

**PENERAPAN MODEL ARIMA DALAM RANGKA FORECASTING  
PENGUNJUNG NASABAH PRIORITAS DAN NON-PRIORITAS BANK  
MANDIRI DI EXECUTIVE LOUNGE BLUE SKY, BANDARA SOEKARNO  
HATTA**

**Vera Sylvia Saragi Sitio**

[vera.sssitio@gmail.com](mailto:vera.sssitio@gmail.com)

Fakultas Ekonomi, Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma

---

**Abstract**

*Received: 18 November 2017  
Final Accepted: 5 December 2017  
Published Online: 31 Januari 2018*

**Keywords:**

*ARIMA, Forecasting and Priority and Non-Priority*

Corresponding Authors:

\* Vera Sylvia Saragi Sitio

*Increasing number of use air transportation in communities, encourage Soekarno Hatta airport as the biggest International Airport in Indonesia to increase service facilities one of which is providing executive lounge and partnership with other company. The aim of this research are to know the pattern data of priority and non- priority Mandiri Bank, the bestforecasting model and forecasting number of visitors for two years. Metod of this research is descriptive with quantitative model namely ARIMA model (Autoregressive Integrated Moving Average) Box and Jenkis with using minitab 18 software. Secondary data is using from number of visitors on September 2015 – September 2016. The result of this research showed that data pattern is seasonal data of both data (priority and on-priority Mandiri Bank). The model ARIMA for priority ias ARIMA (1,1,0) and non priority is (3,0,2). The result of forecasting showed that number of visitors will increase every months for two year but it was not significant. Expecially, non-priority Mandiri Bank have significant increase in Eid Al-Fitr, Christmas Eve and School Holiday.*

*Copyright JEBA 2017., All rights reserved*

---

**ABSTRAK**

Peningkatan penggunaan jasa transportasi udara dikalangan masyarakat, mendorong Bandara Soekarno Hatta sebagai bandara internasional terbesar di Indonesia untuk meningkatkan fasilitas pelayanan salah satunya adalah menyediakan *executive lounge* disetiap terminal dan bekerja sama dengan perusahaan terkait. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pola data pengunjung nasabah prioritas dan non priortitas Bank Mandiri, model peramalan terbaik serta *forecasting* jumlah pengunjung selama dua tahun kedepan. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan model kuantitatif yaitu model ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) Box and Jenkins dengan menggunakan software minitab 18. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder jumlah pengunjung pada September 2015 – September 2016. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pola data aktual pengunjung nasabah prioritas dan non priortas Bank Mandiri adalah pola musiman, Model ARIMA terbaik untuk nasabah prioritas adalah ARIMA (1,1,0) dan nasabah non-priortas adalah (3,02). Hasil forecasting menunjukkan bahwa terjadi kenaikan jumlah pengunjung setiap bulan selama kurun waktu 2 tahun, khususnya untuk nasabah non-prioritas terjadi kenaikan pada moment khusus seperti Hari Raya keagamaan dan libur sekolah.

Berdasarkan hasil rangkuman hasil uji R-Square, dapat dilihat bahwa ada korelasi kuat atau korelasi antara dimensi kualitas layanan dengan kepuasan pengunjung dengan nilai lebih dari 50%.

Kata Kunci: ARIMA, *Forecasting*, Nasabah Prioritas dan Non Prioritas

## PENDAHULUAN

Dewasa ini perkembangan penggunaan jasa penerbangan mengalami peningkatan dan perubahan selera konsumen yang selalu fluktuatif sehingga membuat industri penerbangan dituntut untuk mampu mempertahankan eksistensinya dimasyarakat. Berdasarkan data dari, Badan Pusat Statistik (2017), jumlah penumpang penerbangan international di Bandara Soekarno Hatta setiap mengalami kenaikan 4 persen dari tahun 2015 sebanyak 6.348.383 penumpang dan pada tahun 2016 sebanyak 6.622.466 penumpang. Sedangkan, jumlah penumpang penerbangan domestik mengalami kenaikan dari 19.131.400 penumpang pada tahun 2015 menjadi 20.575.982 penumpang pada tahun 2016 dengan presentasi kenaikan sebesar 8 persen . Maka dari itu, penerbangan merupakan salah satu sektor yang menghadapi tantangan eksternal dalam meraih keunggulan inovasi dalam pengembangan pelayanan

Daya minat masyarakat yang semakin meningkat dalam menggunakan transportasi udara, mengakibatkan banyaknya perusahaan dituntut untuk meningkatkan fasilitas pelayanan di bandara. Salah satu Bandara International dan terbesar di Indonesia adalah Bandara Soekarno Hatta dengan jam kesibukan lalu lintas penerbangan yang tinggi. Oleh karena itu, Bandara Soekarno Hatta selalu berupaya meningkatkan pelayanan dengan bekerja sama perusahaan lain, salah satunya dengan menambah *Executive Lounge* di Bandara Soekarno Hatta. *Executive Lounge* adalah fasilitas penunjang yang berada di Bandara guna menunggu waktu keberangkatan penerbangan bagi calon penumpang dengan suasana yang teduh sehingga memberikan kenyamanan bagi calon penumpang dengan letak yang strategis

Fasilitas yang ditawarkan di *Executive Lounge Blue Sky* adalah para pengunjung dapat menikmati fasilitas *free* wifi akses dan menikmati makanan dan minuman dengan mekanisme yang efektif. Sejak tanggal 01 September 2011, bagi pemegang kartu Mandiri Prioritas *Executive Lounge* hanya perlu men-*swipe* sebesar Rp. 1,- (satu rupiah) di mesin *Electornic Data Capture* (EDC) Bank Mandiri, sedangkan untuk nasabah non Prioritas

atau pengunjung umum akan dikenakan biaya transaksi sebesar Rp 80.000,- (Delapan puluh ribu rupiah). Layanan yang diberikan oleh Bank dan Korporasi yang bekerjasama dengan bandara tersebut hanya terbatas pada penyediaan fasilitas *Executive Lounge* untuk keberangkatan saja dan tidak ada layanan khusus selama proses di bandara seperti asistensi untuk proses pelaporan diri, dan asistensi melewati kedatangan.

