

## Rancang Bangun Air Pollution Monitoring System Berbasis LPWAN di Daerah Urban = Design of Air Pollution Monitoring System Using LPWAN in Urban Area

Raehan Khalifsyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525863&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Pencemaran udara merupakan masuknya polutan ke lingkungan yang menyebabkan efek negatif terhadap lingkungan seperti menurunkan tingkat kesehatan manusia dan organisme lain. Polusi udara terdiri dari dua jenis polutan yang berbentuk partikel dan gas dimana partikel berisikan PM2.5&PM10, sedangkan gas berisikan Karbon Monoksida (CO), Nitrogen Dioksida (NO<sub>2</sub>), Sulfur Dioksida (SO<sub>2</sub>), dan Ozon (O<sub>3</sub>). Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang dapat memantau tingkat polusi udara untuk mengetahui kualitas udara. Dengan menggunakan sistem berbasis Internet of Things (IoT), monitoring polusi udara dapat dilakukan secara real-time. Sistem IoT yang digunakan adalah berbasis Low Power Wide Area Network (LPWAN) yang cenderung baik untuk pemantauan polusi udara karena memiliki karakteristik konsumsi daya yang sedikit dan jarak jangkauan yang cukup luas. Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah partikel PM2.5 & PM10 yang didasarkan oleh Air Quality Index (AQI).

.....Air pollution is the entry of pollutants into the environment that causes negative effects on the environment, such as reducing the health levels of humans and other organisms. Air pollution consists of two types of pollutants in the form of particles and gases. Particles include PM2.5 and PM10, while gases include Carbon Monoxide (CO), Nitrogen Dioxide (NO<sub>2</sub>), Sulfur Dioxide (SO<sub>2</sub>), and Ozone (O<sub>3</sub>). Therefore, a system is needed to monitor air pollution levels to determine air quality. By using an Internet of Things (IoT) based system, air pollution monitoring can be done in real-time. The IoT system used is based on Low Power Wide Area Network (LPWAN), which is well-suited for air pollution monitoring due to its low power consumption and wide coverage range. The parameters measured in this research are PM2.5 and PM10 particles, based on the Air Quality Index (AQI).