

**RANCANG BANGUN *SOLAR TRACKER* OTOMATIS BERBASIS
MIKROKONTROLER DAN SENSOR SERAT OPTIK SEBAGAI
PENERIMA INTENSITAS CAHAYA MAKSIMUM**

SKRIPSI



**FARAH SYAUQI
1710443021**

Dosen Pembimbing:

Dr. Harmadi

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2022

RANCANG BANGUN *SOLAR TRACKER* OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER DAN SENSOR SERAT OPTIK SEBAGAI PENERIMA INTENSITAS CAHAYA MAKSIMUM

ABSTRAK

Solar cell merupakan sebuah perangkat yang mengubah energi cahaya menjadi energi listrik dengan proses efek fotovoltaiik. Energi listrik yang dihasilkan oleh *solar cell* tergantung pada intensitas matahari yang diterima. Efisiensi maksimum *solar cell* didapatkan jika selalu tegak lurus dengan matahari, sehingga diperlukan alat yang dapat menggerakkan *solar cell* untuk mengikuti pergerakan matahari. Telah dibuat rancang bangun *solar tracker* otomatis menggunakan sensor serat optik pada penelitian ini. Rancangan *solar tracker* terdiri dari *solar cell* dan sensor serat optik sebagai pendeteksi cahaya matahari yang terdiri dari serat optik FD-620-10 *step index multimode* dan fotodetektor OPT101. Alat yang telah dibuat diuji dengan mendeteksi tegangan, kuat arus dan daya yang dihasilkan *solar tracker*. *Solar tracker* yang dibuat mampu menghasilkan daya listrik rata-rata sebesar 73,79% lebih optimal dibandingkan menggunakan *solar cell* statis. Berdasarkan hasil penelitian, alat yang telah dirancang dapat meningkatkan energi listrik yang dihasilkan dan menyimpannya kedalam *accumulator* atau aki.

Kata Kunci : daya, serat optik, *solar cell*, *solar tracker*.

