

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode ini merupakan cara untuk memperoleh pengetahuan atau pemecahan masalah secara sistematis dengan menggunakan metode ilmiah yang dikaji dalam bentuk penelitian.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Adapun waktu dan tempat pelaksanaan pengujian sebagai berikut:

1. Waktu pelaksanaan pengambilan data:
Waktu pengambilan data kurang lebih 1 minggu.
2. Tempat pelaksanaan pengambilan data
 - a. Mototec yang beralamat di Jl. Ringroad Selatan, Kemasari, Singosaren, Banguntapan, Bantul Yogyakarta.
 - b. Laboratorium universitas muhamadiyah Yogyakarta
 - c. Bengkel cakra motor yang beralamat di jl. Sonopakis kidul

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

3.3.1 Alat

Adapun alat yang dibutuhkan dalam proses penelitian ini antara lain:

1. Kunci shock 1 set
2. Kunci T nomor 8 dan 10
3. Treker belt dan kunci kopling CVT
4. Dynamometer/dynotes

3.3.2 Bahan Penelitian

3.3.3 Bahan

Adapun bahan yang digunakan dalam proses penelitian ini antara lain:

1. Sepeda motor Honda scoopy 108 cc tahun 2011
2. Roller dengan berat 12 gram (standar)
3. Roller dengan berat 8 gram
4. Roller dengan berat 9 gram

5. Roller dengan berat 10 gram
6. Roller dengan berat 11 gram
7. Roller dengan berat 12 gram

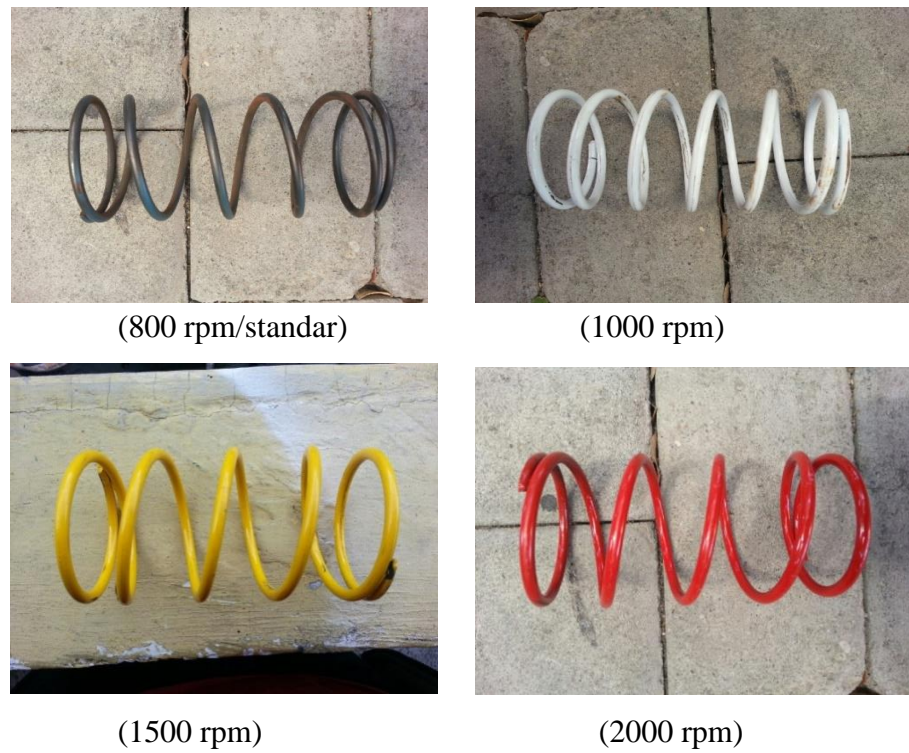
Tabel 3.1 Ukuran roller

| 1 Berat <i>Roller</i> (gram) | 2 Diameter luar (mm) | 3 Diameter dalam (mm) | 4 Bahan |
|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|
| 8 | 15,92 | 8,4 | Teflon |
| 9 | 15,92 | 7,76 | Teflon |
| 10 | 15,92 | 6,98 | Teflon |
| 11 | 15,92 | 6,04 | Teflon |
| 12 | 15,92 | 4,82 | Teflon |

