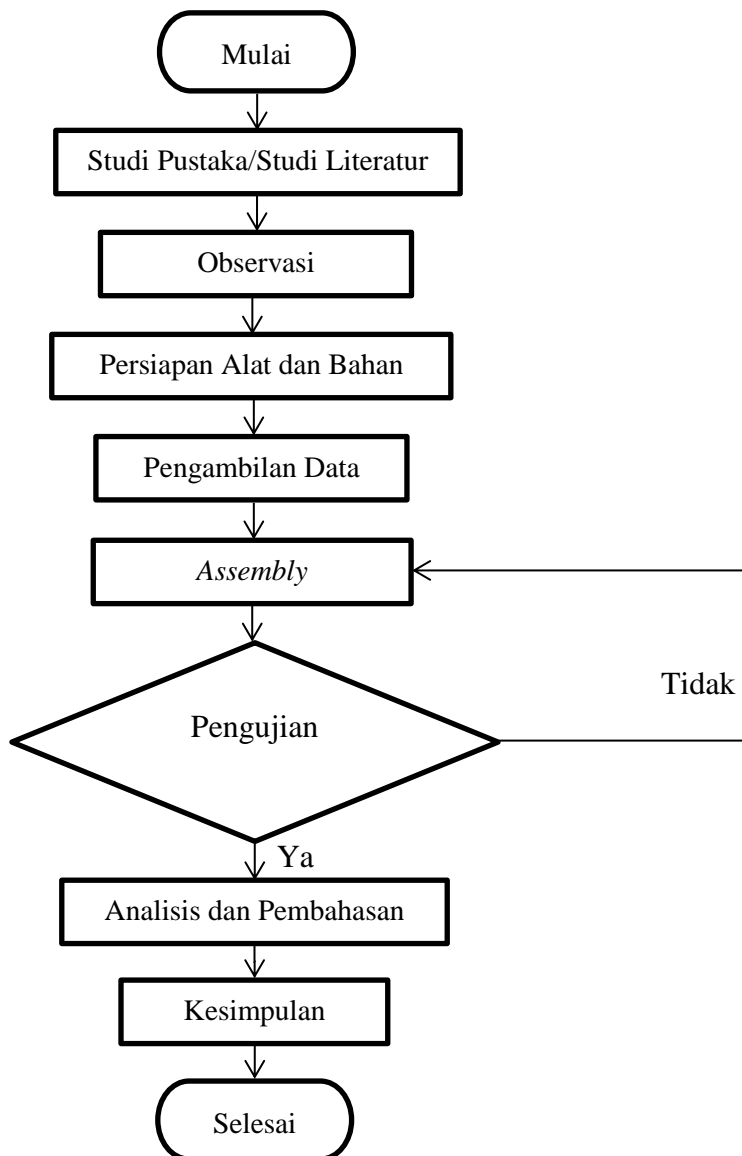


BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Diagram Alir

Pada diagram alir ini akan dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Diagram Alir

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Lama pelaksanaan tugas akhir ini dimulai dari bulan Februari 2018 sampai dengan bulan Mei 2018.

3.2.2 Tempat Penelitian

1. Lokasi pelaksanaan kegiatan dikerjakan di Laboratorium D3. Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yang beralamat di Jl. H.O.S. Cokroaminoto, Pakuncen, Wirobrajan, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55253.
2. Laboratorium Bahan Teknik, Jurusan Teknik Mesin dan Industri, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada.

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Alat

Alat yang diperlukan dalam proses pengerjaan tugas akhir ini antara lain sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alat

No	Alat
1	Mesin Las Lakoni 900 watt
2	Gerinda
3	Bor tangan
4	Bor duduk
5	<i>Tool box</i>
6	<i>Cutting</i>

3.3.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan tugas akhir yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.2 Bahan

No	Bahan
1	Elektroda E6013 (RD 2,6 mm)
2	Baja Profil U (80 x 40 x 4 mm)
3	Pipa Kotak (4 x 4 x 4 mm)
4	Plat Bordes (ketebalan 3 mm)
5	Plat Polos (ketebalan 10 mm)
6	Motor listrik
7	Silinder Hidrolik
8	Pompa hidrolik
9	Selang hidrolik
10	<i>Hydraulic Oil</i> SAE 10 W
11	<i>Bearing</i>
12	Baja silinder
13	Mur dan baut
14	E-Poxy
15	Cat
16	<i>Thinner</i>
17	Dempul
18	Amplas

