

INTISARI

pada saat ini pembangkit energi listrik yang terdapat di indonesia mayoritas menggunakan sumber energi tak terbarukan, sedangkan sumber energi terbarukan masih sangat minim. sehingga perlu ditingkatkan pemanfaatan sumber energi terbarukan. berupaya untuk meningkatkan kualitas dari listrik yang dihasilkannya. salah satu upaya untuk meningkatkan keandalan dan stabilitas yang tinggi adalah merancang sistem solar tracker. Dalam hal ini membahas tentang perancangan solar tracker secara teknis untuk meningkatkan energi yang dihasilkan photovoltaic, komponen sistem solar tracker terdiri dari: modul pv, motor dc 12 V, dan sensor LDR pada hasil perancangan sistem photovoltaic modul yang terpasang sebanyak 1 buah dengan kapasitas modul 20 wp. Dan daya yang di hasilkan oleh dual axis solar tracker, selalu lebih besar dibandingkan dengan yang dihasilkan oleh solar cell statis. Pada pukul 12:00 WIB, daya yang dihasilkan oleh dual axis solar tracker adalah sebesar 9.65W, sedangkan daya yang dihasilkan solar cell statis adalah sebesar 6.88 W. Terdapat selisih daya keluaran sebesar 2.77 W antara dual axis solar tracker dan solar cell statis, atau dapat dikatakan bahwa dual axis solar tracker mengalami kenaikan daya keluaran sebesar 40 % dibandingkan dengan solar cell statis. Disamping itu tegangan optimal terjadi pada suhu 32.22° sampai 36.09° dengan sudut 41.41°C sampai 28.35 °C, Pada pukul 09:30 sampai pada pukul 14:45 dengan tegangan rata-rata 15.27 V sampai 18.29 V.

. Untuk pengendalian sistem ini menggunakan labview berbasis arduino mega. Pengendali arduino ini dilakukan dengan labview sebagai tampilan keluaran dan arduino sebagai pengontrol utama.

kata kunci: photovoltaic, motor dc 12 V, sensor LDR ,labview, arduino mega

ABSTRAK

At present the majority of electricity generation in Indonesia uses non-renewable energy sources, while renewable energy sources are still very minimal. Therefore, the use of renewable energy sources needs to be improved. strive to improve the quality of the electricity produced. one of the efforts to improve high reliability and stability is to design a solar tracker system. In this case discussing the design of a technical solar tracker to increase the energy produced by photovoltaic, the solar tracker system component consists of: PV module, 12 V dc motor, and LDR sensor on the results of 1 fruit photovoltaic module design with module capacity 20 wp. And the power generated by dual axis solar tracker, is always greater than that produced by static solar cells. At 12:00 WIB, the power generated by dual axis solar tracker is 9.65W, while the static generated solar cell power is 6.88 W. There is a difference in the output power of 2.77 W between the dual axis solar tracker and solar cell static, or It can be said that dual axis solar tracker has increased output power by 40% compared to static solar cell. Besides that the optimal voltage occurs at temperatures of 32.22 ° to 36.09 ° with an angle of 41.41 °C to 28.35 °C, at 09:30 until 14:45 with an average voltage of 15.27 V to 18.29 V.

To control this system using the Arduino Mega based labview. This Arduino controller is done by Labview as the output display and Arduino as the main controller.

keywords: photovoltaic, 12 V dc motor, LDR sensor, labview, mega arduino