Kenyamanan selama menunggu keberangkatan di bandara yang ditawarkan oleh *Executive Lounge* tersebut berdampak kepada terjadinya peningkatan antusias pengunjung selama bulan September 2005 sampai dengan September 2017. Peningkatan tersebut terjadi sebesar 53 persen untuk nasabah prioritas dan 46 persen untuk nasabah non-prioritas. Rata-rata pengunjung setiap harinya mencapai 400 hingga 500 orang dengan total pengunjung dalam satu tahun mencapai 6000 orang. Kenaikan jumlah pengunjung tertinggi pada saat bulan-bulan khusus seperti libur sekolah dan bertepatan dengan hari raya Idul Fitri atau hari Raya Keagamaan lainnya, dimana para penumpang banyak yang membeli tiket untuk pulang ke kampung halaman dan berpergian menggunakan transportasi angkutan udara.

Penerapan metode peramaan dengan mempertimbangkan pengaruh special event terhadap fluktuasi permintaan akan mengkomodasi perencanaan peningkatan fasilitas pelayanan yang akurat. Oleh karena itu, peningkatan jumlah pengunjung *Executive Lounge Blue Sky* Soekarno Hatta dari tahun ke tahun sehingga perusahaan dituntut untuk meningkatkan fasilitas pelayanan, peneliti tertarik untuk meramalkan jumlah pengunjung nasabah prioritas maupun non-prioritas *Executive Lounge* Bandara Soekarno Hatta.

### **Perumusan Masalah**

1. Bagaimana pola kedatangan pengunjung Prioritas dan Non Prioritas Bank Mandiri di *Executive Lounge Blue Sky* Bandara Soekarno Hatta.
2. Bagaimana model peramalan yang tepat untuk menghitung jumlah pengunjung di *Executive Lounge Blue Sky* Bandara Soekarno Hatta.
3. Bagaimana jenis peramalan jumlah pengunjung prioritas dan non prioritas 2 tahun ke depan.

## **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi pola kedatangan pengunjung Prioritas dan Non Prioritas Bank Mandiri di *Executive Lounge Blue Sky* Bandara Soekarno Hatta.
2. Menganalisis model peramalan yang tepat untuk menghitung jumlah pengunjung di *Executive Lounge Blue Sky* Bandara Soekarno Hatta.
3. Menganalisis peramalan jumlah pengunjung prioritas dan non prioritas 2 tahun ke depan.

## **KAJIAN TEORI**

### **Deksripsi Nasabah**

Bank Indonesia (1998), Definisi nasabah baru dapat direalisasikan dalam Undang-Undang No. 10 Tahun 1998 ( UU BI) yaitu pihak yang menggunakan jasa bank. Pada Undang-Undang tentang Perbankan diatur perihal nasabah yang terdiri dari dua pengertian yaitu:

1. Nasabah penyimpan adalah nasabah yang menempatkan dananya di bank dalam bentuk simpanan berdasarkan perjanjian bank dengan nasabah yang bersangkutan.
2. Nasabah debitur adalah nasabah yang memperoleh fasilitas kredit atau pembiayaan berdasarkan prinsip syariah atau yang dipersamakan dengan itu berdasarkan perjanjian bank dengan nasabah yang bersangkutan.

### **Nasabah Non Prioritas**

Bank Mandiri (2017), Nasabah Non Prioritas merupakan nasabah umum di Bank yang rata rata saldo mengendap kurang dari 500 juta dan volume transaksi nasabah non prioritas dengan jumlah yang sedikit dan tidak adanya layanan eksklusif dari pihak Bank.

### **Nasabah Prioritas**

Bank Mandiri (2017), Nasabah prioritas merupakan layanan eksklusif dari Bank dengan pelayanan eksklusif dan fasilitas terbaik, serta mendapatkan perhatian khusus terhadap pertumbuhan finansial. Nasabah bank dengan saldo minimal Rp 500.000.000.

Ada pun pelayanan yang diberikan diantaranya sebagai berikut:

1. Fasilitas Fisik : 17 outlet Bank Mandiri Prioritas, Priority Lounge, 26 Executive Lounge;
2. Fasilitas Non Fisik: Program Retensi dan Program untuk Nasabah Potensial (Akuisisi)

### **Metode Peramalan (*Forecasting*)**

*Forecasting* merupakan suatu usaha untuk meramalkan keadaan dimasa mendatang melalui pengujian keadaan masa lalu. Nilai penting dalam peramalan adalah memperkirakan peristiwa-peristiwa diwaktu yang lalu dan penggunaan kebijakan terhadap proyeksi-proyeksi dengan pola-pola diwaktu yang lalu (Handoko, 2003). Peramalan merupakan seni dan ilmu untuk memperkirakan kejadian di masa depan, sehingga hasil dari proses peramalan dapat digunakan oleh pihak perusahaan untuk mengambil kebijakan yang strategis (Yamin, 2015)

Prasetya dan Fitri (2011), Dilihat dari jangka waktu ramalan, maka peramalan dibedakan menjadi 3 macam yaitu :

1. Peramalan jangka pendek

Peramalan ini mencakup jangka waktu hingga satu tahun, tetapi umumnya kurnag dari tiga tahun. Peramalan ini digunakan untuk merencanakan pembelian, penjadwalan kerja, jumlah tenaga kerja, penugasan kerja dan tingkat produksi.

2. Peramalan jangka menengah

Peramalan ini mencakup hitungan bulanan hingga tiga tahun. Peramalan ini digunakan untuk merencanakan penjualan, perencanaan dan anggaran produksi, anggaran kas, dan menganalisis bermacam-macam rencana operasi.

3. Peramalana jangka panjang

Peramalan ini umumnya untuk perencanaan masa tiga tahun atau lebih. Peramalan ini digunakan untuk merencanakan produk baru, pembelanjaan modal, lokasi atau pengembangan fasilitas serta penelitian dan pengembangan.

Jenis-jenis peramalan diantaranya sebagai berikut (Heize dan Barry, 2009)

1. Peramalan Ekonomi, menjelaskan siklus bisnis dengan memprediksi tingkat inflasi, ketersediaan uang, dana yang dibutuhkan untuk pembangunan dan perencanaan.
2. Peramalan Teknologi , memperhatikan tingkat kemajuan teknologi yang dapat meluncurkan produk baru yang menarik yang membutuhkan pabrik dan peralatan baru.

