

ABSTRAK

Air tanah yang berada diperkotaan sudah banyak yang terkontaminasi oleh limbah kimia maupun non-kimia, air tanah dirumah memiliki rata-rata pH-6,9-7,1 dan kadar kekeruhan 1-3, air ini sangat beresiko jika dikonsumsi oleh manusia karena air merupakan unsur penting untuk manusia, air yang dikonsumsi oleh manusia haruslah jernih dan bersih, kadar pH air minum biasa berkisar 7-7,4, kadar tersebut adalah kadar normal air minum yang dikonsumsi oleh manusia, kadar kekeruhan juga menjadi salah satu indikasi air untuk dijadikan air konsumsi, kadar kekeruhan air minum biasa berkisar 0-1 NTU.

Untuk memenuhi standar air minum maka dibutuhkan filtrasi, filtrasi merupakan penyaringan air dari partikel-partikel mikroorganisme ataupun kotoran yang mencemarkan air, filtrasi ini mempunyai 3 faktor, yang pertama debit air yang mengalir didalam filtrasi, lalu kadar kekeruhan air yang masuk dalam filtrasi dan media yang digunakan untuk penyaringan itu sendiri, lalu untuk menaikkan kadar pH agar pH air menjadi air alkali dibutuhkan *water ionizer*, *water Ionizer* adalah alat yang dapat menaikkan kadar pH air yang sudah ada, dan menghasilkan air alkali, air alkali atau air basa memiliki pH diatas 8, air alkali ini diyakini dapat menstabilkan kadar pH tubuh, serta membantu mengobati beberapa penyakit pada manusia.

Untuk memenuhi perkembangan teknologi dan inovasi dalam perangkat penjernih air dan *water ionizer* yang akan dirancang dengan ada sensor turbiditas untuk mengukur kadar kekeruhan air sebelum dan sesudah filtrasi, maka pengguna akan mengetahui kadar kekeruhan air yang akan diproses kedalam *water ionizer*, lalu ada sensor pH untuk mengukur kadar pH sebelum dan sesudah diproses oleh *water ionizer*, agar pengguna dapat menggunakan air alkali yang berkadar pH diatas 8, di dalam perancangan ini juga menggunakan sistem kendali on/off, yang berfungsi sebagai sistem kendali dari sistem itu sendiri.

Kata Kunci : Sistem kendali, penjernih air, air, sensor pH, sensor turbiditas, *water ionizer*, sistem kendali on/off