

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode apa saja yang digunakan, berikut alur penelitiannya.

3.1 Metode Akuisisi Data

Beberapa cara yang digunakan untuk mendapatkan data dalam penelitian ini yaitu :

1. Survey lapangan

Penulis melakukan observasi atau survey lapangan untuk mencari lokasi yang cocok untuk melakukan pengujian alat . Beberapa lokasi dilihat kondisi lingkungan yang dapat menentukan variabel perubahan kondisi lingkungan lokasi pengujian.

2. Studi Literatur

Penulis menggunakan beberapa referensi dari jurnal maupun buku literatur yang sesuai dengan permasalahan penelitian.

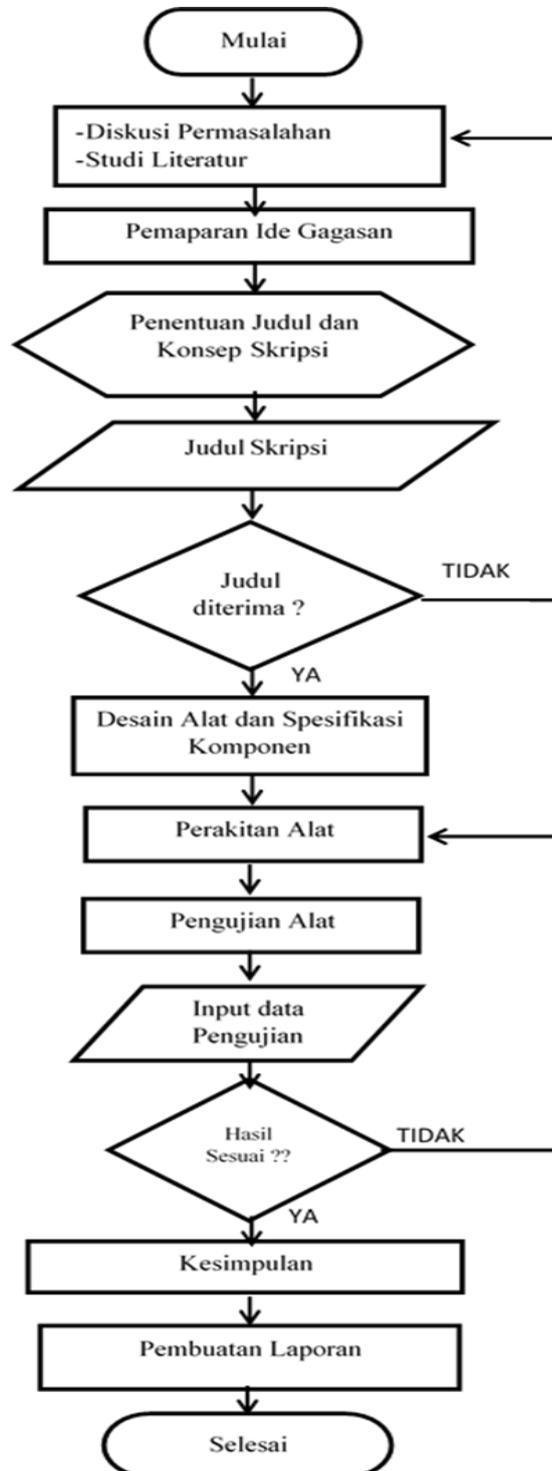
3. Konsultasi

Penulis melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing dengan tujuan agar data yang diambil sesuai dengan kebutuhan penelitian.

3.2 Diagram Alir (*Flowchart*)

Digunakan diagram alir sebagai alat bantu untuk menganalisis dan memecahkan masalah yang muncul. Diagram alir, juga dikenal sebagai *flowchart*, adalah

representasi grafis yang terdiri dari simbol-simbol. Grafik ini menggambarkan urutan tahapan-tahapan yang akan dijalankan dalam penelitian. Lebih lanjut, diagram alir penelitian ini dijelaskan secara detail dalam Gambar 3.1.



