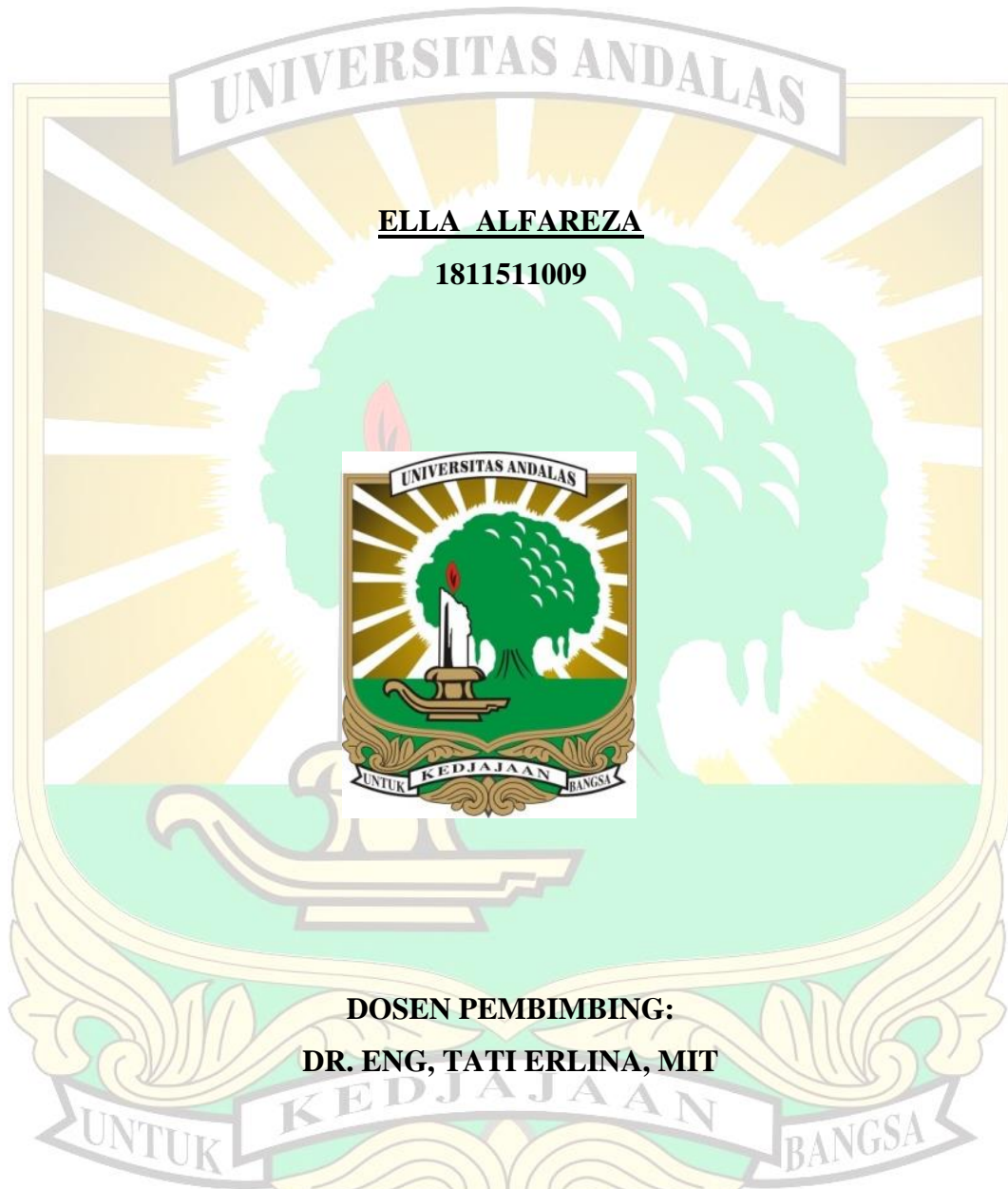


**SISTEM PEMBERIAN AIR DAN PUPUK PADA TANAMAN MELON
MENGUNAKAN IRIGASI TETES**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER



ELLA ALFAREZA

1811511009

DOSEN PEMBIMBING:

DR. ENG, TATI ERLINA, MIT

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

**SISTEM PEMBERIAN AIR DAN PUPUK PADA TANAMAN MELON
MENGUNAKAN IRIGASI TETES**

LAPORAN TUGAS AKHIR



Sistem Pemberian Air Dan Pupuk Pada Tanaman Melon Menggunakan Irigasi Tetes

Ella Alfareza¹, Dr. Eng Tati Erlina, MIT²

¹ *Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

² *Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Melon merupakan salah satu tanaman yang bernilai jual tinggi, sehingga perlu diberdayakan. Pertumbuhan tanaman melon erat kaitannya dengan keadaan air, pH tanah, dan unsur hara. Ketidaksesuaian kadar air menyebabkan pertumbuhannya terhambat, sehingga air untuk tanaman melon perlu diberikan dengan sistem irigasi tetes. Tanaman melon tumbuh baik pada tanah dengan pH 6 -7, di mana unsur hara mudah diserap akar tanaman. Tenaga manusia memiliki keterbatasan dalam memberi air, pupuk serta mengontrol pH tanah tanaman melon secara manual. Karenanya, diperlukan sistem untuk pemberian air, pupuk dan pengontrolan pH secara otomatis dengan irigasi tetes. Sistem ini menggunakan Arduino Mega2560 sebagai mikrokontroler, RTC untuk penjadwalan pemberian air dan pupuk, sensor pH untuk pengontrolan pH tanah, sensor water level untuk mengukur isi wadah larutan dengan notifikasi ke Telegram. Pada penelitian ini, sistem berhasil menyiram dan memberikan pupuk pada jadwalnya dengan akurasi waktu 100%, serta berhasil melakukan pengontrolan pH tanah dengan akurasi pengukuran sensor pH 95,57%. Sistem juga berhasil mendeteksi kehabisan larutan dan mengirimkan notifikasinya ke Telegram. Adapun tanaman melon lebih cepat bertumbuh dengan menggunakan sistem dibandingkan dengan manual, dengan selisih tinggi tanaman 1,029 cm pada hari ke-7. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem pemberian air, pupuk, dan pengontrolan pH tanaman melon secara otomatis telah berhasil dibangun.

Kata Kunci : Melon, Irigasi Tetes, RTC, pH Tanah, Sensor *Water Level*

System for Providing Water and Fertilizers in Melon Plants Using Drip Irrigation

Ella Alfareza¹, Dr. Eng Tati Erlina, MIT²

¹ *Computer Engineering Students, Faculty of Information Technology,
Andalas University*

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

ABSTRACT

Melon is one of the high value crops, so it needs to be empowered. Melon growth is closely related to the state of water, soil pH, and nutrients. A mismatch in water content causes stunted growth. Melon grow well in soil with a pH of 6-7, where nutrients are easily absorbed. Human has limitations in watering, fertilising and controlling the pH of the soil manually. Therefore, a system for automatic watering, fertilisation and pH control with drip irrigation is needed. This system uses Arduino Mega2560 as a microcontroller, RTC for scheduling watering and fertiliser, pH sensor for controlling soil pH, water level sensor to measure the contents of the container with notification to Telegram. In this research, the system succeeded in watering and fertilising on schedule with 100% time accuracy, and controlling soil pH with a pH measurement accuracy of 95.57%. The system also successfully detected the solution running out and sent the notification to Telegram. The melon plants grow faster using the system than manually, with a difference in plant height of 1.029 cm on day 7. Thus it can be concluded that the system for automatic watering, fertilising, and pH control of melon plants has been successfully built.

Keywords: *Melon, Drip Irrigation, RTC, Soil pH, Water Level Sensor*