

## BAB III

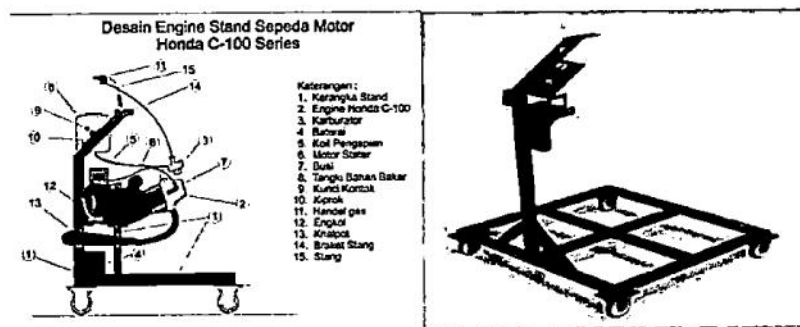
### Metodologi Perancangan

#### 3.1. Konsep Perancangan

##### 3.1.1. Rancangan Desain *Stand Engine C-100 Series*

Pada dasarnya, dalam pembuatan desain *stand engine* Honda Grand C-100 Series penulis terinspirasi dari sebuah bentuk trolley yang dimodifikasi dan kemudian di diskusikan bersama dosen pembimbing sebelum dilakukannya proses pengerjaan. Setelah melalui proses diskusi yang akhirnya menghasilkan sebuah keputusan disetujuinya desain tersebut. Maka, penulis menuangkan ide tersebut melalui gambar 2 dimensi dan 3 dimensi dengan menggunakan software corel draw X6 dan autodesk inventor 2013. Adapun tujuan dari pembuatan desain *stand* awal adalah untuk memperoleh rangkaian gambar alat peraga, konsep rencana kerja, kebutuhan alat dan bahan, estimasi biaya pembuatan *stand* dan waktu pembuatan *stand*.

Berdasarkan hasil diskusi dan keputusan dari dosen pembimbing maka rancangan desain *stand engine* Honda Grand C-100 Series sebagai berikut :



Gambar 3.1. Desain *Stand Engine* Honda Grand C-100 Series

### 3.1.2. Rekondisi *Engine* Honda C-100 Series

Rekondisi *engine* Honda Grand C-100 Series dilakukan dengan mengidentifikasi terlebih dahulu kerusakan – kerusakan yang mungkin terjadi. Identifikasi awal ini hanya melihat gejala – gejala atau gambaran umum tentang kerusakan yang terjadi pada *engine* Honda Grand C-100 Series tanpa dilakukan pembongkaran. Tujuan indentifikasi awal pada *engine* Honda Grand C-100 Series ini untuk mendapatkan konsep rancangan langkah kerja, kebutuhan alat dan bahan, estimasi biaya rekondisi *engine*, rancangan pengujian *engine* dan perencanaan waktu rekondisi *engine*. Rekondisi *engine* ini hanya mencakup pemeriksaan kondisi komponen, pengukuran komponen dan kelengkapan komponen serta memperbaiki komponen yang mengalami kerusakan.

### 3.2. Rencana Langkah Kerja

Rencana langkah kerja disusun sebelum melakukan pembuatan *engine stand* Honda Grand C-100 Series. Adapun rencana langkah kerjanya adalah sebagai berikut :

1. Melakukan proses pemotongan material pipa segi empat, perakitan pipa, pengelasan, dan pengecatan *stand* sesuai desain dan warna yang telah disetujui dosen pembimbing.
2. Memasang mesin pada *stand* dan mengidentifikasi awal mesin Honda Grand C -100 Series.
3. Melakukan indentifikasi lanjutan dengan membongkar atau *over haul* sistem komponen utama dan sistem pelumas.

4. Membersihkan komponen - komponen yang telah dibongkar.
5. Melakukan pemeriksaan dan pengukuran komponen - komponen yang mengalami kerusakan pada mekanisme katup, kepala silinder, blok silinder mekanisme poros engkol dan sistem pelumas dengan cara melihat dari buku panduan manual reparasi mesin tersebut.
6. Apabila hasil pengukuran komponen sudah tidak sesuai dengan spesifikasi buku manual reparasi maka dilakukan perbaikan atau penggantian komponen tersebut.
7. Merakit kembali dan melakukan penyetelan setelah dilakukan perakitan.
8. Melakukan test kinerja *engine* yang telah direkondisi.

