

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