

## BAB III

### KONSEP PERANCANGAN

#### A. Analisa Pencanaan Alat

Membuat suatu alat pencacah plastik polipropilen ( PP ) kapasitas 30 kg/jam atau suatu produk tertentu membutuhkan pengetahuan yang cukup mendasar. Pada garis besar sebuah sampah plastik polipropilen semisal dijual sangat murah dan mempunyai volume besar. Membuat alat ini memerlukan suatu konsep yang sesuai yang di inginkan agar menghasilkan produk yang berkualitas dan hasil produk yang nilai jual tinggi. Untuk membuat suatu alat ada banyak cara yang bisa dilakukan dengan cara ekonomis.

Pembuatan alat pencacah ini mencapai tujuan atau target dalam batas waktu yang sudah ditetapkan oleh yang membuat alat tersebut dan pada hasilnya alat berkualitas.

##### 1. Ekonomis

Biaya alat pencacah di buat munyesuaikan kebututuhan agar tidak terjadi kendala di tengah perjalanan pada merancanganya.

#### B. Proses perencanaan

Perencanaan alat pencacah plastik polipropilen ( PP ) kapasitas 30 kg/jam. Alat pencacah tersebut ada perbedaan komponen pada pisau. Ada lima kiri lima kanan pisau pencacah bahan dari gaer motor. Gear motor dibuat Model *crusher* dibuat susun silang guna untuk memutarakan pisau pencacah kanan kiri dipasang roda gigi berjumlah empat disamping kanan disambung puli untuk menghubungkan puli dengan daya motor  $(P) = 764 \text{ W} = 1 \text{ HP}$ , dengan putaran poros motor  $(n) = 1420 \text{ rpm}$ , dan tegangan motor

listrik (V) = 220 Volt . Gelas plastik dimasukan dalam wadah pencacah untuk merusak struktur bahan dan hasil pemotongan didapatkan hasil cacahan dalam bentuk serpihan 0,5 - 1 cm.

### C. Konsep Perancangan Alat

Konsep yang digunakan dalam pembuatan alat pencacah plastik polipropilen ( PP ) kapasitas 30 kg/jam adalah menggunakan konsep penyambungan.

Adapun proses – prosesnya meliputi:

1) Pemotongan bahan plat suku

Proses pemotongan dengan menggunakan mesin gergaji karena bahan yang digunakan berupa plat yang tebalnya berkisar 0,5 - 2 cm.

2) Penggerindaan

Proses ini dilakukan untuk menghilangkan sudut – sudut yang terlalu tajam dan menghilangkan permukaan yang belum rata.

3) Pembubutan pisau

Proses pembubutan berguna untuk membubut poros yang akan dipasang baut kanan kiri.

4) Pengeboran

Proses pengeboran dilakukan untuk penyambungan yang menggunakan penyambungan mur dan baut.

5) Pengelasan kerangka

Proses pengelasan ini dilakukan untuk menyambung dan membuat rangka.

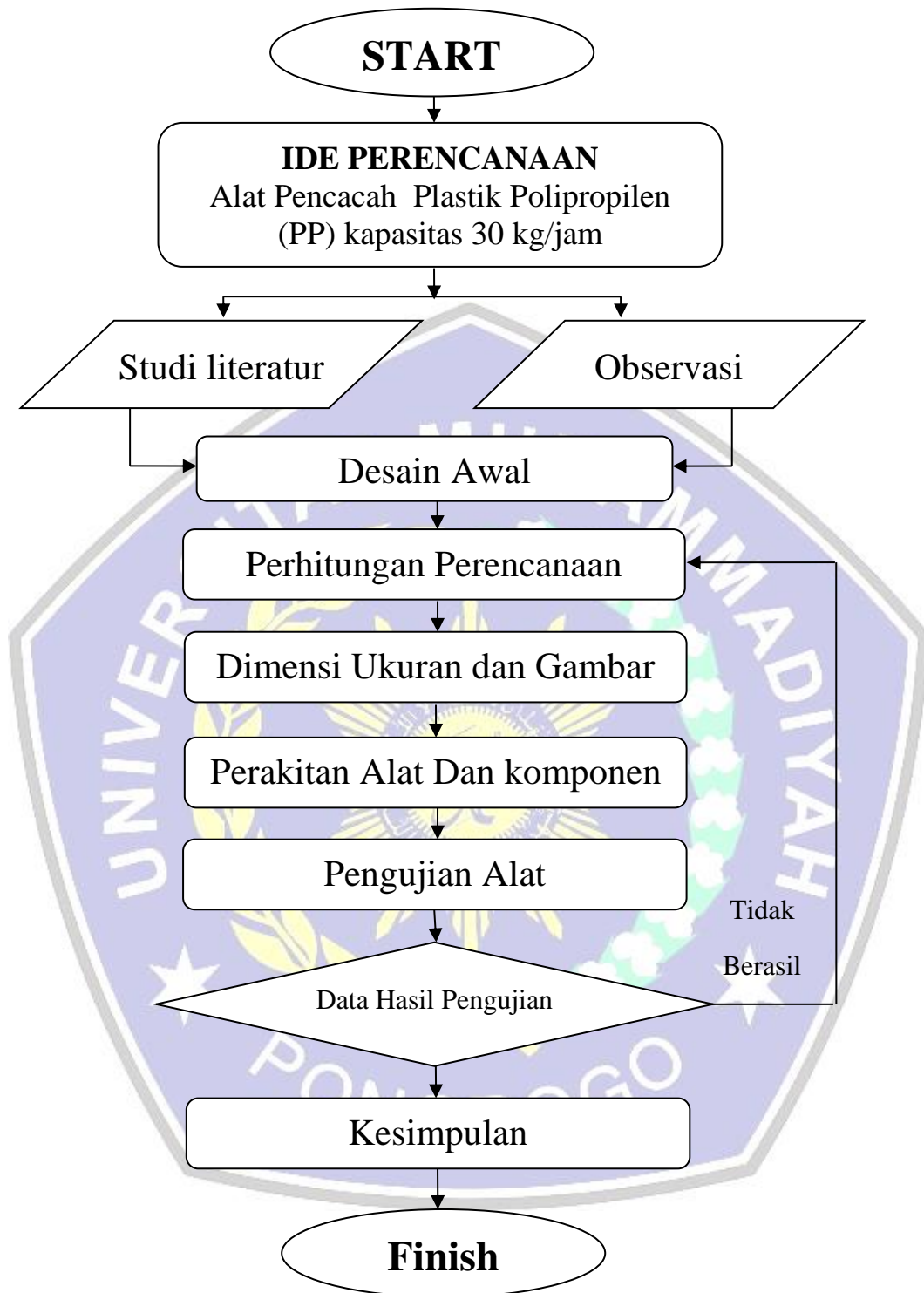
#### 6) Perakitan

Proses perakitan penggabungan antra komponen – komponen yang terpisah sehingga menjadi suatu alat atau mesin pencacah plastik polipropilen ( PP ) kapasitas 30 kg/jam yang sudah jadi dan siap digunakan.

#### D. Flow Chat

Diagram alur perencanaan keseluruhan, urutan perencanaan alat pencacah plastik polipropilen ( PP ) kapasitas 30 kg/jam ini adalah sebagai berikut:





Gambar 3.1 *flowchat* ( diagram alur )

## E. Tempat Pembuatan, Peralatan Dan Bahan

### 1) Tempat Pembuatan

Tempat pembuatan adalah di Desa Pingkuk Kecamatan Bendo Kabupaten Bendo Magetan.

### 2) Peralatan Yang Digunakan

Peralatan yang digunakan adalah mesin yang terdapat di bengkel. Alat yang digunakan untuk pembuatan mesin adalah las, mesin bubut, mesin *drill*/ bor, mesin frais dan mesin skraf, dan peralatan kerja lainnya.

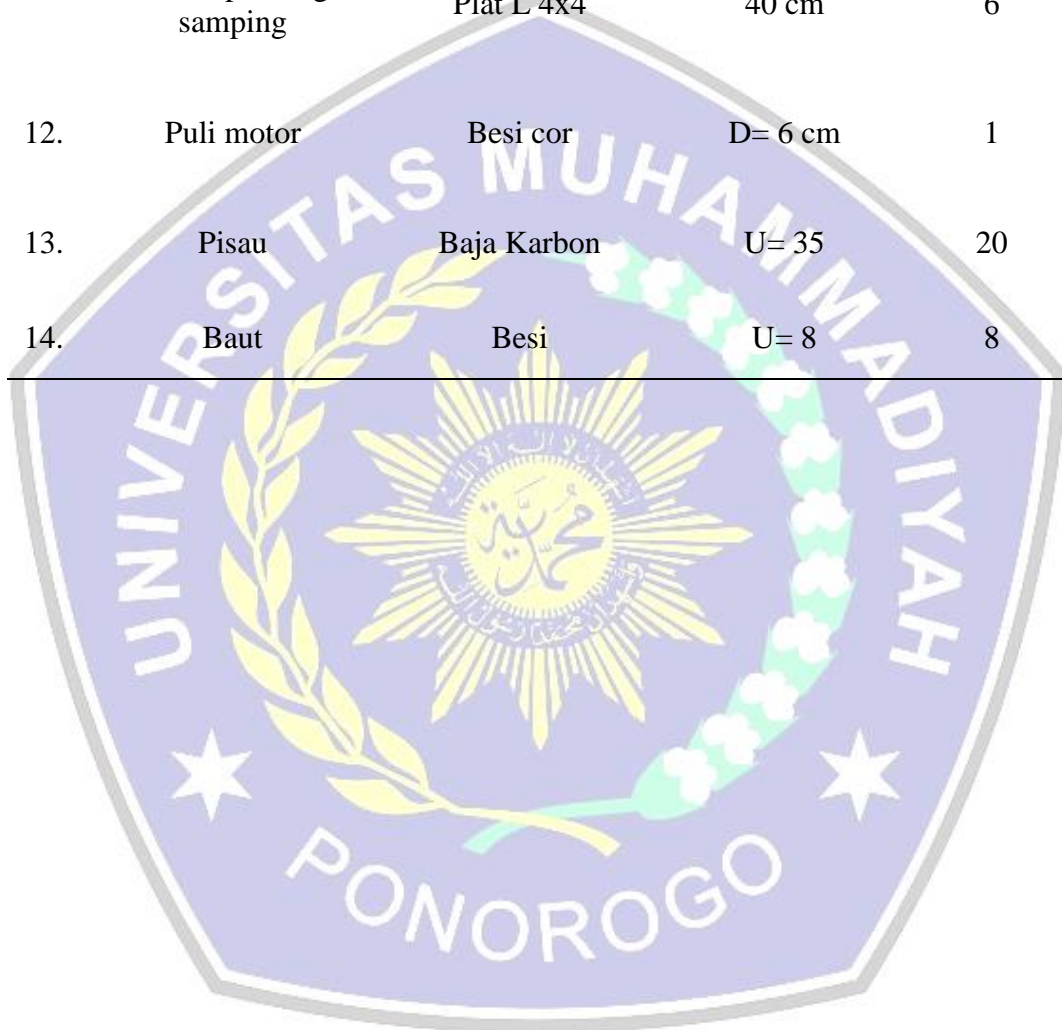
### 3) Bahan – Bahan

Bahan - bahan yang digunakan diantaranya plat siku, lempengan, sirkliip, roda gigi lurus, *bearing*, Pasak, bantalan, pully, V- belt, dinamo listrik, dan corong untuk keluar masuk sesuai dengan bahan yang dibutuhkan.

Tabel 3.1 Bahan yang harus dipersiapkan

N0	Komponen	Bahan	Dimensi ukuran	Jumlah
1.	Puli tranmisi A dan B	Besi cor	D.A= 6 cm D.B=12 cm	2
2.	V-belt	Karet	B=46	2
3.	Motor listrik	Besi dan tembaga	1 Hp	1
4.	Bearing A dan B	Baja	A=TM-SC07A87 B=6004Z	8
5.	Poros	Besi bulat	D=3,5 cm	2
6.	Roda Gigi A dan B	Baja karbon	D.A=7,8 cm D.B=9,7 cm	4
7.	Corong masuk	Plat	100 cm <sup>2</sup>	1

8.	Corong keluar	Plat	40 cm <sup>2</sup>	1
9.	Tiang rangka	Plat L 4x4	63 cm	4
10.	Penumpu tiang samping	Plat L 4x4	40 cm	4
11.	Penumpu tiang samping	Plat L 4x4	40 cm	6
12.	Puli motor	Besi cor	D= 6 cm	1
13.	Pisau	Baja Karbon	U= 35	20
14.	Baut	Besi	U= 8	8



## F. Analisa Biaya

Tabel 3.2 Biaya pembelian dan perakitan alat pencacah plastik.

Macam biaya	Macam Komponen	Biaya Pembelian (Rp)	Biaya Perakitan (Rp)	Jumlah
A.Biaya	Plat Besi	500.000,00	-	500.000,00
Pembelian	Gigi roda	300.000,00	-	300.000,00
Komponen	V-Belt	50.000,00	-	50.000,00
	Pasak	10.000,00	-	10.000,00
	Besi siku	150.000,00	-	150.000,00
	Poros/As	200.000,00	-	200.000,00
	Bantalan	100.000,00	-	100.000,00
	Dinamo	1.800.000,00	-	1.800.000,00
	Listrik			
	Besi	200.000,00	-	200.000,00
	Lempengan			
	Elektroda	80.000,00	-	80.000,00
	Mata Gerinda	45.000,00	-	45.000,00
	Ampelas	12.000,00	-	12.000,00
	Dempul	17.500,00	-	17.500,00
	Cat besi	32.000,00	-	32.000,00
	Puli Tranmisi	100.000,00		100.000,00
	Baut	20.000,00		20.000,00
B.Biaya	Pembuatan	-		200.000,00
Pembuatan	Rangka			
	Perakitan	-		500.000,00
	Bahan			
Total Biaya				4.316.500,00

Berdasarkan tabel diatas maka keseluruhan total biaya pembuatan alat pencacah plastik polipropilen ( PP ) kapasitas 30 kg/jam adalah Rp 4.316.500,00

