

**RANCANG BANGUN MONITORING KELEMBABAN TANAH BERBASIS  
WEB DAN ANDROID MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER NODEMCU  
PADA TANAMAN CABAI**

Nama Mahasiswa : Imam Arifin

NIM : 13.543.0016

Pembimbing 1 : Imam Marzuki, S.ST., M.T.

Pembimbing 2 : M. Fathuddin Noor., S.T., M.T.

**ABSTRAK**

Cabai adalah komoditas hortikultura yang paling banyak dikenal dan dibutuhkan masyarakat sebagai bahan penyedap berbagai macam bahan masakan, dan banyak digunakan juga sebagai bahan baku industri makanan dan lain sebagainya, namun pasokan cabai belum bisa stabil dalam setahunnya. Tanaman cabai tergolong tanaman yang tidak tahan terhadap kondisi air yang terlalu tinggi, jika air yang diberikan berlebihan maka dapat menyebabkan kelembaban tinggi di daerah perakaran, akibatnya merangsang pertumbuhan penyakit jamur dan bakteri. Untuk pemilik tanaman cabai yang orangnya sangat sibuk dan jarang sekali melihat kondisi kelembaban tanahnya, maka diperlukan alat untuk memantau tanaman cabai secara kontinu dari jarak jauh atau tempat tinggal dengan tingkat kondisi kelembaban tanah yang sesuai agar produktifitas meningkat.

Jaringan sensor adalah suatu sistem alat yang dilengkapi sensor atau lebih sensor merupakan solusi yang tepat untuk pemantauan jarak jauh, karena sifatnya yang autonomous, real time, kompak dan hemat energi. Menggunakan ujung sensor kelembaban tanah dapat dirakit perangkat yang diinginkan. NodeMCU yang dihubungkan melalui Web dan Android sebagai tanda sinyal kondisi kelembaban tanah akan menghasilkan deteksi berupa status persentase untuk mewakili keadaan tanah dengan kondisi kelembaban tinggi, normal, atau rendah.

Dengan adanya sistem tersebut pemilik tanaman cabai dapat memantau kondisi kelembaban tanah, sehingga jika terjadi tidak kesesuaian kelembaban tanah bisa ditindak lanjuti.

Kata kunci : Web, Android, sensor kelembaban, status tanah, NodeMCU

**MONITORING DESIGN OF SOIL HUMIDITY BASED ON WEB AND  
ANDROID USING NODEMCU MICROCONTROLLER ON CHILI PLANTS**

*Student Name : Imam Arifin*

*Student ID : 13.543.0016*

*Advisor I : Imam Marzuki, S.ST., M.T.*

*Advisor II : M. Fathuddin Noor., S.T., M.T.*

**ABSTRACT**

*Chili is the most well-known horticultural commodity and is needed by the community as a flavoring for various cooking ingredients, and is widely used as a raw material for the food industry and so on, but the supply of chili cannot be stable in a year. Chili plants are classified as plants that are not resistant to water conditions that are too high, if water is given too much it can cause high humidity in the root area, consequently stimulating the growth of fungal and bacterial diseases. For owners of chili plants whose people are very busy and rarely see the condition of soil moisture, a tool is needed to monitor chilli plants continuously from a distance or place of residence with the appropriate level of soil moisture conditions for increased productivity.*

*Sensor network is a tool system equipped with sensors or more sensors is the right solution for remote monitoring, because it is autonomous, real time, compact and energy efficient. Using the tip of the soil moisture sensor can be assembled the desired device. NodeMCU which is connected via the Web and Android as a sign of the condition of soil moisture will produce detection in the form of percentage status to represent the condition of the land with conditions of high, normal, or low humidity.*

*With the existence of this system, the owner of Chile plants can adjust the soil moisture from a distance, so that there is an incompatibility of soil moisture can be followed up.*

**Keywords :** *Web, Android, humidity sensor, land status, NodeMCU.*