

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KUALITAS AIR MINA PADI BERBASIS ARDUINO VIA APLIKASI MOBILE

RIFAN KURNIA AJI

Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Infomasi dan Elektro

Universitas Teknologi Yogyakarta

Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta

E-mail : rifankurniaaji@gmail.com

ABSTRAK

Kualitas air merupakan parameter utama dalam kehidupan baik itu untuk dikonsumsi maupun digunakan untuk pertanian dan perikanan salah satunya mina padi yang memanfaatkan genangan air sawah yang tengah ditanami padi sebagai kolam untuk budidaya ikan yang memaksimalkan hasil tanah sawah. Mina padi dengan demikian meningkatkan efisiensi lahan karena satu lahan menjadi sarana untuk budidaya dua komoditas pertanian dan perikanan. Kualitas air sangat berpengaruh terhadap mina padi, air dengan kadar keasaman (pH) yang terlalu asam atau basa dapat menyebabkan masalah kesehatan bagi yang memanfaatkan air tersebut tidak terkecuali terhadap tanaman padi dan ikan. Tingkat kekeruhan air juga dapat mempengaruhi tingkat kualitas air tersebut. Apabila air tidak sesuai dengan tingkat kekeruhan air yang terlalu keruh akan mempengaruhi kesuburan padi dan kesehatan ikan. Pada penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu alat yang dapat memonitoring kualitas air untuk tanaman padi serta ikan dengan mengidentifikasi kadar pH dan kebersihan air tersebut. Dalam alat tersebut terdapat 2 buah sensor antara lain sensor pH probes PH-4502C dan sensor kekeruhan air (turbidity sensor) SKU SEN0189 yang dapat memberikan signal condition atau data dari sensor kedalam mikrokontroller Arduino Uno R3 lalu akan ditampilkan ke dalam aplikasi mobile dengan nama aplikasi Blynk melalui module Sim900a.

Kata Kunci: Kualitas Air, Kandungan pH, Sensor, Aplikasi Mobile, Monitoring.

ABSTRACT

Water quality is the main parameter in life, both for consumption and for agriculture and fisheries. One of them is mina padi, which utilizes a pool of paddy water that is being planted with rice as a pond for fish cultivation that maximizes the yield of paddy soil. Mina padi thus increases land efficiency because one land becomes a means for the cultivation of two agricultural and fisheries commodities. Water quality is very influential on mina padi. Water with too high acidity (pH) is too acidic or basic. It can cause health problems for those who use the water as well as to rice plants and fish. The level of turbidity of the water can also affect the level of water quality. When the water does not match the turbidity level, that is too turbid, it will affect the fertility of rice and fish health. This research aims to design a tool that can monitor water quality for rice plants and fish by identifying the pH level and the cleanliness of the water. In the device there are 2 sensors including a pH probes PH-4502C sensor and a turbidity sensor SKU SEN0189 that can provide signal conditions or data from the sensor into the Arduino Uno R3 microcontroller and will then be displayed in a mobile application with the name of the Blynk application through the Sim900a module.

Keywords: Water Quality, pH Content, Sensors, Mobile Applications, Monitoring.