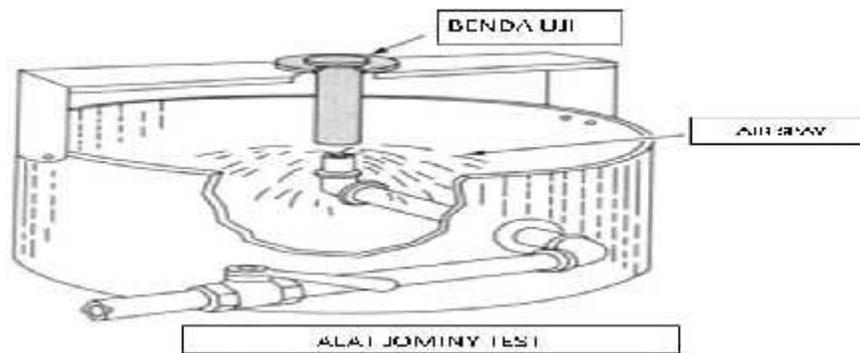


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian tentang Jominy Test ini peralatan yang digunakan berupa alat uji Jominy Test dan sebuah material logam St 60 yang telah dipanaskan menggunakan oven furnes.



Gambar 3.1 : Alat Uji Jominy Test

3.2. Bagian – bagian utama dari Alat Uji Jominy Test adalah :

1. Pompa air : Untuk memompakan air dari tangki menuju ke penyembur.
2. Rotameter : Untuk mengukur laju air.
3. Tangki Air : Untuk menampung air dan sebagai stok air.
4. Specimen : Bahan uji.
5. Bejana Alumunium : Sebagai wadah terjadinya proses pendinginan benda uji yang telah dipanaskan.
6. Saklar: Untuk On/Off arus listrik pada pompa.
7. Pipa Spray: Untuk menyemburkan air yang berasal dari pompa air ke benda uji.

8. Plat dudukan benda uji : Untuk meletakkan benda uji yang akan di uji.
9. Rangka Plat: Sebagai dudukan pompa air,tangki air, alumunim bejana serta saklar.
10. Valve Air : Untuk mengatur laju air.

3.3. Bahan - bahan yang digunakan :

1. Plat sikuPompa air
2. Tangki air
3. Almunium bejana
4. Pipa pvc berdiameter $\frac{1}{2}$ "
5. Rotameter
6. Baut
7. Valve air
8. Saklar
9. Kabel
10. Lbow

3.4. Alat - alat yang dipergunakan antara lain :

1. Sarung tangan.
2. Mesin gerinda tangan.
3. Mesin gerinda potong.
4. Mesin las.
5. Palu.
6. Kunci ring pas.
7. Rol siku.

8. Alat pengukur (meteran).
9. Waterpas.
10. Ragum.
11. Mesin bor.
12. Kacamata las.
13. Amplas.
14. Cat

3.5. Waktu dan tempat penelitian.

Adapun pelaksanaan kegiatan penelitian ini dilakukan di diruang laboratorium kampus yaitu :

Waktu : Desember 2014 - April 2015.

Tempat : Ruang Laboratorium Teknik Mesin Universitas Medan Area.

3.6. Teknik pengambilan data.

Dalam pengambilan data yang dilakukan yaitu dengan mempersiapkan bahan-bahan uji yang akan di uji, yaitu :

1. Menyediakan benda uji yang akan di uji (Baja St 60) dengan dimensi $\varnothing 25.4\text{mm} \times 100\text{mm}$
2. Menyediakan alat uji Jomini Tes
3. Alat uji kekerasan Rockwell dengan nilai kekerasan HRC
4. Oven Furnace sebagai alat untuk melakukan perlakuan panas terhadap benda yang akan diuji sesuai temperature yang di ingin kan

Setelah semua perlengkapan di siapakan ,kemudian dilakukan pengujian terhadap benda uji yang akan di uji.

A. Mempersiapkan benda yang akan di uji yaitu baja st 60 dengan dimensi $\varnothing 25.4\text{mm}$ x 100mm.



Gambar 3.2 : Benda Uji Baja ST 60

B. Melakukan perlakuan panas dengan cara memanaskan dengan menggunakan Oven Furnace ,serta mengatur temperatur yang di ingin kan.Setelah dipanaskan pada temepratur 700°C, 800°C,dan 900°C kemudian dilanjutkan dengan mendinginkan benda uji tersebut.



Gambar 3.3 : Perlakuan panas dengan menggunakan Oven Furnace

C. Melakukan pendinginan dengan menggunakan alat uji Jominy Test samapai suhu pada benda uji turun (sesuai dengan temperature kamar).



Gambar 3.4 : Proses Jominy Test (Quenching)

D. Setelah dilakukan kemudian dilakukan pengujian kekerasan dengan menggunakan alat uji kekerasan RockWell dengan nilai kekeran HRC.



