

ABSTRAK

Permasalahan yang sering muncul pada irigasi sawah adalah petugas irigasi aliran sawah lupa untuk membuka ataupun menutup pintu aliran irigasi sawah sehingga menyebabkan sawah bisa kekeringan ataupun terendam genangan air. Dari masalah tersebut maka muncul ide untuk membuat sistem otomatis yang berfungsi untuk membuka pintu irigasi berdasarkan nilai kelembaban dengan harapan dapat menjawab permasalahan kekeringan atau terendamnya sawah. Sistem inipun dilengkapi dengan *prototype* dan bisa memberikan nilai kelembaban dan keasaman tanah melalui aplikasi berbasis android.

Konsep kerja *prototype* ini adalah nilai sensor keasaman, kelembaban tanah akan dikirimkan ke Arduino Nano kemudian diteruskan ke Arduino Wemos. Pada Arduino Wemos akan mengeluarkan dua jenis mode yaitu manual dan otomatis, mode manual merupakan kendali melalui aplikasi untuk menghidupkan pompa dan otomatis membuka pompa berdasarkan nilai. Nilai akan tampil di aplikasi dan LCD.

Berdasarkan hasil analisa dan pengujian yang telah dilakukan pada penelitian ini, Pintu irigasi akan terbuka pada saat tanah kering yang ditandai dengan nilai kurang dari 3 level kelembaban dan kendali melalui aplikasi. Nilai keasaman dan kelembaban akan dikirim ke server setiap 5 detik dan diteruskan ke aplikasi berbasis android. Pada saat pompa bekerja 3.61 volt dan pada saat tidak bekerja 1.29 volt. Dari hasil ini menunjukkan bahwa *prototype* “Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Dan *Controlling* Irigasi Sawah Menggunakan Arduino Berbasis Android “ berhasil dibuat.

Kata Kunci : Arduino, Irigasi Sawah, Keasaman, Kelembaban, Wemos

UNIVERSITAS
MERCU BUANA