

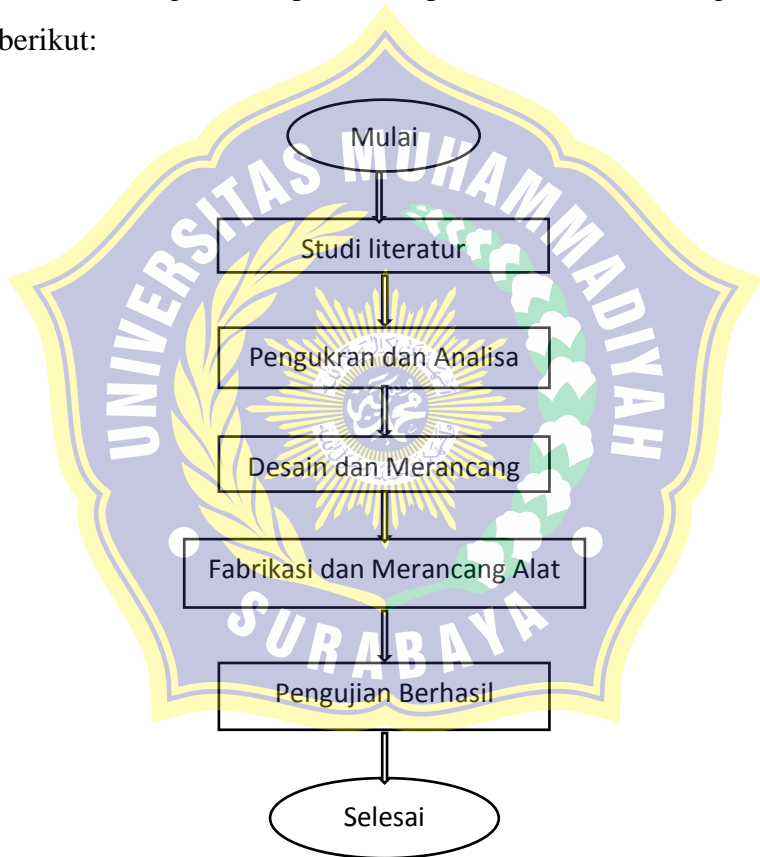
BAB 3

METODOLOGI

Modifikasi dilakukan pada dongkrak hidrolik botol yang biasa digunakan untuk dongkrak mobil dengan merek GS-CE dan kekuatan dongkrak senilai 3 ton. Sebelum di modifikasi dilakukan fitting untuk menentukan titik mana pressure gauge akan di pasang. Dongkrak di bongkar per par kemudian di lakukan proses bur. Setelah itu dilakukan pemasangan kembali dan pengecekan akan kebocoran fluida pada dongkrak. Setelah semua part terpasang dan pressure gauge terpasang dengan baik dilakukan pengujian atau kalibrasi pada pressure gauge yang terpasang dengan uji coba terhadap beban.

3.1 Diagram Alir Penelitian

Uraian langkah-langkah penelitian dapat dijabarkan kedalam diagram alir penelitian pada Gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3.1. Diagram Flow Chart

3.2 Prosedur Penelitian

Penelitian dalam modifikasi hydraulic bottle jack dengan pressure gauge pada bulan 12 desember 2018. Metode yang digunakan dalam proses modifikasi ini ditunjukkan dalam dalir di bawah ini:

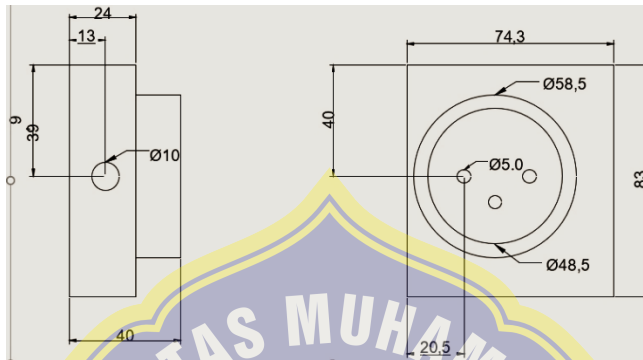
- Pengukuran dan Analisa Barang.
- Desain/Merancang Alat.
- Fabrikasi dan Merakit Alat.
- Pengujian Alat.

Dalam pengujian dilakukan pada modifikasi dongkrak dan pressure gauge digunakan melengkapi pada mesin uji tarik, penerapan uji dongkrak tersebut untuk mengetahui besar tekanan pada waktu pembebanan pembuatan mesin uji tarik yang di modifikasi gauge ini dirancang pada dongkrak hidrolisk dengan cara disambung ke dalam silinder piston dongkrak dengan proses pengeboran dan pengetapan ulir terlebih dahulu.

Rancangan penyambungan dongkrak dan pressure gauge harus melakukan analisa pengukuran yang ada, ukuran didalam dasar dongkrak tersebut sehingga dapat di ketahui ukuran dan karakter bentuk dalam silinder dasar dongkrak, tahanan kedua melakukan proses fabrikasi permesinan adalah milling, drilling dan tapping ulir dengan posisi yang sudah di tentukan, setelah itu merakit bagian-bagian dongkrak, pipa sambungan dan pressure gauge sampai dapat pressure gauge berfungsi dengan baik.

