

PROTOTYPE ALAT PENJERNIH AIR BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA 2560

Nama Mahasiswa : Rahmad Tufiq maulid

NIM : 14.543.0064

Pembimbing 1 : Ahmad Izzuddin, S.T., M.Kom.

Pembimbing 2 : Ira Aprilia, S.Pd., M.Si.

ABSTRAK

Penjernihan air adalah proses pengolahan air kotor menjadi air bersih. Cara penjernihan air dapat dilakukan baik secara alami maupun kimiawi. Dalam penelitian ini, penulis membuat penjernih air secara alami. Adapun beberapa bahan yang digunakan antara lain batu, pasir, kerikil, ijuk, dan spon. Selain bahan, ada beberapa alat yang digunakan antara lain mikrokontroler, sensor LDR, dan sensor pH. Tujuan dari alat penjernih air ini adalah untuk membangun sebuah prototipe alat penjernih yang dapat menginformasikan nilai pH dan tingkat kekeruhan pada LCD. Pada sensor pH pada sistem prototipe penjernih air, nilai yang terbaca sensor pH memiliki tingkat akurasi yaitu 98,66%. dengan acuan nilai yang terbaca di pH meter. Sedangkan Pompa, motor DC dan *solenoid valve* berfungsi sebagai aktuator untuk mengendalikan kerja sistem secara mekanis dikonfigurasi dengan Arduino Mega yang ditanam kode program. Dari pengujian sistem yang telah dilakukan untuk menjernihkan air 12 liter, diperoleh waktu yang diperlukan untuk menjernihkan air 5 – 15 menit bergantung kepada tingkat kekeruhan air dan nilai pH air.

Kata Kunci : Air, mikrokontroler, sensor LDR, sensor pH

**PROTOTYPE OF A WATER PURIFIER IS SUITABLE FOR
CONSUMPTION BASED ON MICROCONTROLLER ATMEGA 2560**

Student Name : Rahmad Taufiq Maulid
Student ID : 14.543.0064
Advisor I : Ahmad Izzuddin, S.T., M.Kom.
Advisor II : Ira Aprilia, S.Pd., M.Si.

ABSTRACT

Water purifier is the process of treating dirty water into clean water. The process of water purifier are both naturally and chemically. In this research, the authors made natural water purifier. The materials used include stones, sand, gravel, fibers, and sponges. In addition to materials, there are several tools used, including microcontrollers, LDR sensors, and PH sensors. The purpose of this water purifier is to building a prototype of a purifier that can to inform the pH value and turbidity on the LCD. In the pH sensor of the water purification prototype system, the readable value of the pH sensor has an accuracy level of 98.66%. with reference to the values read on the pH meter. Whereas pumps, DC motors and Vale solenoids to function as actuators to control the workings of the system mechanically configured with the Arduino Mega planted with the program code. From the system testing that has been done to clear up 12 liters of water, the time needed to clear the water is 5-15 minutes depending on the level of turbidity of the water and the pH value of the water.

Keywords : water, microcontroller, pH sensors, sensors LDR .