

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Modifikasi

Tempat pembuatan dan perakitan Modifikasi mesin Honda CB 100 ini dikerjakan tanggal 10 maret 2010 bertempat di Bengkel Agung Jl. Wolter Mongonsidi Metro Lampung. Waktu terselesainya mesin Honda CB 100 modifikasi adalah tanggal 30 maret 2010.

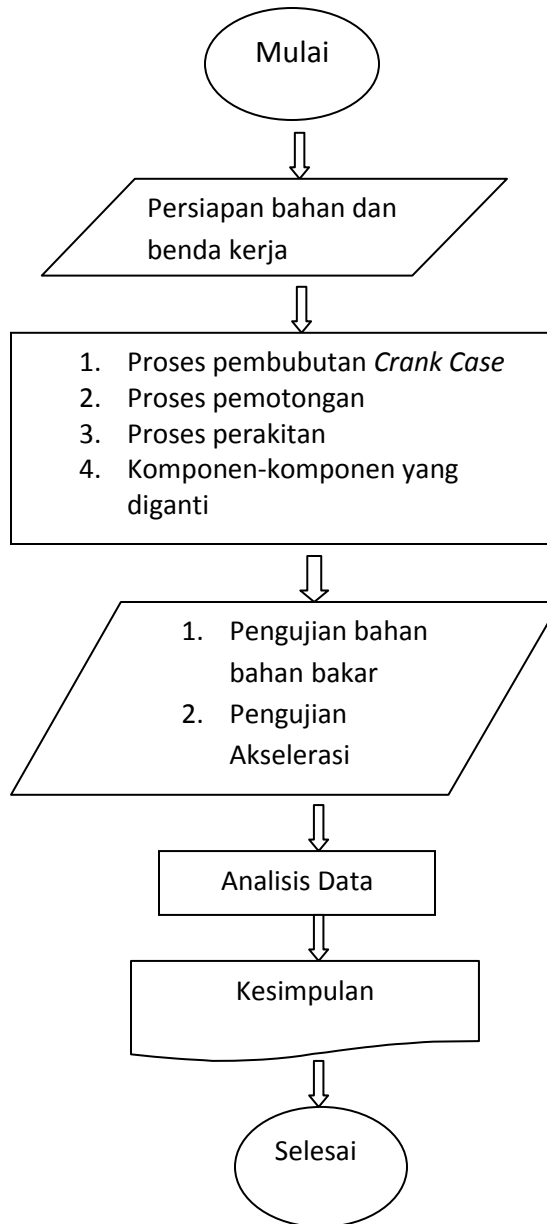
3.2 Alat dan Bahan

Motor yang dimodifikasi adalah Honda CB 100, dan spesifikasi alat dan bahan yang dipakai adalah :

1. Silinder blok : Honda Tiger
2. Head Silinder/Kepala silinder : Honda Tiger
3. Piston : Honda Tiger
4. Cruk As dan setang piston : Honda Tiger
5. Gir dan rantai timing : Honda Tiger
6. Pengapian : Honda Tiger
7. Crank case kanan : Honda Tiger

3.3 Diagram Alur Modifikasi

Diagram alur proses modifikasi motor Honda CB 100 ke mesin Honda Tiger ditunjukkan pada diagram di bawah ini :



Gambar 12. Diagram Alur Proses Perancangan

3.4 Pelaksanaan Pembuatan

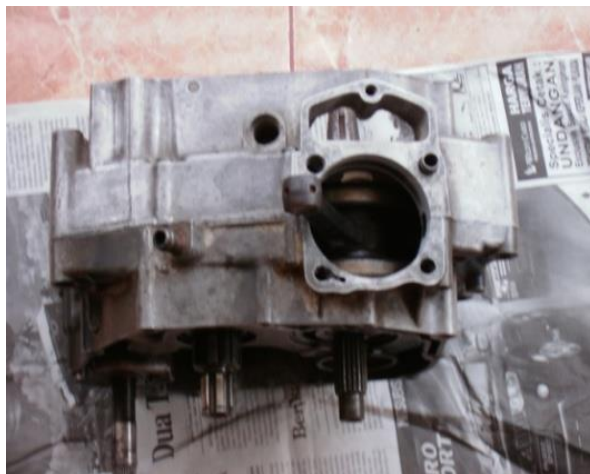
- Urutan Langkah modifikasi Mesin Honda CB 100 Menjadi Tiger

Dalam memodifikasi mesin Honda CB 100 menjadi mesin Honda Tiger langkah yang pertama kali dilakukan adalah pembongkaran semua komponen-komponen pada mesin Honda CB 100.

Langkah-Langkah pemodifikasian mesin atau perubahanya adalah sebagai berikut :

1. Pembentukan *Crank Case* Pada Honda CB 100

Langkah yang harus dilakukan pertama kali yaitu proses pengukuran diameter linier blok tiger didapat 66 mm, kemudian dilakukan pengukuran pada *crank case* CB 100 sebesar 61 mm, Setelah mendapatkan ukuran yang sesuai dengan linier blok silinder milik Tiger maka dilakukan pembubutan pada lubang silinder pada *crank case*.



Gambar 13. *Crank Case* yang telah dibubut

(keterangan gambar di lampiran)

2. Pembentukan Sasis Pada Motor CB 100

Pembentukan sasis dilakukan untuk memudahkan pemasangan *crank case* Tiger yang dimodifikasi dapat dipasang dengan mudah pada sasis CB 100, Yaitu dengan melakukan pencoakan sasis sebanyak 3 mm dengan menggunakan las karbit.



Gambar 14. Sasis yang telah dirubah (keterangan gambar di lampiran)

3. Pengelasan *Crank Case* Tiger

Pengelasan aluminium pada *crank case* Tiger ini dilakukan untuk menutup lubang stater agar tidak terjadi kebocoran.



Gambar 15. *Crank case* yang telah dirubah (keterangan gambar di lampiran)

4. Pemasangan Blok Silinder Ke Dalam *Crank Case*

Saat pemasangan atau perakitan blok silinder ke dalam *crank case* harus presisi dan dilakukan dengan hati-hati agar mendapat hasil yang baik, hal yang paling utama yang perlu diperhatikan adalah pada TMA (titik Mati Atas) apakah piston bergerak sudah mencapai titik TMA yang pas pada ujung blok silinder.



Gambar 16. Pemasangan blok silinder (keterangan gambar di lampiran)

5. Pemasangan Gigi Sentrik

Gigi sentrik yang digunakan adalah gigi sentrik Honda Tiger, karena langkah *kruk as* ya yang semakin panjang maka digunakanlah seperangkat gigi sentrik dan rantai ketengnya milik Tiger. Dalam pemasangan harus dilakukan dengan teliti, harus pas dengan titik top pengapian pada timing pengapian di *cruk as* dan timing *noken as*, untuk mengetahui titik top *cruk as* bisa dengan cara melihat mahnitnya atau colok lubang businya menggunakan obeng, dan untuk mengetahui timing *noken as* adalah dengan cara mentitik top kan *kruk*

as, lalu gigi timing dilepaskan dan dipasang sesuai dengan garis yang berada di silinder head dengan mensejajarkan garis di silinder head dengan titik di gigi timing.



Gambar 17. pemasangan gigi sentrik (keterangan gambar di lampiran)

3.5 Pengujian Prestasi Mesin

Pengujian modifikasi mesin CB 100 menjadi Tiger ini meliputi pengujian bahan bakar, pengujian kecepatan dan pengujian akselerasi. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil dari pemodifikasian motor tersebut.

1. Pengujian Bahan Bakar

Pengujian bahan bakar ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan antara mesin Honda CB 100 standard, Honda CB100 modifikasi dan Honda Tiger 2000. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan bahan bakar antara Honda CB 100 standar dengan Honda

CB 100 modifikasi, dan Honda Tiger 2000, dengan hanya menggunakan 1 liter bensin untuk mengukur jarak tempuh perjalanan. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kecepatan antara 60-80 km/ jam pada ketiga kendaraan tersebut. Sehingga didapat perbandingan jarak tempuh antara ketiga kendaraan tersebut.

Penggunaan botol aqua pada pengujian bahan bakar bertujuan untuk memaksimalkan penggunaan bahan bakar yang dipakai agar dapat habis dengan sempurna. Karena bila menggunakan tangki bensin bahan bakar 1 liter tidak dapat habis semua, dikarenakan sisa bensin akan mengendap di salah-salah tangki kiri dan kanan.



Gambar 18. Honda CB modifikasi yang menggunakan botol aqua pada pengujian bahan bakar.



Gambar 19. Honda CB 100 standar yang menggunakan botol aqua pada pengujian bahan bakar.

2. Pengujian Akselerasi

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan akselerasi kecepatan antara Honda CB 100, Honda CB Modifikasi dengan Honda Tiger 2000. Dan untuk mengetahui konsumsi bahan bakar yang dihabiskan antara Honda CB 100, CB 100 modifikasi dan Tiger.

3.6 . Tabel Pengujian

Pengambilan data dilakukan pengujian sebanyak satu kali antara ketiga kendaraan yang diambil datanya dengan kecepatan 60-80 km/jam, yang akan ditunjukkan dengan tabel 1. Juga dilakukan pengujian akselerasi dengan jarak tempuh 250 meter dan dilakukan dengan variasi kecepatan 0-80 km/jam yang akan ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 1. Data Hasil Pengujian atau percobaan

Data Hasil Pengujian Atau Percobaan				
Percobaan	Kecepatan (km/jam)	Jarak Tempuh	Bahan Bakar	Motor
I	60-80		1 Liter	A
II	60-80			B
III	60-80			C

Tabel 2. Data Percobaan Kecepatan Dan Akselerasi

Data Hasil Percobaan Akselerasi			
Jarak Tempuh (meter)	Variasi Kecepatan (km/jam)	Variasi Waktu (detik)	Motor
	0-80		CB 100
	0-80		CB Modifikasi
	0-80		Tiger

