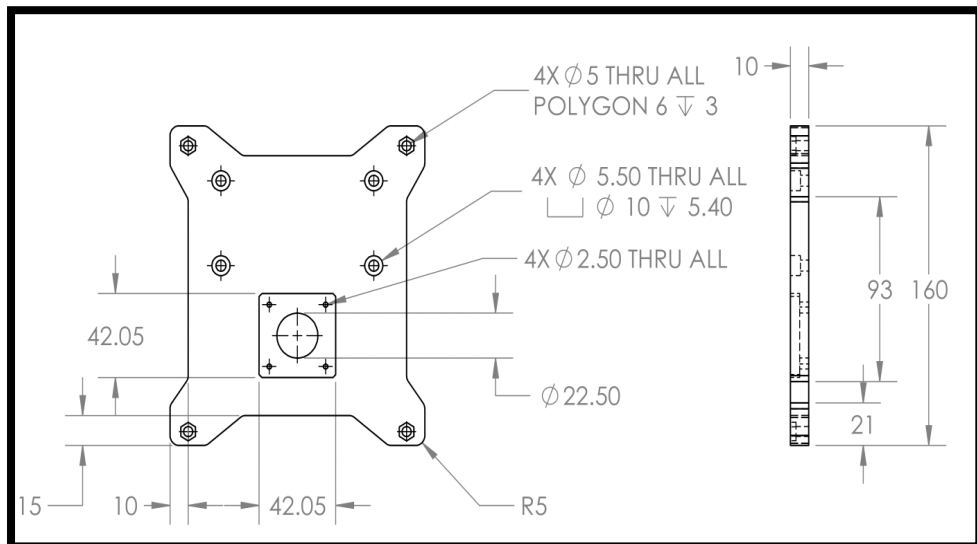


BAB II PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH

A. Identifikasi Gambar Kerja



Gambar 1. Detail gambar kerja *laser module bracket*

Pada Gambar 1 terlihat detail gambar kerja *laser module bracket*. Proses awal yang dilakukan dalam pengerjaan *laser module bracket* ini adalah membuat gambar kerja, dengan menggunakan gambar kerja dapat membuat konsep dasar dalam pembuatan *laser module bracket* seperti menentukan jenis material yang akan digunakan, peralatan apa saja yang dibutuhkan serta menentukan proses yang akan dikerjakan untuk membuat *laser module bracket* CNC *laser cutting*.

Pada detail Gambar 1 terdapat ukuran benda kerja dan bagian-bagian yang akan dikerjakan, hal tersebut harus dipahami oleh seorang operator dalam menghasilkan produk atau rancangan. Selain itu hal yang harus diperhatikan pada gambar kerja adalah kesesuaian saat komponen dirakit serta dimensi masing-masing komponen. *Laser module bracket* dari CNC *laser cutting* memiliki ukuran panjang 160 mm lebar 140 mm dan memiliki ketebalan 5 mm. Komponen yang terpasang pada *bracket* antara lain: *motor*

stepper, laser module, wheel V-Slot 625zz, plat alumunium 2020, spacer, pulley GT2, baut M5, baut M3, mur M3 dan M5.

B. Identifikasi Bahan

Identifikasi bahan adalah tahapan yang sangat penting dalam perancangan komponen. Identifikasi bahan bertujuan agar produk yang diciptakan sesuai dengan yang diharapkan dan dapat menunjang kinerja dari alat CNC *laser cutting*. Kebutuhan bahan *laser module bracket* beserta spesifikasi dan jumlahnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan bahan *laser module bracket* CNC *laser cutting*

No	Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah
1	Aluminium seri 6061	350 x 300 x 5 mm	1

Pada tahap identifikasi bahan yang dipilih untuk membuat *laser module bracket* adalah alumunium seri 6061. Bahan ini sudah banyak digunakan pada sektor industri makanan sampai otomotif. *Alumunium alloy* 6061 merupakan paduan alumunium yang tahan terhadap panas dengan komposisi utama pada material ini adalah alumunium, magnesium dan silikon. Kombinasi antara alumunium, magnesium dan silikon menghasilkan material yang sangat reaktif terhadap oksigen. Pada saat permukaan *alumunium alloy* 6061 terkena udara maka permukaan tersebut akan membentuk lapisan tipis yang melindungi logam paduan ini dari karat. Apabila lapisan ini terkelupas logam paduan akan segera bereaksi membentuk lapisan baru yang hasilnya ketahanan paduan ini terhadap korosi menjadi begitu tinggi, adapun keunggulan dari alumunium 6061 yaitu:

1. Tahan terhadap korosi
2. Memiliki ketangguhan 12,6 Kgf/mm
3. Bahan mudah untuk dibentuk
4. Mudah didapatkan
5. Mampu las baik

6. Harga yang relatif murah

Kelemahan alumunium 6061 yaitu:

1. Mudah tergores
2. Kekuatan jauh lebih rendah dari Al seri 2xxx dan 7xxx

C. Identifikasi Alat dan Mesin yang digunakan

Mengidentifikasi alat dan mesin yang digunakan adalah hal yang sangat penting agar tidak mengalami hambatan dalam pengerjaan *laser module bracket*. Alat dan mesin yang digunakan dalam proses pembuatan *laser module bracket* seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Alat dan mesin yang digunakan

No	Proses Pengerjaan	Mesin	Alat / Perkakas
1	Pengukuran bahan		a) Jangka Sorong b) Penggores c) Mistar baja d) <i>Dial indicator</i>
2	Pemesinan	1) CNC Milling Feller	a) Jangka sorong b) <i>Endmill</i> Ø 8 c) <i>Endmill</i> Ø 4 d) <i>Endmill</i> Ø 2 e) Bor Ø 5 f) Bor Ø 3 g) Kacamata h) Palu karet
3	<i>Finishing</i>	1) Kompresor	a) Autosol b) Kikir instrumen c) Kain majun d) Kacamata e) <i>Spray gun</i>