

## ABSTRAK

Sistem pemantauan kualitas udara melalui internet memberikan penyajian informasi mengenai kualitas udara di dalam maupun di luar ruangan di manapun, dan kapan pun. Senyawa gas polutan seperti  $\text{NO}_x$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ , alkohol, dan benzena dapat berdampak buruk terhadap kesehatan apabila melampaui batas normal dan kurang diperhatikan.

Sumber dan dampak pencemaran udara dapat menyebabkan masalah kesehatan sehingga menimbulkan kekhawatiran. Salah satu upaya penanggulangan pencemaran udara adalah dengan cara mengukur kualitas udara untuk mengategorikan kualitas udara. Pembangunan sistem ini bertujuan untuk mengukur dan memantau kualitas udara. Sistem dibangun menggunakan *development board Arduino Uno* berbasis *ATMega328P*, sensor *MQ-135* untuk mendeteksi kontaminan udara, sensor *DHT11* digunakan untuk mengukur suhu dan kelembaban udara, serta *Arduino Ethernet Shield* sebagai penghubung ke *web server*. Sedangkan perangkat lunaknya dibangun menggunakan bahasa *C Arduino* untuk sistem benamnya, dan *PHP-SQL* untuk membangun aplikasi *web* di mana pengguna dapat melihat informasi kualitas udara melalui situs *web*.

Pemanfaatan sensor *MQ-135* untuk mengukur kadar kontaminan udara diharapkan mampu membantu penggunaannya meminimalisasi risiko menghirup udara berbahaya. Peran *web server* dalam sistem ini adalah untuk menginformasikan kualitas udara kepada masyarakat melalui internet seefektif mungkin.

Kata Kunci: *MQ-135, DHT11, Polusi Udara, Arduino, web server*

## **ABSTRACT**

Air quality monitoring system provide the information of air quality over the internet, anywhere and anytime. Compounds of pollutants gas such as NO<sub>x</sub>, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, alcohol, and benzene can be detrimental to health if beyond normal limits and less attention.

Sources and effects of air pollution can cause concern. One of the efforts to tackle air pollution is to measure air quality to categorize air quality. Development of this system aimed to measure and monitor air quality. The system built using the Arduino Uno development board based ATmega328P, MQ135 sensor to detect airborne contaminants, DHT11 sensors are used to measure temperature and humidity, and Arduino Ethernet Shield as a linker to the web server. While the software is built using the C language for the Arduino embedded system, and PHP-SQL to build a web application where users can view the air quality information through the website.

Utilization of MQ-135 sensors to measure levels of airborne contaminants is expected to help users minimize the risk of inhalation of harmful air. The role of the web server in this system is to inform air quality to the public via the internet as effectively as possible.

**Keywords:** MQ-135, DHT11, Air Pollution, Arduino, web server