

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Zaman modern sekarang ini, sistem kendali manual ataupun otomatis memiliki peran yang sangat penting. Saat ini ilmu pengetahuan dan teknologi sedang berkembang pesat sehingga memberikan manfaat besar dalam segala aspek kehidupan manusia salah satunya dalam bidang industri khususnya di bidang otomotif. Peranan sistem kendali otomatis adalah yang paling menonjol dalam berbagai keperluan manusia. Sepertihalnya di bidang industri untuk pengendalian mesin-mesin produksi bidang manufaktur dan bidang pengendalian.

Semakin berkembangnya teknologi dan ilmu pengetahuan, mendorong manusia untuk terus menciptakan peralatan -peralatan yang dapat membantu dan bermanfaat di kehidupan manusia dalam hal yang lebih baik, mudah, dan praktis. Penggunaan *tracker* manual masih menjadi alat yang sering digunakan untuk melakukan bongkar pasang oleh mekanis.

Penggunaan *tracker* manual di era perkembangan teknologi seperti saat ini sangat tidak efisien dikarenakan waktu yang kurang efisien. Seperti halnya penggunaan *tracker* manual yang cukup memakan waktu lama dalam pengerjaannya, maka dari itu pada modifikasi yang akan kami lakukan kali ini ingin membuat sistem kontrol pada *tracker*.

Sebagai umat muslim kita meyakini bahwa sabaik-baiknya agama adalah agama islam dan Al-Quran adalah sebagai kitab suci. Dalam Al-Quran telah memberikan informasi yang lengkap dan sempurna yang mencakup banyak aspek kehidupan.

Termasuk salah satunya tentang perkembangan teknologi yang tercantum dalam Surat Al-Jatsiah ayat 13 :

وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١٣﴾

Artinya: “Dan dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang ada di bumi semuanya, (sebagai rahmat) daripada-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kamu yang berfikir.” (QS Al-Jatsiyah[45]: ayat 13)

Contoh perkembangna teknologi saat ini adalah diciptakannya alat *press coil spring shock absorber* dengan prinsip kerja alat yang akan dibuat yaitu memanfaatkan gaya tarik ulir untuk menekan *coil spring*. Ulir akan digerakkan oleh dinamao yang dikontrol oleh *switch starter*. Dinamo adalah alat untuk merubah energi gerak menjadi energi listrik atau merubah energi listrik menjadi energi gerak.

Dinamo dapat dikendaliakn sesuai yang kita inginkan menggunakan *cam starter switch*. *Cam Starter Switch* adalah saklar yang berfungsi untuk memutus rangkain listrik menggunakan satu set kontak-kontak yang digerakkan oleh sebuah *cam* yang bergerak rotasi (*rotary cam*). (Anto & Wahono, 2017)

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diberikan, kami mengidentifikasi masalah yang diselidiki sebagai berikut:

1. Penggunaan tracker manual mengurangi keefisian waktu pengerjaan.
2. Masih menggunakan cara manual dalam proses pembongkaran.
3. Pemasangan *spring coil* yang kurang presisi.

### **1.3. Rumusan Masalah**

Tugas akhir ini memiliki rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan sistem penggerak pada *press coil spring shock absorber*?
2. Bagaimana pembuatan sistem penggerak pada *press coil spring shock absorber*?
3. Bagaimana pengujian sistem penggerak *press coil spring shock absorber*?

### **1.4. Batasan Masalah**

Proposal ini memiliki batasan masalah yang akan dibahas, tentunya sesuai dengan judul, yaitu:

1. Alat *press coil spring shock absorber* yang akan dibuat hanya untuk *shock absorber* mobil
2. Penggerak yang digunakan menggunakan stir manual
3. Sistem penggerak hanya menggunakan *roda gigi dan ulir*
4. Menggunakan sistem ulir dan roda gigi

### **1.5. Tujuan**

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah, yaitu:

1. Untuk mengetahui bagaimana perancangan sistem penggerak pada *press coil spring shock absorber*
2. Untuk mengetahui cara pembuatana sistem penggerak pada *press coil spring shock absorber*
3. Untuk mengetahui pengujian sistem kontrol alat *press coil spring shock absorber*

## **1.6. Manfaat**

Manfaat dari pembuatan proposal tugas akhir ini yaitu:

1. Memberi informasi tentang bagaimana menggunakan sistem Kontrol pada alat *press coil spring shock absorber*
2. Mempermudah mekanik untuk melepas *coil spring*
3. Dapat mengetahui cara kerja alat *press coil spring shock absorber*