3. Peramalan Permintaan, proyeksi permintaan untuk produk atau layanan suatu perusahaan.

Teknik-teknik peramalan terbagi menjadi beberapa teknik, diantaranya:

1. Teknik Kualitatif (Prasetya dan Fitri, 2011), terbagi menjadi beberapa yaitu : (a) metode Delphi, Riset Pasar, Analogi Historik, Konsensus Panel.
2. Analisis Runtun Waktu (*Time –Series*), adalah jenis data yang dikumpulkan menurut urutan waktu dalam suatu rentang waktu tertentu (Rosadi, 2006). Analisa runtun waktu mencoba untuk meramalkan kejadian-kejadian diwaktu yang akan datang. Komponen-komponen runtun waktu diklasifikasikan sebagai berikut (Prasetya dan Fitri ,2011),
  - a. Trend, pergerakan data sedikit demi sedikit meningkat atau menurun
  - b. Musiman, pola data yang berulang pada kurun waktu tertentu seperti hari, minggu, bulan dan kuartal
  - c. Siklikal, pola data yang terjadi setia[ beberapa tahun.
  - d. Residu, satu titik khusus dalam data yang disebabkan oleh peluang dan sitausi yang terjadi biasa.

Mengukur tingkat akurat forecasting adalah dengan *ex post forecasting* dan *ex ante forecasting*. *Ex post* mengukur peramalan dari data sample hingga tahun ke-n yang ingin diramal dan dalam hal ini telah diketahui penjelasan dan variabel bebasnya, sedangkan *ex ante* mengukur forecasting dari tahun ke-n hingga tahun ke–n selanjutnya. tetapi tidak diketahui variabel bebasnya (Song and Stephen, 2000)

Beberapa pola yang mungkin terjadi kerika suatu data akan dianalisis adalah (Prasetyo, 2010):

- a. Pola data stasioner dari waktu ke waktu
- b. Pola tren (trend) baik turun maupun naik
- c. Pola musiman (seasonal)
- d. Pola tren dan musiman (trend and seasonal)

### **ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving average*)**

Metode ARIMA adalah metode peramalan yang tidak menggunakan teori atau pengaruh antar variabel seperti pada model regresi. Dengan demikian metode ARIMA

tidak memerlukan penjelasan mana variabel dependen dan independen. Metode ini tidak memerlukan pemecahan pola menjadi komponen trend, seasonal, siklis atau irregular seperti pada data time series pada umumnya. Hampir mustahil menerapkan ARIMA secara manual. Selain dikenal dengan nama ARIMA, metode ini populer dengan sebutan metode Box-Jenkins, karena dikembangkan oleh dua statistikawan Amerika Serikat, yakni G.E.P Box dan G.M Jenkins pada 1970 (Santoso Singgih , 2009). “By using Box Jenkins methodology tried to find out best model for forecasting”. Dengan menggunakan Box Jenkins akan menemukan model terbaik untuk forecasting (Chandra and Mohammad, 2013). ARIMA sangat baik ketepatannya untuk peramalan jangka pendek, sedangkan untuk jangka panjang ketepatana peramalannya kurang baik. Biasanya cenderung flat untuk periode yang cukup panjang (Parlinsa, et al, 20016).

Model ARIMA hanya menggunakan suatu variable deret waktu dan kebanyakan deret berkala bersifat non-stasioner serta aspek-aspek AR dan MA dari model ARIMA hanya berkenanaan dengan deret berkala yang stasioner (Hendrawan, 2012).

Bentuk umum dari model ini adalah sebagai berikut: (Salmon, Sinnyo H.A , et, al. 2015)

$$Z_t = \mu + \phi_1 Z_{t-1} + \phi_2 Z_{t-2} + \dots + \phi_p Z_{t-p} + \epsilon_t - \theta_1 \epsilon_{t-1} - \theta_2 \epsilon_{t-2} - \dots - \theta_q \epsilon_{t-q}$$

Dimana:

$Z_t$  : Variabel tak bebas

$\mu$  : Konstanta

$\phi_1, \phi_2, \phi_p$  : Koefisien parameter moving average ke-p

$\theta_1, \theta_2, \theta_p$  : Koefisien parameter moving average ke-q

$Z_{t-1} Z_{t-2} Z_{t-p}$  : Variabel bebas

$\epsilon_{t-q}$  : Sisaan pada saat ke t-q

## METODE PENELITIAN

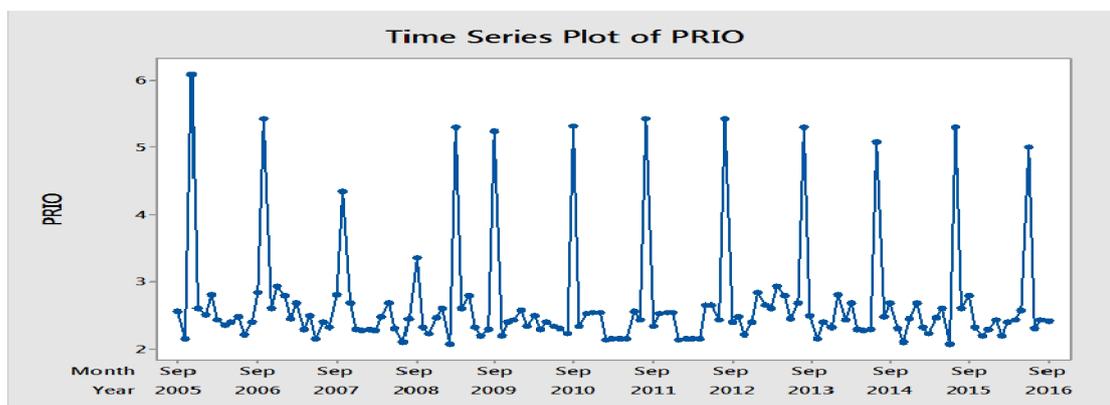
Metode penelitian yang digunakan adalah dengan metode deskriptif dan metode historis. Metode deskriptif analisis yaitu suatu metode yang berusaha memecahkan dan

menjawab permasalahan yang sedang dihadapi dengan tujuan untuk menggambarkan secara sistematis aktual dan akurat mengenai fakta-fakta yang diteliti. Metode historis analisis yaitu metode yang digunakan dengan cara mengumpulkan data dan informasi pada masa lampau yang dijadikan pedoman untuk dianalisis pada masa datang (Sarjono, Haryadi dan Irwan Zulkifli, 2013). Metode penentuan lokasi menggunakan metode *purposive sampling*. Metode penentuan adalah memilih lokasi dengan cermat sehingga relevan dengan struktur penelitian (Annisa A, Chairun, *et al.*, 2016)

