

**“SISTEM *MONITORING* DAN KONTROL *GREEN HOUSE*
MENGUNAKAN NODE-RED DENGAN PROTOKOL MQTT”**

LAPORAN TUGAS AKHIR



OLEH

MUHAMMAD SYAIFUL ANWAR

32601300700

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

SEMARANG

2018

**“SISTEM *MONITORING* DAN KONTROL *GREEN HOUSE*
MENGUNAKAN NODE-RED DENGAN PROTOKOL MQTT”**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan Tugas Akhir (TA) Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Pada Studi Teknik Informatika
Universitas Islam Sultan Agung Semarang



OLEH

MUHAMMAD SYAIFUL ANWAR

32601300700

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

SEMARANG

2018

**PERNYATAAN KEASLIAN
TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Syaiful Anwar
NIM : 32601300700
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Industri

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir (TA) yang diajukan kepada Jurusan Teknik Informatika dengan Judul :

**SISTEM MONITORING DAN KONTROL GREEN HOUSE
MENGUNAKAN NODE-RED DENGAN PROTOKOL MQTT**

adalah hasil karya sendiri, judul tersebut belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata I pada Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) ataupun pada Universitas lain serta belum pernah ditulis maupun diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis diacu dan dirujuk dalam daftar pustaka. Tugas Akhir ini adalah milik saya, segala bentuk kesalahan dan kekeliruan dalam Tugas Akhir ini adalah tanggung jawab saya.

Semarang, Maret 2018

Penulis,



Muhammad Syaiful Anwar
NIM.32601300700

**HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING
TUGAS AKHIR**

Laporan Tugas Akhir (TA) dengan judul Sistem *Monitoring* dan Kontrol *Green House* Menggunakan Node-RED dengan Protokol MQTT

Nama : Muhammad Syaiful Anwar
Nim : 32601300700
Program Studi : Teknik Informatika

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing pada :

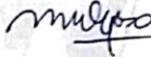
Hari :
Tanggal :

Mengesahkan,

Pembimbing I

Pembimbing II


M. Qomaruddin, ST., M.Sc., Ph.D
NIDN. 0631057101


Ir. Sri Mulyono, M.Eng
NIDN. 062606601

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Sultan Agung


Imam Much Ibnu Subroto, ST., M.Sc., Ph.D
NIDN. 0613037301

**HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI
TUGAS AKHIR**

**SISTEM *MONITORING DAN KONTROL GREEN HOUSE*
MENGUNAKAN NODE-RED DENGAN PROTOKOL MQTT**

Oleh :

**Muhammad Syaiful Anwar
32601300700**

Telah diujikan dan dinyatakan Lulus Ujian Sarjana yang dilaksanakan pada tanggal 22 Maret 2018 oleh Tim Penguji pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, Maret 2018

Anggota Penguji I



Dedy Kurniadi, ST, M.Kom
NIDN. 0622058802

Anggota Penguji II



Andi Riansyah, ST, M.Kom
NIDN. 0609108802

Mengetahui :
Ketua Penguji



Ir. Ida Widiastuti, MT
NIDN. 060005036501

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Syaiful Anwar

NIM : 32601300700

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknologi Industri

Alamat Asal : Kudu RT 01 Rw 03 Kel.Kudu Kec.Genuk Kota Semarang

No.Hp / Email : 081 26 020207 / msyaifulanwar@std.unissula.c.id

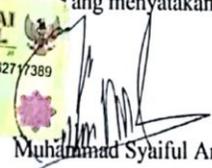
Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi* dengan judul:

“Sistem dan *Monitoring Green House* Menggunakan Node-Red dengan Protokol MQTT”

Dan menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama Peneliti sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti adanya pelanggaran Hak Cipta/Plagiatisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, Maret 2018

Yang menyatakan,

Muhammad Syaiful Anwar



MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang kecuali sesuai dengan batas kemampuannya. Baginya ganjaran untuk apa yang diusahakannya, dan ia akan mendapat siksaan untuk apa yang diusahakannya. (Al Baqarah : 287)

Ful, kamu boleh punya mimpi setinggi langit, mimpi yang hebat-hebat, tapi semua itu tidak mungkin diraih secara bersamaan, kamu harus fokus salah satu, selesaikan kuliah mu ~ (Bapak Saya).

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua (Bapak dan Ibu) tercinta yang selalu mencurahkan kasih sayangnya, memotivasi, dan memberikan dukungan moril juga material kepada penulis
2. Bapak Muhammad Qomaruddin, ST, M.Sc, Ph.D selaku dosen pembimbing I dan Bapak Ir. Sri Mulyono M.Eng selaku dosen pembimbing II yang telah memotivasi dan membimbing penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Seluruh keluarga besar dosen Fakultas Teknologi Industri yang telah banyak memberikan bekal ilmu untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Seluruh keluarga besar yang selalu menyemangati dan sekaligus menjadi penyemangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Sahabat-sahabat saya (keluarga besar Teknik Informatika angkatan 2013) yang tidak dapat saya tulis namanya satu persatu, yang saya cintai dan sayangi yang selalu ada dan menjadi penyemangat penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat merampungkan Tugas Akhir dengan judul “Sistem dan *Monitoring Green House* Menggunakan Node-Red dengan Protokol MQTT” ini untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi serta dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Teknik Strata Satu pada program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Besar Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan sahabatnya yang telah menunjukkan kepada kita jalan yang lurus berupa ajaran agama islam yang sempurna dan menjadi anugerah serta rahmat bagi seluruh alam semesta.

Penghargaan dan terima kasih setulus tulusnya kepada ayahanda dan ibunda tercinta yang telah mencurahkan cinta dan kasih-Nya. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan Rahmat, Kesehatan, Karunia dan keberkahan di dunia dan di akhirat atas budi baik yang telah diberikan kepada penulis. Juga kepada kakak serta adik-adikku tersayang yang selalu memotivasi dan memberikan dukungan moril kepada penulis.

Penghargaan dan terimakasih penulis berikan kepada Bapak Muhammad Qomaruddin, ST, M.Sc, Ph.D selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak Ir. Sri Mulyono M.Eng selaku dosen pembimbing II yang telah memotivasi dan membimbing penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Serta ucapan terimakasih kepada :

1. H. Anis Malik Thoha, M.A., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang Periode 2013-2018 yang telah memberi penulis kesempatan untuk melanjutkan Pendidikan Sarjana Teknik Informatika di UNISSULA.
2. Ibu Dr.Sri Artini Dwi Prasetyowati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang

3. Ibu Ir. Ida Widihastuti, MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Bapak Dedy Kurniadi, ST.M.Kom., selaku koordinator Tugas Akhir Prodi Teknik Informatika Universitas Islam Sultan Agung Semarang
5. Dosen-dosen Fakultas Teknologi Industri yang telah banyak memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
6. Teman-teman Teknik Informatika UNISSULA angkatan 2013 yang telah menyemangati dan membantu memberikan kritik maupun saran dalam penyelesaian Tugas Akhir.

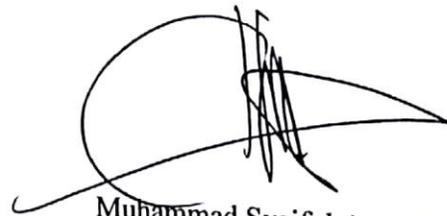
Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua.

Amiin.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Semarang, Maret 2018

Penulis



Muhammad Syaiful Anwar