

BAB II

PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH

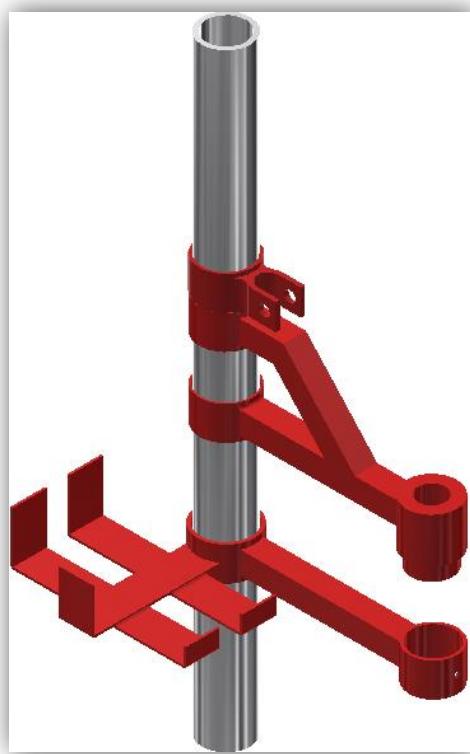
A. Identifikasi Gambar Kerja



Gambar 1. *Handle*



Gambar 2. Penekan



Gambar 3. Rangka

Langkah awal yang dilakukan dalam proses penggerjaan adalah mengidentifikasi gambar kerja, karena gambar kerja merupakan rangka seperti menentukan jenis bahan dan menentukan mesin yang akan digunakan serta peralatan lain yang dapat mendukung proses pembuatan. Sehingga peranan gambar kerja sangat penting untuk memulai proses pembuatan *Handle*, *Penekan*, dan *Rangka*. Didalam gamabar kerja, terdapat informasi-informasi penting yang mana informasi tersebut dapat mendukung proses pembuatannya seperti bentuk benda, jenis bahan, ukuran, toleransi, dan simbol-simbol penggerjaan. Hal ini harus bisa dipahami oleh seorang *operator* sehingga dapat menghasilkan produk yang sesuai dengan sebuah rancangan. Yang perlu dilakukan pada gambar kerja antara lain:

1. Bentuk dan dimensi masing-masing bagian *handle*, penekan, dan rangka.
2. Bahan yang digunakan dalam proses pembutan *handle*, penekan, dan rangka.
3. Bentuk akhir dan dimensi *handle*, penekan, dan rangka yang ingin dibuat.

Handle Mini Rapid Injection Molding menggunakan material besi pejal st41 berukuran Ø25x327mm, bagian penekan dibagi menjadi 2 bagian yaitu penekan atas dan bawah, penekan atas menggunakan material besi pejal st41 berukuran Ø32x43mm dan penekan bawah menggunakan material *poros as* st41 berukuran Ø31x217mm, bagian rangka dibagi menjadi 4 bagian yaitu tiang, rangka atas, rangka tengah, rangka bawah, tiang menggunakan pipa baja berukuran 1 ¼ inch schedule 80 sepanjang 539mm, rangka atas menggunakan pipa baja 1 ½ inch schedule 10 sepanjang 38mm dan plat *strip* 4x25x102mm, rangka tengah menggunakan pipa baja 1 ½ inch schedule 10 sepanjang 60mm, *hollow* 20x20x1.10 mm sepanjang 200 mm dan *poros as* st41 Ø45x55, rangka bawah menggunakan pipa baja 2 inch schedule 10 sepanjang 25 mm, plat *strip* 2x34x587, pipa baja 1 ½ inch schedule 10 sepanjang 30mm, dan *hollow* 20x20x1.10x150mm.

B. Identifikasi Bahan

Identifikasi bahan merupakan salah satu hal yang penting dalam perancangan *handle*, penekanan, dan rangka. Identifikasi bertujuan agar produk yang dibuat sesuai dengan harapan dan dapat menunjang kinerja dari *Mini Rapid Injection Molding*. Proses pembuatan *Handle* menggunakan *poros as* st41 dengan ukuran Ø25x327mm sehingga dapat menekan dengan baik, pembuatan penekan dibagi menjadi 2 bagian yaitu penekan atas dan bawah, penekan atas menggunakan material *poros as* st41 berukuran Ø32x43mm dan penekan bawah menggunakan material *poros as* st41 berukuran Ø31x217mm sehingga penekan dapat dengan baik menekan cairan plastik, pembuatan rangka dibagi menjadi 4 bagian yaitu tiang, rangka atas, rangka tengah, rangka bawah, tiang menggunakan pipa baja berukuran 1 ¼ inch schedule 80 sepanjang 539mm, rangka atas menggunakan pipa baja 1 ½ inch schedule 10 sepanjang 38mm dan plat *strip* 4x25x102mm, rangka tengah menggunakan pipa baja 1 ½ inch schedule 10 sepanjang 60mm, *hollow* 20x20x1.10 mm sepanjang 200 mm dan *poros as* st41 Ø45x55, rangka bawah menggunakan pipa baja 2 inch schedule 10 sepanjang 25 mm, plat *strip* 2x34x587, pipa baja 1 ½ inch schedule 10 sepanjang 30mm, dan *hollow* 20x20x1.10x150mm sehingga dapat menahan tekanan saat menekan cairan plastik dengan baik.

Tabel 1. Jenis Bahan

| No | Nama Bahan | Ukuran | Jumlah |
|----|---------------|---|--------|
| 1 | Poros as st41 | $\varnothing 25 \times 327\text{mm}$ | 1 |
| 2 | Poros as st41 | $\varnothing 32 \times 43\text{mm}$ | 1 |
| 3 | Poros as st41 | $\varnothing 31 \times 217\text{mm}$ | 1 |
| 4 | Pipa baja | $\varnothing 1 \frac{1}{4} \text{ inch schedule } 80 \times 539\text{mm}$ | 1 |
| 5 | Pipa baja | $\varnothing 1 \frac{1}{2} \text{ inch schedule } 10 \times 38\text{mm}$ | 1 |
| 6 | Plat strip | 4x25x102 mm | 1 |
| 7 | Pipa baja | $\varnothing 1 \frac{1}{2} \text{ inch schedule } 10 \times 60\text{mm}$ | 1 |
| 8 | Hollow | 20x20x1.10x200mm | 1 |
| 9 | Poros as st41 | $\varnothing 45 \times 55\text{mm}$ | 1 |
| 10 | Pipa bajamm | $\varnothing 2 \text{ inch schedule } 10 \times 25\text{mm}$ | 1 |
| 11 | Plat Strip | 2x34x587 | 1 |
| 12 | Pipa baja | $\varnothing 1 \frac{1}{2} \text{ inch schedule } 10 \times 30\text{mm}$ | 1 |
| 13 | Hollow | 20x20x1.10x150mm | 1 |

C. Identifikasi Alat, Mesin, dan Perkaks yang digunakan

Identifikasi alat, mesin dan perkakas yang digunakan merupakan salah satu hal yang penting dalam pembuatan *handle*, penekan, dan rangka. Identifikasi bertujuan agar produk yang dibuat sesuai dengan harapan dan dapat menunjang kinerja dari mesin *rapid injection molding*.

Tabel 2. Mesin dan alat perkakas yang digunakan

| No | Proses penggerjaan | Mesin | Alat perkakas |
|----|----------------------------------|----------------|--|
| 1 | Proses identifikasi gambar kerja | | a. Gambar kerja |
| 2 | Pengukuran bahan | | a. Penggores b. Mistar baja c. Jangka sorong d. Rol meter |
| 3 | Pemotongan bahan | a. Gergaji | a. Ragum |
| 4 | Pembubutan | a. Mesin bubut | a. Jangka sorong |

| | | | |
|---|------------------------|-------------------|--|
| | | | b. Pahat bubut c. Kaca mata d. Peralatan bubut |
| 5 | pengefraisan | a. Mesin frais | a. Jangka sorong b. Ragum c. Endmill d. Peralatan frais |
| 6 | pengelasan | a. Mesin las MIG | a. Sarung tangan las b. Meja las c. Topeng las d. Tang las e. Palu f. Penyiku |
| 7 | Penyelesaian permukaan | a. Gerinda tangan | a. Sarung tangan b. Kacamata c. Batu gerinda d. Ear plug e. Meja kerja f. Kikir |
| 8 | Pengecatan | a. Kompresor | a. Kacamata b. Masker c. Topi d. Spray gun |