

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Bahan

Dalam pelaksanaan penelitian ini digunakan adalah aluminium profil bekas dan aluminium paduan Si diambil dari piston bekas. Inokulan sebagai penghalus butir menggunakan penambahan unsur Ti-B.

##### 3.1.1 Aluminium



Gambar 3.1 Aluminium

##### 3.1.2 Piston bekas



Gambar 3.2 Piston bekas.

### 3.1.3. Ti-B



Gambar 3.3 Ti-B

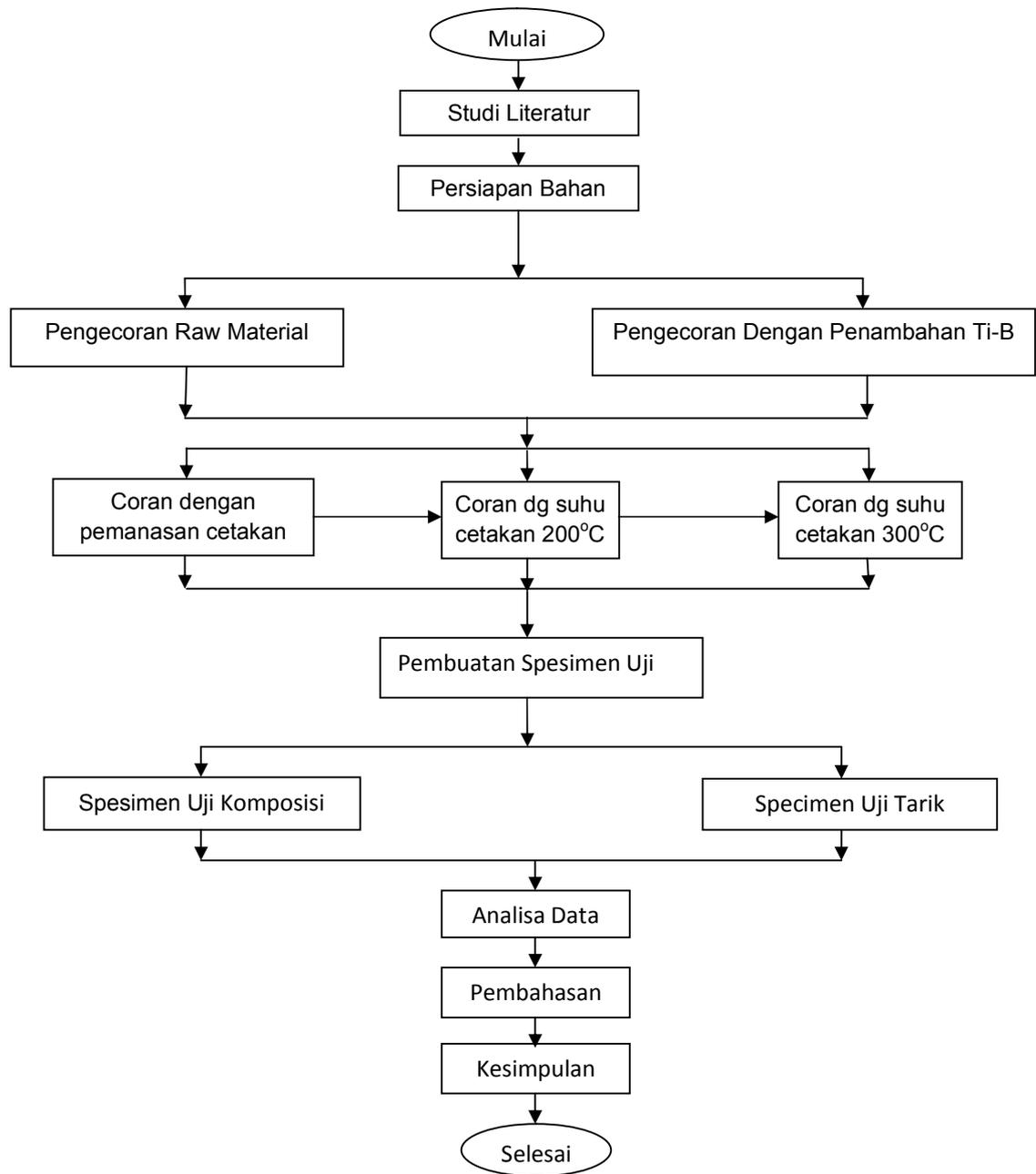
### 3.2 Alat Pengujian yang Digunakan

Timbangan digital , digunakan untuk berat jenis

Mesin uji tarik, menggunakan UTM untuk mengetahui kekuatan tarik bahan.