Gambar 3.1 *Roller Racing Kawahara*

8. Pegas Pengembali (CVT)

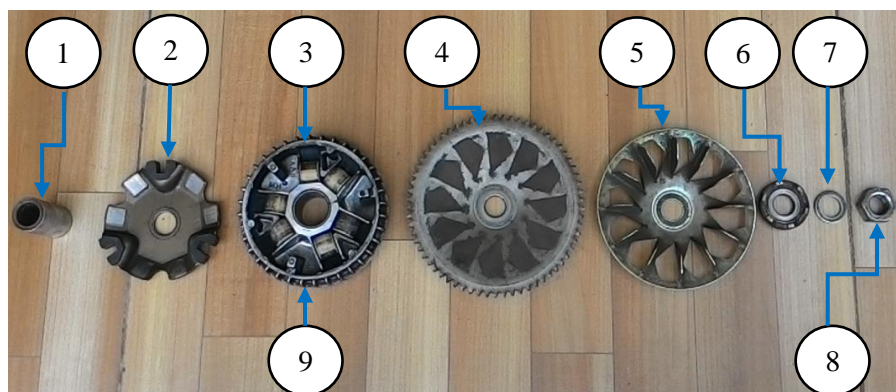
Pegas CVT berfungsi untuk mengatur kerenggangan sliding sheave atau puli sekunder. Prinsip kerjanya adalah semakin keras per CVT maka *belt* dapat terjaga lebih lama di kondisi paling luar dari *driven pulley*. Namun kesalahan kombinasi antara *roller* dan pegas CVT dapat menyebabkan keausan atau kerusakan pada sistem CVT.



Gambar 3.2 Ukuran Pegas CVT

3.4 Komponen Transmisi Otomatis

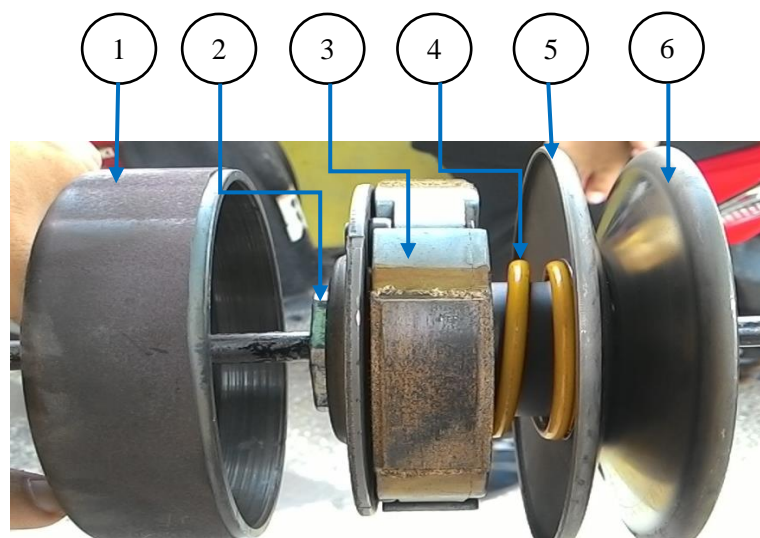
1. Komponen-komponen yang terdapat pada puli primer dan sekunder dapat ditunjukkan pada Gambar 3.3 dan 3.4 :



Gambar 3.3 Komponen Puli Primer

Keterangan:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1. <i>Bushing</i> (bos puli). | 6. Ring penahan puli tetap. |
| 2. Plat penahan pada puli penggerak. | 7. Ring . |
| 3. <i>Roller</i> (pemberat) | 8. Mur (screw). |
| 4. Puli tetap (puli luar). | 9. Puli penggerak (puli dalam) |
| 5. Kipas pendingin. | |



