

# AKURANSI ARIMA DALAM PERAMALAN INFLASI KOTA BANDUNG

Muhamad Nawawi  
[mnnierri@gmail.com](mailto:mnnierri@gmail.com)

## ABSTRAK

*Inflation is as one of economic development indicator has an important role to public's economic prosperity in each country. Inflation rate controlling should be running in order to economic stability .*

*This research aims to forecast inflation of Bandung City using ARIMA Method is suitable for time series data such as inflation rate. Researcher taken data as much as 10 years of inflation rate of Bandung City from January 2006 to December 2015 to forecast inflation rate on next 12 months. The tool using Minitab version 15.0.*

*Result of research shows that sum of data did not influence on accuracy of forecast. It seen on Mean Absolut Percentage Error (MAPE) number tend to not patterned. It is showed on the smallest MAPE value (0,0082) in Forecasting number IV (using 84 data). Moreover, ARIMA shows that longer forecast period is linear to more deviated forecast.*

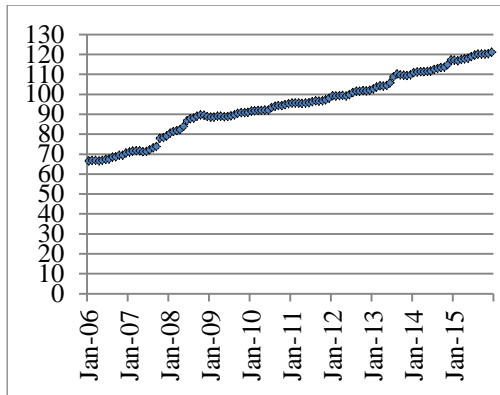
*Keywords : ARIMA, forecasting, inflation, MAPE, deviation.*

## I. PENDAHULUAN

Pengalaman empiris menunjukkan bahwa inflasi yang tidak stabil akan menyulitkan keputusan masyarakat dalam melakukan konsumsi, investasi, dan produksi, yang pada akhirnya akan menurunkan pertumbuhan ekonomi. Ketiga, tingkat inflasi domestik yang lebih tinggi dibanding dengan tingkat inflasi di negara tetangga menjadikan tingkat bunga domestik riil menjadi tidak kompetitif sehingga dapat memberikan tekanan pada nilai rupiah (Bank Indonesia, 2014).

Bandung memang menjadi salah satu Kota yang menjadi tolak ukur tingkat inflasi di provinsi Jawa Barat. Bisa dikatakan bahwa tingkat inflasi yang terjadi Kota dan Kabupaten lain di Jawa Barat mengikuti tingkat inflasi yang terjadi di Kota Bandung. Di Bandung sendiri, laju inflasi dari tahun 2006 sampai dengan 2015 cenderung meningkat. Ini bisa dilihat dari nilai rata-rata kenaikan inflasi yang berada di angka 0,465.

Bandung memang menjadi salah



Gambar 1. Laju Inflasi Kota Bandung tahun 2006 sampai dengan 2015

Beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan untuk membuktikan kegunaan dari ARIMA. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Iulian Condratov dan Pavel Stanciu yang menggunakan ARIMA sebagai teknik untuk membuat model peramalan *supply* dan *demand* dari sektor Wisata di Rumania. Penelitian yang dilakukan Iulian dan Pavel membahas bagaimana ARIMA dapat digunakan untuk meramalkan jumlah turis yang masuk terhadap kebutuhan turis berdasarkan indikator-indikator yang ada di wilayah tersebut. Penelitian ini mengolah data *time series* dan non-stasioner yang dapat dianalisis menggunakan ARIMA.

Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa ARIMA sangat cocok untuk mengolah data *time series* dan non-stasioner untuk menghasilkan peramalan. Untuk itulah penulis memilih teknik ini dan tidak menggunakan teknik

peramalan lain seperti *Exponential Smoothing* karena teknik tersebut hanya cocok untuk mengolah data stasioner.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka sangat jelas bahwa ARIMA dapat digunakan untuk mengolah data *time series* yang non-stasioner baik secara varian maupun rata-rata. Untuk lebih jelasnya, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Untuk melihat gambaran laju inflasi Kota Bandung dari tahun 2006 sampai dengan 2015
- 2) Untuk menentukan model mana yang paling tepat yang akan digunakan untuk peramalan dari sejumlah model tentatif yang ditemukan agar dapat dilakukan peramalan laju inflasi Kota Bandung pada tahun 2016 berdasarkan data historis tahun 2006 sampai dengan 2015.
- 3) Untuk mengukur sejauh mana metode ARIMA pada penelitian ini dapat digunakan dan seberapa banyak data yang dapat digunakan untuk menghasilkan akurasi yang optimal
- 4) Untuk mengukur akurasi dari peramalan yang dilakukan dengan membandingkan hasil ramalan dan data aktual yang sebenarnya.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Inflasi

