

Peramalan Tekanan Pipa Gas Menggunakan ANN dan Linear Regression

Sawsan Setiady¹, Aditya Firman Ihsan², Hasmawati³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹sawsan@students.telkomuniversity.ac.id, ²adityaihsan@telkomuniversity.ac.id,

³hasmawati@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Pada industri minyak dan gas, saluran pipa merupakan hal yang penting dalam transportasi gas. Penggunaan pipa memudahkan perusahaan untuk melakukan transportasi gas jarak jauh. Namun, terkadang kegagalan pipa terjadi dan umumnya kejadian tersebut tidak terduga. Oleh karena itu diperlukan metode untuk memantau pipa transportasi gas dengan teliti, sehingga meminimalisir terjadinya kegagalan pipa. Salah satu hal yang mempengaruhi transportasi gas adalah tekanan yang ada pada pipa tersebut agar gas pada pipa dapat diterima di tempat tujuannya. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode machine learning untuk meramalkan tekanan pipa gas dengan menggunakan metode *Artificial Neural Network* dan *Linear Regression* yang diukur dengan metrik nilai error untuk memastikan metode yang diterapkan dapat meramalkan nilai tekanan dengan benar. Regresi Linier yang meramalkan enam jam memiliki nilai galat sebesar 0.39477psig, 0.62831psig, dan 0.46523psig dengan menggunakan MSE, RMSE, dan MAE. Sedangkan ANN empat lapisan menghasilkan nilai galat sebesar 0.34596psig, 0.58819psig, dan 0.43158psig dengan menggunakan MSE, RMSE, dan MAE. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa model ANN empat lapisan untuk meramalkan mencapai kesalahan yang lebih sedikit dibandingkan dengan model Regresi Linier.

Kata kunci : minyak dan gas, peramalan, artificial neural network, linear regression, metrik nilai galat
