

ABSTRAK

Pemadaman listrik yang kerap terjadi di Indonesia ini disebabkan *maintenance* ataupun terjadinya masalah pada induk listrik PLN, sehingga pemadaman bergilir sering dirasakan masyarakat. Penerapan PLTS sebagai sumber listrik cadangan sudah banyak dimanfaatkan pada perumahan atau sering disebut *Solar Home System (SHS)* khususnya di wilayah yang tidak terjangkau listrik dari PLN. Dengan sistem *Automatic Transfer Switch (ATS)*, listrik PLN dan tenaga surya dapat digabungkan.

Pada tugas akhir ini, dirancang sebuah sistem kendali *otomatis Automatic Transfer Switch (ATS)* pada mini PLTS agar sistem dapat melakukan pergantian sumber secara otomatis. *State of Charge (SOC)* pada baterai menjadi acuan untuk sistem *switch* otomatis pada ATS, dengan Metode *Open Circuit Voltage (OCV)* persentase tegangan baterai dapat terukur. Pengujian *Depth of Discharge* dilakukan secara langsung demi mendapatkan SOC pada *cut in* dan *cut off* yang tepat untuk catu daya.

Dengan menggunakan komponen yang terstandarisasi sistem *switching* pada ATS berjalan dengan tepat. Pengukuran SOC dengan metode OCV didapatkan persentase 100% pada 13,1V pada catu daya 12V 17Ah. Dengan pengujian langsung pada DOD catu daya, didapatkan persentase yang tepat untuk *cut in* dan *cut off* yaitu 90% dengan 40%.

Kata Kunci : PLTS, *Automatic Transfer Switch*, SOC, DOD