

# RANCANG BANGUN SISTEM KONTROL DAN MONITORING PENYUBUR JAMUR TIRAM DENGAN KELEMBABAN, SUHU, DAN KONDISI CUACA BERBASIS TELEGRAM

Oleh:

Andi Putra Pamungkas

Ir. Dwi Hadidjaja Rasjid Saputra, MT.

Progam Studi Teknik Elektro

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Mei, 2022



# Pendahuluan

Dengan adanya sistem ini diharapkan petani jamur nantinya lebih mudah dalam memantau serta mengontrol suhu dan kelembaban pada kumbung jamur yang berakibat pula pada mengurangnya presentase gagal panen jamur karena ketidaksesuaian suhu dan kelembaban pada kumbung jamur tiram.

# Rumusan Masalah

- Bagaimana cara merancang dan mengoperasikan Rancang Bangun Sistem Kontrol Dan Monitoring Penyubur Jamur Tiram Dengan Kelembaban, Suhu, Dan Kondisi Cuaca Berbasis Telegram?
- Bagaimana pengujian Rancang Bangun Sistem Kontrol Dan Monitoring Penyubur Jamur Tiram Dengan Kelembaban, Suhu, Dan Kondisi Cuaca Berbasis Telegram?

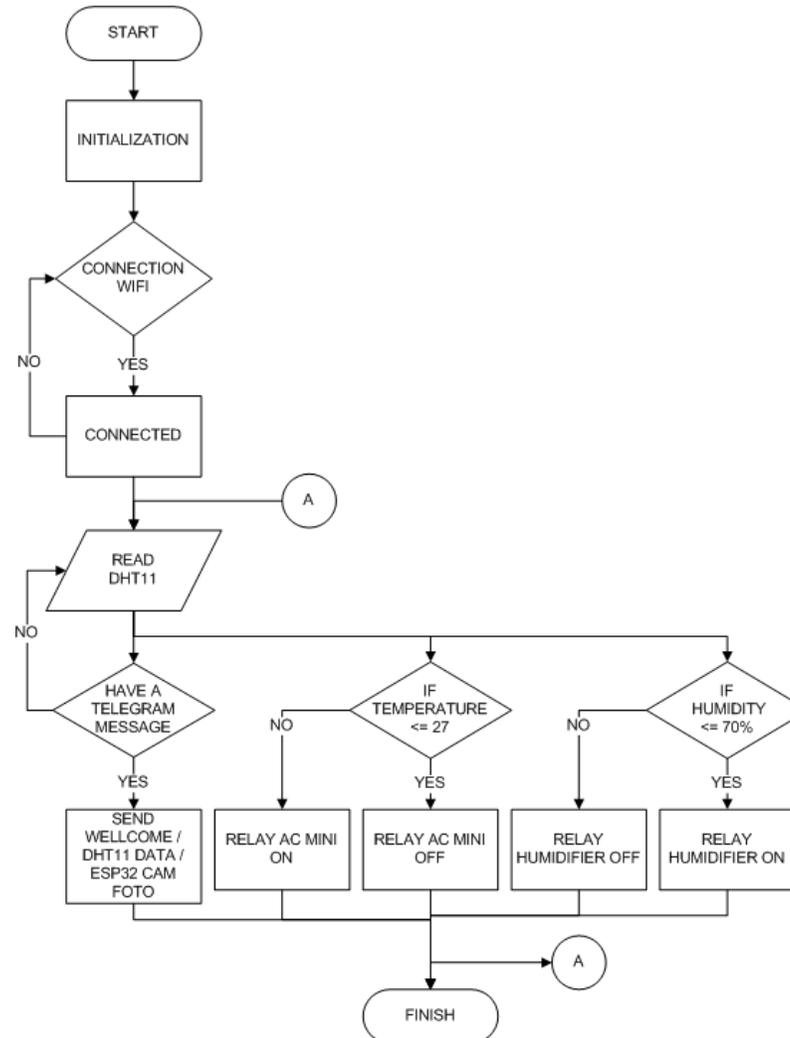
# Metode

Untuk mendapatkan hasil maksimal dari pengembangan alat sistem kontrol dan monitoring kumbung jamur tiram antara lain:

- Survey Lapangan / Observasi langsung membantu memperjelas data dan informasi yang dikumpulkan.
- Kajian Pustaka Untuk menyiapkan ide pengembangan alat sistem kontrol dan monitoring kumbung jamur tiram.
- Analisis masalah dilakukan untuk mengidentifikasi batasan yang diperlukan untuk solusi yang lebih efektif. Adapun masalah yang perlu diselesaikan setelah fase penelitian adalah kecepatan koneksi internet.

