

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Pandemi Covid-19 telah menyebabkan penurunan pertumbuhan ekonomi di seluruh dunia. Banyak perusahaan yang mengalami kesulitan dalam menutupi biaya operasional perusahaan, sehingga tidak sedikit masyarakat yang terpaksa di pengakhiran hubungan kerja (PHK). Tidak hanya itu, banyak usaha mikro kecil menengah (UMKM) yang tidak bisa bertahan. Di satu sisi, masyarakat yang masih mempunyai uang tabungan atau uang *cash*, sementara belum berani untuk menginvestasikan uangnya untuk pengembangan usaha di sektor-sektor yang belum ada kepastian akan bisa bertahan. Oleh karena itu, banyak masyarakat yang mengambil keputusan untuk mengahlikan atau menginvestasikan uangnya ke dalam bentuk yang aman. Salah satu bentuk yang aman adalah dengan mengubah ke dalam bentuk emas, terutama logam mulia.

Dalam beberapa tahun terakhir, ada kecenderungan trend untuk berinvestasi di logam mulia. Hal ini dikarenakan logam mulia memiliki banyak variasi ukuran dari terkecil sampai terbesar. Selain itu, kadar logam mulia lebih tinggi dibandingkan kadar emas perhiasan. Logam mulia memiliki kadar emas sebesar 99,99% atau 24 karat. Seiring berjalannya waktu, kecenderungan permintaan logam mulia semakin meningkat. Sehingga banyak perusahaan yang memproduksi logam mulia, seperti PT. Antam Tbk., Galeri24, PT. UBS, dan lain-lain. Diantara semua perusahaan tersebut, produk PT. Antam Tbk. paling banyak dinikmati. Hal ini dikarenakan 65% sahamnya dimiliki oleh pemerintah Indonesia dan 35% sahamnya dimiliki oleh masyarakat umum serta sudah lama memproduksi logam mulia. Karena adanya kecenderungan untuk memiliki logam mulia sebagai investasi jangka pendek maupun jangka panjang maka diperlukan suatu peramalan untuk mencoba menganalisa kemungkinan adanya kenaikan atau penurunan harga logam mulia di masa yang akan datang.

Beberapa penelitian terhadap permasalahan ini telah dilakukan, seperti [1] meneliti menggunakan model ARIMA dalam meramalkan harga emas dunia pada masa pandemi covid 19, dan menunjukkan adanya rata-rata kenaikan US\$15.859/troy ons dan mendapatkan nilai MAPE 3,70%. [2] meneliti dan meramalkan harga emas dunia periode 2005-2015 menggunakan model ARIMA dan mendapatkan nilai MSE sebesar 1866,73. [3] meneliti menggunakan model *hybrid* ARIMA-SVR dalam memprediksi harga emas pada masa pandemi covid-19 dan mendapatkan nilai MAPE pada *training* yaitu 0.3555% dan nilai MAPE pada *testing* yaitu 4.001% serta model ARIMA dan mendapatkan nilai *training* MAPE sebesar 0.903% dan nilai *testing* MAPE sebesar 4.076%. [4] meneliti dan meramalkan harga emas menggunakan model SVR, Linear Regression dan Neural Network serta model Decision Tree sebagai pemilihan fitur. Penelitian ini mendapatkan nilai MAPE 1,763% untuk model SVR, 1,882% untuk model Linear Regression dan 2,395% untuk model Neural Network. [5] meneliti dan meramalkan *financial assets* yaitu emas dengan menggunakan model SVR dan BP Neural Network dan mendapatkan nilai prediksi error sebesar 6,586,788 untuk model SVR dan 1,183,275 untuk model BP Neural Network. [6] meneliti dan memprediksi harga saham emas menggunakan metode SVR mendapatkan nilai MAPE 0.2407%.

Penelitian ini berfokus pada peramalan harga logam mulia yang berasal dari PT. Antam Tbk. dengan membandingkan dua model yang berbeda, yaitu model ARIMA dan model SVR. Kedua model tersebut bertujuan untuk memberikan hasil peramalan dengan tingkat akurasi tertinggi.

Topik dan Batasannya.

Perumusan masalah berdasarkan tema penelitian ini adalah bagaimana merancang sebuah sistem peramalan menggunakan model ARIMA? Bagaimana merancang sebuah sistem menggunakan model SVR? Bagaimana hasil akurasi yang dibuktikan oleh model ARIMA dan SVR?

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu dataset yang digunakan merupakan data harian logam mulia Antam yang memiliki rentang waktu pada periode 1 Juli 2020 – 31 Desember 2020. Selain itu, fungsi kernel yang digunakan untuk model SVR adalah Polynomial dan RBF.

Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah memberikan peramalan harga logam mulia Antam dengan membandingkan dua model yang berbeda, yaitu model ARIMA dan SVR. Untuk menganalisis performansi kedua model tersebut, digunakan Mean Absolute Error (MAE).