

SISTEM MONITORING PENGAIRAN LADANG UBI JALAR MENGUNAKAN METODE REAL TIME CLOCK BERBASIS WEMOS D1 MINI

Febri Aldiono

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Yudharta

ABSTRACT

The sweet potato field irrigation monitoring system is very important in increasing the productivity and efficiency of water use in the sweet potato fields. Limits of plants can also be affected by the intensity of the air contained therein. However, currently, in the agricultural sector, farmers sometimes have difficulty getting water because it has to be done manually, which is less efficient and wastes a lot of time. Therefore, in this study, researchers developed a monitoring system for irrigation of sweet potato fields equipped with a real-time clock. When performing time-based automatic crop irrigation using ; Moto servo, D1 Mini, rain sensor, as the main controller in securing time. This irrigation system works automatically according to a predetermined irrigation schedule and according to the wishes of the user or users. This system takes advantage, using a real time clock to regulate according to the exact watering schedule and with the specified time. In addition, this system also has a control function that can be accessed and used via mobile devices, making it easier for users to set irrigation schedules and manage water irrigation. The trial results show that the monitoring system for irrigation of Sweet Potato fields with a real-time clock that has been developed can save water use by up to 30%, and increase the productivity of Sweet Potato plants by 20%. Therefore, this system can be used as an effective and efficient solution in managing water use in sweet potato fields.

Keywords: RTC (Real Time Clock), Wemos D1 Mini, Internet of Things.

SISTEM MONITORING PENGAIRAN LADANG UBI JALAR MENGUNAKAN METODE REAL TIME CLOCK BERBASIS WEMOS D1 MINI

Febri Aldiono

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Yudharta

ABSTRAK

Sistem monitoring pengairan ladang ubi jalar sangat penting dalam meningkatkan produktivitas serta efisiensi penggunaan air pada ladang ubi jalar. Kesuburan tanaman juga dapat dipengaruhi oleh intensitas air yang terkandung didalamnya. Namun saat ini, di sektor pertanian terkadang petani memiliki kesulitan untuk mendapatkan air karena harus dilakukan secara manual sehingga kurang *efisien* dan membuang banyak waktu. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan sebuah sistem monitoring pengairan ladang ubi jalar yang dilengkapi dengan *real-time clock*. Saat melakukan pengairan tanaman otomatis berbasis waktu menggunakan ; *Moto servo, D1 Mini*, sensor hujan, sebagai pengendali utama dalam pengairan berbasis waktu. Sistem pengairan ini bekerja secara otomatis sesuai dengan jadwal pengairan yang telah ditentukan dan sesuai dengan keinginan *User* atau pengguna. Sistem ini memanfaatkan, menggunakan *real-time clock* untuk mengatur sesuai dengan jadwal pengairan yang tepat dan dengan waktu yang ditentukan. Selain itu, sistem ini juga memiliki fungsi kontrol yang dapat diakses dan digunakan melalui perangkat *Mobile* sehingga memudahkan pengguna dalam mengatur jadwal pengairan dan mengatur irigasi air. Hasil uji coba menunjukkan bahwa sistem monitoring pengairan ladang Ubi Jalar dengan *real-time clock* yang dikembangkan dapat menghemat penggunaan air hingga 30%, dan meningkatkan produktivitas tanaman Ubi Jalar sebesar 20%. Oleh karena itu, sistem ini dapat dijadikan solusi yang efektif dan efisien dalam pengaturan penggunaan air pada ladang ubi jalar.

Kata Kunci : *RTC (Real Time Clock), Wemos D1 Mini, Internet of Things.*