

Penggunaan Unit *Slow Sand Filter*, *Ozone Generator*, dan *Rapid Sand Filter* Skala Rumah Tangga Untuk Meningkatkan Kualitas Air Sumur Dangkal Menjadi Air Layak Minum (Parameter *Total coli* dan Warna)

Nama Mahasiswa : Diah Ayu Purwanti
NRP : 3310100085
Jurusan : Teknik Lingkungan
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Wahyono Hadi MSc., PhD

ABSTRAK

Penggunaan *slow sand filter*, *ozone generator*, dan saringan pasir cepat sebagai alternatif bangunan pengolahan pada proses pengolahan air minum sangat tergantung pada kualitas air baku terutama air baku yang berasal dari air tanah, seperti Air sumur sebagai air baku konsumsi. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai pengaruh Air Sumur. Pada akhirnya, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efisiensi penurunan (removal) maksimum, beban bakteri *Total coli* dan warna yang dapat diolah dan memperoleh waktu detensi yang efektif dari *ozone generator*. Penelitian ini menggunakan model *Slow sand filter* dan saringan pasir cepat buatan. Kecepatan filtrasi pada unit *slow sand filter* divariasikan sebesar 0,3 m/jam dan 0,5 m/jam dan waktu detensi pada unit *ozone generator* selama 15 menit dan 25 menit untuk kecepatan filtrasi 0,5 m/jam pada unit *slow sand filter* dan 25 menit dan 40 menit untuk kecepatan filtrasi 0,3 m/jam pada unit *slow sand filter*.

Kata kunci : *Slow Sand filter*, *Ozon*, *Rapid Sand Filter*, bakteri *Coliform*, Warna, air sumur

The Utilization of Slow Sand Filter, Ozone Generator, and Rapid Sand Filterin Household Scale to Increase Ground Water Quality as a Consumption Water (Parameter Total coli and Color)

Student Name : Diah Ayu Purwanti

NRP : 3310100085

Department : Environmental Engineering

Supervisor : Prof. Dr. Wahyono Hadi MSc., PhD

ABSTRACT

Utilizing slow sand filter, ozone generator, and rapid sand filter for unit alternative in drinking water treatment procces depend on ground water quality, example under water is used for consumtion. Therefore, research about under water to slow sand filter, ozone generator, and sand filter is important to be executed. Eventually, the final purpose of this research is finding out maximum removal effficient, Total coliform's loading and color which can remove and detention time of ozone generator . This research using slow sand filter's model and rapid sand filter's model with imitation prototype. The filtration rate of slow sand filter is used two variation in media filter. They are 0,3 m/h and 0,5 m/h. For ozone generator's unit is used two variation too. They are 15 minutes and 25 minutes for 0,5 m/h of filtration rate in slow sand filter and 25 minutes and 40 minutes of filtration rate in slow sand filter.

Keywords : Slow Sand filter, Ozon, Rapid Sand Filter, bakteri Coliform, Color, Ground Water