

**RANCANG BANGUN PROTOTIPE SISTEM KONTROL
pH TANAH UNTUK TANAMAN BAWANG MERAH
MENGUNAKAN SENSOR E201-C**

SKRIPSI



**Riry Djule Rima
1310441033**

**Nama Pembimbing:
Drs. Wildian
Nini Firmawati, M. Sc**

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

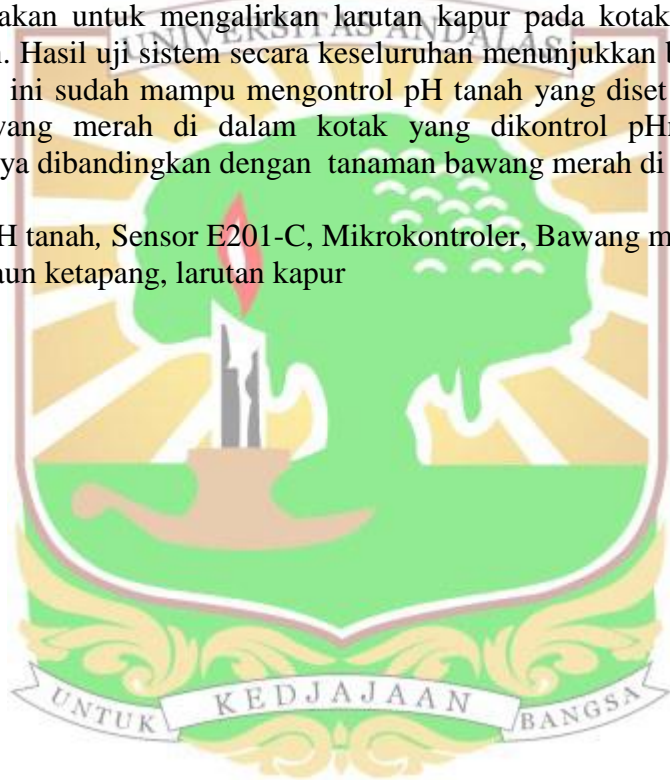
2018

RANCANG BANGUN PROTOTIPE SISTEM KONTROL pH TANAH UNTUK TANAMAN BAWANG MERAH MENGUNAKAN SENSOR E201-C

ABSTRAK

Telah dilakukan rancang bangun prototipe sistem kontrol pH tanah untuk tanaman bawang merah berbasis modul mikrokontroler Arduino Uno menggunakan sensor E201-C. Sensor E201-C mampu mendeteksi pH tanah dan data dari sensor diproses oleh mikrokontroler yang kemudian ditampilkan pada LCD. Sistem kontrol *on/off* dengan menggunakan dua buah relai pada dua buah pompa air mini. Satu pompa digunakan untuk mengalirkan larutan daun ketapang dan pompa air lain digunakan untuk mengalirkan larutan kapur pada kotak yang ditanami bawang merah. Hasil uji sistem secara keseluruhan menunjukkan bahwa prototipe sistem kontrol ini sudah mampu mengontrol pH tanah yang diset pada pH 5,6-7. Tanaman bawang merah di dalam kotak yang dikontrol pHnya lebih baik pertumbuhannya dibandingkan dengan tanaman bawang merah di luar kotak.

Kata kunci : pH tanah, Sensor E201-C, Mikrokontroler, Bawang merah, larutan daun ketapang, larutan kapur



DESIGN OF PROTOTYPE OF SOIL pH CONTROL SYSTEM FOR RED ONION PLANT USING E201-C SENSOR

ABSTRAC

A prototype design of ground pH control system for onion plant based on Arduino Uno microcontroller module using E201-C sensor have been conducted. The E201-C sensor is able to detect the soil pH and the data from the sensor is processed by the microcontroller which is then displayed on the LCD. Control system on / off using two relays on two mini water pumps. One pump is used to drain the ketapang leaf solution and another water pump is used to drain the lime solution on a box planted with red onion. Overall system test results show that the prototype of this control system has been able to control soil pH set at pH 5.6-7. Red onion plants in pH-controlled boxes are better in growth compared to onion crops outside the box.

Kata kunci : soil pH, Sensor E201-C, Microcontroller, Onion, leaf ketapang solution, lime solution

