

**PEMANTAUAN SUHU DAN KELEMBAPAN UDARA PADA IRIGASI BAWAH  
PERMUKAAN BERBASIS *INTERNET OF THINGS* DI DESA REMBITAN  
KECAMATAN PUJUT, KABUPATEN LOMBOK TENGAH**

*Monitoring Of Temperature And Humidity On Subsurface Irrigation Based On The Internet  
Of Things At Rembitan Village, Pujut District, Central Lombok Regency*

**Baiq Intan Nayunda Putri Utami<sup>1</sup>, Joko Sumarsono<sup>2</sup>, Sirajuddin Haji Abdullah<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian di Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri,  
Universitas Mataram.

<sup>2</sup>Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian di Fakultas Teknologi Pangan dan  
Agroindustri, Universitas Mataram.

**ABSTRAK**

Masyarakat di Desa Rembitan memiliki beberapa kendala dalam sistem pengairan tanaman salah satunya sistem kendali pada irigasi bawah permukaan yang dilakukan manual sehingga perlu sistem yang bekerja secara otomatis untuk meringankan beban para petani. Oleh karena itu, perlu adanya usaha dalam mengontrol sistem irigasi tersebut agar hasil budidaya tanaman mencapai tingkat maksimal. Memasuki era industri 4.0 dibutuhkan sistem pengontrolan irigasi bawah permukaan yang langsung dapat memantau lewat *smartphone* atau *website*. Tujuan dari penelitian ini mengetahui sistem pemantauan suhu dan kelembapan udara dan mengetahui respons tanaman Cabai pada irigasi bawah permukaan berbasis IoT (*Internet of Thing*). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen percobaan simulasi yang dilakukan melalui tahapan perancangan rangkaian sistem pemantauan suhu dan kelembapan udara pada studi kasus tanaman Cabai dengan dua variasi perlakuan pada tanaman Cabai yaitu dengan sistem pengendalian dan tanpa pengendalian. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah suhu dan kelembapan udara. Penelitian ini menghasilkan sebuah alat pengendalian dan pemantauan pada irigasi bawah permukaan menggunakan *NodeMCU* berbasis IoT. Tinggi tanaman yang dihasilkan dengan menggunakan sistem pengendalian yaitu 11,19 cm lebih bagus dari tanaman tanpa pengendalian yaitu 10,87 cm.

**Kata kunci:** pemantauan, pengendalian, irigasi bawah permukaan, suhu, kelembapan udara, internet of things, Cayenne.

**ABSTRACT**

*The community in Rembitan Village has several obstacles in the crop irrigation system, one of which is the control system for subsurface irrigation which is carried out manually. Hence it needs a system that works automatically to ease the burden on the farmers. Therefore, it is necessary to control the irrigation system so that the results of crop cultivation reach the maximum level. Entering the industrial era 4.0, a subsurface irrigation control system must be monitored via a smartphone or website. This study aims to determine the temperature and humidity monitoring system and determine the chili response for subsurface irrigation based on IoT (Internet of Thing). This study uses an experimental method of simulation experiments carried out through the stages of designing a series of temperature and humidity monitoring systems in the case study of chili plants with two variations of treatment on chili plants, namely with a control system and without control. The parameters observed in this study were temperature and humidity. This study resulted in a control and monitoring tool for subsurface*

*irrigation using an IoT-based NodeMCU. The plant height produced utilizing the control system was 11.19 cm, which was better than the plant without control 10.87 cm.*

**Keywords:** *monitoring, control, subsurface Irrigation, temperature, humidity, internet of things, Cayenne*