

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Radiasi energi matahari, intensitas cahaya matahari, intensitas sinar UV, dan kualitas udara yang buruk merupakan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi panel surya atau PLTS dalam menghasilkan energi listrik. Faktor-faktor tersebut dapat menjadi masalah bagi panel surya karena dapat menyebabkan ketidakefektifan bagi panel surya karena besarnya pengaruh radiasi matahari bagi panel surya untuk menghasilkan energi listrik.

Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu dikembangkan sebuah alat yang dapat mengukur radiasi energi matahari, intensitas cahaya matahari, intensitas sinar UV, dan kualitas udara secara akurat dan efisien. Dalam hal ini, purwarupa alat pengukur radiasi energi matahari, intensitas cahaya matahari, intensitas sinar UV, dan sensor debu dianggap sebagai solusi yang tepat. Oleh karena itu, rancang bangun ini bertujuan untuk mendesain dan membuat purwarupa alat pengukur radiasi energi matahari, intensitas cahaya matahari, intensitas sinar UV, dan sensor debu dengan menggunakan teknologi terkini sehingga dapat digunakan untuk membantu mengatasi masalah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah yang dapat diajukan adalah sebagai berikut

- a. Bagaimana merancang dan membuat purwarupa alat pengukur radiasi energi matahari, intensitas cahaya matahari dan intensitas sinar UV yang akurat dan efisien?
- b. Bagaimana melakukan pengujian alat pengukur radiasi energi matahari, intensitas cahaya matahari dan intensitas sinar UV?
- c. Bagaimana menganalisis hasil pengukuran radiasi energi matahari, intensitas cahaya matahari dan intensitas sinar UV yang dilakukan dengan alat yang telah dibuat?
- d. Bagaimana mengevaluasi efektivitas dan kegunaan alat pengukur radiasi energi matahari, intensitas cahaya matahari dan intensitas sinar UV dalam membantu mengatasi masalah energi dan lingkungan yang disebabkan oleh faktor-faktor tersebut?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian tentang pembuatan purwarupa alat pengukur radiasi energi matahari, intensitas cahaya matahari, intensitas sinar UV, dan sensor debu adalah sebagai berikut:

- a. Merancang dan membuat purwarupa alat pengukur radiasi energi matahari, intensitas cahaya matahari dan intensitas sinar UV yang akurat dan efisien.
- b. Melakukan pengujian alat pengukur radiasi energi matahari, intensitas cahaya matahari dan intensitas sinar UV untuk menjamin keakuratan hasil pengukuran.
- c. Menganalisis hasil pengukuran radiasi energi matahari, intensitas cahaya matahari dan intensitas sinar UV yang dilakukan dengan alat yang telah dibuat.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini serta dapat lebih terarah, maka pembahasan ini akan dibatasi pada:

- a) Perancangan alat pengukuran ini digunakan untuk menentukan kelayakan sebuah bakal area panel surya.
- b) Perancangan alat pengukuran ini digunakan untuk mengukur dampak dari radiasi matahari.

1.5 Manfaat

Manfaat penelitian tentang pembuatan purwarupa alat pengukur radiasi energi matahari, intensitas cahaya matahari dan intensitas sinar UV adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan kontribusi pada pengembangan teknologi alat pengukur radiasi energi matahari, intensitas cahaya matahari dan intensitas sinar UV yang lebih akurat dan efisien.
- b. Meningkatkan pemahaman dan pengetahuan tentang pengukuran radiasi energi matahari, intensitas cahaya matahari, intensitas sinar UV, dan kualitas udara, serta memperluas aplikasi teknologi alat pengukur tersebut.
- c. Membantu dalam upaya penentuan lokasi pembangunan sebuah PLTS yang bergantung pada faktor radiasi energi matahari, intensitas cahaya matahari dan

intensitas sinar UV dengan menyediakan alat pengukur yang mudah diakses dan digunakan.

- d. Menjadi acuan untuk melakukan pengukuran radiasi energi matahari, intensitas cahaya matahari dan intensitas sinar UV di berbagai bidang seperti energi, lingkungan, industri, dan pertanian.
- e. Mendorong pengembangan alat pengukur yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan di masa depan.

1.6 SISTEM PENULISAN

Sistematika penyusunan tugas akhir ini terdiri dari :

BAB I : PENDAHULUAN

Merupakan sub bab, pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Berisi landasan teori yang diperoleh dari literatur untuk mendukung pengujian dan pembuatan alat ini.

BAB III : PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT

Merupakan detail perhitungan dari dasar teori yang telah dijelaskan untuk proses perancangan.

BAB IV : PENGUJIAN ALAT

Merupakan hasil pembahasan tentang percobaan alat dan data-data yang diperoleh dari hasil pengujian yang dilakukan.

BAB V : PENUTUP

Merupakan hasil percobaan dari beberapa factor yang telah di uji coba dan diharapkan mampu memberikan masukan untuk melakukan evaluasi perancangan kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP