

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Sebagai alat transportasi yang praktis dan ekonomis, sepeda motor menjadi pilihan utama masyarakat Indonesia untuk berbagai aktivitas, mulai dari bekerja hingga mengangkut barang. Kondisi ekonomi masyarakat yang mayoritas berada pada kelas menengah ke bawah semakin memperkuat posisi sepeda motor sebagai moda transportasi favorit. Data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa sepeda motor merupakan kendaraan paling populer di Indonesia. Analisis data Badan Pusat Statistik menunjukkan tren peningkatan jumlah sepeda motor di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir. Pada tahun 2019, jumlah sepeda motor tercatat sebanyak 112.771.136 unit. Angka ini kemudian meningkat menjadi 2.022.227 unit pada tahun 2020.(NASIR, 2022)

Tingginya minat masyarakat pada sepeda motor sebagai alat transportasi turut diiringi oleh meningkatnya frekuensi kendala teknis, khususnya pada komponen mesin. Semakin intensif penggunaan, degradasi komponen akan semakin cepat terjadi. Untuk mengoptimalkan umur pakai kendaraan, pelaksanaan perawatan secara rutin sangat dianjurkan. Namun, tidak semua bengkel atau tempat servis sepeda motor memiliki alat bantu yang memadai untuk melakukan perawatan dan servis. Salah satu alat bantu yang sangat diperlukan dalam servis sepeda motor adalah alat angkat atau lift (Mulyadi,2016.)

Seperti yang terkandung dalam Kitab Suci Alqur'an pada surat Surat Al Qasas Ayat 35

قَالَ سَنَشُدُّ عَضُدَكَ بِأَخِيكَ وَنَجْعَلُ لَكُمَا سُلْطٰنًا فَلَا يَصِلُونَ  
إِلَيْكُمَا بِآيٰتِنَا ۖ أَنْتُمَا وَمَنِ اتَّبَعَكُمَا الْغٰلِبُونَ

Artinya : "Dia (Allah) berfirman, “Kami akan menguatkan engkau (membantumu) dengan saudaramu, dan Kami berikan kepadamu berdua kekuasaan yang besar, maka mereka tidak akan dapat mencapaimu; (berangkatlah kamu berdua) dengan membawa mukjizat Kami, kamu berdua dan orang yang mengikuti kamu yang akan menang.”

Ajaran Islam sangat menekankan pentingnya sikap saling tolong-menolong tanpa memandang perbedaan agama, ras, atau suku. Rasulullah SAW telah memberikan contoh nyata dengan memberikan pertolongan kepada berbagai kalangan, termasuk mereka yang berbeda keyakinan. Sikap toleransi dan kemanusiaan beliau terhadap seorang wanita Yahudi yang kerap menghina menjadi bukti nyata akan ajaran tersebut. Jika kita dianjurkan berbuat baik kepada non-muslim, maka sudah seharusnya kita lebih lagi mengutamakan sesama muslim dalam memberikan bantuan.

Berdasarkan pengamatan di berbagai bengkel servise motor, Tenaga mekanik merupakan pilar utama dalam operasional bengkel sepeda motor. Ketersediaan alat dan sarana kerja yang memadai sangat mendukung kinerja mereka. Namun, terdapat disparitas yang signifikan antara bengkel independen

dengan bengkel resmi dalam hal fasilitas. Perbedaan ini berimplikasi langsung pada beban kerja dan postur kerja yang harus dilakukan oleh mekanik, sehingga berpotensi menimbulkan beragam keluhan Kesehatan fisik.(Sukania, 2020)

Analisis terhadap aktivitas kerja mekanik sepeda motor menunjukkan adanya korelasi yang kuat antara paparan risiko ergonomis dan timbulnya gangguan kesehatan. Postur kerja yang tidak optimal, gerakan repetitif, dan beban kerja yang berlebihan secara kronis dapat menyebabkan keluhan muskuloskeletal seperti nyeri pinggang, nyeri lengan bawah, dan nyeri kaki. Hal ini mengindikasikan perlunya upaya untuk meningkatkan kondisi kerja dan mencegah terjadinya cedera akibat kerja.(Rahmadini , 2016)

Desain ergonomis, yang mengutamakan kecocokan antara produk dan pengguna, bertujuan untuk memaksimalkan kinerja, mengurangi risiko cedera, dan meningkatkan kepuasan pengguna. Aspek-aspek seperti reliabilitas, kenyamanan, dan kemudahan penggunaan merupakan elemen kunci dalam desain ergonomis. Namun, kurangnya pengetahuan dan perhatian terhadap prinsip-prinsip ergonomi seringkali menyebabkan desain produk yang kurang optimal dan berpotensi menimbulkan masalah kesehatan dan keselamatan kerja.( Astuti et al., 2012)

,pada pembuatan tugas akhir desain *motorcyclelift* sebagai alat bantu *service* sepeda motor dengan sistem hidrolik alat angkat atau lift yang lebih efisien dan aman dalam penggunaannya. Dalam pengembangan alat angkat atau lift yang lebih efisien dan aman, terdapat beberapa tantangan yang harus dihadapi. Sistem angkat yang tepat harus mampu mengangkat sepeda motor dengan mudah dan aman, serta

tidak memakan waktu yang lama. Selain itu, alat angkat atau lift yang dikembangkan juga harus memenuhi standar keselamatan yang ditetapkan. Pembuatan tugas akhir ini di harapkan membuat suatu desain *motorcycle lift* sebagai alat bantu *service* sepeda motor dengan sistem hidrolik yang lebih efisien dan aman.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Pekerja kebanyakan mengeluhkan Portur bekerja janggal
2. Masih banyak alat *service* motor yang tidak sesuai standar

## 1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mendesain *motorcycle lift* sebagai alat bantu *service* sepeda motor dengan sistem hidrolik?
2. Bagaimana melakukan simulasi desain *motorcycle lift* sebagai alat bantu *service* sepeda motor dengan sistem hidrolik?
3. Bagaimana mengetahui alat dan bahan yang di perlukan dari desain *motorcycle lift* sebagai alat bantu *service* sepeda motor dengan sistem hidrolik?

#### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Hanya menggunakan *software solidworks* sebagai sarana untuk membuat desain *Motorcylce Lift* dengan sistem hidrolik
2. Spesifikasi laptop Intel Core i3-6006U, RAM 8GB DDR4, 1TB HDD, 14 Inch HD (1366 x 768, VGA NVIDIA GeForce MX130 2GB, Windows 11
3. Simulasi desain *motorcycle lift* sebagai alat bantu *sevice* sepeda motor dengan sistem hidrolik

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui cara mendesain *Motorcylce Lift* dengan sistem hidrolik dengan menggunakan *software solidworks*
2. Mengetahui simulasi *motorcycle* sebagai alat bantu *sevice* sepeda motor dengan sistem hidrolik
4. mengetahui alat dan bahan yang di perlukan dari desain *motorcycle lift* sebagai alat bantu *sevice* sepeda motor dengan sistem hidrolik

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat rancangan dari desain *Motorcycle Lift* dengan sistem *Hydrolic*
2. Sebagai informasi tambahan tentang sistem *Motorcycle Lift* dengan sistem *Hydrolic*
3. Hasil dari desain ini sebagai alat bantu mekanik untuk mencapai ke efektifan bekerja