

RANCANG BANGUN *SMART RIVER SYSTEM* UNTUK MENENTUKAN KUALITAS AIR SUNGAI

Nama : Ach. Rosyidi
NIM : 140431100105
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen : Riza Alfita, S.T., M.T..
Pembimbing : Koko Joni S.T.,M.Eng.

ABSTRAK

Air sungai merupakan sumber daya air alami yang harus dijaga dan diamankan dari penyebab pencemaran seperti limbah industri, limbah domestik, dan limbah pertanian. Berdasarkan permasalahan yang ada diperlukan sebuah inovasi yang dapat mendeteksi keadaan kualitas air sungai tersebut tercemar atau tidak. Sebelum menggunakan alat, terlebih dahulu harus memiliki sebuah sampel air sungai yang akan dilakukan pengujian. Pada rancang bangun alat ini menggunakan beberapa sensor. Yaitu sensor ph, sensor Bau Dan zat terlarut. Prinsip kerja dalam alat ini yaitu ketika tombol *start* di tekan maka salah satu sensor akan mendeteksi air sungai tersebut maka *output* sensor tersebut akan diolah oleh mikrokontroler, yang kemudian ditampilkan di LCD (*Liquid Crystal Display*) Untuk mengetahui kualitas air sungai tercemar atau tidaknya. Dalam penelitian ini menggunakan metode *fuzzy*, *fuzzy* merupakan penduga numerik yang terstruktur dan dinamis. Dalam penelitian ini metode *fuzzy* digunakan untuk menentukan kualitas air sungai tercemar atau tidak. Cara kerja *fuzzy* dalam penelitian ini yaitu ketika 3 sensor yang digunakan salah satu mendeteksi air yang melebihi baku mutu, maka *output* yang dihasilkan akan mendeteksi sungai tercemar, tetapi jika kurang dari baku mutu maka keadaan air sungai tidak tercemar. Hasil penelitian tingkat keberhasilan dari penelitian ini jika alat di bandingkan dengan lab TDS 46,34% dan pH 80,12 %. Sedangkan jika alat di bandingkan dengan alat ukur TDS 72.67% dan pH 95,11%.

Kata kunci: Kualitas air sungai, zat terlarut.

RANCANG BANGUN SMART RIVER SYSTEM UNTUK MENENTUKAN KUALITAS AIR SUNGAI

Nama : Ach. Rosyidi
NIM : 140431100105
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen : Riza Alfita, S.T., M.T..
Pembimbing : Koko Joni S.T.,M.Eng.

ABSTRACT

River water is a natural water resource that must be guarded and secured from pollution causes such as industrial waste, domestic waste, and agricultural waste. Based on the existing problems, an innovation is needed that can detect the quality of the river water that is polluted or not. Before using a tool, it must first have a river water sample to be tested. The design of this tool uses several sensors. Namely ph sensors, odor sensors and solutes. The working principle in this tool is when the start button is pressed then one of the sensors will detect the river water then the sensor output will be processed by a microcontroller, which is then displayed on the LCD (Liquid Crystal Display) To determine whether or not the water quality is polluted. In this study using the fuzzy method, fuzzy is a structured and dynamic numerical estimator. In this study the fuzzy method is used to determine the quality of polluted river water or not. The fuzzy way of working in this research is when three sensors used one detect water that exceeds the quality standard, the output produced will detect polluted rivers, but if it is less than the quality standard then the river water condition is not polluted. The results of the study the success rate of this study if the instrument is compared with TDS lab 46.34% and pH 80.12%. Whereas if the instrument is compared with a TDS measuring instrument 72.67% and a pH of 95.11%.

Keywords: River water quality, solute.