

ABSTRAK

ANALISIS RANCANGAN KEBUTUHAN BATERAI DAN *SOLAR CHARGE CONTROLLER* PADA DESAIN PJU BERBASIS *SOLAR CELL*

Oleh:

Alloysius Gonzaga Titan Prajati
NIM : 18010030
Program Studi Teknik Elektro
Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto
Email: titanprajati@gmail.com

Perkembangan dan kemajuan teknologi yang semakin pesat mengakibatkan kebutuhan akan energi sangat tinggi serta kebutuhan energi baru terbarukan sebagai energi alternatif yang salah satunya adalah penerangan jalan umum berbasis tenaga surya (PJUTS). Penerangan jalan umum (PJU) merupakan lampu yang digunakan untuk penerangan jalan di malam hari. Sedangkan tenaga surya merupakan sumber energi alternatif yang bersumber dari cahaya matahari yang tak terbatas. Pada penelitian ini akan dilakukan implementasi rancang bangun kebutuhan baterai dan *solar charge controller* pada desain PJU dan analisis efisiensi baterai dengan pengambilan data PJUTS menggunakan *watt meter*. Tujuannya untuk mengetahui kebutuhan penggunaan *solar charge controller pulse width modulation* dan baterai dibuktikan berupa hasil efisiensi baterai dari implementasi rancang bangun. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa rancang bangun PJUTS dapat beroperasi secara otomatis mematikan lampu ketika proses *charging* dimulai dan otomatis menyalakan lampu ketika proses *charging* dimulai dengan percobaan selama 5 hari. Penggunaan *SCC Pulse Width Modulation* menghasilkan efisiensi baterai tertinggi sebesar 91%.

Kata Kunci: PJUTS, *SCC Pulse Width Modulation*, efisiensi baterai