

Perbandingan Metode *Moving Average* dan *Brown's Double Exponential Smoothing* untuk Meramalkan Indeks Harga Konsumen (IHK) di Provinsi Jawa Timur

Kharisma Farah Fauziah*, Rachmadania Akbarita, Rizka Rizqi Robby

Progam Studi Matematika, Universitas Nahdlatul Ulama Blitar, Indonesia

*Corresponding author: kharismafarah31@unublitar.ac.id

Abstrak. Indeks Harga Konsumen (IHK) merupakan suatu indeks yang menghitung rata-rata perubahan dalam suatu periode, dari suatu kumpulan barang dan jasa yang dikonsumsi oleh penduduk/rumah tangga dalam kurun waktu tertentu. Perhitungan IHK sangatlah penting dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam perekonomian, karena ini menyangkut biaya hidup yang dikeluarkan setiap orang untuk barang dan jasa tertentu yang di konsumsi. Pada penelitian ini akan meramalkan IHK di Provinsi Jawa Timur dengan membandingkan metode *Moving Average* dan *Brown's Double Exponential Smoothing*. Hasil yang diperoleh pada Metode *Moving Average* dengan MAD sebesar 0,7534921, MSE sebesar 0,7286471, MAPE sebesar 0,687279, dan pada Metode *Brown's Double Exponential Smoothing* menghasilkan MAD sebesar 0,1941, MSE sebesar 0,0748, dan MAPE sebesar 0,1772. Oleh karena itu, diperoleh nilai MAD, MSE, dan MAPE terkecil pada metode *Brown's Double Exponential Smoothing*, sehingga dalam melakukan peramalan Indeks Harga Konsumen di Provinsi Jawa Timur lebih baik menggunakan metode *Brown's Double Exponential Smoothing* agar dapat menghasilkan kesalahan/error minimum. Hasil peramalan dengan menggunakan metode *Brown's Double Exponential Smoothing* untuk periode bulan Januari 2023 sampai Desember 2023 yaitu sebagai berikut: Januari sebesar 113,87, Februari sebesar 114,87, Maret sebesar 114,82, April sebesar 115,3, Mei sebesar 115,78, Juni sebesar 116,73, Juli sebesar 116,73, Agustus sebesar 117,21, September sebesar 117,68, Oktober sebesar 118,16, November sebesar 118,64, dan Desember sebesar 119,12.

Kata Kunci: Indeks Harga Konsumen (IHK); *Moving Average*; *Exponential Smoothing*; peramalan; Provinsi Jawa Timur.

Comparison of the Moving Average and Brown's Double Exponential Smoothing Methods to Forecast the Consumer Price Index (CPI) in East Java Province

Abstract. The Consumer Price Index (IHK) is an index that calculates the average change throughout a collection of goods and services consumed by the population/households within a certain period. The CPI calculation is essential in everyday life, especially in the economy, because it concerns the living costs each person incurs for certain goods and services consumed. This research will predict the CPI in East Java Province by comparing the Moving Average and Brown's Double Exponential Smoothing methods. The results obtained from the Moving Average Method with a MAD of 0.7534921, an MSE of 0.7286471, a MAPE of 0.687279, and Brown's Double Exponential Smoothing Method produced a MAD of 0.1941, an MSE of 0.0748, and a MAPE of 0.1772. Therefore, the smallest MAD, MSE, and MAPE values were obtained using Brown's Double Exponential Smoothing method. So, when forecasting the Consumer Price Index in East Java Province it is better to use Brown's Double Exponential Smoothing method to produce minimum error. The forecasting results using Brown's Double Exponential Smoothing method for the period January 2023 to December 2023 are as follows: January is 113.87, February is 114.87, March is 114.82, April is 115.3, May is 115.78, June was 116.73, July was 116.73, August was 117.21, September was 117.68, October was 118.16, November was 118.64, and December was 119.12.

Keywords: Consumer Price Index (IHK); *Moving Average*; *Exponential Smoothing*; forecasting; East Java Province.

