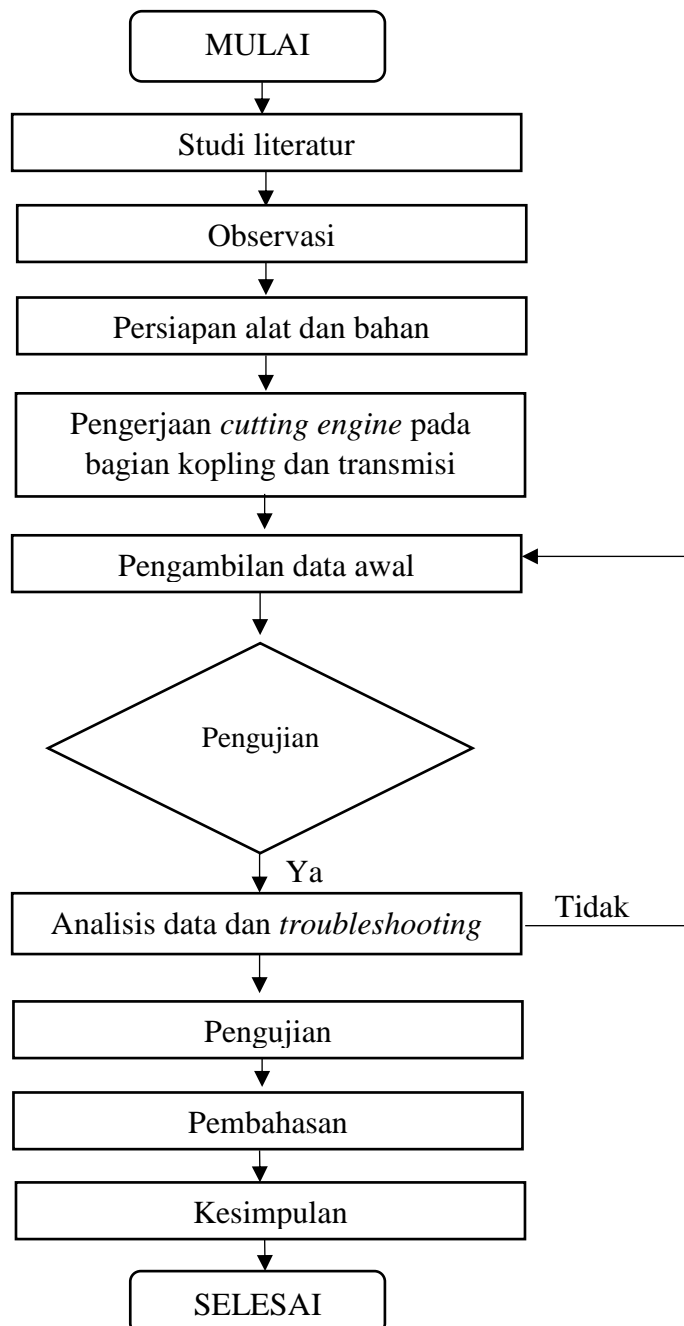


BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Diagram Alir



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.2 Tempat Penelitian Tugas Akhir







Proses pembuatan *cutting engine* sepeda motor Honda CS1 ini dilakukan di laboratorium D3 Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, yang beralamat Jl. HOS Cokroaminoto, Pakuncen, Wirobrajan, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55253.


3.3 Alat dan Bahan

A. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam menunjang proses pembuatan media pembelajaran *Cutting Engine* sepeda motor Honda CS 1, sebagai berikut :

Tabel 3.1 Alat dan Bahan

Alat		Bahan	
<i>Tool box</i>		Sepeda motor honda CS1	
Gerinda		Amplas	
Mesin milling		<i>Epoxy</i>	

Spray gun		Cat	
Kompresor		Tinner	
kikir			

3.4 Proses Pelaksanaan

Dalam perancangan *cutting* tahap awal yang harus dilakukan adalah melakukan studi literatur atau refrensi dari berbagai sumber, baik dari buku, jurnal maupun artikel yang terdapat di internet yang membahas tentang sistem transmisi sepeda motor. Dari hasil studi literatur tersebut dapat dijelaskan mengenai pengertian dan cara kerja sistem transmisi. Kemudian hasil dari berbagai sumber tersebut dikumpulkan dan disusun, lalu digunakan sebagai acuan pembuatan laporan tugas akhir. Setelah penyusunan selesai kemudian langkah berikutnya melakukan observasi guna melanjutkan tahap berikutnya yaitu perancangan dan pembuatan pola bagian yang akan dicutting. Setelah perancangan selesai langkah berikutnya mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan dan yang digunakan dalam proses cutting. Maka langkah selanjutnya pengerjaan untuk pembuatan cutting pada bagian transmisi dan kopling. selama proses cutting berjalan dapat sambil mengambil data pada bagian transmisi dan kopling. Setelah proses cutting selesai langkah selanjutnya yaitu perakitan komponen yang telah dicutting tadi. Kemudian dilakukan pengujian jika dalam

