

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Sugiyono (2017) menjelaskan bahwa metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode penelitian kuantitatif karena data penelitian berupa angka dan analisisnya menggunakan statistik. Peneliti juga menggunakan metode penelitian eksperimen dengan melakukan percobaan di laboratorium untuk mencari data variasi beban terhadap kecepatan kursi roda bertenaga angin dan menganalisa hasil yang didapat oleh peneliti.

#### **B. Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di:

Tempat : Laboratorium Teknik Mesin

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Waktu : Agustus – Oktober 2019

### C. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian merupakan suatu atribut, sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Penelitian ini menggunakan satu variabel x dan y yang dapat diuraikan dibawah ini :

➤ Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab dari adanya perubahan atau timbulnya variabel dependen (variabel terikat).

Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas yaitu, Variasi Pembebanan ( $V_x$ ).

➤ Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat yaitu Kecepatan Kursi Roda ( $V_y$ ).

#### D. Peralatan Dan Bahan Penelitian

1. Kursi roda konvensional
2. Timbangan
3. Impact sebagai penggerak pulley
4. Tabung freon bekas



**Gambar 3.1 Kursi Roda Bertenaga Angin**

(sumber pribadi)

## **E. Prosedur Penelitian**

Pada tahapan ini pengambilan data penelitian dilakukan untuk mengetahui kecepatan kursi roda angin jika diberi variasi pembebanan mulai dari beban minimum (tanpa beban) sampai beban maksimum.

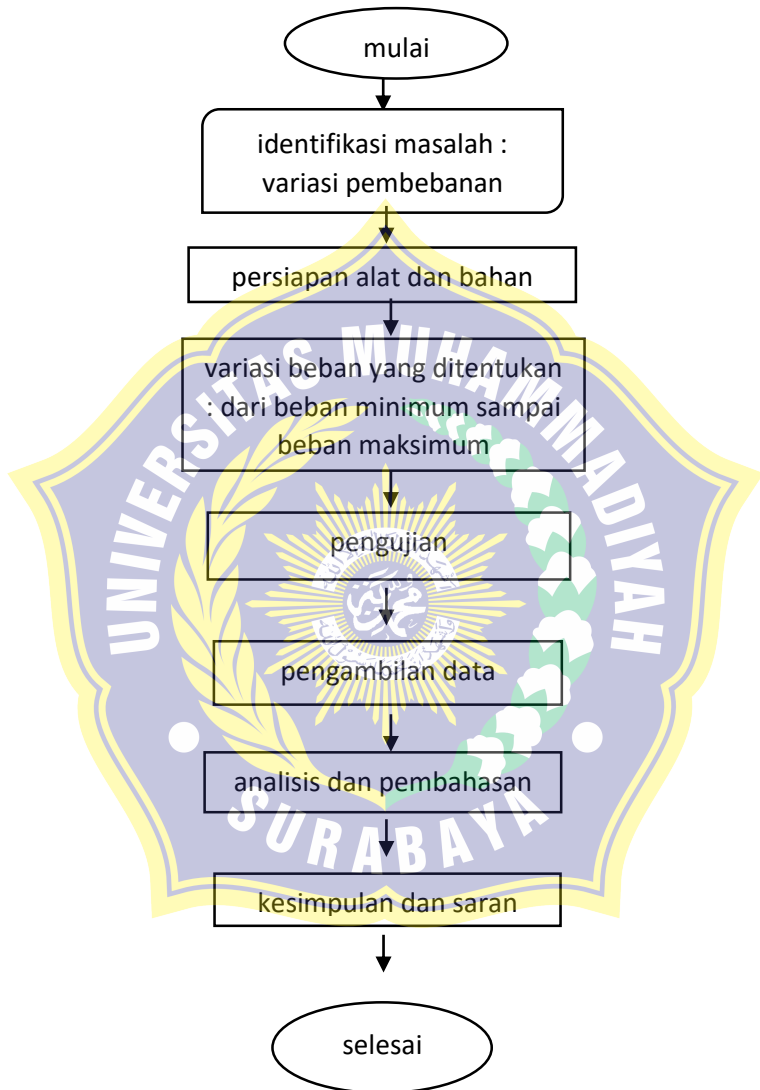
### **1. Tahapan Persiapan**

- a. Menyiapkan alat penelitian yang digunakan.
- b. Mengumpulkan dan mempersiapkan alat penunjang yang digunakan.
- c. Pengecekan alat yang akan di uji.

### **2. Tahapan Pengambilan Data**

- a. Mempersiapkan beban yang akan digunakan.
- b. Memastikan alat berfungsi dengan baik agar saat pengambilan data berlangsung tidak terjadi kendala.
- c. Mencatat data yang telah di ambil.
- d. Melakukan analisa data dan pembahasan.

### 3. Diagram Alir



**Gambar 3.2 Diagram Alir**