

ABSTRAK

Rancang Bangun Sistem Penyiraman Otomatis Pada Tanaman Hias Bunga Melati Menggunakan Mikrokontroler Berbasis IOT

(2025 : xv + 86 halaman + 27 gambar + 3 tabel + 12 lampiran)

HARTESA OSI

062140352358

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN

TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Penelitian ini membahas rancang bangun sistem penyiraman otomatis pada tanaman hias bunga melati berbasis mikrokontroler dan Internet of Things (IoT) menggunakan platform Arduino IoT Cloud. Sistem dirancang bertujuan untuk membantu pemilik tanaman melakukan penyiraman secara otomatis berdasarkan kondisi kelembaban tanah dan suhu lingkungan. Sensor yang digunakan meliputi Soil Moisture, DHT22, dan RTC sebagai pengatur waktu penyiraman. Mikrokontroler ESP32 dan Arduino Nano berfungsi mengolah data sensor dan mengaktifkan pompa air melalui modul relay ketika tanah terdeteksi kering. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem bekerja dengan baik dan akurat. Sensor DHT22 memiliki akurasi 90–100%, sedangkan sensor Soil Moisture mampu mendeteksi kelembaban dengan nilai stabil. Sistem dapat dikontrol secara otomatis maupun manual melalui aplikasi Arduino IoT Cloud. Sistem ini terbukti efisien, hemat air, dan mempermudah perawatan tanaman secara real-time dan jarak jauh.

Kata kunci: IoT, Arduino IoT Cloud, mikrokontroler, penyiraman otomatis, bunga melati.

ABSTRACT

Design Of Automatic Watering System For Jasmine Flower Ornamental Plants Using IOT - Based Microcontroller

(2025 : xv + 86 hal + 27 picture + 3 table + 12note)

HARTESA OSI

062140352358

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN

TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

This research discusses the design and development of an automatic watering system for jasmine ornamental plants based on a microcontroller and Internet of Things (IoT) using the Arduino IoT Cloud platform. The system is designed to help plant owners water their plants automatically based on soil moisture and temperature conditions. The sensors used include Soil Moisture, DHT22, and RTC for scheduling. The ESP32 and Arduino Nano microcontrollers process sensor data and activate the water pump through a relay module when dry soil is detected. The test results show that the system works accurately and effectively. The DHT22 sensor achieved 90–100% accuracy, while the Soil Moisture sensor produced stable readings. The system can be operated automatically or manually through the Arduino IoT Cloud application. This IoT-based system proves to be efficient, water-saving, and practical, facilitating real-time and remote plant care.

Keywords: IoT, Arduino IoT Cloud, microcontroller, automatic watering, jasmine flower.