

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keberadaan peralatan bantu (*Jig & Fixture*) pada perbengkelan sepeda motor sangat diperlukan keberadaannya karena peralatan tersebut dapat membantu mempermudah dan mempercepat pekerjaan bagi seorang mekanik yang akan melakukan pekerjaan. Tanpa adanya peralatan bantu dapat dipastikan akan memperlambat waktu dan mempersulit dalam pekerjaan seorang mekanik. Berbagai bidang pekerjaan yang memerlukan alat bantu misalnya pada bidang mekanik dan sebagainya. Bengkel sepeda motor merupakan salah satu bengkel yang memiliki pekerja teknisi khusus mekanik dalam melakukan perbaikan dan perawatan pada sepeda motor. Keberhasilan pekerjaan mekanik tidak terlepas dari ketersediaan peralatan bantu sebagai penunjang pekerjaan. Peran dari peralatan bantu dalam perbengkelan sepeda motor yaitu salah satunya ketika akan melepas dan memasang pegas pada *shock absorber* belakang sepeda motor. Dari peralatan bantu tersebut diharapkan tidak ada kesulitan melepas dan memasang pada pegas dan tetap pada posisi yang ditentukan sehingga proses pelepasan dan pemasangan pegas *shock absorber* menggunakan dongkrak hidrolik otomatis dapat dengan mudah dilaksanakan.

Bengkel sepeda motor setiap waktu melayani pengendara sepeda motor yang ingin memperbaiki dan perawatan kendaraannya. Bidang yang mekanik kerjakan adalah membongkar dan memasang mesin, mengganti komponen sepeda motor yang diperlukan, memperbaiki kerusakan sepeda motor, dan melakukan perawatan rutin sepeda motor. Berbagai pekerjaan tersebut merupakan pekerjaan yang membutuhkan perhatian khusus terutama dalam penggunaan alat bantu, dimana alat bantu digunakan

sebagai kedudukan *shock absorber* dalam melepas dan memasang pegas dalam posisi tetap agar pekerjaan menjadi sempurna.

Beberapa alat bantu untuk perbengkelan sepeda motor sudah ada dibuat sebelumnya oleh penulis lain diantaranya adalah alat pelepas pegas *shock absorber* dengan tenaga hidrolik manual. Peralatan bantu untuk melepas pegas *shock absorber* dengan tenaga hidrolik manual menggunakan metode R & D (*Research and Develoment*) terbukti efektif dan mudah digunakan untuk *maintenance shock absorber*. Pengoperasian dan perawatan mudah, dapat digunakan untuk media pembelajaran dan bisa dikembangkan lebih optimal (Ferdianto Prasita, 2020). *Shock absorber* atau peredam kejut adalah alat yang terbuat dari logam baja yang berfungsi sebagai meredam hentakan yang disebabkan oleh energi kinetik dari permukaan jalan. *Shock absorber* dapat rusak atau bocor yang disebabkan oleh beban atau muatan yang melebihi kapasitas dan buruknya kontruksi jalan yang tidak rata, bergelombanag, dan berlubang. *Shock absorber* yang rusak atau bocor harus diperbaiki dan di servis supaya bisa digunakan kembali dengan baik dan nyaman. Saat ini banyak tempat servis *shock absorber*, namun masih menggunakan alat manual yaitu dengan bantuan alat dengan SST (*Standard Special Tools*) ataupun dengan mekanik hidrolik manual. *Shock absorber* didesain untuk memberikan kenyamanan. Akan tetapi dalam kenyataannya tidak semua *shock absorber* sesuai keinginan kosumen. Ketidaksesuaian ini diakibatkan karena tujuan penggunaan *shock absorber* oleh konsumen berbeda antar satu dengan yang lain.

Dari permasalahan diatas, maka penulis akan melaksanakan pengembangan pembuatan **Alat Pelepas Pegas *Shock Absorber* Dengan Hidrolik Semi Otomatis** dengan alat yang digunakan dan prinsip kerja yang sedikit berbeda dari alat sebelumnya. Alat bantu ini untuk mempersingkat waktu kerja dan tidak membutuhkan tenaga lebih besar dibandingkan menggunakan penggerak manual atau tenaga manual/SST.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berhasilnya pembuatan alat bantu perbengkelan ini, penulis mempunyai beberapa rumusan masalah sebagai pertimbangan saat membuat alat, antara lain yaitu:

- a. Bagaimana prinsip kerja alat pelepas pegas *shock absorber* dengan hidrolik semi otomatis
- b. Bagaimana gambar alat dan komponen-komponen utama alat pelepas pegas *shock absorber* dengan hidrolik semi otomatis
- c. Bagaimana perhitungan komponen-komponen utama yang digunakan
- d. Bagaimana proses pembuatan alat

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan alat bantu ini, penulis memberikan batasan-batasan masalah untuk lebih mengoptimalkan dalam melakukan tugas akhir agar mencapai hasil yang baik, antara lain yaitu:

- a. Analisa ini difokuskan pada hal-hal seperti: pemilihan alat dan bahan yang sesuai, cara merakit alat, serta menguji hasil pembuatan komponen alat
- b. Alat bantu ini hanya digunakan pada proses melepas dan memasang pegas *shock absorber* belakang pada sepeda motor

## 1.4 Tujuan

Tujuan penulis dalam melakukan pembuatan alat bantu untuk *shock absorber* adalah sebagai berikut:

- a. Untuk membuat alat pelepas pegas *shock absorber* dengan hidrolik semi otomatis
- b. Untuk meningkatkan efisiensi waktu dalam melepas dan memasang pegas *shock absorber* dengan hidrolik semi otomatis

## 1.5 Manfaat

Dalam pembuatan alat pelepas pegas *shock absorber* ini agar dapat dimanfaatkan oleh pengguna dengan baik, penulis memiliki beberapa manfaat, antara lain yaitu:

- a. Dapat mempercepat waktu pekerjaan mekanik
- b. Dapat melakukan press pegas *shock absorber* dengan mudah
- c. Dapat meningkatkan produktivitas bengkel