

RANCANG BANGUN SISTEM *AUTOMATIC TRANSFER SWITCH* PADA *SOLAR CELL – GRID HYBRID* BERBASIS APLIKASI ANDROID

Washilla Audia

ABSTRAK

Catu daya utama yaitu PLN tidak selamanya kontinyu dalam penyalurannya. Hal ini dapat mengakibatkan terganggunya aktivitas dan produktifitas manusia. Solusi permasalahan ini adalah dibuatnya suatu sistem Automatic Transfer Switch (ATS) hybrid memanfaatkan energi solar cell dan PLN berbasis android. Sistem bekerja secara otomatis sebagai pembangkit listrik hybrid menggunakan panel surya dan catuan PLN memanfaatkan ATS serta melakukan monitoring dari jarak jauh. Jenis penelitian tergolong penelitian rekayasa. Pada sistem dapat diukur daya yang mengalir dari PLN ke beban, dan pembacaan data dibandingkan dengan pembacaan alat ukur standart(wattmeter). Data diperoleh adalah daya pemanenan panel surya, daya dibutuhkan beban dan daya mengalir dari PLN ke beban baik sesudah maupun sebelum menggunakan sistem ATS. Penelitian bertujuan mengetahui penghematan daya PLN yang mengalir ke beban setelah menggunakan sistem ATS, menentukan spesifikasi kerja dan spesifikasi desain sistem alat. Pengambilan data dilakukan pada 11 Februari 2022 jam 07.00 WIB –17.00 WIB. Hasil penghematan daya PLN mengalir ke beban terdiri dari daya PLN yang mengalir ke beban sebelum menggunakan sistem dan sesudahnya. Spesifikasi performansi sistem adalah memiliki ukuran yang kecil, potable dan mudah untuk dioperasikan. Pada penelitian ini digunakan panel surya berspesifikasi 64 cm x 29 cm x 2 cm dengan kapasitas maksimum 20 watt. Hasil penghematan daya setelah menggunakan sistem ATS dalam keadaan cuaca cerah selama 10 jam dengan intensitas matahari rata-rata 318,55 lux adalah 16,84%. Hasil spesifikasi desain sistem ATS didapatkan nilai ketepatan sistem 96,132%. Disisi lain nilai ketelitian sistem daya sebelum terpasang alat, sesudah terpasang alat dan penghematan daya yaitu 99,54%, 98,42% dan 95,01%.

Keywords : Panel Surya, ATS, *Hybrid*, Android