

# PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN ALAT PENYIRAM TANAMAN OTOMATIS BERBASIS ARDUINO

**Aldi Masjid A.B.<sup>1</sup>, Trismawati<sup>2</sup>, Mustakim<sup>3</sup>**

Jurusan Teknik Industri, Universitas Panca Marga

Jl. Yos Sudarso, Probolinggo 67271, Indonesia

E-mail: aldimasajid@gmail.com<sup>1</sup>, trismawati@upm.ac.id<sup>2</sup>, takimteknik@gmail.com<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Indonesia hanya memiliki 2 musim yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Biasanya petani bawang merah bergantung pada musim penghujan untuk bercocok tanam sehingga tidak perlu dilakukan penyiraman karena telah mendapatkan air hujan yang cukup. Sedangkan pada musim kemarau tanaman harus disiram secara manual dengan teratur sesuai dengan kondisi kelembaban tanah. Para petani biasanya tidak menjual hasil pertanian mereka pada musim kemarau karena petani harus mengeluarkan biaya dan tenaga ekstra untuk melakukan penyiraman tanaman bawang merah.

Untuk mengatasi kendala musim kemarau dan agar petani bawang merah tetap bisa bercocok tanam pada musim kemarau maka diperlukan suatu produk alat penyiram tanaman otomatis berbasis arduino berdasarkan kelembaban tanah yang dideteksi menggunakan sensor kelembaban tanah. Alat ini akan mendeteksi apakah tanah tempat bercocok tanam dalam kondisi kering ataupun basah sehingga alat dapat mengontrol penyiraman secara otomatis. Jadi petani tidak perlu melakukan penyiraman secara manual. Sehingga petani bisa tetap bercocok tanam pada saat musim kemarau.

Hasil penelitian ini adalah alat penyiram tanaman otomatis berbasis arduino. Untuk pengolahannya digunakan Arduino ATmega328P sedangkan untuk outputnya berupa pompa air 12 volt. Penambahan fungsi pada penyiram tanaman otomatis yang dibuat ini adalah menggunakan lampu indikator sebagai penanda kondisi tanah pada tanaman bawang merah. Kehadiran alat penyiram tanaman otomatis ini merupakan salah satu terobosan baru dalam upaya memberikan alternatif penyiraman tanaman bawang merah dan memudahkan pengguna dalam melakukan aktivitas penyiraman secara otomatis.

**Kata kunci :** Sensor Kelembapan Tanah, Otomatis, Arduino.

# **DESIGN AND DEVELOPMENT OF ARDUINO BASED AUTOMATIC PLANT FLOWERING TOOLS**

**Aldi Masajid A.B.<sup>1</sup>, Trismawati<sup>2</sup>, Mustakim<sup>3</sup>**

Jurusan Teknik Industri, Universitas Panca Marga

Jl. Yos Sudarso, Probolinggo 67271, Indonesia

E-mail: achmadfatahilih@gmail.com<sup>1</sup>, trismawati@upm.ac.id<sup>2</sup>, takimteknik@gmail.com<sup>3</sup>

## **ABSTRACT**

*Indonesia only has 2 seasons, namely the rainy season and the dry season. Usually onion farmers depend on the rainy season to grow crops so they don't need to do watering because they have gotten enough rain water. Meanwhile, in the dry season the plants have to be watered manually regularly according to soil moisture conditions. Farmers usually do not sell their agricultural products during the dry season because farmers have to spend extra money and energy to water the shallot plants.*

*To overcome the constraints of the dry season and so that shallot farmers can continue to grow crops in the dry season, an Arduino-based automatic plant sprinkler is needed based on soil moisture detected using a soil moisture sensor. This tool will detect whether the land where you grow your crops is dry or wet so that the tool can control watering automatically. So farmers do not need to water manually. So that farmers can continue to plant crops during the dry season.*

*The result of this research is an Arduino-based automatic plant sprinkler. Arduino ATmega328P is used for processing, while the output is a 12 volt water pump. The addition of a function to this automatic plant sprinkler is to use an indicator light as a marker of soil conditions in shallot plants. The presence of this automatic plant sprinkler is a new breakthrough in an effort to provide an alternative to watering onion plants and to make it easier for users to perform watering activities automatically.*

**Keywords :** *Sensor Soil Moisture, Automatic, Arduino.*