

LAPORAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



PEMBUATAN DESAIN RANCANGAN ALAT BANTU *ROTARY DRAW* UNTUK PROSES BENDING MATERIAL Astm A179 *PIPE* DI CV. SENSE OF LIFE

Ketua Tim :

Arief Irfan Syah Tjaja, ST., MM.

0422017501

Anggota Tim :

Rispianda, ST., MT. MPhil. 0422117502

Hari Adianto, Drs. MT 0013055702

Intan Rahmatillah, ST., MT 0408128205

Abdul Rozak

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : PEMBUATAN DESAIN RANCANGAN ALAT BANTU *ROTARY DRAW*
UNTUK PROSES BENDING MATERIAL Astm A179 PIPE DI CV.
SENSE OF LIFE BANDUNG

Ketua Tim Pengusul

Nama : Arief Irfan Syah Tjaja, ST., MM.,
NIP 0422017501
Jabatan/Golongan : Asisten Ahli/III B
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Fakultas Teknologi Industri
Bidang Keahlian : Teknik Industri
Alamat Kantor : Jl. PKH. Hasan Mustopa No. 23 Bandung
Alamat Rumah : Jl. Batununggal Molek II no. 5 Bandung

Lokasi Kegiatan

Tempat : Laboratorium Small Scale Manufacturing Program Studi
Teknik Industri
Alamat : Jl. PKH. Hasan Mustopa No. 23 Bandung
Mahasiswa yang terlibat : 1 orang
Laboran yang terlibat : 1 orang
Luaran : Desain rancangan *rotary draw*
Waktu Pelaksanaan : 3 bulan
Total Biaya : 1.000.000,-

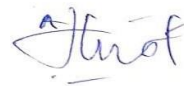
Bandung, 1 April 2020

Mengetahui,
Ketua Prodi Teknik Industri



(Sugih Arijanto, ST., MM.)
NIDN : 0422037203

Ketua Tim Pengusul



(Arief Irfan Syah Tjaja, ST., MM.)
NIDN : 0422017501

Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Teknologi Industri Itenas

Ketua LP2M Itenas



(Jono Suhartono, S.T., M.T., Ph.D.)
NIDN : 0406017801



(Iwan Juwana, S.T., M.EM., Ph.D.)
NIDN : 0403017701

**PEMBUATAN DESAIN RANCANGAN ALAT BANTU *ROTARY DRAW* UNTUK PROSES
BENDING MATERIAL Astm A179 *PIPE* DI CV. SENSE OF LIFE**

Latar Belakang

CV. Sense of Life merupakan perusahaan yang memproduksi alat bantu manufaktur dengan sistem *make to order*. Perusahaan ini mendapatkan pesanan untuk memproduksi U-Tube. U-Tube merupakan sebuah komponen yang digunakan pada suatu produk kulkas yang berfungsi sebagai jalur keluarnya gas yang dihasilkan dari dalam kulkas dan akan tersaring keluar dari kulkas itu sendiri, sehingga perlu adanya proses pembentukan yang sesuai dengan produk kulkas itu sendiri, karena apabila komponen yang akan diproses tidak sesuai dengan dimensi atau ukuran yang ditentukan, akan terjadinya ketidaksesuaian dari komponen ketika dirakit dan pengaruh terbesar dari hal tersebut yaitu pada ongkos yang dikeluarkan, sehingga penting sekali adanya pengukuran yang sesuai dan ketelitian yang tinggi serta urutan pemrosesan yang sesuai agar nantinya didapat output yang diinginkan. Sebagai tahap awal, CV. Sense of Life mengajukan permohonan bantuan kepada Laboratorium Small Scale Manufacturing Program Studi Institut Teknologi Nasional Bandung untuk membuat desain rancangan alat bantu *rotary draw* untuk proses bending material Astm A179 *pipe*. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan kegiatan PKM berupa pembuatan desain rancangan alat bantu *rotary draw*.

Tujuan

Tujuan PKM ini adalah untuk membuat desain rancangan alat bantu *rotary draw* untuk proses bending material Astm A179 *pipe*. CV. Sense of Life.

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilakukan di Laboratorium Small Scale Manufacturing Program Studi Teknik Industri Institut Teknologi Nasional Bandung, berupa desain rancangan alat bantu *rotary draw* untuk proses bending.

