

# Implementasi sistem wireless sensor network berbasis internet protocol (ip) untuk pemantauan tingkat polusi udara = Implementation system wireless sensor network with internet protokol (ip) based for monitoring level of polution

Sibarani, Marimbun, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20278558&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Sistem wireless sensor network berbasis Internet Protocol (IP) didesain sebagai sebuah jaringan komunikasi sensor yang terhubung secara nirkabel untuk memonitor kondisi fisis atau kondisi lingkungan tertentu dengan lokasi sensor dan pemrosesan data yang berjauhan. Data pembacaan sensor tersebut dapat diakses secara nirkabel sesuai IP address perangkat tersebut. Pada dasarnya jaringan komunikasi sensor ini digunakan pada industri ataupun aplikasi komersial lainnya yang sulit dihubungkan dengan kabel.

Jaringan wireless sensor ini dapat digunakan pada sistem monitor tingkat polusi atau kontaminasi udara, pengendali reaktor nuklir, sistem deteksi kebakaran, system pemantauan lalu lintas, ataupun area berbahaya lainnya. Pembacaan sensor ini akan diinformasikan secara realtime dan dengan keamanan data yang terjamin hingga diterima oleh pengolah atau pengguna data tersebut.

Implementasi sistem wireless sensor network yang dibuat pada tugas akhir ini dirancang untuk memberikan solusi dalam mengatasi masalah pengambilan data ataupun monitoring lingkungan pada kondisi lingkungan yang keras, dengan sistem jaringan sensor yang lebih dinamis, sistem akses data secara mobile dengan pengiriman data secara nirkabel, serta memungkinkan akses melalui website sehingga dapat mengakses data pembacaan sensor dari jarak jauh secara realtime.

Perangkat ini didesain dengan menggunakan mikrokontroller, sensor polusi, perangkat web server dan perangkat Wi-Fi. Sistem telah berjalan dengan baik dengan menampilkan pembacaan tingkat polusi udara pada perubahan input polusi udara. Hasil pembacaan ini dapat dikirimkan kedalam perangkat web atau jaringan Internet. Dari evaluasi dan test oleh pengguna sistem, menyatakan sistem tersebut mempunyai nilai aplikasi yang sangat bagus untuk disebut sebagai wireless sensor network.

*Wireless sensor network with Internet Protocol (IP) based is designed as a network of communication sensor wirelessly for monitoring of physical condition or after particular condition of the environment in which there is a distance between the location of sensor and the data processing. Basically, wireless sensor network can be used in industrial or other commercial application in which wire system is differ it to be used.*

Wireless sensor network can be used to monitor pollution or air contamination, nuclear reactor control, fire system detection, traffic monitoring system, and others dangerous areas. The data of sensor will be inform and send realtime and secure until receive of data processing or that's user.

The implementation of wireless sensor network system in this project has been designed to solve the problem of monitoring of hazardous environment, using a more dynamic sensor network sistem, mobile data access using wireless data transmission, access through the website to access remote data realtime. The hardware of the system using microcontroller, sensor and web server, and the software using Basic Compiler, HTML, PHP and MYSQL.

The system works well and shows variable pollution value of CO<sub>2</sub>, when the system detect the pollution

varied. The result can be send for the web by the user. A user evaluation and testing shows that the system achieved the aimed as a wireless sensor network.</i>