PENDAHULUAN

Indeks Harga Konsumen (IHK) ialah suatu indeks yang menghitung rata-rata perubahan harga dalam suatu periode, dari suatu kumpulan barang dan jasa yang dikonsumsi oleh penduduk/rumah tangga dalam kurun waktu tertentu [1]. Indeks harga juga merupakan barometer kondisi ekonomi secara umum. Pemimpin atau manager dapat mengelola data-data yang ada dengan menggunakan indeks harga, sehingga mereka dapat mengetahui perkembangan usaha atau kegiatan yang dilakukan, seperti untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemajuan ekonomi, sebagai ukuran tingkat kemajuan ekonomi, atau sebagai alat bagi pemerintah untuk menetapkan kebijaksanaan harga (menaikkan atau menurunkan harga) [2]. Indeks Harga Konsumen di kelompokkan menurut jenis pengeluarannya, seperti umum; makanan, minuman, dan tembakau; pakaian dan alas kaki; perumahan, air, listrik, dan bahan bakar rumah tangga; perlengkapan, peralatan, dan pemeliharaan rutin rumah tangga; kesehatan; transportasi; pendidikan; penyediaan makanan dan minuman/restoran; perawatan pribadi dan jasa lainnya. Berdasarkan dari perhitungan Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur, diketahui nilai IHK Provinsi Jawa Timur mengalami peningkatan setiap bulannya [1]. Perhitungan IHK sangatlah penting dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam perekonomian, karena ini menyangkut biaya hidup yang dikeluarkan setiap orang untuk barang dan jasa tertentu yang dikonsumsi [3]. Sehingga perlu adanya peramalan IHK dengan tujuan untuk memberikan gambaran mengenai rata-rata perubahan harga sekelompok barang atau jasa yang pada umumnya dikonsumsi oleh rumah tangga pada periode ke depannya.

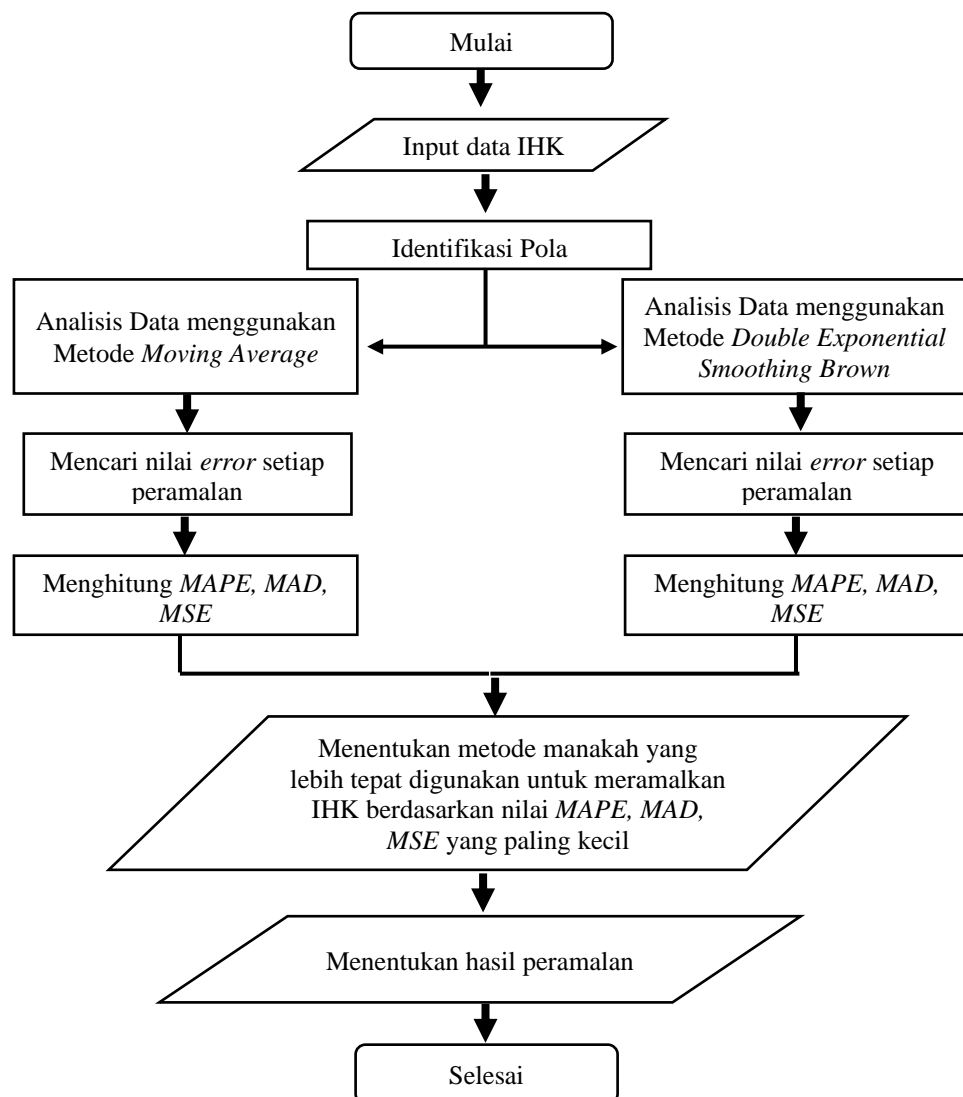
Peramalan adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang apa yang mungkin terjadi di masa yang akan datang berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang yang dimiliki agar kesalahannya dapat diperkecil [4]. Peramalan ini muncul karena adanya waktu senjang (*time lag*) antara kesadaran akan peristiwa atau kebutuhan mendatang dengan peristiwa itu sendiri. Sedangkan ramalan merupakan suatu kondisi atau situasi yang diprediksi atau diperkirakan akan terjadi di masa mendatang. Ramalan bertujuan agar prakiraan yang dibuat dapat meminimumkan kesalahan memprediksi (*forecast error*) [5]. Peramalan Indeks Harga Konsumen (IHK) biasanya didasarkan pada data masa lalu dan saat ini dan dianalisis menggunakan beberapa metode. Data dari masa lalu dikumpulkan, dipelajari, dianalisis dan dikorelasikan dengan pergerakan waktu. Oleh karena itu, analisis dicoba untuk memperkirakan nilai masa depan. Hasil prediksi tidak akan tepat mendapatkan nilai 100% benar, tetapi juga ada nilai kesalahan yang dihasilkan. Meskipun hasil peramalan tidak selalu akurat, namun peramalan telah terbukti banyak digunakan dan bekerja dengan baik di berbagai bidang sebagai dasar perencanaan, pemantauan dan pengambilan keputusan (kebijakan) salah satunya adalah perkiraan IHK [2], [6].