Inflasi didefinisikan sebagai suatu gejala di mana tingkat harga umum mengalami kenaikan secara terus

menerus (Nanga, 2001 : 241). Berdasarkan definisi tersebut, kenaikan tingkat harga umum (general price level) yang terjadi sekali waktu saja, tidaklah dapat dikatakan sebagai inflasi. Ada tiga komponen yang harus dipenuhi agar dapat dikatakan telah terjadi inflasi, komponen tersebut yaitu:

- 1.) Adanya kecenderungan harga-harga untuk meningkat, yang berarti bisa saja tingkat harga yang terjadi pada waktu tertentu turun atau naik dibandingkan dengan sebelumnya, tetapi tetap menunjukkan tendensi yang meningkat.
- 2.) Bahwa kenaikan tingkat harga tersebut berlangsung secara terus menerus (sustained), yang berarti bukan terjadi pada suatu waktu saja, akan tetapi bisa beberapa waktu lamanya
- 3.) Bahwa tingkat harga yang dimaksud disini adalah tingkat harga secara umum, yang berarti tingkat harga yang mengalami kenaikan itu bukan hanya pada satu atau beberapa komoditi saja, akan tetapi untuk harga barang secara umum.

## 2.2 ARIMA

ARIMA pertama kali dikembangkan oleh George Box dan Gwilym Jenkins untuk pemodelan analisis deret waktu. ARIMA sering juga dipanggil *Box-Jenkins models*. ARIMA mewakili tiga pemodelan yaitu dari *Auto Regressive model (AR)*, *Moving Average (MA)*, dan *Auto Regressive dan Moving Average model (ARMA)* (Whitten, 2007). Tahapan pelaksanaan dalam pencarian model yaitu:

- 1) Identifikasi model sementara dengan menggunakan data masa lalu untuk mendapatkan model

dari ARIMA. Tahap identifikasi dilakukan dengan mengamati pola estimasi ACF (*Autocorellation Function*) dan PACF (*Partial Autocorellation Function*) yang diperoleh dari data yang selanjutnya digunakan untuk mendapatkan dugaan model yang sesuai dengan pola data.

- 2) Penafsiran atau estimasi parameter dari model ARIMA dengan menggunakan data masa lalu.
- 3) Pengujian diagnostik untuk menguji kelayakan model. Bila model tidak layak maka lakukan langkah identifikasi, estimasi, pengujian diagnostik hingga mendapat model yang layak.
- 4) Penerapan, yaitu peramalan nilai data deret berkala yang akan datang menggunakan metode yang telah diuji.

Model *Box-Jenkins* (ARIMA) dibagi kedalam 3 kelompok, yaitu: *model Auto Regressive (AR)*, *Moving Average (MA)*, dan model campuran ARIMA (*Autoregressive Moving Average*) yang mempunyai karakteristik dari dua model pertama.

- 1) *Auto Regressive Model (AR)*. Bentuk umum model *Auto Regressive* dengan ordo p (AR(p)) atau model ARIMA (p,0,0) dinyatakan sebagai berikut :

$$X_t = \mu_1 + \phi_1 X_{t-1} + \phi_2 X_{t-2} + \dots + \phi_p X_{t-p} + e_t \quad [0] \quad (2.1)$$

Dimana :

$\mu_1$  = suatu konstanta

$\phi_p$  = parameter *Autogresif* ke-p

$e_t$  = nilai kesalahan pada saat t

- 2) *Moving Average Model (MA)*. Bentuk umum model *Moving Average* ordo q (MA(q)) atau ARIMA (0,0,q) dinyatakan

sebagai berikut:

$$X_t = \mu^t + e_t - \theta_1 e_{t-1} - \theta_2 e_{t-2} - \dots - \theta_q e_{t-k} \quad (2.2)$$

