

ABSTRAK

Sistem Monitoring Curah Hujan dan Ketinggian Air Berbasis IoT Untuk Mendukung Automasi Irigasi Pada Tanaman Padi

Tofik ¹⁾, Prio Handoko, S.Kom., M.T.I ²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Informatika, Universitas Pembangunan Jaya

²⁾ Dosen Program Studi Informatika, Universitas Pembangunan Jaya

Tanaman padi merupakan jenis tanaman yang memerlukan pengairan yang tepat sesuai proporsinya. Namun, pada umumnya pengairan sawah masih dilakukan secara manual yang secara rutin harus berkunjung ke lokasi untuk memeriksa kondisi air pada lahan dan tidak membatasi ketinggian air secara pasti. Tingginya intensitas curah hujan juga mempengaruhi kondisi ketinggian air yang ideal pada lahan sawah. Peneliti merancang sistem yang bertujuan untuk otomasi pengairan sawah berdasarkan data curah hujan dan ketinggian air pada setiap fase pertumbuhan padi. Sistem ini terdiri dari sensor curah hujan, sensor ketinggian dan kedalaman air sebagai trigger utama pada sistem pada setiap fasenya. Pada setiap fasenya akan membaca ketinggian air, jika kekurangan air maka sistem mengintruksikan untuk mengalirkan air melalui selenoid valve dan akan dihitung debit oleh sensor flowmeter, jika kelebihan air maka pompa *outflow* akan menyala. Data yang terbaca pada mikrokontroller akan dipublish melalui *broker* kemudian ditampilkan melalui aplikasi iot mqtt panel. Pada penelitian ini menerapkan metode prototyping, yaitu pendekatan dalam pengembangan perangkat keras yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan dengan cara iteratif. Tahapan metode yang digunakan dimulai dari analisis kebutuhan, analisis rancangan, pengembangan sistem, evaluasi sistem dan implementasi sistem. Setelah dilakukan evaluasi sistem, sistem ini mampu berjalan sesuai dengan data masukan dari sensor curah hujan dan ketinggian air pada setiap fase pertumbuhan padi. Sistem ini berhasil mengatur ketinggian air untuk menjaga kondisi ideal lahan sawah berdasarkan pembacaan sensor curah hujan, ketinggian dan kedalaman air pada setiap fase pertumbuhan padi.

Kata kunci : automasi pengairan sawah, sistem automasi.

Pustaka : 24

Tahun Publikasi : 2019-2023