

SKRIPSI

SISTEM PENGATUR KELEMBABAN TANAH PADA TANAMAN APOTEK HIDUP GINSENG BERBASIS ARDUINO UNO



DISUSUN OLEH :

RIZKY PRASTYO MAHARDIKA

PRO PATRIA

NIM : 04112050

PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAROTAMA
SURABAYA

2016

SKRIPSI

**SISTEM PENGATUR KELEMBABAN TANAH PADA TANAMAN
APOTEK HIDUP GINSENG BERBASIS ARDUINO UNO**

Disusun Oleh :

RIZKY PRASTYO MAHARDIKA

NIM : 04112050

Diajukan guna memenuhi persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

pada

Program Studi Sistem Komputer

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Narotama Surabaya.

Surabaya, 01 Agustus 2016

Menyetujui,

Dosen Pembimbing,



Rangsang Purnama S.Kom.M.Kom

NIDN : 0711087301

**SISTEM PENGATUR KELEMBABAN TANAH PADA TANAMAN
APOTEK HIDUP GINSENG BERBASIS ARDUINO UNO**

RIZKY PRASTYO MAHARDIKA
NIM: 04112050

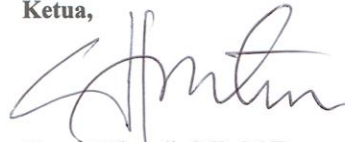
Dipertahankan di depan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Komputer
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya
Tanggal : 01 Agustus 2016

Penguji

**Program Studi Sistem Komputer
Ketua,**



1. Rangsang Purnama S.Kom M.Kom
NIDN. 0711087301



Slamet Winardi, S.T., M.T.
NIDN. 0703087101



2. M. Noor Al Azam, S.Kom., MMT.
NIDN. 0701097001

**Fakultas Ilmu Komputer
Dekan,**



3. Slamet Winardi, S.T., M.T.
NIDN. 0703087101



Cahyo Darujati, S.T., M.T.
NIDN. 0710097402

Surat Pernyataan

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 01 Agustus 2016

Yang membuat pernyataan



Nama : Rizky Prastyo Mahardika

NIM : 04112050

SISTEM PENGATUR KELEMBABAN TANAH PADA TANAMAN APOTEK HIDUP GINSENG BERBASIS ARDUINO UNO

Oleh : Rizky Prastyo Mahardika
Pembimbing : Rangsang Purnama.S.Kom,M.Kom

ABSTRACT

Tanah merupakan merupakan lapisan permukaan bumi sebagai tempat tumbuh tanaman dan salah satu faktor penting untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah kelembaban tanah. Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini penulis mencoba untuk membuat suatu perancangan sistem yang dapat mengontrol atau memantau tanaman dengan menggunakan kelembaban tanah sebagai indikator keadaan tanah menggunakan sensor FC-28 berbasis Arduino UNO.

Pengukuran kelembaban tanah pada tanaman dilakukan dengan memanfaatkan dua sensor kelembaban tanah ber-tipe FC-28. Nilai yang terukur dari sensor akan diolah oleh *microkontroler* Arduino UNO yang terhubung dengan LCD dan pompa air. Hasil pengukuran sensor akan di tampilkan di LCD.

Harapan dengan terciptanya alat penyiraman otomatis menggunakan sensor kelembaban tanah ini dapat membantu masyarakat khususnya di Indonesia untuk membantu agar tanaman yang di hasilkan dapat lebih sehat dan lebih bagus.