Dimana :

$\mu_1$  = suatu konstanta

$\theta_1$  sampai  $\theta_k$  adalah parameter-parameter *Moving Average*

$e_{t-k}$  = nilai kesalahan pada saat t - k

### 3) Model campuran

#### a) Proses ARMA

Model umum untuk campuran proses AR(1) murni dan MA(1) murni, misal ARIMA (1,0,1) dinyatakan sebagai berikut:

$$X_t = \mu^t + \phi_1 X_{t-1} + e_t - \theta_1 e_{t-1} \quad (2.3)$$

Atau

Dimana :

$$(1 - \phi_1 B) X_t = \mu^t + (1 - \theta_1 B) e_t \quad (2.4)$$

AR(1) MA(1)

#### b) Proses ARIMA

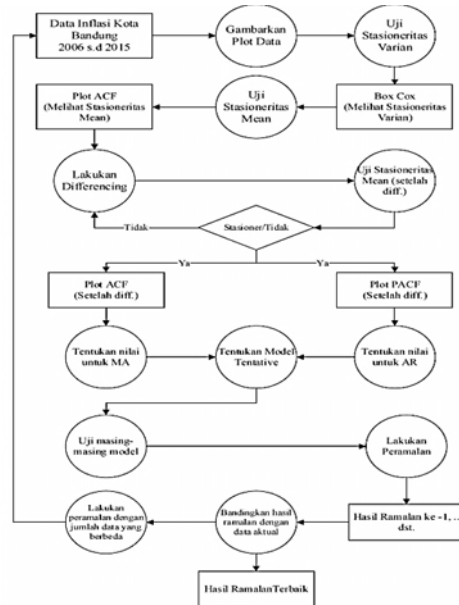
Apabila nonStasioneritas ditambahkan pada campuran proses ARMA, maka model umum ARIMA (p,d,q) terpenuhi. Persamaan untuk kasus sederhana ARIMA (1,1,1) adalah sebagai berikut:

$$(1 - B)(1 - \phi_1 B) X_t = \mu^t + (1 - \theta_1 B) e_t \quad (2.5)$$

AR(1) MA(1)

### III. METODE PENELITIAN

Untuk membuat sebuah peramalan laju inflasi Kota Bandung menggunakan ARIMA diperlukan beberapa tahapan penting guna mencapai hasil yang diharapkan. Metode Penelitian yang harus dilakukan dengan ARIMA pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

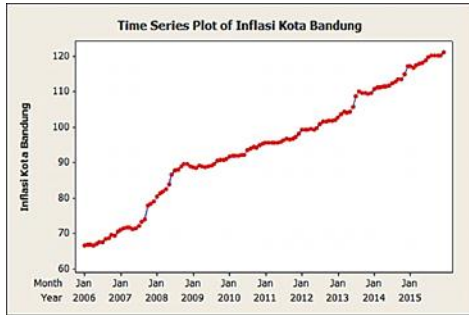


Gambar 2. Metode Penelitian yang akan dilakukan

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa data yang direkap setiap bulan dari bulan Januari 2006 sampai dengan bulan Desember 2015 berjumlah sebanyak 120 data dengan perhitungan 10 tahun x 12 bulan.

Tahap selanjutnya adalah mengolah data di atas ke dalam plot untuk melihat trend yang terjadi. Perlu diketahui untuk software yang digunakan untuk menggambarkan plot ini adalah Minitab. Berikut di bawah ini adalah plot data yang telah dibentuk.



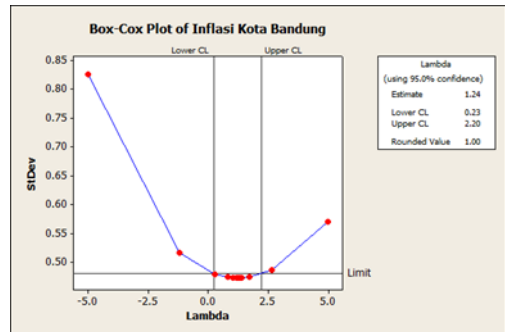
Gambar 3. Plot laju inflasi Kota Bandung 2006 s.d 2015

Berdasarkan gambar 3 dapat diketahui bahwa trend inflasi Kota Bandung cenderung naik meskipun terjadi penurunan di beberapa titik, dimana titik terendah terjadi pada bulan Januari 2006 pada angka 66,47 dan titik tertinggi terjadi pada bulan Desember 2015 pada angka 120.97. Trend naik juga bisa dilihat dari rata-rata kenaikan/penurunan inflasi pada angka 0,465 (positif) yang artinya secara umum selama sepuluh tahun laju inflasi Kota Bandung mengalami kenaikan. Kenaikan terjadi pada bulan Oktober tahun 2007 pada angka 4,02.