Kegiatan PKM ini akan dilakukan dari bulan April sampai dengan bulan Juli 2020. Rencana dan realisasi kegiatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rencana dan Realisasi Kegiatan

No.	Jenis Kegiatan	Bulan		
		1	2	3
1.	Pengumpulan data (observasi, wawancara, desk study)			
2.	Desain alat			
3.	Pembuatan Laporan Kegiatan			

Keterangan :

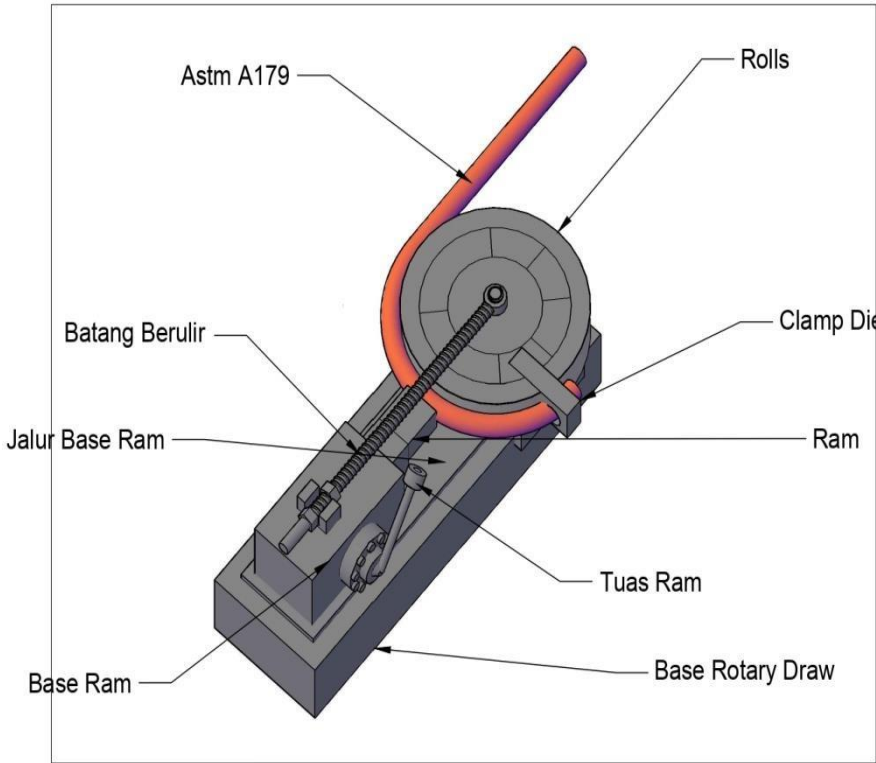


Rencana kegiatan
Realisasi kegiatan

Biaya yang dikeluarkan sebesar Rp1.000.000,- untuk konsumsi, desain dan print hasil desain.

