

ABSTRAK

UV Water Sterilisator adalah suatu alat yang digunakan untuk proses sterilisasi air dengan menggunakan lampu UV sebagai media sterilisator. Karena UV memiliki daya intensitas yang mampu memusnahkan jasad-jasad renik yang ada di air yakni : bakteri, virus, parasit dan alga.

Pada alat ini digunakan IC Mikrokontroler AT89S51 sebagai sebagai otak yang bekerja mengatur segala aktifitas alat dan Infrared type GP2D12 yang merupakan detektor jarak berukuran kecil yang dapat mendeteksi jarak dari 10cm hingga 80cm.

Prinsip kerjanya adalah apabila infrared dipancarkan pada jarak tertentu maka akan diterima atau dibaca dalam bentuk tegangan analog. Infrared ini mempunyai 3pin yaitu power, ground dan tegangan output. tegangan yang dihasilkan merupakan suatu nilai dari fungsi trigonometri , oleh karena itu keluaran dari sensor ini tidak linier tergantung pada jarak pengukuran.

UV Water Sterilisator ini dioperasikan secara otomatis karena dijalankan dengan program mikrokontroler dan proses keluaran air yang menggunakan sensor infrared. Proses cuci tangan diperlukan waktu 7 detik dan proses pengeringan 7 detik. Pada proses sterilisasi air dibutuhkan waktu selama 1 menit, untuk memusnahkan bakteri-bakteri. Ini sangat berguna untuk menjaga kesterilan tangan karena semua dilakukan secara otomatis.

Berdasarkan hasil pengukuran tegangan sensor infrared 1 (pada pencucian tangan) dengan jarak 10 cm pada saat ada objek, dapat disimpulkan memiliki tingkat kesalahan (%error) sebesar 25,6%, pada infrared 2 (pada pengering tangan) dengan jarak 10cm pada saat ada objek, dapat disimpulkan memiliki tingkat kesalahan(%error) sebesar 25,52% dan pada nyala lampu uv yang menyala selama 1 menit dapat disimpulkan memiliki tingkat kesalahan(%error) sebesar 0,6% dalam pengukuran yang dilakukan selama 5 kali.

Setelah dilakukan pembuatan Alat UV Water Sterilisator ini berdasarkan waktu yang ditentukan maka dapat diketahui hasil uji dari air tersebut. Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian bahwa air sebelum di proses sterilisasi jumlah bakterinya 33, sedangkan jumlah normalnya adalah maksimal 10 untuk air steril . Dari hasil penelitian air setelah diproses UV Water Sterilisator dengan waktu 1 menit jumlah bakteri dalam volume air 3 liter adalah 9.2, dalam volume 9 liter adalah 14 dan dalam volume 15 liter adalah 26. Jadi setelah dilakukan tes hasil uji alat ini dapat diketahui semakin tinggi volume air yang di proses dengan uv water sterilisator, maka semakin lama waktu yang di butuhkan agar mendapat air yang lebih steril.

Kata kunci : UV water, sterilisator, air.

ABSTRACT

UV Water Strilisator is a tool that used as a process of sterilize water using UV lights as the way of sterilisator. Because UV has intensity energy which is can destroyed the organism fine in the water, that is bacteria, virus, parasit, and algae.

This tool is used IC Mikrokontrroller AT89S51 as laboring brain arrange all activity and Infrared type GP2D12 is fairish distance minimize which can detected the distance from 10 cm until 80 cm. According to principle, if infrared was to spring at certain distance so the reseiver can read in the form of analog voltage. Infrared have 3 pin, ground, power, and output voltage. The output voltage is a valve of trigonometry fungtion, bay the way, output from this sensor can't linier but it depends on the apart measurement.

The based on result of measurement about voltage of Infrared 1 sensor (on the washing hand proces) at 10 cm distance on the time of object present, can inferential have 25.6% error persentation. At the Infared 2 (on the drying hand proces) with 10 cm distance on the time of object present, can inferential 25.52% error presentati9 literon and at the lighting of UV lamp during 1 minute can inferential have 0.6% error presentation the meansurenment on conducted as 5 times.

After do making this UV water sterilisator based the determined time, so we can know result test of this water. This matter is proned from observasi result that the water before at sterilisation proses have 33 bacterial, but the normaly maksimum 10 for sterilizer water. From the observation result water after prosed by UV sterilisator with 1 minute, the bakterial in water volume 3liters is 9.2, on 9 liters volume is 14 and on the 15 liters volume is 26. So after conducted the test of result, this applience can know a fewlitle of water sterilizer can doing.

Keyword: UV water, sterilisator, water