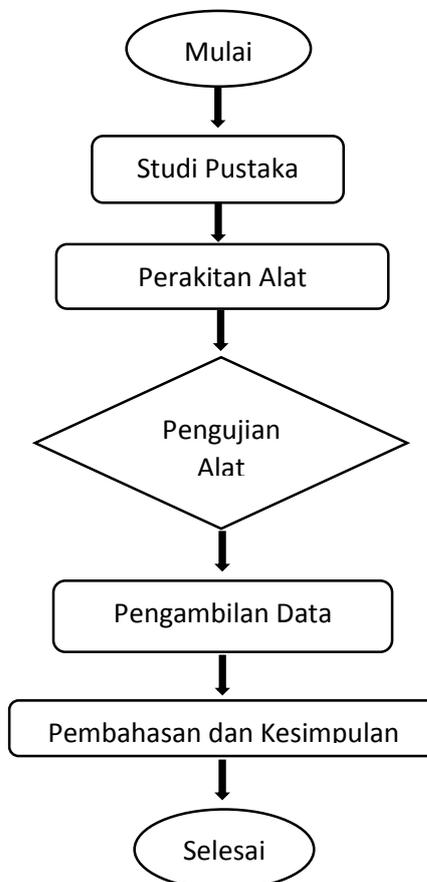


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Diagram alir

Diagram alir Analisis Kekuatan Pada *Prototype* standar Tengah Hidrolik Sepeda Motor Anti Maling akan di jelaskan pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Diagram Alir

3.2 Tempat penelitian tugas akhir

Lokasi penelitian Tugas Akhir akan dilaksanakan di Laboratorium D3 Teknologi mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang beralamat di Jl. HOS Cokroaminoto, Pakuncen, Wirobrajan, Kota Yogyakarta.

3.3 Alat

Alat yang diperlukan dalam proses untuk pengerjaan tugas akhir ini diantaranya sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alat

No	Alat
1	<i>Vernier Caliper</i>
2	Penggaris
3	<i>Multi Meter</i>
4	Alat Pengukur Berat



Gambar 3.2 *Vernier Caliper*



Gambar 3.3 Penggaris



Gambar 3.4 *Multi Meter*



Gambar 3.5 Alat Pengukur Berat

3.4 Sistematis pembuatan tugas akhir

Proses analisis kekuatan pada *prototype* standar tengah hidrolis sepeda motor anti maling sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Sebelum melakukan penelitian maka perlu adanya studi pustaka yaitu mencari data-data yang berkaitan dengan judul berupa hasil penelitian, jurnal ilmiah, buku teori, skripsi ataupun tesis sebelumnya dan observasi yang pernah dilakukan dan dipublikasikan. Hal ini dilakukan bertujuan untuk mendapatkan data-data sebagai acuan dalam penyusunan dan pembuatan tugas akhir.

2. Perakitan keseluruhan sistem

Perakitan keseluruhan komponen penyusun sistem dilakukan untuk membuat suatu sistem *prototype* standar tengah hidrolis sepeda motor anti maling pada sepeda motor agar dapat dioperasikan untuk diuji coba. Setelah keseluruhan sistem telah jadi, maka akan dilakukan uji coba alat. Apabila pada uji coba standar tengah hidrolis anti maling pada sepeda motor ada masalah maka segera dilakukan pengecekan kembali pada komponen-komponen penyusun pada sistem hidrolis.

3.5 Metode penelitian

Analisis kekuatan pada *prototype* standar tengah hidrolis sepeda motor anti maling yang bertujuan untuk mengetahui kekuatan daya beban yang mampu di angkat dari alat yang di buat, yang sebelum nantinya di gunakan oleh masyarakat luas. Sistem dari hidrolis ini dirancang menggunakan motor elektrik DC 12V dan aliran fluida yang masuk pada silinder kerja di kontrol menggunakan pengontrol yang berupa tombol elektrik. Pembuatan tombol elektrik dilakukan agar penggunaan dari alat

ini sebagai pengaman sepeda motor. Pengujian dilakukan untuk mengetahui fungsi dan mekanisme kerja sistem *prototype* standar tengah hidrolik sepeda motor anti maling. Bahan pengujian berupa stand sepeda motor pada saat sepeda motor dalam keadaan berdiri dan tombol kontrol hidrolik dioperasikan maka standar hidrok bekerja sehingga standar tengah bergerak kedepan dan mengangkat sepeda motor dan jika tombol kontrol tidak dioperasikan motor tidak bisa turun kembali. Jika kerja sistem belum optimal akan dilakukan modifikasi pada komponen untuk penyempurnaan sistem *prototype* standar tengah sepeda motor hidrolik anti maling.

3.6 Metode pengambilan data

Metode yang dilakukan untuk pengambilan data yaitu dengan menggunakan alat ukur, alat yang digunakan untuk mengambil data kuat arus menggunakan multi meter pada kabel sistem hidrolik yang di sedang di nyalakan, maka akan muncul nilai kuat arus pada rangkaian sistem standar hidrolik anti maling.

Untuk pengambilan data kekuatan sistem *prototype* hidrolik anti maling dilakukan dengan menggunakan alat ukur pengukur berat, yaitu dengan memasang pengukur berat pada ujung rod silinder hidrolik ketika rod terdorong keluar oleh fluida maka akan keluar angka pada layar alat pengukur berat.

Untuk pengambilan data pada dimensi silinder hidrolik yaitu dengan menggunakan *vernier caliper* dan penggaris untuk mengukur diameter, panjang dan lebar pada silinder hidrolik. Alat yang digunakan

adalah penggaris dan *vernier caliper* digital ketika *vernier caliper* digunakan untuk mengukur akan muncul pada layar yang menunjukkan angka dari hasil pengukuran.