

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada beberapa waktu yang lalu, kata "*cryptocurrency*" atau "mata uang kripto" cukup ramai dibicarakan di Indonesia. Dilansir dari artikel yang dipublikasi oleh Kementerian Keuangan Republik Indonesia, banyak warga Indonesia yang memulai berinvestasi mata uang kripto karena artis favoritnya merilis mata uang kripto. Akibatnya, banyak terjadi kerugian karena orang-orang memulai investasi mata uang kripto tanpa mengetahui ilmu dasar mengenai investasi (Indah, 2022). Dilansir juga dari artikel yang ditulis oleh tim CNN Indonesia, banyak orang yang merugi akibat menginvestasikan uangnya pada mata uang kripto. Bahkan beberapa waktu ini harga beberapa mata uang kripto seperti Bitcoin, yaitu salah satu mata uang kripto terpopuler mengalami penurunan harga yang cukup drastis (CNN, 2022). Solana juga, salah satu mata uang kripto terpopuler ikut mengalami penurunan nilai hingga 95% dari nilai tukarnya pada tahun 2021 yang mencapai lebih dari tiga juta rupiah per koin. Namun, berdasarkan beberapa anggota komunitas mata uang kripto, nilai tukar Solana diprediksi akan mencapai sekitar delapan ratus ribu rupiah pada Juli 2023 (Handayani, 2023).

Pada artikel yang ditulis CNN Indonesia juga dinyatakan bahwa banyak orang yang tergiur berinvestasi mata uang kripto karena dapat memberikan keuntungan yang besar dalam waktu singkat dibanding bentuk investasi lainnya. Meski memang investasi tersebut dapat memberi keuntungan yang besar dalam waktu singkat, namun resiko kerugiannya juga cukup besar. Oleh karena itu, mata uang kripto termasuk ke dalam investasi yang *high risk high return* atau jenis investasi yang memberikan keuntungan yang besar namun disertai dengan resiko kerugian yang besar pula. Tipe investasi ini sangat tidak cocok untuk pemula dalam berinvestasi karena harga jual-beli mata uang kripto cenderung tidak stabil (CNN, 2022). Namun, masalah ini dapat diatasi dengan menggunakan analisis runtun waktu untuk memprediksi harga mata uang kripto di masa depan sehingga investor dapat menghindari kerugian di masa depan.

Data runtun waktu atau *time series data* adalah suatu jenis data yang disusun berdasarkan waktu dengan interval waktu tertentu. Data runtun waktu dikumpulkan dengan sebuah interval tertentu, seperti harian, mingguan, bulanan, maupun tahunan (Gujarati & Porter, 2010). Data historis harga mata uang kripto adalah salah satu contoh dari data runtun waktu dengan interval 5 menit. Oleh karena itu, dapat dilakukan peramalan harga mata uang kripto dengan menggunakan metode runtun waktu.

Selain peramalan nilai di masa depan, salah satu tujuan dari analisis runtun waktu adalah dekomposisi dari data runtun waktu menjadi komponen-komponen yang dapat diasosiasikan dengan variasi yang temporal (Dagum, 2010). Secara sederhana, salah satu tujuan dari analisis runtun waktu adalah dekomposisi efek musiman. Dekomposisi efek musiman dapat membantu investor pemula untuk merencanakan kapan dia dapat membeli atau menjual mata uang kripto.

Banyak metode yang dapat digunakan untuk melakukan peramalan dan analisis dalam runtun waktu. Metode Box-Jenkins yang dikembangkan George Box dan Gwilym Jenkins adalah salah satu model yang populer digunakan dalam runtun waktu. Perkembangan metode runtun waktu pun terus berkembang hingga hari ini dan banyak model-model modern yang telah dikembangkan berbagai organisasi, di antaranya model peramalan yang dikembangkan oleh Facebook.

Facebook Prophet yang dikembangkan oleh Taylor dan Letham pada 2017 adalah model peramalan yang termasuk terbaru. Model *Prophet* adalah model yang dapat digunakan dengan mudah oleh pemula dan dapat digunakan dalam jumlah data yang besar dan variasi. Meski peruntukan utamanya adalah untuk data yang bersangkutan dengan bisnis, model *Prophet* telah diuji dengan menggunakan berbagai tipe data (Taylor & Letham, 2017). Banyak penelitian yang telah menguji kelayakan dari model *Prophet* sebagai model peramalan.

Model *Prophet* dapat bekerja dengan baik dalam peramalan dengan jangka waktu pendek pada data penjualan suatu perusahaan *e-commerce* (Navratil & Kolkova, 2019). Model *Prophet* juga dapat bekerja dengan baik dalam peramalan dengan jangka waktu pendek pada data kasus Covid-19 di 21 negara di dunia (Furtado, 2021). Selain itu, model *Prophet* juga memiliki potensi untuk mendeteksi efek musiman dengan sangat baik, model ini dapat digunakan untuk melakukan

analisis efek musiman dan peramalan dengan jangka waktu yang singkat pada data kasus Flu Singapura di Hubei (Xie dkk, 2021).

Berdasarkan penjabaran tersebut, penulis tertarik untuk menganalisis data historis harga mata uang kripto dan melakukan peramalan harga mata uang kripto untuk mengetahui tren dan efek musiman harga dari mata uang kripto. Selain itu, analisa dan peramalan harga mata uang kripto akan menggunakan model *Prophet* sebagai salah satu dari model terbaru. Kajian tersebut akan penulis sajikan dalam skripsi dengan judul “Peramalan dan Dekomposisi untuk Harga Mata Uang Kripto dengan Model *Facebook Prophet*”.

1.2. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana model *Facebook Prophet* untuk peramalan harga salah satu mata uang kripto, yaitu Solana?
2. Bagaimana dekomposisi efek musiman yang terdapat pada harga salah satu mata uang kripto, yaitu Solana?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui model *Facebook Prophet* untuk peramalan harga salah satu mata uang kripto, yaitu Solana.
2. Mengetahui hasil dekomposisi efek musiman yang terdapat pada harga salah satu mata uang kripto, yaitu Solana.

1.4. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat batasan masalah, yaitu data historis mata uang kripto yang digunakan pada penelitian ini adalah salah satu mata uang kripto yang bernama Solana periode 27 Februari 2023 sampai dengan 4 April 2023 dengan interval 5 menit.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penulis dan pembaca diharapkan dapat memperdalam dan memperkaya pengetahuan mengenai aplikasi matematika khususnya statistika mengenai peramalan dan dekomposisi dengan model *Facebook Prophet*, sehingga dapat memprediksi kondisi harga mata uang kripto di masa yang akan datang dengan menggunakan model *Facebook Prophet*.

1.5.2. Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu cara untuk memprediksi harga mata uang kripto, yaitu menggunakan model *Facebook Prophet*. Selain itu, dari penelitian ini pun diharapkan dapat membantu investor-investor mata uang kripto untuk menghindari kerugian dalam berinvestasi mata uang kripto.