

# Membandingkan Kinerja Model Binary Logistic Regression dengan Model Geographically Weighted Logistic Regression dalam Memprediksi Pergerakan Harga Saham dengan Rasio Keuangan Sebagai Prediktornya = Comparing the Performance of the Binary Logistic Regression Model with the Geographically Weighted Logistic Regression Model in Predicting the Movement of Stock Prices Using Financial Ratio as Predictor

Naufal Ghani Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493660&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Beberapa jurnal statistik menunjukkan bahwa pergerakan harga saham dapat diprediksi dengan menggunakan pergerakan harga masa lalu, namun cara ini ditentang oleh Eugene Fama dalam tesisnya yang berjudul *Random Walk in Stock Market*. Hal tersebut didukung oleh Burton G. Malkiel dalam bukunya yang berjudul *Random Walk in Wall Street*. Berdasarkan hal tersebut harus dicari cara lain yaitu dengan menggunakan rasio keuangan. Dutta tahun 2012 menunjukkan cara memprediksi pergerakan saham menggunakan Binary Logistic Regression (BLR) dengan rasio keuangan sebagai prediktornya. Model BLR-nya terlibat dalam algoritma klasifikasi biner yang menggunakan nilai cut off dalam aturan klasifikasinya untuk mengklasifikasikan perusahaan mana yang harga sahamnya akan naik atau tidak. Metode ini diterapkan dalam penelitian ini untuk memprediksi pergerakan saham di Indonesia. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa keputusan investor dipengaruhi oleh lokasi perusahaan. Oleh karena itu, BLR belum tentu menjadi model yang tepat untuk memprediksi pergerakan saham karena tidak memperhatikan unsur regional (spasial) sehingga dalam penelitian ini digunakan model regresi logistik biner yang mempertimbangkan elemen spasial yang disebut dengan Geographically Weighted Logistic Regression (GWLR) model dan membandingkan kinerja model dengan model BLR dalam memprediksi pergerakan saham dengan menggunakan rasio keuangan sebagai prediktor. Penelitian diawali dengan mencari model BLR terbaik yang dibuat dari data latih tahun 2013. Model terbaik dengan prediktor rasio keuangan adalah DER (Debt to Equity Ratio). Kemudian dibuat model GWLR dengan prediktor yang sama. BLR dan GWLR dilibatkan vii Universitas Indonesia dalam algoritma klasifikasi biner. Kemudian dilakukan pengujian algoritma masing-masing menggunakan data latih 2013, dan data pengujian tahun 2014 menghasilkan AUC masing-masing sebesar 0,6252723 dan 0,6666667, untuk algoritma klasifikasi biner yang melibatkan GWLR, dan untuk algoritma klasifikasi biner yang melibatkan BLR diperoleh 0,6176471, dan 0,627381. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja model GWLR lebih baik dari pada BLR.

Several statistical journals show that stock price movements can be predicted using past price movements, but this method is opposed by Eugene Fama in his thesis entitled *Random Walk in Stock Market*. This is supported by Burton G. Malkiel in his book entitled *Random Walk in Wall Street*. Based on this, another way must be sought, namely by using financial ratios. Dutta 2012 shows how to predict stock movements using Binary Logistic Regression (BLR) with financial ratios as predictors. The BLR model is involved in a binary classification algorithm that uses the cut off value in its classification rules to classify which companies will increase their share price or not. This method is applied in this study to predict stock movements in Indonesia. A study shows that investors' decisions are influenced by the location of the

company. Therefore, BLR is not necessarily the right model for predicting stock movements because it does not pay attention to regional (spatial) elements so in this study a binary logistic regression model is used that considers spatial elements called the Geographically Weighted Logistic Regression (GWLR) model and compares performance. model. with the BLR model in predicting stock movements using financial ratios as predictors. The research begins with finding the best BLR model made from training data in 2013. The best model with a predictor of financial ratios is DER (Debt to Equity Ratio). Then a GWLR model was made with the same predictors. BLR and GWLR were involved vii University of Indonesia in the binary classification algorithm. Then each algorithm was tested using the 2013 training data, and the 2014 test data resulted in an AUC of 0.6252723 and 0.6666667, respectively, for the binary classification algorithm involving GWLR, and for the binary classification algorithm involving BLR it was obtained 0, 6176471, and 0.627381. This shows that the performance of the GWLR model is better than the BLR.