

**PENGAJIAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA (PLTS)
DI VII KOTO PADANG SAGO KABUPATEN PADANG
PARIAMAN**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu
syarat untuk memperoleh ijazah
Program Diploma IV
Politeknik

Oleh :
AL SURYADI
BP. 06095001



**PROGRAM DIPLOMA IV
KONSERVASI ENERGI
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

ABSTRAK

PENGAJIAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA (PLTS) DI VII KOTO PADANG SAGO

Pembangkit listrik tenaga surya merupakan suatu pembangkit listrik yang mengkonversikan energi cahaya matahari menjadi energi listrik. Solar sell sebagai komponen terpenting dalam pengkonversian ini merupakan suatu semikonduktor yang terbuat dari bahan silikon dan mempunyai karakteristik-karakteristik tertentu. Dalam perancangan sebuah sistem pembangkit listrik tenaga surya diperlukan beberapa peralatan lain yang terintegrasi menjadi sebuah sistem pembangkit yang lengkap sehingga outputnya dapat diinterkoneksi dengan listrik PLN dan dapat digunakan untuk berbagai macam beban listrik, untuk itu perlu diketahui juga berbagai karakteristik masing-masing peralatan lain yang digunakan tersebut, antara lain regulator, baterai dan inverter.

Dengan mengamati output dari solar sell berupa tegangan, arus dan daya dapat diketahui karakteristiknya dan memilih regulator, baterai dan inverter yang cocok untuk digunakan. Selain itu juga diperlukan azimuth yang baik terhadap solar sell agar energi yang didapat lebih banyak, azimuth itu sendiri adalah sudut matahari terhadap solar sell itu sendiri.

Keyword (PLTS, Azimuth, Pengkajian)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ketergantungan pada minyak bumi sebagai sumber energi utama, dewasa ini banyak dipertanyakan oleh berbagai pihak. Dengan mengambil pengalaman pahit dari akibat yang ditimbulkan oleh krisis energi, orang mulai memikirkan dan mencari bahan lain yang bisa dipakai sebagai sumber energi (khususnya energi listrik). Pertimbangan lain adalah kebutuhan energi listrik dimasa mendatang akan meningkat dan tidak akan dapat dipenuhi oleh sumber energi listrik yang tersedia sekarang ini. Selain itu juga timbul kekhawatiran bahwa bahan bakar (minyak bumi) sebagai sumber energi persediannya makin lama makin berkurang. Untuk itu diperlukan energi alternative sebagai pengganti.

Salah satunya energi yang dimaksud adalah Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), untuk itu penulis disini akan menganalisa apakah ada pengaruh antara satu PLTS dengan PLTS yang lainnya, yang berada pada lokasi yang sama yaitu didaerah VII koto padang sago kabupaten padang pariaman dan apakah pengaruh sudut matahari yang datang terhadap *solar sell* yang terpasang.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penulisan ini yaitu :

Bagaimana pengaruh sudut matahari terhadap solar sell yang berada di VII koto padang sago

1.3. Perumusan masalah

Adapun perumusan masalah disini yaitu pada pengkajian PLTS (Pembangkit Listrik Tenaga Surya) yaitu berupa penggunaan PLTS ini di masyarakat, dimana diharapkan dengan adanya pengkajian ini dapat berguna untuk pengembangan PLTS selanjutnya

1.4. Batasan Masalah

Untuk mencegah meluasnya pembahasan dalam penulisan Tugas Akhir ini , maka diperlukan pembatasan masalah yang akan dibahas, yaitu penulis disini hanya akan membahas mengenai pengaruh azimuth matahari terhadap solar sell.

1.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistem penulisan pada skripsi ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang pengkajian pembangkit listrik tenaga surya yang dilaksanakan didaerah VII koto padang sago kabupaten padang pariaman.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan mengenai energi matahari yang didapat oleh PLTS (pembangkit listrik tenaga surya) dan posisi matahari terhadap bumi

BAB III SOLAR CELL

Berisikan mengenai solar sell itu sendiri atau pembangkit listrik tenaga surya (PLTS)

BAB IV ANALISA DATA

Berisikan tentang hasil yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan

BAB V PENUTUP

Berisikan tentang kesimpulan dan saran

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data serta grafik-grafik yang telah dihasilkan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak ada perbedaan perolehan daya antara rumah satu dengan rumah yang lain yang berjarak kurang lebih dua meter
2. Posisi yang bagus untuk memperoleh daya yang besar yaitu pada posisi tegak lurus terhadap posisi matahari

5.2 Saran

1. Kemiringan panel agar bervariasi untuk mengetahui kemiringan panel yang cocok untuk menghasilkan daya solar cell yang lebih baik. Atau kemiringan panel mengikuti pergerakan matahari (tracking), karena sudut masuk matahari yang baik adalah tegak lurus terhadap permukaan panel.
2. Daya yang di hasilkan solar cell selain disimpan ke baterai, ke depannya digunakan langsung menggerakkan beban misalnya sepeda motor bahkan mobil.

Daftar pustaka

1. Pembangkit listrik tenaga surya – [http : / www. Bulletin balitbang @ dephan. co. id.2008/12](http://www.Bulletin_balitbang@dephan.co.id.2008/12)
2. Komponen-komponen solar sell- <http://www.tokosurya.com,2008/12>
3. Konversi energy-<http://www.energi.lipi.go.id,2008/16>
4. Effisiensi sel surya-<http://www.pdfactory.com,2008/18>
5. American society refrigeration and air conditioning ashare hand book.2001
6. Arora,c.p refrigeration and air conditioning second edition, tata Mc.graw-hill
- 5 *Buku Petunjuk Instalasi, pengoperasian & Pemeliharaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (SHS 50 Watt Peak)*, PT. LEN Industri,