

PROTOTYPE MONITORING DAN FILTRASI LIMBAH CAIR TAHU MENGGUNAKAN SENSOR PH DAN *TURBIDITY* BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO

Muhammad Teguh Prayogo

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas
MuhammadiyahJember

ABSTRAK

Di Indonesia tahu sangat di gemari sebagai makanan untuk kehidupan sehari-hari yang di karenakan tahu mempunyai rasa yang enak juga tergolong makanan yang mudah didapat, murah dan memiliki kandungan gizi yang baik .tahu terbuat dari perasan sari kedelai yang di proses dengan campuran bahan lain dengan proses pencucian, perebusan ,pengepresan dan juga pencetakan tahu. Sehingga proses yang di lakukan menghasilkan air sisa olahan atau limbah cair tahu dengan berapa macam karakteristik yaitu: PH,BOD,COD,TSS dan lain lain Dalam perancangan prototipe monitoring dan filtrasi limbah cair tahu menggunakan sensor ph dan *turbidity* berbasis mikrokontroler arduino uno. Metode yang digunakan adalah dengan metode eksperimental dengan cara melakukan perancangan dan pembuatan alat, kemudian dilakukan pengujian pengukuran terhadap alat tersebut. Pada penelitian yang dilakukan dengan menggunakan sensor ph untuk mngetahui keasaman pada limbah cair tahu dan di lengkapi dengan sensor *turbidity* untuk mengetahui keruh air pada limbah tahu. Kalibrasi sensor dilakukan dengan membandingkan sistem yang dirancang dengan alat ukur standar yaitu *Turbidity* Meter, pH Meter. Pengumpulan data dilakukan dengan membandingkan hasil sebelum limbah air tahu di filter dan sesudah difilter. Berdasarkan hasil pengujian dan analisis yang telah dilakukan, ditemukan penurunan kadar tingkat kekeruhan, tingkat asam-basa. Untuk kekeruhan, terjadi penurunan dari nilai awal 40 NTU menjadi sekitar 26 NTU dan untuk tingkat keasaman melakukan perendaman selama 24 jam dengan karang jahe terjadi perubahan dari nilai sekitar 3.13 menjadi sekitar 6.8 -7.2

Kata kunci : Filtrasi limbah tahu,mikrokontroler arduino uno, sensor ph,sensor *turbidity*

PROTOTYPE OF MONITORING AND FILTRATION OF TOFU LIQUID WASTE USING PH SENSOR AND TURBIDITY BASED ON ARDUINO UNO MICROCONTROLLER

Muhammad Teguh Prayogo

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

ABSTRACT

In Indonesia, tofu is very popular as a food for daily life, because tofu has a delicious taste and is also classified as a food that is easy to obtain, cheap and has good nutritional content. Tofu is made from the juice of soybeans which is processed with a mixture of other ingredients using a process washing, boiling, pressing and also molding tofu. So that the process carried out produces processed residual water or liquid waste with various characteristics, namely: PH, BOD, COD, TSS and others. In designing a prototype for monitoring and filtration of tofu liquid waste using a pH and turbidity sensor based on an Arduino Uno microcontroller. The method used is an experimental method by designing and making a tool, then carrying out measurement tests on the tool. In the research carried out using a pH sensor to determine the acidity of tofu wastewater and equipped with a turbidity sensor to determine the cloudiness of the water in the tofu waste. Sensor calibration is carried out by comparing the designed system with standard measuring instruments, namely Turbidity Meter, pH Meter. Data collection was carried out by comparing the results before the tofu water waste was filtered and after it was filtered. Based on the results of tests and analyzes that have been carried out, a decrease in turbidity levels and acid-base levels was found. For turbidity, there was a decrease from the initial value of 48 NTU to around 26 NTU and for the acidity level by soaking for 24 hours with ginger coral there was a change from a value of around 3.13 to around 6.8- 7.2.

Keywords: Tofu waste filtration, Arduino Uno microcontroller, pH sensor, turbidity sensor