

**PERANCANGAN ALAT PENGUKUR KELEMBABAN  
TANAH GUNA MENGAKTIFKAN PENYIRAM TANAH  
OTOMATIS BERBASIS MIKRO KONTROLLER ARDUINO  
UNO DAN SENSOR *SOIL MOISTURE HYGROMETER***

Tugas Akhir

Program Studi MANAJEMEN INFORMATIKA



OLEH

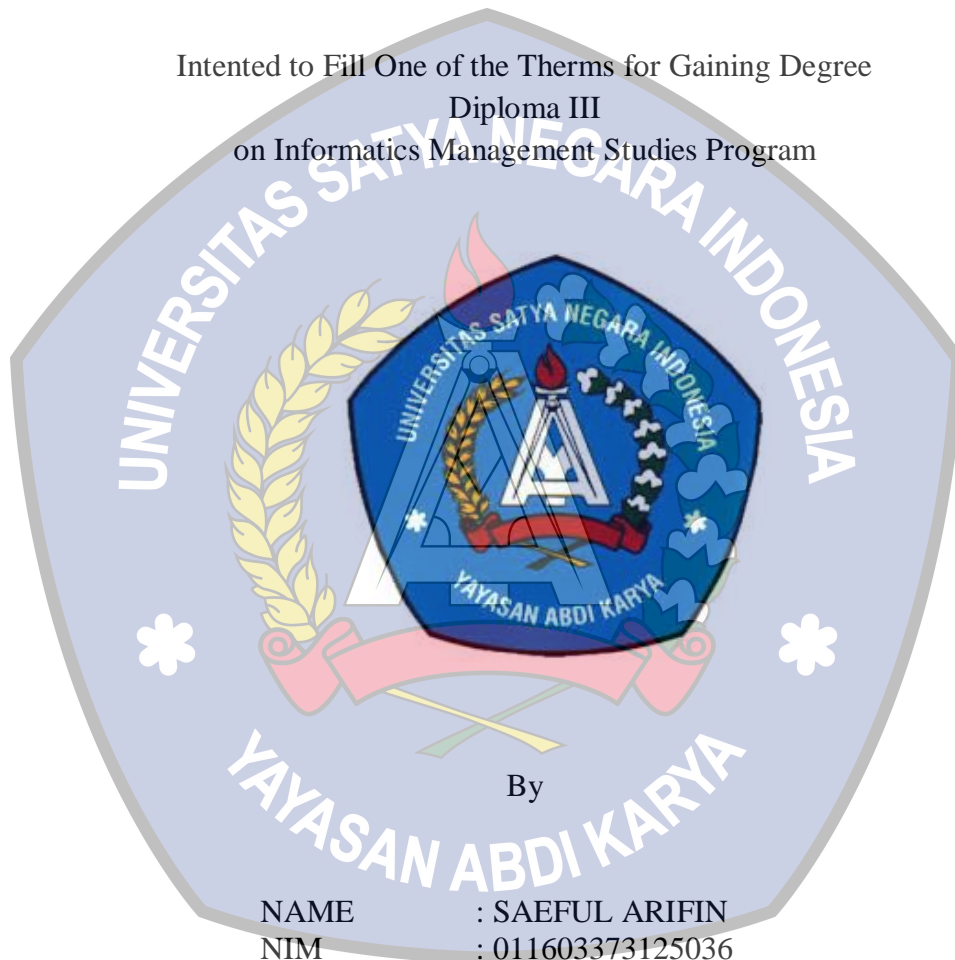
Nama : SAEFUL ARIFIN  
Nim : 011603373125036

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA  
JAKARTA  
2017**

**DESIGNING SOIL MOISTURE MEASUREMENT TOOL FOR  
ACTIVATING AUTOMATIC SOIL SPRINKLERS BASED ON  
ARDUINO UNO MICRO CONTROLLER AND SOIL  
MOISTURE HYGROMETER SENSOR**

**FINAL PROJECT**

Intended to Fill One of the Therms for Gaining Degree  
Diploma III  
on Informatics Management Studies Program



