh untuk *Welder*/pekerja las dalam proses pekerjaan las
2. Sebuah design *Welding Mask*/helm las yang membuat *Welder*/pekerja las menjadi tidak efektif dan efisien
3. Risiko yang didapat oleh *Welder*/pekerja las ketika tidak menggunakan *Welding Mask*

## **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut: Merancang produk *Welding Mask* untuk *Welder*/pekerja las dari segi kenyamanan dan mobilitas yang dapat menghasilkan pekerjaan yang efektif dan efisien.

#### **1.4. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas terdapat pertanyaan mengenai penelitian sebagai berikut:

1. Material apa saja yang dibutuhkan dalam sebuah perancangan *Welding mask*/helm las?
2. Bagaimana bentuk rancangan (*design*) *Welding mask*/helm las yang dapat menghasilkan kenyamanan dan mobilitas yang lebih baik?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui penggunaan material yang digunakan dalam perancangan *Welding Mask*/helm las.
2. Memberi bentuk rancangan (*design*) *Welding mask*/helm las yang menghasilkan kenyamanan dan mobilitas yang lebih baik.

#### **1.6. Batasan Masalah**

Adapun Batasan masalah dari penelitian ini:

1. Penggunaan material utama dan pendukung yang aman dan baik sesuai standar keselamatan dimiliki oleh *Welder*/pekerja las agar dapat menjamin keselamatan dalam pekerjaan.
2. Perancangan yang menggunakan bentuk dan ukuran yang mengikuti sesuai dengan standar proporsi kepala yang sudah ada atau secara umumnya, yang dapat memberi efek kenyamanan pada *Welder*/pekerja las.
3. Penelitian Helm Las disesuaikan berdasarkan data literatur dan observasi lapangan, diakarenakan tujuan pengguna itu sendiri berada dalam lingkup observasi lapangan pada *Welder*/pekerja las dari PT Loka Ganda Artha, lalu literatur dapat menjadi acuan batasan perancangan.

## **1.7. Ruang Lingkup Perancangan**

Dalam perancangan ini terdapat aspek-aspek yang menentukan perancangan, antara lain:

1. Membuat *Welding mask*/helm las (Aspek produksi)
2. Menentukan ergonomi *Welding mask*/helm las (Aspek ergonomi)
3. Merancang perwajahan *Welding mask*/helm las (Aspek visual)
4. Menentukan material *Welding mask*/helm las (Aspek material)

## **1.8. Keterbatasan Perancangan**

Keterbatasan dalam perancangan ini antara lain:

1. Pengaplikasian sistem ergonomi dengan penggunaan hitungan yang baik dan benar.
2. Proses perancangan *Welding mask*/helm las yang akan memakan waktu yang banyak difaktorkan dari pemilihan material, pemasangan material dan final perancangan.

## **1.9. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian yaitu untuk menghasilkan perancangan Produk *Welding Mask*/helm las untuk Segi Kenyamanan dan Mobilitas yang dapat membantu pekerjaan *Welder*/pekerja las Dalam Menghasilkan Pekerjaan Efektif dan Efisien.

### **1.9.1. Keilmuan**

1. Dapat menerapkan ilmu desain produk dalam penelitian dan perancangan produk *Welding Mask*/helm las
2. Dapat merancang dan eksplorasi *Welding Mask*/helm las yang menggunakan bahan dan material

### **1.9.2. Pihak Terkait**

Memberikan sebuah perancangan desain pada *Welding Mask/helm las* yang memiliki design dan fitur lebih, sekurang-kurangnya dapat berguna sebagai sumbangan pemikiran untuk dunia pendidikan dan dunia desain produk terutama bidang Working Tools.

### **1.10. Sistematika Penulisan Laporan**

Untuk memahami lebih jelas laporan perancangan ini, maka materi-materi yang tertera pada hasil perancangan ini akan dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Menjelaskan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah, ruang lingkup perancangan, keterbatasan perancangan, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

#### **BAB II : KAJIAN**

Bab ini berisi penjelasan yang memuat kajian pustaka, kajian dan summary dari kedua kajian tersebut nantinya menjadi acuan dibuatnya perancangan ini.

#### **BAB III : METODE**

Bab ini berisikan tentang uraian mengenai Menjelaskan rancangan penelitian, metode penggalian data, metode, proses perancangan dan metode validasi

#### **BAB IV : PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan tentang penjelasan uraian hasil proses perancangan produk, proses pembuatan produk, dan hasil akhir produk.

#### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan bab akhir dari keseluruhan laporan penelitian. Pada bab ini peneliti akan mencoba menarik kesimpulan dari keseluruhan perancangan, dan juga memberikan saran yang diharapkan dapat membantu untuk terus berkembang