

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kendaraan bermotor adalah kendaraan yang digerakkan oleh peralatan teknik untuk penggerakannya, dan digunakan untuk transportasi darat. Di Indonesia kendaraan bermotor sudah menjadi kendaraan dalam kehidupan sehari-hari, baik kendaraan beroda dua maupun roda empat. Sebagian besar masyarakat Indonesia beranggapan kendaraan bermotor sudah bukan merupakan barang mewah lagi. Faktor ekonomi, lingkungan, serta iklim di Indonesia yang menunjang luasnya penggunaan kendaraan bermotor menjadikan kendaraan bermotor sebagai alat transportasi darat terpopuler di Indonesia. Seperti yang dijumpai pada saat ini, penggunaan kendaraan bermotor disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat. Berbagai macam jenis kendaraan bermotor mulai dari mobil, bus, sepeda motor, kendaraan *off-road*, truk ringan, sampai truk berat. Jumlah kendaraan bermotor semakin lama semakin bertambah di lingkungan masyarakat daerah maupun perkotaan, karena mudah didapatkan dan harganya terjangkau.

Seiring berjalannya waktu dengan pemakaian kendaraan bermotor secara terus menerus pasti akan membutuhkan perawatan mesin. Selain perawatan mesin, kendala yang sering dijumpai pengguna kendaraan bermotor sering terjadi pada ban bocor, akibat tertusuk paku atau kekuatan bahan ban (karet) terhadap panas akibat gesekan antara jalan aspal dan ban luar karena kondisi ban luar yang sudah halus. Selain itu penyebab dari kebocoran ban disebabkan oleh ban kempes (kekurangan angin). Dalam kondisi ini ban yang kempes akan melipat karena udara di dalam ban tidak mampu menahan beban motor dan penumpangnya. Ban yang terlipat ini akan berbenturan dengan pelek (kerangka ban) sehingga karet ban berpotensi untuk menciptakan lobang kecil yang mengakibatkan kebocoran ban. Ban kendaraan bermotor yang bocor masih bisa digunakan kembali, agar ban yang bocor bisa digunakan kembali maka dari itu untuk mengatasinya diperlukan alat tambal ban.

Berdasarkan hasil *survei* dan melakukan wawancara dengan tukang tambal ban di wilayah kabupaten Madiun, alat tambal ban yang semula hanya menggunakan energi panas api sebagai media pembakaran ban. Seiring dengan ilmu pengetahuan dan teknologi, pada saat ini sudah ada alat tambal ban elektrik yang menggunakan energi listrik sebagai media pembakaran ban. Alat tambal ban elektrik yang sudah ada pada saat ini memang cukup membantu tukang tambal ban dalam melakukan penambalan. Tetapi alat tambal ban elektrik yang ada saat ini masih mempunyai kelebihan dan kelemahan. Kelebihan dari alat tambal ban elektrik saat ini sudah adanya *timer* pada pemanas untuk memutuskan aliran listrik secara otomatis. Waktu yang dibutuhkan untuk proses pembakaran penambalan ban hanya 3 menit. Sedangkan untuk kelemahan alat tambal ban elektrik pada saat terjadi pemadaman arus listrik proses penambalan akan terhenti, untuk alat pemanas dan alat *press* belum langsung menjadi satu, dimensi alat tambal ban elektrik saat ini terlalu besar, penahan cengkaman terlalu panjang sehingga membutuhkan waktu untuk memutar ulir sampai penahan cengkaman benar-benar kuat.



