

# **RANCANG BANGUN *PROTOTYPE* ALAT DETEKSI ASAP ROKOK OTOMATIS MENGGUNAKAN ARDUINO UNO**

**A.A.MUH.AZWAR MARELLO**  
**NIM : 11255103093**

Tanggal Sidang: 1 Juli 2019

Teknik Elektro  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. HR. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

## **ABSTRAK**

Udara mempunyai arti yang sangat penting di dalam kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya sehingga perlu dijaga dan dipelihara kualitas udara, maka pengendalian kualitas udara menjadi sangat penting untuk dilakukan mengingat karena banyaknya pencemaran udara pada saat ini. Salah satu pencemaran udara pada saat ini yaitu merokok, merokok juga dapat memberikan kontribusi yang nyata terhadap polusi udara. Seperti diketahui lebih dari 3800 senyawa kimia ditemukan dalam tembakau rokok dan kelompok terbesar adalah senyawa nitrogen, yaitu 24%, serta hidrokarbon 15%. Merokok ditempat umum sudah menjadi hal biasa bagi masyarakat meskipun di tempat-tempat umum sudah disediakan ruangan khusus bagi para perokok, namun beberapa oknum perokok masih banyak merokok diruangan bebas asap rokok sehingga mengganggu kenyamanan bagi yang tidak merokok. Begitu juga halnya Fakultas Sains dan Teknologi uin suska riau, Berdasarkan studi pendahuluan peneliti terkait dengan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap pekerja kampus dan peneliti juga melakukan pengambilan sampel dengan menggunakan kuisisioner terhadap mahasiswa laki-laki di Fakultas Sains dan Teknologi, bahwasanya 100% mahasiswa yang sering melihat oknum-oknum perokok bebas yang merokok di area Fakultas Sains dan Teknologi dan 14% mahasiswa yang sering kedapatan merokok di area Fakultas Sains dan Teknologi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dirancang suatu alat deteksi asap rokok secara otomatis yang mampu mendeteksi adanya asap dan nyala api di dalam suatu ruangan serta alat ini juga dilengkapi dengan sms gateway yang berfungsi sebagai pengirim notifikasi sms ke *user* bahwa di dalam ruangan telah terdeteksi asap dan nyala api. Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini melalui beberapa tahapan yang membentuk sebuah alur yang sistematis. Penelitian ini diawali dengan melakukan wawancara dan selanjutnya yaitu melakukan kuesioner. Dari hasil penelitian, alat deteksi asap rokok otomatis mampu memberikan peringatan dini menggunakan *buzzer* dan menetralkan ruangan menggunakan kipas *fan* serta mengirim notifikasi sms ke user melalui *smartphone*.

**Kata kunci:** Arduino, asap rokok, nyala api, sms gateway.

# ***DESIGN BUILD PROTOTYPE AUTOMATIC CIGARETTE SMOKE DETECTION TOOL USING ARDUINO UNO***

**A.A.MUH.AZWAR MARELLO**  
**NIM : 11255103093**

*Date of Final Exam: 1 Juli 2019*

*Department of Electrical Engineering  
Faculty of Science and Technology  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau  
HR. Soebrantas Street No. 155 Pekanbaru - Indonesia*

## ***ABSTRACT***

*Air has a very important meaning in the lives of humans and other living things that need to be maintained and maintained air quality, hence control of air quality is very important to do considering the large amount of air pollution at present. One of the current air pollution is smoking, smoking can also make a real contribution to air pollution. As is known more than 3800 chemical compounds found in cigarette tobacco and the largest group is nitrogen compounds, namely 24%, and 15% ydrocarbons. Smoking in public places has become commonplace for the community even though there are special rooms for smokers in public places, but some smokers still smoke a lot in a smoke-free room so that it disturbs the comfort of non-smokers. Likewise, the Faculty of Science and Technology in Suska Riau, based on a preliminary study of researchers related to the results of interviews conducted on campus workers and researchers also conducted sampling using questionnaires for male students at the Faculty of Science and Technology, that 100% of students were often see unscrupulous smokers who smoke in the Science and Technology Faculty area and 14% of students who are often caught smoking in the Faculty of Science and Technology area. To overcome this problem a cigarette smoke detection device is designed automatically that is able to detect smoke and flames in a room and this tool is also equipped with an sms gateway that functions as the sender of SMS notifications to users that smoke and flames have been detected in the room. The research method used in the preparation of this final project through several stages that form a systematic flow. This research begins with conducting interviews and then doing questionnaires. From the results of the study, automatic cigarette smoke detection devices are able to provide early warning using buzzers and neutralize the room using fan fans and send SMS notifications to users via a smartphone.*

**Keywords:** *Arduino, cigarette smoke, flame, sms gateway.*