

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Dalam pelaksanaan penelitian tentang alat uji *Jominy Test* ini peralatan yang digunakan berupa sebuah alat uji *Jominy Test* dan sebuah material logam NS – 1045 yang telah dipanaskan dengan oven fumes .

3.1 a. Waktu dan tempat penelitian

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

Hari : Senin s/d Jum'at.

Waktu : 09.00 – 16.00 Wib.

Tempat : Ruang laboratorium Teknik Mesin Universitas Negeri
Medan

Jadwal kegiatan penelitian :

Kegiatan	Minggu							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Desain alat uji penelitian	■							
Pembelian bahan		■						
pembuatan alat uji			■					
Pengambilan Data				■	■			
Analisa Data						■	■	
Pembahasan								■

3.1 b. Teknik pengambilan Data

Didalam pelaksanaan penelitian ini metode teknik pengambilan data yang digunakan antara lain:

1. Metode Bimbingan

Metode Bimbingan ialah yang dilakukan dengan dosen pembimbing dengan cara melakukan diskusi tanya jawab mengenai tata cara pengambilan data pada penelitian tersebut.

2. Metode Studi Literatur.

Pada metode studi literatur ini, diperoleh materi – materi yang berkaitan dengan topik yang akan dibahas sebagai acuan dari sebuah rumus dan persamaan – persamaan serta mendapat data yang terperinci dan luas.

3. Metode Observasi

Metode Ovservasi ialah penulis dapat secara langsung mengadakan pengamatan terhadap proses pekerjaan yang akan dibuat dan dianalisa.

4. Metode Dokumentasi

Suatu metode untuk mengambil gambar dari proses yang terjadi mulai dari tahap awal hingga akhir, yang menyatakan bahwa kegiatan inidilakukan secara fakta (Benar).

3.2. Alat dan Bahan

Pada penelitian ini bahan dan alat yang digunakan adalah :

1 . Material baja NS - 1045

2 . Alat yang digunakan :

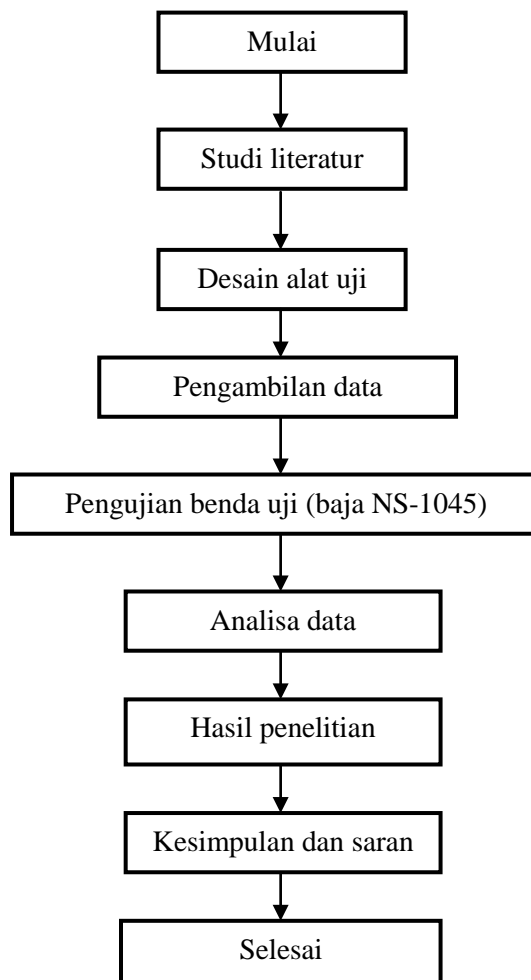
1. Tungku pemanas
2. Rocwell Harness Terter
3. Tang penjepit
4. Bejana pendingin
5. Jangka Sorong
6. Stop Watch
7. Amplas

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur pengujian dilakukan dengan cara memanaskan benda uji (material NS – 1045) hingga mencapai suhu transformasi. Setelah itu dapat dipasangkan pada apparatus *jominy* kemudian air disemprotkan dari bawah, sehingga menyentuh permukaan bawah spesimen. Dengan ini didapatkan kecepatan pendinginan di tiap bagian spesimen berbeda - beda pada bagian yang terkena air akan mengalami pendinginan yang lebih cepat dan semakin menurun ke bagian yang tidak terkena air. Metode yang paling umum dalam menentukan mampu keras suatu baja adalah dengan cara mencelupkan secara cepat (*quench*) salah satu ujung dari batang uji. Untuk melaksanakan pengujian, suatu batang uji dengan panjang 70 mm dan diameter 25 mm, salah satu ujungnya diperlebar untuk memudahkan batang uji tersebut digantungkan pada peralatan *quench*. Salah satu ujung yang lain dari batang uji yang akan disemprot air, permukaannya harus dihaluskan. Batang uji tersebut dipanaskan pada temperatur austenisasi selama 30 - 35 menit. Atmosfir tungku harus dijaga netral agar tidak terjadi pembentukan terak dan karburasi.

Setelah proses pemanasan selesai, batang uji digantungkan pada peralatan quench dan kemudian salah satu ujungnya dicelupkan dengan cepat (*quench*) pada air yang bertemperatur 25⁰C. Diameter dari berkas air yang dipancarkan kira-kira 12 mm dan harus memancar 65 mm dari ujung pipa air. Dengan dilaksanakannya penelitian ini diharapkan dapat diketahui hasil dari pengaruh laju aliran fluida pendingin pada *JOMINY TEST* terhadap kekerasan bahan NS - 1045

3.4 Diagram Alir



Gambar 3.1. Diagram Alir