

## ABSTRAK

# SISTEM PENGENDALIAN KADAR PH DAN PENYIRAMAN TANAMAN HIDROPONIK *WICK SYSTEM*

OLEH

PURMA NAILU SAFIROH W.P.

Hidroponik merupakan cara bercocok tanam menggunakan media air dengan parameter tertentu. Kadar pH dan kuantitas air adalah parameter penting yang perlu diperhatikan, sebab pH yang stabil dan air yang cukup akan membuat pertumbuhan dan kualitas tanaman baik. Petani di dusun Cisarua, Natar melakukan proses penyiraman dan pengendalian pH air tanaman sawi (pakcoy) hidroponik model *wick system* (sumbu sebagai media akar) secara manual, menggunakan alat ukur pH A009 dengan rentang nilai pH 6.3 – 6.8. Petani harus mengawasi tanaman dengan rutin seperti menambah cairan pH *Up* saat pH air turun, dan cairan pH *Down* ketika pH tanaman terlalu tinggi, serta menambah air pada tandon. Teknologi *Internet of Things* (IoT) dapat membantu sistem pengendalian dan penyiraman tanaman hidroponik model *wick system*, sehingga petani mudah untuk memonitoring pH dan tinggi air dari jarak jauh. Metode *Rapid Application Development* (RAD) yang memiliki fase *Requirement Planning*, *User Design*, *Construction*, dan *Cutover* digunakan sebagai metode pembuatan sistem pengendali kadar pH dan menghasilkan sebuah sistem yang dapat meningkatkan kualitas bobot tanaman 10 gram atau 12,5% lebih baik dibandingkan pertumbuhan tanaman yang dikendalikan secara manual.

*Kata Kunci:* pH, tinggi air, RAD, dan IoT.

## ABSTRACT

# CONTROL SYSTEMS OF PH AND HYDROPONIC PLANT WATERING WICK SYSTEM

BY

**PURMA NAILU SAFIROH W.P.**

*Hydroponics is a method of farming using water media with certain parameters. The pH and quantity of water are important parameters that need to be considered, because a stable pH and sufficient water will make the growth and quality of the plant good. Farmers in the Cisarua sub-village, Natar, do the watering and controlling pH of the hydroponic mustard water model (axes as root media) manually, using pH A009 measuring devices with a pH range of 6.3 - 6.8. Farmers must monitor the plants routinely such as adding liquid pH Up when the water pH falls, and liquid pH Down when the plant pH is too high, and adding water to the reservoir. Internet of Things (IoT) technology can help control and watering the hydroponic plant model of the wick system, making it easy for farmers to monitor pH and water levels remotely. The Rapid Application Development (RAD) method that has a Requirement Planning, User Design, Construction, and Cutover phase is used as a method of making a pH control system and produces a system that can improve the quality of plant weights 10 grams or 12.5% better than plant growth which is controlled manually.*

**Keywords :** pH, high of water,RAD, and IoT.