Prinsip kerja alat adalah suatu prinsip kerja dimana tekanan diperoleh dari dongkrak hidrolik memberikan tekanan dan cairan minyak mengalir dari silinder hidrolik piston untuk mendorong piston keluar sehingga pressure gauge dapat menunjukkan besar tekanan di dalam silinder itu, dengan menggunakan tuas pengungkit dongkrak untuk melakukan pengepresan maka batang piston akan keluar menekan beban yang sudah di bebankan pada mesin uji tarik.

Pengukuran dimensi dan Analisa karakter bentuk alas dongkrak:



Gambar 3.2 Tampak Dalam dan Tampak Luar.

Dalam pengukuran dimensi pada alas bawah dongkrak menggunakan alat ukur caliper untuk mengetahui arah jarak dimensi untuk menentukan posisi yang akan dilakukan proses permesinan adalah milling drilling dan tapping untuk ulir penyambungan pipa.

Proses fabrikasi modifikasi dongkrak dengan pressure gauge

1. Pembongkaran pada dongkrak:

Melakukan pembongkaran dongkrak menggunakan kunci inggris/spanner dengan cara menekan dan memutar berlawanan arah jarum jam, sehingga dapat

dilepas baut utama dongkrak dan dipisahkan bagian-bagian dongkrak tersebut



Gambar 3.3. Pembongkaran Dongkrak.

2. proses permesinan dalam fabrikasi.

Setelah mengetahui ukuran-ukuran dimensi dan karakter bentuk alasnya, berikutnya melakukan permesinan dengan mesin frais yaitu milling, drilling dan tapping untuk ulir.



Gambar 3.4. Proses Pengeboran Pada Dongkrak.

3. Proses perakitan penyambungan nipel dan pipa kuningan;

Setelah menyelesaikan proses fabrikasi,tahap berikutnya melakukan penyambungan nipel pipa kuningan untuk sambungan pressure gauge tersebut.



Gambar 3.5. Penyambungan Nipel Dan Pipa Kuningan.

4. Proses perakitan bagian bagian dongkrak;

Melakukan proses perakitan semua bagian dongkrak dan memberi minyak kedalam silinder utama dongkrak,sampai dikembalikan kondisi semula dongkrak tersebut.



Gambar 3.6. Proses Perakitan.

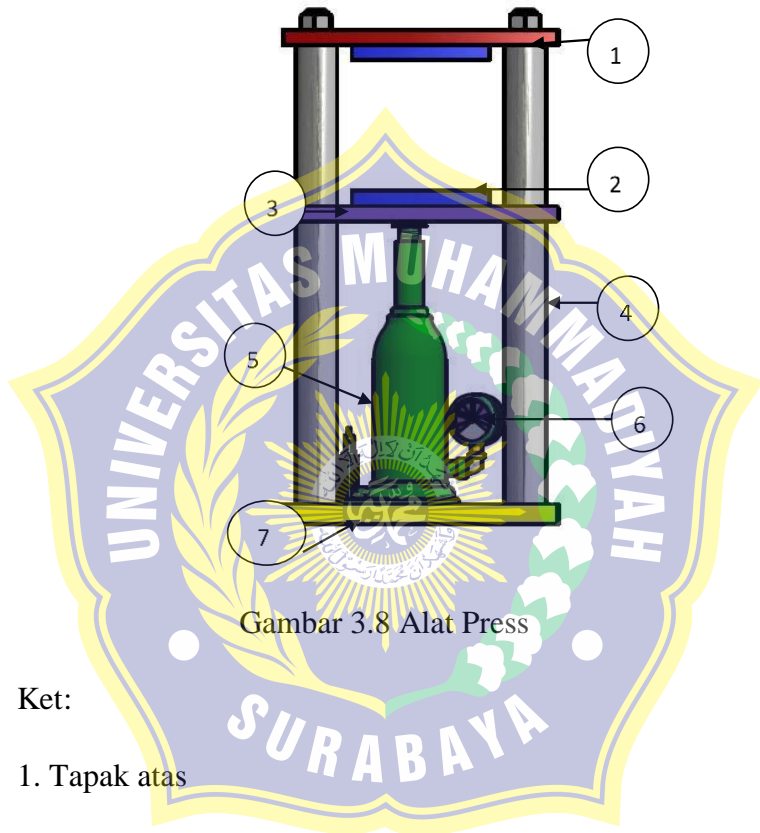
5. Pemasangan pressure gauge,pipa pada dongkrak:

Selesai merakit bagian-bagian dongkrak dengan baik maka,dapat memasang pressure gauge dengan menggunakan kunci baut atau spanner.



Gambar 3.7. Pemasangn *Pressure Gauge*.





Gambar 3.8 Alat Press

Ket:

1. Tapak atas
2. Bantalan
3. Tapak penekan/tapak tengah
4. Batang Luncur

5. Dongkrak hidrolik

6. Pressure gauge

7. Tapak bawah

