

**RANCANG BANGUN SISTEM HIDROPONIK DFT TERHADAP pH
LARUTAN NUTRSI DAN PENCAHAYAAN BERBASIS *IoT* PADA
TANAMAN SELADA MERAH (*Lactuca sativa* L.)**

SKRIPSI



- Pembimbing:**
1. Dr. Eng. Muhammad Makky, S.TP, M.Si
 2. Irriwad Putri, S.TP, M.Si

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

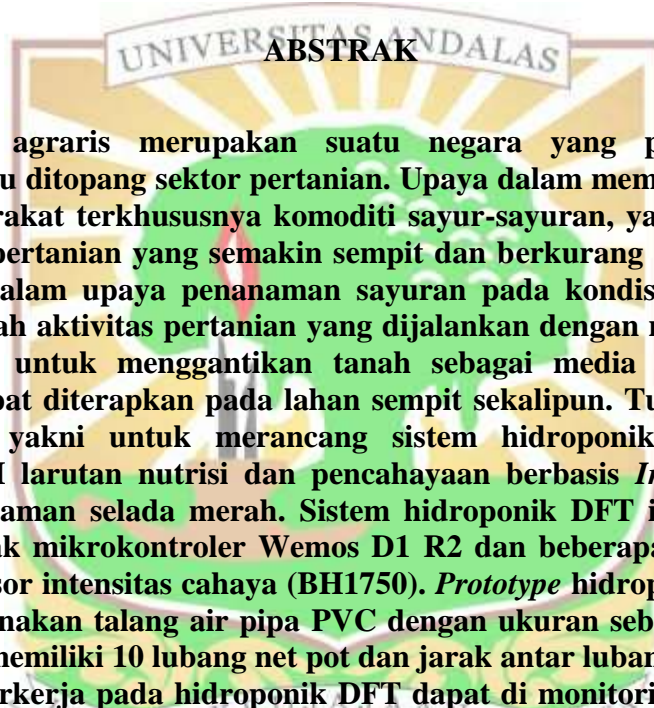
**RANCANG BANGUN SISTEM HIDROPONIK DFT TERHADAP pH
LARUTAN NUTRSI DAN PENCAHAYAAN BERBASIS *IoT* PADA
TANAMAN SELADA MERAH (*Lactuca sativa* L.)**

Nadrah Puspita¹, Muhammad Makky², Irriwad Putri²

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

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

Gmail : nadrapuspita@gmail.com



Negara agraris merupakan suatu negara yang perekonomiannya bergantung atau ditopang sektor pertanian. Upaya dalam memenuhi kebutuhan pangan masyarakat terkhususnya komoditi sayur-sayuran, yang mana kondisi saat ini lahan pertanian yang semakin sempit dan berkurang maka diperlukan inovasi baru dalam upaya penanaman sayuran pada kondisi lahan terbatas. Hidroponik ialah aktivitas pertanian yang dijalankan dengan menggunakan air sebagai media untuk menggantikan tanah sebagai media tanam, sehingga hidroponik dapat diterapkan pada lahan sempit sekalipun. Tujuan utama dari penelitian ini yakni untuk merancang sistem hidroponik DFT terhadap pengaturan pH larutan nutrisi dan pencahayaan berbasis *Internet of Things* (IoT) pada tanaman selada merah. Sistem hidroponik DFT ini menggunakan perangkat lunak mikrokontroler Wemos D1 R2 dan beberapa sensor meliputi sensor pH, sensor intensitas cahaya (BH1750). *Prototype* hidroponik sistem DFT dibuat menggunakan talang air pipa PVC dengan ukuran sebanyak 4 tingkat, setiap tingkat memiliki 10 lubang net pot dan jarak antar lubang sebesar 5,5 cm. Sistem yang berkerja pada hidroponik DFT dapat di monitoring melalui *Blynk App* sebagai *platform Internet of Things*. Penelitian dilakukan selama 30 hari pengamatan dengan jumlah sampel 20 tanaman selada merah sistem dan 11 tanaman kontrol didapatkan nilai rata-rata analisis regresi R^2 pada sensor pH 0,9823 dan sensor intensitas cahaya 0,9998. Pengamatan pertumbuhan tanaman selada merah didapatkan rata-rata tinggi tanaman selada merah sistem yakni 27,585 cm dan tanaman selada merah kontrol 18,9 cm, rata-rata lebar daun tanaman selada merah sistem 14,465 cm dan tanaman selada merah kontrol 10,7 cm, kemudian rata-rata jumlah daun tanaman selada merah sistem 9,2 helai dan selada merah kontrol 8,5 cm. Sistem hidroponik DFT yang dilengkapi dengan sistem kontrol dan monitoring yang telah dibangun bekerja dengan baik dan efisien yang dapat dikembangkan lebih lanjut.

Kata kunci : Hidroponik, Hidroponik DFT, Internet of Things, Sistem Kontrol, Tanaman Selada Merah