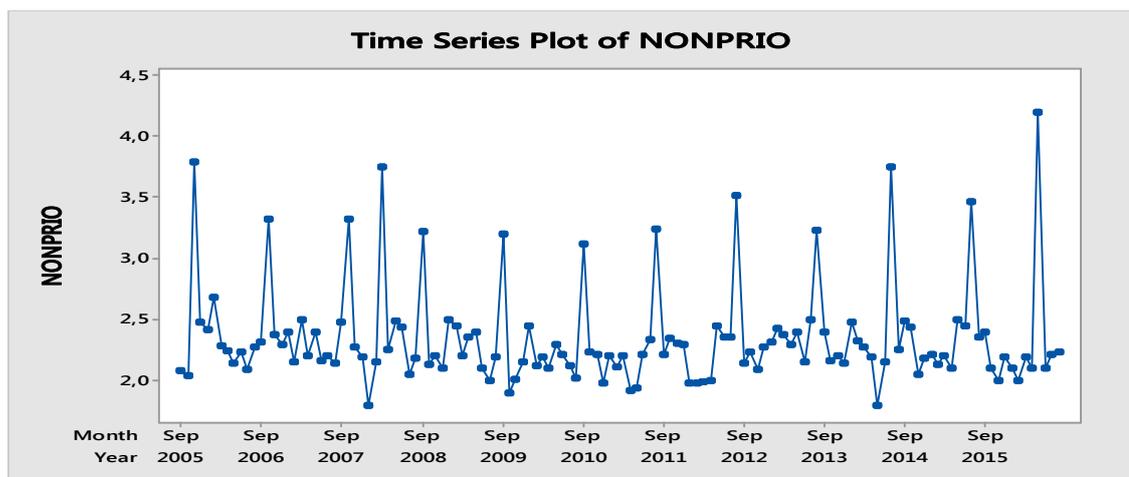
Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari *Executive Lounge Blue Sky*, Bandara Soekarno Hatta dari September 2005 sampai September 2017 yang merupakan jumlah data pengunjung nasabah Prioritas dan Non Prioritas *Executive Lounge Blue Sky*, Bandara Soekarno Hatta. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah ARIMA. 'The general autoregressive integrated moving average (ARIMA) model introduction by Box and Jenkins included auto-regressive as well as moving average parameters and explicitly includes differencing in the formulation model' ARIMA model diperkenalkan oleh Box Jenkins termasuk auto regressive seperti moving average parameter dan pembeda pada model. (Steve, 2014). Box Jenkins dengan dianalisis dengan menggunakan software statistika yaitu minitab. "Minitab software was used to analysis forecasting" Minitab digunakan untuk analisis peramalan (Barbosa, et al. 2015).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

- a. Hasil analisis pola data pengunjung prioritas *Executive Lounge Blue Sky* , Bandara Soekarno Hatta. Deret waktu jumlah pengunjung nasabah prioritas menggambarkan pola data yang membantu menentukan pemilihan model peramalan yang tepat, agar mendekati data aktual.



- b. Sumber : Data Sekunder dioleh (2017)
- c. Gambar 1. Plot Data Pengunjung Nasabah Prioritas Bank Mandiri Tahun 2005 – 2017 (dalam ribuan)
- d. Berdasarkan hasil pengamatan pola series data pengunjung Nasabah Prioritas Bank Mandiri di *Executive Lounge Blue Sky*, Bandara Soekarno Hatta dapat disimpulkan bahwa pola data mengandung pola musiman yang terus berulang dari tahun ke tahun. Pola data musiman dapat dilihat dari pergerakan grafik jumlah pengunjung nasabah prioritas setiap tahun dari tahun September 2015 – September 2017 dimana kenaikan penumpang rata-rata terjadi pada Hari Raya Idul Fitri, Hari Natal serta Libur Tahun Baru dengan rata-rata kenaikan sekitar 58 persen, sedangkan pada bulan lain jumlah pengunjung nasabah prioritas di *Executive Lounge* Bank Mandiri mengalami penurunan. Peningkatan jumlah pengunjung ini disertai dengan peningkatan jumlah penumpang di Bandara Soekarno Hatta.



Sumber : Data Sekunder dioleh (2017)

- e. Gambar 2. Plot Data Pengunjung Nasabah Prioritas Bank Mandiri Tahun 2005 – 2016 (dalam ribuan)
- f. Berdasarkan hasil pengamatan pola series data pengunjung Nasabah Non-Prioritas Bank Mandiri di *Executive Lounge Blue Sky*, Bandara Soekarno Hatta dapat disimpulkan bahwa pola data mengandung pola musiman yang terus berulang dari tahun ke tahun. Pola data musiman dapat dilihat dari pergerakan grafik jumlah pengunjung nasabah non- prioritas setiap tahun dari tahun September 2015– September 2017 dimana kenaikan penumpang rata-rata terjadi pada Hari Raya Idul Fitri, Hari Natal serta Libur Tahun Baru, sedangkan pada bulan lain jumlah