Dari plot tersebut dapat dibuat hipotesis bahwa laju data secara umum tidak seasonal atau musiman. Untuk membuktikan hipotesis tersebut akan dilakukan uji stasioneritas terhadap varian dan Mean pada tahap selanjutnya.

Tahap pertama yang dilakukan adalah uji stasioneritas varian. Uji ini dilakukan untuk melihat distribusi varian data dengan Asumsi jika lamda (nilai rounded

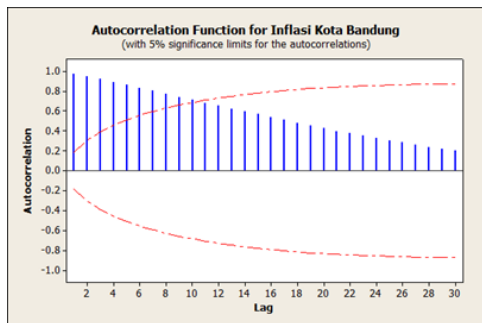
value) atau batas atas atau batas bawah menunjukkan angka  $\square$  1 maka bisa dikatakan data stasioner terhadap varian. Jika tidak maka akan dilakukan transformasi. Untuk melakukan uji varian bisa dilihat pada gambar Box Cox berikut ini.



Gambar 4 Box Cox Inflasi Kota Bandung tahun 2006 sampai dengan 2015

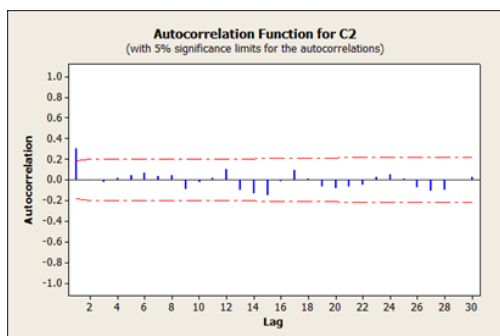
Berdasarkan gambar 4 dapat diketahui bahwa varian data telah stasioner. Ini bisa dilihat dari nilai rounded value yang sudah menyentuh angka 1 sehingga proses transformasi tidak harus dilakukan.

Proses selanjutnya adalah melihat stasioneritas mean (rata-rata) dengan melihat tabel ACF dan PACF. Mean dikatakan tidak stasioner jika plot ACF menunjukkan penurunan secara melambat dan tidak ada satupun lag yang keluar dari batas merah. Berikut plot ACF dari data Inflasi Kota Bandung tahun 2006 sampai dengan 2015.



Gambar 5. Plot ACF Inflasi Kota Bandung tahun 2006 sampai dengan 2015

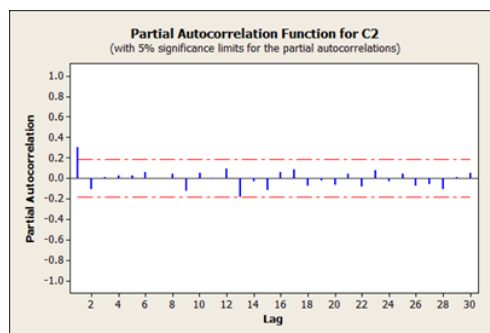
Berdasarkan gambar 5 dapat disimpulkan bahwa data belum stasioner. Ini bisa dilihat dari grafik yang dies down atau menurun secara melambat. Selain itu banyak jumlah lag yang keluar batas yaitu 10. Dikarenakan data belum stasioner dalam mean, maka langkah selanjutnya adalah melakukan differencing atau pembedahan agar data stasioner. Karena data mengalami differencing, maka  $d(i)$  bernilai 1. Setelah melakukan differencing pertama ( $d=1$ ), maka data hasil differencing akan digambarkan kembali dalam plot ACF. Berikut adalah plot ACF hasil differencing.



