

## Pengaruh Sentimen Pada Saham Bank Mandiri (BMRI) Menggunakan Ekspansi Fitur dengan *FastText* dan Klasifikasi *Logistic Regression*

Muhammad Faishal Darma Putra<sup>1</sup>, Dr. Erwin Budi Setiawan S.Si., M. T<sup>2</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

<sup>1</sup>faishaldarmaputra@students.telkomuniversity.ac.id, <sup>2</sup>erwinbudisetiawan@telkomuniversity.ac.id,

### Abstrak

Permasalahan yang menimpa Bank Mandiri terkait dengan perihal layanan eror-nya Bank Mandiri yang terjadi pada tanggal 20 Juli 2019, ternyata mempengaruhi saham Bank Mandiri pada pembukaan perdagangan pada tanggal 22 Juli 2019 turun sebanyak 0,95 persen dari harga awal dan penurunan terus berlanjut hingga mencapai 1,27 persen dari harga sebelumnya. Dengan mencari keterhubungan korelasi antara sentimen opini para pengguna *Twitter* atau media berita online seperti *CNN*, *Detik*, *Liputan 6*, *Stockbit*, *CNBC*, *Tempo*, dan *Youtube* dengan harga saham Bank Mandiri (BMRI). Penerapan *text mining* untuk memperoleh data, dan optimalisasi model dengan metode klasifikasi *Logistic Regression* dan ekspansi fitur dengan model *FastText* untuk mengurangi adanya ketidakcocokan kosakata pada suatu data tekstual, guna memprediksi suatu sentimen data yang dikumpulkan. Lalu melakukan uji korelasi dengan menggunakan metode *Pearson Correlation Coefficient* terhadap prediksi sentimen dengan harga saham pada periode Mei hingga September akhir tahun 2019. Dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan nasabah terhadap suatu layanan Bank Mandiri dengan keterhubungan harga saham Bank Mandiri tersebut. Untuk pencapaian akurasi pada skenario optimalisasi model dengan penerapan klasifikasi *Logistic Regression* dan pengimplementasian ekspansi fitur dengan model *FastText* pada skenario *split* data sebesar 90% data *training* dan 10% data *testing* didapatkan akurasi sebesar 71.8%. Setelah dilakukannya penerapan optimalisasi model pada sentimen negatif dan sentimen positif, dapat diketahui sentimen negatif memiliki korelasi paling tinggi terhadap pergerakan saham BMRI pada periode Mei hingga akhir September 2019.

**Kata Kunci:** *analisis sentimen, text mining, Logistic Regression, FastText, Pearson Correlation Coefficient*

### Abstract

Bank Mandiri's problems related to Bank Mandiri's service error that occurred on July 20, 2019, apparently affected Bank Mandiri's shares at the opening of trading on July 22, 2019 down by 0.95 percent from the initial price and the decline continued to reach 1.27 percent of the previous price. By looking for a correlation between the sentiments of opinions of *Twitter* users or online news media such as *CNN*, *Detik*, *Liputan 6*, *Stockbit*, *CNBC*, *Tempo*, and *Youtube* with the stock price of Bank Mandiri (BMRI). Application of *text mining* to obtain data, and optimizing the model with the *Logistic Regression* classification method and feature expansion with the *FastText* model to reduce the vocabulary mismatch in textual data, to predict the sentiment of the data collected. Then do a correlation test using the *Pearson Correlation Coefficient* method on sentiment predictions with stock prices in the period May to September at the end of 2019. With the aim of knowing the level of customer satisfaction with a service of Bank Mandiri with the relationship between the share price of Bank Mandiri. To achieve accuracy in the model optimization scenario by applying the *Logistic Regression* classification and implementing feature expansion with the *FastText* model in the data split scenario, 90% training data and 10% testing data, obtained an accuracy of 71.8%. After implementing the optimization model on negative sentiment and positive sentiment, it can be seen that negative sentiment has the highest correlation to BMRI stock movements in the period May to the end of September 2019.

**Keywords:** *Sentiment Analysis, text mining, Logistic Regression, FastText, Pearson Correlation Coefficient*

### 1. Pendahuluan

Pagi pada tanggal 20 Juli 2019, media sosial diramaikan dengan perbincangan mengenai sejumlah nasabah menyampaikan keluh kesahnya perihal eror-nya layanan Bank Mandiri. Dapat diketahui dari beberapa keluhan yang dilontarkan tersebut, ternyata sebagian nasabah mengeluhkan tentang berkurangnya saldo yang dimiliki sebelumnya berkurang sangat drastis. Dan dilain hal itu, sebagian nasabah juga mengabarkan bahwa saldo yang berada pada tabungannya tersebut bertambah secara tiba-tiba [1]. Melalui sosial media twitter para nasabah menyampaikan keluh kesahnya perihal eror-nya layanan Bank Mandiri tersebut. Dapat dikutip pada tweet dari salah satu pemilik akun twitter dengan nama user @agung\_sampurna1 “ Bank Mandiri bagaimana ini saldo saya habis 600 ribu dan jadi berkurang tentunya padahal tidak ada transaksi transfer atau penarikan. “. Dari tweet