

## ABSTRAK

Perubahan suhu dan kelembaban udara di sekitar kita memiliki pengaruh signifikan terhadap kenyamanan dan kesehatan manusia di dalam ruangan. Dalam rangka menghadapi tantangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model prediksi suhu dan kelembaban pada ketinggian berbeda di Telkom University Landmark Tower (TULT) dengan menggunakan pendekatan *Regression Tree Ensembles* dan *Internet of Things (IoT)*. Teknik *Regression Tree Ensembles* digunakan dalam penelitian ini sebagai metode prediksi. Dalam teknik ini, beberapa pohon regresi digabungkan untuk meningkatkan akurasi prediksi. Model ini dilatih menggunakan data historis yang dikumpulkan dari gedung Telkom University Landmark Tower (TULT). Evaluasi kinerja model dilakukan menggunakan metode *R-Square* dan *Mean Absolute Error (MAE)*. *R-Square* digunakan untuk mengukur seberapa baik model dapat menjelaskan variasi dalam data, sedangkan MAE mengukur rata-rata kesalahan absolut antara nilai prediksi dan nilai aktual.

**Kata Kunci** : Prediksi, Regression Tree Ensembles, Internet of Things (IoT), Telkom University Landmark Tower (TULT), R-Square, Mean Absolute Error (MAE).