

“ RANCANG BANGUN PROTOTYPE SISTEM PENGENDALI SUHU, KELEMBABAN, INTENSITAS CAHAYA DAN LEVEL KETINGGIAN AIR UNTUK TANAMAN PADI HIDROPONIK DALAM RUMAH KACA BERBASIS ARDUINO “

Nama : Siti Halimah
NIM : 12.543.0089
Pembimbing I : Ahmad Izzuddin, ST., M.Kom.
Pembimbing II : Nuzul Hikmah, ST., M.Kom.

ABSTRAK

Suhu, kelembaban dan cahaya level ketinggian air sangat berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman pada pola cocok tanam sistem hidroponik. Penelitian ini menerapkan sistem kendali untuk mengendalikan suhu, kelembaban, cahaya dan level air dengan sensor DHT11 (sensor suhu&kelembaban), sensor LDR *Light Dependent Resistor* (sensor cahaya) dan *Water Sensor* (Sensor air) . Pengendali yang digunakan adalah mikrokontroler Arduino yang berfungsi memproses sinyal masukan dari sensor DHT11, sensor LDR dan sensor air sebagai komponen umpan balik, kemudian menghasilkan keluaran yang ditujukan pada aktuator. Hasil penelitian ini adalah sistem dapat mengendalikan suhu, kelembaban, cahaya dan level air secara otomatis pada pola cocok tanam sistem hidroponik berdasarkan pengukuran yang diperoleh dari sensor–sensor yang dipasang didalam model *greenhouse*. Aktuator akan aktif jika suhu, kelembaban, cahaya dan level air berada diluar batas yang ditentukan dan sebaliknya aktuator akan mati secara otomatis jika sudah berada didalam kondisi ideal. Pengujian sistem terhadap tanaman dilakukan selama beberapa hari. Hasil yang didapatkan adalah tanaman dapat tumbuh dengan baik, hal ini dapat dilihat dari daun padi yang hijau dan segar selama dilakukan pengamatan.

Kata Kunci : Arduino, Sensor, Aktuator, Hidroponik, Padi.

**“DESIGN OF PROTOTYPE CONTROL TEMPERATURE CONTROL
SYSTEM, MOISTURE, LIGHT INTENSITY AND LEVEL OF WATER
LEVEL FOR HYDROPONICS RICE PLANTS IN GLASS HOUSE BASED
ON ARDUINO ”**

<i>Name of Student</i>	: Siti Halimah
<i>NIM</i>	: 12 543 0089
<i>Supervisor I</i>	: Ahmad Izzuddin, S.T., M.Kom
<i>Supervisor II</i>	: Nuzul Hikmah, S.T., M.Kom.

ABSTRACT

Temperature, humidity and light levels of water level greatly affect the growth and development of plants on hydroponic systems suitable pattern. This research applies control system to control temperature, humidity, light and water level with DHT11 sensor (temperature & humidity sensor), LDR Light Dependent Resistor (Light sensor) sensor and Water Sensor. The controller used is an Arduino microcontroller that functions to process input signals from DHT11 sensors, LDR sensors and water sensors as feedback components, then produces outputs directed at the actuators. The result of this research is the system can control the temperature, humidity, light and water level automatically on hydroponic system suitable pattern based on the measurement obtained from the sensors installed in the greenhouse model. The actuator will be active if the temperature, humidity, light and water level are beyond the specified limits and otherwise the actuator will automatically shut down if it is in ideal condition. Testing the system against the plant is done for several days. The results obtained are plants can grow well, this can be seen from the leaves of the green and fresh rice during the observation.

Keywords: Arduino, Sensor, Actuator, Hydroponic, Rice.