proses pengujian terjadi kesalahan maka kembali keproses perakitan, tetapi jika dalam proses pengujian tidak terjadi kesalahan maka dapat dilanjutkan kelangkah selanjutnya yaitu menganalisa dan melakukan pembahasan guna untuk memaparkan hasil. Data dari hasil pengujian selanjutnya akan dipelajari dan akan dijadikan sebagai media pengambilan data dan kesimpulan.

3.4.1 Tahap Persiapan Alat dan Bahan

Dalam tahap ini, prosedur yang dilakukan adalah menentukan dan menyediakan alat dan bahan yang akan dipergunakan dalam proses pembuatan media pembelajaran *Cutting Engine* sepeda motor Honda CS 1 yaitu mencakup, sebagai berikut :

a. Menentukan dan menyediakan alat dan bahan untuk tahap pemotongan komponen transmisi dan kopling.

1. Alat : *Tool box*, gerinda potong, mesin milling, *spray gun*, kompresor, kikir dan kuas cat.

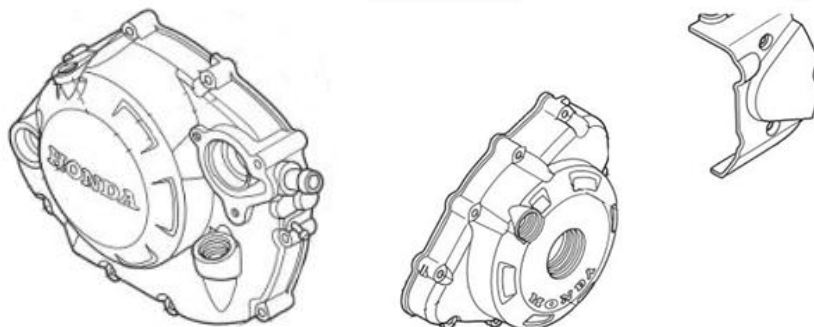
2. Bahan : Kopling dan transmisi sepeda motor Honda CS 1, Amplas

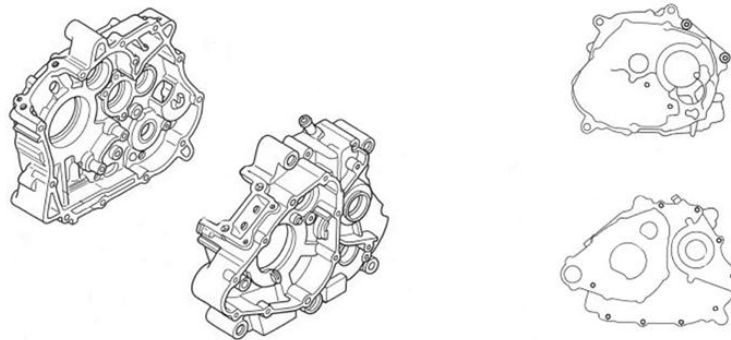
3.5 Proses Pengerjaan

Dalam proses pengerjaan *cutting* sistem transmisi terdiri dari beberapa proses. Adapun uraian dari proses ini adalah:

1. Pembuatan gambar pola

Pembuatan gambar pola ini bertujuan untuk memudahkan bagian dari transmisi dan kopling yang akan dilakukan proses cutting, ditunjukkan pada gambar 3.2.

