

**INTISARI**  
**PERANCANGAN SISTEM MONITORING KUALITAS UDARA BERBASIS**  
***INTERNET OF THINGS***

**Hendi Budianto**

**21/483575/SV/20372**

Kualitas udara dalam ruangan seringkali diabaikan, padahal manusia menghabiskan sebagian besar waktunya di dalam ruangan. Menjaga kualitas udara dalam ruangan sangat penting karena dapat berdampak pada kenyamanan lingkungan dan kesehatan penghuninya. Manusia yang berada di tempat tersebut tidak dapat mendeteksi kondisi udara yang dapat membahayakan kesehatan. Hal ini disebabkan karena kebanyakan dari polutan gas tersebut sulit dirasakan oleh indra penciuman manusia. Oleh karena itu, diperlukan sistem untuk melakukan pemantauan kualitas udara pada kondisi ruangan tersebut. Saat ini, sistem pemantauan kualitas udara dalam ruangan umumnya masih manual dilakukan oleh petugas kesehatan lingkungan yang menggunakan alat ukur dan melakukan pengukuran secara langsung di lokasi.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem *monitoring* kualitas udara dalam ruangan untuk menginformasikan secara langsung dan dapat digunakan dari jarak jauh. Sistem dapat menyediakan *database management system* sebagai pengumpul data, peringatan dini buruknya kualitas udara, dan tampilan antarmuka penyedia informasi menggunakan web.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan yang meliputi tahap desain sistem, pembuatan dan integrasi alat, perancangan aplikasi berbasis web, dan pengujian sistem. Perangkat ini terdiri dari sensor array, NodeMCU ESP8266, Arduino Uno, dan LCD 16x2. Hasil penelitian menunjukkan sistem *monitoring* dengan website berhasil dilakukan berupa parameter kadar gas CO<sub>2</sub>, CO, partikel debu, suhu, dan kelembaban udara. Data kualitas udara yang diperoleh dari sensor dapat ditampilkan secara *real time* dan tersimpan dalam *database*.

***Kata kunci:*** Kualitas udara, *Internet of Things*, NODEMCU ESP8266, *website*

## ABSTRACT

### ***INTERNET-BASED AIR QUALITY MONITORING SYSTEM DESIGN OF THINGS***

**Hendi Budianto**

**21/483575/SV/20372**

*Indoor air quality is often neglected, even though humans spend most of their time indoors. Maintaining indoor air quality is very important because it can have an impact on the comfort of the environment and the health of the occupants. Humans who are in that place cannot detect air conditions that can endanger health. This is because most of these gaseous pollutants are difficult for the human sense of smell to perceive. Therefore, a system is needed to monitor air quality in that room condition. At present, indoor air quality monitoring systems are generally still carried out manually by environmental health officers who use measuring devices and take measurements directly on site.*

*This study aims to design an indoor air quality monitoring system to inform directly and can be used remotely. The system can provide a database management system as a data collector, early warning of poor air quality, and an information provider interface display using the web.*

*The method used in this study is a research and development method which includes the stages of system design, manufacture and integration of tools, web-based application design, and system testing. This device consists of sensor array, NodeMCU ESP8266, Arduino Uno, and LCD 16x2. The results showed that a monitoring system with a website was successfully carried out in the form of parameters of gas levels of CO<sub>2</sub>, CO, dust particles, temperature and humidity. Air quality data obtained from sensors can be displayed in real time and stored in a database.*

**Keywords:** *Air quality, Internet of Things, NODEMCU ESP8266, website*