

## ABSTRAK

*Biological Safety Cabinet (BSC) merupakan area kerja laboratorium yang dikondisikan untuk mengamankan pekerja yang bekerja dengan sampel material, lingkungan dan sampel material dari kemungkinan bahaya terkontaminasi atau menimbulkan penyebaran bakteri atau virus yang bersifat patogen. Jumlah Partikel dengan ukuran 0,3  $\mu\text{m}$ , 0,5  $\mu\text{m}$ , dan 5  $\mu\text{m}$  merupakan parameter yang diukur pada pengujian dan kalibrasi BSC. BSC memerlukan waktu untuk mencapai kondisi tidak ada partikel pada ruang BSC. Pada pengujian jumlah partikel, ruang BSC dibagi menjadi 3 bagian ruang yang masing – masing ruangnya diukur menggunakan alat particle counter. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa kestabilan waktu yang diperlukan BSC untuk mencapai kondisi tidak ada partikel pada ruang BSC. Hal ini dilakukan dengan cara membuat modul menggunakan 3 (tiga) sensor partikel counter PMS7003 yang masing – masing sensornya dapat mendeteksi partikel dengan ukuran 0,3  $\mu\text{m}$ , 0,5  $\mu\text{m}$ , dan 5  $\mu\text{m}$ . Penelitian ini menggunakan sistem Arduino Mega untuk pengolahan data untuk kemudian ditampilkan dalam bentuk angka dan grafik. Pada kondisi jumlah partikel 162.965, waktu yang dibutuhkan BSC adalah 29 detik, sedangkan pada kondisi jumlah partikel 186.408, waktu yang dibutuhkan adalah 38 detik. Sehingga diketahui bahwa semakin banyak partikel dalam ruang BSC, maka semakin lama waktu yang dibutuhkan BSC untuk mencapai kondisi tidak ada partikel. Dari penelitian ini diketahui bahwa BSC yang menggunakan blower single fan tidak dapat mencapai kestabilan jumlah partikel dalam waktu yang sama.*

---

***Kata Kunci : BSC, Analisa Waktu, Sensor PMS7003***