Gambar 6. Plot ACF Peramalan ke-I setelah Differencing ke-1

Gambar 6 menunjukkan plot ACF dari data yang telah dilakukan differencing ke-1. Diapat disimpulkan bahwa dari hasil differencing ke-1 ini data telah stasioner dalam mean. Ini terlihat dari pola yang sudah tidak menurun secara melambat dan terdapat lag yang cut off sebanyak 1 buah. Jumlah lag yang cut off tersebut bisa kita asumsikan untuk mengisi nilai MA, sehingga nilai MA untuk model tentatif yang mungkin adalah 1.

Tahap selanjutnya adalah menggambarkan plot PACF dari data yang telah didifferencing tersebut untuk menentukan nilai AR. Berikut adalah plot PACF dari data yang telah dilakukan differencing.



Gambar 7. Plot PACF Peramalan ke-I setelah differencing ke-I

Gambar 7 menunjukkan plot PACF dari data yang telah dilakukan differencing ke-1. Bisa kita simpulkan bahwa dari hasil differencing ke-1 ini data telah stasioner dalam mean. Ini terlihat dari pola yang sudah tidak menurun

secara melambat dan terdapat lag yang cut off sebanyak 1 buah. Jumlah lag yang cut off tersebut bisa kita asumsikan untuk mengisi nilai AR, sehingga nilai AR untuk model tentatif yang mungkin adalah 1.

Setelah proses analisis data dilakukan, proses selanjutnya adalah menentukan model tentatif. Dari hasil analisis tersebut, model tentatif ARIMA (p,d,q) yang ditemukan adalah sebagai berikut :

- ARIMA (1,1,1) untuk AR (1), I (1), dan MA (1)
- ARIMA (1,1,0) untuk AR (1), I (1), dan MA (0)
- ARIMA (0,1,1) untuk AR (0), I (1), dan MA (1)

Nilai d/i harus 1 dikarenakan proses differencing yang telah dilakukan satu kali. Untuk memilih model mana yang paling tepat akan dilakukan uji signifikansi dan uji asumsi.

Pengujian dilakukan dengan beberapa cara diantaranya adalah sebagai berikut :

- 1.) Uji Signifikansi dengan melihat nilai p value atau nilai probabilitas
- 2.) Uji Ljung Box dengan melihat nilai p value pada tiap lag
- 3.) Uji Asumsi dengan melihat nilai MSE (Mean Square Error)

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, ada dua model yang layak digunakan untuk peramalan yaitu model ARIMA (1,1,0) dan ARIMA (0,1,1). Selanjutnya untuk

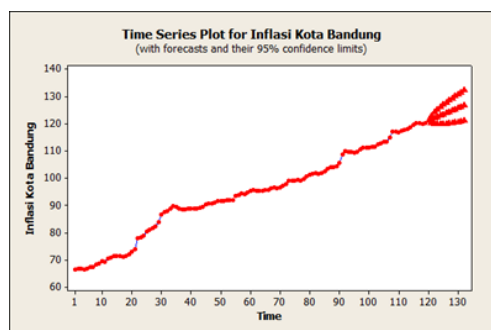
memilih model terbaik akan dilakukan perbandingan nilai MSE dari kedua model tersebut. Model paling untuk peramalan adalah model yang memiliki nilai MSE terkecil. Dari ketiga model tentatif yang ditentukan, model ARIMA (0,1,1) adalah model paling baik yang digunakan untuk peramalan karena memiliki nilai MSE terkecil yaitu 0,4004.

Tahap selanjutnya adalah peramalan laju inflasi Kota Bandung tahun 2016 untuk 12 data pertama atau 12 bulan. Peramalan ini akan menggunakan model ARIMA (0,1,1) karena merupakan model terpilih. Berikut adalah hasil peramalan inflasi Kota Bandung untuk tahun 2016 dengan model ARIMA (0,1,1).

