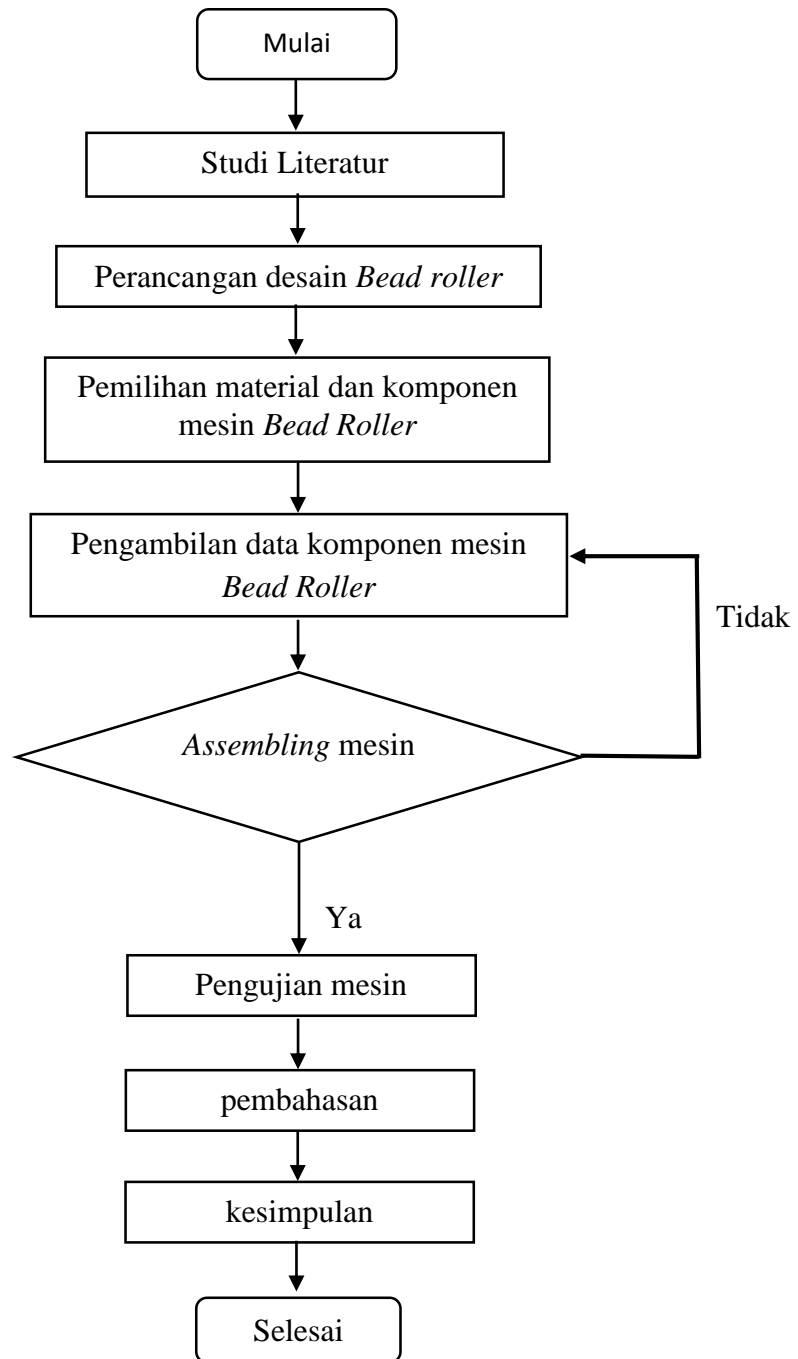


BAB III

METODE PENELITIAN

1.1 Diagram Alir Proses Pembuatan Mesin *Bead Roller*

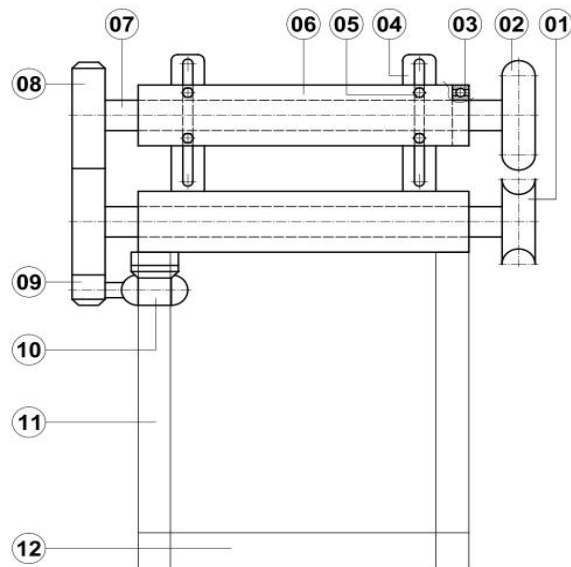


Gambar 3.1 diagram alir proses pembuatan tugas akhir

Diagram alir adalah suatu gambar yang akan dipergunakan penulis untuk memperjelas dasar pembuatan mesin *Bead Roller*. Pada perancangan ini harus diperlukan diagram alir seperti diatas dengan tujuan untuk mempermudah dalam proses rancang bangun mesin *Bead Roller*.

Konsep perancangan terdapat empat elemen utama yaitu : fungsi, perancangan bentuk, pemilihan material, dan pembuatan mesin *Bead Roller*. untuk fungsi merupakan elemen penting diantara ke empat lainnya karena akan menentukan hasil produk dan kegunaan mesin *Bead Roller*.

1.2 Desain Mesin *Bead Roller* 2D



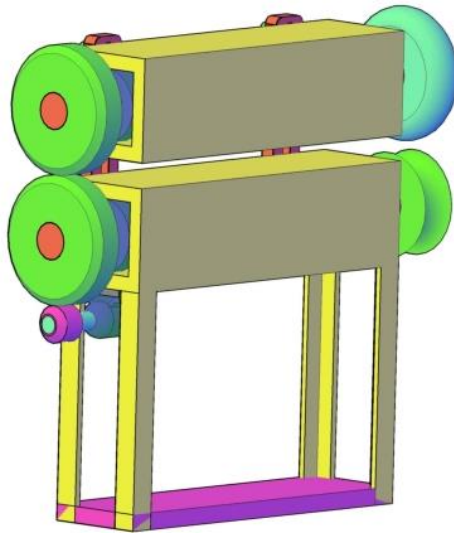
3.2 Gambar desain mesin 2D

Komponen mesin *Bead Roller* :

