



Perancangan Prototipe 2 Axis Solar Tracker Guna Optimalisasi Output Daya Solar Panel

M Imam Maulana F, Almira Budiyanto
Department of Electrical Engineering
Faculty of Industrial Technology Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta Indonesia
Email : 14524095@students.uii.ac.id

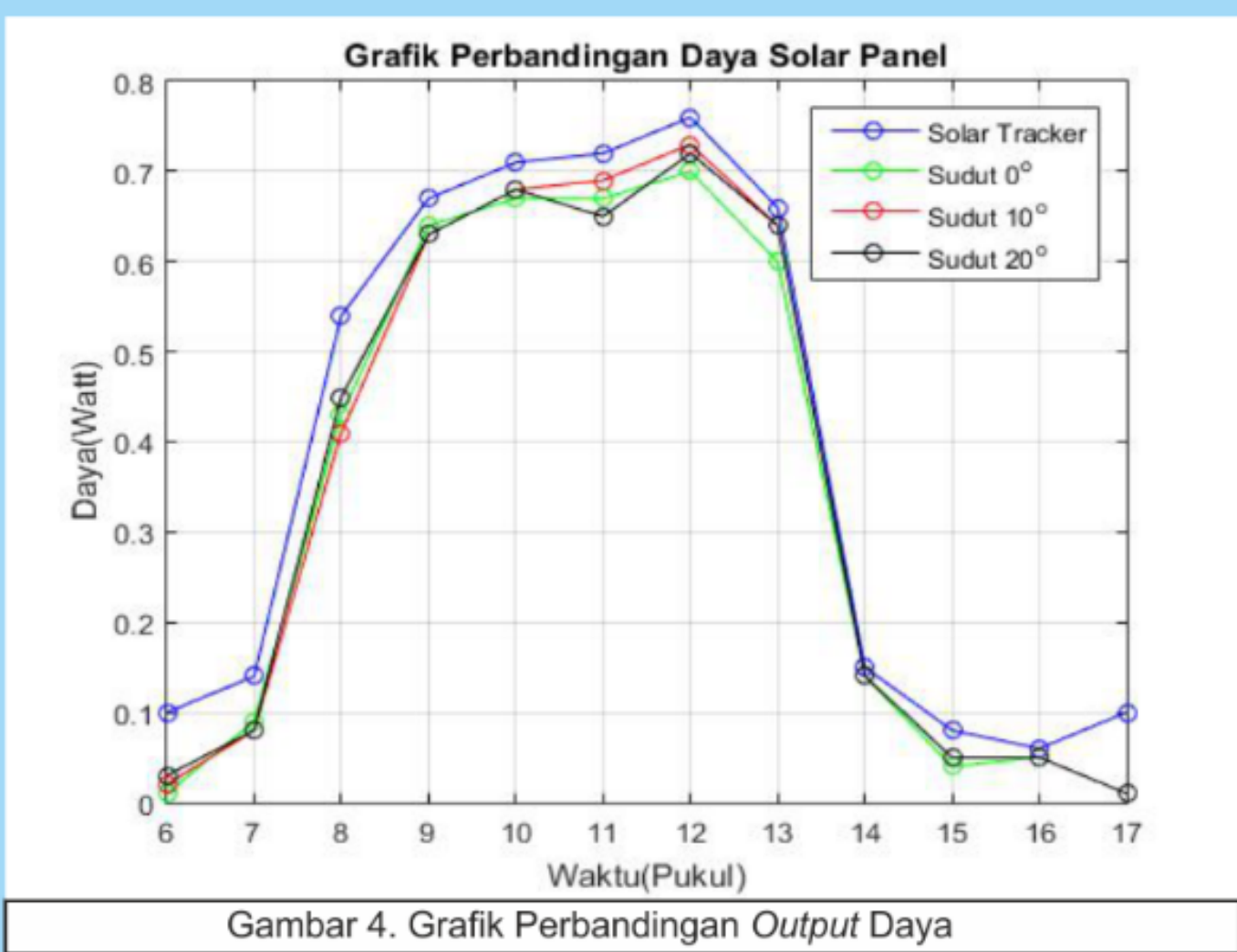
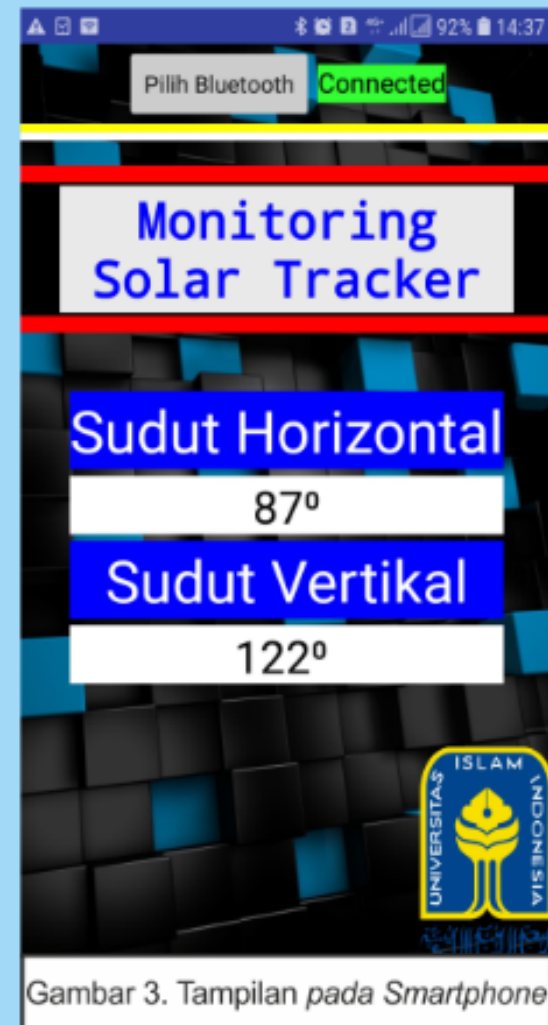
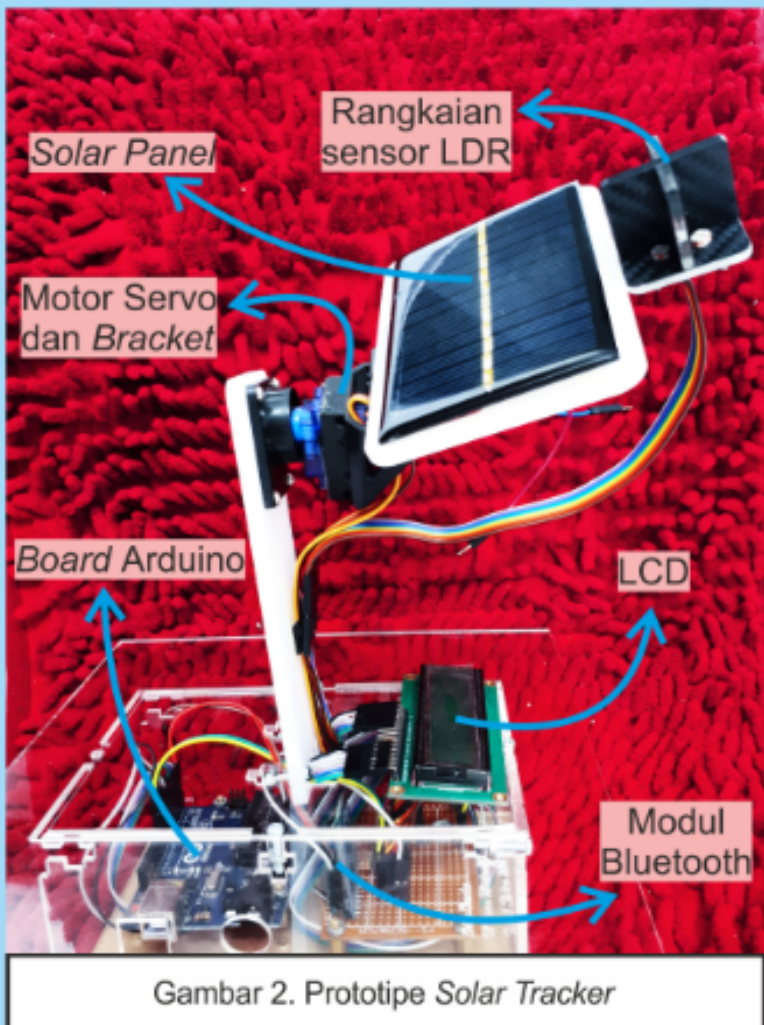


UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Abstrak

Skripsi ini bertujuan untuk merancang prototipe perangkat dinamis untuk memaksimalkan penyerapan cahaya matahari oleh solar panel untuk menghasilkan energi listrik. Guna memaksimalkan listrik yang dihasilkan solar panel, posisi solar panel diposisikan tegak lurus terhadap arah datang cahaya matahari yang selalu bergerak. Oleh karena itu pada solar panel perlu ditambahkan alat mekanis yang dapat menggerakkan solar panel untuk mengikuti arah datang cahaya matahari yang selalu berpindah yang disebut solar tracker. Dalam perangkat solar tracker terdapat modul bluetooth yang berfungsi sebagai media komunikasi antara arduino dan aplikasi android agar kinerja solar tracker dapat dimonitor oleh pengguna melalui smartphone. Analisis dilakukan dengan melakukan perbandingan daya yang diterima solar panel yang menggunakan solar tracker dengan solar panel yang diletakkan pada posisi tetap. Penggunaan solar tracker pada solar panel memberikan output daya lebih besar 11,57% dari solar panel yang diletakkan pada posisi tetap.

Hasil



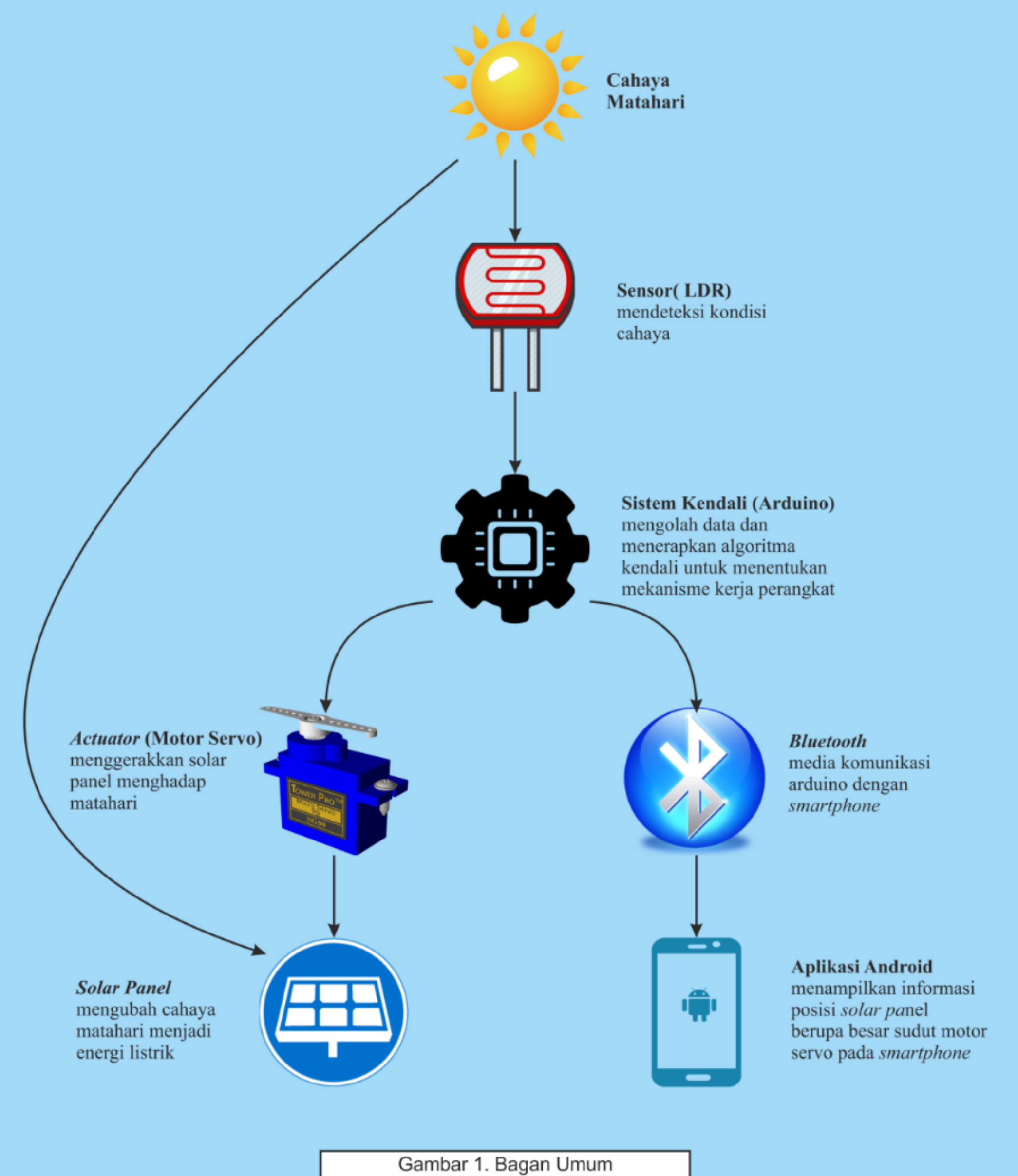
Kesimpulan

Prototipe solar tracker berbasis Arduino uno dengan sensor cahaya LDR dapat mengarahkan solar panel pada matahari dengan mengikuti orientasi matahari sepanjang hari dan dapat dimonitor dengan smartphone. Penggunaan solar tracker pada solar panel memberikan output daya lebih besar 11.57% dari solar panel yang diletakkan pada posisi tetap.

Latar Belakang

- Kebutuhan energi meningkat
- Pengguna Solar Panel Meningkat
- Energi Terbarukan
- Optimalisasi Output Daya Solar Panel

Metode Penelitian



Daftar Pustaka

- [1] K. Fadhlullah, "Solar Tracking System Berbasis Arduino," Repositori UIN Alauddin, 2017.
- [2] Y. Hu, H. Shen, dan Y. Yao, "A Novel Sun-Tracking and Target-Aiming Method to Improve the Concentration Efficiency of Solar Central Receiver Systems," *Renew. Energy*, vol. 120, hal. 98–113, 2018.
- [3] M. Rosa-Clot, P. Rosa-Clot, G. M. Tina, dan C. Ventura, "RAST: Round About Solar Tracking," *Energy Procedia*, vol. 134, hal. 598–606, 2017.