Tabel 1 Hasil Peramalan Model ARIMA (0,1,1) Peramalan ke-I

Bulan	Hasil Forecast
Januari	121.55
Februari	122.01
Maret	122.47
April	122.93
Mei	123.39
Juni	123.85
Juli	124.30
Agustus	124.76
September	125.22
Oktober	125.68
November	126.14
Desember	126.60

Berdasarkan tabel 1 terlihat hasil peramalan yang cenderung mengalami kenaikan di setiap bulannya. Hasil peramalan tersebut tidak akan sepenuhnya benar, namun mendekati kebenaran atau memiliki akurasi tinggi. Untuk lebih jelasnya berikut digambarkan plot dari hasil peramalan.



Gambar 8. Hasil Peramalan ARIMA (0,1,1) Peramalan ke-I

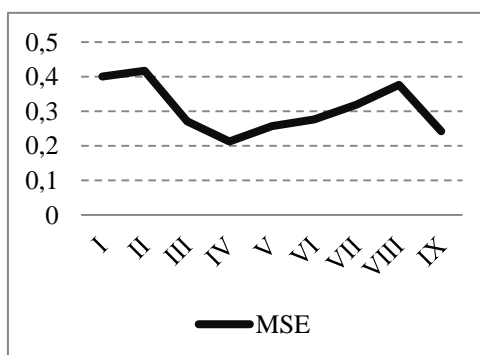
Gambar 8 menunjukkan bahwa terdapat garis *upper* dan garis *lower*. Garis atau nilai *lower* menunjukkan batas bawah hasil peramalan untuk signifikansi 95%, sedangkan garis atau nilai *upper* menunjukkan batas atas peramalan untuk signifikansi 95%. Sedangkan garis peramalan ditandai dengan dengan lingkaran biru.

Dari plot hasil ramalan dan tabel hasil ramalan dapat disimpulkan bahwa semakin panjang frekuensi peramalan maka hasil peramalan akan semakin kurang akurat dan cenderung konstan. Ini terlihat dari nilai *upper* dan nilai *lower* yang semakin menjauh dari garis *forecast*. Berikut adalah tabel hasil peramalan yang telah dilakukan.

Tabel 2 MSE Hasil Peramalan

Peramalan Ke-	Model ARIMA Terpilih	Nilai MSE
I	0,1,1	0.4004
II	0,1,1	0.4172
III	0,1,1	0.2707
IV	2,1,3	0.2120
V	2,1,0	0.2570
VI	0,1,1	0.2766
VII	0,1,1	0.3188
VIII	2,1,0	0.3766
IX	0,1,1	0.2416
<b>Rata-rata MSE</b>		<b>0.3079</b>

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil peramalan I sampai dengan peramalan tidak memperlihatkan *trend* menaik atau menurun. Untuk lebih jelasnya, perhatikan grafik nilai MSE berikut ini.



Gambar 9 Grafik Mean Square Error Seluruh Peramalan

Gambar 9 menunjukkan grafik MSE dari peramalan-peramalan yang telah dilakukan. Nilai MSE paling besar ditunjukkan pada peramalan



ke-2 yaitu sebesar 0.4172 dan nilai MSE terkecil ditunjukkan pada peramalan ke-4 yaitu sebesar 0.2120. Namun hal tersebut bukan menjadi patokan untuk keakuratan peramalan apabila dibandingkan dengan data aktual yang sebenarnya.

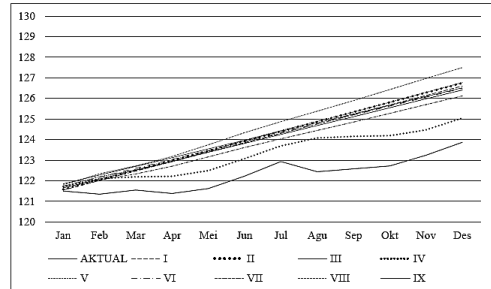
Untuk melihat hasil peramalan mana paling akurat, maka nilai MSE tidak dapat dijadikan ukuran karena hanya mengacu pada hasil ramalan itu sendiri, untuk itu maka dilakukan perbandingan hasil peramalan dengan data aktual yaitu inflasi Kota Bandung tahun 2016. Keakuratan diukur berdasarkan nilai MAPE, dimana hasil peramalan paling akurat memiliki nilai MAPE terkecil.

