

PEMBUATAN PROTOTYPE ALARM BERBASIS SENSOR PH UNTUK PENDETEKSI AIR PADA TANGKI BULANAN GENSET

Nama : Vikri Alfiadi
Nim : 2103211167
Dosen Pembimbing : Sunarto, S.Pd., M.T.

ABSTRAK

Penggunaan mesin genset pada perusahaan telekomunikasi sangat penting sebagai cadangan listrik. Namun, tangki genset bulanan rentan terkontaminasi air, yang dapat menyebabkan kerusakan pada mesin genset. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan prototype alarm berbasis sensor pH guna mendeteksi keberadaan air dalam tangki bulanan genset. Metode penelitian ini melibatkan penggunaan sensor pH 4502C yang terhubung dengan Arduino Uno dan buzzer sebagai alarm peringatan. Sensor pH dipilih karena kemampuannya mendeteksi perubahan nilai pH yang menandakan adanya kontaminasi air. Pengujian dilakukan pada air mineral, air sumur, dan air hujan untuk mengevaluasi kinerja sensor. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sensor pH 4502C mampu mendeteksi perubahan pH dengan baik pada ketiga jenis air tersebut, membuktikan keandalannya dalam mengidentifikasi kontaminasi air dalam bahan bakar genset. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan keandalan dan umur pakai mesin genset dengan mengurangi risiko kerusakan akibat kontaminasi air. Kesimpulannya, penelitian ini memberikan solusi efektif dalam mendeteksi dan mengatasi masalah kontaminasi air serta menyediakan referensi bagi pengembangan teknologi sensor pH dan sistem monitoring berbasis IoT selanjutnya. Dengan demikian, sistem ini dapat membantu dalam memantau dan menjaga kualitas bahan bakar dalam tangki genset, serta meningkatkan umur pakai dan keandalan mesin genset

Kata Kunci : Sensor pH, Bahan Bakar, Arduino Uno

***DEVELOPMENT OF A PH SENSOR-BASED ALARM
PROTOTYPE FOR WATER DETECTION IN MONTHLY
GENERATOR SET TANKS***

Name : Vikri Alfiadi
Nim : 2103211167
Advisor : Sunarto, S.Pd., M.T.

ABSTRACT

The use of generator sets in telecommunications companies is crucial as a backup power supply. However, monthly generator tanks are susceptible to water contamination, which can cause damage to the generator engines. To address this issue, this research aims to develop a pH sensor-based alarm prototype to detect the presence of water in monthly generator tanks. The research method involves the use of a pH 4502C sensor connected to an Arduino Uno and a buzzer as a warning alarm. The pH sensor was chosen for its ability to detect pH changes indicating water contamination. Tests were conducted on mineral water, well water, and rainwater to evaluate the sensor's performance. The test results showed that the pH 4502C sensor could accurately detect pH changes in all three types of water, demonstrating its reliability in identifying water contamination in generator fuel tanks. Implementing this system is expected to enhance the reliability and lifespan of generator engines by reducing the risk of damage due to water contamination. In conclusion, this research provides an effective solution for detecting and addressing water contamination issues and offers a reference for the future development of pH sensor technology and IoT-based monitoring systems. Thus, this system can help monitor and maintain the fuel quality in generator tanks, thereby improving the lifespan and reliability of generator engines.

Keywords : pH Sensor, Fuel, Arduino Uno