

**PERANCANGAN PEMBANGKIT LISTRIKTENAGA SURYA dengan
TRACKING MATAHARI PADA GEDUNG RKB – F
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA**

Nama : Panca Indra Wicaksono
NIM : 140431100146
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing 1. Riza Alfita, S.T., M.T.
2. Kunto Aji, S.T., M.T

ABSTRAK

Listrik merupakan bagian yang tidak dapat tergantikan dalam kehidupan masyarakat sekarang. Hampir semua kegiatan manusia, baik dalam rumah tangga, perkantoran, maupun industri sangat bergantung pada listrik. Hal ini mendasari diperlukannya sumber energi listrik pada setiap bangunan terutama pada gazebo barat di gedung ruang kuliah bersama F (RKB-F) Universitas Trunojoyo Madura. Berdasarkan hal tersebut diperlukan adanya inovasi dalam pembuatan instalasi panel surya. Instalasi panel surya dengan *tracking* matahari pada gedung RKB-F Universitas Trunojoyo Madura menjadi solusi pembuatan instalasi energi listrik. Hal ini dikarenakan instalasi panel surya dengan *tracking* matahari menggunakan pendekatan dan teknologi dari berbagai aspek, mulai dari *embeddedsystem*, *control*, perhitungan kebutuhan daya, data *logger*, *sensor fusion*. Sehingga kontrol unit pada instalasi panel surya dapat mengambil keputusan secara tepat dan cepat. Pada penelitian ini input pada instalasi panel surya *tracking* matahari berupa cahaya matahari yang diambil menggunakan panel surya. Sensor digunakan untuk mendeteksi intensitas cahaya matahari. Hasil dari data sensor diolah oleh unit kontrol untuk mengatur kendali motor untuk menggerakkan panel surya. Total kebutuhan daya di gedung RKB-F Universitas Trunojoyo Madura selama satu hari sebesar 1.239.123,75 WH menggunakan 2479 buah panel berukuran 100 WP dengan ditopang oleh 517 buah baterai dengan ukuran 12 V x 250 AH. . Total kebutuhan daya pada gazebo barat di gedung RKB-F Universitas Trunojoyo Madura selama satu hari sebesar 586,6 WH, menggunakan 2 buah panel berukuran 100 wp dengan ditopang oleh 1 buah baterai dengan ukuran 12v x 150 AH.

Kata Kunci: *instalasi panel surya, tracking, Baterai, gazebo, kebutuhan daaya*

**PLANT DESIGN OF SOLAR CELL with SUN TRACKING in HALL
BUILDING – F TRUNOJOYO UNIVERSITY MADURA**

Nama : Panca Indra Wicaksono
NIM : 140431100146
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing 1. Riza Alfita, S.T., M.T.
2. Kunto Aji, S.T., M.T

ABSTRACT

Nowadays Electricity is the most important part for human life. Almost every human activity uses electricity, such as households, offices, and industries . That's why it needs a lot of electricity sources in every building especially in western gazebo in hall building F (RKB-F) University Trunojoyo madura. Based on that problem, it needs a solution and innovation to make any installation. Its' because solar power uses approach and technology from embedded systems, control, calculation of power requirements, data loggers, and sensor fusion, so with those approaches and technology to control every unit in solar power will accurately and quickly. In this study the solar power tracking input is sunlight that is obtained by solar panels. The sensor is used to detect sunlight intensity, the result from the sensor is processed by the control unit to set the motor control itself as a driver solar panel. Total power requirements for the RKB-F Universitas Trunojoyo Madura building for a day is WH if using 2479 of 100 WP panels supported by 517 batteries 12 V x 250 AH . For Gazebo total power power requirementsfor a day is 586,6 WH when using 2 panels measuring 100 wp supported by 1 battery 12v x 150 AH

Keywords: Instalation of solar cell, tracking, batteries, gazebo, power requirements