

## ABSTRAK

Nama : Razif Pramadika Soekandar  
NIM : 41520010148  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Proposal Penelitian : Perancangan Aplikasi Berbasis Website Untuk Monitoring Filtrasi  
Polusi Udara Secara Real-Time  
Pembimbing : Prastika Indriyanti, S.Kom, MCS

Penerapan teknologi informatika diarahkan untuk memperluas wawasan mengenai Internet of Things (IoT) dan aplikasi *website*. IoT merupakan sebuah konsep dimana perangkat fisik terkoneksi internet, memfasilitasi pengumpulan dan pertukaran data secara otomatis, yang selanjutnya dapat diolah oleh aplikasi *website*. Studi ini mengusulkan desain dan implementasi aplikasi *website* yang dinamis dalam menyesuaikan diri dengan fluktuasi kadar CO dan NO<sub>2</sub> di atmosfer. Perangkat IoT dipakai untuk memantau dan mengendalikan sistem filtrasi udara. Meningkatnya polusi udara di Jakarta menjadi isu kritis yang berdampak pada kesehatan masyarakat dan kondisi lingkungan. Penggunaan IoT dan aplikasi *website* dalam proses ini bertujuan untuk mengotomatisasi operasi filtrasi, sehingga mengurangi tingkat polusi. Temuan penelitian menandakan keberhasilan sistem yang dirancang dalam mengukur dan mengatur kadar CO dan NO<sub>2</sub> secara akurat. Penerapan praktis sistem ini di Jakarta menunjukkan penurunan polusi yang signifikan dan peningkatan kualitas oksigen. Ini menegaskan potensi besar dalam memperbaiki kualitas udara dan kesejahteraan warga Jakarta. Analisis lebih lanjut menekankan pentingnya teknologi ini dalam mengatasi polusi udara di kota besar dan memberikan saran untuk pengembangan masa depan. Studi ini juga menciptakan aplikasi *website* yang memberikan data kualitas udara real-time di berbagai area Jakarta. Kesimpulannya, peningkatan kesadaran publik terhadap polusi udara diharapkan dan mendukung inisiatif bersama dalam menghadapi masalah ini. Hasil dari studi ini sangat relevan secara global, menunjukkan pentingnya teknologi dalam upaya pelestarian lingkungan dan kesehatan publik melalui solusi inovatif untuk polusi udara.

**Kata Kunci** : Aplikasi Website, Internet of Things, Polusi udara

## ABSTRACT

Name : Razif Pramadika Soekandar  
NIM : 41520010148  
Study Program : Informatics Engineer  
Title Research Proposal : Website-Based Application Design for Real-Time Air Pollution Filtration Monitoring

*The application of information technology is aimed at expanding insights into the Internet of Things (IoT) and website applications. IoT is a concept where physical devices are connected to the internet, facilitating automatic data collection and exchange, which can then be processed by website applications. This study proposes the design and implementation of a dynamic website application that adapts to fluctuations in CO and NO<sub>2</sub> levels in the atmosphere. IoT devices are used to monitor and control air filtration systems. The increasing air pollution in Jakarta has become a critical issue affecting public health and environmental conditions. The use of IoT and website applications in this process aims to automate filtration operations, thereby reducing pollution levels. Research findings indicate the success of the designed system in accurately measuring and controlling CO and NO<sub>2</sub> levels. The practical implementation of this system in Jakarta shows a significant decrease in pollution and an improvement in oxygen quality. This underscores the great potential for improving air quality and the well-being of Jakarta residents. Further analysis emphasizes the importance of this technology in addressing air pollution in large cities and provides recommendations for future development. This study also creates a website application that provides real-time air quality data in various areas of Jakarta. In conclusion, an increase in public awareness of air pollution is expected and supports collective initiatives in addressing this issue. The results of this study are highly relevant globally, demonstrating the importance of technology in environmental preservation and public health through innovative solutions for air pollution.*

**Keywords: Air Pollution, Internet of Things, Website Application**