

IMPLEMENTASI SISTEM PEMANTAUAN KUALITAS AIR DAN KONDISI EKSTRIM PADA BUDIDAYA SUPER INTENSIF IKAN NILA
(Implementation of water quality monitoring and extreme condition for Nila fish Super-intensive culture)

Ayi Rahmat

Dep. Ilmu dan Teknologi Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB

ABSTRAK

Pola perikanan intensif dengan padat tebar tinggi memungkinkan perubahan kualitas perairan yang semakin menurun dari waktu ke waktu dan oleh karena itu penanganan terhadap kualitas perairan menjadi agenda utama disamping pemberian pakan dan asupan nutrisi. Parameter-parameter yang mempengaruhi terhadap perkembangan ikan budidaya, diantaranya adalah suhu, salinitas, kecerahan perairan (turbiditas), derajat keasaman (pH), oksigen terlarut (*Disolved Oxygen*), hidrogen sulfida (H₂S), amoniak, kadar karbondioksida (CO₂) dalam air, Sulfur dioksida (SO₂), kandungan organik matter terlarut seperti fitoplankton dan zooplankton. Parameter-parameter tersebut memiliki nilai optimum yang harus dipertahankan agar perkembangan dan kesehatan ikan budidaya tetap prima. Sistem yang dikembangkan dibagi kedalam dua sistem utama yaitu sistem pengirim dan sistem penerima data. Pada sistem pengirim digunakan transmisi data menggunakan sistem telemetri radio ICOM V82 ditambah dengan modul digital UT 118, dengan penguat 7 Watt sehingga dapat mencapai radius 4 KM apabila tidak ada halangan/gangguan arah rambatan gelombang secara *line of sight* ke segala arah (*omnidirectional*). Catu daya pada sistem pengirim menggunakan solar panel. Sebagai sistem penerima digunakan juga modul telemetri radio ICOM V82 yang dilengkapi juga dengan UT-118 yang terhubung langsung ke komputer server melalui port USB. Pada komputer server telah dirancang software penerima dengan menggunakan Visual Basic 6.0 untuk tampilan secara real time yang dilengkapi dengan GUI (*graphical user interface*). Pengujian terhadap rentang jangkauan sistem transmisi sudah dilaksanakan kemudian integrasi keseluruhan sistem juga sudah dilakukan dengan mengintegrasikannya dalam sebuah platform.

Kata Kunci : Sistem peringatan dini, sistem pengirim, sistem penerima.

ABSTRACT

Water quality measurement is being main agenda in fisheries intensification pattern, because of fast changes in water column whices the culture organism live. The physical and chemical parameter influence for fish culture growing are temperature, salinity, turbidity, pH, disolved oxygen, hydrogen sulfida, CO₂, Sulfur diocside (SO₂), dissolved organic matter like phitoplankton and zooplankton. These parameters has an optimum value and need to stabilize in normal and best condition for good living for the culture organism. In this research develop a technic for water quality monitoring and devided in two main system are transmitting system and receiving system. Transmitting system using telemetry radio ICOM V82 and digital system UT 118 with 7 Watt amplifier for line of sight receiver in 4 kilometer range omnidirectional. Solar panel using for the main power in this system. Receiving system using telemetry modul system ICOM V82 and UT118 connected to the computer server. In the computer server develop receiving software for data acquisition and graphical user interface (GUI). Testing for the range of receiving data and integrating system into platform has been succesfully done.

Keywords : Early warning system, transmissission system, Receiving system.