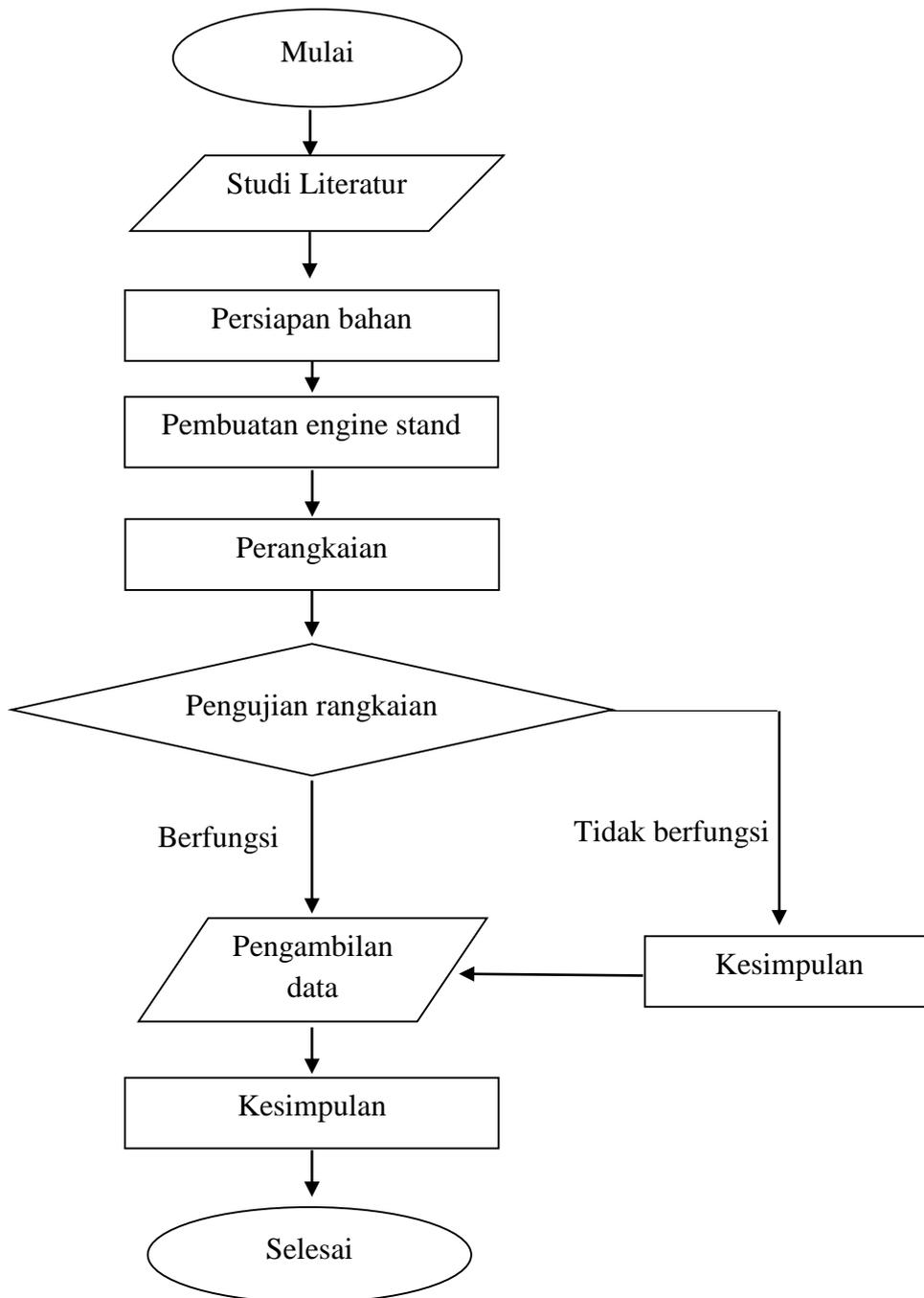


**BAB III**  
**METODOLOGI PEMBUATAN**

**3.1 Diagram Alur Proses Penelitian.**



Gambar 3.1 Diagram Alur Proses Penelitian

### **3.2 Tempat Dan Waktu Pelaksanaan.**

Waktu dan tempat pelaksanaan pembuatan stand sistem power window adalah sebagai berikut:

1. Tempat pembuatan stand : Laboratorium fakultas teknik mesin vokasi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Tempat perangkaian : Laboratorium fakultas teknik mesin vokasi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Waktu pelaksanaan : 1 Agustus – 31 Agustus 2017.

