

**SISTEM PENGENDALIAN NUTRISI DAN PH PADA BAYAM
MERAH HIDROPONIK BERBASIS MIKROKONTROLER**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

AHMAD BERKAH

2011513003



DOSEN PEMBIMBING

ARRYA ANANDIKA, MT

NIKA RAHMA YANTI, S.TP, M.P

DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

SISTEM PENGENDALIAN NUTRISI DAN PH PADA BAYAM MERAH HIDROPONIK BERBASIS MIKROKONTROLER

Ahmad Berkah¹, Arrya Anandika, M.T², Nika Rahma Yanti³

¹*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Andalas* ²*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Andalas* ³*Dosen Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas*

Andalas

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pengendalian nutrisi dan pH pada bayam merah hidroponik berbasis mikrokontroler untuk meningkatkan efisiensi pertumbuhan tanaman. Sistem ini dirancang menggunakan sensor untuk mendeteksi tingkat nutrisi dan pH, yang dikendalikan oleh mikrokontroler untuk menjaga kondisi optimal pertumbuhan tanaman. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mempertahankan tingkat nutrisi dan pH dalam rentang optimal, sehingga meningkatkan pertumbuhan bayam merah secara signifikan dibandingkan dengan metode pemberian nutrisi dan Ph secara manual. Sistem pengendalian ini menunjukkan potensi besar untuk diterapkan dalam skala lebih besar dalam budidaya tanaman bayam merah hidroponik, namun penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menguji keberlanjutannya dalam jangka Panjang.

Kata kunci-Mikrokontroler, Hidroponik, Bayam Merah, pH