

ABSTRAK

Sangat pentingnya proses pencucian pada media penyaring pada saringan pasir cepat (SPC), sangat berpengaruh terhadap kualitas produksi air yang dihasilkan, dan dapat mengganggu kestabilan sistem distribusi air ke pelanggan apabila sering terjadi penyumbatan pada media penyaringan pada SPC.

Faktor kelalaian, kurang disiplin dari operator dalam melakukan proses pencucian media penyaring, dan sistem pencucian yang masih manual merupakan penyebab utama terhadap terganggunya proses produksi dan distribusi air bersih. Pada penelitian ini bertujuan membuat rancang bangun purwarupa sistem pencucian media penyaring pada saringan pasir cepat unit pengolahan air bersih berbasis *internet of things*, menggunakan sensor ultrasonik untuk mendeteksi tinggi muka air dan sensor turbidity untuk mendeteksi tingkat kekeruhan air, yang kemudian di proses oleh mikrokontroler nodemcu esp8266 dan mengirimkan data ke *web server thingsboard*.

Berdasarkan hasil analisa dan pengujian yang telah dilakukan dalam penelitian ini, Purwarupa saringan pasir cepat ini dapat melakukan proses pencucian media penyaring dengan tiga metode, yang pertama metode manual, kedua metode timer dan yang ketiga metode sensor kekeruhan air untuk menentukan lama proses pencucian media penyaring, dan secara visual bisa dimonitor pada *web server thingsboard*. Set point ketinggian mukai air untuk memulai proses penyucian media penyaring SPC adalah 20 cm, Untuk metode timer set point waktu nyala blower 1 menit, waktu nyala *valve backwash* 1 menit dengan menggunakan metode *timer millis*, sedangkan metode sensor kekeruhan rentang bacaan pada sensor ini 0 – 3000 ntu (*Nephelometric Turbidity Units*), Pengujian berdasar *set point* 0-5 ntu untuk nilai kekeruhan normal, dan *set point* ≥ 400 ntu untuk batas lama nyala penyemburan blower, dan *set point* ≤ 10 ntu untuk lama proses penggelontoran air.

Kata kunci : Sistem Pencucian Media Penyaring SPC, Nodemcu esp8266