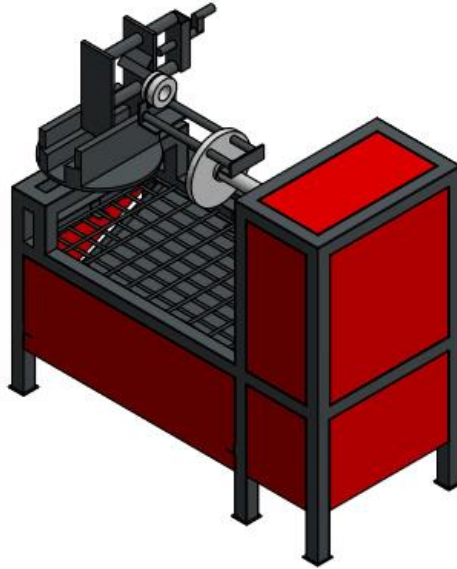


BAB IV PEMBAHASAN

A. Gambaran Mesin



Gambar 03. *Cutting Pipe Plasma*

B. Spesifikasi Alat

- | | | |
|------------------|---|--|
| 1. Kapasitas | : | a. Maksimal pipa \varnothing 100 mm x 250 mm |
| 2. Bahan rangka | : | a. <i>Hollow</i> 40 x 40 x 2 mm
b. <i>Hollow</i> 30 x 10 x 1 mm
c. Plat strip 15 x 3 mm
d. Besi siku 30 x 30 x 2.5 mm |
| 3. Bahan cover | : | a. Plat eyser 1 mm |
| 4. Motor listrik | : | a. DC 12 V
b. 100W 2300 RPM
c. 1:10 230 RPM |
| 4. Alat Potong | : | a. Mesin Plasma Cutting |
| 5. Transmisi | : | a. Pulley, V-Belt A-57 |
| 6. Dimensi | : | a. 1030 x 480 x 916 mm |

C. Uji Dimensi

Perhitungan selisih ukuran dan persentase kesalahan untuk mengetahui persentase kesalahan ketika proses pengerjaan. Metode yang digunakan adalah pengukuran menggunakan roll meter dan jangka sorong untuk mengukur panjang, lebar, diameter dan tinggi dari semua komponen. Uji dimensi kesikuan menggunakan mistar siku bagian dalam dengan menempelkan dipermukaan komponen, jika terlihat ada celah berarti sudut tersebut belum siku. Uji dimensi kerataan yaitu dengan memakai *dial*.

Tabel 07. Uji Dimensi Komponen

Komponen	Jenis Dimensi	Gambar Dimensi Benda Kerja	Dimensi Benda Kerja	Selisih (mm)	Toleransi (mm)	Keterangan
Besi Hollow 50 x 30 x 1	Panjang	244	244		± 2	Baik sesuai ukuran
Besi Hollow 60 x 30 x 1	Panjang	244	244		± 2	Baik sesuai ukuran
Plat Besi 300 x 111 x 5	Panjang	300	298	2	± 2	Baik karena memenuhi toleransi
	<i>Borring</i>	25	25,4	0,4	$\pm 0,5$	Baik karena memenuhi toleransi
	Lebar	111	111	0	± 2	Baik sesuai ukuran
Plat Besi Ø264 x 5	Lebar	264	264,3	0,3	± 2	Baik karena memenuhi toleransi

	<i>Borring</i>	12,5	12,5	0	± 2	Baik karena memenuhi toleransi
Plat Besi 100 x 250 x 5	Panjang	250	250	0	± 2	Baik sesuai ukuran
	Lebar	100	100	0	± 2	Baik karena sesuai ukuran
Pipa Besi $\varnothing 25 \times 1$	Panjang	250	250	0	± 2	Baik karena sesuai ukuran
Poros Ulir M15 x 2	Panjang	260	260	0	± 2	Baik karena sesuai ukuran
Besi As $\varnothing 16$ Panjang 120 mm dan 100 mm	Panjang	120/ 100	120,4/ 100	0,4	± 2	Baik karena memenuhi toleransi
Besi Siku 30 x 2	Panjang	111	111,8	0,3	± 2	Baik karena memenuhi toleransi

D. Uji Fungsi

Uji fungsi komponen dilakukan guna mengetahui apakah komponen sudah dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Komponen cekam pada mesin *pipe plasma cutting* berfungsi sebagai penjepit benda kerja yang akan dipotong. Setelah dilakukan uji fungsi terhadap komponen dapat diperoleh hasil bahwa :

1. *Clamp 1* dapat bergerak dengan baik pada alas cekam
2. Dapat menjepit benda dengan kuat
3. Perputaran ulir pada *clamp 2* tidak berat

4. Secara umum, komponen berfungsi secara optimal.

E. Uji Kinerja

Pada uji kinerja *pipe plasma cutting* menggunakan mesin las potong *plasma cutting* dan kompressor . Sebelum menggunakan dicek terlebih dahulu kinerja mesin las potong plasma cutting dan putaran mesin pipe plasma cutting. Nyalakan kompressor yang terhubung pada mesin las, hidupkan juga mesin las. Cekam pipa yang akan dipotong pada ragum. Jika sudah siap hidupkan las potong otomatis dan hidupkan kontrol putaran. Atur kecepatan putaran pada poros pemegang handel las disesuaikan dengan dimensi pipa besi yang akan dipotong. Jika sudah terpotong matikan kontrol putaran dan otomatis las potong.

F. Kelemahan-Kelemahan

Berdasarkan uji kinerja alat *pipe plasma cutting* terdapat kelemahan-kelemahan yaitu:

1. Dimensi pipa yang akan dimotong mengacu pada besar pencekaman ragum.
2. Beban rangka terlalu berat.
3. Tidak adanya roda untuk memudahkan pemindahan alat