Penelitian sebelumnya oleh Fawaiq dkk. [7] menggunakan teknik pemulusan eksponensial ganda Brown untuk meramalkan produksi beras tahunan. MAPE panen padi 2019 di Kabupaten Kudus diprediksi sekitar 8,64%, dengan perkiraan hasil 163.435,90 ton. Ada juga penelitian dari Nurfadilah dkk. [8] yang menerapkan metode *moving average* untuk memprediksi Indeks Harga Konsumen Tujuh Kota di Jawa Barat. Dari Penerapan *metode Single Moving Average* 3 periode menggunakan perhitungan MAPE mendapatkan nilai error yang sangat baik atau tingkat keakuratan yang tinggi yaitu 0,26%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan metode *Single Moving Average* 3 periode baik digunakan untuk data indeks harga konsumen tujuh kota di Jawa Barat. Maka, setelah dilakukan peramalan untuk bulan September 2021 didapatkan hasil 107,660 [8]. Berdasarkan penjelasan sebelumnya, penelitian yang akan dilakukan yaitu meramalkan Indeks Harga Konsumen di Provinsi Jawa Timur dengan menggunakan metode *Moving Average* dan *Brown's Double Exponential Smoothing*. Penggunaan kedua metode tersebut cocok untuk meramalkan IHK yang pola datanya trend. Pada penelitian sebelumnya, terdapat dua penelitian yang meramalkan IHK dengan metode *Moving Average* dan *Brown's Double Exponential Smoothing* sehingga peneliti kali ini akan membuat pembaharuan dengan membandingkan kedua metode tersebut untuk meramalkan IHK di provinsi Jawa Timur. Penggunaan kedua metode tersebut dapat mengatasi perbedaan yang muncul antara data aktual dan nilai peramalan. Penelitian ini juga menggunakan *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)*, *Mean Absolute Deviation (MAD)*, dan *Mean Squared Error (MSE)* untuk mencari parameter α terbaik dengan cara *trial and error*. Dari penggunaan metode *Moving Average* dan *Brown's Double Exponential Smoothing* nantinya akan menghasilkan satu metode yang lebih tepat digunakan untuk meramalkan Indeks Harga Konsumen dengan hasil kesalahan *MAPE*, *MAD* dan *MSE* paling kecil.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Januari sampai Februari 2023 di Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Blitar melalui kegiatan PKL (Praktek Kerja Lapangan). Berdasarkan jenisnya, penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari website resmi Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Timur. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Indeks Harga Konsumen (IHK) yang bersumber dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur sebanyak 24 bulan. Data yang diambil berupa data bulanan pada periode Januari 2021 sampai dengan Desember 2022 di Provinsi Jawa Timur. Adapun pelaksanaan penelitian di adalah sebagai berikut:

1. Studi Kepustakaan (*Study Literature*) yaitu pengumpulan data dan informasi dari kepustakaan dengan membaca dan mempelajari buku-buku, literatur, artikel, serta bahan-bahan yang bersifat teoritis, pembelajaran yang didapat di perkuliahan ataupun umum, serta sumber informasi lainnya yang berhubungan dengan penelitian.
2. Wawancara, dilakukan dengan cara bertanya secara langsung kepada pegawai maupun pembimbing lapangan untuk memperoleh informasi.
3. Pengumpulan Data, dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur.
4. Pengolahan Data Metode pengolahan data menggunakan metode Moving Average dan metode Brown Double Exponential Smoothing untuk meramalkan Indeks Harga Konsumen (IHK) di bulan selanjutnya. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data adalah sebagai berikut.
 - a. Membuat plot data untuk menentukan pola data dan metode yang akan digunakan dalam peramalan.
 - b. Pengerjaan secara manual metode *Moving Average* dan metode *Brown Double Exponential Smoothing*.
 - c. Menghitung hasil peramalan dari metode *Moving Average* dan metode *Brown Double Exponential Smoothing*.
 - d. Menghitung nilai MAD, MSE, dan MAPE.
 - e. Menarik kesimpulan dari hasil perhitungan MAD, MSE, dan MAPE dengan melihat hasil *error*/kesalahan yang paling kecil.

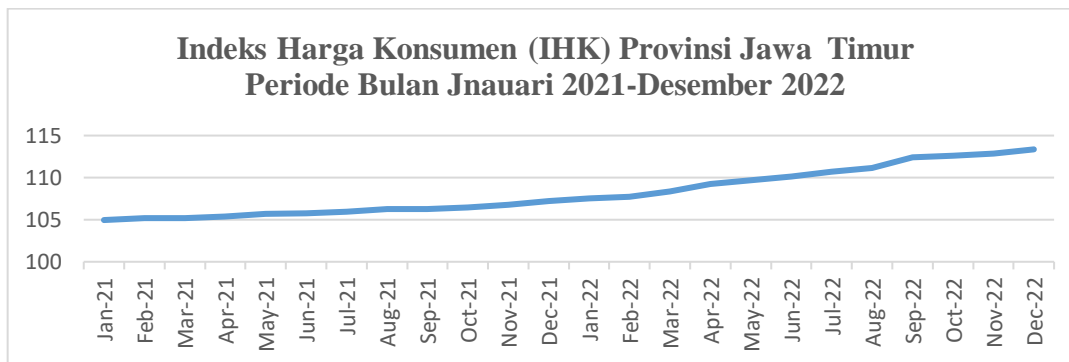


Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, berupa data Indeks Harga Konsumen pada bulan Januari 2021 sampai dengan bulan Desember 2022. Data yang digunakan dalam bentuk bulanan sebanyak 24 bulan. Data Indeks Harga Konsumen akan disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Indeks Harga Konsumen (IHK) di Provinsi Jawa Timur

Berdasarkan grafik plot diatas, Indeks Harga Konsumen Provinsi Jawa Timur periode bulan Januari 2021-Desember 2022 mengalami kenaikan setiap bulannya. Kecenderungan data yang naik mengindikasikan bahwa data tersebut memiliki *trend*. Dapat dikatakan bahwa data IHK mempunyai pola trend. Data tersebut tidak memiliki faktor musiman, karena tidak ada data yang naik dan turun pada periode-periode tertentu yang sifatnya berulang. Sehingga metode yang tepat digunakan adalah *Moving Average* dan *Brown's Double Exponential Smoothing*.