### **3.3 Alat Dan Bahan.**

Dalam pembuatan stand sistem power window dan central lock ini diperlukan alat dan bahan sebagai berikut:

1. Bahan dan alat yang diperlukan untuk pembuatan stand power window dan central lock.

a. Alat :

- Mesin las
- Gerinda
- Mesin potong
- Amplas
- Mesin bor listrik

b. Bahan

- Besi
- Aluminium glass

2. Bahan dan alat yang diperlukan untuk pembuatan kerangka sistem *Power window*.

a. Alat

- Obeng +-

- Tang
- Kunci pas komplit
- Cutter

b. Bahan

- Saklar *power window*
- Motor DC
- Regulator tipe kabel
- Relay
- Fuse
- Mur dan baut

3. Alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat kerangka Central Lock.

a. Alat

- Obeng +/-
- Tang
- Kunci pas komplit

b. Bahan

- Saklar *central lock*
- *Module central lock*
- Fuse
- *Door lock actuator*
- *Door lock mekanisme*
- Mur dan baut

4. Alat dan bahan yang diperlukan untuk merakit sistem *power window* dan *central lock*.

a. Alat

- Obeng (sesuai yang di perlukan)
- Tang
- Gunting/cutter

b. Bahan

- Kabel
- Soket
- Baut

### 3.4 Proses pelaksanaan

Proses pelaksanaan terdiri dari beberapa pokok bahasan yang di bagi lima bagian. Bagian pertama proses pembuatan kerangka stand sistem *power window* dan *central lock*, yang kedua proses pemasangan komponen *power window* dan *central lock*, selanjutnya yang ketiga proses pemasangan soket untuk masing bagian, kemudian yang keempat proses penyambungan komponen dengan soket dan yang terakhir proses pengecekan kinerja.

A. Proses pembuatan kerangka stand sistem *power window* dan *central lock*.

Proses membuat kerangka *stand power window* dan *central lock* pada mobil alat dan bahan yang sudah di jelaskan di atas. Kemudian bahan-bahan tersebut di rangkai sebagai berikut :

1. Melakukan pemotongan besi dengan beberapa ukuran yang telah di tentukan yaitu 110 cm, 60 cm dan 50 cm.
2. Melakukan perangkaian besi yang telah di potong dengan pengelasan sesuai dengan bentuk yang telah di tentukan.
3. Melakukan pengeboran pada besi untuk baut pengikat triplek dengan besi kerangka stand.
4. Pemasangan triplek dengan baut untuk tempat atau dudukan komponen-komponen sistem *power window* dan *central lock*.

## B. Proses pemasangan komponen *power window* dan *central lock*.

Dalam proses pemasangan komponen *power window* dan *central lock* dapat di jelaskan sebagai berikut :

1. Mempersiapkan komponen-komponen dan alat yang akan di pasang.
2. Pengeboran pada triplek untuk lubang baut dudukan komponen-komponen dan lubang tempat soket-soket.
3. Pemasangan komponen-komponen dengan baut pada posisi yang sudah di tentukan seperti regulator tipe kabel, *relay*, *fuse*, *module central lock*, *door lock actuator* dan *door lock mekanisme*.
4. Pengencangan semua baut komponen agar semua komponen terpasang dengan kencang.



Gambar 3.2 Contoh pemasangan komponen *power window* dan *central lock*. ( [www.shaft7.com](http://www.shaft7.com) )

## C. Proses pemasangan soket untuk masing-masing bagian.

Proses pemasangan soket *power window* dan *central lock* dapat di jelaskan sebagai berikut :

1. Pengeboran aluminium glass sesuai dengan penempatan soket yang hendak di pakai.

2. Pemotongan kabel sesuai dengan ukuran yang di butuhkan untuk menyambungkan komponen dengan soket.
3. Pemasangan kabel beserta menyambungkan kabel dengan soket sehingga dapat di sambungkan dengan komponen.
4. Pengencangan soket-soket agar rangkaian kabel tersusun dengan rapi dengan soket.



