

ABSTRAK

INTEGRASI DAN VISUALISASI DATA SENSOR KELEMBABAN, SENSOR PERGESERAN, DAN SENSOR SUHU PADA EMBUNG UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh

VINI MEIRISKA

Integrasi dan visualisasi data bertujuan untuk mengolah data dan menampilkan data yang didapat dari informasi data Sensor Kelembaban, Sensor Pergeseran, serta Sensor Suhu yang berada di sekitar embung Universitas Lampung. Embung di Universitas Lampung masih belum memiliki sistem monitoring untuk mengetahui keadaan kondisi tanah di sekitar embung untuk mewaspadaikan akan terjadinya longsor pada lereng embung agar pengelola embung dapat mengetahui dugaan rembesan sedari awal agar tidak terjadi banjir maupun amblesan di lingkungan sekitar Embung Universitas Lampung. Pengiriman data pada embung menggunakan teknologi komunikasi yaitu perangkat modul Lora *Shield* Arduino sehingga pengiriman data dapat terikirim secara *wireless* dengan jarak pengiriman data yang cukup jauh juga dengan konsumsi daya yang kecil. Data yang sudah terkirim dari *node sensor* ke *end node* akan melalui proses pengolahan data terlebih dahulu. Pengolahan data bertujuan agar data yang memiliki *volume*, *variety*, dan juga *value* yang besar dapat diolah dengan bantuan aplikasi pengolah data yaitu Pentaho sehingga didapatkan informasi baru hasil dari olah data secara akurat. Data sensor yang didapat merupakan data yang berasal dari Sensor *Strain Gauge*, Sensor *Moisture Soil*, dan Sensor BMP280 dengan keluaran informasi baru berupa data rata-rata nilai masing-masing sensor serta kondisi tanah pada tiap pengukuran oleh masing-masing sensor. Data kemudian di visualisasikan dengan dukungan *webhosting* 000webhost, sehingga hasil akhir dari penelitian menunjukkan tampilan grafik data tiap sensor beserta list data.

Kata Kunci: LoRa, *monitoring system*, Pentaho, *Strain Gauge*, *Moisture Soil*, BMP, MYSQL.

ABSTRACT

INTEGRATION AND DATA VISUALIZATION OF HUMIDITY SENSORS, SHIFT SENSORS, AND TEMPERATURE SENSORS AT THE RESERVOIR OF LAMPUNG UNIVERSITY

By

VINI MEIRISKA

Data integration and visualization aims to process data and display data obtained from data information on Humidity Sensors, Shift Sensors, and Temperature Sensors around the Lampung University reservoir. The reservoir at the University of Lampung still does not have a monitoring system to determine the state of the soil conditions around the reservoir to be aware of the occurrence of landslides on the slopes of the reservoir so that the reservoir manager can find out the alleged seepage from the beginning so that there are no floods or subsidence in the environment around the reservoir of University of Lampung. Data transmission in the reservoir uses communication technology, namely the Lora Shield Arduino module device so that data transmission can be sent wirelessly with a long distance of data transmission with low power consumption. The data that has been sent from the sensor node to the end node will go through a data processing process first. Data processing aims that data that has a large volume, variety, and value can be processed with the help of a data processing application, namely Pentaho so that new information is obtained from data processing accurately. The sensor data obtained is data from the Strain Gauge Sensor, Moisture Soil Sensor, and the BMP280 Sensor with new information output in the form of data on the average value of each sensor and the soil conditions for each measurement by each sensor. The data is then visualized with the support of 000webhost webhosting, so that the final result of the study shows a graphical display of the data for each sensor along with a list of data.

Keywords: LoRa, monitoring system, Pentaho, Strain Gauge, Moisture Soil, BMP, MYSQL