Kata kunci : *Arduino Uno, Microcontroller, Sensor FC-28, LCD, Pompa air.*

REGULATORY SYSTEM SOIL MOISTURE ON PLANT GINSENG PHARMACIES BASED ON ARDUINO UNO

By : Rizky Prastyo Mahardika
Advisor : Rangsang Purnama.S.Kom,M.Kom

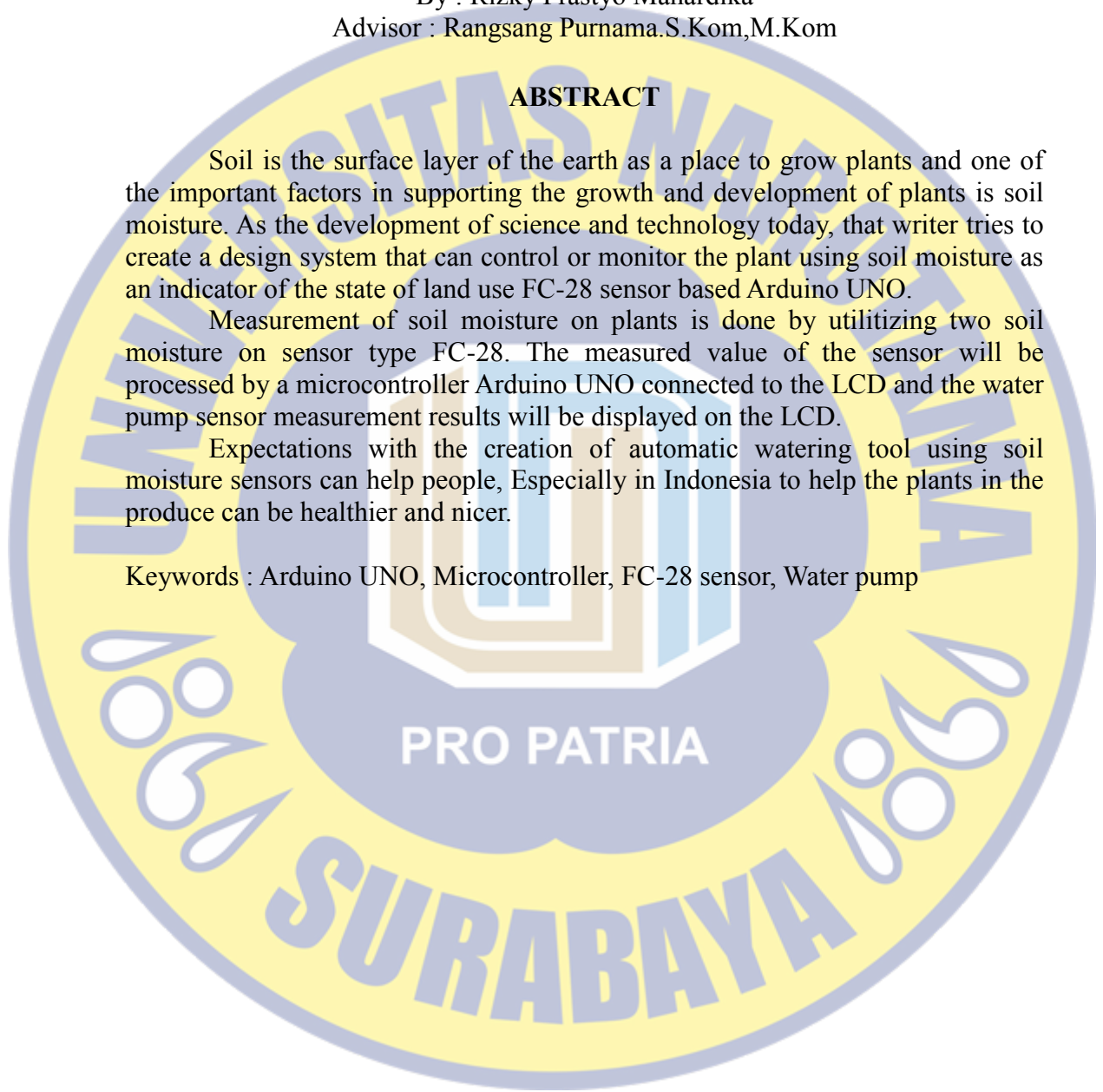
ABSTRACT

Soil is the surface layer of the earth as a place to grow plants and one of the important factors in supporting the growth and development of plants is soil moisture. As the development of science and technology today, that writer tries to create a design system that can control or monitor the plant using soil moisture as an indicator of the state of land use FC-28 sensor based Arduino UNO.

Measurement of soil moisture on plants is done by utilizing two soil moisture on sensor type FC-28. The measured value of the sensor will be processed by a microcontroller Arduino UNO connected to the LCD and the water pump sensor measurement results will be displayed on the LCD.

Expectations with the creation of automatic watering tool using soil moisture sensors can help people, Especially in Indonesia to help the plants in the produce can be healthier and nicer.

Keywords : Arduino UNO, Microcontroller, FC-28 sensor, Water pump



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan perancangan dan realisasi penyiraman tanaman ginseng otomatis ini dan kemudian dilakukan pengujian berhadap alat, baik pengujian berupa setiap blok maupun secara keseluruhan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa alat yang dibuat dari penelitian ini terbukti dapat melakukan penyiraman tanaman ginseng secara otomatis berdasarkan kondisi kelembaban tanah. Peralatan bekerja dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Sensor FC - 28 dapat bekerja dengan baik pada saat tanah dalam keadaan kering dengan inputan analog dengan nilai 0 - 40 *LOW* apabila lembab dengan nilai 41 - 70 *MED* dan apabila basah dengan nilai 71 – 100 *HIGH*.
2. LM35 mampu menampilkan suhu ruangan dengan baik (presisi) sesuai dengan kondisi ruangan yang dipakai.
3. LCD *Display* bisa menampilkan tampilan sesuai dengan inputan analog pada Arduino, tampilan yang dihasilkan berupa kelembaban tanah dan suhu ruangan.
4. *Relay* dapat bekerja dengan baik sebagai otomatis pompa air untuk penyiraman tanaman ginseng.
5. Microcontroller Arduino uno yang digunakan sebagai pengendali utama, alat ini dapat bekerja dalam menjalankan program atau perintah yang diberikan seperti mengontrol LCD *Display*, LM35, *Relay*, dan Pompa air.

5.2 Saran

Alat pengatur kelembaban tanah dengan penyiraman otomatis ini masih belum sempurna, maka dari itu perlu adanya pengembangan sesuai dengan kemajuan teknologi yang akan datang. Adapun saran yang disampaikan untuk penyempurnaan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan lebih dari dua sensor seperti sensor curah hujan dan kelembaban ruangan.
2. Tampilan interface pengatur kelembaban tanah yang dirasa kurang lebar, karena hanya memakai lcd 16x2 dapat diperbarui dengan menggunakan layar oled yang hasil tampilannya akan lebih lebar dan lebih halus dan tajam sebagai interface.

DAFTAR PUSTAKA

Rachmad Andri Atmoko, 2013 yakni *sistem monitoring dan pengendalian suhu dan kelembaban ruang pada rumah burung walet berbasis android, web, sms*. SEMANTIK

Ahmad Muflih Syaifuddin, 2015 *Sistem Monitoring Tanaman Berbasis Jaringan Sensor Nirkabel Menggunakan Arduino*, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Trunojoyo

Notohadiprawiro, T. *Pendayagunaan pengelolaan Tanah untuk Proteksi Lingkungan*. Jurnal Ilmiah STTL 4:11-26.2006.

A. Gaddam, M. Al-Hrooby, W. F. Esmael. “ *Designing a Wireless Sensors Network for Monitoring and Predicting Droughts*”. Proceedings of the 8th International Conference on Sensing Technology, Liverpool, UK. 2-4. September 2014

<https://www.arduino.cc/en/Guide/Introduction>. Di akses pada tanggal 7 April 2016 19:00