

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Panel surya merupakan teknologi yang memanfaatkan energi matahari untuk menghasilkan listrik secara langsung melalui efek fotovoltaiik. Latar belakang pengembangan panel surya meliputi beberapa aspek penting.

Pertama, Krisis Energi dan Perubahan Iklim. Pada akhir abad ke-20 dan awal abad ke-21, meningkatnya permintaan energi global, ketergantungan pada bahan bakar fosil, dan dampak negatifnya terhadap lingkungan menjadi masalah utama. Panel surya menjadi bagian dari upaya untuk mencari alternatif energi yang bersih dan terbarukan, mengurangi ketergantungan pada sumber energi fosil yang menyebabkan emisi gas rumah kaca dan perubahan iklim.

Kedua, Perkembangan Teknologi Fotovoltaiik. Sejak penemuan efek fotovoltaiik pada tahun 1954 oleh Bell Labs, teknologi fotovoltaiik telah mengalami perkembangan pesat. Penelitian dan pengembangan terus-menerus telah meningkatkan efisiensi konversi energi surya menjadi listrik, menurunkan biaya produksi, dan memperluas aplikasi panel surya.

Investasi dan Dukungan Pemerintah. Pemerintah, institusi akademis, dan sektor swasta telah melakukan investasi besar dalam penelitian, pengembangan, dan penerapan teknologi panel surya. Program insentif dan subsidi dari pemerintah juga telah mendukung pertumbuhan industri panel surya, mendorong penggunaan energi terbarukan, dan memperluas pasar untuk teknologi ini.

Meningkatnya kesadaran publik tentang pentingnya keberlanjutan energi telah mendorong minat dan permintaan akan panel surya. Masyarakat semakin menyadari kontribusi individu mereka terhadap mitigasi perubahan iklim dan perlunya mengadopsi sumber energi yang lebih bersih dan ramah lingkungan.

Terakhir, Pengembangan Infrastruktur Energi Terbarukan. Pengembangan infrastruktur energi terbarukan, termasuk jaringan distribusi listrik yang mendukung integrasi energi surya ke dalam grid, telah menjadi faktor penting dalam mempercepat adopsi panel surya. Teknologi penyimpanan energi juga semakin berkembang, memungkinkan penggunaan energi surya yang konsisten bahkan saat matahari tidak bersinar.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dari latar belakang yang telah dipaparkan diatas maka rumusan masalah yang akan dikaji adalah:

1. Bagaimana pengaruh intensitas cahaya matahari terhadap energi yang dihasilkan.
2. Bagaimana pengaruh temperature permukaan solar panel terhadap energi listrik yang dihasilkan.
3. Bagaimana menentukan waktu yang maksimal untuk menghasilkan energi listrik yang berasal dari solar panel.

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah yang kemudian muncul untuk menghindari melebar nya masalah dalam membangun solar panel :

1. Hanya untuk mengetahui instalasi mesin pengolahan limbah organik menjadi pupuk dengan menggunakan solar panel.
2. Pencarian data tersebut hanya sampai mesin pencacah dapat bekerja dan menghasilkan pupuk.

1.4 Tujuan Penelitian:

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan data mengenai energi yang dapat dihasilkan solar panel terhadap intensitas cahaya dalam mengoperasikan mesin pengolah pupuk organik.
2. Mengetahui pengaruh temperature permukaan solar panel terhadap energi listrik yang dihasilkan.
3. Waktu yang maksimal untuk menghasilkan energi listrik yang berasal dari solar panel.

1.5 Manfaat Penelitian

Penulisan penelitian ini bermanfaat sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh intensitas cahaya matahari terhadap energi yang dihasilkan.
2. Mengetahui pengaruh suhu permukaan solar panel surya terhadap energi yang dihasilkan.
3. Mengetahui waktu yang tepat untuk mendapatkan energi maksimal yang

dihasilkan oleh solar panel.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini lebih menjelaskan tentang teori-teori yang mendukung penelitian ini seperti teori mengenai apa yang dimaksud dengan panel surya.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan metodologi penelitian, tempat penelitian, diagram alur penelitian, waktu dan tempat penelitian, komponen penelitian, metode perhitungan, dan metode pengujian.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil pengamatan data yang telah diperoleh. Selain itu, juga berisi pembahasan untuk semua hasil yang telah diperoleh.

BAB V: PENUTUP

Bab penutup ini berisikan tentang kesimpulan bab secara menyeluruh. Serta saran yang diharapkan dapat berguna bagi penulis dan dapat digunakan dimasa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA