

**DESIGN AND DEVELOP AN AUTOMATIC  
IRRIGATION SYSTEM TO MAINTAIN SOIL  
MOISTURE IN ROSE ORNAMENTAL PLANTS USING  
NODEMCU ESP8266**

Ayu Febriani  
Program Studi Teknik Informatika  
Universitas Yudharta Pasuruan

**ABSTRACT**

*In general, plants really need water to support their growth process, especially rose plants in pots. There are many ways to care for roses, one of which is by watering regularly. Generally watering is done manually so that it is not optimal for plant fertility. Therefore, we need a tool that can help the watering process to be more effective and save time, and can help plant owners in caring for rose plants. The design of this tool uses the literature study method with data collection and observation stages on rose plant objects, using the NODEMCU ESP8266 device which functions as a sensor data sender and is programmed based on soil moisture sensors and humidity temperature around the plants. The results obtained when the sensor detects dry soil conditions and the air temperature is too hot, the relay will activate the pump and the device will automatically water, otherwise if the soil conditions are moist, the relay is not active, the device will not water. The MIT App Inventor application functions as a remote monitoring application, so plant owners can easily monitor soil moisture.*

*Keywords: Rose, NodeMCU ESP8266, MIT App Inventor application.*

# **RANCANG BANGUN PENYIRAMAN OTOMATIS UNTUK MENJAGA KELEMBABAN TANAH PADA TANAMAN HIAS MAWAR MENGGUNAKAN NODEMCU ESP8266**

Ayu Febriani  
Program Studi Teknik Informatika  
Universitas Yudharta Pasuruan

## **ABSTRAK**

Pada umumnya tanaman sangat memerlukan air untuk mendukung proses pertumbuhannya, terutama tanaman mawar dalam pot. Ada banyak cara merawat bunga mawar, salah satunya dengan rutin menyiram. Umumnya penyiraman dilakukan dengan cara manual sehingga kurang maksimal untuk kesuburan tanaman. Oleh karena itu, diperlukan alat yang dapat membantu proses penyiraman agar lebih efektif dan hemat waktu, serta dapat membantu pemilik tanaman dalam merawat tanaman mawar. Pada perancangan alat ini menggunakan metode studi literatur dengan tahap pengumpulan data serta observasi pada objek tanaman mawar, menggunakan perangkat NODEMCU ESP8266 yang difungsikan sebagai pengirim data sensor dan diprogram berdasarkan sensor kelembaban tanah serta kelembaban suhu disekitar tanaman. Hasil yang diperoleh, saat sensor mendeteksi kondisi tanah kering dan suhu udara terlalu panas relay akan mengaktifkan pompa dan perangkat otomatis menyiram, sebaliknya jika kondisi tanah lembab relay tidak aktif, alat tidak akan melakukan penyiraman. Aplikasi MIT App Inventor difungsikan sebagai aplikasi monitoring jarak jauh, sehingga pemilik tanaman dapat melakukan monitoring kelembaban tanah dengan mudah.

Kata Kunci : Mawar, NodeMCU ESP8266, Aplikasi MIT App Inventor.