

## ABSTRAK

Kebutuhan energi listrik untuk manusia terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah populasi manusia dan pola hidup manusia yang semakin modern juga menjadi salah satu penyebab meningkatnya konsumsi energy. salah satu kebutuhan listrik yang sering dijumpai adalah penerangan lampu. Solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan menyediakan sumber energi baru dan terbarukan sebagai alternatif untuk suplai energi listrik dengan sistem kelistrikan PLTS dengan backup battery.

Tujuan penelitian ini adalah pembuatan sistem kelistrikan PLTS dengan backup aki battery untuk penerangan pada lahan usaha parkir mobil dan menggantikan pemakaian listrik dari PLN dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam matahari yang menjadi energi listrik. Sistem PLTS di backup aki battery sebagai penyimpan energi listrik yang dihasilkan oleh sel surya.

Hasil penelitian ini menghasilkan rancangan bangun PLTS dan komponen-komponen pendukung yang dibutuhkan untuk menghasilkan PLTS. PLTS dengan backup aki battery dengan kapasitas battery 45 Ah dengan tegangan 12V, 1 buah Photovoltaic 100Wp , *solar charge controller* jenis PWM berkapasitas 10A. Sistem PLTS ini memiliki sistem monitoring yang dapat di lihat melalui smartphone pengguna masing - masing. Sistem monitoring ini bertujuan sebagai pamantau sistem PLTS sebagai suplai dalam menyalakan lampu penerangan.

**Kata Kunci:** *Penerangan, energi listrik, PLTS.*