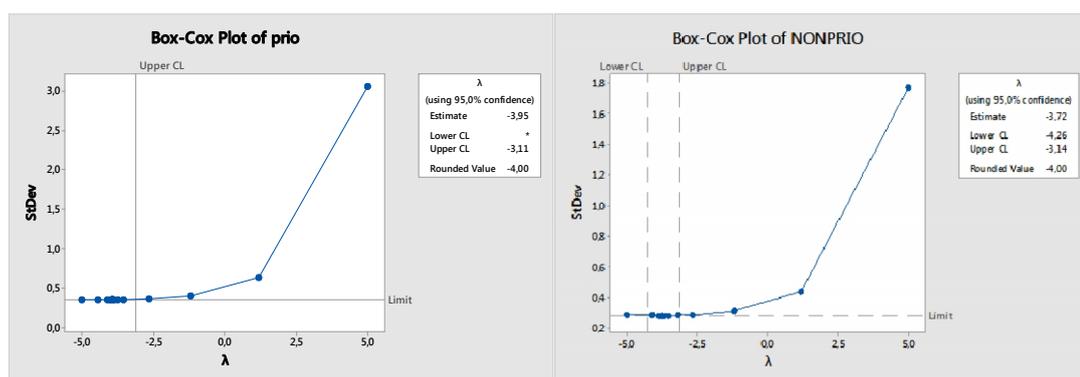
pengunjung nasabah prioritas di *Executive Lounge* Bank Mandiri mengalami penurunan. Rata-rata jumlah pengunjung non-prioritas selama periode tersebut adalah 312.468 pengunjung. Peningkatan jumlah pengunjung ini disertai dengan peningkatan jumlah penumpang di Bandara Soekarno Hatta.

### Identifikasi Model

Tahapan ini digunakan untuk melihat kestasioneran data dan mencari model sementara yang sesuai dengan membuat plot data aktual, grafik autokolreasi dan grafik autokolreasi parsial.

### Uji Stasioneritas

Sebagai langkah awal dari permodelan ARIMA *Box-Jenkins* adalah mengetahui kestasioneran jumlah pengunjung nasabah Prioritas dan Non Prioritas terhadap varians yang dilakukan dengan pengamatan terhadap *Box-Cox* plot. Langkah pertama untuk peramalan jumlah pengunjung nasabah prioritas dan non prioritasi Nasabah Bank Mandiri di *Executive Lounge Blue Sky* , Bandara Soekarno Hatta yang mengandung unsur musiman yaitu dilakukan dengan proses *differencing* (pembeda) pada data aktual pengunjung bulanan agar data stasioner.

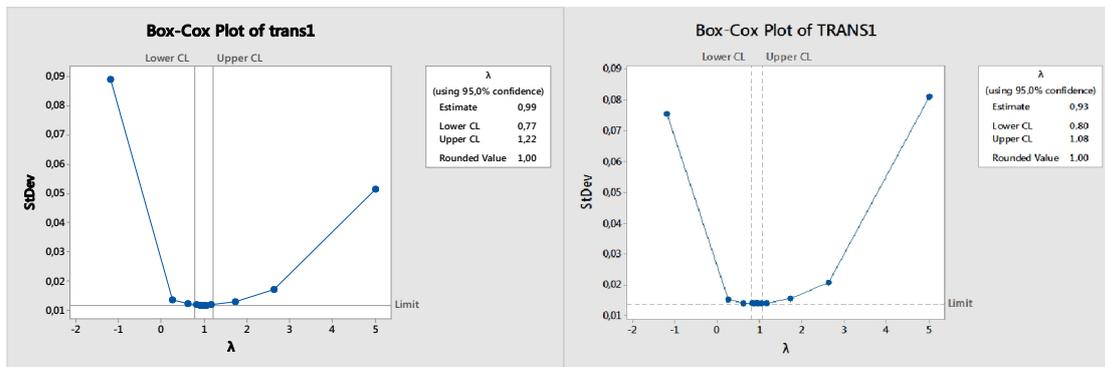


Sumber : Data Sekunder diolah (2017)

**Gambar 3. Uji Stasioner Pengunjung Nasabah Prioritas dan Non –Prioritas Bank Mandiri.**

Syarat data dinyatakan stasioner adalah nilai *Upper CL* dan *Lower CL* harus mendekati satu dan nilai lamda harus sama dengan 1 . Pada gambar 3 menunjukkan bahwa

nilai  $\lambda$  masih -4.00 . Hal ini menunjukkan bahwa kedua data baik data pengunjung prioritas maupun non-prioritas masih bersifat tidak stasioner. Data musiman harus bersifat stasioner sehingga perlu dilakukan *differencing* (pembeda).



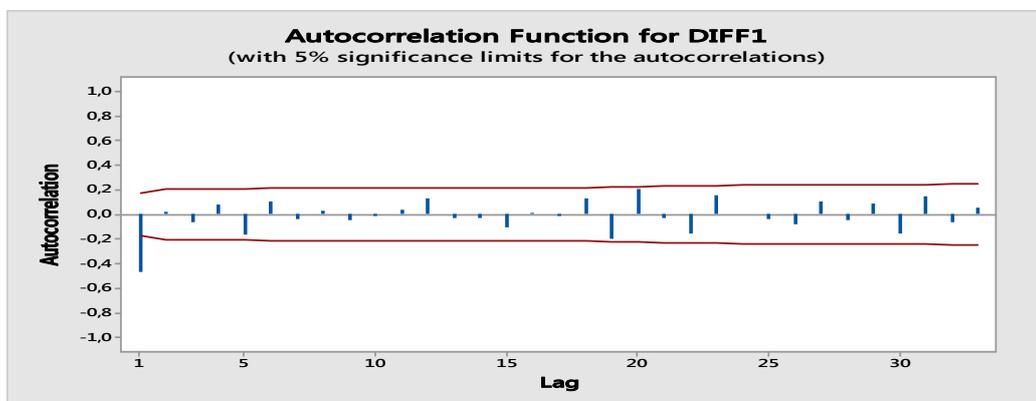
Sumber : Data Sekunder diolah (2017)

**Gambar 4. Uji Stasioner Pengunjung Nasabah Prioritas dan Non –Prioritas Bank Mandiri**

Gambar 4. Uji Stasioner Pengunjung Nasabah Prioritas dan Non –Prioritas Bank Mandiri. Setelah melalui proses *differencing*, kedua data baik prioritas dan non prioritas menunjukkan data yang stasioner dengan nilai  $\lambda$  yaitu 1.00.