Tabel 3 Kesalahan Peramalan (MAPE)

Bulan	Kesalahan Peramalan									Rata-rata
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
Januari	0.0004	0.0007	0.0013	0.0018	0.0013	0.0019	0.0019	0.0024	0.0029	0.0016
Februari	0.0054	0.0058	0.0061	0.0062	0.0057	0.0067	0.0070	0.0081	0.0076	0.0065
Maret	0.0076	0.0080	0.0080	0.0052	0.0064	0.0086	0.0080	0.0097	0.0094	0.0079
April	0.0128	0.0133	0.0130	0.0069	0.0109	0.0136	0.0127	0.0148	0.0144	0.0125
Mei	0.0146	0.0151	0.0145	0.0072	0.0127	0.0152	0.0149	0.0175	0.0158	0.0142
Juni	0.0133	0.0140	0.0131	0.0069	0.0114	0.0137	0.0142	0.0173	0.0143	0.0131
Juli	0.0111	0.0119	0.0107	0.0062	0.0090	0.0114	0.0122	0.0158	0.0119	0.0112
Agustus	0.0189	0.0198	0.0183	0.0133	0.0163	0.0190	0.0200	0.0240	0.0194	0.0188
September	0.0215	0.0225	0.0207	0.0128	0.0185	0.0213	0.0225	0.0270	0.0217	0.0210
Oktober	0.0241	0.0251	0.0230	0.0119	0.0208	0.0237	0.0252	0.0302	0.0240	0.0231
November	0.0235	0.0246	0.0222	0.0100	0.0199	0.0229	0.0248	0.0302	0.0231	0.0224
Desember	0.0220	0.0232	0.0205	0.0095	0.0182	0.0212	0.0234	0.0293	0.0214	0.0210
MAPE	0.0146	0.0153	0.0143	0.0082	0.0126	0.0149	0.0156	0.0189	0.0155	

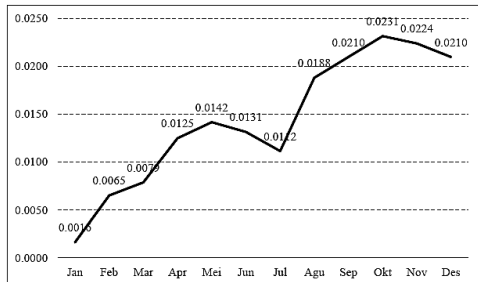
Berdasarkan Tabel 3, nilai rata-rata MAPE untuk seluruh peramalan adalah 0.0144 dimana nilai MAPE terkecil ditunjukkan terjadi pada peramalan ke-4 dengan penggunaan data sebanyak 84 data dari tahun 2009 sampai dengan 2015 yaitu sebesar 0.0082. Berdasarkan hasil

tersebut dapat disimpulkan bahwa Peramalan ke-4 merupakan peramalan terbaik dari seluruh peramalan yang dilakukan.



Gambar 10 Grafik Seluruh Hasil Peramalan

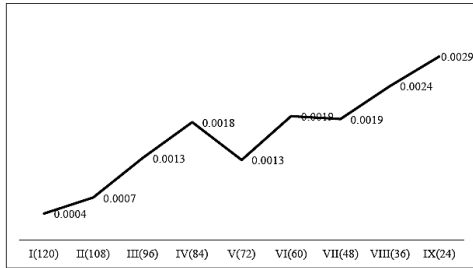
Gambar 10 menunjukkan bahwa peramalan ke-4 memiliki garis paling mendekati garis hasil aktual. Hal ini memperkuat hasil kesimpulan akhir bahwa peramalan ke-4 yang memiliki nilai MAPE terkecil yaitu 0,0082 adalah peramalan paling akurat.



Gambar 11 Grafik Rata-rata Kesalahan Peramalan perbulan

Gambar 11 menunjukkan bahwa rata-rata kesalahan peramalan terkecil terjadi pada bulan Januari dengan nilai deviasi 0,0016. *Trend* kesalahan terlihat menaik sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin jauh periode peramalan yang dilakukan maka semakin buruk pula

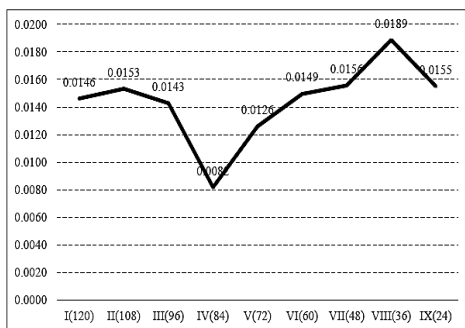
hasil peramalan.



