

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Investasi merupakan suatu kegiatan penanaman modal dalam bentuk aset berharga yang bertujuan untuk mendapatkan suatu keuntungan (Hidayati, 2017). Orang yang menanamkan modalnya untuk berinvestasi disebut dengan investor. Investasi dinilai sangat penting karena dapat meningkatkan aset dan harta kekayaan serta dapat menjadi dana cadangan atau tabungan baik untuk waktu jangka pendek maupun jangka panjang. Terdapat beberapa jenis investasi dengan tingkat risiko yang berbeda-beda beberapa contoh investasi antara lain properti, reksa dana, saham, obligasi, dan emas.

Investasi emas merupakan suatu investasi yang terbilang aman karena bersifat *middle risk* yang berarti rendah risiko, maka itu investasi ini bersifat aman dan juga menguntungkan (Dipraja, 2011). Investasi emas juga merupakan suatu investasi yang terbilang sederhana karena dapat dijangkau oleh siapapun tanpa memandang golongan manapun (Dipraja, 2011). Harga emas terbilang stabil dan rendah risiko gagal serta dipercaya semakin tinggi tingkat inflasi maka semakin mahal pula harga emas (Syafputri, 2012). Harga emas selalu mengikuti pergerakan komoditas dunia dan dapat melindungi risiko penurunan nilai mata uang (Frento, 2013). Informasi terhadap harga emas juga dapat diperoleh dengan mudah dan harganya selalu di perbarui dari waktu ke waktu (Sholeh, 2014). Karena harga emas terbilang stabil, maka investasi emas sebaiknya dilakukan untuk jangka panjang dengan tujuan agar mendapat keuntungan secara lebih besar sesuai dengan tujuan investor dalam melakukan investasi. Dalam berinvestasi emas, investor perlu melakukan pencarian informasi terlebih dahulu sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan keputusan untuk mulai berinvestasi, salah satunya dengan melakukan peramalan harga emas di masa yang akan datang.

Mempertimbangkan suatu keputusan sebelum investor melakukan investasi terutama investasi emas bertujuan untuk mendapat keuntungan, sesuai dengan tujuan investor dalam melakukan investasi. Terdapat berbagai cara yang bisa dilakukan investor untuk mengetahui gambaran agar mendapat keuntungan adalah dengan cara mengetahui gambaran harga emas pada waktu yang akan datang. Gambaran harga emas yang akan datang dilakukan dengan metode peramalan.

Peramalan biasa disebut dengan *forecasting* dimana peramalan ini juga merupakan sebuah komponen utama dalam mengambil keputusan bagi investor. Pada dasarnya pengambilan keputusan dapat didasarkan pada beberapa faktor yang dapat menentukan efektif atau tidaknya suatu keputusan. Dengan adanya peramalan diharapkan dapat mengurangi tingkat kesalahan yang berarti perbedaan antara aktual dengan ramalan tidak berbeda jauh dan cukup signifikan. Pada umumnya ramalan dapat dilakukan dengan cara memperoleh kumpulan data pada masa lampau yang kemudian akan dipelajari dan dianalisis. Metode peramalan dengan mengumpulkan data pada masa lampau disebut dengan metode peramalan runtun waktu atau bisa disebut dengan *time series* (Sutarti, 2009).

Metode peramalan runtun waktu (*time series*) dapat digunakan untuk mengetahui suatu kejadian di masa yang akan datang serta dapat digunakan untuk peramalan berdasarkan garis regresi atau *trend*. Salah satu metode peramalan runtun waktu ialah dengan metode Box-Jenkins yang dikembangkan oleh G.E.P Box dan G.M. Hasil dari peramalan runtun waktu dalam jangka waktu yang panjang biasanya akan cenderung konstan atau datar (Haslina et al., 2018). Metode box-jenkins terdiri dari AR (Autoregressive), MA (Moving Average), ARMA (digunakan untuk data yang stasioner), ARIMA (digunakan untuk data yang tidak stasioner), dan ARIMA musiman atau bisa disebut dengan SARIMA (Seasonal ARIMA).

Model ARIMA bertujuan untuk mencari pola data yang cocok dari serangkaian data pada masa lalu dan data saat ini untuk menghasilkan peramalan yang akurat. Mode ARIMA dapat digunakan pada semua jenis pola data serta dapat menghasilkan perhitungan yang baik apabila data yang digunakan saling

Salsa Agung Oktariana, 2023

IMPLEMENTASI MODEL HYBRID ARIMA-EXTREME LEARNING MACHINE UNTUK PREDIKSI HARGA EMAS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

berhubung satu sama yang lain secara statistik (Sutarti, 2009). Analisa pola data seperti ini juga dapat dilakukan dengan metode ELM (*Extreme Learning Machine*).

Metode *Extreme Learning Machine* atau yang biasa disebut dengan ELM merupakan jaringan syaraf tiruan *feedforward* dengan *single hidden layer*. Metode ini dapat menganalisa pola data untuk kemudian dilakukan prediksi peramalan dan juga dapat bekerja dengan baik apabila nilai masukan dan nilai keluaran memiliki pola yang jelas dan teratur (Ashar et al., 2018). Penggabungan metode ARIMA dan metode ELM dapat dikatakan sebagai model yang tepat untuk meramalkan harga emas yang akan datang karena metode ARIMA dan metode ELM merupakan metode statistika yang biasa digunakan dalam proses peramalan.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian dengan menggabungkan metode ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) dan metode ELM (*Extreme Learning Machine*) untuk meramalkan harga emas yang akan datang agar investor dapat memperkirakan keuntungan yang didapatkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan dari penerapan metode *ARIMA-Extreme learning Machine* dalam memprediksi harga emas?
2. Bagaimana hasil peramalan harga emas dengan metode *ARIMA-Extreme learning Machine*?

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi kesalahan persepsi dan tidak meluasnya pokok pembahasan, maka penulis memberi batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan merupakan data sekunder berupa harga emas di Indonesia mulai dari Januari 2016 sampai dengan Juni 2022 dengan data historis rekap harian (kecuali hari Sabtu, Minggu dan hari libur).

2. Data yang digunakan dalam implementasi metode ARIMA-ELM, merupakan data *time series* yang mana data harga emas setiap hari selama hari kerja saja kecuali hari Sabtu, Minggu dan tanggal merah. Maka dari itu dilakukan dengan menggunakan analisis teknikal.
3. Ruang lingkup penelitian ini hanya dilakukan untuk harga emas di Indonesia.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah diuraikan, terdapat tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kemampuan dari penerapan metode *ARIMA-Extreme learning Machine* dalam memprediksi harga emas.
2. Untuk mengetahui hasil peramalan harga emas dengan metode *ARIMA-Extreme learning Machine*.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat menentukan metode yang paling tepat untuk digunakan dalam meramalkan harga emas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai bahan banding dan bahan pertimbangan para peneliti yang akan datang.