

Tas Elektronik Berbasis Solar Cell dan Pemanfaatan Piezoelectric

Abstrak

Teknologi pembangkit listrik berskala mikro ini diharapkan sedikit mereduksi terjadinya krisis energi. Ditengah krisis yang sedang dihadapi saat ini maka perlu dilakukan diversifikasi energi dengan memanfaatkan energi terbarukan yang salah satunya adalah energi matahari. Potensi energi terbarukan terbesar di Indonesia adalah energi surya yaitu sebesar 156,487 MW dan baru termanfaatkan sebesar 5MW (Ditjen Listrik & Pemanfaatan Energi, 2006).

Tujuan perancangan proyek ini yang pertama adalah merancang suatu sistem pembangkit listrik bersekala mikro dengan menggunakan cell surya dan piezoelectric yang ditempatkan pada tas ransel sehingga menghasilkan listrik secara portable. Tujuan yang kedua adalah mengetahui unjuk kerja dari "*e-bag (Electric Bag) Tas Ransel Solar Cell dan Piezoelectric, Solusi Praktis Pembangkit Listrik Portable*", sebagai pengisi battery pada handphone.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancang bangun teknologi dengan tahapan sebagai berikut; (1) Perancangan sistem pembangkit listrik meliputi sistem penempatan cell surya dan piezoelectric pada tas ransel sehingga menghasilkan energi listrik secara maksimal. (2) Perancangan sistem Pengontrol tegangan dengan menggunakan kapasitor dan komponen pendukung lainnya sehingga menghasilkan energi listrik yang lebih stabil.

Manfaat dari penelitian ini adalah memaksimalkan kegunaan tas punggung yang dapat menghasilkan tenaga listrik. Dengan menggunakan solarcell yang mampu menangkap radiasi sinar matahari dan mengubahnya ke energi listrik. Serta piezoelectric yang mampu mengubah gaya tekanan menjadi energi listrik. Sehingga dapat menghasilkan energi listrik yang dapat digunakan pengguna untuk mengisi daya battery pada handphone pengguna.