

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Crypto currency atau mata uang kripto adalah aset digital yang menggunakan teknologi kriptografi untuk mengamankan transaksi dan mengontrol penciptaan unit-unit baru. Mata uang kripto tidak bergantung pada bank sentral atau institusi keuangan lainnya. Sebagai aset digital terdesentralisasi, mata uang kripto tidak dikendalikan oleh satu lembaga atau otoritas tunggal, melainkan dioperasikan oleh jaringan pengguna dan teknologi *blockchain* yang terdesentralisasi. Hal ini membuat mata uang kripto menjadi alternatif yang menarik bagi orang yang tidak ingin bergantung pada lembaga keuangan konvensional, seperti bank sentral atau institusi keuangan tradisional untuk mengelola keuangan mereka (Julianto et al., 2022).

Salah satu mata uang kripto paling populer saat ini adalah bitcoin. Bitcoin adalah mata uang kripto yang paling populer di dunia dan juga dikenal sebagai aset digital pertama yang menggunakan teknologi *blockchain*. Bitcoin memiliki keunikan yang menjadikannya berbeda dari mata uang tradisional dan instrumen investasi lainnya. Pertama, Bitcoin tidak bergantung pada bank sentral atau pemerintah tertentu, sehingga tidak terpengaruh oleh fluktuasi nilai tukar mata uang atau kebijakan moneter. Kedua, Bitcoin menggunakan teknologi *blockchain* yang memungkinkan setiap transaksi dicatat secara terdesentralisasi, aman, dan transparan (Hamdika et al., 2022). Selain itu, Bitcoin juga memiliki *supply* yang terbatas, dengan total supply maksimum sebesar 21 juta Bitcoin yang akan dicapai pada tahun 2140. Karena faktor-faktor tersebut, Bitcoin telah menjadi aset yang sangat populer dan diminati oleh banyak investor dan trader di seluruh dunia. Meskipun nilai tukar Bitcoin sangat fluktuatif dan terus berubah-ubah, popularitas dan permintaan yang terus meningkat menunjukkan bahwa Bitcoin kemungkinan akan tetap menjadi aset yang signifikan dan relevan di masa depan (Haya & Tambunan, 2022).

Dikutip dari situs keuangan [cnbc.com](https://www.cnbc.com), perdagangan bitcoin pada pukul 08:15 WIB tanggal 03 April 2023 berada pada harga 28.096,53\$ atau setara Rp.421.084.100,- per koinnya. Pada perdagangan tersebut bitcoin mengalami pelemahan sebesar 1.04 %. Hal tersebut disebabkan karena pasar kripto dihantui dengan informasi yang serba tidak pasti seperti kegagalan perbankan, inflasi dan tindakan dari regulator kripto yang membuat pelaku pasar terombang-ambing sehingga mengakibatkan para investor merasa waswas (Indonesia. CNBC, 2023).

Sebelum melakukan transaksi pada komoditas *crypto currency* seperti bitcoin, penting bagi investor untuk memahami pasar Bitcoin karena nilai tukar Bitcoin yang sangat fluktuatif dan sulit diprediksi. Pasar Bitcoin juga sangat dinamis, dengan pergerakan harga yang bisa sangat cepat dan terjadi dalam waktu yang singkat. Oleh karena itu, para investor harus memahami faktor-faktor yang mempengaruhi pergerakan harga Bitcoin, termasuk berita terkait kebijakan pemerintah, adopsi teknologi *blockchain*, sentimen pasar, dan aksi harga dari trader lainnya. Selain itu, investor juga harus memahami risiko yang terkait dengan investasi di pasar Bitcoin, seperti risiko keamanan dan risiko likuiditas. Investor yang memahami pasar Bitcoin dengan baik akan dapat membuat keputusan investasi yang lebih tepat, mengoptimalkan keuntungan mereka, dan mengurangi risiko kerugian di pasar yang sangat fluktuatif dan tidak terduga (Kuncara & Anugrah, 2023). Selain itu investor juga harus memahami tentang analisis fundamental dan teknikal di mana analisis tersebut merupakan langkah awal guna mendapatkan keuntungan dan meminimalisir resiko kerugian.