Analisis Data dengan Metode *Moving Average*

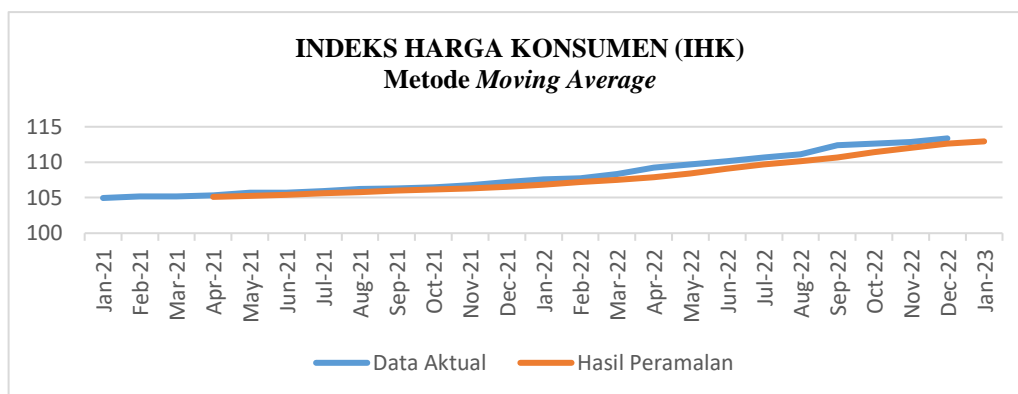
Dalam penyelesaian masalah metode *Moving Average* ada beberapa langkah-langkah yang digunakan sesuai dengan rumus yang ditentukan yaitu dengan menggunakan data Indeks Harga Konsumen Provinsi Jawa Timur periode bulan Januari 2021 sampai Desember 2022. Metode ini dihitung dengan cara: setiap diperoleh data aktual baru, maka rata-rata yang baru dapat dihitung dengan mengeluarkan data periode yang lama dan memasukkan data periode yang terbaru. Rata-rata yang baru digunakan sebagai perkiraan untuk periode yang akan datang. Merujuk pada penelitian Nurfadilah dkk. [8] sehingga dalam peramalan ini jumlah deret waktu yang akan digunakan adalah $N = 3$ dwiwulan.

Berikut ini merupakan perhitungan data Indeks Harga Konsumen Provinsi Jawa Timur periode bulan Januari 2021 sampai Desember 2022 untuk deret waktu 3 dwiwulan.

- 1) Januari 2021 : -
- 2) Februari 2021 : -
- 3) Maret 2021 : -
- 4) April 2021 : $\frac{104,96+105,19+105,2}{3} = 105,117$
- 5) Mei 2021 : $\frac{105,19+105,2+105,36}{3} = 105,25$
- 6) Juni 2021 : $\frac{105,2+105,36+105,71}{3} = 105,42$
- 7) Juli 2021 : $\frac{105,36+105,71+105,74}{3} = 105,60$
- 8) Agustus 2021 : $\frac{105,71+105,74+105,94}{3} = 105,797$
- 9) September 2021 : $\frac{105,74+105,94+106,29}{3} = 105,977$
- 10) Oktober 2021 : $\frac{105,94+106,29+106,29}{3} = 106,16$
- 11) November 2021 : $\frac{106,29+106,29+106,45}{3} = 106,33$
- 12) Desember 2021 : $\frac{106,29+106,45+106,78}{3} = 106,507$
- 13) Januari 2022 : $\frac{106,45+106,78+107,21}{3} = 106,81$
- 14) Februari 2022 : $\frac{106,78+107,21+107,55}{3} = 107,18$

- 15) Maret 2022 : $\frac{107,21+107,55+107,71}{3} = 107,49$
- 16) April 2022 : $\frac{107,55+107,71+108,36}{3} = 107,873$
- 17) Mei 2022 : $\frac{107,71+108,36+109,24}{3} = 108,437$
- 18) Juni 2022 : $\frac{108,36+109,24+109,68}{3} = 109,093$
- 19) Juli 2022 : $\frac{109,24+109,68+110,16}{3} = 109,693$
- 20) Agustus 2022 : $\frac{109,68+110,16+110,68}{3} = 110,173$
- 21) September 2022 : $\frac{110,16+110,68+111,14}{3} = 110,66$
- 22) Oktober 2022 : $\frac{110,68+111,14+112,42}{3} = 111,413$
- 23) November 2022 : $\frac{111,14+112,42+112,59}{3} = 112,05$
- 24) Desember 2022 : $\frac{112,42+112,59+112,87}{3} = 112,627$
- 25) Januari 2023 : $\frac{112,59+112,87+113,36}{3} = 112,94$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan Metode *Moving Average* dengan N=3, maka diperoleh hasil peramalan Indeks Harga Konsumen (IHK) untuk periode berikutnya yaitu sebesar 112,94. Lebih jelasnya akan ditunjukkan bentuk plot dari perbandingan data aktual dengan hasil peramalan.