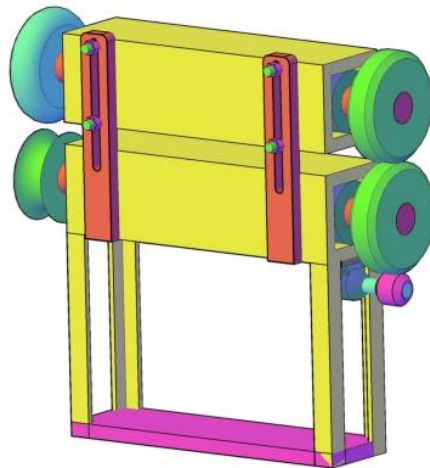
3.1 daftar tabel komponen-komponen *Bead Roller*

No.	Nama Komponen	Jumlah
01	Roller press A	1
02	Roller press B	1
03	Roller bearing	4
04	Plat penyangga beralur	2
05	Mur dan baut pengunci	4
06	Rangka dan penutup poros	2
07	Poros	2
08	Roda gigi untuk mesin	2
09	Roda gigi motor	1
10	Motor listrik	1
11	Penyangga utama	1
12	Landasan	1

1.3 Desain Mesin *Bead Roller* 3D



3.3 Gambar desain mesin *Bead Roller* 3D (tampak depan)



3.4 Gambar desain mesin *Bead Roller* 3D (tampak belakang)

1.4 Tahapan Proses Pembuatan Mesin *Bead Roller*

Dalam penyelesaian tugas akhir ini akan melalui beberapa tahap sebagai berikut :

1. Observasi

Obersevasi atau sering biasa disebut dengan studi lapangan yang akan penulis lakukan secara langsung. Hal ini dilakukan dengan tujuan pencarian data yang nanti akan digunakan untuk menunjang penyelesaian laporan tugas akhir.

