

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMANTAUAN KUALITAS
UDARA BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) STUDI KASUS
(DEPAN KAMPUS UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA JL.
ARTERI PONDOK INDAH NO.11 JAKARTA SELATAN)**

SKRIPSI

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI



OLEH :

NAMA : BAGUS PRIYO UTOMO

NIM : 201000005

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

JAKARTA

2024

LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Berikut ini adalah tanda tangan yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bagus Priyo Utomo

NIM : 201000005

Jurusan : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini sepenuhnya merupakan hasil karya saya sendiri dan bahwa saya bertanggung jawab penuh atas isi Skripsi/Tugas Akhir ini. Jika saya mengutip dari karya orang lain, saya akan pastikan mencantumkan sumbernya sesuai aturan. Jika ternyata saya menjiplak, saya bersedia dikenakan sanksi dan Skripsi/Tugas Akhir ini dibatalkan.

Ini adalah pernyataan yang benar yang saya buat.

Jakarta, 15 Februari 2024



(Bagus Priyo Utomo)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Bagus Priyo Utomo

NIM : 201000005

Jurusan : Sistem Informasi

Judul Skripsi : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMANTAUAN
KUALITAS UDARA BERBASIS INTERNET OF THINGS
(IOT) STUDI KASUS (DEPAN KAMPUS UNIVERSITAS
SATYA NEGARA INDONESIA JL. ARTERI PONDOK INDAH
NO.11 JAKARTA SELATAN)

Tanggal Ujian : 15 Februari 2024

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Wawan Kurniawan, S.Kom., M.Kom)



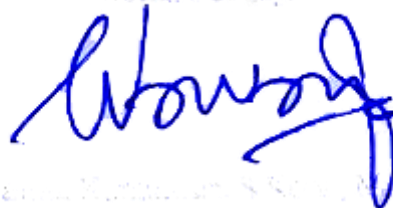
(Kiki Kusumawati, ST., MMSI)

Dekan

Ketua Program Studi



(Hernalom Sitorus, ST., M.Kom)



(Wawan Kurniawan, S.Kom., M.Kom)

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMANTAUAN KUALITAS

UDARA BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) STUDI KASUS

(DEPAN KAMPUS UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA JL.

ARTERI PONDOK INDAH NO.11 JAKARTA SELATAN)

OLEH :

NAMA : BAGUS PRIYO UTOMO

NIM : 201000005

Telah dipertahankan didepan penguji pada tanggal 15 Februari 2024

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji

(Wawan Kurniawan, S.Kom., M.Kom)

Penguji I

(Dr. Priongo Hendradi, MMSI)

Penguji II

(Nurul Chafid, S.Kom., M.Kom)

ABSTRAK

Kualitas Udara di Jakarta Selatan merupakan permasalahan yang sampai sekarang masih belum bisa terselesaikan, Pencemaran udara masih sangat berpengaruh bagi kehidupan manusia khususnya di Kebayoran Lama Jakarta Selatan, Pada data indeks Kualitas Udara yang dikeluarkan oleh (AQI) yang merupakan situs pemantau kualitas udara di seluruh dunia yang dimana pada hari Senin, 14 Agustus 2023 mencapai 206 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dimana kategorinya sudah sangat tidak sehat hal ini dikarenakan musim kemarau panjang, Air Quality Index (AQI) pun memberikan label udara di Jakarta Selatan ini sebagai daerah dengan udara terburuk di dunia, Maka dari itu diperlukan sebuah rancangan Sistem Informasi Pemantauan Kualitas Udara berbasis Internet of Things (IoT) agar masyarakat bisa melihat informasi tentang indeks udara secara langsung dengan Display P10 maupun secara virtual dengan smartphone, Sistem Informasi Pemantauan Kualitas Udara Berbasis Internet of Things (IoT) ini menggunakan model pengembangan Research & Development (R&D) dan untuk membaca parameter digunakan beberapa sensor yaitu, Sensor ZH03B untuk membaca Partikel ($\text{PM}_{2.5}$), Partikel ($\text{PM}_{1.0}$), Partikel ($\text{PM}_{10.0}$), Sensor MQ-135 untuk membaca kadar Karbon dioksida (CO_2), Sensor DHT11 untuk membaca Suhu & Kelembapan, Sensor *Realtime Clock* (RTC) digunakan untuk membaca waktu secara realtime, Hasil dari Sistem Informasi Pemantauan Kualitas Udara berbasis *Internet of Things* nantinya diharapkan akan meningkatkan kesadaran masyarakat maupun mahasiswa Kampus USNI Jl. Arteri Pondok Indah No.11 agar senantiasa menjaga kualitas udara menjadi lebih sehat. Kekurangan dari Sistem Informasi Pemantauan Kualitas Udara berbasis Internet of Things yang sudah dibuat adalah tidak adanya indikator Sulfur Dioksida (SO_2), Nitrogen Dioksida (NO_2), & Hidrocarbon (HC) yang mana indikator yang belum ada merupakan salah satu Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU).

Kata kunci: Internet Of Things, Pemantauan Kualitas Udara, ISPU.

ABSTRACT

Air quality in South Jakarta is a problem that still cannot be resolved. Air pollution still has a big impact on human life, especially in Kebayoran Lama, South Jakarta. In the Air Quality Index data released by (AQI), which is an air quality monitoring site throughout the world which on Monday, August 14 2023 reached 206ugm/3, which is a very unhealthy category, this is due to the long dry season, the Air Quality Index (AQI) also labels the air in south Jakarta as the area with the worst air in the world, therefore It is necessary to design an Air Quality Monitoring Information System based on the Internet of Things (IoT) so that people can see information about the air index directly with the P10 Display or virtually with a smartphone. This Internet of Things (IoT) Based Air Quality Monitoring Information System uses a model Research & Development (R&D) development and to read parameters several sensors are used, namely, Sensor ZH03B to read Particulates (PM2.5), Particulates (PM1.0), Particulates (PM10.0), Sensor MQ-135 to read Carbon monoxide levels (CO), DHT11 sensor for reading temperature & humidity, Realtime Clock (RTC) sensor is used to read time in real time. The results of the Internet of Things-based Air Quality Monitoring Information System are expected to increase public and student awareness at USNI Campus Jl. Pondok Indah Artery No.11 to always maintain healthier air quality. The drawback of the Internet of Things-based Air Quality Monitoring Information System that has been created is that there are no indicators for Sulfur Dioxide (SO₂), Nitrogen Dioxide (NO₂), & Hydrocarbons (HC), where the indicators that do not yet exist are one of the Air Pollution Standard Indexes (ISPU).

Keywords: Internet of Things, Air Quality Monitoring, ISPU.