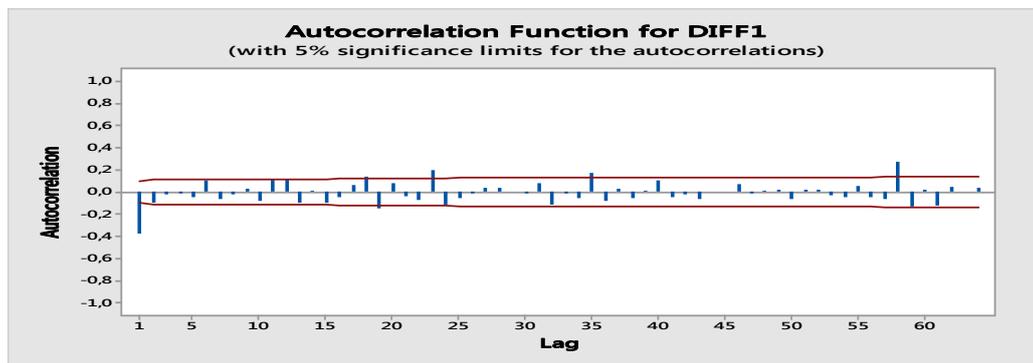
**Autocorrelation Function**

Langkah awal melakukan peramalan dengan metode ARIMA yang terdapat unsur musiman yaitu dengan melakukan pembedaan pertama (*first differencing*) pola ACF (*Autocorrelation Function*) data Aktual.



Sumber : Data Sekunder diolah (2017)

**Gambar 5: ACF data aktual pengunjung nasabah Prioritas Mandiri di Executive Lounge**



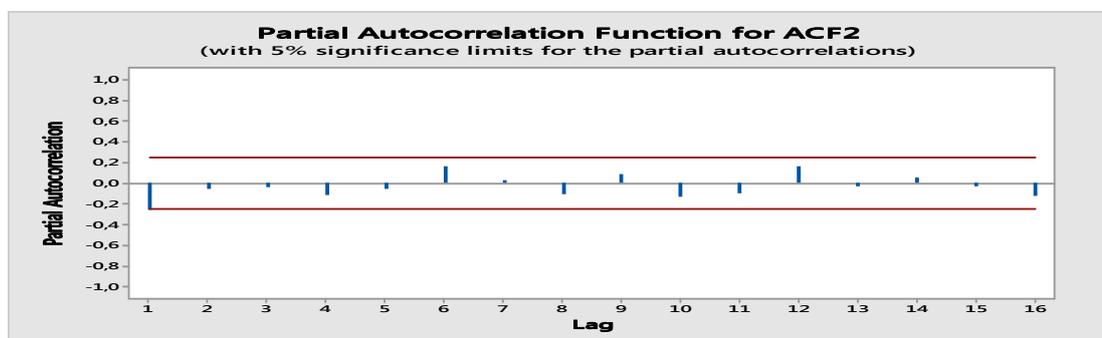
Sumber : Data Sekunder diolah (2017)

**Gambar 6: ACF data aktual pengunjung nasabah Non Prioritas Mandiri di *Executive Lounge Blue Sky***

Pergerakan grafik ACF memotong garis signifikan setelah lag pertama atau berpola atau berpola *dies down* karena data pada lag-lag tersebut turun secara eksponensial. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data sudah stasioner sehingga layak untuk digunakan dalam model peramalan dengan metode ARIMA pada tingkat signifikan 5 %. Dari gambar 5 dan 6 terlihat tidak ada hasil autokorelasi, dilihat dari lag bahwa semua nilainya dibawah 0.5 yang menandakan mendekati 0 dan bar dari lag 1 sampai lag 60 , hanya ada 1 yang melebihi garis merah.

***Partial Autocorrelation Function***

Uji Partial Autocorelation pengunjung prioritas *Executive Lounge Blue Sky* hal yang dilakukan pertama adalah dengan melihat ada lag atau tidak dari data yang sudah diolah.



Sumber : Data sekunder diolah (2017)

**Gambar 7. Hasil uji PACF Pengunjung Prioritas Bank Mandiri di *Executive Lounge Blue Sky***

Gambar 7. Hasil uji PACF Pengunjung Non Prioritas Bank Mandiri di *Executive Lounge Blue Sky*. Uji *Partial Autocorelation* pengunjung prioritas dan non prioritas *Executive Lounge Blue Sky* menunjukkan bahwa grafik PACF terlihat turun secara lambat mendekati nol dan terdapat satu koefisien yang signifikan. Pergerakan PACF ini berpola dies down maka dapat disimpulkan bahwa data sudah stasioner sehingga layak digunakan dalam peramalan dengan metode ARIMA pada tingkat signifikan 5 %.

### Model ARIMA Terbaik

Identifikasi awal dengan melihat plot ACF yang berpola dies down dan PACF dari proses differencing juga berpola dies down. Hal tersebut mengindikasikan bahwa pola data pengunjung mengikuti model ARIMA (p,1,q) (P,1,Q) (Setyawan, 2016)

**Tabel 1. Model ARIMA Terbaik Pengunjung Prioritas Nasabah Bank Mandiri di *Executive Lounge Blue Sky*.**

| Model         | Peramalan Pengunjung Prioritas <i>Executive Lounge Blue Sky</i> |         |             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|---------|-------------|
|               | MS                                                              | MSE     | Forecasting |
| ARIMA (1.1.0) | 0,6237                                                          | 0,00821 | 2,42618     |
| ARIMA (1.0.0) | 0,7184                                                          | 0,06761 | 2,71947     |
| ARIMA (0.0.1) | 0,7176                                                          | 0,06600 | 2,72647     |
| ARIMA (2.0.0) | 0,7214                                                          | 0,06395 | 2,73715     |
| ARIMA (0.0.2) | 0,7168                                                          | 0,05462 | 2,73458     |

Sumber: Data sekunder diolah (2017)

Berdasarkan hasil analisis data terkait peramalan dengan pendekatan ARIMA dalam program MINITAB, dapat disimpulkan Model ARIMA terbaik untuk pengunjung Prioritas *Executive Lounge Blue Sky* dengan *Mean Square* (MS) terkecil yaitu 0,6237 dan *Mean Square Error* terkecil (MSE) yaitu 0,00821 adalah model ARIMA (1,1,0).

