**Manajemen Baterai Pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya 920 Wp**

**Dengan Beban Alat Pengering Ikan Otomatis 600 Watt**

Kurnia Randi , Mirza Zoni, S.T, M.T

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta, Padang

Email : [Randifourjen@gmail.com](mailto:Randifourjen@gmail.com)

ABSTRAK

Baterai adalah komponen PLTS yang berfungsi menyimpan energi listrik yang dihasilkan oleh panel surya, baterai yang dipergunakan pada PLTS mengalami proses siklus mengisi (*charging*) dan mengosongkan (*discharging).* Proses *charging* dan *discharging* disebut satu siklus baterai. Kerusakan baterai merupakan permasalahan yang sering terjadi pada PLTS. Manajemen Pengisian Baterai pada PLTS 920 Wp, pada PLTS ini digunakan untuk mesin pengering ikan otomatis 600 W. Untuk dapat digunakan sebuah baterai tentu harus silakukan proses *charging* atau pengisian, pada proses pengisian digunakan alat charger controller (SCC). Pada alat ini dapat dilakukan penyetingan untuk menghindari terjadi overcharge dan over discharge, karakteristik pada SCC tidak akan menyala atau tidak akan membaca kapasitas baterai jika tegangan baterai dibawah 10 volt, batas tegang terendah pada baterai disetting 9,1 volt.

**Kata Kunci** :Baterai; Charging; discharging;overcharging; overdischarging

**PENDAHULUAN**

Manajemen baterai agar menjaga dan mempertahankan kondisi baterai dari kemungkinan-kemungkinan kerusakan baterai, dengan menjaga baterai dari kondisi high state of charge dimana saat itu baterai menerima pengisian berlebih (*overcharge*) dan kita perlu membatasi pengisian energi saat baterai dalam keadaan penuh, kemudian manajemen baterai dapat melindungi baterai dari pengosongan berlebih (*overdischarge*) yang disebabkan beban yang dipakai, dengan cara memutuskan hubungan baterai dengan beban saat baterai menjangkau keadaan *low state of charge*.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dimulai dari observasi masalah dan studi literatur, perencanaan pengembangan, perancangan dan pengujian, optimalisasi, kemudian melakukan pembahasan dan analisa, pembuatan laporan, kesimpulan dan saran.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan Hasil pengujian pengisian baterai dengan jenis pengisian absorting charge dimana nilai tegangan konstan dan arus pengisian semakin menurun ketika kapasitas baterai hampir penuh**.** Dapat kita lihat state of charge baterai, pada pengisian 15 menit pertama terlihat state of charge baterai 0%, saat pengisian dari 0% sampai 100% dibutuhkan waktu 9,5 jam terlihat full baterai pada pukul 18.00 WIB.

Berdasarkan grafik diatas dapat kita lihat bahwa besar tegangan baterai akan seimbang dengan besar arus saat pembebanan, dan arus pembebanan akan semakin turun sesuai kapasitas baterai. Proses pengurasan dari kondisi baterai 100% menjadi 20% , pengurasan baterai dod 80% terjadi pada pukul 04.15 WIB atau setelah 8,3 jam berlangsung proses pengurasan.

**KESIMPULAN**

Kesimpulan dari penelitian ini :

Dengan menggunkan 4 buah baterai dengan kapasitas baterai 320 Ah dan rata-rata nilai daya sebesar 411,31 Watt dan nilai DOD (*Depth Of Discharge)* sebesar 80% maka baterai dapat bertahan selama 9 sampai 10 jam penggunaan.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. M. Ahdil Falach S*, 2019.Hubungan Antara Pola Pengisian Dan Pengosongan Baterai Pada Kondisi Pengisian Penuh Terhadap Umur Baterai Vrla.*
2. Asma Ainuddin, Salama Manjang, Faizal Arya Samman,2017. *Sistem Pengendali Pengisian Baterai Pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya.* Makasar : Asma Ainuddin.