### 3.3. Alat dan Bahan

Berdasarkan konsep rancangan diatas dan sebagai Rencana langkah kerja sebelum melakukan pembuatan *engine stand* Honda Grand C -100 Series maka, diperlukan bahan dan alat sebagai berikut :

#### 3.3.1. Bahan - Bahan Rancangan *Engine Stand*

Tabel 3.1. Bahan

NO	NAMA BARANG	SPEKIFIKASI	JUMLAH
1	<i>Engine</i>	Honda Grand Tipe C-100	1 Buah
2	<i>Gasket</i>	KIT A 061A1-KEV-002	1 Set
3	Cdi	GN5 Tipe AC	1 Buah
4	Koil	GN5 FKY	1 Buah

Tabel 3.2. Bahan (lanjutan)

<b>NO</b>	<b>NAMA BARANG</b>	<b>SPEKIFIKASI</b>	<b>JUMLAH</b>
5	Busi	NGK – C7H	1 Buah
6	Relay stater	General (Grand)	1 Buah
7	Regulator	General (Grand)	1 Buah
8	Kunci kontak	C-70	1 Buah
9	Soket CDI	General (Grand)	1 Buah
10	Soket regulator	General (Grand)	1 Buah
11	<i>Cable tist</i>	General	20 Buah
12	<i>Thorttle housing</i>	General (Grand)	1 Buah
13	<i>Thorttle gas</i>	General (Grand)	1 Buah
14	<i>Thorttle pipe</i>	General (Grand)	1 Buah
15	<i>Muffler</i>	C-70 Modifikasi	1 Buah
16	Lampu indikator	General	1 Buah
17	<i>Fuse</i>	General	1 Buah
18	Kabel	General	10 Meter
19	Terminal kolong	General	40 Buah
20	Isolasi bakar	General	1 Meter
21	Isolasi	General	1 Buah
22	Pipa besi kotak	3,5 mm X 3,5 mm	6 Meter
23	Plat	1,5 mm	0,50 Meter
24	Plat	2,5 mm	0,25 Meter
25	Plat	3 mm	0,25 Meter

Tabel 3.3. Bahan (lanjutan)

NO	NAMA BARANG	SPEKIFIKASI	JUMLAH
26	Elektroda	General (2,6 RD)	2 Kg
27	Dempul	Alfa gloss	0,25 Kg
28	Epoxy	General (Hubber)	0,25 Liter
29	Cat	Orange internasional	0,50 Liter
		Hitam	0,25 Liter
		Silver metalik	0,25 Liter
30	Thiner	ND	5 Liter
31	Baut	10 mm	6 Buah
		12 mm	18 Buah
32	Roda	General	4 Buah
33	Pedal persneling	General (Grand)	1 Buah
34	Rantai stater	General (Grand)	1 Buah
35	Seal	Persneling (Grand)	1 Buah
		<i>Kick stater</i>	1 Buah
		Magnet	1 Buah
36	<i>Braket stang</i>	General BMX	1 Buah
37	Mata gerenda	Nippon	3 Buah
38	Tangki	Tangki <i>whoser</i>	1 Buah

3.3.2. Alat - Alat yang Digunakan Perancangan *Engine Stand*

Tabel 3.4. Alat

<b>NO</b>	<b>NAMA BARANG</b>	<b>SATUAN</b>	<b>JUMLAH</b>
1	Kunci ring	Paket/set	1
2	Kunci pas	Paket/set	1
3	Obeng (+) dan Obeng (-)	Buah	1
4	Kunci T : 8, 10, 12, 14, 17mm	Buah	1
5	Tang	Buah	1
6	Kunci busi	Buah	1
7	Palu besi dan palu karet	Buah	1
8	Sikat kawat	Buah	1
9	Scrap	Buah	1
10	<i>Fuller guage</i>	Paket/Set	1
11	Penahan baut penyetel katup	Buah	1
12	Jangka sorong	Buah	1
13	Micrometer	Buah	1
14	V-block	Buah	1
15	Gergaji	Buah	1
16	Gerinda	Buah	1
17	Mesin las	Buah	1
18	Mesin bor	Buah	1
19	Mata bor	Paket/Set	1

Tabel 3.5. Alat. (lanjutan)

NO	NAMA BARANG	SATUAN	JUMLAH
20	<i>Compression tester</i>	Paket/Set	1
21	<i>Bore guage</i>	Paket/Set	1
22	<i>Dial indikator</i>	Paket/Set	1

### 3.4. Rincian Biaya

Untuk melakukan pembuatan *engine stand* dan rekondisi mesin dibutuhkan biaya untuk pembelian bahan dan komponen - komponen.

