



RANCANG BANGUN SERVER *MESSAGE QUEUING* *TELEMETRY TRANSPORT (MQTT)* PADA *IOT GREEN* *HOUSE* DI YAYASAN TANI MANDIRI

ADYT PRASETYO INSANI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir berjudul Rancang Bangun *Server Message Queuing Telemetry Transport (MQTT)* pada *IoT Green House* di Yayasan Tani Mandiri adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, September 2020

Adyt Prasetyo Insani
NIM J3D217200



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

RINGKASAN

ADYT PRASETYO INSANI. Rancang Bangun Server *Message Queuing Telemetry Transport* (MQTT) pada *IoT Green House* di Yayasan Tani Mandiri. *Message Queuing Telemetry Transport (MQTT) Server Design of Smart Green House at Tani Mandiri's Foundation*. Dibimbing oleh SHELVIE NIDYA NEYMAN.

Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya (P4S) Tani Mandiri merupakan lembaga pelatihan, pertanian dan perdesaan yang berbadan hukum dengan bentuk Yayasan Pusat. P4S Tani Mandiri ini memiliki fokus pengembangan pertanian pada bagian pembenihan, pembibitan, dan pembanding hasil panen berbagai jenis sayuran yang ditanam di tempat ini. Pengembangan pertanian di P4S Tani Mandiri ini dilakukan di dua tempat yang berbeda. Tempat pengembangan pertama dilakukan di tempat yang bernama *Green House Nursery*. Sedangkan untuk tempat pengembangan kedua berada di *Green House Kaca*. Kedua tempat ini akan dipantau menggunakan perangkat *Internet of Things* (IoT).

Perangkat *Internet of Things* (IoT) yang dibangun baik di *Green House Nursery* maupun di *Green House Kaca* memerlukan kemampuan pengiriman data yang sangat cepat. Kemampuan pengiriman data ini sangat penting karena data yang dipantau akan ditampilkan secara *real time*. Hasilnya, dibutuhkan sebuah server yang dapat mengakomodir kebutuhan akan transfer data ini. Server ini dinamakan server *Message Queuing Telemetry Transport* atau server MQTT. Fungsi utamanya adalah untuk mengakomodir kebutuhan transfer data dari perangkat IoT untuk diteruskan kepada pengguna.

Server MQTT yang dibangun di tempat ini menggunakan aplikasi bernama *mosquitto* yang dapat berfungsi pada sistem operasi *linux*. Konfigurasi server ini lebih ditekankan pada autentikasi akun untuk komunikasi data antara perangkat IoT dengan server.

Dari hasil pengujian yang dilakukan pada server MQTT ini, perangkat IoT mampu terkoneksi dengan server MQTT untuk melakukan pengiriman data. Data yang terkirim selanjutnya akan disimpan di dalam *database* dan diakses oleh pengguna menggunakan *website* atau *mobile application*.

Kata Kunci: *Green House Kaca, Green House Nursery, Internet of Things, Server MQTT*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB



RANCANG BANGUN SERVER *MESSAGE QUEUING* *TELEMETRY TRANSPORT (MQTT)* PADA IOT *GREEN* *HOUSE* DI YAYASAN TANI MANDIRI

ADYT PRASETYO INSANI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Laporan Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Teknik Komputer

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian laporan akhir: DrEng Heru Sukoco, Ssi MT

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Server *Message Queuing Telemetry Transport* (MQTT) pada IoT *Green House* di Yayasan Tani Mandiri
Nama : Adyt Prasetyo Insani
Nim : J3D217200

Disetujui oleh
Pembimbing

Pembimbing : Dr Shelvie Nidya Neyman, SKom, MSi



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Dr. Shelvie Nidya Neyman, SKom, MSi
NIP. 197702062005012002



Dekan : Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec., M.Ec.
NIP. 196106181986091001

Tanggal Ujian: 10 September 2020

Tanggal Lulus: 2 Oktober 2020