



RINGKASAN

ICHSAN NUR AULIA FAJRI. *Prototype Sistem Monitoring Ketinggian Air dan Irigasi Otomatis Berbasis Internet Of Things di Dinas Komunikasi dan Informatika Bojonegoro. (Prototype Of Automatic Water Level Monitoring And Irrigation System Based On Internet Of Things at The Communication And Information Department Of Bojonegoro)*. Dibimbing oleh FIRMAN ARDIANSYAH.

Irigasi merupakan satu hal yang sangat penting untuk mengatur, menyediakan dan pembuangan air demi menunjang aktivitas pertanian. Irigasi biasanya digunakan untuk pemberian kebutuhan air saat curah hujan yang tidak cukup yang sangat penting bagi tanaman. Irigasi juga sangat penting dimana disaat curah hujan tinggi air dapat dikurangi dengan pembuangan yang ada pada sistem irigasi dengan cara memompa air keluar. Faktor kelalaian manusia yang masih sering terjadi mengakibatkan sistem irigasi tidak berjalan dengan baik, ketinggian air yang berubah-ubah mengharuskan para petani untuk bertindak cepat dalam mengatur saluran irigasi sawah terhadap kondisi ketinggian air. Dampak dari irigasi air yang tidak terpantau oleh petani akan menimbulkan kerugian yang cukup besar karena jika tanaman kekurangan pasokan air atau kelebihan pasokan air dalam sawah akan menghambat pertumbuhan tanaman sampai gagal panen. Sistem *monitoring* ketinggian air menggunakan sensor HC-SR04 dan irigasi otomatis berbasis IoT merupakan sebuah alat yang dibuat untuk membantu para petani agar lebih mudah untuk mengalirkan air ke sawah secara otomatis. Alat ini bertujuan untuk meningkatkan efektifitas pekerjaan para petani. Alat ini terinspirasi dari salah satu masalah yang dihadapi oleh petani dimana petani merasa kesulitan untuk mengatur irigasi pada sawah yang notabene persawahan yang jauh dari rumah. Sering mereka terpaksa pulang dan pergi untuk mengecek irigasi pada sawahnya.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan sebuah sistem baru dan otomatis untuk membantu meringankan pekerjaan petani. Dengan memanfaatkan teknologi internet, maka penerapan internet sebagai sarana terbaik untuk kendali sistem jarak jauh yang terintegrasi dengan *microcontroller* NodeMCU ESP32. Sistem akan secara otomatis menyalakan pompa air masuk apabila sensor HC-SR04 mengindikasikan genangan air di sawah terlalu rendah. Sistem juga akan secara otomatis menyalakan pompa air keluar apabila sensor HC-SR04 mengindikasikan genangan air di sawah terlalu tinggi. Sehingga para petani dapat memonitoring genangan air pada sawah dari jarak jauh menggunakan jaringan internet yang sekarang dinamakan IoT melalui *website*.

Kata kunci: *internet of Things*, irigasi, sistem *monitoring* ketinggian air

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.