

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

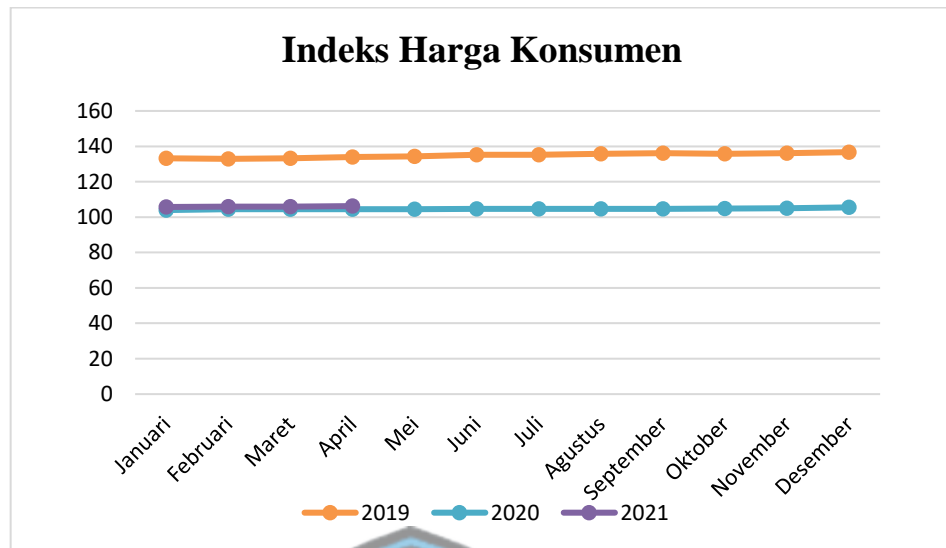
Pertumbuhan ekonomi merupakan indikator penting yang perlu diperhatikan dalam suatu negara, baik itu negara maju ataupun negara berkembang. Semakin baik ekonomi suatu negara maka akan semakin baik kehidupan masyarakat negara tersebut. Sebagaimana yang disampaikan Sukirno (2011), bahwa dengan mengamati tingkat pertumbuhan ekonomi yang tercapai dari tahun ke tahun dapatlah dinilai prestasi dan kesuksesan negara tersebut dalam mengendalikan kegiatan ekonominya dalam jangka pendek dan usaha mengembangkan perekonomiannya dalam jangka panjang.

Permasalahan ekonomi yang sering muncul di Indonesia adalah inflasi. Masalah inflasi merupakan masalah ekonomi makro yang sangat penting untuk diperhatikan oleh pemerintah karena hal ini dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat luas. Inflasi merupakan kecenderungan (*trend*) atau gerakan naiknya tingkat harga umum yang berlangsung secara terus-menerus dari suatu periode ke periode berikutnya. Inflasi berperan penting dalam menentukan kondisi perekonomian, sehingga perlu mendapatkan perhatian serius dari berbagai kalangan khususnya otoritas moneter yang bertanggung jawab dalam mengendalikan inflasi.

Indeks Harga Konsumen (IHK) merupakan salah satu komponen pembentuk inflasi. Di Indonesia dan beberapa negara berkembang, penghitungan inflasi dilakukan dengan memanfaatkan nilai perubahan IHK dengan asumsi bahwa IHK mampu mencerminkan kondisi pasar karena ukuran yang digunakan IHK adalah ditingkat konsumen. Perkembangan IHK menunjukkan kestabilan harga di pasaran, sehingga secara umum mempengaruhi rata-rata harga yang tercipta antara produsen dengan konsumen.

Sejak Januari 2020, IHK di Indonesia dihitung berdasarkan hasil Survei Biaya Hidup (SBH) 2018. SBH mendata pengeluaran rumah tangga, baik konsumsi maupun bukan konsumsi yang bertujuan memperoleh gambaran pola konsumsi masyarakat yang mengalami perubahan seiring dengan perkembangan waktu. Nilai konsumsi rumah tangga hasil SBH digunakan sebagai dasar pemilihan paket komoditas dan penyusunan diagram timbang dalam penghitungan inflasi dengan tahun dasar baru.

