

BAB I PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang Masalah

Masalah perekonomian terbesar di suatu Negara biasanya disebabkan oleh inflasi. Inflasi merupakan laju kenaikan harga barang dan jasa yang dibutuhkan oleh setiap individu. Dikatakan inflasi jika laju kenaikan harga barang dan jasa terus meningkat dalam jangka waktu tertentu. Kenaikan harga barang dan jasa (*inflasi*) ini dari waktu ke waktu bisa meningkat secara terus menerus jika tidak dikendalikan dengan baik. Menurut Muryanto (2016, hal. 14) salah satu masukan yang cukup penting agar dapat mengendalikan laju inflasi dengan baik yaitu menentukan atau memprediksi angka Indeks Harga Konsumen (IHK) dimasa yang akan datang. Karena angka indeks inilah yang menunjukkan tingkat *inflasi* atau tingkat harga barang dan jasa yang dibeli konsumen untuk kebutuhan rumah tangga dalam jangka waktu tertentu. (Mankiw, Quah, & Wilson, 2012).

Perhitungan IHK dilakukan oleh Badan Pusat Statistika (BPS), dengan menghitung rata-rata perubahan harga barang dan jasa dalam suatu periode. Perhitungan IHK didasarkan dari hasil survei harga biaya hidup yang dikonsumsi atau dibutuhkan dalam kebutuhan rumah tangga di suatu tempat, daerah/kota (Suarsih & dkk, 2016). Di Indonesia IHK digunakan untuk mengukur *inflasi*, pengukuran ini berdasarkan *the Classification of Individual Consumption by Porpose* (COICOP), yaitu terdiri dari tujuh kelompok pengeluaran. Tujuh kelompok pengeluaran tersebut adalah kelompok (1) bahan makanan, (2) makanan jadi, minuman dan tembakau, (3) perumahan, (4) sandang, (5) pendidikan, (6) kesehatan, serta (7) transportasi dan komunikasi (Badan Pusat Statistik, 2022).

Indeks harga merupakan ukuran statistik untuk menunjukkan tingkat atau perubahan harga barang dan jasa, angka indeks ini dapat dijadikan dasar untuk menghitung inflasi (Mazidah, 2022). Jika angka IHK naik maka akan terjadi kenaikan harga barang dan jasa (*inflasi*), jika angka IHK turun dari periode

sebelumnya maka yang akan terjadi yaitu *diinflasi* atau penurunan tingkat inflasi biasa disebut penurunan harga barang dan jasa (*deflasi*). *Inflasi* dan *deflasi* keduanya sangat berdampak dalam perekonomian Indonesia. Menentukan atau memprediksi angka IHK beberapa periode kedepan merupakan salah satu usaha agar dapat mengendalikan *inflasi* dimasa yang akan datang serta sebagai masukan dalam memecahkan masalah perekonomian.

Angka Indeks Harga Konsumen (IHK) disajikan dalam bentuk data runtun waktu atau lebih dikenal dengan data *time series*. Data *time series* merupakan serangkaian data dari suatu variabel yang dikumpulkan dari waktu ke waktu (Juanda & Junaidi, 2012). Dalam penelitian ini akan dibahas teknik analisis data *time series* untuk memprediksi angka indeks harga konsumen (IHK) Indonesia dimasa yang akan datang.

Sasaran utama dalam menganalisis data *time series* adalah memprediksi jumlah data dimasa yang akan datang atau biasa dikenal dengan istilah peramalan. Peramalan menurut Heizer (2005, hal. 17) merupakan Seni atau ilmu yang digunakan untuk menentukan/memprediksi sesuatu yang akan terjadi pada periode yang akan datang. Menganalisis data *time series* merupakan langkah pertama dalam mencari model peramalan terbaik. Metode yang biasa digunakan untuk mencari model peramalan sangat bervariasi, salah satunya yaitu metode regresi *Time Series*. Metode regresi *time series* merupakan teknik analisis data yang dilakukan sama seperti metode regresi linear pada umumnya, akan tetapi proses perhitungannya berbeda (Suhartono & Prasetyo, 2015).

Dikutif dari buku George Jenkins dan Gwylm Box Edisi V tahun (2016) yang berjudul *Time Series Analysis*, dalam menganalisis data *time series* ada dua teknik analisis yaitu *Analysis Regression Time Series* atau biasa kita kenal metode regresi *time series* dan *Analysis of Seasonal Time Series* atau analisis data runtun waktu musiman. Dalam analisis regresi *time series* terdapat dua model data serta dua pola data. Model data terdiri dari model yang stasioner dan data tidak stasioner. Sedangkan untuk pola data yang digunakan yaitu pola data musiman dan non-musiman. Untuk data yang stasioner dalam perhitungannya dapat menghasilkan model AR(*Autoregressive*), MA(*Moving Average*) dan gabungan

dari keduanya yaitu ARMA(*Autoregressive Moving Average*). Sedangkan, untuk data yang tidak stasioner, dalam proses perhitungannya menghasilkan model ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*). Model ARIMA biasa digunakan untuk pola data non-musiman, untuk pola data musiman dinamakan dengan model SARIMA.

Analysis of Seasonal Time Series merupakan teknik analisis yang dikembangkan oleh George untuk data *time series* yang memiliki pola musiman. Karena faktanya untuk data *time series* ada yang memiliki pola musiman dan non musiman. Proses perhitungan dari analisis ini menghasilkan model SARIMA atau *Seasonal ARIMA*. Kedua analisis ini memiliki proses perhitungan yang sama. Akan tetapi, untuk model SARIMA memiliki proses perhitungan lebih lanjut (Box, Jenkins, & dkk, 2016).