Gambar 3. Plot Hasil Peramalan untuk N = 3

Analisis Data dengan Metode *Brown's Double Exponential Smoothing*

Analisis data selanjutnya yaitu menggunakan metode *Brown's Double Exponential Smoothing*, pengerjaan dilakukan dengan proses yang sama pada metode *Double Exponential Smoothing* yaitu dengan menggunakan parameter $\alpha = 0,1 - 0,9$. Dari hasil analisis tersebut, kesalahannya (*error*) akan dibandingkan dengan data yang memiliki kesalahan (*error*) terkecil pada parameter tersebut. Parameter α yang menghasilkan *error* paling kecil merupakan parameter α terbaik untuk meramalkan Indeks Harga Konsumen (IHK) Provinsi Jawa Timur.

Menentukan Parameter α Terbaik

Menentukan parameter α terbaik dari 0,1- 0,9 dengan membandingkan nilai MAD, MSE dan MAPE dari masing-masing periode waktu untuk memperoleh nilai kesalahan/*error* terkecil. Berikut ini adalah hasil perhitungan secara lengkap nilai MAD, MSE, dan MAPE dari parameter $\alpha = 0,1$ sampai dengan parameter $\alpha = 0,9$ yang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Nilai MAD, MSE, dan MAPE dari parameter $\alpha = 0,1$ sampai dengan parameter $\alpha = 0,9$

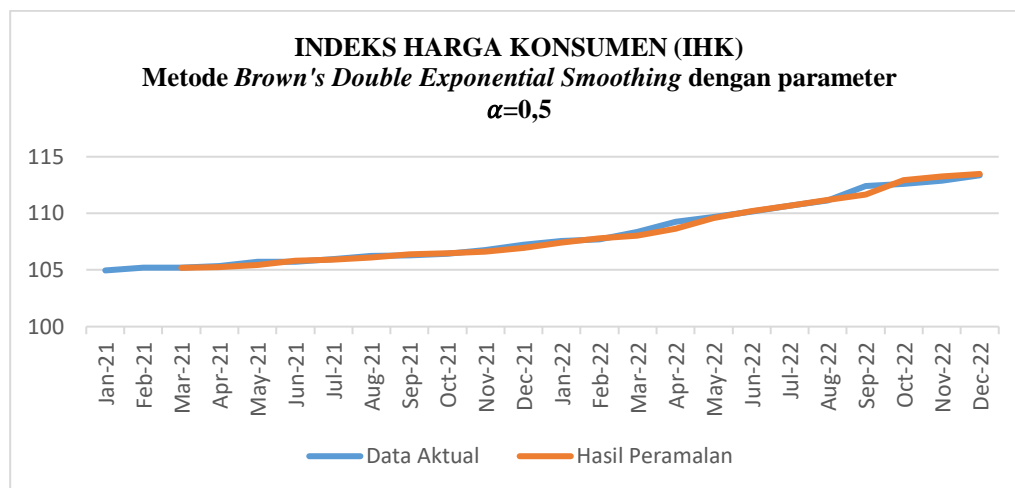
Parameter	MAD	MSE	MAPE%
0,1	1,2067	1,8714	1,0999
0,2	0,5076	0,3466	0,4654
0,3	0,2825	0,1294	0,2593
0,4	0,211	0,0844	0,193
0,5	0,1941	0,0748	0,1772
0,6	0,1979	0,0764	0,1807
0,7	0,2098	0,0834	0,1915
0,8	0,2258	0,0945	0,2063
0,9	0,2387	0,1098	0,2182

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa yang menghasilkan nilai MAD, MSE dan MAPE paling kecil adalah pada parameter 0,5 dengan nilai MAPE = 0,1772. Hasil Analisis Nilai Indeks Harga Konsumen (IHK) di Provinsi Jawa Timur periode Bulan Januari 2021-Desember 2022 menggunakan Metode *Brown's Double Exponential Smoothing* dengan parameter 0,5. Berikut ini adalah hasil perhitungan secara lengkap peramalan Indeks Harga Konsumen (IHK) di Provinsi Jawa Timur dengan menggunakan metode *Brown's Double Exponential Smoothing* dengan parameter $\alpha = 0,5$.