Gambar 3.3 Contoh pemasangan soket *power window* dan *central lock*.

( [www.shaft7.com](http://www.shaft7.com) )

#### D. Proses penyambungan komponen dengan soket.

Proses penyambungan komponen dengan soket ini dapat di jelaskan sebagai berikut :

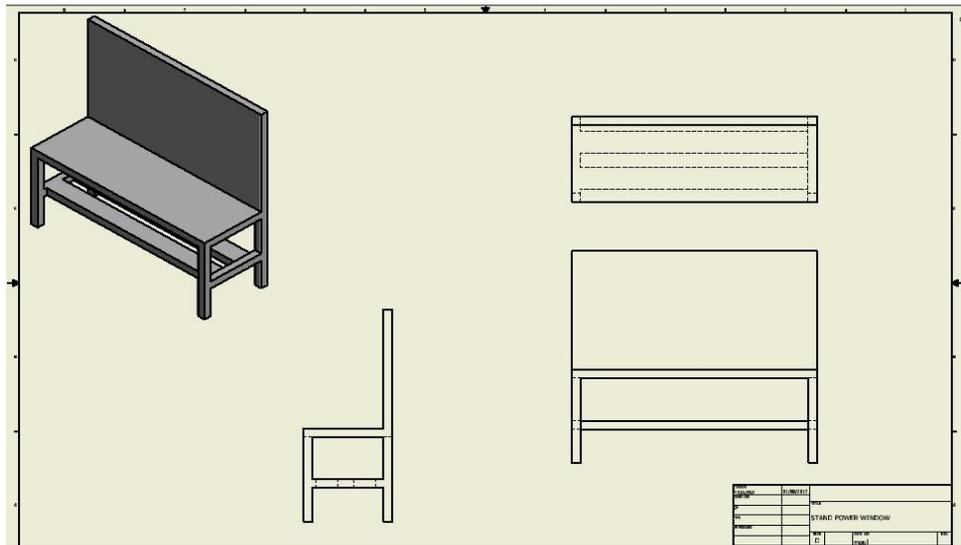
1. Melakukan pengurutan kabel dari komponen apa yng akan di tujukan pada soket komponen tersebut.
2. Menyambungkan kabel komponen dengan soket yang telah di kelompokkan sesuai masing-masing soket komponen.
3. Melakukan penyusunan kabel-kabel yang telah terangkat sesuai urutan agar rapi dan mudah dalam pencarian urutannya.

4. Memberikan colokan soket pada ujung-ujung kabel yang nantinya akan digunakan untuk menyambungkan/merangkai dari komponen ke komponen.
5. Pengecekan dan pengencangan semua bagian agar dapat bekerja lebih efektif.

#### E. Proses pengecekan kinerja.

Untuk proses pengecekan kinerja tersebut dilakukan untuk mengetahui bagaimana kinerja soket dengan komponen apakah sudah tersambung dengan benar, sehingga arus dari baterai dapat mengalir ke komponen-komponen dan sampai ke masing-masing soket dengan baik dan benar. Adapun penjelasan sebagai berikut :

1. Mempersiapkan kabel-kabel yang telah di pasang colokan soket yang sudah di siapkan.
2. Pasangkan kebel positif (+) dan negative (-) rangkain ke baterai positif dengan positif batererai dan negative dengan negative baterai.
3. Kemudian dilakukan pengecekan dengan volt meter dari masing-masing soket apakah ada arus sampai ke masing-masing soket yang terangkai.
4. Selanjutnya apabila terdapat terdapat soket yang tidak terdapat arus dilakukan pengecekan kembali ke rangkaian sampai soket tersebut dapat teraliri arus dengan baik.
5. kemudian dilakukan pengecekan kinerja komponen dengan merangkai / menyambungkan komonen satu ke komponen lain dengan cara menyambungkan masing-masing soket komponen dengan menggunakan kabel yang telah di beri colokan soket sesuai dengan alur ataupun cara kerja dari sistem *power window* dan *central lock* apakah dapat bekerja dengan baik atau tidak.
6. Apabila masih terjadi permasalahan komponen yang belum bekerja di lakukan kembali pengecekan dari masing-masing rangkaian ataupun sekema kerja.



Gambar 3.4 sket engine stand sistem *power window* dan *central lock*