

## ABSTRAK

Air bersih merupakan salah satu jenis sumber daya alam yang banyak dimanfaatkan oleh manusia untuk dikonsumsi atau melakukan aktivitas sehari-hari. Air bersih dikatakan layak untuk dikonsumsi, jika memenuhi beberapa persyaratan kualitas air yang meliputi: persyaratan fisik, persyaratan kimiawi dan persyaratan mikrobiologi. Akan tetapi banyak masyarakat Indonesia yang kurang peduli tentang kualitas air yang mereka konsumsi, terutama masyarakat yang tinggal di pinggir-pinggir sungai yang telah tercemar oleh sampah maupun limbah pabrik.

Perancangan sistem filtrasi air otomatis ini telah mendeteksi sampel air dengan satuan *Nephelometric Turbidity Unit* (NTU) yang dapat mengukur tingkat kekeruhan air. Sensor *turbidity* akan dikontrol oleh arduino uno bertujuan untuk mengukur tingkat kekeruhan air dan akan difilter menjadi air bersih. Hasil deteksi dari sensor membuat 3 kondisi yaitu: jika tingkat kekeruhan air lebih besar 25 NTU maka menuju filter air keruh, jika lebih kecil dari 25 NTU dan lebih besar dari 5 NTU maka menuju filter air jernih, dan jika lebih kecil sama dengan 5 NTU maka menuju filter air bersih.

Berdasarkan hasil uji coba dan analisis sistem dengan mengukur sampel yang diambil dari daerah di daerah sekitar Bandung, sistem filtrasi air otomatis mampu membedakan air keruh, air jernih dan air bersih. Paling tinggi tingkat kekeruhan sebesar 7.366 NTU dan berhasil difilter menjadi air bersih dengan nilai 2.012 NTU. Penerapan sistem filter air otomatis mampu mengubah air dengan nilai NTU besar menjadi nilai NTU yang lebih kecil.

Kata Kunci: Sensor *Turbidity*, Filter Air, *Nephelometric*