

## RINGKASAN

**Sistem Kerja Solar Cell Dengan Beban Lampu Penerangan Jalan 18V Di LPK Paiton Selaras.** Alifian Fajar Muttaqin, NIM H42170948, Tahun 2021, Jurusan Teknik Program Studi D-IV Mesin Otomotif, Politeknik Negeri Jember, Ahmad Robiul Awal Udin, S.T., M.T. (Pembimbing PKL)

Solar Cell adalah teknologi merubah cahaya matahari menjadi energy listrik dengan menggunakan photovoltaics. Secara umum cara penggunaan tenaga matahari ini dibagi menjadi dua yaitu aktif dan pasif. Penggunaan secara aktif yaitu menggunakan teknologi panel photovoltaics atau panel tenaga surya untuk mengumpulkan energi listrik. Sedangkan secara pasif yaitu dengan cara mengatur arah bangunan, dengan menggunakan material yang menyerap panas.

Photon photon tersebut, jika menimpa permukaan bahan solar sel (absorber), akan dipantulkan atau dilewatkan begitu saja, dan hanya foton dengan level energi tertentu yang akan membebaskan electron dari ikatan atomnya, sehingga mengalirlah arus listrik. Level energi tersebut disebut energi band-gap yang didefinisikan sebagai sejumlah energi yang di butuhkan untuk mengeluarkan electron dari ikatan kovalennya sehingga terjadilah aliran arus listrik. Pengoperasian sel surya tergantung pada beberapa factor sebagai berikut:

1. Temperatur
2. Intensitas Cahaya Matahari
3. Orientasi Panel Surya
4. Sudut Kemiringan Panel Surya
5. Kecepatan Angin

Alur Solar Cell sampai ke beban yaitu dari Muatan listrik dari panel surya akan masuk ke baterai untuk melakukan pengisian melalui charger controller yang berfungsi sebagai pengatur tegangan, jika terdapat overload pada saat pengisian maka baterai akan dilepaskan dari beban. Arus yang masuk kedalam baterai adalah arus DC (Direct Current) atau arus searah. Untuk pemakaian peralatan listrik yang menggunakan arus AC (Alternating Current) atau arus bolak balik, maka dari baterai yang berarus DC akan dirubah menjadi arus AC melalui inverter.