

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI VOLUME PENJUALAN
DAN PERAMALAN VOLUME PENJUALAN KOPI DI PT PERKEBUNAN
NUSANTARA IX**

***ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING AND FORECASTING FOR COFFEE SALES
VOLUME IN PT PERKEBUNAN NUSANTARA IX***

Madelin Christin Libriani Sinaga^{*}, Edy Prasetyo, Kustopo Budirahardjo

Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang

^{*}Penulis korespondensi: *madelinsinaga10@gmail.com*

ABSTRACT

This research was conducted at PT Perkebunan Nusantara IX, Central Java. This research aimed to analyze factors that affect coffee sales volume in PT Perkebunan Nusantara IX and forecast coffee sales volume in December 2018. Purposive sampling was used to choose location. The research method used is a secondary data. Secondary data used are data 2014-2017. The method of data analysis is multiple regression linear and time series trend. The results of multiple regression linear show that cost of goods sold and marketing expenses have a positive influence on the volume of coffee sales. Product prices do not have a significant effect on the volume of coffee sales. The results of trend time series show that the best forecasting method to show coffee sales volume with seasonal data pattern is additive winters method with MAPE 152.

Keywords: *coffee, factors, sales, trends*

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di PT Perkebunan Nusantara IX, Jawa Tengah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi volume penjualan kopi di PT Perkebunan Nusantara IX dan meramalkan volume penjualan kopi Desember 2018. Metode penentuan lokasi dilakukan secara sengaja. Metode penelitian yang digunakan adalah metode data sekunder. Data sekunder yang digunakan adalah data tahun 2014-2017. Metode analisis data dengan analisis regresi berganda dan analisis *trend time series*. Hasil analisis regresi berganda menunjukkan harga pokok penjualan dan beban pemasaran memberi pengaruh positif terhadap volume penjualan kopi. Harga produk tidak memberi pengaruh yang signifikan terhadap volume penjualan kopi. Hasil analisis *trend time series* menunjukkan bahwa volume penjualan kopi metode *winters additive* sebagai metode peramalan yang paling baik digunakan untuk pola data musiman dengan MAPE 152.

Kata Kunci: kopi, faktor-faktor, penjualan, *trend*

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi sangat diperlukan di Indonesia pada masa globalisasi bukan hanya di sektor industri, namun juga di sektor pertanian untuk menghadapi persaingan dengan negara lain. Perusahaan harus terus menerus beradaptasi pada perubahan tren dan mengelola

faktor-faktor yang mempengaruhi volume penjualan produk yang dihasilkan. Sektor pertanian merupakan salah satu usaha yang memberikan keuntungan yang cukup besar bagi suatu perusahaan dan negara. Salah satu sub sektor pertanian yang memberi keuntungan adalah perusahaan perkebunan.

Kopi merupakan salah satu produk perkebunan yang memiliki nilai jual yang tinggi dan menjadi kebutuhan bagi masyarakat bukan hanya di dalam negeri namun juga di luar negeri. Indonesia merupakan salah satu negara eksportir kopi terkuat di dunia. Berdasarkan data *International Coffee Organization (ICO)* tahun 2016, Indonesia merupakan negara eksportir ke empat di dunia setelah Brazil, Vietnam dan Kolombia dengan estimasi produksi kopi 667.700 ton per tahun. Nilai ekspor Indonesia dan daya saing perdagangan kopi Indonesia yang tinggi memerlukan manajemen perencanaan produksi agar dapat memenuhi kebutuhan kopi bagi masyarakat di dalam negeri maupun di luar negeri.

PT Perkebunan Nusantara IX merupakan salah satu perusahaan perkebunan milik negara yang memiliki dua divisi, yaitu divisi tanaman tahunan dan divisi tanaman semusim. Divisi tanaman tahunan mengelola komoditas karet, teh, kopi dan usaha agrowisata dan industri hilir. Divisi tanaman semusim mengelola komoditas gula dan tetes. PT Perkebunan Nusantara IX memiliki 15 kebun dan 1 unit agrowisata/ hilir dalam mengelola divisi tanaman tahunan serta 8 pabrik untuk mengelola divisi tanaman semusim. Kopi merupakan salah satu komoditas yang dikelola oleh divisi tanaman tahunan PT Perkebunan Nusantara IX, dimana PT Perkebunan Nusantara IX dituntut untuk terus meningkatkan produksi dan efisiensi pengusahaan kopi untuk meningkatkan daya saing kopi Indonesia di kancah internasional.

Wilayah kerja PT Perkebunan Nusantara IX yang mengusahakan kopi adalah Kebun Getas Salatiga, Kebun Sukamangli, Kebun Ngobo, dan Kebun Jollong berada pada ketinggian 200 – 800 meter di atas permukaan laut, sehingga cocok ditanami untuk melakukan budidaya kopi jenis robusta. Hal ini sesuai dengan pendapat Prastowo *et al.* (2010), kopi robusta tumbuh dengan baik pada ketinggian di atas 700 meter di atas permukaan laut. Wilayah kerja yang melakukan budidaya kopi di PT Perkebunan Nusantara IX yaitu : Kebun Getas, Kebun Jollong, Kebun Sukamangli, dan Kebun Ngobo. PT Perkebunan Nusantara IX tidak hanya membudidayakan kopi robusta, namun juga menjalankan usaha kopi dalam bentuk perdagangan dengan melakukan ekspor ke luar negeri serta memiliki usaha hilir. Ekspor kopi ke luar negeri dapat dilakukan dengan baik apabila jumlah produksi kopi PT Perkebunan Nusantara IX berlimpah dan stabil. Harga jual produk kopi, biaya produksi, biaya distribusi dan biaya promosi juga menjadi faktor penting agar PT Perkebunan Nusantara IX dapat bersaing dengan kompetitor dalam menjual produk kopi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi volume penjualan kopi di PT Perkebunan Nusantara IX dan meramalkan volume penjualan kopi Desember 2018. Manfaat dari penelitian ini bagi perusahaan adalah dapat memberi informasi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi volume penjualan kopi dan peramalan volume penjualan kopi untuk Desember 2018, sedangkan bagi ilmuwan atau para peneliti adalah sebagai bahan referensi dan tambahan informasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Oktober – November 2018 di Kantor Pusat PT Perkebunan Nusantara IX di Jalan Mugas Dalam, Mugassari, Semarang Selatan, Kota Semarang. Metode penelitian dengan menggunakan metode data sekunder. Data sekunder berupa data tahun 2014-2017. Metode analisis data dengan analisis regresi linier berganda

dengan IBM SPSS 23 untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi volume penjualan kopi di PT Perkebunan Nusantara IX. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah volume penjualan (Y), sedangkan variabel independen yaitu, harga produk (X1), harga pokok penjualan (X2) dan beban pemasaran (X3). Metode yang digunakan untuk menganalisis peramalan adalah metode *time series* yaitu menggunakan metode yang terbaik menggunakan Minitab 16. Data yang digunakan dalam penelitian berupa data volume penjualan kopi dari tahun 2014-2016 dan diamati setiap bulan.

Uji normalitas dan uji asumsi klasik dilakukan sebelum melakukan analisis regresi linier berganda. Uji asumsi klasik terdiri dari uji autokorelasi, multikolinieritas dan heteroskedastisitas. Analisis regresi linier berganda digunakan untuk melihat pengaruh variabel independen secara bersama-sama dan mengetahui variabel independen mana yang berpengaruh paling dominan terhadap variabel dependennya. Persamaan analisis linier regresi berganda adalah sebagai berikut :

$$Y_i = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e \dots\dots\dots (Ghozali, 2016)$$

Keterangan :

Y_i = Volume Penjualan (kg/bl)

X_1 = Harga Produk (Rp/kg)

X_2 = Harga Pokok Penjualan (Rp/bl)

X_3 = Beban Pemasaran (Rp/bl)

e = Perkiraan kesalahan pengganggu (*error*)

a = Konstanta

Analisis *trend time series* dilakukan untuk meramalkan kondisi volume penjualan Desember 2018. Penentuan pola data harus dilakukan sebelum melakukan analisis dengan melihat grafik P-Plot dan Grafik *Autocorrelation Function* (ACF). Metode peramalan yang mungkin dilakukan pada pola data musiman adalah metode dekomposisi, *winter's*, regresi deret waktu dan ARIMA Metode peramalan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dekomposisi dan *winter's*. Analisis *trend time series* yang terbaik dilihat dari nilai tengah galat persentase absolut (*Mean Absolute Percentage Error*) (Taylor III, 2005). Perhitungan MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) yang terbaik dengan memilih garis trend yang memberi MAPE terkecil (Juanda dan Junaidi, 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Volume Penjualan Kopi

Data volume penjualan kopi PT Perkebunan Nusantara IX digunakan sebagai variabel dependen. Sedangkan variabel independen yang digunakan adalah harga produk, harga pokok penjualan dan beban pemasaran. Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda yang diperoleh, dapat dilihat seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Variabel	Unstandardized Coefficients	
	B	Std. Error
(Constant)	35826,171	
Harga Produk (X1)	-1,041	1,361
Harga Pokok Penjualan (X2)	6,126E-6	0,000
Beban Pemasaran (X3)	7,637E-5	0,000