Tabel 2. Hasil perhitungan secara lengkap peramalan Indeks Harga Konsumen (IHK) di Provinsi Jawa Timur dengan menggunakan metode *Brown's Double Exponential Smoothing* dengan parameter $\alpha = 0,5$.

t	Bulan	X_t	S'	S''	a_t	b_t	F_{t+m}
1	Januari 2021	104,96	104,96	104,96	-	-	-
2	Februari 2021	105,19	105,075	105,0175	105,1325	0,0575	-
3	Maret 2021	105,2	105,1375	105,0775	105,1975	0,06	105,19
4	April 2021	105,36	105,2488	105,1631	105,3344	0,085625	105,2575
5	Mei 2021	105,71	105,4794	105,3213	105,6375	0,158125	105,42
6	Juni 2021	105,74	105,6097	105,4655	105,7539	0,144219	105,7956
7	Juli 2021	105,94	105,7748	105,6202	105,9295	0,154687	105,8981
8	Agustus 2021	106,25	106,0124	105,8163	106,2086	0,196133	106,0842
9	September 2021	106,29	106,1512	105,9838	106,3187	0,167461	106,4047
10	Oktober 2021	106,45	106,3006	106,1422	106,459	0,158428	106,4861
11	November 2021	106,78	106,5403	106,3412	106,7394	0,199063	106,6175
12	Desember 2021	107,21	106,8752	106,6082	107,1421	0,266956	106,9384
13	Januari 2022	107,55	107,2126	106,9104	107,5148	0,30219	107,4091
14	Februari 2022	107,71	107,4613	107,1858	107,7367	0,275451	107,817
15	Maret 2022	108,36	107,9106	107,5482	108,273	0,362404	108,0122
16	April 2022	109,24	108,5753	108,0618	109,0889	0,513541	108,6355
17	Mei 2022	109,68	109,1277	108,5947	109,6606	0,53294	109,6024
18	Juni 2022	110,16	109,6438	109,1193	110,1684	0,524555	110,1935
19	Juli 2022	110,68	110,1619	109,6406	110,6832	0,52132	110,6929
20	Agustus 2022	111,14	110,651	110,1458	111,1561	0,505181	111,2046
21	September 2022	112,42	111,5355	110,8406	112,2303	0,694851	111,6613
22	Oktober 2022	112,59	112,0627	111,4517	112,6738	0,611056	112,9252
23	November 2022	112,87	112,4664	111,959	112,9737	0,507343	113,2849
24	Desember 2022	113,36	112,9132	112,4361	113,3903	0,477079	113,4811

Berikut akan ditunjukkan dalam bentuk plot dari perbandingan data aktual dengan hasil peramalan.



Gambar 4. Plot Hasil Peramalan untuk parameter $\alpha = 0,5$.

Selanjutnya akan dibandingkan nilai kesalahan (*error*) antara metode *Moving Average* pada periode 3 dan metode *Brown's Double Exponential Smoothing* pada parameter $\alpha = 0,5$ untuk mendapatkan metode yang paling efektif digunakan untuk meramalkan Nilai Indeks Harga Konsumen (IHK) di Provinsi Jawa Timur.

Tabel 3. Perbandingan Metode

Metode	MAD	MSE	MAPE
<i>Moving Average</i>	0,7534921	0,7286471	0,687279
<i>Brown's Double Exponential Smoothing</i>	0,1941	0,0748	0,1772

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa metode *Brown's Double Exponential Smoothing* memberikan nilai *standard error* MAPE yang lebih baik dari pada metode *Moving Average*. Jadi, metode yang lebih tepat digunakan untuk meramalkan Nilai Indeks Harga Konsumen (IHK) di Provinsi Jawa Timur adalah metode metode *Brown's Double Exponential Smoothing* dengan parameter $\alpha = 0,5$.

