

SISTEM PELACAK SINAR MATAHARI

ABSTRAK

Energi merupakan kebutuhan yang sangat vital sebagai penunjang kehidupan masyarakat. Kebutuhan akan energi setiap tahun mengalami peningkatan, hal ini seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan juga kemajuan teknologi. Salah satu energi yang tidak kalah pentingnya adalah energi listrik. Pada saat ini sebagian konvergensi energi pembangkit listrik sebagian besar masih menggunakan bahan bakar fosil yang bersifat tidak dapat diperbaharui dan keberadaannya semakin lama semakin sedikit. Upaya pengembangan teknologi untuk menciptakan energi yang bersifat dapat diperbaharui salah satunya adalah panel surya. Panel surya bekerja mengkonversi energi dari cahaya matahari menjadi energi listrik. Panel surya akan menghasilkan energi listrik sesuai besar intensitas cahaya yang diterimanya dari pancaran cahaya matahari. Panel surya telah berkembang pesat sebagai pengkonversi energi listrik alternatif yang telah banyak dimanfaatkan. Namun dalam aplikasinya kebanyakan sel surya diletakkan secara statis sehingga penyerapan intensitas sinar matahari tidak dapat dilakukan secara optimal dan berakibat daya yang dihasilkan juga tidak maksimum. Oleh karena itu dibutuhkan alat yang dapat menghasilkan energi maksimal. Tujuan dalam penelitian ini adalah merancang *solar tracking system* berbasis arduino yang dapat bergerak mengikuti arah sinar matahari dan digunakan untuk mengoptimasi sistem pembangkit listrik tenaga surya (PLTS). Pendekatan atau metode yang digunakan pada penelitian ini adalah saintifik yaitu pendekatan berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Metode pengujian yang digunakan adalah metode pengujian langsung yaitu dengan menggunakan pengujian *Black Box*. Berdasarkan hasil uji coba menunjukkan bahwa hasilnya panel surya dapat bergerak mengikuti sinar matahari dan menghasilkan energi yang optimal.

Kata kunci : Sistem listrik panel surya, sistem penjejak matahari, energi surya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SOLAR TRACKING SYSTEM

ABSTRACT

Energy is a vital need to support people's lives. The need for energy increases every year, this is in line with the increase in population and technological advancements. One of the energy that is no less important is electricity. At present most of the power of electricity generation is still largely using fossil fuels that cannot be updated and their existence is getting smaller and smaller. Efforts to develop technology to create renewable energy, one of which is solar panels. The solar panel serves to convert energy from sunlight into electrical energy. Solar panels will produce electrical energy according to the intensity of light received from sunlight. Solar panels have developed rapidly as an alternative energy converter that has been widely used. But in the application of most solar cells placed statically so that the absorption of sunlight intensity cannot be carried out optimally and the resulting power is not optimal. Therefore we need a tool that can produce maximum energy. The purpose of this study is to design an Arduino-based solar tracking system that can move in the direction of sunlight and be used to optimize solar power generation systems. The approach or method used in this study is scientific, namely an approach based on science and technology. The test method used is a direct testing method that is by using Black Box testing. Based on the results of the trial, the results show that solar panels can move in the sun and produce optimal energy.

Keyword : Solar panel system, solar tracking system, sun power.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA