

RINGKASAN

DARY MUZHAR MUHAMMAD. Rancang Bangun Sistem Pengukur Curah Hujan di Sungai Jakarta Berbasis IoT di XCamp PT XL Axiata (*The System Design Structure of Rain Gauge on River in Jakarta Based on IoT at XCamp PT XL Axiata*). Dibimbing oleh HENDRA RAHMAWAN.

DKI Jakarta merupakan dataran rendah dengan intensitas hujan yang tinggi pada periode tertentu. Dengan adanya alat pengukur curah hujan, dapat dilakukan pemantauan terhadap curah hujan yang terjadi sehingga dapat memberikan informasi secara cepat kepada warga DKI Jakarta. Hal ini dapat menjadi salah satu upaya untuk pencegahan banjir yang disebabkan oleh curah hujan yang tinggi.

Namun, keterbatasan unit alat pengukur curah hujan ini menjadi masalah untuk memantau curah hujan di DKI Jakarta. Alat pengukur curah hujan yang ada di DKI Jakarta yaitu Ombrometer. Biaya yang cukup tinggi untuk membeli sebuah ombrometer menjadi salah satu masalah untuk mengukur curah hujan di DKI Jakarta. Masalah lainnya yaitu pada penggunaan ombrometer terdapat proses pengukuran curah hujan yang harus melibatkan pengamat untuk mengambil sampel air hujan yang telah tertampung.

Dengan hadirnya alat pengukur curah hujan tipe *tipping bucket* berbasis IoT menjadi solusi untuk mengukur curah hujan dan mendapatkan data curah hujan secara *real time*. Data curah hujan yang diukur dengan alat pengukur curah hujan berbasis IoT dapat dibaca melalui aplikasi sehingga pengamat tidak perlu melakukan pengukuran curah hujan di lapangan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah Metode Prototipe. Terdapat beberapa tahap dalam metode prototipe meliputi Tahap pertama adalah pengumpulan kebutuhan seperti studi literatur sebagai bahan referensi dari penulisan laporan akhir dan menyusun bahan yang akan digunakan untuk merancang sistem pengukur curah hujan. Tahap kedua adalah merancang prototipe, dilakukannya simulasi rancangan pengukur curah hujan menggunakan *software Proteus* untuk rangkaian dan merancang cara kerja dari aplikasi *mobile*. Tahap ketiga adalah implementasi dari rancangan prototipe dan membuat aplikasi berbasis android. Tahap keempat dilakukan pengujian perangkat yang sudah dirancang dan aplikasi berbasis android yang telah dibuat. Serta tahap kelima dilakukan evaluasi hasil pengujian.

Kemudian, berdasarkan pengujian perangkat yang telah dilakukan hasilnya yaitu pengukuran nilai telah terlihat dan didapat oleh sensor curah hujan dan modem dapat mengirimkan nilai yang terbaca oleh sensor ke *database*. Aplikasi *mobile* mampu menampilkan data curah hujan per jam, rata-rata curah hujan, dan total curah hujan sehingga efektivitas dan efisiensi dari alat ini, dalam proses pengukuran curah hujan secara otomatis telah terwujud dengan baik.

Kata kunci: alat pengukur curah hujan, IoT, *tipping bucket*

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