

Bab I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keuntungan dalam berinvestasi merupakan sesuatu yang paling penting sehingga membuat para investor memiliki keinginan untuk berinvestasi. Salah satu jenis investasi yang digunakan oleh investor yaitu saham, karena saham dianggap mampu memberikan tingkat keuntungan yang menarik. Harga saham yang diperjualbelikan beragam ada yang relatif stabil atau mengalami penurunan atau kenaikan yang drastis disebut dengan intervensi.

Intervensi merupakan suatu guncangan yang terjadi akibat faktor internal maupun faktor eksternal seperti perubahan kebijakan atau wabah penyakit (Nuvitasari, dkk, 2009). Dalam mengolah intervensi terdapat beberapa cara, yaitu analisis intervensi dan deteksi *outlier*. Analisis intervensi merupakan suatu metode dalam mengukur besar dan lamanya efek dari suatu intervensi apabila waktu terjadinya diketahui sedangkan deteksi *outlier* digunakan apabila waktu terjadinya tidak diketahui (Dwi Mei Vitalia, 2020). Selain itu, deteksi *outlier* digunakan jika uji asumsi normalitas tidak dipenuhi.

Pada analisis intervensi ini terdapat dua fungsi, yaitu fungsi *step* dan fungsi *pulse*. Fungsi *step* digunakan untuk mendeteksi intervensi dalam jangka waktu lama biasanya disebabkan oleh perubahan kebijakan, sedangkan fungsi *pulse* digunakan untuk mendeteksi intervensi dalam jangka waktu sebentar atau sementara biasanya disebabkan oleh wabah penyakit dan bencana alam (Suhartono, 2007). Pada analisis intervensi ini akan dibuat suatu model ana-

lisis deret waktu yang dapat digunakan dalam memodelkan data yang mengandung intervensi disebut model intervensi. Apabila pada model intervensi ditemukan dua atau lebih fungsi intervensi, misalnya fungsi *pulse* dan fungsi *step* disebut model intervensi multi *input*.

Pada peramalan data deret waktu yang mengandung intervensi digunakan analisis intervensi karena metode peramalan deret waktu yang sering digunakan seperti metode ARIMA kurang tepat jika digunakan dalam meramalkan data yang mengandung intervensi. Namun, metode ARIMA tetap digunakan pada analisis intervensi untuk menentukan orde intervensi karena metode ARIMA merupakan metode yang paling sering digunakan pada peramalan deret waktu. Selain itu metode ARIMA merupakan metode yang mengikuti pola data dan bersifat fleksibel serta cenderung mempunyai galat yang kecil karena prosesnya terperinci jadi keakuratan model tinggi (Hutasuhut, dkk, 2014). Apabila suatu data dapat diidentifikasi pola pergerakannya maka data tersebut dapat dianalisis untuk menentukan kondisi pada masa mendatang dan disebut dengan peramalan. Peramalan adalah suatu cara untuk memprediksi peristiwa pada masa depan berdasarkan pada data masa lampau (Aswi dan Sukarna, 2006).

Sebaliknya, jika suatu intervensi tidak diketahui waktu terjadinya maka digunakan deteksi *outlier* untuk melihat apakah terdapat pengaruh *outlier* atau tidak pada data tersebut. Data pengamatan yang tidak konstan pada seriesnya disebut dengan *outlier*. *Outlier* dapat mempengaruhi struktur autokorelasi dari suatu data deret waktu dan membuat ACF serta PACF yang diperoleh menjadi bias (Putri IK dan Suhartono, 2015). Oleh karena itu, keberadaan *outlier* membuat identifikasi model dan peramalan kurang tepat sehingga perlu dilakukan pendeteksian *outlier*.

Pada penelitian sebelumnya telah dibahas mengenai "Analisis Intervensi Multi *Input* Fungsi *Step* dan Fungsi *Pulse* untuk Peramalan Kunjungan Wisatawan ke Indonesia" oleh Eka Nuvitasari, Suhartono, Sasmito Hadi (2009). Penelitian tersebut menggunakan variabel intervensi fungsi *step* diikuti dengan dua variabel intervensi, yaitu fungsi *pulse* dan fungsi *pulse* dengan menggu-

nakan model ARIMA untuk model sebelum terjadinya intervensi. Selanjutnya, "Analisis Intervensi Multi *Input* Fungsi *Step* dan *Pulse* dalam Model *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average* (SARIMA)" oleh Liza Fitriani (2019). Penelitian tersebut menggunakan variabel intervensi fungsi *step* diikuti fungsi *pulse* dengan menggunakan model SARIMA untuk model sebelum terjadinya intervensi. Kemudian, "Analisis Intervensi Fungsi *Step* dalam Model *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average* (SARIMA) pada Data yang Mengandung *Outlier*" oleh Dwi Mei (2020). Penelitian tersebut menggunakan variabel intervensi fungsi *step* dengan menggunakan model SARIMA untuk model sebelum terjadinya intervensi serta penambahan deteksi *outlier*. Oleh karena itu, penulis ingin mencoba untuk menerapkan metode peramalan menggunakan analisis intervensi dengan dua variabel intervensi yaitu fungsi *pulse* diikuti dengan fungsi *step* menggunakan model ARIMA untuk model sebelum terjadinya intervensi serta dilakukan pendeteksian *outlier*.

Berdasarkan latar belakang di atas akan dibahas mengenai analisis model intervensi multi *input* fungsi *pulse* dan fungsi *step* dengan deteksi *outlier* terhadap harga saham untuk menentukan model terbaik dalam meramalkan data harga saham pada periode berikutnya.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang di atas, yaitu

1. Bagaimana model terbaik pada data harga saham menggunakan analisis intervensi multi *input* fungsi *pulse* dan fungsi *step* dengan deteksi *outlier*?
2. Bagaimana hasil peramalan harga saham dengan menggunakan model intervensi multi *input* fungsi *pulse* dan fungsi *step* dengan deteksi *outlier*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini, yaitu

1. Menentukan model intervensi multi *input* fungsi *pulse* dan fungsi *step* dengan deteksi *outlier* terbaik pada data harga saham.
2. Meramalkan harga saham pada periode berikutnya menggunakan model intervensi multi *input* fungsi *pulse* dan fungsi *step* dengan deteksi *outlier*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini, yaitu

1. Untuk Penulis, sebagai sarana dalam mengaplikasikan ilmu yang pernah dipelajari dalam perkuliahan dan untuk menambah wawasan tentang analisis model intervensi multi *input* fungsi *pulse* dan fungsi *step* dengan deteksi *outlier*, serta sebagai pembelajaran dalam menulis skripsi.
2. Untuk Pembaca, sebagai bahan untuk menambah wawasan tentang analisis model intervensi multi *input* fungsi *pulse* dan fungsi *step* dengan deteksi *outlier*, serta sebagai referensi untuk dikembangkan lebih lanjut.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini membahas tentang analisis model intervensi multi *input* dengan menggunakan satu variabel intervensi fungsi *pulse* dan satu variabel intervensi fungsi *step* dengan deteksi *outlier* sebanyak sepuluh *outlier*. Data yang digunakan adalah data harga saham PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk pada periode 20 Juni 2019-30 Juli 2020 yang bersifat *open source* karena data dapat diakses di situs [investing.com](https://m.investing.com/equities/bank-bni-tbk) (<https://m.investing.com/equities/bank-bni-tbk>).