

**RANCANGAN SISTEM PENCAHAYAAN SERTA
PEMBERIAN AIR DAN NUTRISI BERBASIS *IoT* PADA
TANAMAN KANGKUNG HIDROPONIK SISTEM SUMBU**

OLEH

DEFRI ANDRIADI DALIMUNTHE
1611111014



Dosen Pembimbing :

- 1. Prof. Dr. Ir. Santosa, MP.,**
- 2. Irriwad Putri, S.TP, M,Si**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2022

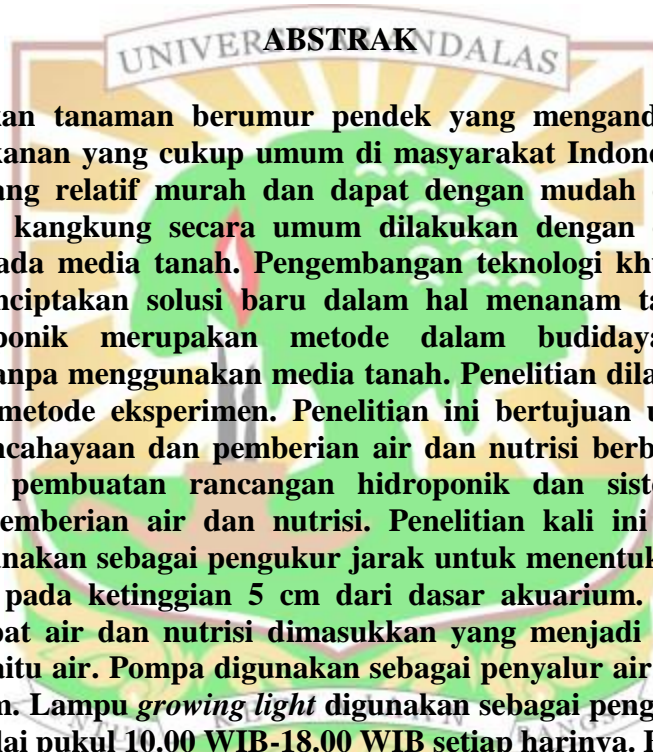
RANCANGAN SISTEM PENCAHAYAAN SERTA PEMBERIAN AIR DAN NUTRISI BERBASIS *IoT* PADA TANAMAN KANGKUNG HIDROPONIK SISTEM SUMBU

Defri Andriadi Dalimunthe¹, Santosa², Irriwad Putri²

¹Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163

²Dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163

Email: andriadefri@gmail.com



Kangkung merupakan tanaman berumur pendek yang mengandung banyak gizi dan menjadi olahan makanan yang cukup umum di masyarakat Indonesia. Kangkung dipilih karena harganya yang relatif murah dan dapat dengan mudah ditemui dipasar-pasar sekitar. Penanaman kangkung secara umum dilakukan dengan cara tradisional yaitu dengan menanam pada media tanah. Pengembangan teknologi khususnya pada bidang pertanian telah menciptakan solusi baru dalam hal menanam tanaman yaitu dengan hidroponik. Hidroponik merupakan metode dalam budidaya menanam dengan memanfaatkan air tanpa menggunakan media tanah. Penelitian dilakukan dengan metode studi literatur dan metode eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat sistem pencahayaan dan pemberian air dan nutrisi berbasis *internet of things*. Penelitian meliputi pembuatan rancangan hidroponik dan sistem kontrol pengatur pencahayaan dan pemberian air dan nutrisi. Penelitian kali ini menggunakan sensor ultrasonik yang digunakan sebagai pengukur jarak untuk menentukan kebutuhan air dan nutrisi yang diatur pada ketinggian 5 cm dari dasar akuarium. Akuarium digunakan sebagai wadah tempat air dan nutrisi dimasukkan yang menjadi kebutuhan dasar dari sistem hidroponik yaitu air. Pompa digunakan sebagai penyalur air dan nutrisi dari galon air menuju akuarium. Lampu *growing light* digunakan sebagai pengganti cahaya matahari yang dinyalakan mulai pukul 10.00 WIB-18.00 WIB setiap harinya. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sensor ultrasonik dapat membaca jarak dengan baik yaitu dengan eror 3,2 % setelah dilakukan kalibrasi. Penggunaan *growing light* juga dapat memenuhi kebutuhan cahaya dan mempercepat proses fotosintesis tanaman kangkung dengan rata-rata intensitas cahaya 1256 lux.

Kata kunci- kangkung, sistem kontrol, sensor ultrasonik, *internet of things*