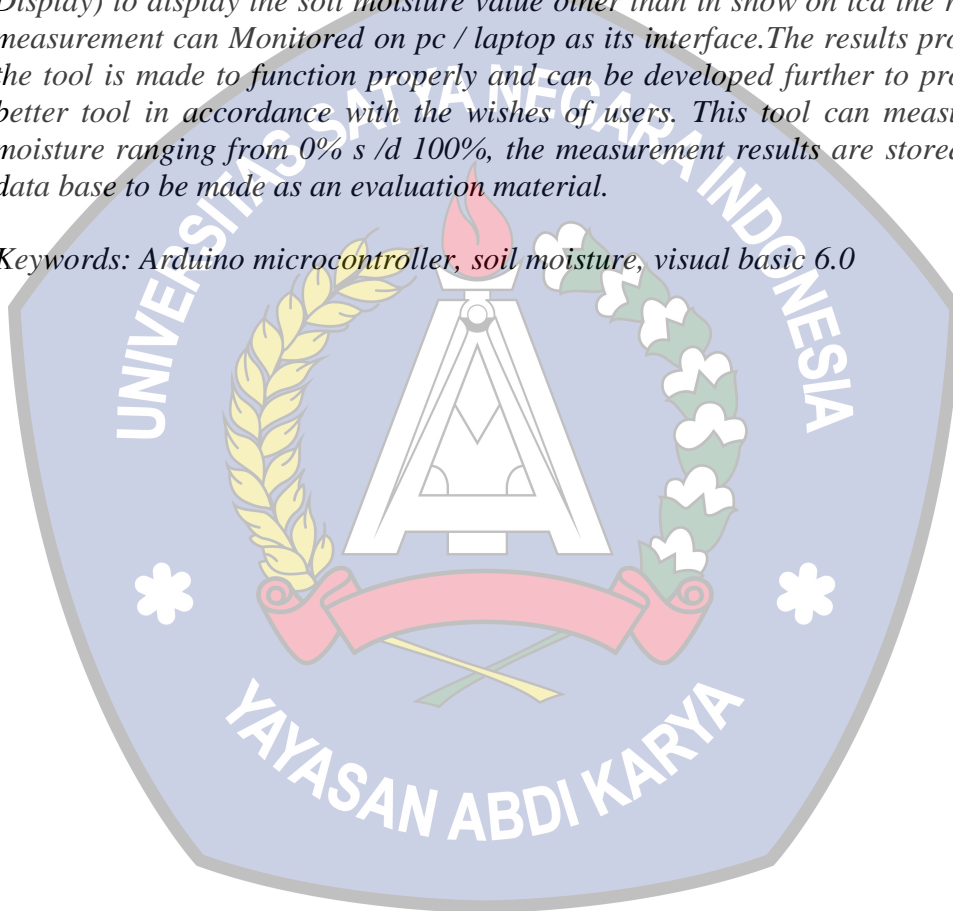
NAME : SAEFUL ARIFIN  
NIM : 011603373125036

**FACULTY OF TECHNIQUE  
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA  
JAKARTA  
2017**

## **ABSTRACT**

*Technological developments in today's age are very rapid, people want a tool or technology that can help alleviate his work. Devices made in this final project can do the work of watering plants for melon fruit automatically. The instrument used to measure soil moisture is a soil moisture hygrometer sensor, this sensor will send commands to Arduino uno to turn on the relay module so that the pump can flush automatically. This final project is done by designing, creating and implementing system components including Arduino uno as controller, relay driver to turn on and off the water pump, LCD (liquid Crystal Display) to display the soil moisture value other than in show on lcd the result of measurement can Monitored on pc / laptop as its interface. The results prove that the tool is made to function properly and can be developed further to produce a better tool in accordance with the wishes of users. This tool can measure soil moisture ranging from 0% s /d 100%, the measurement results are stored in the data base to be made as an evaluation material.*

*Keywords: Arduino microcontroller, soil moisture, visual basic 6.0*



## ABSTRAK

Perkembangan teknologi pada zaman sekarang sudah sangat pesat, manusia menginginkan sebuah alat atau teknologi yang dapat membantu meringankan pekerjaannya. Perangkat yang dibuat pada tugas akhir ini dapat melakukan pekerjaan penyiraman tanaman untuk buah melon secara otomatis. Alat yang digunakan untuk mengukur kelembaban tanah adalah sensor *soil moisture hygrometer*, sensor ini akan mengirim perintah kepada Arduino uno untuk menghidupkan modul relay agar pompa dapat menyiram secara otomatis. Pembuatan tugas akhir ini dilakukan dengan merancang, membuat dan mengimplementasikan komponen-komponen sistem yang meliputi Arduino uno sebagai pengendali, driver relay untuk menghidupkan dan mematikan pompa air, LCD (*liquid Crystal Display*) untuk menampilkan nilai kelembaban tanah selain di tampilkan pada led hasil pengukuran dapat terpantau pada pc/laptop sebagai *interface*-nya. Hasil penelitian membuktikan bahwa alat yang dibuat dapat berfungsi dengan baik dan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk menghasilkan alat yang lebih baik sesuai dengan keinginan pengguna. Alat ini dapat mengukur kelembaban tanah mulai dari 0% s/d 100%, hasil pengukuran tersimpan di data base untuk di jadikan sebagai bahan evaluasi.

Kata kunci : mikrokontroler Arduino, kelembaban tanah, visual basic 6.0