

ABSTRAK

Photovoltaic merupakan sebuah alat yang dapat merubah energi matahari menjadi energy listrik DC Potensi menghasilkan listrik dari *photovoltaic* sangat tinggi sehingga bisa menyalakan beban. Penggunaan *photovoltaic* telah banyak di berbagai sektor, salah satunya di bidang pertanian. Indonesia dikenal sebagai negara yang sebagian besar penduduknya mempunyai mata pencaharian di Bidang Pertanian atau bercocok tanam[3]. Dan bercocok tanam tidak pernah lepas dengan air untuk pertumbuhan tanaman. Mayoritas masyarakat masih menggunakan Pompa air berbahan bakar minyak untuk mengalirkan air dari penampungan menuju tanaman. Para petani harus mengeluarkan *cost* tambahan untuk membeli bahan bakar minyak yang cenderung mahal dan tidak stabil.

Pemakaian Pompa air *photovoltaic* dengan baterai diuji dan teliti apakah bisa menjadi alternatif bagi petani untuk menyirami tanaman mereka. Dimana pompa air *photovoltaic* memiliki inovasi *time scheduling* dan waktu pengecasan baterai disaat bersamaan dengan menyalanya pompa dimana para petani bisa menentukan berapa lama ingin menyirami tanaman mereka, dalam percobaan ini *time scheduling* dilakukan di tegangan baterai 11V dimana Ketika tegangan baterai <11V maka pompa akan mati dan dalam percobaan ini rata rata pompa menyala sealam 10 jam/ hari dimana itu sudah sangat cukup untuk menyiram tanaman. dan pengujian debit air pada penelitian ini menggunakan dua wadah air yang di letakkan secara tingkat berjarak 1.2 meter sehingga akan terjadi perulangan air dari tempat tinggi ke lebih rendah.

Hasil yang didapat pada debit air yang dikeluarkan berbanding lurus dengan baterai yang di *charger* mampu menyalakan pompa selama 10 jam/ hari, dimana *photovoltaic* berperan penting untuk pengisian baterai tersebut. Dalam Analisi Tekno Ekonomi Pompa Air *Photovoltaic* Dengan Baterai menggunakan Perhitungan *levelized cost analysis for solar energy* harga yang didapat dalam sistem ini adalah Rp.2.707/kWh

Kata Kunci: *photovoltaic*, pompa air dc, baterai, *scheduling time* , *cost analysis*