

ABSTRAK

Sanctus, Dimas Evan. 2023. *Implementasi Metode Regresi Spline Truncated Linear Multivariable Untuk Memprediksi Harga Saham BRI Berbantuan Program R*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Saham merupakan salah satu instrumen investasi yang digemari oleh masyarakat Indonesia. Jumlah investor saham di Indonesia juga terus mengalami peningkatan. Saham merupakan instrumen investasi *high risk high return*, yang artinya memiliki potensi keuntungan dan kerugian yang sama tinggi. Agar seorang investor dapat terhindar dari kerugian saat berinvestasi, investor harus menguasai analisis fundamental. Salah satu analisis fundamental yang sering digunakan adalah analisis rasio keuangan. Rasio keuangan perlu diperhatikan karena merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pergerakan harga saham. Selain kemampuan analisis fundamental seorang investor juga harus memiliki kemampuan dalam memprediksikan harga saham. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan analisis regresi.

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan dan mendeskripsikan langkah-langkah dalam menentukan model regresi yang paling optimal untuk memprediksikan harga saham BRI, berdasarkan salah satu faktor fundamentalnya yaitu rasio keuangan (*ROA, ROE, DER, PBV, PER, dan EPS*), serta mengukur tingkat keakuratan prediksinya. Jenis penelitian ini adalah penelitian terapan dengan teknik analisis data kuantitatif. Metode yang digunakan untuk menentukan model regresi adalah metode regresi *spline truncated linear multivariable*. Sedangkan untuk menentukan keakuratan model digunakan beberapa matriks error yaitu *R-square, nRMSE, dan MAPE*.

Adapun langkah-langkah dalam metode regresi *spline truncated* yaitu, menentukan pola data, membagi data, menentukan titik knot optimal, menentukan kelayakan model, serta menentukan akurasi model. Hasil dari proses tersebut sebuah model regresi *spline truncated linear multivariable* dengan kombinasi titik knot berturut-turut (1, 2, 2, 3, 2, 2). Berdasarkan hasil analisis model regresi yang dihasilkan memiliki tingkat keakuratan yang cukup tinggi dengan nilai *R-square, nRMSE, dan MAPE* berturut-turut sebesar 96,529 %; 3,61%; dan 3,139%

Kata kunci: Saham, Analisis Fundamental, Analisis Regresi, *Spline Truncated, R-square, MAPE*

ABSTRACT

Sanctus, Dimas Evan. 2023. *Implementation of the Multivariable Truncated Linear Spline Regression Method to Predict BRI Stock Prices with the Help of the R Program. Undergraduate Thesis. Mathematics Education Study Program. Department of Mathematics and Sciences Education. Faculty of Teacher Training and Education. Sanata Dharma University, Yogyakarta.*

Stocks are one of the investment instruments that are very popular among Indonesian people. The number of stock investors in Indonesia also continues to increase. Stocks are a high risk, high return investment instrument, which means they have the same potential for high profits and losses. So that an investor can avoid losses when investing, investors must master fundamental analysis. One of the fundamental analyzes that is often used is financial ratio analysis. Financial ratios need to be paid attention to because they are one of the factors that influence share price movements. Apart from fundamental analysis skills, an investor must also have the ability to predict stock prices. One way is to use regression analysis. The aim of this research is to obtain and describe the steps in determining the most optimal regression model for predicting BRI share prices, based on one of the fundamental factors, namely financial ratios (ROA, ROE, DER, PBV, PER, and EPS), as well as measuring the level of the accuracy of the predictions. This type of research is applied research with quantitative data analysis techniques. The method used to determine the regression model is the multivariable truncated linear spline regression method. Meanwhile, to determine the accuracy of the model, several error matrices are used, namely R-square, nRMSE, and MAPE. The steps in the truncated spline regression method are, determining data patterns, dividing data, determining optimal knot points, determining model feasibility, and determining model accuracy. The result of this process is a multivariable truncated linear spline regression model with a combination of consecutive knot points (1, 2, 2, 3, 2, 2). Based on the analysis results, the resulting regression model has a fairly high level of accuracy with R-square, nRMSE and MAPE values respectively of 96,529%; 3,61%; and 3,139 %

Keywords: Stocks, Fundamental Analysis, Regression Analysis, Truncated Spline, R-square, MAPE