

SISTEM PENGOLAHAN AIR BERSIH OTOMATIS MENGUNAKAN METODE FUZZY SUGENO

Nama : Ach. Syafi'il Awal
NRP : 130431100084
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Diana Rahmawati, S.T., M.T
Riza Alfita, S.T., M.T.

ABSTRAK

Air adalah sumber terpenting dalam tubuh manusia, air yang sehat dapat membantu proses metabolisme dalam tubuh secara sempurna. Air yang digunakan oleh manusia harus sesuai dengan yang ditetapkan pemerintah (Permenkes RI nomor 492 tahun 2010, tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air). Air yang bersih menurut peraturan yang diterbitkan pemerintah melalui Menteri Kesehatan RI ialah memiliki nilai PH 6,5 – 8,5, TDS (*Total Dissolved solid*) maksimal 500 mg/L, dan tingkat kekeruhan maksimal adalah 5 NTU (*Nephelometric Turbidity Unit*). Pada proses pengelolaan air kotor menjadi air bersih harus dilakukan secara teliti agar kuman yang ada pada air benar-benar sudah tidak ada dan masyarakat yang menggunakannya bebas dari segala penyakit. Dari masalah di atas di buatlah sistem pengelolaan air bersih. Sistem ini dapat membaca nilai dari air layak di gunakan atau tidak. Pembacaan kondisi air menggunakan sensor PH, sensor TDS (*Total Dissolved solid*) dan sensor *turbidity* (TSD 10), Data nilai dari sensor (inputan) diolah menggunakan metode *fuzzy* sebagai logika untuk menghidupkan pompa apabila nilai air tidak sesuai dengan *set point* yang telah di tentukan dan menampilkan nilai sensor pada LCD (*Liquid Cristal Display*). Hasil dari keseluruhan sistem di dapatkan *error* rata-rata untuk sensor sr-HC04 3,47%, turbidity 1,58%, sensor TDS 0,61% dan sensor pH 2,92%.

Kata kunci : Pengolahan air bersih, TDS, kekeruhan, PH.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

THE AUTOMATED CLEAN WATER TREATMENT SYSTEM USES THE SUGENO FUZZY METHOD.

Name	: Ach. Syafi'il Awal
NIM	: 130431100084
Program Studi	: S1 Teknik Elektro
Dosen Pembimbing	: Diana Rahmawati, S.T., MT. Riza Alfita, S.T., MT.

ABSTRAC

Water is the most important source in the human body, healthy water can help the metabolic process in the body perfectly. Water used by humans must be in accordance with what the government determines (Permenkes RI number 492 year 2010 regarding the requirements and supervision of water quality). Clean water according to regulations issued by the government through the Minister of Health of the Republic of Indonesia is of value PH 6,5 – 8,5, TDS (Total Dissolved solid) maximum 500 mg/L, and the maximum turbidity level is 5 NTU (Nephelometric Turbidity Unit). In the process of managing dirty water into clean water, it must be done carefully so that the germs that are in the water are completely gone and the people who use it are free from all diseases. From the above problem, a clean water management system was created. This system can read the value of water worthy of use or not. Readings of water conditions using sensors pH, sensors TDS (Total Dissolved solid) and sensors turbidity (TSD 10), Value data from the sensor (input) is processed using the fuzzy method as a logic to turn on the pump if the water value is not in accordance with the set point that has been determined and displays the sensor value at LCD (Liquid Cristal Display). The results of the entire system get an average error for the sensor sr-HC04 1%, sensor turbidity 2,12%, sensor TDS 2,40% and sensor ph 0,48%.

Keywords: *water treatment system, TDS, turbidity, pH.*