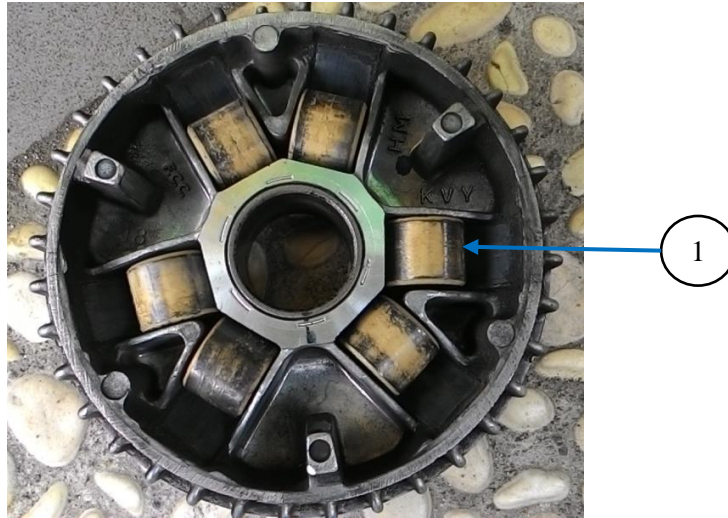
Gambar 3.4 Komponen Puli Sekunder

Gambar 3.4 ini adalah komponen puli sekunder atau puli bagian belakang dimana terdapat komponen komponen yang meliputi:

Keterangan:

1. Rumah kopling.
2. Mur (screw).
3. Kopling sentrifugal.
4. Pegas pengembali.
5. Dinding luar puli sekunder (puli penggerak).
6. Dinding puli dalam sekunder (puli tetap).

Roller berfungsi untuk memperbesar diameter puli primer, pemasangan roller dapat dilihat pada Gambar 3.5 :



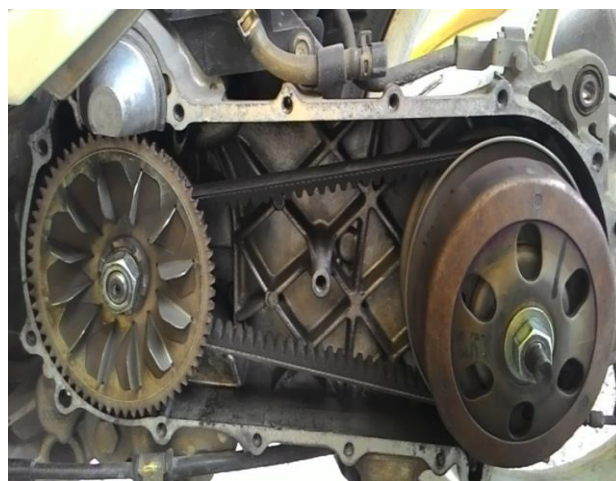
Gambar 3.5 Pemasangan *Roller* Pada Puli Primer

Pemasangan *Roller* ini harus sejajar dengan arah jarum jam karena melakukan pemasangan *roller* yang salah bisa mengakibatkan *roller* cepar terkikis atau rusak.

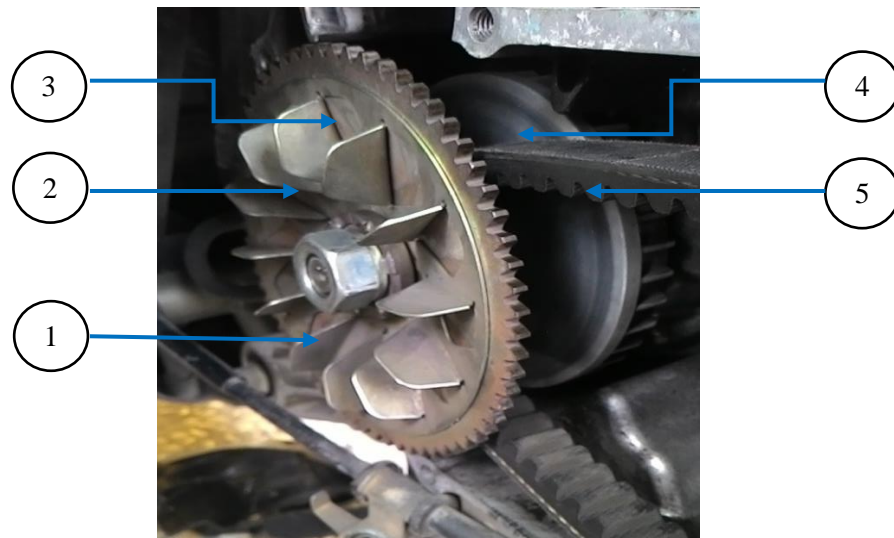
Keterangan:

