

## **ANALISA PANEL SURYA PADA SISTEM PENGISIAN MOBIL LISTRIK 3500 WATT**

**Sudirman<sup>1</sup>, Hasan Basri<sup>2</sup>, Staf pengajar Jurusan Teknik Mesin  
Muhammad Noor, Pranata Laboratorium Pendidikan  
Theopilus Kristopel, Mahasiswa Prodi. Perawatan dan Perbaikan Mesin  
Politeknik Negeri Samarinda**

### **ABSTRAK**

Dalam era globalisasi ini, teknologi sangat berkembang pesat di masyarakat. Belakangan ini semakin banyak yang mencoba mengembangkan mobil tenaga listrik. Hal itu disebabkan karena persediaan material utama minyak bumi yang cadangannya mulai menipis. Penambahan panel surya terhadap mobil listrik dilakukan agar semakin berkembang mobil listrik dan dapat mengatasi masalah terkikisnya atau semakin habisnya bahan utama dari bahan bakar. Perubahan sumber energi matahari dengan memanfaatkan panel surya menjadi sumber energi listrik yang terbarukan merupakan upaya untuk mengurangi konsumsi bahan bakar fosil, panel surya memiliki kelebihan yaitu mampu mengurangi polusi dan hemat energi jika diaplikasikan pada mobil listrik. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil pengukuran suhu, arus dan tegangan dari panel surya serta baterai sebagai sumber listrik untuk pengisian tenaga pada panel surya. Sistem panel surya mencakup 2 panel surya 400 wp (wattpeak), 1 *solar controler charger*, 1 baterai 12 volt 45 Ah, 1 inverter 12 volt - 230 volt DC-AC, 1 baterai *charger unit* dan 1 baterai utama 72 volt 80 Ah. Maka dapat diperoleh hasil yaitu pengukuran dari pukul 07.00 – 17.00 Wita dan nilai output panel surya  $\pm 14,7$  Volt dan Arus  $\pm 8$  Ampere (fluktuasi nilai tegangan dan arus akan berubah berdasarkan waktu, cuaca dan lingkungan sekitar) sehingga daya yang dihasilkan pada  $\pm 923,6$  Watt. Dan lama pengisian baterai 12 volt 45 Ah menggunakan panel surya 400wp adalah selama 1,7 jam. Kondisi cuaca di Kota Samarinda, khususnya di Jl. A.W. Syahrani Kel. Gunung Kelua cenderung tidak menentu, sehingga intensitas cahaya ke panel surya kurang maksimal dan hanya maksimal didapatkan di waktu tertentu, oleh karena itu peneliti hanya melakukan pengambilan data selama 4-8 jam dalam sehari.

**Kata kunci :** *Mobil listrik, panel surya. Sistem Pengisian*