

Monitoring dan Kontrol Hidroponik Wick Berbasis Android

by Yosefine Triwidyastuti

Submission date: 17-Mar-2020 08:05AM (UTC+0700)

Submission ID: 1276772538

File name: hki_toni.docx (399.05K)

Word count: 568

Character count: 3547

Pelaksana

NIM : 14410200042
Nama Mahasiswa : Toni Aprilla
Program Studi : S1 Sistem Komputer
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika

NIDN : 6710078601
Nama Dosen : Dra Puspasari, S.Si., M.T.
Program Studi : S1 Sistem Komputer
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika

NIDN : 0729038504
Nama Dosen : Josefina Triwidyastuti, M.T.
Program Studi : S1 Sistem Komputer
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika

Judul

Monitoring dan Kontrol Hidroponik Wick Berbasis Android

Deskripsi Singkat

Tanaman memiliki beberapa faktor untuk memberikan produk hasil yang optimal, terutama pada suhu dan kelembaban yang diperlukan sebuah tanaman tersebut. Monitoring dan Kontrol suhu serta kelembaban pada greenhouse dapat mengoptimalkan hasil produksi tanaman. Lebih jauh lagi, pemanfaatan aplikasi *Android* memungkinkan monitoring dan kontrol jarak jauh pada sistem hidroponik wick.

Peralatan elektronik pada sistem mempunyai kemampuan untuk bisa memantau atau monitoring hasil pembacaan sensor dan kontrol peralatan secara otomatis dengan jarak jauh. Lebih lanjut, hasil-hasil pembacaan sensor tersebut juga dapat ditampilkan pada *Smartphone Android* melalui Aplikasi *Android* dengan menggunakan Modul *WiFi NodeMCU ESP8266* dan *Web Server*.

Jenis Luaran

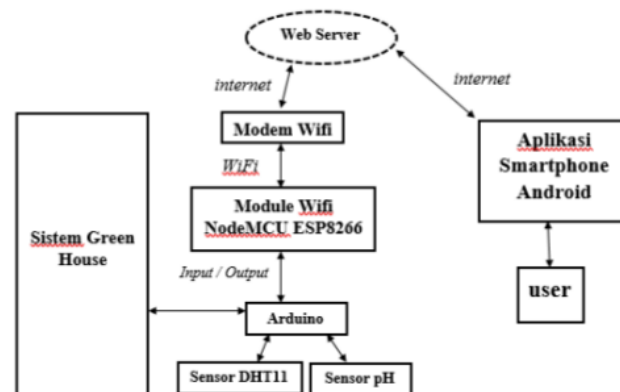
Program Komputer

Informasi Luaran

A. Gambaran Umum

“Monitoring Dan Kontrol Hidroponik Wick Berbasis Android”

Merupakan suatu perangkat elektronik yang diusulkan sebagai sebuah solusi untuk membantu memberikan produk hasil yang optimal pada tanaman. Perangkat ini diharapkan mempunyai kemampuan untuk memantau atau monitoring hasil pembacaan sensor dan kontrol jarak jauh. Lebih lanjut, hasil-hasil pembacaan sensor tersebut juga dapat ditampilkan pada *Smartphone Android* melalui Aplikasi Android dengan menggunakan Modul WiFi NodeMCU ESP8266 dan *Web Server*.



Pengendali utama dari perangkat elektronik ini adalah Mikrokontroler Arduino Mega 2560. Mikrokontroler berfungsi untuk membaca hasil sensor dan

menampilkan ke LCD, sekaligus mengirimkan hasil pembacaan sensor ke Modul WiFi NodeMCU ESP8266 lalu disimpan ke Web Server Thingspeak dengan menggunakan media internet. Lalu hasil-hasil dari pembacaan sensor dapat ditampilkan di *Smartphone Android* melalui Aplikasi Android.

B. Spesifikasi Teknis

“Monitoring Dan Kontrol Hidroponik Wick Berbasis Android”

Merupakan perangkat elektronik berbasis Mikrokontroler dengan spesifikasi:

PENGENDALI

Mikrokontroler : Arduino Mega 2560

SENSOR

Sensor Suhu dan Kelembaban : Sensor DHT 11

Sensor pH (Potensial Hidrogen) : Sensor pH (Potensial Hidrogen)

AKTUATOR

Display : LCD I2C 16x2

KOMUNIKASI

Module WiFi : NodeMCU ESP8266

Modem WiFi : Modem MiFi / Hotspot

CATU DAYA

Adaptor : DC 9 Volt

SOFTWARE

Mikrokontroler : Arduino IDE

Android : APP Inventor

C. Desain dan Gambar Peralatan



Keterangan :

1. Sensor DHT 11
2. Sensor pH (Potential Hidrogen)

D. Fitur

D.1. Pembacaan Sensor DHT11 dan Sensor pH (Potential Hidrogen)

Peralatan menggunakan ⁵sensor DHT 11 yang dipasang ⁴untuk mengukur suhu dan kelembaban yang ada di ruangan. Sedangkan sensor pH adalah untuk mengukur kadar keasaman pada air.

Akhirnya dua informasi tersebut ditampilkan pada layar sederhana berupa LCD 2 baris. Informasi ini merupakan informasi akhir yang diharapkan pada “Monitoring dan Kontrol Hidroponik Wick Berbasis Android”.

D.2. Komunikasi WiFi Dan Modem WiFi

Komunikasi WiFi NodeMCU ESP8266 diperlukan sebagai media komunikasi untuk hasil pembacaan sensor disimpan di *web server* melalui *internet*. Modem WiFi digunakan untuk memancarkan jaringan *internet* agar hasil pembacaan bisa dikirim ke *Web Server* dengan adanya internet. Harapan yang ingin dicapai adalah bahwa informasi dari suhu, kelembaban dan pH tidak hanya ditampilkan pada *LCD*, namun juga dapat ditampilkan ke *Smartphone Android* melalui suatu Aplikasi Android. Melalui Aplikasi Android juga dapat dilakukan kontrol jarak jauh.

D.3. Aplikasi Android

Aplikasi Android yang dibangun mempunyai kemampuan untuk menangkap data dari *web server* yang dikirimkan melalui komunikasi WiFi. Data tersebut kemudian ditampilkan pada aplikasi Android dan Kontrol jarak jauh bisa dilakukan dari Aplikasi Android.



Monitoring dan Kontrol Hidroponik Wick Berbasis Android

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.stikom.edu Internet Source	5%
2	Submitted to STIKOM Surabaya Student Paper	2%
3	sir.stikom.edu Internet Source	2%
4	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1%
5	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1%
6	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur Student Paper	1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off