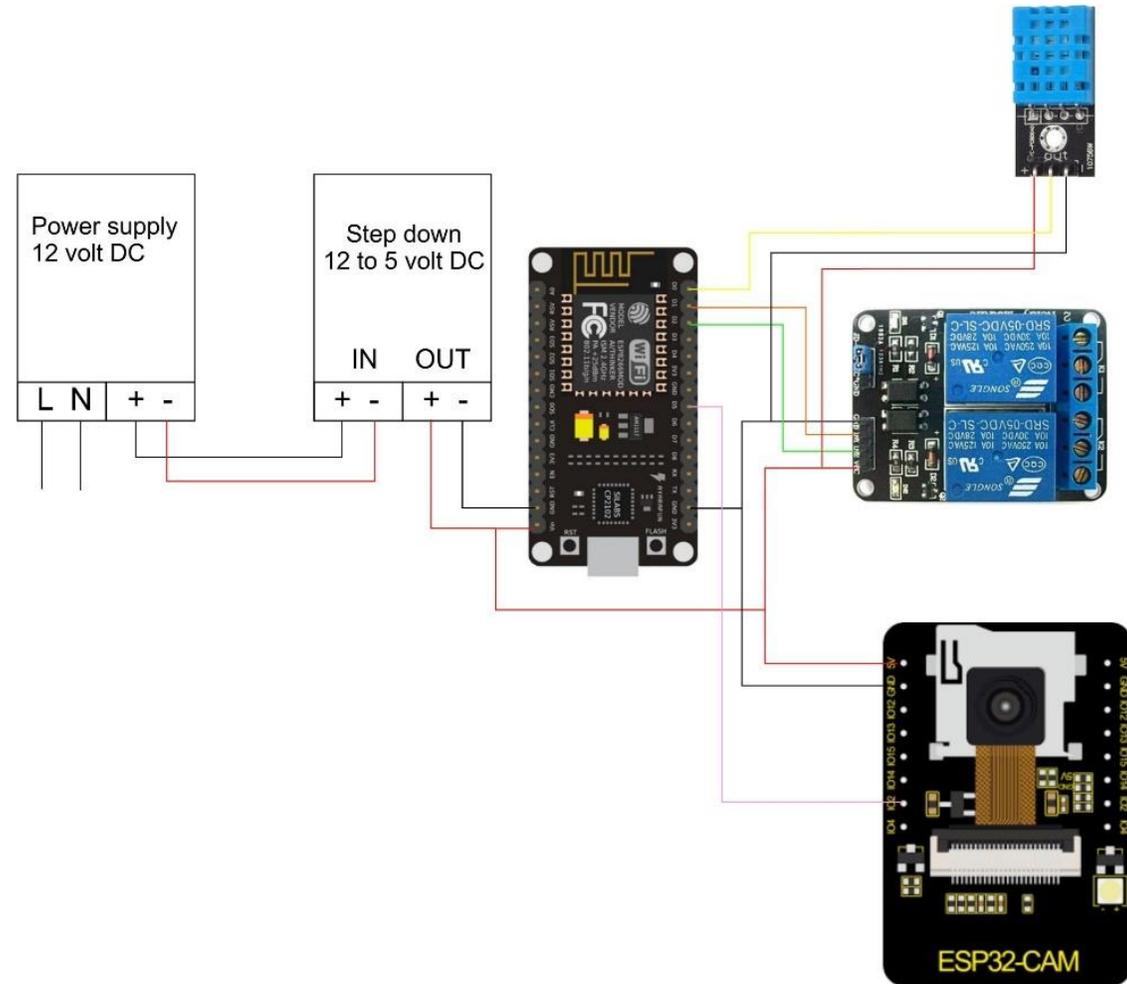
# Hasil

## Diagram Alir Program



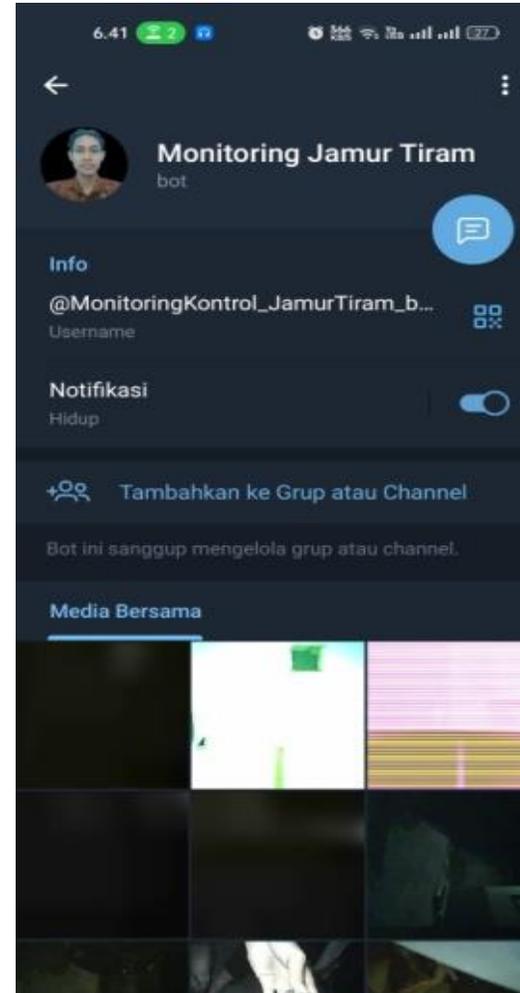
# Hasil

## Rangkaian Hardware



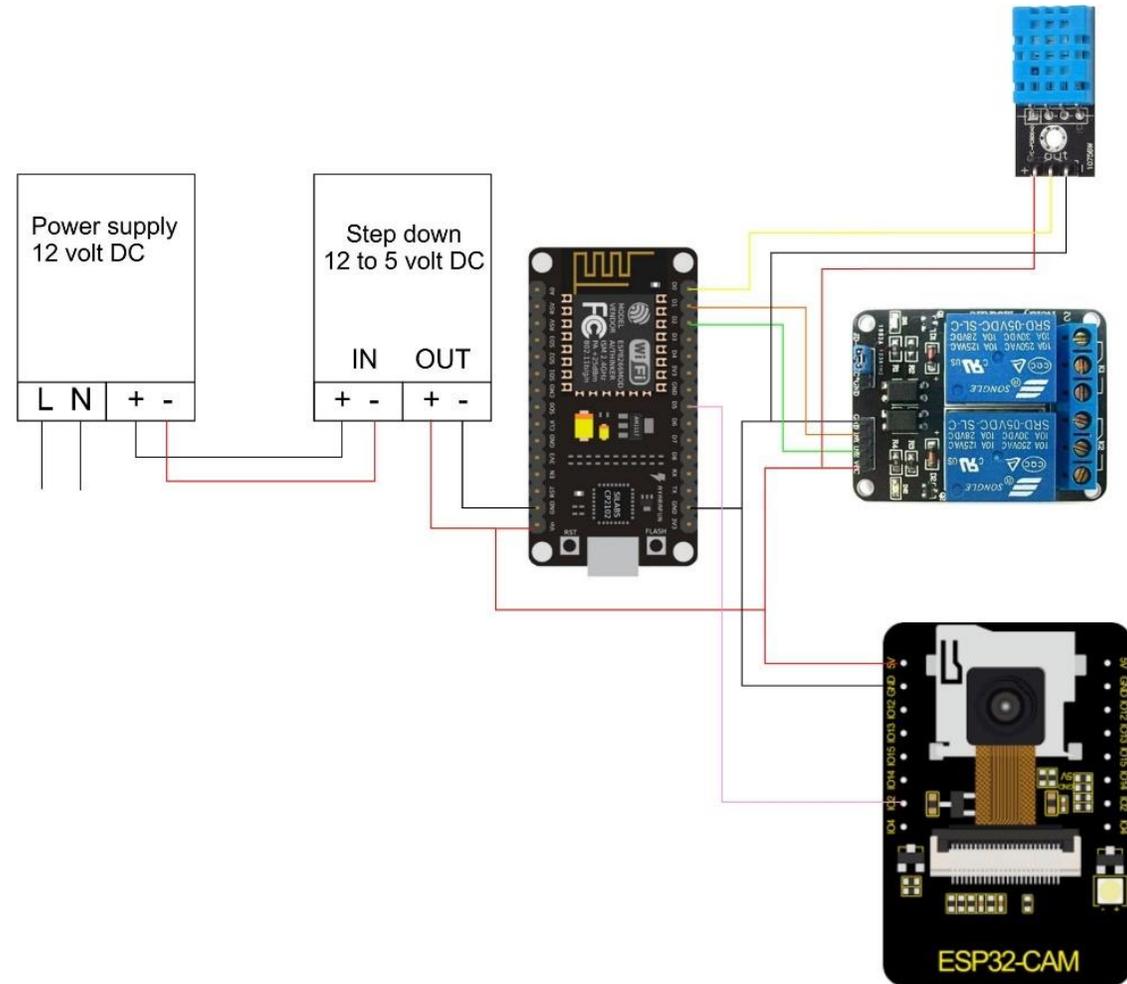
# Hasil

## Tampilan Bot Telegram



# Hasil

## Rangkaian Hardware



# Pembahasan

- Ketika program dimulai sensor DHT11 akan melakukan pembacaan selanjut nya data diolah pada ESP32Cam. Jika sistem mendapat perintah seperti ketik /start di bot telegram untuk menampilkan pilihan perintah yang akan dipilih sesuai gambar dibawah berikut. Pilih /status untuk menampilkan hasil pembacaan sensor DHT 11, data pembacaan akan dikirm sebanyak dua kali. Pilih /photo untuk menampilkan hasil pengambilan gambar didalam kumbung jamur tiram. Pilih /flash hanya untuk sekedar menyalakan lampu flash selama sepersekian detik. Jika hasil pembacaan menunjukkan suhu melebihi setpoint yang ditentukan maka *AC Mini Portable* akan ON, jika sebaliknya suhu dibawah setpoint yang ditentukan maka *AC Mini Portable* akan OFF. Lalu jika hasil pembacaan menunjukkan kelembaban udara melebihi setpoint yang ditentukan maka *Humidifier* akan OFF, jika sebaliknya kelembaban udara dibawah setpoint yang ditentukan maka *Humidifier* akan ON.

