

ABSTRAK

Nama : Joan Agrio Syahputra
NRP : 1111800043
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Aplikasi Sistem Data Mining Berbasis *Internet of Things*.
Pembimbing : Ir. Saharudin, S.T., M.Eng.Sc. IPM.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem data mining berbasis *Internet of Things* (IoT) yang dapat digunakan untuk prediksi dengan menggunakan model linear regression pada suhu temperatur dalam ruangan dan luar ruangan. Data yang dikumpulkan dari berbagai perangkat IoT akan diolah dan dianalisis menggunakan algoritma *Linear Regresion Machine Learning*. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengidentifikasi pola dan mendapatkan informasi berharga dari data suhu yang terkumpul, sehingga dapat memberikan dukungan yang tepat dalam pengambilan keputusan. Dengan menggunakan teknologi IoT, sistem ini mampu mengumpulkan data suhu dari sensor-sensor terhubung secara terus-menerus. Data yang terkumpul akan disimpan dalam penyimpanan *cloud database*. Model data mining yang dihasilkan akan mampu mengidentifikasi pola-pola yang relevan, seperti perubahan suhu yang signifikan, hubungan antara suhu dan variabel lain, atau tren suhu dari waktu ke waktu. Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa model regresi tidak cocok dengan pola data yang kompleks, mengakibatkan kinerja prediksi yang kurang akurat. Evaluasi menggunakan berbagai metrik seperti RMSE, Absolute Error, dan Relative Error mengindikasikan ketidakcocokan ini. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan alternatif untuk memahami dan memprediksi data dengan lebih baik.

Kata kunci: *Data mining, Internet of Things (IoT), pemantauan suhu lingkungan*

ABSTRACT

This research aims to develop an Internet of Things (IoT)-based data mining system that can be used for prediction using a linear regression model on indoor and outdoor temperatures. Data collected from various IoT devices will be processed and analyzed using the Linear Regression Machine Learning algorithm. The purpose of this analysis is to identify patterns and obtain valuable information from the collected temperature data, so as to provide appropriate support in decision making. By using IoT technology, the system is able to collect temperature data from connected sensors continuously. The collected data will be stored in cloud database storage. The resulting data mining model will be able to identify relevant patterns, such as significant temperature changes, relationships between temperature and other variables, or temperature trends over time. In this study, it was found that regression models do not fit well with complex data patterns, resulting in less accurate prediction performance. Evaluation using various metrics such as RMSE, Absolute Error, and Relative Error indicated this mismatch. Therefore, an alternative approach is required to better understand and predict the data.

Keywords: *Data mining, Internet of Things (IoT), temperature monitoring.*