



RINGKASAN

INDRIYANI. Monitoring Suhu dan *Controlling* Air Berbasis *Internet Of Things* pada Prototipe Vertikultur di BBSDLP Bogor (*Temperature Monitoring and water control of the Internet of Things based on the prototype of the verticulture at BBSDLP Bogor*). Dibimbing oleh AEP SETIAWAN.

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian (BBS DLP) merupakan unit kerja lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, yang bertugas melakukan penelitian dan pengembangan sumberdaya lahan pertanian. Dalam melaksanakan tugas tersebut, BBSDLP menyelenggarakan fungsi tugas, salah satunya yaitu pelaksanaan pengembangan komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis bidang sumberdaya lahan pertanian. Di BBSDLP terdapat teknik penanaman tanaman sistem hidroponik.

Hidroponik adalah suatu teknologi budidaya tanaman dalam larutan nutrisi dengan atau tanpa media buatan. Hidroponik juga dapat mengatasi luas tanah yang sempit, kondisi tanah kritis, hama dan penyakit yang tak terkendali, keterbatasan jumlah air irigasi, bisa ditanggulangi dengan sistem hidroponik. Dalam sistem pengairannya tentu harus di perhatikan. Salah satunya pengontrolan jika suhu air menjadi panas, maka kandungan oksigen terlarut dalam air nutrisi dapat berkurang dan dapat menyebabkan tumbuhan daun pada tanaman hidroponik akan berwarna ke kuningan. Hanya saja di BBSDLP pengontrolan dan monitoring pengairan untuk hidroponik tidak terrealisasikan yang secara berkala. Di BBSDLP ini membutuhkan remote kontrol dan monitoring pengairan hidroponik secara alat pintar supaya sistem hidroponik dapat terkontrol dari jarak jauh dan menghemat waktu pekerja.

Dari permasalahan tersebut, dibuatlah suatu alat salah satu sistem yang sama dengan hidroponik dalam bidang teknologi sumberdaya lahan pertanian yang dapat mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menerapkan sistem pertanian vertikultur dengan menggunakan beberapa komponen elektronik dan beberapa sensor yang digunakan sebagai media pengambilan data untuk ditampilkan ke *tool browser* Node-Red sebagai Iot dari alat ini. Sensor suhu air berfungsi untuk mengukur suhu air yang terdapat pada penampungan vertikultur, kemudian sensor flow meter akan mendeteksi kecepatan air yang masuk ketika akan di aliri air pada tampungan. Untuk sensor ultrasonik berfungsi mendeteksi berapa debit air yang tersedia pada penampungan air vertikultur. Sistem vertikultur yang dibuat ini menggunakan *internet of things* untuk menghubungkan jaringan dengan *hardware* yang akan membantu pengontrolan air dan monitoring suhu air yang di operasikan dari jarak tertentu menggunakan internet pintar, supaya dapat memudahkan petugas pekerja dalam hal mengontrol vertikultur bekerja tanpa harus mendatangi ke tempat vertikultur tersebut. Sehingga dapat mengirit waktu dan lebih efisien di bandingkan dengan pengontrolan air pada vertikulturnya secara langsung.

Kata kunci: *Controlling*, *Internet Of Things*, Monitoring, Node-RED

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.