

INTISARI

Analisis Prediksi Tarif Premi Asuransi dengan Penerapan *Multilayer Perceptron Neural Network*

Oleh

Shoviana Liza

20/462172/PA/20144

Dalam industri asuransi, tingkat risiko merupakan hal krusial yang menentukan kebijakan perusahaan asuransi, termasuk penentuan besarnya premi yang harus dibayarkan oleh pemegang polis. Pada asuransi kesehatan, prediksi premi dapat dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai faktor risiko seperti usia, jenis kelamin, dan riwayat kesehatan pemegang polis. Untuk meningkatkan akurasi prediksi tarif premi, diperlukan metode yang dapat mempertimbangkan semua faktor risiko tersebut. Metode tradisional seperti regresi linear dan *Generalized Linear Model* (GLM) umum digunakan untuk memprediksi, tetapi metode ini tidak mampu menangkap pola non-linear pada data. Oleh karena itu, solusi dari kelemahan tersebut pada penelitian ini adalah dengan menggunakan *neural network* untuk menganalisis dan memprediksi tarif premi. Dalam hasil penelitian, prediksi yang lebih baik ditunjukkan oleh metode *neural network* daripada metode regresi tradisional. Hal ini ditunjukkan dengan nilai RMSE, MAE, dan MAPE yang lebih rendah, serta nilai *R-squared* yang paling tinggi.

ABSTRACT

Prediction Analysis of Premium Charges using Multilayer Perceptron Neural Network

By

Shoviana Liza

20/462172/PA/20144

In the insurance industry, the level of risk is crucial in determining the policies of insurance companies, including the determination of the premiums amount that must be paid by policyholders. In health insurance, premium prediction can be done by considering various risk factors such as age, gender, and health history of the policyholder. To improve the accuracy of premium rate prediction, a method that can consider all these risk factors is needed. Traditional methods such as linear regression and Generalized Linear Model (GLM) are commonly used for prediction, but these methods are unable to capture non-linear patterns in the data. Therefore, the solution to this weakness in this study is to use a neural network to analyze and predict premium rates. The results show that neural networks provide better predictions than traditional regression methods. This is shown by the lower RMSE, MAE, and MAPE values, as well as the highest R-squared value.