

**RANCANG BANGUN ANTARMUKA SISTEM PEMANTAUAN
LINGKUNGAN KAWASAN UNIVERSITAS GADJAH MADA**

Oleh

Afif Nurwahid

16/399929/TK/44943

Diajukan kepada Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada pada tanggal 23 Oktober 2020
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat
Sarjana Program Studi Teknik Fisika

INTISARI

Konsep lingkungan berkelanjutan di lingkungan kampus disebut sebagai *sustainable campus*. Untuk membantu merealisasikan *sustainable campus* pada Universitas Gadjah Mada, dibutuhkan suatu sistem pemantauan yang terintegrasi yang dapat melakukan pemantauan terhadap lingkungan kampus UGM. Informasi yang ditampilkan pada antarmuka sistem pemantauan tersebut harus memuat variabel lingkungan yang terkait dengan indikator *sustainable campus*.

Antarmuka sistem pemantauan lingkungan kawasan UGM dirancang berdasarkan informasi yang akan ditampilkan. Informasi yang akan ditampilkan merupakan variabel lingkungan yang berkaitan dengan *sustainable campus*. Informasi tersebut merupakan irisan dari empat buah *rating tools* yaitu *GreenShip*, *Greenmetric*, *Green Campus*, serta *Greening University Toolkit*.

Antarmuka sistem pemantauan lingkungan kawasan UGM dibangun dengan memanfaatkan teknologi IoT berupa halaman *web*. Antarmuka sistem ini dapat menampilkan hasil pemantauan berupa variabel lingkungan yang terkait dengan *sustainable campus* seperti kondisi lingkungan, energi, air, limbah dan material, serta transportasi yang ada pada lingkungan kawasan UGM. Antarmuka sistem dapat mengintegrasikan titik-titik pemantauan di kawasan UGM dengan menggabungkan titik-titik pemantauan pada sebuah modul peta yang ada.

Kata kunci: *Sustainable campus*, pemantauan, IoT, antarmuka.

Pembimbing Utama : Dr. Rachmawan Budiarto, S.T., M.T.

Pembimbing Pendamping : Faridah, S.T., M.Sc.

DESIGN AND BUILD OF THE INTERFACE FOR THE ENVIRONMENTAL MONITORING SYSTEM IN THE UGM AREA

by

Afif Nurwahid

16/399929/TK/44943

Submitted to the Departement of Nuclear Engineering and Engineering Physics
Faculty of Engineering Universitas Gadjah Mada on October 23, 2020
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of
Bachelor of Engineering in Engineering Physics

ABSTRACT

The concept of sustainable environment on campus environment is usually called as sustainable campus. To support the realization of sustainable campus on Universitas Gadjah Mada, an integrated monitoring system that can monitor the environment of UGM is needed. The information that will be displayed in the interface of monitoring system must include environment variables that are related with the sustainable campus indicators.

The interface for the environmental monitoring system in the UGM area is designed based on the information that will be displayed. The information that will be displayed represents environment variables that are related with the sustainable campus indicators. This information is a slice of four rating tools, namely Greenship, Greenmetric, Green Campus, and Greening University Toolkit.

The interface for the environmental monitoring system in the UGM area is built using IoT technology in the form of a web page. This system interface can display monitoring results in the form of environmental variables related to a sustainable campus such as the conditions of environmental, energy, water, waste and materials, and transportation in the UGM area. The system interface can integrate monitoring points in the UGM area by combining the monitoring points in an existing map module.

Keyword: Sustainable campus, monitoring, IoT, interface.

Supervisor : Dr. Rachmawan Budiarto, S.T., M.T.

Co-Supervisor : Faridah, S.T., M.Sc.