

RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI DAN PEMBERSIH ASAP ROKOK UNTUK RUANGAN BEBAS ASAP ROKOK BERBASIS ARDUINO UNO

Sulaiman Aswara

*Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Informasi & Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : slmnaswara@gmail.com*

ABSTRAK

Udara merupakan aspek penting didalam kehidupan. Sehingga kualitas dari udara juga sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan kehidupan dan aktifitas manusia. Baik maupun buruknya kualitas udara dapat disebabkan oleh beberapa hal. Salah satu penyebab buruknya kualitas udara yaitu dengan adanya asap rokok. Asap rokok merupakan salah satu penyebab polusi udara yang sangat berbahaya bagi kesehatan. Dari hasil pembakaran asap rokok dapat menghasilkan gas karbonmonoksida (CO) atau gas yang tidak berwarna dan tidak berbau akan tetapi sangat berbahaya jika terhirup karena gas tersebut mampu mengikat kadar oksigen dalam tubuh.

Melihat permasalahan yang ada, penulis bermaksud membuat proyek tugas akhir dengan judul “ Rancang Bangun Alat Pendeteksi dan Pembersih Asap Rokok Untuk Ruang Bebas Asap Rokok Berbasis Arduino Uno”. Sebuah alat yang digunakan untuk mendeteksi asap rokok didalam suatu ruangan yang dikontrol oleh arduino uno. Selain itu, alat ini dapat menyaring asap rokok agar terbebas dari gas karbonmonoksida (CO) sehingga udara hasil penyaringan diharapkan menjadi layak hirup. Air kapur digunakan sebagai media penyaring pada alat ini. Karena dengan air kapur dapat digunakan untuk mengurangi partikel asap. Selain itu air kapur juga dapat mengikat dan mendegradasi kandungan gas karbonmonoksida didalam asap rokok menjadi serpihan padat. Dilihat dari reaksi kimia yang terjadi antara asap rokok khususnya karbonmonoksida dan karbondioksida hasilnya yaitu kalsiumkarbonat (CaCo₃) atau berupa endapan. Kemudian digunakan daun sanseviera kering yang berguna sebagai penyaring tambahan untuk memaksimalkan hasil penyaringan. Penggunaan kedua media sebagai penyaring asap rokok didalam alat ini yaitu karena mudah diperoleh dan ekonomis. Komponen lain yang digunakan didalam alat ini yaitu Sensor Turbidity, Sensor MQ-7, Exhaust Fan DC, DC Water Pump, LED, Buzzer, Liquid Crystal Display (LCD), Relay 2 Chanel, DC-DC Stepdown, dan Power Supply.

Kata Kunci: Udara, Asap rokok, Mikrokontroler

RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI DAN PEMBERSIH ASAP ROKOK UNTUK RUANGAN BEBAS ASAP ROKOK BERBASIS ARDUINO UNO

Sulaiman Aswara

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Informasi & Elektro

Universitas Teknologi Yogyakarta

Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta

E-mail : slmnaswara@gmail.com

ABSTRACT

Air is an important aspect of life. Hence, the quality of the air is also very influential on the continuity of life and human activities. The air quality can be caused by several things. One of the causes of poor air quality is cigarette smoke. Cigarette smoke is one of the causes of air pollution which is very dangerous for health. The results of burning cigarette smoke can produce carbon monoxide gas (CO) or gas that is colorless and odorless but very dangerous if inhaled because the gas is able to bind oxygen levels in the body. Seeing the existing problems, the author intends to make the final project with the title "Design and Detection of Cigarette Smoke Detectors and Cleaners for Non Smoking Rooms Based on Arduino Uno". An instrument is used to detect cigarette smoke in a room controlled by Arduino Uno. This tool can filter cigarette smoke so that it is free of carbon monoxide (CO) gas and the filtered air is expected to be worth breathing. Calciumhydroxide is used as a filter media on this tool. It can be used to reduce smoke particles. In addition, it can be used to bind and degrade carbon monoxide gas content in cigarette smoke into solid flakes. It is possibly seen from the chemical reaction that occurs between cigarette smoke, especially carbon monoxide and carbon dioxide, the result is calcium carbonate (CaCo₃) or in the form of sediment. Then, dry sanseviera leaves are used as additional filters to maximize the filtering results. The both media are used as filters of cigarette smoke in this tool because they are easily obtained and economical. Other components used in this tool are the Turbidity Sensor, MQ-7 Sensor, DC Exhaust Fan, DC Water Pump, LED, Buzzer, Liquid Crystal Display (LCD, Relay 2 Chanel, DC-DC Stepdown, and Power Supply.

Keywords: Air, cigarette smoke, microcontroller