Adapun rincian mengenai pembuatan kebutuhan biaya sebagai berikut :

Tabel 3.6. Rincian Biaya

NO	NAMA BARANG	JUMLAH	KETERANGAN	HARGA
1	<i>Engine</i>	1 Buah	Second	Rp 1.000.000
2	<i>Gasket</i>	1 Set	Baru	Rp 75.000
3	Cdi	1 Buah	Baru	Rp 45.000
4	Koil	1 Buah	Baru	Rp 35.000
5	Busi	1 Buah	Baru	Rp 11.000
6	Relay stater	1 Buah	Baru	Rp 30.000
7	Regulator	1 Buah	Baru	Rp 57.000
8	Kunci kontak	1 Buah	Baru	Rp 25.000
9	Soket CDI	1 Buah	Baru	Rp 10.000
10	Soket regulator	1 Buah	Baru	Rp 10.000
11	<i>Cable tist</i>	20 Buah	Baru	Rp 9.300

Tabel 3.7. Rincian Biaya (lanjutan)

NO	NAMA BARANG	JUMLAH	KETERANGAN	HARGA	
12	<i>Thorttle housing</i>	1 Buah	Baru	Rp 25.000	
13	<i>Thorttle gas</i>	1 Buah	Baru	Rp 17.500	
14	<i>Thorttle pipe</i>	1 Buah	Baru	Rp 10.500	
15	<i>Muffler</i>	1 Buah	Second	Rp 60.000	
16	Lampu indikator	1 Buah	Baru	Rp 4.000	
17	<i>Fuse</i>	1 Buah	Baru	Rp 4.000	
18	Kabel	10 Meter	Baru	Rp 20.000	
19	Terminal kolong	40 Buah	Baru	Rp 27.000	
20	Isolasi bakar	1 Meter	Baru	Rp 4.000	
21	Isolasi	1 Buah	Baru	Rp 8.000	
22	Pipa besi kotak	6 Meter	Second	Rp 48.000	
23	Plat 1,5 mm	0,50 Meter	Second	Rp 12.000	
24	Plat 2 mm	0,25 Meter	Second	Rp 14.000	
25	Plat 3 mm	0,25 Meter	Second	Rp 20.000	
26	Elektroda	2 Kg	Baru	Rp 45.000	
27	Dempul	0,25 Kg	Baru	Rp 17.500	
28	Epoxy	0,25 Liter	Baru	Rp 20.000	
29	Cat	Orange	0,50 Liter	Baru	Rp 60.000
		Hitam	0,25 Liter	Baru	Rp 25.000
		Silver	0,25 Liter	Baru	Rp 25.000
30	Thiner	ND 5 Liter	Baru	Rp 77.500	



Tabel 3.8. Rincian Biaya (lanjutan)

NO	NAMA BARANG		JUMLAH	KETERANGAN	HARGA
31	Baut	10 mm (6 Buah)	Baru	Rp 10.000	
		12 mm (18 Buah)	Baru	Rp 14.000	
32	Roda	4 Buah	Baru	Rp 60.000	
33	Pedal persneling	1 Buah	Baru	Rp 35.000	
34	Rantai stater	1 Buah	Baru	Rp 30.000	
35	Seal	Magnet	1 Buah	Baru	Rp 10.000
		Slah	1 Buah	Baru	Rp 5.000
	Persneling	1 Buah	Baru	Rp 5000	
36	<i>Braket stang</i>	1 Buah	Baru	Rp 70.000	
37	Mata gerenda	3 Buah	Baru	Rp 21.000	
38	Tangki	1 Buah	Second	Rp 20.000	
Jumlah					Rp 2.101.300

### 3.5. Perencanaan Waktu

Agar pelaksanaan pembuatan *Training Object engine stand* Honda Grand C-100 Series ini terlaksana dengan teratur dan tertarget waktunya maka, dibuatlah rancangan waktu sebagai berikut :

Tabel 3.9. Perencanaan Waktu

No	Uraian Kegiatan	April - 15			Mei - 15			Juni - 15			Juli - 15		
		I - IV			I - IV			I - IV			I - IV		
1	Persiapan	■											
2	Perancangan		■										
3	Pengerjaan				■	■	■						
4	Pengujian										■	■	
5	Ujian Pendadaran												■