



INTISARI

PENGEMBANGAN TEKNIK KOMPRESI IOT KE *CLOUD*

Oleh:

Kartika Sari

16/403691/PPA/05208

G-Connect *Project* merupakan salah satu contoh dari pemanfaatan IoT untuk *early warning system*. Adapun permasalahan yang dihadapi oleh G-connect *project* adalah keterbatasan sinyal serta belum adanya metode untuk mengurangi waktu pengiriman data sensor ke *cloud*. Tujuan utama pengiriman data adalah menurunkan lama pengiriman paket data dalam komunikasi, semakin banyak data diambil, maka ukuran data yang dikirimkan akan semakin besar, sehingga dibutuhkan waktu yang lebih lama untuk melakukan pengiriman data ke *cloud* yang menyebabkan akses informasi menjadi tidak cepat sampai. Solusi yang dapat dilakukan untuk mengurangi ukuran data adalah dengan cara melakukan kompresi data.

Pada penelitian ini dilakukan pengembangan teknik kompresi dengan memodifikasi dan mengkombinasikan teknik pengkodean dan teknik pemodelan pada algoritme kompresi *lossless* RAKE. Pada penelitian ini dilakukan percobaan pengujian menggunakan 4 metode yang berbeda dalam 5 periode waktu yang berbeda untuk mengetahui nilai parameter efisiensi kompresi dan dekompresi data.

Hasil dari pengujian didapatkan bahwa teknik pengkodean data menggunakan konversi data desimal ke biner dan teknik pemodelan dengan menghitung residu dari nilai sensor akan menghasilkan data dengan ukuran pendek serta mendapatkan nilai efisiensi kompresi mencapai 45%. Sedangkan pada teknik pengkodean menggunakan ASCII dan teknik pemodelan dengan operasi XOR dihasilkan data berukuran lebih besar, namun memiliki nilai efisiensi kompresi sebesar 71%. Pada pengujian dekompresi data, didapatkan nilai efisiensi dekompresi sebesar 100%, tidak terdapat data yang hilang.

Kata Kunci: Cloud Storage, G-Connect, Internet Of Things, Kompresi Data, Transmisi Data.



ABSTRACT

DATA COMPRESSION TECHNIQUE DEVELOPMENT FROM IOT TO CLOUD

By

Kartika Sari

16/403691/PPA/05208

G-Connect Project is one example of IoT utilization for an early warning system. The problem faced by the G-connect project is the limited signal and the absence of a method to reduce the time of sending sensor data to the cloud. The main purpose of data transmission is to reduce the length of data packet delivery in communication, so that the method is needed to reduce the time of sending data. The more data is taken, the greater the size of the data sent, it will take longer time in sending data to the cloud and make the access to information to be slower. The solution to reduce the size of the data is to compress the data.

This study try to develop the data compression techniques by modifying and combining the coding techniques and the modeling techniques based on the lossless RAKE algorithm. This study testing experiments using 4 different methods in 5 different time periods to determine the value of the compression, decompression efficiency parameters, and the data transmission time parameters.

The result of this study is: The data coding technique that using decimal to binary converter data and the modeling technique by calculating the residue from the sensor value will produce data in small sizes and get a compression efficiency value of 45%. And for coding techniques using ASCII and modeling techniques with XOR operations will produce bigger size data, but it has a compression efficiency value of 71%. In testing data decompression, the decompression efficiency value of 100%, there is no data loss.

Keywords : Cloud Storage, G-Connect Project, Internet Of Things, Data Compression, Data Transmission.