19	Batu gerinda asah
20	Batu gerinda potong

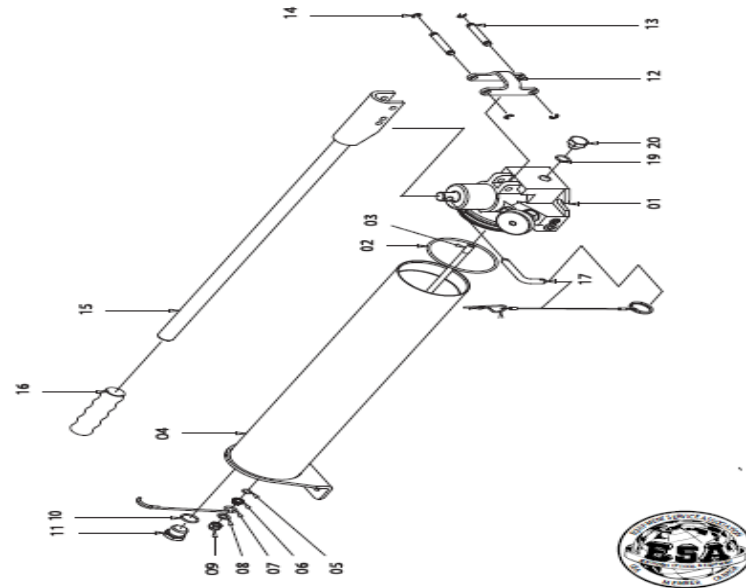
3.4 Sistematika Pelaksanaan Penelitian

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

Alat dan bahan yang digunakan dalam proses pengerjaan pada rancangan *Electrical Portable Hydraulic Jack* memiliki komponen penggerak utama yaitu silinder hidrolik dan pompa hidrolik. Pada rancangan tersebut, jenis pompa yang digunakan adalah *Simplex P140 Hand Pump*.

SIMPLEX P140 HAND PUMP
REPAIR PART SHEET

PART SHEET # 54228
REV. C
2004



Gambar 3.2 *Hand Pump*
(Sumber: www.tksimplex.com)

Keterangan:

Tabel 3.3 Komponen Simplex P140 *Hand Pump*

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
01	35112	Pump Body Assm.	1
02	*	Reservoir O-ring	1
03	88479	Tie Rod Reservoir	1
04	35109	Reservoir	1
05	*	O-Ring	1
06	88622	Spacer Latch	1
07	88484	Handle Latch	1
08	*	Gasket	1
09	88511	Acorn Nut	1
10	*	O-Ring	1
11	*	Hex Plug w/O-Ring	1
12	88478	Pump Link	1
13	88486	Pin	2
14	92540	E-Ring	4
15	88477	Handle Weldment	1
16	95039	Handle Grip	1
17	88530	Lock Pin w/Laynard	1
19	*	O-Ring	1
20	87145	Hex Pipe Plug 3/8"	1

(Sumber: www.tksimplex.com)

Pada umumnya pompa terdiri dari komponen-komponen utama yang mendukung untuk mengoperasikan pompa itu sendiri. Komponen utama dari pompa hidrolik adalah *O-ring seals* dan *Piston Pump*.

Dalam penelitian tugas akhir ini pembuatan alat pada *Electrical Portable Hydraulic Jack* memakan waktu kurang lebih dua bulan dari tanggal 3 Maret – 27 April 2018. Langkah-langkah pada proses pembuatan alat tersebut menggunakan jenis pengelasan SMAW (*Shielded Metal Arc Welding*) dengan menggunakan Elektroda E6013.

Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan jangka sorong dan busur derajat sebagai alat ukur untuk perhitungan pada setiap komponen-komponen sistem hidrolik atau sebagai perbandingan antara silinder hidrolik dan pompa sehingga terdapat ukuran luas penampang ketika alat bekerja yang diberi beban maupun ketika sebelum bekerja. Hal ini bertujuan untuk pengambilan data yang akan dijadikan sebagai analisis dan pembahasan pada bab selanjutnya.

