

ABSTRACT

Thesis Title : **DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A MONITORING SYSTEM USING TIME OF FLIGHT SENSOR WITH REAL-TIME ANDROID NOTIFICATIONS**

Student Name : **GUSTINA PUTRI**

Student Number : **22101152620093**

Study Program : **Computer Engineering**

Degree Granted : **Strata 1 (S1)**

Adivisor : **1. Dr.Retno Devita, S.Kom., M.Kom**
2. Dr. Yogi Wiyandra, S.Kom., M.Kom

The development of Internet of Things (IoT) technology enables real-time monitoring and control of devices through the internet network. One of the problems that still often occurs in public facilities, especially toilets, is the delay in tissue refilling due to the absence of an automatic monitoring system. This condition causes user discomfort and reduces service quality. This study aims to design and build a Toilet Tissue Availability Monitoring System Using a Time of Flight Sensor and Real-Time Notifications via Android. The system uses the ToF VL53L1X sensor to measure distance as an indicator of the remaining tissue. The data is sent via the internet and displayed on the Blynk application on an Android smartphone. When the tissue level reaches the minimum threshold, the system automatically sends a notification to the cleaning staff. This study focuses only on the use of the ToF VL53L1X sensor without comparing it with other sensors. With this system, it is expected that the management of toilet facilities can become more efficient, responsive, and timely, thereby increasing user comfort.

Keywords: *IoT, ToF Sensor, VL53L1X, Tissue Monitoring, Blynk, Android.*

ABSTRAK

Judul Skripsi : **SISTEM MONITORING KETERSEDIAAN TISU TOILET DENGAN SENSOR TIME OF FLIGHT DAN NOTIFIKASI REAL-TIME VIA ANDROID**
Nama : **GUSTINA PUTRI**
No BP : **22101152620093**
Program Studi : **Sistem Komputer**
Jenjang Pendidikan : **Strata 1 (S1)**
Pembimbing : **1. Dr.Retno Devita, S.Kom., M.Kom**
2. Dr. Yogi Wiyandra, S.Kom., M.Kom

Perkembangan teknologi Internet of Things (IoT) memungkinkan pemantauan dan pengendalian perangkat secara real-time melalui jaringan internet. Salah satu permasalahan yang masih sering terjadi di fasilitas umum, khususnya toilet, adalah keterlambatan pengisian tisu akibat tidak adanya sistem pemantauan otomatis. Hal ini menyebabkan ketidaknyamanan pengguna dan menurunkan kualitas pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Monitoring Ketersediaan Tisu Toilet dengan Sensor Time of Flight dan Notifikasi Real-Time via Android. Sistem menggunakan sensor ToF VL53L1X untuk mengukur jarak sebagai indikator sisa tisu. Data dikirimkan melalui internet dan ditampilkan pada aplikasi Blynk di smartphone Android. Ketika jumlah tisu berada pada batas minimum, sistem secara otomatis mengirimkan notifikasi kepada petugas kebersihan. Penelitian ini hanya berfokus pada penggunaan sensor ToF VL53L1X tanpa membandingkan dengan sensor lain. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengelolaan fasilitas toilet dapat menjadi lebih efisien, responsif, dan tepat waktu sehingga meningkatkan kenyamanan pengguna.

Kata kunci: IoT, Sensor ToF, VL53L1X, Monitoring Tisu, Blynk, Android.