1. *Roller*

kontruksi puli primer dan puli sekunder dapat dilihat pada Gambar 3.6 :



Gambar 3.6 Kontruksi Pada Puli Sekunder

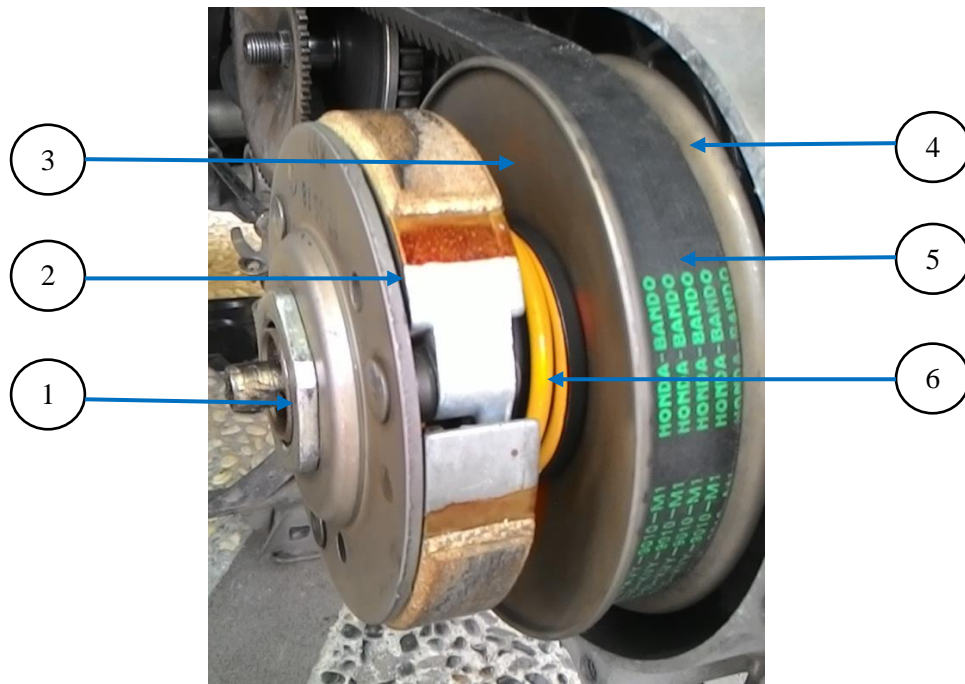


Gambar 3.7 Konstruksi Pada Puli Primer

Gambar 3.7 menunjukkan bagian puli primer dimana terdapat komponen komponen yang meliputi:

Keterangan :

1. Mur (screw)
2. Kipas pendingin puli luar.
3. Puli tetap (puli luar).
4. Puli bergerak (puli dalam).
5. V-belt (sabuk penggerak puli primer dan sekunder).