Dari 90 kota SBH 2018, enam diantaranya adalah kota-kota IHK di Jawa Tengah. Oleh karena itu, IHK Provinsi Jawa Tengah dihitung berdasarkan agregasi 6 kota tersebut, yaitu Cilacap, Purwokerto, Kudus, Surakarta, Semarang, dan Tegal. Pemilihan sampel kota IHK tersebut berdasarkan pada tingkat pembangunan di bidang perekonomian yang relatif pesat apabila dibandingkan dengan kota-kota lainnya (BPS, 2020). Berikut data IHK Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2019-April 2021:



**Gambar 1.1 Diagram Data IHK Provinsi Jawa Tengah Tahun 2019 - April 2021**

Gambar 1.1 memperlihatkan bahwa data IHK Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2019 dan 2020 terjadi peningkatan setiap bulannya. Namun, data IHK pada bulan Januari 2020 mengalami penurunan dibandingkan bulan sebelumnya. Sedangkan mulai Januari sampai April 2021 data IHK mengalami peningkatan setiap bulannya. Peningkatan terjadi dalam 1 tahunnya dan terjadi pada pergantian tahun selanjutnya. Dari itu, untuk dapat mengetahui data IHK Provinsi Jawa Tengah diwaktu yang akan datang perlu dilakukan prakiraan berdasarkan keterkaitan waktu pada data runtun waktu tersebut. Salah satu ilmu statistik yang dapat digunakan untuk memperkirakan masalah ini adalah analisis deret waktu (*time series*).

Adapun penelitian sebelumnya pernah dilakukan mengenai analisis deret waktu pada penelitian Laili (2012) yang berjudul “Analisis *Time Series* Terhadap Indeks Harga Konsumen (IHK) Kabupaten Cilacap dengan *Autoregressive Integrated Moving Average* Dalam Perspektif Islam” dan Purwandari (2019) melakukan penelitian “Pemodelan Dan Peramalan Indeks Harga Konsumen (IHK)

Kota Sampit Dengan Seasonal ARIMA (SARIMA). Dari kedua penelitian tersebut para peneliti menganalisis data IHK dengan analisis deret waktu guna memodelkan dan meramalkan IHK dalam jangka waktu kedepan. Namun, penelitian tersebut dilakukan pada satu lokasi tanpa melihat pengaruh antar lokasi lainnya. Maka dari itu pada penelitian ini dilakukan peramalan berdasarkan data runtun waktu dan keterkaitan antar lokasi.

Analisis Deret Waktu (*time series*) adalah rangkaian data yang berupa pengamatan yang diukur selama kurun waktu tertentu. Analisis runtun waktu dapat digunakan untuk peramalan data pada beberapa periode kedepan. Selain dipengaruhi oleh waktu sebelumnya, dalam kehidupan sehari-hari sering dijumpai data yang mempunyai keterkaitan waktu dan lokasi. Salah satu model yang digunakan dalam mengatasi data deret waktu dan lokasi adalah model *Space Time Autoregressive* (STAR). Model STAR mempunyai kelemahan pada fleksibilitas parameter yang mengasumsikan bahwa lokasi-lokasi yang diteliti memiliki karakteristik seragam (homogen), sehingga jika dihadapkan pada lokasi-lokasi yang memiliki karakteristik yang heterogen model tersebut kurang baik untuk digunakan (Rani dkk, 2013). Kelemahan tersebut diperbaiki oleh Borovkova, Lopuhaa dan Ruchjana (2008) dengan suatu model yang dikenal dengan *Generalized Space Time Autoregressive* (GSTAR).

*Generalized Space Time Autoregressive* (GSTAR) merupakan pengembangan dari model *Space Time Autoregressive* (STAR) (Mansoer, Tarno, & Wilandari, 2016). Dimana GSTAR menghasilkan model *space time* dengan parameter-parameter yang tidak harus sama atau bersifat heterogen pada

keterkaitan waktu dan lokasi (Wutsqa dkk, 2010). Perbedaan antar lokasi dapat ditunjukkan dalam bentuk matriks pembobot. Bobot lokasi pada GSTAR secara umum dibagi menjadi tiga, yaitu bobot lokasi seragam (*uniform*), invers jarak dan normalisasi korelasi silang.

