

**ABSTRAK**  
**RANCANG BANGUN SOLAR TRACKER DUAL-AXIS BERBASIS**  
**MIKROKONTROLER ARDUINO UNO**

Ancaman ganda dari kekurangan sumber listrik dan pemanasan global menempatkan pengembangan metode untuk pemanfaatan sumber energi terbarukan menjadi penting. Pembangkit listrik tenaga surya adalah salah satu sumber daya yang paling menjanjikan. Pemanfaatan cahaya matahari dapat dimaksimalkan dengan penggunaan sistem solar tracker. Sebuah sistem yang memanfaatkan teknologi kontrol umpan balik bersama empat kuadran Light Dependent Resistor (LDR) sensor dan sirkuit elektronik sederhana untuk memberikan kinerja sistem yang kuat.

Sistem *solar tracker* yang akan dibuat dalam penelitian ini adalah Sistem yang terdiri dari modul *solar panel*, sensor LDR, kontroler Arduino Uno, motor servo sebagai aktuator yang akan bergerak secara otomatis mengikuti arah posisi matahari. Serta rangkaian pengatur dan penyimpanan output dari panel surya yang terdiri dari Battery Charger Regulator, Baterai dan Inverter.

Dari hasil pengujian alat yang telah direalisasikan, dihasilkan sebuah sistem *solar tracker dual-axis* yang dapat mengikuti arah sumber cahaya dari berbagai sudut yang akan memaksimalkan penyerapan energi cahaya matahari oleh *solar panel*.

**Kata Kunci :** *solar tracker dual-axis*, modul *solar panel*, *light dependent resistor*, arduino uno, penyerapan energi