Peramalan Menggunakan Metode *Brown's Double Exponential Smoothing*

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 2, maka dapat dilakukan perhitungan nilai peramalan Indeks Harga Konsumen (IHK) di Provinsi Jawa Timur periode bulan Januari 2023-Desember 2023. Peramalan menggunakan persamaan $F_{t+m} = a_t + b_t m$, dimana a_t dan b_t diambil dari tabel 2. Berikut ini merupakan hasil peramalan IHK di Provinsi Jawa Timur periode bulan Januari 2023-Desember 2023.

Tabel 4. Hasil Peramalan IHK di Provinsi Jawa Timur

BULAN	HASIL PERAMALAN
Januari 2023	113,87
Februari 2023	114,34
Maret 2023	114,82
April 2023	115,3
Mei 2023	115,78
Juni 2023	116,25
Juli 2023	116,73
Agustus 2023	117,21
September 2023	117,68
Oktober 2023	118,16
November 2023	118,64
Desember 2023	119,12

Berdasarkan peramalan yang telah dilakukan diketahui bahwa nilai Indeks Harga Konsumen (IHK) pada Bulan Januari 2023 sebanyak 113,87 dan pada Bulan Desember 2023 sebanyak 119,12. Hasil peramalan menunjukkan bahwa nilai Indeks Harga Konsumen (IHK) di Provinsi Jawa Timur mengalami peningkatan setiap bulannya.

KESIMPULAN

Peramalan Indeks Harga Konsumen menggunakan metode *Moving Average* pada periode 3 menghasilkan MAD sebesar 0,7534921, MSE sebesar 0,7286471, MAPE sebesar 0,687279%, dan pada Metode *Brown's Double Exponential Smoothing* dengan parameter $\alpha = 0,5$ menghasilkan MAD sebesar 0,1941, MSE sebesar 0,0748, dan MAPE sebesar 0,1772%. Oleh karena itu, diperoleh nilai MAD, MSE, dan MAPE terkecil pada metode *Brown's Double Exponential Smoothing*, sehingga dalam melakukan peramalan Indeks Harga Konsumen lebih tepat menggunakan metode *Brown's Double Exponential Smoothing* agar dapat menghasilkan kesalahan/error minimum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Badan Pusat Statistik Kabupaten Blitar sebagai lokasi Praktek Kerja Lapangan (PKL) dan tempat pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] BPS. *Inflasi*. Retrieved from Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur: <https://jatim.bps.go.id/>, 25 Februari 2023.
- [2] S.N. Afiyah, D.K. Wijaya. Sistem Peramalan Indeks Harga Konsumen (IHK) Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, vol. 12, no. 1, pp. 56-64, 2018.
- [3] F.Y. Lestari, M.Y. Darsyah. Peramalan Indeks Harga Konsumen di Indonesia Menggunakan Metode Moving average dan Holt Exponential Smoothing. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus*, vol. 1, pp. 400-404, 2018.
- [4] I. Falani, Penentuan Nilai Parameter Metode Exponential Smoothing Dengan Algoritma Genetik Dalam Meningkatkan Akurasi Forecasting. *Journal of Computer Engineering System and Science*, vol. 3, no. 1, pp. 14-16, 2018.
- [5] A.R. Dimashanti, *Peramalan Indeks Harga Konsumen Kota Semarang Menggunakan Sarima Berbantuan Software Minitab*. UNNES Repository, 2020.
- [6] A. Izat, Jatipaningrum, M.T. Peramalan Indeks Harga Konsumen (IHK) Dengan Menggunakan Metode *Double Exponential Smoothing* dan *Fuzzy Time Series*. *Jurnal Statistika Industri dan Komputasi*, vol. 3, no. 2, pp. 63-73, 2018.
- [7] M.N. Fawaiq, A. Jazuli, M.M. Hakim, Prediksi Hasil Pertanian Padi Di Kabupaten Kudus Dengan Metode *Brown's Double Exponential Smoothing*. *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika*, vol. 4, no. 2, pp. 78-87, 2019.
- [8] A. Nurfadilah, W. Budi, E. Kurniati, D. Suhaedi, Penerapan Metode *Moving Average* untuk Prediksi Indeks Harga Konsumen. *Jurnal Matematika*, vol. 21, no. 1, pp. 19-25, 2022.