2. Data Lapangan

Dari data lapangan dapat diketahui bahwa mesin *Bead Roller* akan sangat berguna demi meningkatkan ekonomis dan efisien waktu dalam pengerjaan di bidang perbengkelan.

3. Studi Literature

Pada studi literature meliputi proses mencari dan mempelajari bahan pustaka yang berkaitan dengan segala permasalahan mengenai perancangan mesin *Bead Roller*. Studi literature dapat penulis dapat melalui beberapa sumber antara lain text boox, media sosial dan media internet dan survey mengenai hal hal yang berkaitan dengan proses rancang bangun mesin *Bead Roller*.

4. Perancangan

Percangan ini bertujuan untuk mendapatkan desain dan susunan komponen yang akan digunakan agar dapat pekerja secara optimal. Rencana komponen yang akan saya rancang ini adalah dengan mekanisme radius putaran dari motor listrik.

5. Pembuatan Mesin *Bead Roller*

Dari hasil perancangan dapat diketahui spesifikasi dari bahan maupun dimensi dari komponen yang akan diperlukan untuk pembuatan mesin *Bead Roller* ini. Dari komponen yang akan digunakan kemudian akan dilakukan proses pembuatan mesin *Bead Roller* ini sesuai dengan desain.

6. Uji Peralatan

Setelah alat sesuai dibuat akan dilakukan pengujian dengan mengoprasikan alat tersebut. Dalam pengujian yang akan dilakukan nanti akan dicatat datanya dan dibandingkan dengan pengerjaan yang dilakukan secara manual. Hal-hal yang akan dibandingkan yaitu dengan membandingkan waktu, bentuk dan kerapian.

7. Pembuatan Laporan Tugas Akhir

Pada pembuatan laporan ini merupakan ujung dari penjelasan dan data-data yang diperoleh setelah dilakukan pengujian alat. Dengan pembuatan laporan ini akan dapat dilakukan pengambilan kesimpulan.

1.5 Alat dan Bahan

Pembuatan tugas akhir ini akan mencakup beberapa alat dan bahan yang akan digunakan untuk membantu pembuatan dan penyelesaian tugas akhir ini. Adapun alat dan bahan yang digunakan adalah :

1.5.1 Alat

Mesin *Bead Roller* ini akan dibuat menggunakan alat utama antara lain seperti, perkakas, alat ukur, dan ,mesin las listrik dan peralatan konvensional lainnya seperti :

1. Mesin Las SMAW
2. Mesin Bor
3. Gerinda listrik
4. Las potong oxy-acetylen

Selain alat-alat diatas ada juga peralatan tambahan yang digunakan dalam pembuatan mesin *Bead Roller* ini yaitu :

1. Gergaji potong
2. Mistar/penggaris
3. Jangka sorong
4. Palu
5. Ragum
6. Sikat kawat
7. Elektroda las SMAW
8. Cutter milling
9. Kikir besi

10. Meteran

11. Busur derajat

1.5.2 Bahan

Berdasarkan perancangan yang sudah di lakukan, proses pembuatan mesin *Bead Roller* akan menggunakan bahan-bahan seperti berikut :

1. Baja lembar ketebalan 12 mm
2. Poros dengan diameter 50mm
3. Besi siku
4. Elektroda
5. Motor listrik AC
6. Gigi reducer
7. Bantalan
8. Tools Baja
9. Rantai
10. Sprocket
11. Pegas
12. Roda gigi

1.6 Waktu dan Tempat

Pembuatan alat serta penulisan laporan tugas akhir ini dimulai dari diterimanya usulan judul tugas akhir oleh pembimbing. Pembuatan mesin *Bead Roller* ini akan dilaksanakan setelah diterimaanya proposal tugas akhir ini oleh pembimbing tugas akhir ini. Proses pembuatan mesin *Bead Roller*

ini akan dilakukan di bengkel mobil Jaya Abadi yang bertempat di daerah banguntapan (Mutihan Wirokerten Banguntapan Bantul).