

## INTISARI

### ***BLACKBOX TESTING* SISTEM PEMANTAUAN KUALITAS UDARA RUANGAN BERBASIS ROBOTDYN DAN APLIKASI BLYNK**

**Alfi Triana Mufidah**  
**16/396060/SV/10273**

Pencemaran udara ruangan merupakan kondisi dimana udara dalam ruangan mengalami penurunan kualitas yang disebabkan oleh adanya zat berbahaya. Pencemaran udara erat kaitannya dengan kesehatan, terutama banyak sekali aktivitas yang dilakukan dalam ruangan. Pemantau kualitas udara pada jaman sekarang ini sangatlah penting terutama untuk memantau kualitas udara dalam ruangan. Pemantauan kualitas udara dalam ruangan digunakan untuk mengetahui seberapa besar pencemaran udara dalam ruangan. Kualitas udara ruangan dalam penelitian ini meliputi kadar karbon monoksida, suhu, dan kelembapan. Pemantauan kualitas udara dilakukan secara *realtime* dengan menggunakan konsep *internet of things*. Proyek akhir ini bertujuan untuk membuat sebuah prototipe sistem pemantauan kualitas udara ruangan berbasis Robotdyn dan aplikasi Blynk. Hasil dari proyek akhir ini adalah telah dibuat sebuah sistem pemantau kualitas udara ruangan yang memenuhi kebutuhan fungsional maupun non-fungsional. Pengujian dilakukan dengan metode *blackbox testing* dan kuesioner aplikasi. Pada pembacaan sensor memiliki akurasi baik yaitu pembacaan suhu dengan *relative error* sebesar 1,77% dan kelembapan dengan *relative error* 1,65%. Pada pembacaan kadar karbon monoksida memiliki *percentage difference* sebesar 0,36%. Pada pengujian *blackbox* telah dibuat 5 skenario pengujian untuk fungsi-fungsi *widget* yang berada pada aplikasi Blynk, dari 5 skenario yang telah dibuat didapatkan hasil valid untuk masing-masing skenario. Sistem yang dibuat juga telah dilakukan pengujian dengan kuesioner untuk mendapatkan tingkat persetujuan atas pertanyaan yang telah diberikan. Dari 8 pertanyaan yang telah diberikan kepada 30 responden mendapatkan interpretasi nilai untuk masing-masing pertanyaan lebih dari 80% sehingga sistem ini dapat disimpulkan sangat disetujui untuk seluruh pertanyaan yang diajukan.

**Kata Kunci :** *Internet of Thing*, Pemantauan Kualitas Udara, *Blackbox Testing*, Blynk, Robotdyn

**ABSTRACT**

***BLACKBOX TESTING OF AIR QUALITY MONITORING SYSTEM BASED ON  
ROBOTDYN AND BLYNK APPLICATION***

**Alfi Triana Mufidah  
16/396060/SV/10273**

*Room air pollution is a condition where the air in the room has decreased quality caused by the presence of harmful substances. Air pollution is closely related to health, especially a lot of activities done in the room. Today's air quality monitors are especially important for monitoring indoor air quality. Indoor air quality monitoring is used to determine how big indoor air pollution is. Room air quality In this study includes carbon monoxide, temperature, and humidity levels. Air quality monitoring is done in realtime using the concept of the Internet of things. The study aims to create a prototype air quality monitoring system based on Robotdyn and Blynk applications. The result of this final project was created a room air quality monitoring system that meets both functional and non-functional needs. Testing is done with Blackbox testing methods and application questionnaires. The sensor readings have a good accuracy of temperature readings with a relative error of 1.77% and humidity with a relative error of 1.65%. At the rate of carbon monoxide readings have a percentage difference of 0.36%. In testing Blackbox has been created 5 testing scenarios for widget functions located in Blynk application, from 5 scenarios that have been created valid results for each scenario. The system has also been tested with questionnaires to obtain an approval level for the questions that have been given. Of the 8 questions that have been given to 30 respondents received interpretation of the value for each question more than 80% so the system can be deduced highly approved for all questions asked.*

**Kata Kunci :** *Internet of Things, Air Quality Monitoring, Blackbox Testing, Blynk, Robotdyn*