

**SISTEM PEMANTAUAN PH TANAH SERTA PENYIRAMAN AIR DAN
PENYEMPROTAN FUNGISIDA PADA TANAMAN TOMAT SECARA
OTOMATIS BERBASIS IOT (*INTERNET OF THINGS*)**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

OGIYATRIMALAKIANO

NIM. 2011513014



DOSEN PEMBIMBING

DR. ENG. IR. BUDI RAHMADYA, M. ENG

UNTUK

KEDAJAAN

BANGSA

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

2024

**SISTEM PEMANTAUAN PH TANAH SERTA PENYIRAMAN AIR DAN
PENYEMPROTAN FUNGISIDA PADA TANAMAN TOMAT SECARA
OTOMATIS BERBASIS IOT (*INTERNET OF THINGS*)**



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

2024

SISTEM PEMANTAUAN PH TANAH SERTA PENYIRAMAN AIR DAN PENYEMPROTAN FUNGISIDA PADA TANAMAN TOMAT SECARA OTOMATIS BERBASI IOT (*Internet of Things*)

Ogi Yatri Malakiano¹, Dr. Eng Ir. Budi Rahmadya, M. Eng²

¹*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Andalas*

²*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Salah satu masalah terbesar di dunia saat ini adalah perubahan iklim, yang mengalami perubahan besar yang berdampak pada kenaikan suhu dan curah hujan. Pertanian sebagai sektor yang sangat bergantung pada cuaca, akan sangat terpengaruh oleh perubahan iklim, yang berdampak pada ekonomi banyak negara. Tanaman tomat adalah jenis sayuran buah yang tumbuh sepanjang tahun. Kadar air tanah atau kelembaban tanah untuk tanaman tomat berkisar 60 – 80%, keadaan tersebut akan merangsang pertumbuhan untuk tanaman tomat yang masih muda karena asimilasi CO₂ menjadi lebih baik melalui stomata yang membuka lebih banyak. Musim hujan merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan penyebaran penyakit. Penyakit layu fusarium atau busuk daun merupakan salah satu penyakit penting pada tanaman tomat yang dapat menyebabkan penurunan hasil panen. pH tanah, sebagian besar unsur hara larut dalam air pada pH 6-7, sehingga pada pH tersebut sebagian besar unsur hara akan larut dalam air. Petani tomat di Alahan Panjang sangat banyak ditemui, setelah melakukan wawancara kepada petani, cuaca yang lembab sangatlah perlu diantisipasi karena dapat menyebabkan penyakit layu fusarium atau busuk daun pada tanaman tomat dan untuk mengatasinya dengan cara penyemprotan fungisida secara berkala untuk mengatasi terserangnya penyakit pada tanaman. Untuk itu dibuatlah penyiraman air dan penyemprotan fungisida secara otomatis berbais IOT (*Internet of Things*).

Kata Kunci: Kelembaban Tanah, pH Tanah, Suhu dan Kelembaban Udara, Penyiraman Air dan Penyemprotan Fungisida, IOT (*Internet of Things*)

MICROCONTROLLER-BASED AUTOMATIC FILLING MACHINE FOR LIQUID DOUGH FOR MSMEs

Ogi Yatri Malakiano¹, Dr. Eng. Ir. Budi Rahmadya, M. Eng²

¹*Undergraduate Student Computer Engineering Major, Information Technology Faculty, Andalas University*

²*Lecturer Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas University*

ABSTRACT

One of the biggest issues in the world today is climate change, which is causing significant shifts that impact temperature and rainfall. Agriculture, as a sector heavily reliant on weather, will be greatly affected by climate change, which in turn will impact the economies of many countries. Tomatoes are a type of fruit vegetable that grows year-round. Soil moisture levels or soil humidity for tomato plants range between 60-80%, a condition that stimulates growth in young tomato plants as CO₂ assimilation improves through more open stomata. The rainy season is one of the factors that can increase the spread of diseases. Fusarium wilt or leaf blight is one of the significant diseases in tomato plants that can lead to reduced harvest yields. Soil pH plays a crucial role, with most nutrients dissolving in water at a pH of 6-7, making them more available to the plants. Tomato farmers in Alahan Panjang are abundant, and after interviewing the farmers, it was noted that humid weather needs to be carefully managed as it can cause Fusarium wilt or leaf blight in tomato plants. To combat this, regular fungicide spraying is necessary to prevent disease in the plants. Therefore, an automated water irrigation and fungicide spraying system based on IoT (Internet of Things) has been developed.

Keywords: Soil Moisture, Soil pH, Temperature and Humidity, Water Irrigation and Fungicide Spraying, IoT (*Internet of Things*)