

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Sepeda motor adalah alat transportasi berdaya angkut dua sampai tiga orang dengan jenis beban yang berbeda – beda. Penggunaan sepeda motor masih diminati oleh masyarakat, terutama masyarakat menengah kebawah, karena harganya terjangkau dan dapat digunakan di daerah yang tidak dilalui oleh mobil dan kendaraan besar. Penggunaan motorcycle lift di bengkel montor masih terbatas. Motorcycle lift biasanya dilengkapi dengan fitur-fitur keamanan, termasuk sistem kunci atau pengunci untuk menjaga stabilitas sepeda motor saat diangkat.

Dalam hal mencegah terjadinya kecelakaan atau kerusakan pada sepeda motor, beberapa jenis *motorcycle lift* juga dapat dilengkapi dengan roda atau kastor agar lebih mudah dipindahkan di dalam bengkel. Ini membuat proses perawatan dan perbaikan lebih efisien dan nyaman. Baik mekanik profesional maupun penggemar sepeda motor sering menggunakan *motorcycle lift* untuk memudahkan pekerjaan mereka. Dalam ayat Al-Baqoroh ayat 164:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي  
فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ  
بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ  
السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ آيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٤﴾

Artinya: “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupan bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang

memikirkan. Makna yang terkandung dalam ayat ini untuk mengingat bahwa perkembangan teknologi dan pemanfaatannya juga merupakan bagian dari ciptaan Allah yang memerlukan penghargaan, pengelolaan yang bijak, dan penggunaan untuk tujuan yang baik”.

Dari makna di atas saya mengambil penelitian ini mengembangkan teknologi *motorcycle lift* dengan menggunakan *Pneumatic* sebagai penggerak untuk meningkatkan produktivitas, menghemat waktu, energi agar dapat berjalan dengan baik dan mencapai tujuan tanpa pemborosan. Saat ini, alat angkat atau *lift* yang banyak digunakan di bengkel atau tempat servis sepeda motor adalah jenis *lift* manual atau *lift* hidrolis sederhana. Namun, jenis *lift* ini memiliki beberapa kekurangan, seperti kurang efisien dalam penggunaannya dan kurang aman bagi pengguna.

Karena hal itu penelitian ini yang berjudul “Analisis Kinerja Rangkaian *Pneumatic* Dalam *Motorcycle Lift*” yang bertujuan untuk memecahkan masalah di atas sebab pada bengkel belum mempunyai *motorcycle lift* atau yang sudah mempunyai tapi dengan sistem manual, serta dapat digunakan juga untuk proses praktik yang dilakukan dalam laboratorium pada saat pembelajaran mata kuliah. Disebabkan permasalahan yang terjadi penelitian ini bertujuan memperbaharui menjadi sistem otomatis menggunakan sistem *Pneumatic*. Dan sistem *Pneumatic* pada *motorcycle lift* ini masih awam di kalangan umum.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah adalah:

1. Belum adanya *motorcycle lift* yang menggunakan *pneumatic* untuk suatu kendaraan.
2. Bagaimana membuat rangka *lift* yang kuat sehingga mampu mengangkat sepeda motor.
3. Mampu membuat *motorcycle lift* yang menggunakan tekanan yang rendah.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, maka rumusan masalah adalah:

1. Bagaimanakah rangkaian *design pneumatic* pada *motorcycle lift*?
2. Bagaimanakah analisis kinerja *pneumatic* pada *motorcycle lift*?

3. Bagaimanakah kemampuan beban maksimal *motorcycle lift*?

#### **1.4 Batasan Masalah**

1. Hanya membahas tentang pneumatic
2. Mengabaikan hitungan pada kompresor.
3. Pengujian hanya untuk kendaraan maksimal 150 kg.
4. Mengabaikan design keseluruhan hanya design pada kemampuan maksimal pneumatic.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui hasil dari waktu kerja *motorcycle lift* ketika menaikan beban.
2. Mengetahui gaya piston *pneumatic hydroulic* terhadap pembebanan *motorcycle lift*.
3. Mampu mengetahui beban maksimal pada *motorcycle lift*.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dengan adanya penelitiaan ini, antara lain :

1. Membuat rancangan terbaru dari desain *Motorcyclce Lift* dengan sistem *Pneumatic*.
2. Hasil dari ini sebagai alat bantu mekanik untuk mencapai ke efektifan bekerja.
3. Dapat dimanfaatkan untuk alat bantu dalam proses praktik dilaboratorium.

#### **1.7 Sistematika Penulisan**

1. Bab I Pendahuluan

Membahas tentang latar belakang Tugas Akhir, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat serta sistematik penulisan laporan Tugas Akhir.

2. Bab II Landasan Teori

Membahas tentang perancangan dan pembuatan Analisa Kinerja Rangkaian *Pneumatic* Dalam *Motorcycle Lift*.

3. Bab III Metode Penelitian

Pada bagian ini penulis membahas tentang alat dan bahan, serta langkah – langkah yang dilakukan dalam proses

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini membahas tentang hasil pembuatan dan pengujian sehingga dapat sebuah kesimpulan.

5. Bab V Penutup

Membahas tentang kesimpulan dan saran yang diperlukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.