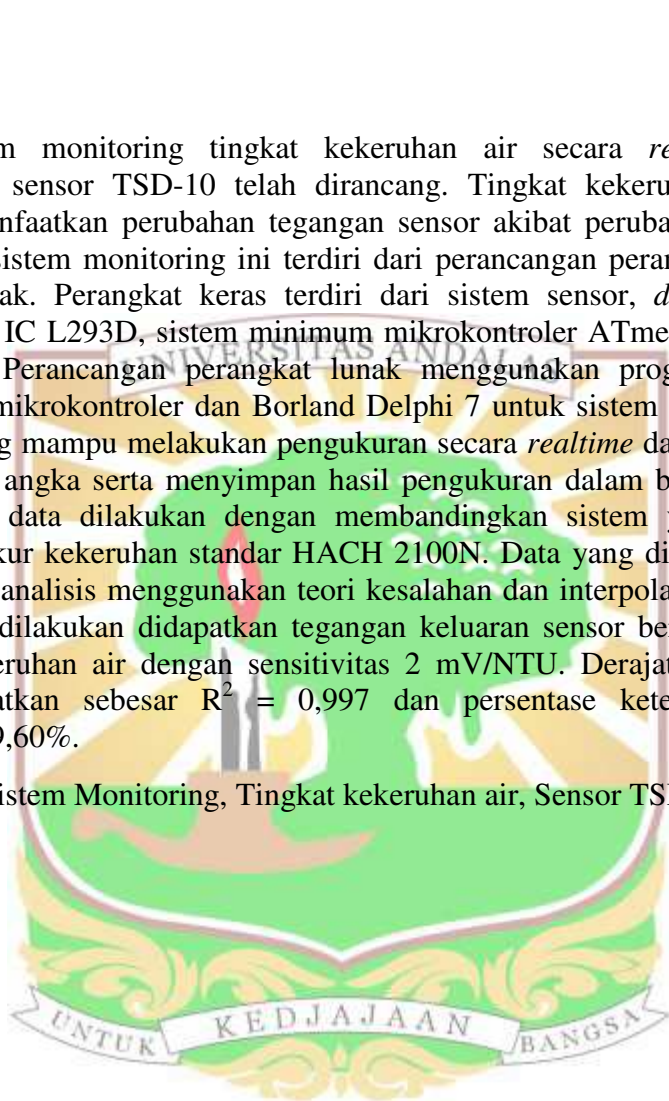


PERANCANGAN SISTEM MONITORING TINGKAT KEKERUHAN AIR SECARA REALTIME MENGGUNAKAN SENSOR TSD-10

ABSTRAK

Sebuah sistem monitoring tingkat kekeruhan air secara *realtime* dengan menggunakan sensor TSD-10 telah dirancang. Tingkat kekeruhan air diukur dengan memanfaatkan perubahan tegangan sensor akibat perubahan kekeruhan. Perancangan sistem monitoring ini terdiri dari perancangan perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras terdiri dari sistem sensor, *driver* motor dc menggunakan IC L293D, sistem minimum mikrokontroler ATmega8, dan modul USBtoSerial. Perancangan perangkat lunak menggunakan program *BASCOM* 2.0.75 untuk mikrokontroler dan Borland Delphi 7 untuk sistem GUI. Perangkat yang dirancang mampu melakukan pengukuran secara *realtime* dan menampilkan dalam bentuk angka serta menyimpan hasil pengukuran dalam bentuk database. Pengumpulan data dilakukan dengan membandingkan sistem yang dirancang dengan alat ukur kekeruhan standar HACH 2100N. Data yang diperoleh melalui pengukuran dianalisis menggunakan teori kesalahan dan interpolasi. Berdasarkan analisis yang dilakukan didapatkan tegangan keluaran sensor berkurang dengan kenaikan kekeruhan air dengan sensitivitas 2 mV/NTU. Derajat korelasi linier sensor didapatkan sebesar $R^2 = 0,997$ dan persentase ketepatan rata-rata pengukuran 89,60%.

Kata kunci : Sistem Monitoring, Tingkat kekeruhan air, Sensor TSD-10



DESIGN OF MONITORING SYSTEM FOR WATER TURBIDITY LEVELS IN REALTIME USING SENSOR TSD-10

ABSTRACT

A monitoring system for water turbidity levels in real time using sensor TSD-10 has been designed. Water turbidity levels measured by utilizing the sensor voltage changes due to changes in turbidity. This monitoring system design consists of designing hardware and software. The hardware consists of a sensor system, dc motor driver using a IC L293D, minimum system microcontroller ATmega8 and USBtoSerial module. Software design using BASCOM program 2.0.75 for microcontroller and Borland Delphi 7 for the GUI system. Device designed capable of measuring in real time and displays it in the form of numbers and store the measurement results in the form of a database. Data collection is done by comparing the system is designed with a standard turbidity measuring instrument HACH 2100N. The data obtained through measurements were analyzed using the theory of errors and interpolation. Based on the analysis conducted found the sensor output voltage decreases with the increase in turbidity of the water with a sensitivity of 2 mV / NTU. The degree of linear correlation sensor obtained by $R^2 = 0.997$ and the average percentage measurement accuracy 89.60%.

Keywords: System Monitoring, level of turbidity, sensor TSD-10