Gambar 3.8 Konstruksi Pada Puli Sekunder

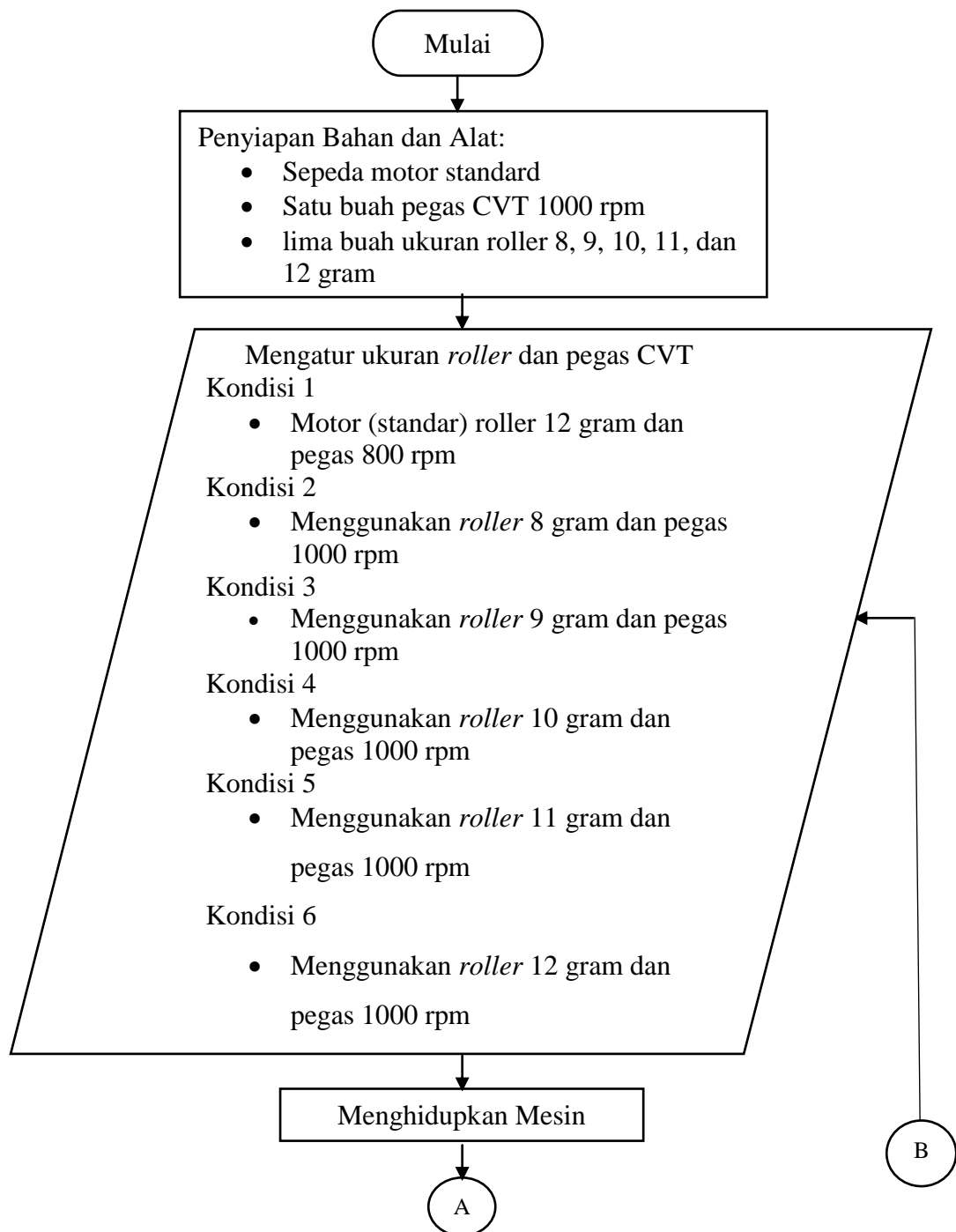
Gambar 3.8 menunjukkan bagian bagian puli sekunder dimana terdapat komponen komponen yang meliputi:

Keterangan:

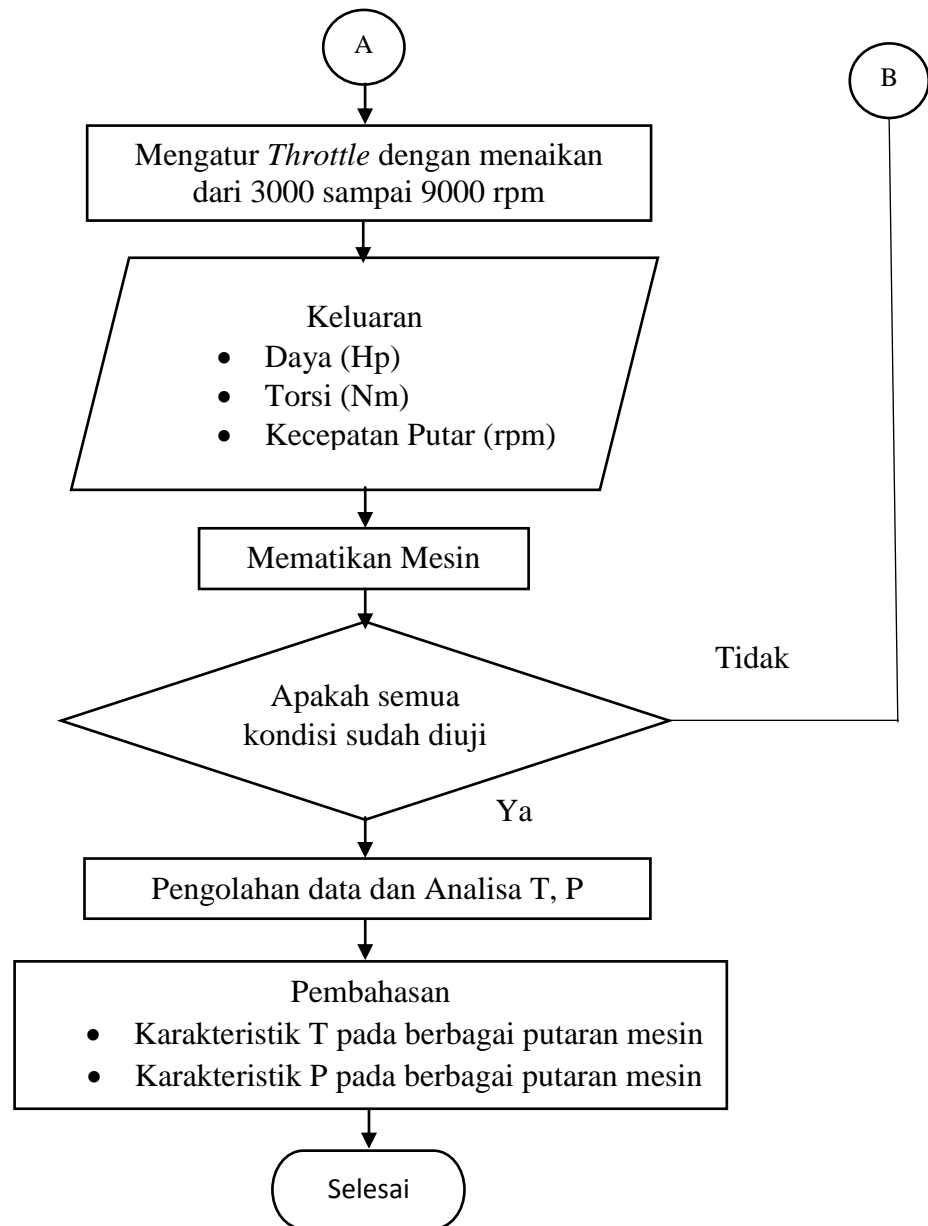
1. Mur (screw)
2. Kampas kopling sentrifugal.
3. Dinding luar puli sekunder (puli bergerak)
4. Dinding dalam puli sekunder (puli tetap).
5. V-belt.
6. Pegas pengembali.

3.5 Diagram Alir Penelitian

Penelitian dilakukan dengan prosedur sebagai mana ditunjukkan pada diagram alir berikut:



Gambar 3.3 Flow Chart Pengujian Daya dan Torsi



Gambar 3.3 *Flow Chart* Pengujian Daya dan Torsi (Lanjutan)

3.6 Persiapan Pengujian

Langkah awal sebelum melakukan pengujian adalah memeriksa keadaan alat yang akan digunakan supaya hasil yang diperoleh maksimal:

a. Mesin

Mengecek bagian bagian mesin seperti baut, komponen CVT, oli CVT, tekanan ban, bahan bakar.

