

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inflasi merupakan fenomena ekonomi yang dapat memengaruhi stabilitas ekonomi suatu negara. Inflasi terjadi apabila adanya kenaikan harga barang dan jasa secara umum, dan terus menerus dalam jangka waktu tertentu [1]. Kondisi ini memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek ekonomi, dimana dampak dari pengaruh inflasi dapat dibagi berdasarkan tingkat keparahan inflasi tersebut. Pertama yaitu inflasi ringan, kemungkinan memiliki pengaruh positif dalam mendorong kegiatan perekonomian menjadi lebih baik. Kedua yaitu inflasi tidak terkendali, dimana perekonomian menjadi lemah dan kacau sehingga masyarakat menjadi tidak termotivasi untuk berinvestasi maupun melakukan kegiatan produksi karena perubahan harga menjadi naik dengan cepat [2].

Salah satu yang menyebabkan terjadinya tingkat inflasi tidak terkendali adalah karena adanya depresiasi pada mata uang rupiah terhadap mata uang asing [1]. Perubahan pada mata uang rupiah terhadap mata uang asing atau dikenal dengan istilah kurs, merupakan aspek penting dalam perdagangan internasional dan perekonomian global. Ketika terjadinya depresiasi kurs, harga impor menjadi naik, terutama pada industri yang

bergantung pada bahan baku atau komponen impor. Akibatnya, produsen akan menaikkan harga jual untuk menutupi kenaikan biaya produksi sehingga mendorong peningkatan harga barang di pasar domestik, yang menjadi pemicu terjadinya inflasi di Indonesia [3].

Data inflasi dan nilai tukar rupiah merupakan data yang dapat dimodelkan dengan model deret waktu. Model deret waktu adalah model yang menggunakan data urutan berdasarkan waktu dan cenderung memiliki pola berulang. Pola dari data deret waktu ada dua jenis, yaitu pola jangka pendek dan jangka panjang (*long memory*) [4]. Data deret waktu dikatakan *long memory* jika data tersebut menunjukkan korelasi yang kuat dalam jangka waktu pengamatan yang panjang. Hal ini dapat dilihat pada plot fungsi *Autocorrelation Function* (ACF) yang turun secara perlahan dalam jangka waktu yang panjang [5].

Pada tahun 1980, Granger adalah orang yang pertama kali memperkenalkan model *Autoregressive Fractionally Integrated Moving Average* (ARFIMA) [6]. Model ARFIMA merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk memodelkan data dengan karakteristik *long memory*. Kemudian, untuk dapat mengakomodasikan adanya pengaruh variabel luar dalam pemodelan ARFIMA, dikembangkanlah model *Autoregressive Fractionally Integrated Moving Average with Exogenous Variables* (ARFIMAX) oleh Bierens pada tahun 1987 [7]. Secara umum, model ARFIMAX dapat dikatakan merupakan perluasan dari model ARFIMA dengan menambahkan variabel eksogen ke dalam model perkiraan untuk

memperoleh hasil yang lebih baik.

Penelitian terkait data inflasi menggunakan teknik deret waktu bukanlah hal yang baru. Salah satu contohnya adalah adanya penelitian yang dilakukan oleh Newton dkk [8] yang melakukan peramalan inflasi berdasarkan data dari BPS, data Google Trends, suku bunga, dan nilai tukar. Selain itu, terdapat pula penelitian oleh Mufarrikhah dkk [3], yang membahas mengenai adanya pengaruh jumlah uang beredar, produk domestik bruto, harga minyak dunia, dan kurs terhadap inflasi di Indonesia. Pada hasil penelitiannya dikatakan bahwa kurs tidak berpengaruh signifikan terhadap inflasi di Indonesia dalam jangka pendek, akan tetapi berpengaruh signifikan dalam jangka panjang. Pada penelitian lainnya, Ramadhani dkk [9] melakukan pemodelan pada data yang memiliki efek jangka panjang yaitu pada harga minyak mentah *Brent* dapat dilakukan menggunakan metode ARFIMA.

Dalam melakukan pemodelan statistik, beberapa peneliti sebelumnya juga telah melakukan penelitian menggunakan metode ARFIMAX. Penelitian yang dilakukan oleh Paul dkk [10] pada tahun 2022, menunjukkan model dari *indian mustard* dengan dua lokasi pasar yang berbeda dan harga pasar saat kedatangan menjadi variabel eksogen. Pada negara yang sama, Sarkar dkk [11] melakukan penelitian mengenai pemodelan harga kentang harian menggunakan metode ARFIMA dan metode ARFIMAX, dengan harga modal harian di pasar Agra dan harga kedatangan sebagai variabel eksogen. Berdasarkan hasil penelitian, model ARFIMAX menunjukkan kinerja yang lebih baik dibandingkan model ARFIMA dalam melakukan pemodelan. Hal

ini ditunjukkan oleh nilai ukuran kesalahan pemodelan yang lebih kecil pada model ARFIMAX dibandingkan dengan model ARFIMA, sehingga mengindikasikan bahwa model ARFIMAX memiliki tingkat keakurasian pemodelan yang lebih baik.

Pada penelitian tugas akhir ini penulis akan melakukan pemodelan inflasi di Indonesia menggunakan data yang bersifat *long memory* dengan menerapkan metode ARFIMAX sebagai model perluasan ARFIMA dengan adanya penambahan variabel nilai tukar rupiah terhadap USD.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah bagaimana model inflasi di Indonesia dengan adanya faktor eksternal yaitu nilai tukar rupiah terhadap USD menggunakan metode ARFIMAX.

1.3 Batasan Masalah

Batasan ruang lingkup pada penelitian tugas akhir ini hanya berfokus pada nilai tukar rupiah terhadap USD sebagai faktor eksternal yang menyebabkan perubahan inflasi tanpa melibatkan faktor eksternal lainnya.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian tugas akhir ini adalah untuk memodelkan inflasi di Indonesia dengan adanya faktor eksternal yaitu nilai tukar rupiah

terhadap USD menggunakan metode ARFIMAX.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari lima bab, Bab I merupakan pendahuluan yang berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. Bab II merupakan landasan teori yang mencakup teori dasar sebagai materi penunjang yang akan digunakan pada penelitian. Bab III merupakan metode penelitian yang berisikan penjelasan mengenai data yang akan digunakan dan langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan masalah yang ada pada rumusan masalah dalam tugas akhir. BAB IV berisi hasil dan pembahasan dari penelitian tugas akhir. Langkah akhir yaitu, BAB V berisikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