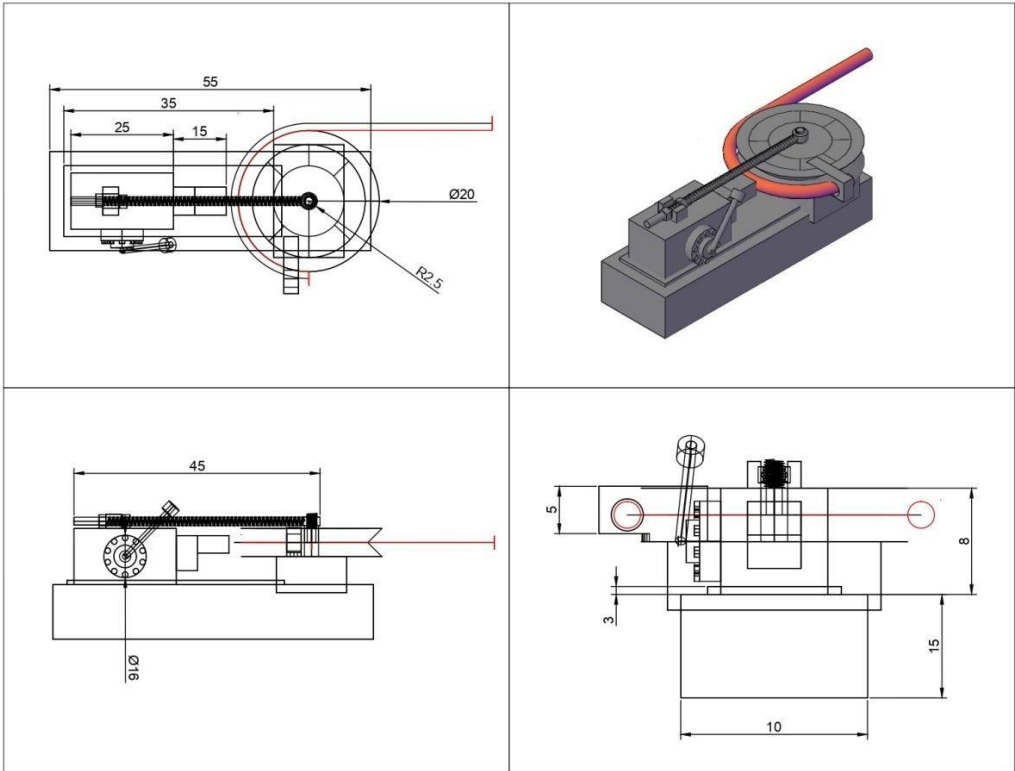
LAMPIRAN : HASIL DESAIN

DESAIN RANCANGAN ALAT BANTU *ROTARY DRAW* UNTUK PROSES BENDING



Rancangan alat bantu *rotary draw* terdiri dari *base rotary draw* yang merupakan bagian dasar yang berfungsi *base plate* kemudian *clamp die*, *rolls*, *base ram* ditempatkan di bagian atas dari *base rotary draw*. Tuas *ram*, batang berulir ditempatkan di *base ram*.

DESAIN RANCANGAN ALAT BANTU *ROTARY DRAW* UNTUK PROSES BENDING
PER KOMPONEN



Ukuran dan Bahan Material				
No	Komponen	Bahan Material	Ukuran Material	Jumlah Material
1	Rolls	ST 37	Ø20	1
2	Batang Berulir		45cm x 6cmx6cm	1
3	Tuas Ram		Menyesuaikan	1
4	Ram		15cmx5cmx5cm	2
5	Base Ram	ST 50	40cmx8cmx8cm	1
6	Jalur Base Draw		35cmx6cmx2cm	1
7	Base Rotary Draw		55cmx15cmx10cm	1
8	Clamp Die		3cmx5cmx5cm	1

WAKTU PROSES PEMBUATAN ROTARY DRAW				
NO	KOMPONEN	NAMA PROSES	WAKTU PROSES (Jam)	TOTAL
1	Base Rotary Draw	Facing	0.878	1.170
		Center Drill Ø6	0.012	
		Drilling Ø12	0.025	
		Endmill Ø16	0.010	
		Drilling Ø25	0.011	
		Tapping	0.243	
2	Base Ram	Facing	0.878	1.026
		Drilling Ø13.5	0.028	
		Endmill Ø18	0.011	
		Drilling Ø25	0.011	
		Reaming Ø25	0.098	
3	Tuas Ram	Facing	0.833	0.868
		Center Drill Ø6	0.033	
		Drilling Ø15	0.002	
4.	Batang Berulir	Facing	1.220	2.117
		Center Drill Ø6	0.049	
		Drilling Ø15	0.030	
		Drilling Ø8	0.019	
		Drilling Ø14	0.187	
		Reaming Ø14	0.237	
		Endmill Ø18	0.360	
		Endmill Ø25	0.015	
5	Rolls	Facing	0.881	0.915
		Center Drill Ø6	0.005	
		Drilling Ø13.5	0.029	
6	Clamp Die	Facing	0.685	1.532
		Center Drill Ø6	0.032	
		Drilling Ø4	0.002	
		Endmill Ø10	0.002	
		Tapping	0.093	
		Facing	0.685	
		Center Drill Ø6	0.012	
		Drilling Ø10	0.021	
7.	Rolls	Facing	0.017	1.256
		Partial Face Milling	0.236	
		Center Drill Ø6	0.935	
		Drilling Ø4	0.067	
		Drilling Ø8	0.001	
8	Ram	Facing	0.0025	2.7486
		Center Drill Ø6	0.0017	
		Feeding	0.0198	
		Cut Off	0.0046	
		Slab Mill	0.010	
		Facing	2.640	
		Center Drill Ø6	0.070	
Total waktu pengerjaan			11.6326	

