

# Prosiding SENIATI

[Current](#) [Archives](#) [About](#) ▾ [Home](#) / [Archives](#) / [Vol. 6 No. 1 \(2022\): Prosiding SENIATI 2022 \(BOOK-1\)](#) / [Articles](#)

## Rancang Bangun Sistem Monitoring dan Pembersih Udara Otomatis pada Toilet Umum Berbasis IoT

### Mirza Alfarisi

Teknik Elektro, Institut Teknologi Nasional Malang

### F. Yudi Limpraptono

Teknik Elektro, Institut Teknologi Nasional Malang

### M. Ibrahim Ashari

Teknik Elektro, Institut Teknologi Nasional Malang

**DOI:** <https://doi.org/10.36040/seniati.v6i1.4882>

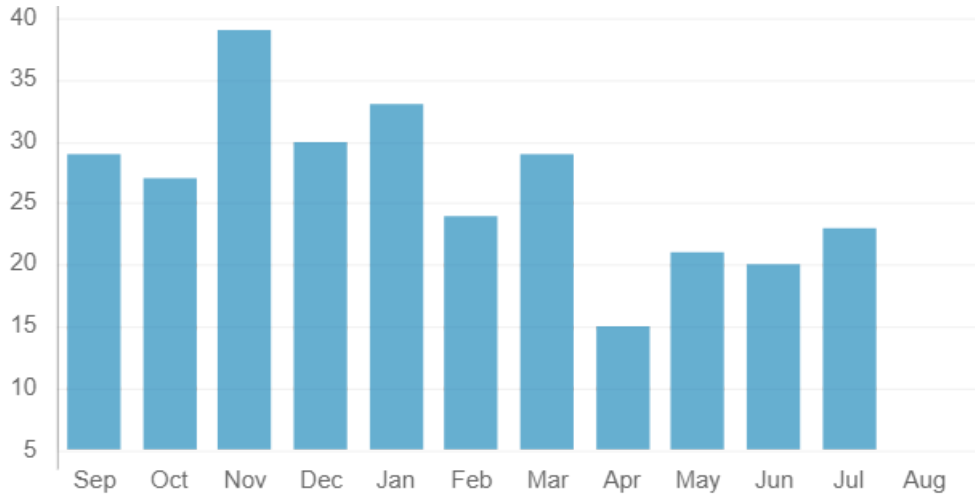
**Keywords:** Toilet, Monitoring, Arduino Nano 33 IoT, Arduino IoT Cloud, Internet of Things

### Abstract

Toilet adalah fasilitas sanitasi yang penting bagi kehidupan manusia sehingga perlu diperhatikan mengenai aspek kebersihan dan kenyamanannya dengan memantaunya secara berkala. Kegiatan buang air besar atau kebiasaan buruk merokok di dalam toilet membuat udara di dalamnya menjadi berbau, kotor, panas, bahkan beracun. Saat ini teknologi Internet of Things (IoT) banyak dikembangkan untuk objek penginderaan seperti pemantauan suhu, gas dan lain sebagainya. Untuk mengatasi masalah tersebut pada penelitian ini dibuat alat yang dapat memantau kondisi udara dalam toilet umum melalui aplikasi pada smartphone, juga dapat melakukan sirkulasi udara secara otomatis agar udara di dalam toilet bersih kembali. Alat tersebut dirancang menggunakan sensor DS18B20, MQ-7, MQ-136, dan ME2-O2 I2C. Data monitoring seluruh sensor dikirim ke server Arduino IoT Cloud menggunakan mikrokontroler Arduino Nano 33 IoT. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat bekerja dengan baik dan ditampilkan pada aplikasi smartphone, dimana seluruh sensor dapat membaca perubahan suhu dengan nilai error sebesar 0,85%, membaca kenaikan kadar CO hingga

12,76ppm, membaca kenaikan kadar  $H_2S$  hingga 18,02ppm, dan membaca penurunan konsentrasi  $O_2$  hingga 19,75% dengan nilai error sebesar 0,2%. Saat nilai salah satu sensor melewati masing-masing nilai ambangnya, exhaust fan menyala untuk menyirkulasi udara di dalam toilet.

## Downloads







# SENIATI 2022

## Green Technology Innovation

### PROSIDING

ISSN 2085-4218

**METaverse : PELUANG DAN TANTANGAN PENDIDIKAN TINGGI  
DI ERA INDUSTRI 5.0**

### Vol 6 No 1



SEMINAR NASIONAL INOVASI DAN APLIKASI TEKNOLOGI DI INDUSTRI 2022  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI-INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG



Published  
2022-07-14

Issue  
[Vol. 6 No. 1 \(2022\): Prosiding SENIATI 2022 \(BOOK-1\)](#)

Section  
Articles

### Language

[Bahasa Indonesia](#)

[English](#)

### Information

[For Readers](#)

[For Authors](#)

[For Librarians](#)



Platform &  
workflow by  
OJS / PKP