Sumber : Data Sekunder PT Perkebunan Nasional IX 2014-2017

Selanjutnya, berdasarkan Tabel 1 dapat dituliskan persamaan regresi linier berganda sebagai berikut :

$$Y = 35826,171 - 1,041X_1 + 6,126E-6X_2 + 7,637E-5X_3 + e$$

Berdasarkan persamaan analisis regresi linier berganda dapat dinyatakan bahwa harga produk (X1) berpengaruh negatif terhadap volume penjualan (Y), harga pokok penjualan (X2) berpengaruh positif terhadap volume penjualan (Y) dan beban pemasaran (X3) berpengaruh positif terhadap volume penjualan (Y). Nilai F signifikansi sebesar 0,001 lebih kecil dari 0,05, menunjukkan bahwa harga produk, harga pokok penjualan dan beban pemasaran secara serempak berpengaruh secara signifikan terhadap volume penjualan kopi. Berdasarkan hasil uji t diperoleh hasil seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji t

Variabel	T	Sig.
Harga Produk (X1)	-0,765	0,451
Harga Pokok Penjualan (X2)	3,963	0,000
Beban Pemasaran (X3)	2,220	0,035

Sumber : Data Sekunder PT Perkebunan Nusantara IX 2014-2017

Berdasarkan Tabel 2, hasil analisis uji t menunjukkan bahwa harga produk (X1) tidak mempengaruhi volume penjualan (Y) kopi di PT Perkebunan Nasional IX dengan nilai sig 0,451 > 0,05. Harga pokok penjualan (X2) berpengaruh secara signifikan terhadap volume penjualan (Y) kopi di PT Perkebunan Nasional IX dengan nilai sig. 0,000 ≤ 0,05. Beban pemasaran (X3) berpengaruh secara signifikan terhadap volume penjualan (Y) kopi di PT Perkebunan Nasional IX dengan nilai sig. 0,035 ≤ 0,05. Hal ini sesuai dengan pendapat Ghozali (2016) yang menyatakan apabila nilai signifikansi uji t hitung ≤ 0,05 maka Ho ditolak dan Ha diterima, menunjukkan bahwa variabel independen secara parsial (individu) mempengaruhi variabel dependen dan apabila nilai signifikansi uji t hitung > 0,05 maka Ho ditolak dan Ha diterima, menunjukkan bahwa variabel independen secara parsial (individu) tidak mempengaruhi variabel dependen. Harga pokok penjualan (X2) berpengaruh secara positif terhadap volume penjualan kopi (Y), dimana semakin tinggi harga pokok penjualan maka volume penjualan akan meningkat. Beban pemasaran (X3) berpengaruh secara positif terhadap volume penjualan kopi (Y), dimana semakin tinggi beban pemasaran maka volume penjualan akan meningkat..

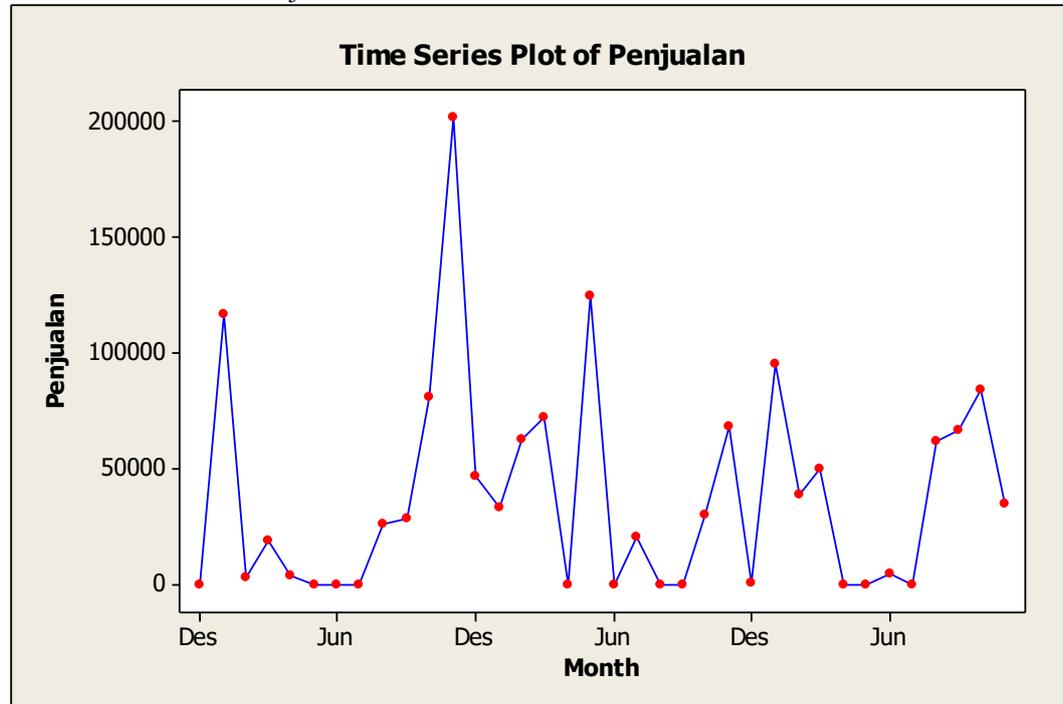
Nilai *Adjusted R Square* sebesar 38,3%. Hal tersebut menunjukkan bahwa 38,3 % perubahan volume penjualan dapat dipengaruhi oleh harga produk (X1), harga pokok penjualan (X2) dan beban pemasaran (X3), sisanya sebesar 61,7 % dipengaruhi oleh variabel lain. Rendahnya nilai *Adjusted R Square* dapat dipengaruhi oleh variabel independen yang kurang konkret, dimana ada kemungkinan variabel lain yang mempengaruhi volume penjualan di PT Perkebunan Nusantara IX. Hasil penelitian sebelumnya dari Khulud *et al.*, (2016) yang menyatakan bahwa tingkat harga dan biaya promosi berpengaruh positif secara signifikan terhadap volume penjualan kopi dan biaya produk, sedangkan biaya distribusi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap volume penjualan kopi dengan nilai koefisien determinasi sebesar 76,4%.