Analisis fundamental merupakan analisis melibatkan analisis faktor-faktor ekonomi dan non-ekonomi yang dapat mempengaruhi nilai tukar Bitcoin. Ini termasuk berita terkait kebijakan pemerintah, adopsi teknologi *blockchain*, perkembangan industri, dan sentimen pasar secara umum. Sedangkan analisis teknikal merupakan analisis yang melibatkan analisis data harga historis dan pola grafik, yang digunakan untuk mencoba memperkirakan pergerakan harga di masa depan. Ini melibatkan penggunaan

alat teknis seperti indikator teknis dan garis tren untuk membantu mengidentifikasi tren dan sinyal perdagangan.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti melalui forum telegram, ditemukan bahwa banyak trader awam yang mengalami kerugian dalam perdagangan bitcoin dan pasar kripto lainnya. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan tentang risiko yang terkait dengan perdagangan kripto, serta kurangnya pengalaman dalam menganalisis pasar dan membuat keputusan perdagangan yang tepat. Selain itu, banyak trader awam yang tergoda untuk mengambil risiko yang terlalu besar dalam perdagangan, atau mempercayai sinyal perdagangan yang tidak valid, sehingga menyebabkan mereka kehilangan uang secara signifikan. Hal ini menunjukkan pentingnya pendidikan dan pelatihan yang memadai dalam perdagangan Bitcoin dan pasar kripto, sehingga trader dapat memahami risiko yang terkait dengan perdagangan dan memiliki kemampuan untuk menganalisis pasar dan membuat keputusan perdagangan yang tepat.

Metode *Single Exponential Smoothing* (SES) adalah salah satu metode statistik yang dapat digunakan untuk memprediksi harga Bitcoin atau aset kripto lainnya. Metode ini digunakan untuk meramalkan nilai masa depan berdasarkan data historis yang tersedia. Metode SES bekerja dengan cara menghitung rata-rata tertimbang dari data historis, di mana data yang lebih baru diberi bobot yang lebih besar daripada data yang lebih lama. Bobot ini dinyatakan dalam bentuk koefisien penghalus (*smoothing coefficient*), yang menentukan seberapa cepat data baru akan mempengaruhi nilai ramalan. Semakin tinggi koefisien penghalus, semakin sensitif metode SES terhadap perubahan harga yang baru. Setelah koefisien penghalus ditentukan, metode SES akan menghitung nilai ramalan dengan cara mengalikan data historis dengan bobot koefisien penghalus, dan menambahkan hasil perkalian tersebut untuk mendapatkan nilai ramalan untuk periode berikutnya (Zainurrosid et al., 2022).

Alasan yang melatar belakangi pemilihan metode *single exponential smoothing* adalah metode *single exponential smoothing* dipilih sebagai salah satu metode peramalan harga Bitcoin karena metode ini sangat sederhana dan

mudah diterapkan. Metode ini juga cukup fleksibel dan dapat menghasilkan hasil peramalan yang cukup akurat dalam situasi di mana tidak ada tren atau pola yang jelas dalam data historis. Selain itu, metode *single exponential smoothing* mempertimbangkan bobot yang berbeda pada data historis dengan memberikan lebih banyak bobot pada data terbaru daripada data historis yang lebih lama. Hal ini berguna untuk mengantisipasi perubahan tren atau pola dalam data harga Bitcoin yang dapat terjadi dari waktu ke waktu. Metode *Single Exponential Smoothing* juga dapat diterapkan pada data yang terus berubah dengan cepat, seperti data harga Bitcoin yang sangat fluktuatif dan berubah-ubah dalam hitungan detik atau menit. Dalam hal ini, metode ini dapat membantu trader untuk membuat keputusan perdagangan yang lebih baik dan mengoptimalkan kinerja perdagangan mereka.