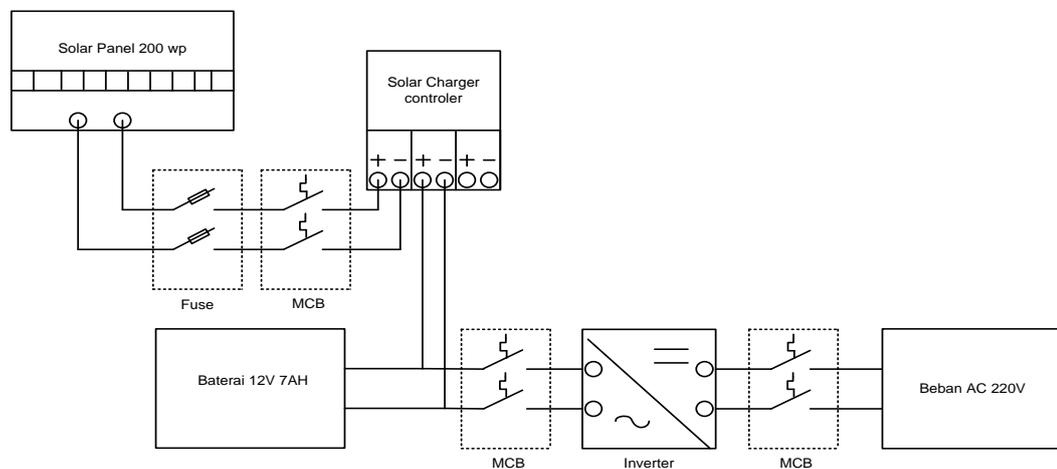
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.3 Metode Pengolahan Data

Digunakan metode perhitungan dan perbandingan dalam mengelolah data. Metode perhitungan dilakukan untuk mendapatkan nilai variabel yang tidak didapatkan dari data pengujian. Data yang terkumpul akan dilakukan perbandingan menggunakan table. Dari tabel akan dapat diambil kesimpulan dari pengujian alat.

3.4 Desain atau Perancangan Alat

Sebelum menghasilkan sebuah perangkat, langkah awal yang diperlukan adalah perencanaan desain guna memastikan bahwa implementasi perangkat berjalan secara optimal sesuai dengan harapan peneliti. Desain yang matang tidak hanya memaksimalkan hasil yang diinginkan oleh peneliti, tetapi juga membantu dalam penentuan komponen dan bahan yang diperlukan, sehingga pengeluaran biaya dapat dioptimalkan sejalan dengan tujuan penelitian.



Gambar 3.2 Desain PLTS

3.5 Pengumpulan Bahan Dan Alat

Setelah merancang desain alat yang akan dibuat, peneliti mulai mengum -

pulkan komponen-komponen, alat-alat, serta bahan yang dibutuhkan dalam perakitan.

3.6 Pengujian Masing-Masing Bahan

Sebelum melakukan perakitan alat, hendaknya terlebih dahulu peneliti melakukan pengujian pada masing-masing komponen yang akan dirakit, hal ini bertujuan agar pada saat perakitan tidak ada kendala. Untuk menguji masing-masing komponen tersebut penguji menggunakan multimeter untuk mengetahui bahan tersebut berfungsi dengan baik.

Dalam pengujian alat peneliti melakukan pengujian alat secara langsung di lapangan dengan mengukur daya yang dihasilkan dengan menggunakan multimeter.

3.7 Perakitan Alat

Setelah dilakukan pengujian pada masing-masing komponen barulah peneliti dapat melakukan perakitan alat sehingga pada saat peneliti melakukan perakitan dapat meminimalisir kemungkinan terjadinya kerusakan sehingga dapat mempercepat pembuatan alat tersebut.

3.8 Metode Pengambilan Data

Penguji mengambil dari alat yang sudah dibuat dengan cara pengukuran arus dan tegangan dengan variabel temperatur yang berbeda berdasarkan rentang waktu yang berbeda setiap harinya.

3.9 Pelaporan

Pelaporan adalah penyusunan laporan dan dokumentasi dari semua tahapan yang telah dilakukan sampai tidak ditemukan adanya kesalahan lagi dalam pembuatan PLTS dan masing-masing komponen dapat beroperasi dengan baik tanpa adanya masalah.