

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Alat dan Bahan**

Peralatan yang digunakan perancangan dan analisis gerak *Handcycle*, sejauh ini :

1. Alat

a. Alat untuk data anthropometri

- Meteran badan

b. Alat untuk perhitungan desain *handcycle*

- Laptop memuat aplikasi Autodesk Inventor Pro 2016
- Kalkulator
- Busur dan penggaris

c. Alat untuk merealisasikan proyek *handcycle*

- Meter ukur
- Busur
- Mesin las
- Gerindra

- Mesin rol
- Ragum

## 2. Bahan

### a) Bahan untuk data anthropometri

- Tubuh atau badan dari beberapa orang

### b) Bahan untuk merealisasikan proyek *handcycle*

- Pipa *mild steel*
- Pedal
- Rantai set *Gearbox* kombinasi
- Roda
- Rem

## 3.2 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

### 1. Waktu

Lama pelaksanaan tugas akhir ini dimulai dari Januari 2018 sampai dengan Oktober 2018.

### 2. Tempat Pelaksanaan

Lokasi pembuatan *Handcycle* bagi penyandang disabilitas dapat dilakukan di Bengkel Las yang beralamat di Jl. Patangpuluhan, Wirobrajan, Kota Yogyakarta.

### 3.3 Mekanisme Perancangan

#### 1. Studi Pustaka

Dilakukan dengan cara mengumpulkan jurnal atau referensi yang berkaitan dengan topik penelitian pada perancangan *handcycle*.

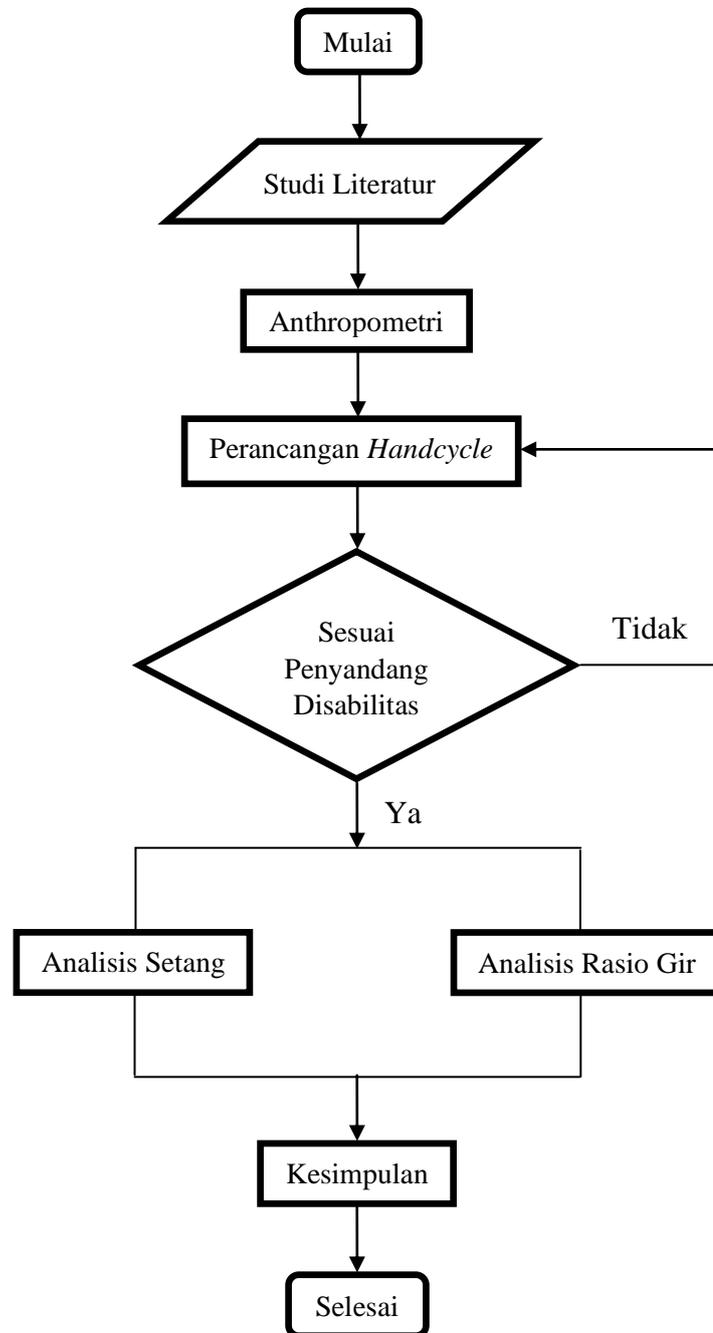
#### 2. Observasi

Dilakukan dengan cara pengambilan data anthropometri penyandang disabilitas cacat kaki dengan membandingkan pada beberapa orang normal untuk mengetahui kesesuaian pengemudi terhadap desain *handcycle*.

#### 3. Perancangan *Handcycle*

Dilakukan dengan menggunakan *software* autodesk inventor 2016 untuk perancangan dan analisis. Tahapan perancangan tentang proses pembuatan sketsa dua dimensi menjadi tiga dimensi yang dibentuk menjadi beberapa part agar masing – masing part tersebut mudah dalam perakitan (*assembly*). Sedangkan tahapan selanjutnya dilakukan analisis pada masing-masing hasil rancangan. Apabila pada evaluasi perancangan sesuai dengan data ukuran variasi fisik penyandang disabilitas, maka perancangan dianggap proporsional dan dilanjutkan proses analisis gerak pada setang dan gir. Kemudian dapat ditarik kesimpulan sesuai hasilnya.

### 3.4 Diagram Alir Perancangan dan Analisis Gerak *Handcycle*



Gambar 3.1 Diagram Alir