

ABSTRAK

Laporan ini membahas pengembangan dan implementasi Sistem Pengukur Terapung untuk Memonitor Kualitas Air di Area Luas dengan Kedalaman Bervariasi. Kualitas air yang baik sangat penting untuk keberlanjutan ekosistem dan kesejahteraan manusia. Oleh karena itu, sistem ini dirancang untuk memberikan pemantauan terhadap parameter kualitas air di lingkungan yang danau. Sistem terdiri dari serangkaian sensor pemantau kualitas air, seperti sensor suhu, oksigen terlarut atau *dissolved oxygen* (DO), pH, dan turbiditas yang ditempatkan di berbagai kedalaman sampai 4 meter sesuai keinginan pengguna. Hasil nilai dari sensor-sensor tersebut nantinya akan ditampilkan di antarmuka pengguna yang bisa diakses jika perangkat yang digunakan untuk mengakses nilai-nilai tersebut mempunyai akses ke internet.

Sistem akan mulai mengukur jika pengguna sudah memasukkan input nilai kedalaman yang diinginkan. Kemudian bagian unit submersibel sekaligus melindungi sensor-sensor dari air akan bergerak ke kedalaman yang diinginkan oleh pengguna, lalu sistem akan mulai mengukur nilai-nilai kualitas air dari kedalaman tersebut. Unit terapung dan unit submersibel dapat melindungi komponen-komponen yang ada di dalamnya dengan baik agar tidak ada kerusakan. Pengguna juga dapat memasukkan input kedalaman lebih dari 1 titik kedalaman, dan sistem akan bergerak ke kedalaman tersebut lalu mengukur nilai-nilai kualitas air dari beberapa kedalaman tersebut secara bergantian. Hasil nilai-nilai kualitas air tersebut akan disimpan di dalam basis data, lalu nilai-nilai tersebut dapat dilihat menggunakan antarmuka pengguna.

Alat ini memiliki bobot maksimal 17 Kg dan dapat dipindahkan dari satu titik pengukuran ke titik pengukuran lainnya dengan mudah menggunakan perahu, dan juga dapat diangkat oleh manusia jika ingin dipindahkan dari danau satu ke danau lainnya. Dengan demikian, sistem pengukur terapung ini diharapkan dapat menjadi alat yang efektif untuk pemantauan kualitas air di area luas dengan kedalaman yang bervariasi, mendukung upaya pelestarian lingkungan dan sumber daya air.

Kata kunci : Sistem Pengukur Terapung, Kualitas Air, Danau, Kedalaman Bervariasi, Lingkungan Perairan.