

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki sinar matahari melimpah merata. Ditangkap hampir sepanjang tahun di seluruh kepulauan Indonesia. Sumber energi listrik yang paling potensial. Energi terbarukan memainkan fungsi yang paling penting dalam memenuhi permintaan tenaga. Mengingat sumber yang sangat banyak. ini, Bahan bakar pembangkit listrik konvensional waktu panjang. Untuk waktu yang lama, sumber daya alam minyak, gas dan batu bara akan habis dan menyebabkan kerusakan lingkungan. salah Satu-satunya cara yang dilakukan adalah pembangkit listrik tenaga surya (Utami dan Hidayat, 2018)

Energi matahari salah satu asal energi yang paling banyak di alam. Sinar surya memiliki spektrum optik mulai dari ultraviolet hingga inframerah dekat. kekuatan radiasi matahari di luar atmosfer bumi konstanta matahari, yaitu 1365 W/m². Setelah melewati atmosfer bumi, sebagian spektrum cahaya hilang dan intensitas puncak radiasi sekitar 1000 W/m² atau 100 mW/cm². Nilai ini khas dari radiasi permukaan yang tegak lurus terhadap matahari dalam kondisi terang. Salah satu kegunaan energi matahari adalah sumber energi buat sel surya (Arifin dan Khwee, 2017)

Tegangan serta arus yang dihasilkan oleh sel matahari terdorong oleh dua variabel fisik: kuat radiasi matahari serta suhu lingkungan. kuat radiasi matahari yang diterima oleh sel matahari sama dengan tegangan serta arus yang didapatkan

oleh sel surya, namun jika intensitas sel surya konstan hingga tegangan panel matahari akan berkurang serta arus yang didapatkan akan mengalami penurunan. suhu lingkungan yang tinggi. Begitu, itu akan meningkat. Perubahan suhu sel surya disebabkan oleh suhu lingkungan sekitar tapak panel surya, kondisi awan, dan kecepatan angin (Arifin dan Khwee, 2017)

Menurut latar belakang serta pertimbangan di atas, pengarang menganalisis pengaruh intensitas cahaya matahari sebagai dasar perancangan PLTS Mobile. Hasil analisis merupakan langkah pertama dalam perancangan pembangkit listrik tenaga surya bergerak. Maka penulis mengambil judul karya tersebut. “Pengaruh Intensitas Matahari Terhadap Tegangan Keluaran Sel Surya 200WP Sebagai Dasar Perancangan Dan bangun Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS Mobile

1.2. Permasalahan

Pada penelitian ini, penulis menerangkan bahwa pembangkit listrik tenaga surya (mobile) berguna dan dapat bekerja dengan baik, komponen pendukung lainnya juga membantu meningkatkan kinerja alat, dan hasil yang diharapkan berupa tegangan keluaran sel surya.

1.3. Ruang Lingkup

Penulisan skripsi ini dapat maksimal serta tidak melebar serta sesuai dengan substansinya hingga dalam penulisan penelitian ini penulis mengutamakan, bahwa hal akan dikaji ialah menganalisis Pengaruh Intensitas Matahari Terhadap Tegangan Keluaran Panel Surya 200 WP Sebagai Dasar Rancang Bangun Pembangkit Listrik Tenaga Surya (Plts Mobile).

1.4. Tujuan

1. Mengukur intensitas cahaya surya menggunakan alat LUX Meter.
2. Mengukur tegangan hasil Panel matahari dengan alat Multimeter

1.5. Urgensi Penelitian

Mengetahui pada jam berapa dan sudut berapa sinar matahari mengenai panel surya menghasilkan tegangan maksimal dan paling efisien.

1.6. Kontribusi Terhadap Ilmu Pengetahuan

Dalam pemilihan judul kali ini kontribusi terhadap ilmu pengetahuan sangat dibutuhkan karena dapat mengetahui berapa hasil pengukuran yang didapatkan dari pengukuran intensitas cahaya matahari setiap perjam, keluaran tegangan setiap persudut kemiringan posisi panel surya dan waktu efektivitas tegangan keluaran Panel Surya.

1.7. Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan :

1. laporan skripsi
2. Submit artikel ke jurnal terakreditasi

Pembangkit Listrik Tenaga Surya (Mobile) berfungsi dengan baik.