




Presentasi Tugas

Machine Learning

IF-45-03
Kelompok 13

Anggota Kelompok

-  Ardhian Rizky Ayatollah Nur Ismail
-  Syahran Hauli
-  Annisa Fauziah

Latar Belakang

Dataset yang digunakan dalam tugas bernama "Energy Efficiency" diambil dari UCI Machine Learning berbagai fitur yang ada didalamnya mendeskripsikan Relative Compactness, Surface Area, Wall Area, Roof Area, Overall Height, Orientation, Glazing Area, Glazing Area Distribution, Heating Load, Cooling Load. Tujuan utama dari tugas ini adalah mengembangkan model regresi yang mampu memprediksi dua variabel terkait energi, yaitu "Heating Load" (beban pemanasan) dan "Cooling Load" (beban pendinginan) berdasarkan fitur-fitur yang tersedia dalam dataset.


Ringkasan Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah SVR (Support Vector Regression), yang merupakan varian SVM yang digunakan untuk masalah regresi. Adapun kami memilih metode yang digunakan ini SVR dikarenakan memiliki keunggulan dalam menangani pola non-linear yang mungkin ada dalam data, mengendalikan masalah overfitting melalui penyetelan parameter. Dengan demikian, diharapkan bahwa penggunaan SVR akan membantu dalam membangun model regresi yang akurat untuk memprediksi variabel dalam dataset energy efficiency.



Hasil dan Analisis

Dari hasil tersebut, model SVR yang telah di-tune memiliki kinerja yang baik, terutama dalam memprediksi y_1 (heating load) dengan MAE yang rendah dan nilai R-squared yang tinggi pada kedua data pelatihan dan pengujian. Namun, pada prediksi y_2 (cooling load), terdapat kesalahan yang lebih besar dengan MAE yang lebih tinggi.



Kesimpulan

Model Support Vector Regression (SVR) yang telah di-tune memiliki kinerja yang baik dalam memprediksi y_1 (heating load) pada dataset energy efficiency. Hal ini ditunjukkan dengan tingginya nilai R-squared (R^2) dan rendahnya Mean Absolute Error (MAE) serta Root Mean Squared Error (RMSE) pada data pelatihan dan pengujian. Namun, pada prediksi y_2 (cooling load), terdapat kesalahan yang lebih besar dengan MAE yang lebih tinggi. Kesimpulannya, model SVR dapat digunakan untuk memprediksi dataset energy efficiency.



- *Terima Kasih* -