Gambar 1.1 Alat Tambal Ban Elektrik

(Sumber: Hasil Pengamatan)

Dari hasil wawancara dengan tukang tambal ban mendapati masalah-masalah dari segi desain alat tambal ban elektrik. Oleh karena itu untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dilakukan perancangan ulang desain alat tambal ban elektrik untuk membandingkan waktu proses penambalan. Dalam perancangan ulang alat tambal ban elektrik ini bertujuan untuk menciptakan alat tambal elektrik dengan model desain yang ukuran dimensinya lebih kecil dari alat tambal ban elektrik pada saat ini. Perancangan ini nanti juga akan

mempertimbangkan antropometri dimensi lebar telapak tangan sebagai pendukung perancangan genggamannya alat tambal ban elektrik. Hal tersebut bertujuan untuk mendapatkan waktu *set up* dan pembongkaran yang lebih efisien pada saat melakukan penambalan dengan menggunakan alat tambal ban elektrik hasil rancangan.

Dalam melakukan pekerjaan kenyamanan sangat dibutuhkan demi mencapai tujuan dan hasil pekerjaan menjadi maksimal dalam segi kualitas. Dengan melihat permasalahan yang ada pada alat tambal ban elektrik pada saat ini, pada penelitian ini alat tambal ban elektrik ini nanti akan menjadi bahan penelitian untuk dikembangkan supaya nantinya dapat meningkatkan kenyamanan dan efisiensi waktu bagi tukang tambal ban. Untuk bahan yang akan digunakan sebagai *press*, memakai bahan dengan menghasilkan perambatan panas dengan cepat. Pemilihan bahan yang digunakan untuk *press* juga perlu dilakukan untuk menghasilkan bahan yang dapat mendapatkan panas dengan cepat. Produk lama juga akan mengalami penyederhanaan agar nantinya bisa lebih praktis dan terkesan rapi. Hasil dari redesain alat tambal ban elektrik ini untuk mendapatkan waktu yang efisien dalam melakukan proses penambalan ban.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana perancangan ulang alat tambal ban elektrik?
2. Bagaimana perbandingan waktu *set up* dan bongkar antara alat tambal ban elektrik konvensional dengan alat tambal ban elektrik hasil rancangan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang ulang alat tambal ban elektrik.
2. Membandingkan waktu *set up* dan bongkar antara alat tambal ban elektrik konvensional dengan alat tambal ban elektrik hasil rancangan.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Harapan dalam manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti: Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat untuk menambah wawasan dalam memecahkan suatu masalah yang ada pada alat tambal ban baik konvensional maupun elektrik.
2. Bagi Pengusaha Tambal Ban: Alat tambal ban hasil perancangan ulang dapat meningkatkan efisiensi waktu.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Dalam melakukan penelitian ini diperlukan ruang lingkup atau batasan dalam melakukan penelitian agar pembahasan lebih terarah dan jelas. Batasan masalah pada penelitian ini adalah alat tambal ban elektrik ini hanya akan digunakan oleh tukang tambal dan tidak digunakan oleh pengguna kendaraan bermotor

#### **1.6 Asumsi Penelitian**

Pada saat ini penggunaan alat tambal ban elektrik terdahulu masih berjalan dengan baik dalam jangka waktu penelitian berlangsung.

#### **1.7 Sistematika Penulisan Skripsi**

Skripsi ini disusun dalam beberapa bab yang terdiri dari:

##### **A. BAB I PENDAHULUAN**

Bagian ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dan asumsi penelitian.

##### **B. BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan tentang metode-metode yang akan digunakan untuk mengatasi permasalahan pada pembuatan rancangan alat tambal ban elektrik.

##### **C. BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang uraian langkah-langkah penelitian yang dilakukan, selain juga merupakan gambaran kerangka berpikir penulis dalam melakukan penelitian dari awal sampai penelitian selesai.

#### D. BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini menjelaskan tentang pengumpulan data dan pengolahan data agar penelitian dapat menemukan kelemahan-kelemahan pada produk.

#### E. BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL

Pada bab ini menjelaskan tentang data-data yang sudah terkumpul dan menganalisis data-data tersebut serta menguji data yang sudah terkumpul dan dibuat.

#### F. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab terakhir ini menjelaskan tentang penyimpulan penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti serta saran-saran yang peneliti buat guna perbaikan agar produk yang sudah dibuat bisa lebih baik lagi.