# Temuan Penting Penelitian

- Pentingnya koneksi internet yang lancar demi menunjang kecepatan pengiriman hasil proses data dari NodeMCU ke bot Telegram
- Pengendali suhu dan kelembaban perlu dicari solusi yang baru, demi tercapainya suhu dan kelembaban yang diharap.
- Terdapat delay yang cukup lama untuk pilihan /status di bot Telegram

# Manfaat Penelitian

- Mengendalikan dan memantau suhu dari jarak jauh
- Mengetahui komunikasi antara *NodeMCU ESP8266* dengan aplikasi *Telegram* melalui jaringan internet.
- Efisiensi waktu petani jamur ketika ingin mengecek suhu dan kelembaban didalam kumbung jamur tiram.

# Referensi

- [1] N. S. Devi, D. Erwanto, and Y. B. Utomo, "Multitek Indonesia : Jurnal Ilmiah," vol. 6223, no. 2, pp. 104–113, 2019.
- [2] "Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta," vol. 2, no. 2.
- [3] U. Sunarya and R. Tulloh, "Internet of Things : Sistem Keamanan Rumah berbasis Raspberry Pi dan Internet of Things : Sistem Keamanan Rumah berbasis Raspberry Pi dan Telegram Messenger," no. April, 2018.
- [4] D. Sebagai, S. Satu, U. Mencapai, G. Sarjana, S. Satu, and J. T. Elektro, "MONITORING SERTA PENGAMANAN SEPEDA MOTOR BERBASIS SENSOR RFID DAN IOT YANG TERINTEGRASI DENGAN GPS DALAM MEMINIMALISIR PENCURIAN SEPEDA MOTOR," 2018.
- [5] U. S. Utara, U. S. Utara, and U. S. Utara, "Rancang Bangun Sistem Pemantauan dan Pengendalian Suhu dan Kelembaban pada Media Tumbuh Jamur Berbasis IOT," 2019.
- [6] "PROPOSAL SKRIPSI MONITORING SERTA PENGAMANAN SEPEDA MOTOR DENGAN GPS DALAM MEMINIMALISIR PENCURIAN SEPEDA MOTOR Oleh : CHAMBALI SUKOCO," 2018.
- [7] T. Dan, K. Kumbang, and J. Tiram, "No Title," 2016.
- [8] B. Cendawan, "Analisis risiko kegagalan budidaya jamur tiram pada bintang cendawan," vol. 04, no. 01, pp. 1–5, 2019.
- [9] "No Title," 2018.
- [10] M. B. Nurdiansyah, "OTOMASI PEMBERI PAKAN DAN MONITORING SUHU PADA SANGKAR BURUNG LOVEBIRD BERBASIS IoT ( Internet of Things )."
- [11] AI-Thinker, "ESP32-Cam Module," *AI-Thinker Technol.*, pp. 1–4, 2017.