Penelitian ini merujuk pada penelitian terdahulu yang pernah dilakukan Masdin, dkk (2018) dengan judul “Peramalan Menggunakan Model *Generalized Space Time Autoregressive* (GSTAR) untuk Indeks Harga Konsumen di Empat Kota Provinsi Sulawesi Selatan”. Dari penelitian tersebut ditarik kesimpulan bahwa model GSTAR terbaik didapatkan dengan menggunakan bobot lokasi seragam karena menghasilkan residual bobot lokasi yang memenuhi asumsi *white noise* dan memiliki nilai RMSE terkecil dibandingkan dengan bobot lokasi lainnya. Penelitian yang sama pernah dilakukan Anggraeni (2013) mengenai pemodelan GSTAR dalam meramalkan volume kendaraan masuk tol Semarang dengan tiga matriks pembobot, didapatkan model terbaik adalah model yang menggunakan bobot seragam.

Penelitian ini menggunakan analisis GSTAR untuk mendapatkan model GSTAR terbaik dan hasil peramalan untuk data Indeks Harga Konsumen (IHK) di Jawa Tengah yang dihasilkan dari 6 Kota SBH, yaitu Cilacap, Purwokerto, Kudus, Surakarta, Semarang, dan Tegal. Dari ke 6 Kota tersebut dilakukan peramalan IHK Jawa Tengah, yang diharapkan hasil ramalan dapat menjadi pedoman bagi masyarakat guna mengetahui harga barang dan jasa dipasaran dimasa yang akan datang. Meramalkan IHK dengan lokasi yang berbeda bukan hanya melibatkan unsur waktu, namun juga terdapat unsur lokasi dimana memiliki karakteristik lokasi

yang heterogen. Untuk mendapatkan hasil ramalan dengan model terbaik, pada penelitian ini dilakukan menggunakan 3 bobot lokasi. Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan diatas, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Peramalan Indeks Harga Konsumen 6 Kota Survei Biaya Hidup Di Jawa Tengah Menggunakan Tiga Fungsi Pembobot Model *Generalized Space Time Autoregressive* (GSTAR)”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana model peramalan data indeks harga konsumen 6 Kota SBH di Jawa Tengah menggunakan *Generalized Space Time Autoregressive* (GSTAR) dengan tiga fungsi pembobot?
2. Bagaimana menentukan model terbaik dalam penerapan model *Generalized Space Time Autoregressive* (GSTAR) pada data indeks harga konsumen 6 Kota SBH di Jawa Tengah dengan bobot lokasi seragam (*uniform*), invers jarak, dan normalisasi korelasi silang?
3. Bagaimana hasil ramalan data indeks harga konsumen 6 Kota SBH di Jawa Tengah mulai dari Juni 2021 sampai Mei 2022 menggunakan analisis *Generalized Space Time Autoregressive* (GSTAR)?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berkaitan dengan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:



1. Membentuk model peramalan data indeks harga konsumen 6 Kota SBH di Jawa Tengah menggunakan *Generalized Space Time Autoregressive* (GSTAR) dengan tiga fungsi pembobot.
2. Mengetahui model terbaik dalam penerapan *Generalized Space Time Autoregressive* (GSTAR) dalam meramalkan data indeks harga konsumen 6 Kota SBH di Jawa Tengah dengan bobot lokasi seragam (*uniform*), invers jarak, dan normalisasi korelasi silang.
3. Meramalkan data indeks harga konsumen 6 Kota SBH di Jawa Tengah mulai dari Juni 2021 sampai Mei 2022 menggunakan analisis *Generalized Space Time Autoregressive* (GSTAR).

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan keilmuan statistika mengenai pengembangan model peramalan *Generalized Space Time Autoregressive* (GSTAR) menggunakan tiga fungsi pembobot pada data indeks harga konsumen 6 Kota SBH di Jawa Tengah.

2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan informasi kepada BPS dan masyarakat terkait hasil ramalan data indeks harga konsumen selanjutnya, agar masyarakat dapat mengetahui kemungkinan perubahan harga barang/jasa yang akan dikonsumsi.

- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

### 1.5 Batasan Masalah

Untuk mendekati sasaran yang diharapkan, maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang didapatkan dari *website* BPS Jawa Tengah.
2. Bobot lokasi yang digunakan adalah bobot lokasi seragam (*uniform*), invers jarak, dan normalisasi korelasi silang.
3. Pemilihan model terbaik GSTAR dilakukan dengan melihat nilai RMSE terkecil.
4. Penelitian ini diaplikasikan pada data Indeks Harga Konsumen pada 6 Kota SBH di Jawa Tengah yaitu Cilacap, Purwokerto, Kudus, Surakarta, Semarang, dan Tegal
5. Penelitian ini menggunakan data dari tahun 2014-2021 untuk mendapatkan hasil ramalan yang lebih akurat.