**Tabel 2. Model ARIMA Terbaik Pengunjung Non- Prioritas Nasabah Bank Mandiri di *Executive Lounge Blue Sky*.**

| Model         | Peramalan Pengunjung Non Prioritas <i>Executive Lounge Blue Sky</i> |                       |                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
|               | MS                                                                  | MSE                   | Forecasting           |
| ARIMA (1.1.1) | tidak teridentifikasi                                               | tidak teridentifikasi | tidak teridentifikasi |
| ARIMA (1.0.0) | 0.380                                                               | 0.03130               | 2,46146               |
| ARIMA (0.0.1) | 0.380                                                               | 0,03128               | 2,46155               |
| ARIMA (2.0.0) | 0,381                                                               | 0,03148               | 2,46029               |
| ARIMA (0.0.2) | 0,381                                                               | 0,05462               | 2,45994               |

|               |       |         |         |
|---------------|-------|---------|---------|
| ARIMA (2.0.1) | 0,381 | 0,03177 | 2,48253 |
| ARIMA (3.0.0) | 0,381 | 0,03082 | 2,46846 |
| ARIMA (0.0.3) | 0,381 | 0,03095 | 2,46753 |
| ARIMA (1.0.3) | 0,382 | 0,03029 | 2,4553  |
| ARIMA (3.0.1) | 0,382 | 0,03108 | 2,46148 |
| ARIMA (2.0.3) | 0,343 | 0,03092 | 2,22443 |
| ARIMA (3.0.2) | 0,383 | 0,03042 | 2,49236 |
| ARIMA (3.0.3) | 0,343 | 0,03098 | 2,22006 |

Sumber: Data Sekunder diolah (2017)

Berdasarkan hasil analisis data terkait peramalan dengan pendekatan ARIMA dalam program MINITAB, dapat disimpulkan Model ARIMA terbaik untuk pengunjung Non Prioritas *Executive Lounge Blue Sky* dengan *Mean Square* (MS) terkecil yaitu 0,383 dan *Mean Square Error* terkecil (MSE) yaitu 0,03042 adalah model ARIMA (3,0,2). Peramalan yang dihasilkan dengan model ARIMA (3,0,2) satu periode berikutnya sebesar 2,22006. Sedangkan pada model ARIMA (1,1,1) menunjukkan nilai MS dan MSE yaitu tidak teridentifikasi. Nilai yang tidak teridentifikasi menunjukkan bahwa model peramalaan ARIMA yang digunakan tidak sesuai (Hadijah, 2013)

### Hasil Forecasting Pengunjung Nasabah Prioritas dan Non-Prioritas

Peramalan hasil pengunjung nasabah prioritas dan non prioritas untuk dua tahun mendatang yaitu tahun 2018 dan 2019 dalam periode bulan .Pada tabel 3 menunjukkan bahwa untuk Nasabah priotitas jumlah pengunjung pada *Executive Lounge Blue Sky* mengalami kenaikan setiap bulan tetapi dengan jumlah kenaikan yang tidak signifikan. Hal ini dikarenakan, khusus nasabah prioritas, diberikan fasilitas khusus dimana hanya membayar Rp 1,- sudah dapat memesan makanan dan minuman yang disediakan oleh *Executive Lounge Blue Sky*.

Peramalan nasabah non-prioritas Bank Mandiri yang berkunjung ke *Excutive Blue Sky*, Bandara Soekarno Hatta menunjukkan bahwa data tersebut juga mengalami kenaikan. Namun, hanya pada bulan-bulan tertentu yaitu pada bulan Hari Raya Idul Fitri, Hari Libur Sekolah dan Hari Raya Natal serta tahun baru. Hal ini disertai dengan peningkatan jumlah penumpang di Bandara Soekarno Hatta yang berpergian, sehingga membutuhkan fasilitas untuk menunggu sebelum keberangkatan. Berbeda dengan nasabah Bank Mandiri

yang prioritas, bagi nasabah non-prioritas setiap kali berkunjung ke Executive Lounge Blue Sky akan dikenakan tarif Rp 80.000.

**Tabel 3. Hasil Peramalan Pengunjung Nasabah Prioritas dan Non Prioritas Tahun 2018-2019**

| Period         | Forecasting       |                       |
|----------------|-------------------|-----------------------|
|                | Nasabah Prioritas | Nasabah Non Prioritas |
| Oktober 2017   | 2,42618           | 2,22006               |
| November 2017  | 2,42351           | 2,52888               |
| Desember 2017  | 2,4249            | 2,76742               |
| Januari 2018   | 2,42419           | 2,6556                |
| Februari 2018  | 2,42457           | 2,34427               |
| Maret 2018     | 2,42438           | 2,16506               |
| April 2018     | 2,42449           | 2,32975               |
| Mei 2018       | 2,42444           | 2,63033               |
| Juni 2018      | 2,42447           | 2,74768               |
| Juli 2018      | 2,42447           | 2,54075               |
| Agustus 2018   | 2,42448           | 2,2627                |
| September 2018 | 2,42448           | 2,20702               |
| Oktober 2018   | 2,42449           | 2,44462               |
| November 2018  | 2,4245            | 2,69022               |
| Desember 2018  | 2,4245            | 2,68693               |
| Januari 2019   | 2,42451           | 2,43062               |
| Februari 2019  | 2,42451           | 2,22526               |
| Maret 2019     | 2,42452           | 2,28261               |
| April 2019     | 2,42453           | 2,54584               |
| Mei 2019       | 2,42453           | 2,70543               |
| Juni 2019      | 2,42454           | 2,60075               |
| Juli 2019      | 2,42454           | 2,34179               |
| Agustus 2019   | 2,42455           | 2,23118               |
| September 2019 | 2,42456           | 2,37502               |
| <b>Total</b>   | <b>58,18884</b>   | <b>58,95979</b>       |

Sumber : Data sekunder diolah (2017)

## SIMPULAN

Pola data nasabah prioritas dan non-prioritas yang berkunjung ke Executive Lounge Blue Sky, Bandara Soekarno Hatta menunjukkan pola data musiman, dimana terjadi

kenaikan jumlah pengunjung pada bulan-bulan tertentu sehingga membentuk sebuah trend.

