

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Lampu depan kendaraan merupakan lampu penerangan utama yang terletak di bagian depan kendaraan. Kehadiran lampu depan kendaraan sangat penting untuk keamanan dan keselamatan berkendara dalam kondisi malam hari. Secara umum lampu kendaraan terdiri dari 3 bagian yaitu rumah lampu, reflektor lampu, dan yang terakhir adalah mika lampu. Seiring berjalannya waktu banyak para penggemar otomotif memodifikasi, menambah, atau mengganti lampu depan kendaraan mereka dengan tujuan untuk membuat sinar lampu depan menjadi lebih terang ataupun hanya sebatas menambah nilai estetika dari lampu kendaraan mereka.

Merubah atau menambahkan fungsi dari lampu kendaraan sendiri biasa disebut dengan istilah retrofit. Retrofit sendiri memiliki berbagai macam jenis metode salah satunya adalah dengan cara menambahkan perangkat lampu tambahan kedalam rumah lampu depan kendaraan. Pada mika lampu sendiri umumnya diberi perekat yang biasa disebut rubber-butyl sifat dari perekat ini sendiri adalah akan meleleh jika terkena suhu yang cukup tinggi sedangkan jika dalam kondisi suhu normal akan menjadi keras. Proses pelepasan mika lampu dari rumah lampu sendiri memerlukan metode pemanasan yang merata agar pada saat proses pelepasan mika tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan seperti mika pecah, retak, atau bahkan sampai membuat mika lampu dan rumah lampu meleleh.

Pemanasan perekat sendiri dapat dilakukan dengan beberapa metode yaitu menggunakan air panas, heat-gun, atau blowtorch. Umumnya para pengrajin lampu menggunakan metode pemanasan menggunakan heat-gun metode ini dinilai memiliki keamanan terhadap mika lampu yang cukup baik dibanding kedua metode yang lainnya. Akan tetapi walaupun memiliki kelebihan, metode ini pun tak luput dari kekurangannya yaitu efisiensi waktu. Pada metode pemanasan menggunakan heat-gun dinilai masih memakan waktu terlalu lama dan hasil

pemanasan yang kurang merata. Dan juga para pelanggan yang menuntut untuk melakukan retrofit dengan jangka waktu yang cepat semakin membuat para bengkel pengrajin dituntut untuk melakukan proses retrofit dengan cepat tetapi tetap menjaga kondisi dari lampu yang di buka.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dijelaskan maka dari itu dibuatlah sebuah alat yang dapat mengatasi permasalahan yang ada yaitu sebuah oven pemanas khusus untuk lampu kendaraan yang dikontrol menggunakan sebuah mikrokontroller. Alat ini merupakan sebuah solusi untuk membantu para bengkel agar dapat memanaskan perekat lampu kendaraan secara merata untuk mempermudah pada saat pelepasan mika lampu dari rumah lampu yang dapat membuat waktu kerja yang lebih efisien.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka penulis merumuskan masalah yaitu bagaimana merancang dan membangun oven pemanas perekat mika lampu kendaraan berbasis arduino.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penulisan laporan ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Membuat perancangan oven pemanas perekat mika lampu kendaraan menggunakan mikrokontroller arduino uno
2. Sensor yang digunakan merupakan sensor suhu sebagai pengaman jika oven menghasilkan panas berlebih yang dapat menyebabkan kerusakan pada mika.

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah oven pemanas perekat mika lampu kendaraan.

## **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat yang diperoleh dari pembuatan laporan akhir ini adalah:

1. Mempermudah pengrajin otomotif untuk memanaskan perekat mika lampu kendaraan secara merata dan tanpa melelehkan mika lampu yang dipanaskan.
2. Dapat membantu mengurangi waktu kerja sehingga pekerjaan dapat diselesaikan lebih cepat.