

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT PEMANTAU KUALITAS AIR PADA KOLAM RETENSI KAMBANG IWAK DAN SUNGAI MUSI BERBASIS *INTERNET OF THINGS (SOFTWARE)*

RAYHAN BAGUS AL HAQQI

062230330718

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Peningkatan kualitas air merupakan aspek penting dalam pengelolaan sumber daya air, terutama di kolam retensi Kambang Iwak dan Sungai Musi. Air yang tercemar dapat berdampak negatif pada ekosistem perairan dan kehidupan yang bergantung padanya. Oleh karena itu, diperlukan sistem pemantauan yang dapat mengukur parameter kualitas air secara akurat dan *real-time* untuk memastikan kelayakannya, baik untuk konsumsi maupun budidaya ikan. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini merancang sistem pemantauan kualitas air berbasis sensor pH 4250c dan sensor turbidity. Sensor pH digunakan untuk mengukur tingkat keasaman atau kebasaan air, sedangkan sensor turbidity berfungsi untuk menentukan tingkat kekeruhan. Data dari kedua sensor ini dikirimkan secara real-time ke aplikasi MIT App Inventor, sehingga pengguna dapat memantau kondisi air secara praktis melalui perangkat seluler. Dengan sistem ini, evaluasi kualitas air dapat dilakukan lebih cepat dan efisien dibandingkan metode manual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pemantauan ini mampu memberikan informasi akurat terkait kondisi air di lokasi penelitian. Dengan adanya integrasi teknologi ini, pengguna dapat segera mengambil tindakan jika terjadi perubahan kualitas air yang signifikan. Teknologi ini diharapkan dapat mendukung masyarakat dan pengelola sumber daya air dalam menjaga kualitas air secara berkelanjutan, serta membantu melindungi ekosistem perairan dari pencemaran. Selain itu, penggunaan MIT App Inventor memungkinkan pengembangan antarmuka pengguna (*user interface*) yang intuitif dan mudah digunakan, bahkan oleh masyarakat umum yang tidak memiliki latar belakang teknis. Fitur notifikasi dan tampilan grafik historis juga dapat dikembangkan untuk membantu pengguna memahami tren kualitas air dari waktu ke waktu. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi pemantauan, tetapi juga memperkuat partisipasi masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan perairan.

Kata Kunci : Pemantauan Kualitas Air, pH, Kekeruhan, Aplikasi MIT App Inventor

ABSTRACT

DESIGN AND CONSTRUCTION OF A WATER QUALITY MONITORING DEVICE IN THE KAMBANG IWAK RETENTION POND AND THE MUSI RIVER BASED ON THE INTERNET OF THINGS (SOFTWARE)

RAYHAN BAGUS AL HAQI

062230330718

DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING D-III STUDY PROGRAM

SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC

Improving water quality is a crucial aspect of water resource management, especially in the Kambang Iwak retention pond and the Musi River. Polluted water can have a negative impact on aquatic ecosystems and the life that depends on them. Therefore, a monitoring system capable of accurately and in real-time measuring water quality parameters is needed to ensure its suitability, both for consumption and fish farming. To address this issue, this study designed a water quality monitoring system based on the pH 4250c sensor and turbidity sensor. The pH sensor is used to measure the acidity or alkalinity level of the water, while the turbidity sensor functions to determine the level of water cloudiness. Data from both sensors are transmitted in real-time to the MIT App Inventor application, allowing users to conveniently monitor water conditions via mobile devices. With this system, water quality evaluation can be carried out more quickly and efficiently compared to manual methods. The results of the study show that this monitoring system is capable of providing accurate information regarding the water conditions at the research location. With the integration of this technology, users can take immediate action when there are significant changes in water quality. This technology is expected to support communities and water resource managers in maintaining sustainable water quality and help protect aquatic ecosystems from pollution. In addition, the use of MIT App Inventor enables the development of a user-friendly interface that is easy to operate even by the general public without a technical background. Features such as notifications and historical graph displays can also be developed to help users understand water quality trends over time. Thus, this system not only enhances monitoring efficiency but also strengthens community participation in preserving aquatic environmental sustainability.

Keyword : Water Quality Monitoring, pH, Turbidity, MIT App Inventor Application.