

RINGKASAN

DANIEL JOSE ANDRE. Rancang Bangun Alat Monitoring Keadaan Air Danau Berbasis Arduino Terintegrasi Web di Limnologi Lipi (*Design An Integrated Arduino-Based Lake Water State Monitoring Tool Web Integrated In Lipi Limnology*). Dibimbing oleh RIDWAN SISKANDAR.

Telah di rancang alat monitoring keadaan air danau berbasis *web* menggunakan penampang yang terbuat dari besi yang berukuran 60 cm dan lebar 30 cm yang diberi tumpuan botol pada kedua sisinya untuk menopang alat agar dapat mengapung dengan baik, dimana sensor pH dan sensor *turbidity* diletakkan pada permukaan bawah agar mendapatkan hasil yang optimal. Hasil monitoring pada alat akan dikirim ke *database* untuk ditampilkan ke *web*, sehingga pengukuran data sensor pH dan *turbidity* yang tersimpan pada *database* dapat di monitoring melalui *web*.

Alat monitoring keadaan air danau berbasis *web* ini terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras dari alat monitoring keadaan air danau berbasis *web* diantaranya mikrokontroler arduino uno 2560, module sensor pH air, module sensor *turbidity*, LCD (*Liquid Crystal Display*), dan NodeMCU. Bagian perangkat lunak yang digunakan diantaranya arduino IDE, PhpMyadmin, Apache, dan *text editor sublime* dibantu dengan bahasa pemrograman C, PHP, dan HTML.

Proses inti alat monitoring keadaan danau ketika sensor pH dan sensor *turbidity* mendeteksi tingkat keasaman serta kekeruhan air danau pada saat alat di letakan di tengah danau, maka LCD akan menampilkan keterangan keadaan asam dan basa pada suatu danau dengan *range* dari 0-14 serta akan menampilkan keterangan kekeruhan air sampe 100 Ohm. Setelah sensor mendeteksi hasil pH dan kekeruhan air kemudian data yang tersimpan pada database dapat ditampilkan berupa grafik, tabel dan dapat di monitoring melalui tampilan *web*.

Kata kunci : arduino uno, pH, *turbidity*, *monitoring*, *web*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.