

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS STIKUBANK SEMARANG

Program Studi : S-1 Teknik informatika  
Tugas Akhir Sarjana Komputer  
Semester Genap Tahun 2019/2020

RANCANG BANGUN ALAT PENYIRAMAN *SMART MISTING* BERBASIS ARDUINO  
MENGUNAKAN METODE VEKTOR X-Y

LUHUR HIDAYAT  
NIM : 16.01.53.0074

**ABSTRAK**

Perkembangan teknologi yang semakin pesat menyebabkan perkembangan elektronika sejalan dengan perkembangan teknologi. Perubahan sistem analog menjadi sistem digital merupakan salah satu hal yang menjadikan perkembangan perangkat elektronik. Banyak peralatan canggih yang diciptakan dari perubahan sistem analog ke sistem digital misal pada bidang pertanian dibutuhkan alat penyiraman otomatis yang mengatur kelembaban media tanam. Menunjuk pada pemikiran tersebut penulis akan membuat rancang bangun alat penyiraman *smart misting* berbasis arduino dengan metode vektor X-Y, alat ini dirancang dengan menggunakan perangkat keras seperti arduino uno, motor DC, motor *servo*, relay, water pump, 6 sensor kelembaban untuk mendeteksi kelembaban tanah sensor kelembaban tanah akan mendeteksi kelembaban media tanam yang akan dikontrol oleh arduino sebagai mikrokontrolernya. Selanjutnya dari arduino akan memerintahkan motor driver untuk menggerakkan motor DC agar selang dan servo berjalan menuju sensor kelembaban yang mendeteksi media tanam kering setelah sampai motor DC akan berhenti setelah itu servo akan bergerak ke pot baris X atau baris Y kemudian pompa air akan menyala menyirami media tanam. Pada saat selesai melakukan penyiraman servo akan berputar ke posisi semula setelah itu motor driver akan memerintahkan motor DC untuk berjalan kembali ke posisi semula.

Kata Kunci : Arduino Uno, Motor DC, Motor Servo, Motor Driver, Relay, Water Pump, 6 Sensor Kelembaban tanah

## ABSTRACT

*The rapid development of technology causes the development of electronics in line with technological developments. Changing analog systems to digital systems is one of the things that led to the development of electronic devices. Many sophisticated equipment that was created from the change of analog systems to digital systems, for example in agriculture needed an automatic watering device that regulates the humidity of the planting media. designed by using hardware such as arduin uno, DC motors, servo motors, relays, water pumps, 6 humidity sensors to detect soil moisture. soil moisture sensor will detect the humidity of the growing media which will be controlled by arduino as the microcontroller. Furthermore from Arduino will instruct the motor driver to drive the DC motor so that the hose and servo run to the humidity sensor which detects the dry planting media after the DC motor will stop after that the servo will move to the pot X line or Y line then the water pump will turn on watering the planting media . when finished servo watering will rotate to its original position after that the motor driver will instruct the DC motor to run back to its original position.*

*Keywords: Arduino Uno, DC Motor, Servo Motor, Motor Driver, Relay, Water Pump, 6 Soil Moisture Sensors*

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

**(Eddy Nurraharjo, S.T., M.Cs.)**

NIDN. 0628127301