Gambar 3.5 : Alat Uji Kekerasan RockWell dengan nilai kekeran HRC

E. Setelah semua kegiatan diatas telah dilakukan maka pengujian dan pengambilan data telah selesai di uji.

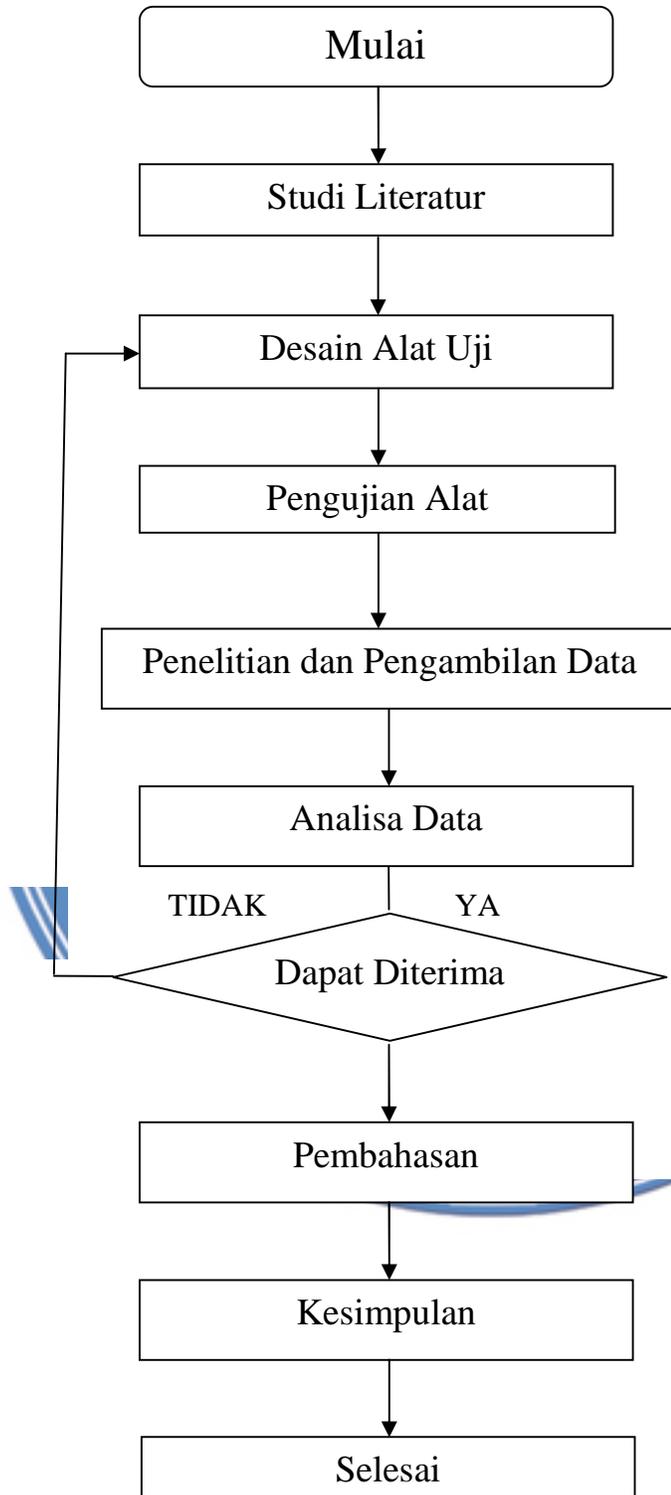
3.7 Analisa Data

Dalam hal ini penulis menganalisa pengujian yang dilakukan dari percobaan pengujian dinamometer setelah datanya sudah terkumpul, Data yang dipakai dalam tugas akhir ini merupakan data sekunder dari lapangan, adapun analisa tersebut meliputi :

- Pemilihan bahan yang akan diuji
- Mengamati proses perlakuan panas pada Oven Furnace
- Mengamati proses quenching pada Jomony Test
- Kekutan material atau kekerasan nya (HRC)
- Keselamatan kerja

Komposisi Kimia yang terdapat pada baja st 60 adalah Fe = 98.46% , S = 0.011%,C = 0.564%,Ni = 0.036% ,Nb = 0.01, Si = 0.142%,Cr = 0.4%,Mn = 0.697%,Mo =0.006%,W = 0.03%,P = 0.006%,Cu = 0.004%. Dari komposisi diketahui bahwa baja st 60 mengandung 0.564% maka baja ini termasuk golongan baja karbon medium.pada baja st 60 ini terdapan kandungan mangan sebesar 0.697% sehingga baja ini sifat keras dan tahan aus,dan cocok untuk pembuatan roda gigi,poros,rangka jembatan dan peralatan permesinan.

3.8. Diagram Alir Penelitian.



3.9. Kegiatan Aktivitas Penelitian.

Tabel 3.1. Jadwal Penelitian Tugas Akhir.

Jadwal	Mei				Juni				Juli				Agustus			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Pengambilan Judul	■															
Seminar Proposal		■														
Persiapan Alat			■	■	■	■	■	■								
Pengambilan Data					■	■	■	■	■	■						
Analisa Data										■	■	■	■			
Seminar Hasil													■	■		
Sidang Sarjana															■	■