

SISTEM SMART GREEN HOUSE TERINTEGRASI DENGAN SEL SURYA BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Nama : Alif Furqon
NIM : 150431100013
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Miftachul Ulum,S.T.,M.T
Diana Rahmawati,S.T.,M.T

ABSTRAK

Masyarakat Indonesia yang masih berada didaerah pedesaan masih terhambat oleh kurangnya pemanfaatan dan pengembangan teknologi dalam mengelola lahan maupun hasil pertanian. Maka dilakukan penelitian *smart green house* terintegrasi sel surya berbasis *internet of things* dengan objek tanaman kailan, dan pakcoy. Karena *green house* pada umumnya hanya sebuah bangunan untuk mengisolasi tanaman dari kondisi alam atau faktor eksternal yang tidak diharapkan oleh tanaman maka pada penelitian ini terdapat fitur penyiraman otomatis, monitoring dan integrasi dengan sel surya.

Sistem ini menggunakan *Raspberry pi 3b* sebagai kontrol utama dari sistem, yang memproses nilai input dari sensor *DHT 11*, sensor *soil moisture* dan sensor *LDR* dan menentukan tindakan aktuator (pompa, kipas dan lampu) sesuai dengan metode *Fuzzy Tsukamoto*, dan mengirim data ke *webserver* sehingga dapat di monitoring. Dengan parameter perbandingan waktu kemunculan tunas, perbandingan tinggi dan jumlah daun tanaman. Hasil penelitian pada tanaman menunjukkan didalam *green house* membutuhkan waktu 2 hari untuk bertunas, memberikan tinggi tanaman tertinggi dan jumlah daun terbanyak dibandingkan dengan manual atau penelitian lainnya. Tanaman di dalam *green house* lebih baik dibandingkan dengan di luar *green house* presentase hidup tanaman kailan 60%, dan tanaman pakcoy 0%.

Kata kunci: *Internet of Things, kailan, photovoltaic, raspberry pi, smart green house*