

Perancangan Solar Tracker Untuk Membandingkan Serapan Energi Matahari Pada PLTS Statis Di Kampus 3 Universitas Bung Hatta

Riyan Akma Prambudi¹⁾, Mirza Zoni²⁾

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta

Email: riyanakmaprambudi@gmail.com

ABSTRAK

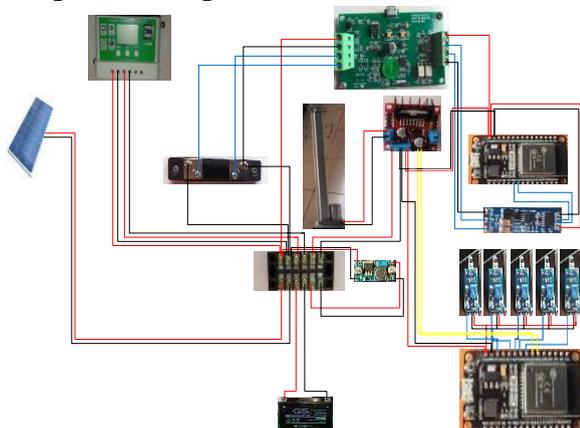
Pada penelitian selama 3 hari solar tracker menghasilkan jumlah total daya sebesar 89,96 Watt dan solar statis menghasilkan sebesar 70,86 Watt dengan selisih sebesar 19,10 Watt. Dalam 100% total daya solar tracker dan solar statis di Kampus 3 Universitas Bung Hatta, perbandingan persentase energi solar tracker dan solar statis selama 3 hari adalah 55,93% : 44,06% dengan selisih 11,87%. Sedangkan untuk total energi selama 3 hari pada solar tracker menghasilkan energi sebesar 67,57 Wh sedangkan untuk total energi solar statis sebesar 53,22 Wh maka dengan ini selisih total energi 14,35 Wh. Dalam 100% total energi solar tracker dan solar statis di Kampus 3 Universitas Bung Hatta. Perbandingan persentase energi solar tracker dan solar statis selama 3 hari adalah 55,94% : 44,05% dengan selisih 11,89%.

Kata Kunci : Total Daya Solar Statis dengan Solar Tracker; Total Energi Solar Tracker dan Solar Stati.

Pendahuluan

Salah satu bentuk energi alternatif yang hampir memenuhi kriteria keamanan lingkungan adalah energi matahari. Matahari merupakan salah satu dari sekian banyak energi yang jumlahnya tidak terbatas, bahkan peranan matahari merupakan energi terbarukan yang artinya ketersediaannya di Bumi cukup melimpah terutama di wilayah Indonesia. [1]

Metodologi Perancangan



Gambar 1 Perancangan sistem keseluruhan solar tracker

Hasil dan Analisa

Berdasarkan tabel 2 untuk total atau jumlah energi selama 3 hari pada solar tracker menghasilkan energi sebesar 67,57 Wh sedangkan untuk total atau jumlah energi selama 3 hari pada solar statis menghasilkan energi sebesar 53,22 Wh maka dengan ini selisih total atau jumlah energi selama 3 hari sebesar 14,35 Wh. Dalam 100% total energi solar tracker dan solar statis di Kampus 3 Universitas Bung Hatta.

Perbandingan persentase energi solar tracker dan solar statis selama 3 hari adalah 55,94% : 44,05% dengan selisih 11,89%. Dari total energi dan persentase yang dihasilkan selama 3 hari dapat kita lihat perbandingannya bahwa energi yang dihasilkan oleh solar tracker lebih baik dibandingkan solar statis, di karenakan solar tracker bergerak secara otomatis.

Tabel 1 Energi selama 3 hari

HARI	SOLAR TRACKER (Wh)	SOLAR STATIS (Wh)
1	21,95	17,76
2	25,20	17,18
3	20,42	18,28
TOTAL ENERGI	67,57	53,22

Kesimpulan

Peningkatan jumlah energi selama 3 hari pada solar tracker menghasilkan energi sebesar 67,57 Wh sedangkan untuk jumlah energi selama 3 hari pada solar statis menghasilkan energi sebesar 53,22 Wh maka dengan ini selisih jumlah energi selama 3 hari sebesar 14,35 Wh. Maka perbandingan persentase energi solar tracker dan solar statis selama 3 hari adalah 55,94% : 44,05% dengan selisih 11,89%. sehingga dapat kita simpulkan jumlah energi yang dihasilkan solar tracker lebih optimal di bandingkan solar statis.

Daftar Pustaka

[1] Rizqi Andika Prasetyo, dkk, "Optimasi Daya Pada Panel Surya Dengan Solar Tracker System Dual Axis Menggunakan Metode Fuzzy Logic Controller," Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, Karawang, 2021.