

SISTEM MONITORING TINGKAT KEASAMAN DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) MENGGUNAKAN RASPBERRY Pi3

Oleh : Andri Gunawan

ABSTRAK

Pemantauan pH air sangat penting dilakukan untuk mengetahui baik buruknya kualitas air khususnya air minum. Penyediaan air bersih dengan kualitas yang kurang memenuhi standar dapat mengakibatkan dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat. Saat ini, di Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara sangat banyak daerah aliran sungai yang tercemar yang disebabkan oleh limbah Pabrik Kelapa Sawit yang dapat mengganggu kesehatan masyarakat yang mengonsumsi air tersebut. Dengan demikian, diperlukan sistem yang dapat memonitoring kadar pH air secara periodik untuk dapat memberitahukan kepada masyarakat tentang kondisi air DAS (Daerah Aliran Sungai) sekitar mereka. Dalam tugas akhir ini akan dikembangkan sistem monitoring kadar pH dengan menggunakan perangkat keras sebagai pusat pemrosesan data yaitu Raspberry Pi, Sedangkan sensor pHionics STs pH digunakan untuk mendeteksi kadar keasaman air DAS. Data monitoring yang dihasilkan disimpan dalam sebuah basis data yang berbasis web dengan menggunakan MySQL. Untuk alur proses dari aplikasi ini menggunakan UML serta Python sebagai penghubung antara alat/hardware dengan web application dan hasil pengujian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sensor pH memiliki keluaran pH 2.3 atau 3 jika kondisi pH menurun (asam) dan jika kondisi pH 4.0 atau lebih kondisi pH naik (basa).

Kata Kunci : *Monitoring pH air, MySQL, Sensor pHionics STs pH, UML, Raspberry Pi, Python.*

MONITORING SYSTEM OF WATER ACIDITY LEVEL RIVER FLOW AREA (RFA) USING RASPBERRY Pi3

By : Andri Gunawan

ABSTRACT

Monitoring the pH of water is very important to determine whether the quality of water is good or bad, especially drinking water. The provision of clean water with quality that does not meet standards can have a negative impact on public health. At present, in Kolaka Regency, Southeast Sulawesi, there are many polluted watersheds caused by Palm Oil Mill waste which can harm the health of the people who consume the water. Thus, a system that can monitor water pH levels periodically is needed to be able to inform the public about the condition of the watershed (watershed) around them. In this final project, a pH level monitoring system will be developed using hardware as a data processing center, namely Raspberry Pi, while the pHionics STs pH sensor is used to detect the acidity level of watershed water. The resulting monitoring data is stored in a web-based database using MySQL. For the process flow of this application using UML and Python as a liaison between the device / hardware and the web application and the test results. The test results show that the pH sensor has a pH output of 2.3 or 3 if the pH condition decreases (acidic) and if the pH condition is 4.0 or more, the pH condition rises (alkaline).

Keywords: Monitoring water pH, MySQL, pHionics STs pH Sensor, UML, Raspberry Pi, Python.