

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penggunaan solar tracker dapat mengoptimalkan penyerapan energi matahari menjadi energi listrik.
2. Dengan mengikuti arah sinar matahari secara *dual axis* dapat meningkatkan hasil listrik pembangkit listrik tenaga surya.
3. Pembuatan komponen pembangkit listrik tenaga surya berbasis web server mikrokontroler membutuhkan komponen yang relatif mudah didapat.
4. Pergerakan panel surya berdasarkan perbandingan rata - rata 4 sensor LDR, yaitu sensor atas – bawah dan kanan – kiri, sensor atas – bawah untuk menggerakkan sumbu x dan sensor kanan – kiri untuk menggerakkan sumbu y.
5. Penggunaan motor servo kurang efektif karena memakan daya yang cukup besar.
6. Web server yang digunakan peneliti adalah web server mikrokontroler NodeMCU yang hanya menggunakan program *in-line* di program arduino.
7. Komunikasi data antara arduino dengan NodeMCU sebagai web server menggunakan jalur komunikasi RX/TX virtual dengan menggunakan *baudrate* 9600.

8. Mengirim data pada pengguna menggunakan komunikasi data serial dan data dikirim melalui WiFi pada ESP8266.
9. Dari tabel hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil produksi listrik cenderung stabil jika PV mengikuti arah sinar matahari.

5.2 Saran

Saran untuk pengembangan dari penelitian ini yang dapat dilakukan untuk menjadi lebih baik lagi adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan motor servo kurang efisien karena memerlukan daya yang cukup besar.
2. Komunikasi data antara arduino nano dan NodeMCU kurang optimal, terdapat transmisi data yang cenderung tidak stabil.
3. SSID dan password pada sistem ini hanya bisa diganti melalui program, sehingga pengguna tidak dapat dengan bebas mengganti SSID dan password.
4. Akses web server untuk monitoring pembangkit listrik tenaga surya masih menggunakan IP address, sehingga pengguna harus menghafal IP address web server.
5. Desain dan fitur *solar monitor* sangat sederhana dan kurang menarik.