

## ABSTRAK

### **PENGUKURAN TINGKAT KEKERUHAN AIR MENGGUNAKAN TURBIDIMETER BERDASARKAN PRINSIP HAMBURAN CAHAYA**

Telah dibuat turbidimeter berdasarkan prinsip hamburan cahaya. Sinar laser sebagai sumber cahaya, dilewatkan ke medium berisi sampel air yang akan diukur. Oleh partikel yang ada di dalam medium sinar laser akan dihamburkan ke segala arah. Semakin banyak partikel yang ada di dalam medium, maka sinar laser yang terhambur juga akan semakin banyak. Sehingga nilai dari intensitas yang terhambur per satu satuan intensitas yang masuk ke medium ( $I_s/I_p$ ) dapat menjadi ukuran untuk menentukan tingkat kekeruhan ( $T$ ) sampel air. Pengukuran intensitas awal sinar laser ( $I_0$ ) dilakukan dengan cara mengukur intensitas sinar yang direfleksikan oleh kaca pembagi berkas ( $I_p$ ) sedangkan intensitas yang dihamburkan dicatat sebagai  $I_s$ . Turbidimeter ini digunakan untuk mengukur tingkat kekeruhan air pada 2 sumber air yaitu di sumur utara dan di sumur selatan, serta 3 bagian instalasi air di Kampus III Universitas Sanata Dharma.

Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa tingkat kekeruhan air pada sumur utara relatif lebih tinggi daripada tingkat kekeruhan air pada sumur selatan. Akan tetapi secara keseluruhan tingkat kekeruhan air pada instalasi berada dibawah 5 NTU.

## ABSTRACT

### **THE MEASUREMENT OF THE WATER TURBIDITY LEVEL USING THE TURBIDIMETER WHICH IS BASED ON THE LIGHT SCATTERING**

A turbidimeter, which is based on the light scattering, has been made. Laser light as a light source, is passed into a medium containing water that will be measured. The laser light will be scattered to all directions by particles of the medium. The more particle is inside the medium, the more laser light is scattered. Thus, the value of scattered intensity per unit incident intensity which comes into the medium ( $I_s/I_p$ ) becomes the size of the turbidity level ( $T$ ) of water sample. The measurement of the incident intensity ( $I_o$ ) can be measured from the reflected intensity of the beam splitter ( $I_p$ ) and the scattered intensity is recorded as  $I_s$ . This turbidimeter is used to measure the turbidity level of the 2 water sources consist of the North well and the South well, and the 3 water installations in Campus III Sanata Dharma University.

From this research, it can be concluded that the turbidity level in the North well is relatively higher than the water turbidity level of the South well. While all of the water turbidity level in the installation is under 5 NTU.