Berdasarkan hasil analisis data sekunder dengan menggunakan Model ARIMA menunjukkan bahwa model ARIMA terbaik untuk data nasabah prioritas Bank Mandiri adalah ARIMA (1,1,0) dengan nilai *Mean Square Error* (MSE) terkecil adalah 0,00821 dan nilai forecasting selama kurun waktu tersebut adalah 2,42618. Sedangkan model ARIMA terbaik untuk nasabah non-prioritas adalah ARIMA (3,0,2) dengan nilai MSE terkecil adalah 0,03041 dengan nilai *forecasting* selama kurun waktu tersebut adalah 2,49236.

Hasil *forecasting* untuk nasabah prioritas dan non-prioritas yang berkunjung di *Executive Lounge Blue Sky*, Bandara Soekarno Hatta menunjukkan bahwa untuk nasabah prioritas mengalami kenaikan jumlah pengunjung selama 2 tahun kedepan namun tidak signifikan. Sedangkan, nasabah prioritas menunjukkan kenaikan pengunjung terjadi juga setiap tahunnya dan jumlah terbesar adalah pada bulan-bulan tertentu seperti Hari Raya Idul Fitri, Haru libur sekolah, Hari Raya Natal dan Tahun Baru. Untuk itu, *Executive Lounge* perlu meningkatkan pelayanan khususnya dalam menghadapi kenaikan jumlah pengunjung yang signifikan seperti memberlakukan tenaga kerja musiman, menambah titik area ruang tunggu dan meningkatkan pelayanan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annisa Aryanti, Chairun, et al. 2016. Analisis Jenis Ukuran Butir Sedimen di Perairan Sluke, Rembang. *Jurnal Oseanografi*. Volume 5, Nomor 2, Halaman 211-217
- Chandra, Jiban , et al. 2013. *Selection of the Best ARIMA Model for Forecasting Average Daily Share Price Index of Pharmaceutical Companies in Bangladesh: A Case Study on Square Pharmaceutical Ltd*. *Global Journal of Management and Business Research Finance*. Volume 13 Issues 3 Version 1.
- Bank Indonesia. 1998. Undang-Undang Tentang Perbankan. (Retrieved from [http://www.bi.go.id/id/tentang-bi/uu-bi/Documents/uu\\_bi\\_1099.pdf/21-7-2017](http://www.bi.go.id/id/tentang-bi/uu-bi/Documents/uu_bi_1099.pdf/21-7-2017))
- Bank Mandiri. 2017. Layanan Mandiri Prioritas. (Retrieved from [http://www.bankmandiri.co.id/article/301328820618.asp?article\\_id=301328820618/\\_28-07-2017](http://www.bankmandiri.co.id/article/301328820618.asp?article_id=301328820618/_28-07-2017))

- Badan Pusat Statistik. 2017. Jumlah Penumpang Yang Berangkat Pada Penerbangan International di Bandara Udara Indonesia 2006-2017 (Orang). Diakses pada <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/813> (21 Juli 2017)
- Badan Pusat Statistik. 2017. Jumlah Penumpang Yang Berangkat Pada Penerbangan Domestik di Bandara Udara Indonesia 2006-2017 (Orang). (Retrieved from [https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/812 / 21-07-2017](https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/812/21-07-2017))
- Barbosa, N de P, et al. 2015. Demand Forecasting For Production Planning in A Food Company. ARPN Journal of Engineering and Applied Science. Volume 10. No. 16. September 2016. Pages 7137-7141.
- Hadijah. 2013. Peramalan Operasional Reservasi Dengan program Minitab Menggunakan Pendekatan ARIMA PT Surindo Andalan. Journal The Winners. Volume 14 Nomor 1. Maret 2013. Halaman 13-19
- Handoko, T. Hani. 2003. Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi Pertama. Cetakan Ketigabelas. BPFE. Yogyakarta.
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2009. Manajemen Operasi. Salemba Empat. Jakarta.
- Hendrawan, Bambang. 2012. Penerapan Model ARIMA dalam Memprediksi IHSG. Jurnal Integrasi. Volume 4 Nomor 2 Halaman 205-211.
- Parlinsa, Sedy. 2016. Peramalan Jumlah Produksi Tanaman Kelapa Sawit Dengan Menggunakan Metode ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average). Jurnal Manajemen. Volume 8 Nomor 1.
- Prasetyo, Dedy Dwi. 2010. Peramalan Menggunakan Metode Eksponensial Smoothing. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.
- Prasetya, Henry dan Fitri Lukiastruti. 2011. Manajemen Operasi. PT. Buku Seru. Jakarta.
- Rosadi, Dedi. 2006. Pengantar Analisa Data Runtun Waktu. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Salmon, Sinnyo H.A, et al. 2015. Pemodelan ARIMA Dalam Prediksi Penumpang Pesawat Terbang Pada Bandara Internasional Sam Ratulangi Manado. Jurnal de Cartesian. Volume 4, Nomor 1, Maret 2015, Halaman 59-67
- Santoso, Singgih. 2009. Metode Peramalan Bisnis Masa Kini Dengan Minitab Dan SPSS. BPTFE. Yogyakarta.
- Sarjono, Haryadi dan Irwan Zulkifli. 2013. Prediksi Jumlah Tamu Menginap di Hotel Karlita International, Tegal, Jawa Tengah. Jurnal Busnis Business Review. Volume 4 Nomor 2. November 2013. Halaman 661-675.

- Setyawan, Eko, *et. al.*, 2016. Analisis Peramalan (*Forecasting*) Produksi Karet (*Hevea Brassiliensis*) Di PT Perkebunan Nusantara IX Kebun Sukamangli Kabupaten Kendal. *Jurnal Ilmu Pertanian*. Volume 12. Nomor 2 . HALaman 11-19
- Song, Haiyan and Stephen F. 2000. *Tourism Demand Modelling and Forecasting (Modern Econometric Approaches*. Elsevier Science. United Kingdom.
- Steve C, Nwankwo. 2014. *Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) Model for Exchange Rate (Naira to Dollar)*. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*. Volume 3 No 4. July 2014. Pages 429-433.
- Yamin, Moh. Darsyah. 2015. Peramalan Pola Data Musiman Dengan Model Winter's dan ARIMA. *Jurnal Value Added*. Vol. 11 No 1.