Penerapan metode *single exponential smoothing* dalam prediksi harga bitcoin dapat menjadi instrumen yang mendampingi analisis teknikal dalam memprediksi pergerakan harga bitcoin selain memperkirakan grafik perdagangan dengan berbagai indikator dan garis tren perdagangan sehingga diharapkan dapat membantu trader dalam pengambilan keputusan.

Penerapan metode *single exponential smoothing* pada peramalan harga bitcoin dipilih dengan tujuan untuk membantu para trader dalam melakukan analisa harga Bitcoin. Metode *single exponential smoothing* adalah metode yang dapat membantu dalam mengidentifikasi tren harga yang mungkin sulit dilihat dalam fluktuasi harga yang cepat dan volatil seperti Bitcoin. Dengan menerapkan metode ini, para trader dapat menghasilkan perkiraan yang lebih halus dan lebih mudah dipahami tentang bagaimana harga Bitcoin bergerak dalam jangka waktu tertentu. Ini membantu para trader dalam membuat keputusan yang lebih informasional dan terinformasi tentang kapan sebaiknya membeli atau menjual Bitcoin, serta bagaimana mengelola risiko mereka secara lebih efektif. Menurut jurnal yang berjudul *Prediksi Harga Ethereum Berdasarkan Informasi Blockchain Menggunakan Metode single exponential smoothing*, lebih menjurus ke pendekatan yang lebih sederhana namun tetap efektif. Metode ini cocok untuk mengatasi fluktuasi harga yang lambat namun terus berpengaruh dalam jangka waktu

tertentu. Penelitian tersebut memberikan pandangan yang komprehensif tentang bagaimana analisis statistik dapat digunakan dalam meramalkan pergerakan harga aset kripto (Aulia, 2020).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Penerapan Metode Single Exponential Smoothing Pada Peramalan Harga Bitcoin**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang sebelumnya, maka penulis menyimpulkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan metode *Single Exponential Smoothing* dalam peramalan harga bitcoin ?
2. Bagaimana menguji kelayakan metode *Single Exponential Smoothing* yang diterapkan pada prediksi harga bitcoin ?

1.3 Batasan Masalah

Penerapan metode *Single Exponential Smoothing* dalam peramalan harga bitcoin agar menjadi acuan dalam pengambilan kebijakan ini memiliki batasan masalah sebagai berikut :

1. Tidak membahas secara detail mengenai tampilan, bahasa pemrograman, kepraktisan dan keamanan dari aplikasi yang dibuat.
2. Data diambil melalui situs [investing.com](https://www.investing.com)
3. Kriteria yang digunakan sebagai parameter adalah data pada bulan sebelumnya.
4. Aplikasi hanya berfokus pada perhitungan peramalan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dari penelitian Implementasi Metode *Single Exponential Smoothing* pada peramalan harga bitcoin adalah sebagai berikut :

1. Mampu menerapkan metode *Single Exponential Smoothing* dalam peramalan harga bitcoin.
2. Mampu menguji kelayakan metode *Single Exponential Smoothing* yang diterapkan pada prediksi harga bitcoin

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai oleh penulis dari penelitian ini adalah menerapkan metode *Single Exponential Smoothing* dalam peramalan harga bitcoin adalah sebagai berikut :

1.5.1 Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu untuk memberikan sumber pikiran, bahan informasi serta referensi untuk penelitian lain tentang aplikasi peramalan harga bitcoin.

1.5.2 Manfaat Akademis

1. Penulis

Mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama berada di perkuliahan kedalam dunia kerja serta menambah pengalaman, wawasan, dan teknologi sebagai pegangan memasuki dunia industri yang akan datang.

2. Pengembangan Ilmu

Sebagai sumbangsih karya ilmiah yang didapat penulis selama menuntut ilmu di jurusan Teknik informatika. Karya ilmiah ini dapat menjadi tolak ukur untuk perbandingan antara teori yang dipelajari dengan kejadian dilapangan.

3. Kampus (Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri)

Diharapkan dapat menambah buku karya ilmiah di perpustakaan akademik baik secara kualitas ataupun kuantitas. Serta sebagai bahan referensi untuk penelitian mahasiswa lainnya dikemudian hari.

UNUGIRI