

## ABSTRAK

Laboratorium adalah ruangan tempat dilaksanakannya tugas-tugas praktikum atau penelitian dengan bantuan seperangkat instrumen dan peralatan laboratorium yang lengkap. Laboratorium juga berfungsi sebagai lokasi untuk analisis sampel. Bahan yang dievaluasi memang tanpa diragukan lagi, menimbulkan berbagai macam bahaya penularan penyakit kepada petugas laboratorium. Udara adalah salah satu cara penularannya, maka untuk menghindari penularan diperlukan alat untuk menjaga udara di dalam laboratorium tetap bersih dan steril. *Biological Safety Cabinet* (BSC) merupakan alat yang digunakan dalam bidang mikrobiologi dan berfungsi untuk membantu menjaga pengguna, mencegah timbulnya kontaminasi dari virus/bakteri patogen dan dapat melindungi lingkungan area kerja dengan teknik ventilasi udara. Melalui sistem HEPA Filter, BSC tidak hanya melindungi produknya tetapi juga pengguna dan lingkungan kerja. Pada penelitian ini dirancang BSC kelas II tipe A2 dimana wind sensor sebagai input laju aliran udara yang dikontrol menggunakan metode PID sehingga menghasilkan nilai konstan yaitu 0,51 m/s. Alat ini juga menggunakan LCD *touchscreen* nextion yang berfungsi sebagai input maupun output.

Kata Kunci : Laboratorium, BSC, PID, Wind Sensor, Nextion

## ABSTRACT

Laboratory is a room where practicum or research tasks are carried out with the help of a complete set of instruments and laboratory equipment. The laboratory also serves as a location for sample analysis. The material being evaluated does, without a doubt, pose various dangers of transmitting disease to laboratory personnel. Air is one way of transmission, so to avoid transmission, a tool is needed to keep the air in the laboratory clean and sterile. Biological Safety Cabinet (BSC) is a tool used in the field of microbiology and serves to help protect users, prevent contamination from viruses / pathogenic bacteria and can protect the work area environment with air ventilation techniques. Through the HEPA Filter system, BSC protects not only the product but also the user and the working environment. In this study, BSC class II type A2 was designed where the wind sensor as the input air flow rate was controlled using the PID method so as to produce a constant value of 0.51 m/s. This tool also uses a nextion touchscreen LCD that functions as input and output.

Keyword : Laboratory, BSC, PID, Wind Sensor, Nextion