Spectrometer digunakan untuk pengujian komposisi bahan.

### 3.3 Alur Penelitian

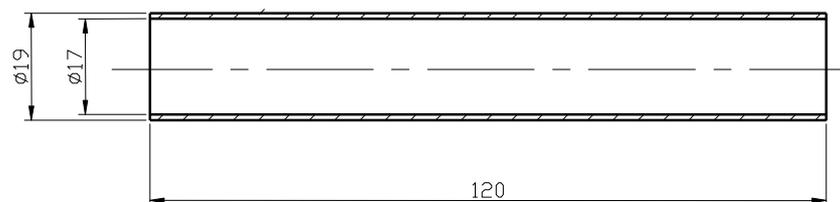


Bagan 3.1. Diagram alur proses penelitian.

### 3.4 Cetakan Logam (*Dies Cast*)

Cetakan yang digunakan dalam proses pengecoran ini adalah cetakan logam. Dalam hal ini dipilih pipa air yang terbuat dari bahan galvanis karena murah dan mudah ditemukan di pasaran. Pipa galvanis dipotong menurut ukuran yang telah ditentukan, bagian dalam dibersihkan dengan menggunakan amplas dan salah satu ujung pipa ditutup dengan menggunakan plat baja tipis dengan cara dilas. Dimensi dari cetakan tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini. Perlu diperhatikan bahwa sebelum logam cair dituang ke dalam cetakan, cetakan terlebih dahulu diberi lapisan batu asah agar memudahkan dalam proses pembongkaran hasil coran.

Secara teori penambahan untuk pengerjaan mesin tidak perlukan dalam cetakan logam, akan tetapi untuk mengurangi hal-hal yang tidak diinginkan dalam ukuran maka dipakai penambahan untuk pengerjaan mesin.



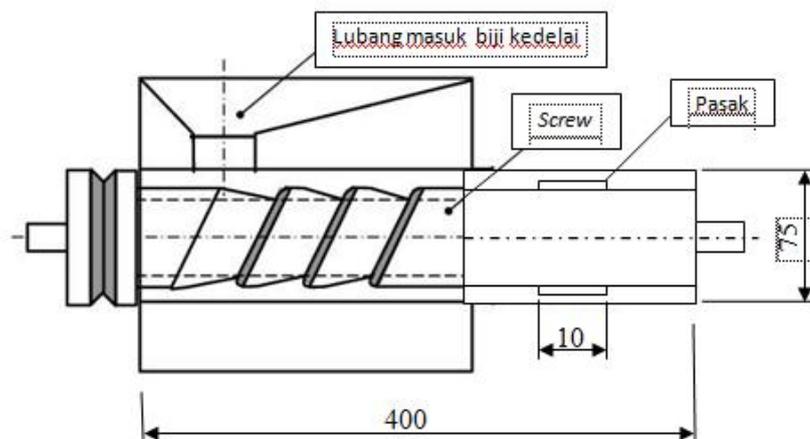
Gambar 3.4 Dimensi cetakan logam

Menghitung volume dan berat dari benda coran yang dihasilkan oleh cetakan logam dari. Dengan spesifikasi sebagai berikut :

- Panjang cetakan : 120 mm
- Dimeter dalam : 15 mm

### 3.5 Poros Berulir (*Screw*)

Poros silinder berulir (*screw*) dan silinder penghancur yang diujungnya terpasang landasan pulley akan digerakkan oleh V-belt sebagai putaran transmisi dari putaran input motor ke sistem mekanisme penggilingan. Poros penggiling berputar searah jarum jam, dan putaran poros tersebut akan digunakan untuk menggiling biji kedelai sekaligus mendorong biji kedelai keluar melalui lubang yang terdapat pada saluran keluar dari mesin penggiling kedelai.



Gambar 3.5 Poros Berulir / *Screw*.