



RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING CURAH HUJAN DAN KETINGGIAN AIR DANAU DI PUSAT PENELITIAN LIMNOLOGI LIPI

© 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.

MOHAMMAD TAFTAZANI RIFAI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



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



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir Rancang Bangun Sistem Monitoring Curah Hujan dan Ketinggian Air Danau di Pusat Penelitian Limnologi LIPI adalah karya saya dengan arahan dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun ke perguruan tinggi manapun. 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 ini.

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

Bogor, Agustus 2020

Mohammad Taftazani Rifai
NIM J3D117140



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:

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

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

RINGKASAN

MOHAMMAD TAFTAZANI RIFAI. Rancang Bangun Sistem Monitoring Curah Hujan dan Ketinggian Air Danau di Pusat Penelitian Limnologi LIPI (*Monitoring System Design Rainfall and Lake Water Level at the Limnology Research Center of LIPI*). Dibimbing oleh RIDWAN SISKANDAR.

Pembuatan Alat Pemantau Curah Hujan dan Ketinggian Air Danau di Pusat Penelitian Limnologi LIPI. Topik ini didapat setelah melakukan analisis masalah dengan pembimbing lapangan di Pusat Penelitian Limnologi LIPI. Masalah yang dihadapi oleh instansi adalah pengambilan data pada alat pemantau curah hujan dan ketinggian air harus dilakukan secara manual yaitu pegawai harus datang ke lapangan observasi dan alat pemantau yang digunakan oleh LIPI untuk memantau curah hujan dan ketinggian air danau beberapa masih menggunakan alat manual sehingga harus dilakukan pengolahan data untuk memperoleh nilai akhir hasil pemantauan curah hujan dan ketinggian air danau. Berdasarkan masalah tersebut maka dibuatlah *Rancang Bangun Sistem Monitoring Curah Hujan Dan Ketinggian Air Danau di Pusat Penelitian Limnologi LIPI* yang digunakan untuk melakukan pengiriman data secara *wireless* sehingga pegawai LIPI tidak harus ke lapangan observasi untuk melakukan pengambilan data karena data yang dikirim merupakan data akhir sehingga data tidak perlu lagi diolah oleh pegawai LIPI untuk mencari nilai akhir pembacaan sensor pemantau curah hujan dan ketinggian air danau.

Dalam pembuatan alat monitoring curah hujan dan ketinggian air danau menggunakan konsep metode *design science research*. Pada metode tersebut memiliki tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Pada tahap analisis alat dibuat sesuai kebutuhan yang berada di Pusat Penelitian Limnologi LIPI. Pada tahap perancangan membuat diagram blok, *flowchart*, skema rangkaian, dan desain alat. Tahap implementasi, semua yang sudah dirancang sebelumnya akan diterapkan pada tahap implementasi. Dan pada tahap terakhir adalah tahap pengujian. Pengujian yang dilakukan dengan menjalankan fungsi alat sesuai kebutuhan untuk mengukur curah hujan dan ketinggian air danau.

Pada dasarnya ketika node MCU mendapatkan daya, maka node MCU akan membagikan tegangan kepada sensor. Node MCU akan memproses nilai-nilai yang dihasilkan oleh sensor-sensor. Data yang diperoleh dari sensor-sensor akan dikirim ke WEB Thinspeak. Data yang diterima oleh alat monitoring yang berada di tengah danau akan menampilkan di WEB Thinspeak. Proses intinya sensor Ultrasonik dan curah hujan mengambil data, lalu diproses node MCU. Setelah diproses, node MCU yang sudah terkoneksi dengan jaringan Internet akan mengirim dan menampilkan data ke WEB Thinspeak.

Kata kunci: LIPI, *Monitoring*, NodeMCU, Ultrasonik

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



©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

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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.

Bogor Agricultural University



RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING CURAH HUJAN DAN KETINGGIAN AIR DANAU DI PUSAT PENELITIAN LIMNOLOGI LIPI

MOHAMMAD TAFTAZANI RIFAI



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

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.

Penguji pada ujian laporan akhir: Inna Novianty, SSi, MSi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural Univer

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Monitoring Curah Hujan dan Ketinggian Air Danau di Pusat Penelitian Limnologi LIPI
Nama : Mohammad Taftazani Rifai
NIM : J3D117140

Disetujui oleh

Pembimbing

Pembimbing : Ridwan Siskandar, S.Si, M.Si



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Dr. Shelvie Nidya Neyman, S.Kom, M.Si
NIP. 19770206 200501 2 002

Dekan : Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec., M.Sc.
NIP. 19610618 198609 1 001

Tanggal Ujian:
02 Juli 2020

Tanggal Lulus:
11 September 2020

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 artikel atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.