

## ABSTRAK

Krisis energi global yang terjadi saat ini telah menjadi permasalahan yang harus segera dipikirkan pemecahannya. Dampak dari krisis energi ini bukan hanya pencemaran lingkungan akibat zat buangan yang dihasilkan oleh sejumlah industri, tetapi juga dampak dari sisi ekonomi yang semakin terasa akibat semakin menipisnya sumber energi konvensional yang ada saat ini. Dan *renewable energy* adalah solusi yang tepat.

Potensi Energi matahari di Indonesia dapat dimanfaatkan sepanjang hari, hal ini sangat menguntungkan untuk membangkitkan energi listrik dengan menggunakan sel surya. Energi yang dikeluarkan oleh sinar matahari sebenarnya hanya diterima oleh permukaan bumi sebesar 69% dari total energi pancaran matahari. Suplai energi surya dari sinar matahari yang diterima oleh permukaan bumi sangat luar biasa besarnya yaitu mencapai  $3 \times 10^{24}$  joule pertahun, energi ini setara dengan  $2 \times 10^{17}$  Watt. Jumlah energi sebesar itu setara dengan 10.000 kali konsumsi energi di seluruh dunia saat ini. Meninjau dari adanya kondisi tersebut, maka penulis merancang dan merencanakan untuk membuat suatu peralatan yang berfungsi sebagai penghasil energi listrik alternatif berbasis sel surya yang dapat dibawa kemana-mana karena desainnya yang praktis, efektif, dan efisien.

Dalam perancangan *Mobile Power Supply Berbasis Sel Surya Sebagai Penghasil Energi Listrik Alternatif Bagi Piranti Elektronika* yang bekerja pada tegangan dengan arus AC. Dari perhitungan didapat tegangan *output* PV sebesar 12 volt dan daya nominalnya ( *output* ) PV sebesar 10 watt/jam. Tetapi setelah dilakukan pengukuran toleransi tegangan *output* PV = 12,825 Volt dan daya sebesar 10,901 Watt/jam.

**Kata kunci :** *Energi listrik alternatif, Sel surya, tegangan AC*