

ABSTRACT

Thesis Title : **HEALTH GAZEBO DESIGN WITH AUTOMATIC
ROOF BASED ON IOT AND BLYNK**
Student Name : **HANIVA BUDIANA DESWARY**
Student Number : **22101152620132**
Study Program : **Computer Engineering**
Degree Generated : **Strata 1 (S1)**
Advisors : **1. Dr. Retno Devita, S.Kom., M.Kom**
2. Halifia Hendri, S.Pd., M.Kom

The design of a healthy gazebo with an automatic roof based on the Internet of Things (IoT) and Blynk notifications aims to enhance user comfort while supporting health-related aspects in outdoor spaces through a system that adapts to changing weather conditions. In tropical regions such as Indonesia, unpredictable weather and excessive sunlight exposure may affect daily activities and physical well-being. Morning sunlight exposure between 06:00 and 10:00 a.m. is known to support vitamin D synthesis, which plays an important role in maintaining bone health and strengthening the immune system. Therefore, the system is designed to keep the roof open during this optimal time range. The system utilizes a rain sensor, temperature sensor (DHT), light sensor (LDR), and ultrasonic sensor connected to an ESP32 microcontroller to monitor environmental conditions in real time and automatically control the roof opening and closing mechanism based on predefined parameters. When rain, increased temperature, or light intensity outside the safe threshold is detected, the roof closes automatically to provide protection against extreme weather and maintain structural durability. The Blynk application is integrated as a remote control and internet-based notification platform. Testing results indicate that the system operates responsively, stably, and in accordance with the design.

Keywords: *Automatic Gazebo, Internet of Things (IoT), Sunlight Exposure, Blynk*

ABSTRAK

Judul Skripsi : PERANCANGAN GAZEBO SEHAT DENGAN ATAP OTOMATIS BERBASIS IoT DAN NOTIFIKASI BLYNK
Nama : HANIVA BUDIANA DESWARY
Nomor BP : 22101152620132
Program Studi : Sistem Komputer
Degre Generated : Strata 1 (S1)
Advisors : 1. Dr. Retno Devita, S.Kom., M.Kom
2. Halifia Hendri, S.Pd., M.Kom

Perancangan gazebo sehat dengan atap otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT) dan notifikasi *Blynk* bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan serta mendukung aspek kesehatan pengguna di ruang terbuka melalui sistem yang adaptif terhadap perubahan cuaca. Di wilayah tropis seperti Indonesia, cuaca yang tidak menentu dan paparan sinar matahari berlebihan dapat memengaruhi aktivitas serta kondisi fisik masyarakat. Paparan sinar matahari pagi pada pukul 06.00 hingga 10.00 diketahui membantu proses pembentukan vitamin D yang berperan penting bagi kesehatan tulang dan daya tahan tubuh. Oleh karena itu, sistem dirancang mempertahankan atap tetap terbuka pada rentang waktu optimal tersebut. Sistem ini menggunakan sensor hujan, sensor suhu (DHT), sensor cahaya (LDR), dan sensor ultrasonik yang terhubung dengan mikrokontroler ESP32 untuk membaca kondisi lingkungan secara *real-time* serta mengontrol mekanisme buka tutup atap secara otomatis sesuai parameter yang ditetapkan. Ketika terdeteksi hujan, peningkatan suhu, atau perubahan intensitas cahaya di luar batas aman, atap akan menutup sebagai bentuk perlindungan terhadap cuaca ekstrem dan menjaga ketahanan bangunan. Aplikasi Blynk diintegrasikan sebagai media pengontrolan jarak jauh dan sistem notifikasi berbasis internet. Hasil pengujian menunjukkan sistem bekerja responsif, stabil, dan sesuai perancangan.

Kata kunci: Gazebo Otomatis, *Internet of Things* (IoT), Paparan Sinar Matahari, Blynk