

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Alat dan Bahan Pengujian

1. Alat yang digunakan

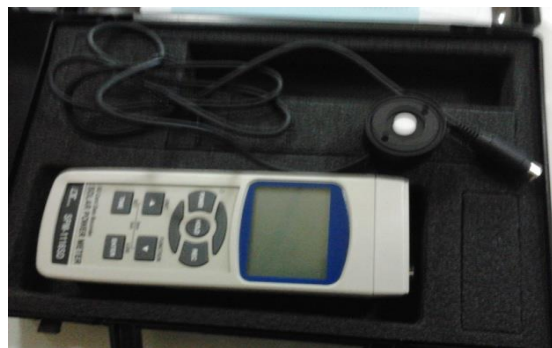
Berikut adalah alat-alat yang digunakan selama penelitian beserta keterangannya:

a. Multimeter



Gambar 3.1 Multimeter

b. Solar power meter



Gambar 3.2 Solar power meter

c. Termometer Digital



Gambar 3.3 Termometer Digital

d. Kabel data merk lutron



Gambar 3.4 Kabel data merk lutron

e. Termokopel



Gambar 3.5 Termokopel

f. Photovoltaic (PV)



Gambar 3.6 Photovoltaic (PV)

g. Wadah untuk bahan berubah fasa



Gambar 3.7 Wadah untuk bahan berubah fasa

h. Lampu tembak



Gambar 3.8 Lampu tembak

2. Bahan yang digunakan

a. Satu set bangunan



Gambar 3.9 Satu set bangunan

B. Pembuatan Model Bangunan

Langkah awal yang harus dilakukan adalah membuat model bangunan dengan ukuran 41 cm x 43 cm x 43 cm. Model bangunan dibuat dua buah dengan ukuran yang sama. Dinding depan terbuat dari bata merah yang di plester dan di aci. Dinding ini dibuat seperti dinding bangunan dengan ketebalan yang sama. Untuk dinding bagian yang lain terbuat dari tripleks pada sisi luar dan dalam. Daerah antara kedua dinding tripleks ini diisi dengan glass wool sebagai insulator. Dinding beton bagian dalam dan luar di cat. Set up alat dilakukan dengan memasang PV dan termokopel, seperti terlihat pada gambar 3.10.

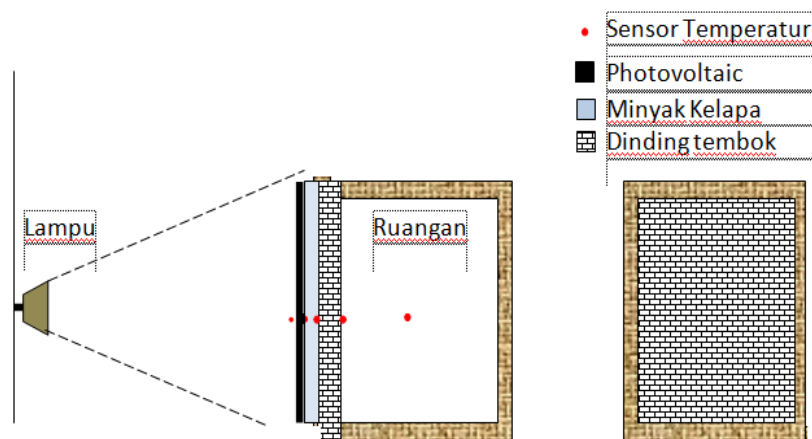


Gambar 3.10 Model bangunan dan set up alat

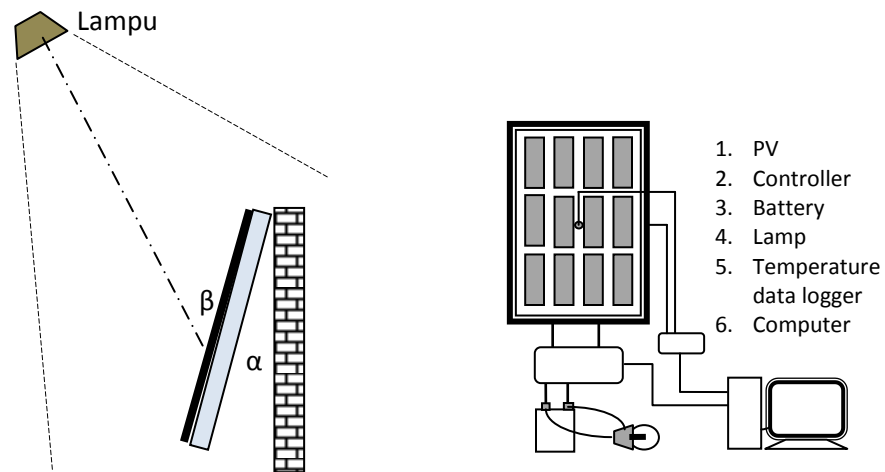
C. Prosedur Pengujian

Adapun prosedur pengujian pada penelitian ini ada sebagai berikut :

1. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Melakukan pengesetan alat pengujian seperti gambar di bawah ini :



Gambar 3.11 Sistem pengujian dengan menggunakan solar simulator



Gambar 3.12 Posisi penempatan panel surya dan sumber cahaya Sistem pengujian PV

3. Pengambilan data

- a. Phyranometer/ Solarimeter untuk mengukur intensitas cahaya lampu.

Dipasang sejajar dengan PV

- b. Controller untuk mengukur I – V

Tabel Hasil pengujian

Sudut		Daya PV	
Lampu	PV	V	I
0	15		
30	15		
60	15		

Tabel 3.1 Tabel hasil ujian tanpa PCM

Sudut		Daya PV	
Lampu	PV+PCM	V	I
0	15		
30	15		
60	15		

Tabel 3.2 Tabel hasil ujian dengan PCM

D. Jadwal Pengujian

1. Waktu

Pengujian dilaksanakan sejak tanggal 1 Januari 2014 sampai dengan 1 Mei 2014.

2. Tempat

Pembuatan program dilaksanakan di Laboratorium Fluida Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Lampung.

E. Diagram Alir Metodologi Penelitian

