

MODEL PENGEMBANGAN SISTEM PENGAIRAN OTOMATIS BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) *INTERNET OF THINGS (IOT) BASED AUTOMATED IRRIGATION SYSTEM DEVELOPMENT MODEL*

Endri Susanto

Fakultas Teknologi Informasi Dan Komunikasi
Universitas Semarang
endrisusanto63@gmail.com

ABSTRACT

Along with the rapid development of today's technology, technology plays a very important role in the advancement of human life. Technology can also be applied in agriculture, especially rice fields so that the harvest can be optimal, the soil moisture from the rice fields should be kept in their coolness. If the soil moisture is not as required, it will inhibit the growth of crops in the rice field. Also, most farmers still use the manual way to irrigation time and only see from the condition of the plant. From that thought, the author took the title of the Model of development of the Internet-based Automated irrigation tool (IoT). In this research, the main components used are NodeMCU microcontroller Esp8266 and soil moisture sensor soil Moisture. This tool is later equipped with a mini water pump that serves to drain the water to control the soil moisture, in addition, it will also be connected to the Smartphone via Wi-Fi that will display information about the moisture in the rice field. The purpose of the manufacture of this tool is expected to help farmers solve a small part of the problem found in rice fields such as dry soil moisture may result in plant growth is not maximal. With this tool, it can facilitate the user to control soil moisture through a Smartphone without having to spend time and energy or interfere with the daily routine.

Keywords: NodeMCU, Soil Moisture, soil moisture, Iot

ABSTRAK

Seiring dengan semakin cepatnya perkembangan teknologi saat ini, teknologi memiliki peranan yang sangat penting dalam kemajuan kehidupan manusia. Teknologi juga dapat diterapkan di bidang pertanian khususnya di daerah persawahan. Agar hasil panen dapat optimal maka kelembaban tanah dari sawah harus dijaga kesetabilannya. Apabila kelembaban tanah sawah tidak sesuai kebutuhan maka akan menghambat pertumbuhan tanaman dalam sawah tersebut. Selain itu kebanyakan petani masih menggunakan cara manual untuk waktu pengairan dan hanya melihat dari kondisi tanaman. Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis membuat penelitian dengan judul yaitu Model Pengembangan Alat Pengairan Otomatis Berbasis Internet of Things (IoT). Dalam penelitian ini komponen utama yang digunakan adalah mikrokontroler NodeMCU Esp8266 serta sensor kelembaban tanah *Soil Moisture*. Alat ini nantinya di lengkapi dengan pompa air mini yang berfungsi mengalirkan air untuk mengontrol kelembaban tanah, selain itu alat ini juga akan terkoneksi pada *Smartphone* melalui *wi-fi* yang akan menampilkan informasi mengenai kelembaban yang ada dalam sawah tersebut. Tujuan dari pembuatan alat ini adalah diharapkan dapat membantu petani memecahkan sebagian kecil masalah yang terdapat pada sawah seperti kelembaban tanah yang kering mungkin mengakibatkan pertumbuhan tanaman tidak maksimal. Dengan adanya alat ini, dapat memudahkan pengguna dalam mengontrol kelembaban tanah melalui *Smartphone* tanpa harus menyita waktu dan tenaga ataupun mengganggu rutinitas sehari-hari.

Kata Kunci: NodeMCU, *Soil Moisture*, Kelembaban tanah, Iot