Gambar 12 Grafik Kesalahan Peramalan pada bulan Januari

Gambar 12 menunjukkan bahwa untuk periode pertama peramalan yang jatuh pada bulan Januari 2016, peramalan I dengan jumlah data 120 (2006 sampai dengan 2015) merupakan peramalan terbaik dibandingkan semua peramalan lain pada bulan Januari bahkan merupakan peramalan terbaik dari seluruh peramalan yang dilakukan (di setiap bulan) karena memiliki nilai deviasi terkecil yaitu 0.0004.

Dari gambar 12 juga dapat diketahui bahwa terdapat *trend* nilai deviasi menaik saat jumlah data semakin dikurangi. Ini terlihat dari nilai deviasi terbesar yang terdapat pada peramalan ke IX dengan jumlah data 24 (2014 – 2015).



Gambar 13 Grafik Kesalahan

Peramalan (MAPE)

Gambar 13 menunjukkan bahwa untuk periode peramalan selama setahun (Januari sampai dengan Desember 2016), jumlah data tidak menjamin keakuratan hasil peramalan menggunakan metode ARIMA. Hal ini dapat dilihat dari grafik kesalahan seluruh peramalan yang telah dilakukan tidak terjadi *trend* menaik ataupun menurun dari waktu ke waktu. Sehingga dapat disimpulkan untuk periode peramalan pertama pada bulan Januari 2016, jumlah data mempengaruhi hasil peramalan, namun hal tersebut tidak berlaku untuk seluruh periode peramalan yang dilakukan (12 bulan).

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian penelitian yang telah dilakukan, penulis mencoba menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- 1.) Gambaran laju inflasi Kota Bandung dari tahun 2006 sampai dengan 2015 menunjukkan trend kenaikan data dengan rata-rata kenaikan inflasi pada angka 0,465 (positif).
- 2.) Peramalan dilakukan sebanyak sembilan kali dengan jumlah data yang berbeda mulai dari tahun 2006 sampai dengan 2015 menunjukkan bahwa jumlah data yang berbeda menunjukkan hasil ramalan yang berbeda dengan model ARIMA terpilih yang berbeda dan nilai MSE yang berbeda
- 3.) Hasil Peramalan menunjukkan

bahwa semakin jauh periode peramalan maka semakin tidak akurat hasil peramalan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata kesalahan peramalan perbulan yang menunjukkan nilai deviasi terkecil pada bulan Januari yaitu 0,0016.

- 4.) Mengacu pada nilai MAPE setiap peramalan yang dilakukan, peramalan ke-IV yang menggunakan jumlah data sebanyak 84 data yaitu data inflasi dari tahun 2009 sampai dengan 2015 adalah peramalan terbaik karena memiliki nilai MAPE terkecil yaitu 0,0082. Namun, untuk peramalan periode pertama yaitu bulan Januari 2016 jumlah data mempengaruhi hasil peramalan, ini terlihat dari kesalahan peramalan yang menunjukkan nilai deviasi terkecil terdapat pada peramalan I dengan jumlah data 120 yaitu data dari tahun 2006 sampai dengan 2015 dan nilai deviasi tertinggi terdapat pada peramalan IX dengan jumlah data 24 yakni data dari tahun 2014 sampai dengan 2015.

Makroekonomi, Edisi 1. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada  
Samuelson, Paul A. and William D. Nordhaus, Makro Ekonomi, Edisi Keempat belas, Penerbit Erlangga, Jakarta

- [4] Whitten, J.L., Bentley, L.D., & Dittman, K.C., 2007, Systems Analysis and design Methods. New York: McGraw-Hill.
- [5] <http://jabarprov.go.id/index.php/news/13812/2015/08/31/Inflasi-Kota-Bandung-Masih-Ting>

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bank Indonesia. (2014). Statistik moneter. Jakarta
- [2] Iulian Condratov, Pavel Stanciu. 2012. The Use of ARIMA Models for Forecasting The Supply and Demand Indicators from Tourism Sector. The USV Annals of Economics and Public Administration. Volume 12, Issue 2(16).
- [3] Nanga, Muana (2001)

