

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari rancang bangun alat *Prototype Solar Cell Berbasis Limbah Transistor 2N3055* maka dapat disimpulkan :

1. Komposisi transistor tipe 2N3055 berdasarkan uji analisa SEM-EDX (*Scanning Electron Microscopy-Energy Dispersive X-Ray*) terdiri dari unsure *Aluminium (Al)* 45,55 %, *Carbon (C)* 32,40 %, *Nb (Niobium)* 13,42 %, *Zr (Zirconium)* 7,02 %, dan *O (Oxygen)* 1,61 %
2. Faktor yang mempengaruhi efisiensi panel sel surya atau performa dari panel surya yaitu suhu temperatur sel surya dan intensitas cahaya. Pada percobaan temperatur yang diketahui pada jam 10.00 – 11.00 WIB dengan masing – masing temperatur 28°C - 29°C memiliki daya yang cukup besar yakni 3,08 – 3,13 watt dibandingkan pada jam 12.00 – 13.00 WIB dengan temperatur 30,3°C – 31°C memiliki daya yang kecil 2,31 – 2,38 watt.
3. Daya tertinggi selama pengujian yaitu pada tanggal 4 Juni dengan intensitas 38379 Lux serta lama penyinaran matahari sebesar 94 %. Hubungan intensitas penyinaran matahari terhadap kinerja sel surya atau daya yang dihasilkan ialah semakin besar intensitas penyinaran matahari maka semakin tinggi juga daya yang dihasilkan (berbanding lurus).
4. Dari hasil perlakuan percobaan alat konversi energi yakni panel sel surya berbasis transistor dengan luas penampang 0,24 m² menghasilkan tegangan rata – rata sebesar 5,8 volt dan arus rata – rata 0.5 amper, sehingga efisiensi yang didapat yakni 24,1 % dengan daya yang masuk atau daya yang diserap panel didapat 11,33 watt serta daya yang keluar 2,73 watt.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan kinerja alat *Prototype Solar Cell Berbasis Limbah Transistor 2N3055* agar dapat lebih optimal, maka untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan hal – hal berikut ini :

1. Apabila daya yang dihasilkan ingin lebih besar maka, dapat dilakukan dengan menambahkan jumlah transistor, mengganti tipe transistor MJ15003 serta mengkombinasi rangkaian solar cell transistor tersebut dengan sel surya jenis yang sudah ada seperti *monocrystalline silicone* atau *policrystalline silicone* dengan efisiensi dari masing – masing sebesar 24 % dan 18 % , sehingga daya yang dihasilkan dari kombinasi tersebut lebih besar.
2. Untuk menjaga temperatur permukaan sel surya pada kondisi ideal yaitu 25°C sehingga tidak menurunkan daya yang dihasilkan maka sebaiknya pada panel sel surya diberikan ruang yang cukup dibawah solar panel sehingga aliran udara dapat menurunkan suhu solar panel pada saat suhu udara dalam puncak tertinggi.y