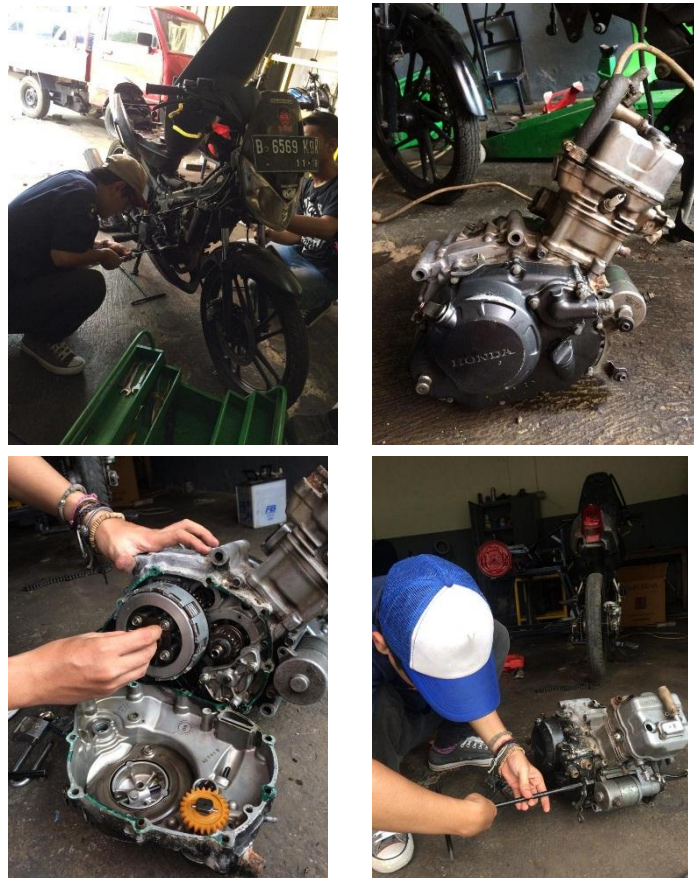




Gambar 3.2 Pola transmisi dan kopling

2. Proses pelepasan komponen

Proses ini yakni melepaskan rangkaian mesin dari sepeda motor honda CS1 guna mempermudah proses pembersihan komponen bagian transmisi dan kopling. Ditunjukkan pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Proses pelepasan komponen

3. Proses Pembersihan komponen

Proses ini yakni membersihkan komponen transmisi dan kopling dari kotoran (Oli) yang menempel dengan menggunakan *Hcl* agar komponen-komponen transmisi dan kopling agar cepat hilang dari kotoran. Proses ini cukup mudah hanya menuangkan cairan *Hcl* pada bagian yang mau dibersihkan, kemudian diamkan selama kurang lebih 1 hari. Setelah itu gosok dengan menggunakan sikat pada bagian yang sudah dituangkan cairan *Hcl*, kemudian cuci dengan menggunakan sabun dan bilas dengan air.

4. Proses pemotongan (*Cutting*)

Untuk proses *cutting* sendiri mengikuti sesuai dengan pola yang telah dibuat, pada proses ini bak mesin diletakkan pada ragum, tujuan dari ragum ini untuk mengunci bak mesin agar tidak berpindah-pindah dan lebih memudahkan dalam proses *cutting*. Proses *cutting* ini menggunakan mesin *milling* dan gerinda tangan untuk memotong, pemotongan ini sesuai dengan pola yang telah digambarkan agar hasil yang didapatkan sesuai dengan perencanaan.



Gambar 3.4 Proses Pemotongan

Setelah proses *cutting* selesai langkah selanjutnya yaitu menghaluskan seluruh bagian yang telah *dicutting* dengan menggunakan kiki, kemudian dihaluskan kembali menggunakan amplas dengan ukuran 1000 dan dilakukan secara berulang agar mendapatkan hasil yang lebih rapih.



Gambar 3.5 Hasil setelah di *cutting*

5. Proses pengecatan

Setelah melakukan proses penghalusan pada bagian mesin yang telah *dicutting* kemudian ketahap selanjutnya yaitu pengecatan. Pengecatan adalah proses pelapisan warna dengan tujuan untuk memperindah dan juga agar terhindar dari korosi (karat). Proses pengecatan terdapat 3 tahap yaitu *epoxy*, warna inti dan clear, berikut adalah tahap proses pengecatan:

a. Proses *epoxy*

Epoxy adalah proses pengecatan dasar yang bertujuan untuk mempermudah melekatnya warna cat inti dan lebih meminimalisir terkena goresan, ditunjukkan pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 Hasil setelah di *epoxy*

b. Proses pengecatan inti

Setelah selesai melakukan pengecatan menggunakan *epoxy* tahap selanjutnya adalah pengecatan inti atau pelapisan warna sesuai dengan keinginan. Adapun cat yang digunakan untuk pelapisan ini menggunakan warna silver, merah metalik, kuning dan hijau. Pada saat proses pengecatan berlangsung harus hati-hati dan memperhatikan jarak agar cat tersebut tidak *overloading* (meleleh).



Gambar 3.7 Hasil pengecatan inti

c. Proses *clear*

Proses terakhir dari proses pengecatan ini yaitu pelapisan *clear* dari hasil komponen yang sudah di cat. Proses *clear* ini bertujuan untuk melindungi cat dari goresan dan juga agar terlihat mengkilap dan lebih bagus.

6. Proses perakitan

Proses ini yakni merakit kembali transmisi dan kopling yang telah selesai di *cutting* ke rangka motor honda CS1.



Gambar 3.8 Proses perakitan