

RANCANG BANGUN SISTEM PEMANTAUAN DAN KENDALI KUALITAS AIR PAYAU SECARA *REALTIME* PADA BUDI DAYA UDANG VANAME

Ardiyanto

Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
ardipromild@gmail.com, ari_sugih_arto@yahoo.com

ABSTRAK

Untuk meningkatkan produksi udang vaname secara maksimal, usaha budi daya udang vaname memerlukan manajemen kualitas air payau. Sampai saat ini, cara yang digunakan petambak untuk mengetahui kondisi atau kualitas air payau menggunakan pengukuran secara manual dan berkala. Tentunya cara seperti ini jelas sangat tidak efisien sebab waktu yang dibutuhkan menjadi sangat besar akibatnya pemilik tambak harus selalu berada di lingkungan tambak.

Penulis dalam tugas akhir mencoba membuat sistem yang mampu memantau kondisi kualitas air payau yang meliputi, suhu air payau, kadar garam air payau, kejernihan air payau, pH air payau serta kedalaman air payau secara realtime. Sistem pemantauan dan kendali kualitas air payau mampu memberi tindakan otomatis maupun secara manual setelah petambak mendapatkan notifikasi apabila kualitas air payau tidak sesuai standar baku. Sistem yang dibuat menggunakan sensor suhu DS18B20, sensor salinitas, sensor cahaya LDR, sensor pH meter dan sensor jarak HC-SR04. Sebagai pusat kendali menggunakan Arduino Mega 2560 sedangkan komunikasi menggunakan wireless. Untuk pembuatan aplikasi android menggunakan Delphi XE8, server sistem menggunakan MySQL. Metode yang digunakan yaitu mendeteksi parameter air payau meliputi suhu air payau, kadar garam air payau, kejernihan air payau, pH air payau serta kedalaman air payau. Parameter tersebut dijadikan logika untuk mengaktifkan pompa air, dan haeter apabila parameter air payau dinyatakan tidak sesuai standar.

Hasil dari penelitian ini mempunyai tingkat error dari masing-masing sensor adalah sebagai berikut. Sensor suhu memiliki tingkat error 0,35 °C, sensor salinitas memiliki tingkat error 0,9 ppt, sensor jarak memiliki tingkat error 0.5 cm.

Kata kunci : air payau, udang vaname, Arduino Mega, Sensor, android.