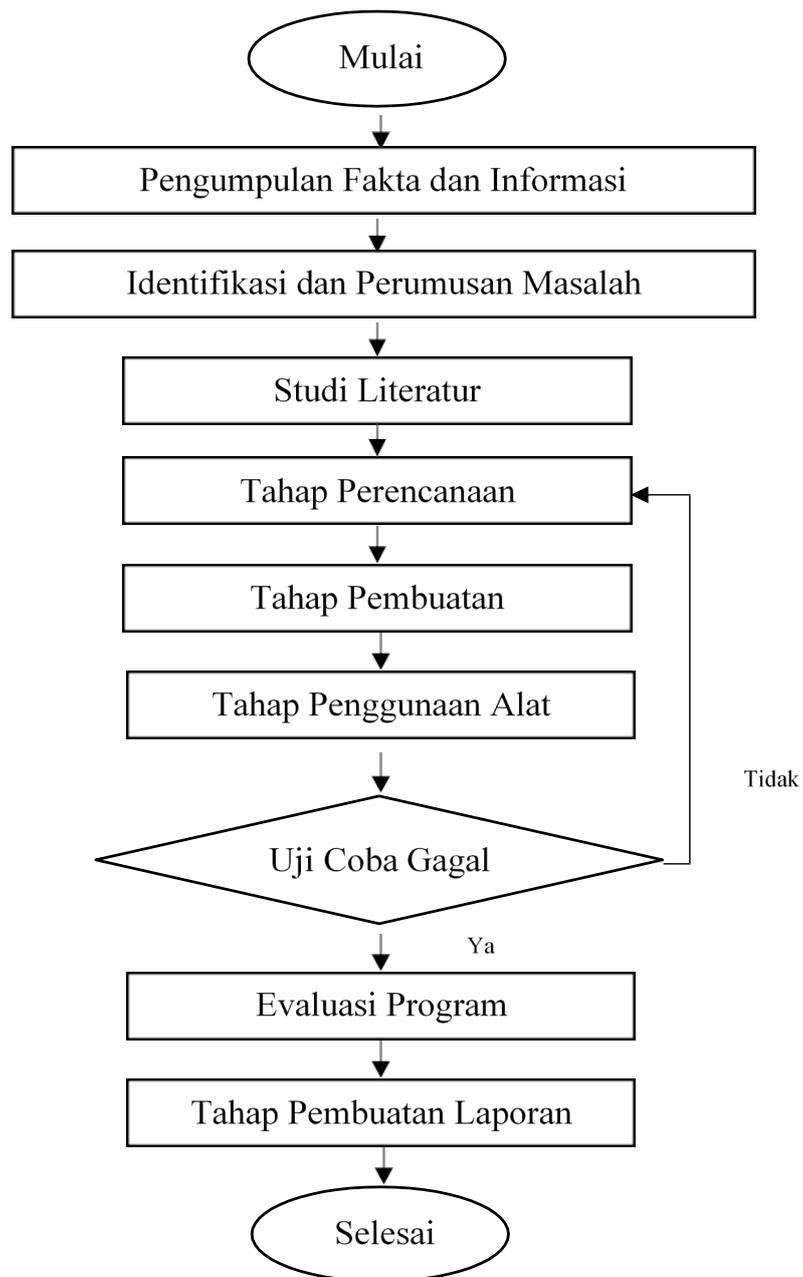


BAB III

PERENCANAAN DAN PEMBUATAN

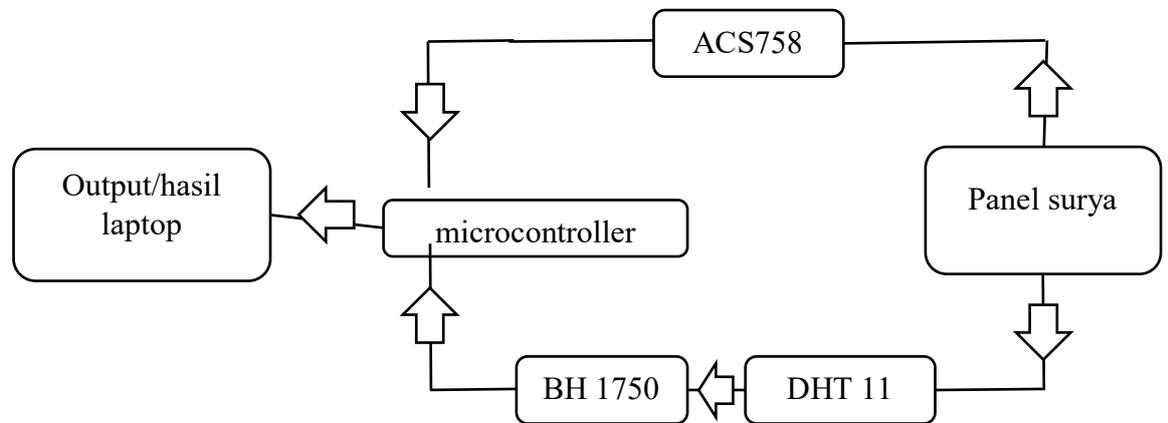
3.1 Tahapan pembuatan alat

Sebelum pembuatan alat dimulai maka urutan pembuatan dibuat terlebih dahulu untuk mempermudah proses pembuatan alat. Gambar dibawah ini merupakan tahapan pembuatan alat pada tugas akhir kita.



Gambar 3. 1 tahapan pembuatan alat

3.2 Metode pengujian alat ukur



Gambar 3. 2 Diagram Blok

Pada gambar diagram blok diatas panel surya yang akan di ukur harus di sambungkan dengan alat ukur alat ukur, kemudian ketika panel surya terkena sinar matahari dan mendapatkan nilai

3.3 Dasar perancangan alat ukur

Perancangan pelaksanaan pembuatan alat ukur solar panel dikerjakan bertempat di Laboratorium instalasi dan jaringan distribusi listrik Teknologi Teknik Listrik D-III ITN 2 Malang. Rancangan alat ukur solar panel ini diharapkan dapat mengetahui nilai-nilai yang di hasilkan solar panel, berdasarkan studi literatur dan teori yang mendukung pada tinjauan pustaka, alat ukur solar panel yang akan dibuat adalah Alat Ukur Dan Monitoring Performa Panel Surya :

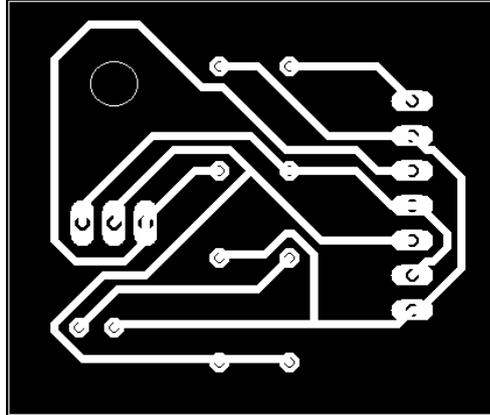
Adapun beberapa pekerjaan yang dilakukan adalah;

- a. Pembuatan jalur komponen pada papan PCB
- b. Pemasangan komponen pada PCB
- c. Pemasangan PCB pada cover bodi datalogger
- d. Pemrograman powerdatalogger
- e. Pembuatan solar tracker
- f. Pemasangan solar panel pada tracker

3.4 Pembuatan alat ukur