1. *V-belt*

Memeriksa v-belt terlebih dahulu apakah ada kerusakan atau retak, kemudian pemasangan harus sesuai arah putaran mesin.

3.7 Tahap Pengujian

Proses pengujian dan pengambilan data Daya dan Torsi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyiapkan benda yang akan di uji untuk penelitian.
2. Memosisikan motor matik Honda scoopy pada unit Dynamometer.
3. Menguji daya dan torsi pada motor matik Honda scoopy..
4. Melihat hasil pengujian.
5. Merapihkan alat dan bahan.

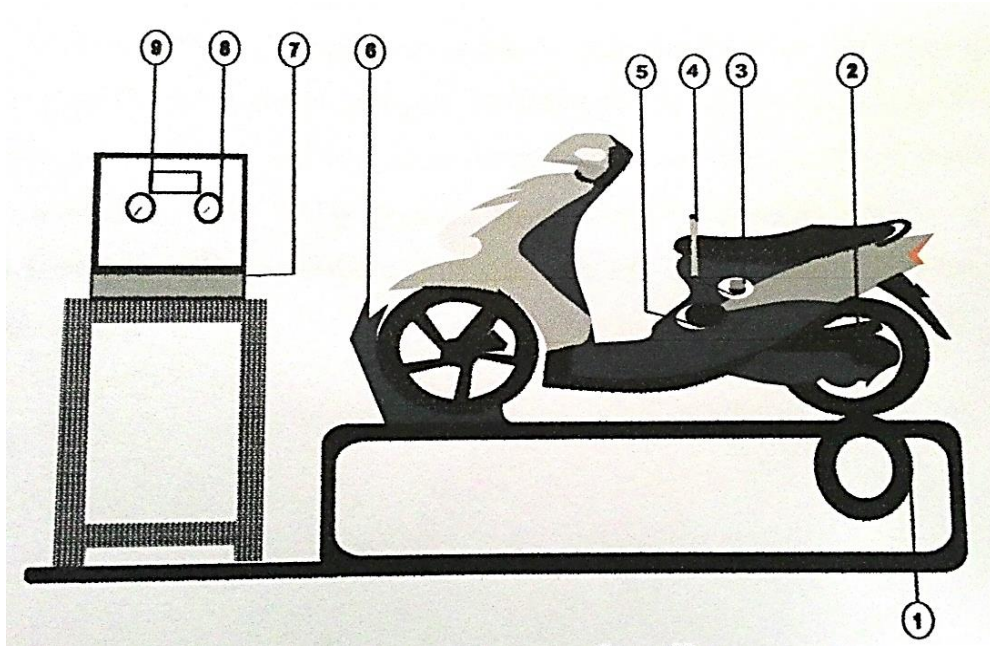
3.8 Parameter yang digunakan dalam perhitungan

Parameter yang digunakan dalam perhitungan adalah:

1. Torsi mesin (N.m) terukur pada hasil percobaan.
2. Daya mesin (Hp) terukur pada hasil percobaan.

3.9 Skema Alat Uji

Skema alat uji dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.4 Skema Alat Pengujian Daya dan Torsi

Keterangan gambar:

1. *Torsimeter*
2. *Tachometer*
3. Laptop
4. Penahan motor
5. Indikator petunjuk bahan bakar
6. Karburator
7. Knalpot
8. *Dynamometer*
9. Mesin

3.10 Prinsip Kerja (*Dynamometer*)

Dynometer adalah alat untuk mengukur daya atau tenaga dan mengukur torsi pada mesin kendaraan motor, ketika suatu mesin daya atau tenaga yang dihasilkan dari mesin tersebut.

3.11 Metode Pengujian

Pertama menghidupkan mesin kemudian gas ditahan sampe putaran mesin stabil setelah stabil kemudian gas ditarik samapi batas maksimal putaran mesin atau disebut juga limiter pada sepeda motor, hasil dari pengujian ini didapat torsi (horsepower) dan daya.