Besarnya pengaruh IHK terhadap perekonomian daerah bahkan negara, sangat wajar jika banyak penulis yang tertarik untuk meramalkan data IHK dimasa yang akan datang. Karena dengan meramal data IHK pelaku ekonomi dapat mempersiapkan berbagai antisipasi agar perekonomiannya tetap stabil, terlebih kenaikan angka IHK sangat berpengaruh dalam *inflasi*. Penulis tertarik untuk menganalisis data IHK Indonesia dan membandingkan dua model peramalan, yaitu Model ARIMA dan SARIMA untuk memprediksi IHK Indonesia. Pasalnya banyak para pakar ekonomi mengungkapkan data IHK mengalami kenaikan ketika musim-musim tertentu, sedangkan untuk data IHK Indonesia memiliki pengaruh terhadap pola musiman. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memperkaya upaya dalam memprediksi IHK Indonesia beberapa periode yang akan datang. Atas dasar latar belakang yang sudah dipaparkan, penulis akan melakukan penelitian dengan judul : “Analisis Perbandingan Metode Regresi *Time Series* dan SARIMA untuk Memprediksi Indeks Harga Konsumen (IHK) Indonesia“.

1. 2. Perumusan Masalah

1.2.1. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang diatas, penulis mengidentifikasi beberapa masalah penelitian, sebagai berikut:

1. Besarnya pengaruh Indeks Harga Konsumen (IHK) terhadap kenaikan harga barang dan jasa (*inflasi*) merupakan salah satu penyebab munculnya masalah perekonomian disuatu daerah/kota bahkan negara. Alangkah baiknya angka IHK untuk beberapa periode kedepan dapat diprediksi dengan tujuan agar laju *inflasi* dapat dikendalikan.
2. Statistika dikenal sebagai ilmu perhitungan data, dengan ilmu statistika data ekonomi (seperti data penjualan, harga saham, angka indeks) untuk beberapa periode kedepan dapat diprediksi. Para peneliti ekonomi banyak yang sudah memprediksi atau meramalkan data IHK dimasa yang akan datang dengan berbagai metode peramalan. Dari sekian banyaknya model peramalan yang dihasilkan dari beberapa metode, model ARIMA dan SARIMA sangat menarik untuk dianalisis. Kedua model ini diisyaratkan memiliki pola data yang berbeda, dimana model ARIMA memiliki pola data non musiman sedangkan model SARIMA memiliki pola data musiman.

1.2.2. Batasan Masalah

Untuk mendapatkan tujuan yang sesuai harapan, peneliti akan membatasi masalah penelitian, sebagai berikut:

1. Data yang akan digunakan dalam analisis ini hanya data IHK Indonesia dari bulan Januari tahun 2007 sampai bulan Desember tahun 2021.
2. Metode peramalan yang akan digunakan yaitu metode regresi *time series* dengan menganalisis model ARIMA dan SARIMA.
3. Kedua model ini dianalisis dan dibandingkan dengan melihat nilai *forecast error* dari nilai MSE (*Mean Square Error*) dan MAPE (*Mean Percentage Error*) yang dihasilkan masing-masing model peramalan.

Model peramalan terbaik untuk memprediksi IHK Indonesia ialah model peramalan yang memiliki nilai *forecast error* paling kecil.

1.2.3. Rumusan Masalah

Pokok permasalahan yang akan dibahas pada penulisan ini, yaitu:

1. Bagaimana model ARIMA terbaik untuk meramal data Indeks Harga Konsumen (IHK) Indonesia?
2. Bagaimana model SARIMA terbaik untuk meramal data Indeks Harga Konsumen (IHK) Indonesia?
3. Bagaimana perbandingan hasil analisis data IHK Indonesia dari kedua model peramalan?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan agar penelitian yang telah dilakukan hasilnya dapat memberikan manfaat, dan diharapkan dapat menjadi masukan dalam pengendalian *inflasi* di Indonesia. Adapun tujuan penelitian ini khususnya, sebagai berikut:

1. Mendapatkan model ARIMA terbaik dari hasil analisis metode Regresi *time series* untuk meramal data Indeks Harga Konsumen (IHK) Indonesia.
2. Mendapatkan model SARIMA terbaik dari hasil *analysis of seasonal time series* atau analisis data musiman untuk meramal data Indeks Harga Konsumen (IHK) Indonesia.
3. Hasil analisis dan perbandingan dari kedua metode tersebut, dapat diketahui metode mana yang lebih baik untuk memprediksi data IHK Indonesia.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1.4.1. Manfaat untuk penulis

1. Dapat menerapkan salah satu mata kuliah peminatan di jurusan pendidikan matematika serta menambah skill dalam pengolahan data dan mengoperasikan *software*-nya, seperti minitab.
2. Menambah serta memperluas pengetahuan dan cara pandang terhadap suatu masalah ekonomi.

1.4.2. Manfaat untuk instansi

1. Sebagai bahan pertimbangan untuk mengambil keputusan atau kebijakan dalam mempertimbangkan laju inflasi (kenaikan harga barang/jasa) dimasa yang akan datang.
2. Dapat membantu instansi dalam menentukan metode peramalan yang tepat untuk memprediksi angka Indeks Harga Konsumen (IHK) Indonesia pada periode yang akan datang.

1.4.3. Untuk pihak lain

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk penelitian dengan topik yang sama.
2. Dapat menambah pengetahuan dan pemahaman penelitian yang berkaitan dengan peramalan (*forecasting*).