3.4.1 Layout PCB

Pembuatan datalogger diawali dengan pembuatan jalur pada PCB yang akan digunakan sebagai tempat meletakkan komponen penyusun datalogger. Pembuatan jalur pada papan PCB yang bertujuan sebagai tempat penempatan komponen.



Gambar 3. 3 jalur komponen

3.4.2 Pelarutan PCB

Setelah jalur pada PCB selesai dibuat maka tahap selanjutnya jalur akan di cetak pada PCB dan dilarutkan dengan cairan feriklorid sehingga lapisan tembaga yang tidak digunakan akan hilang dan hanya menyisakan jalur tembaga yang telah dibuat pada gambar layout.



Gambar 3. 4 perendaman cairan feiridclorid

3.4.3 Pemasangan komponen pada pcb

Pada PCB yang telah tercetak jalur maka akan dilanjutkan dengan penyoderan komponen menjadi sebuah rangkaian kontrol.

3.4.4 Pembuatan solar tracker

Solar tracker digunakan sebagai penyangga solar panel agar dapat mengikuti arah cahaya dan mudah untuk dipindahkan.



Gambar 3. 5 solar tracker

Keterangan bagian bagian:

- pipa besi holo ukuran 2X2cm dengan panjang 1meter
- mur baut ukuran 12mm
- besi siku ukuran 3cm

3.4.5 Pipa besi

Pipa besi yang digunakan sebagai penyangga dari panel surya yang terhubung dengan alat ukur.



Gambar 3. 6 pipa besi penyangga

Ukuran = 2X2cm

Ketebalan = 1,2mm

3.4.6 Mur dan baut

Sebagai penghubung antara tiang penyangga dengan tempat dudukan solar panel yang dapat diatur kemiringannya sesuai dengan arah dari sinar matahari.



Gambar 3. 7 baut solar tracker

Ukuran = 14mm

Panjang = 7cm