Analisis Peramalan *Time Series*

Berdasarkan hasil analisis identifikasi pola data diperoleh hasil bahwa pola data volume penjualan kopi di PT Perkebunan Nusantara IX tidak stasioner dan memiliki unsur musiman. Hal ini sesuai dengan pendapat Hanke dan Witchers (2005) bahwa pola musiman,

ditandai dengan adanya pola perubahan yang berulang secara otomatis dari tahun ke tahun. Hasil dapat dilihat dari Grafik 1.

Grafik 1. Pola Data Penjualan 2014-2016



Sumber : Data Sekunder PT Perkebunan Nasional IX 2014-2016

Metode peramalan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode dekomposisi dan metode *winter's*. Pemilihan metode peramalan terbaik dilihat melalui nilai MAPE terkecil. Berdasarkan hasil analisis peramalan volume penjualan dengan metode dekomposisi dan metode winters diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Analisis Time Series Volume Penjualan

No	Model Analisis	MAPE	Urutan Metode Terakurat
1	Metode Dekomposisi		
	<i>Trend Plus Seasonal Multiplicative</i>	212	3
	<i>Trend Plus Seasonal Additive</i>	214	4
	<i>Seasonal Only Multiplicative</i>	223	6
3	Metode Winters		
	<i>Winters Multiplicative</i>	171	2
	<i>Winters Additive</i>	152	1

Sumber : Data Sekunder PT Perkebunan Nusantara IX 2014-2016

Berdasarkan hasil pemilihan metode peramalan terbaik, maka metode *winter's additive* adalah metode peramalan yang paling baik digunakan oleh PT Perkebunan Nusantara IX untuk meramalkan volume penjualan kopi di masa depan dengan nilai MAPE sebesar 152. Hasil analisis peramalan volume penjualan sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Peramalan Volume Penjualan Metode *Winter's Additive* tahun 2018

No	Bulan	Hasil Peramalan	Batas Bawah	Batas Atas
-----kg-----				
1	Januari	24450	-83866	132767
2	Februari	89180	-21788	200148
3	Maret	43186	-70503	156875
4	April	54265	-62209	170739
5	Mei	6856	-112462	126175
6	Juni	46888	-75331	169108
7	Juli	7336	-117836	132508
8	Agustus	12276	-115898	140449
9	September	36057	-95163	167276
10	Oktober	38303	-96000	172615
11	November	70693	-66741	208128
12	Desember	103696	-36902	244294

Sumber : Data Sekunder PT Perkebunan Nusantara IX 2014-2016

Berdasarkan analisis *time series* menggunakan metode *winter's additive* diperoleh hasil nilai peramalan volume penjualan bulan Desember 2018 sebesar 103.696 kg dengan nilai minimum penjualan sebesar -36.902 kg dan nilai maksimum penjualan sebesar 244.294 kg. Hasil peramalan volume penjualan di PT Perkebunan Nusantara IX bergerak naik turun setiap bulannya, dimana pada bulan kelima dan bulan ketujuh merupakan penjualan terendah di PT Perkebunan Nusantara IX.

Metode peramalan alternatif adalah metode dekomposisi *trend plus seasonal multiplicative* sebagai metode peramalan yang dapat digunakan PT Perkebunan Nusantara IX untuk meramalkan volume penjualan kopi di masa depan dengan nilai MAPE sebesar 212. Hasil analisis peramalan volume penjualan kopi sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Peramalan Volume Penjualan Metode Dekomposisi *Trend Plus Seasonal Multiplicative* 2018

No	Bulan	Index	Hasil Peramalan (kg)
1	Januari	0,43050	35122
2	Februari	2,18377	180707
3	Maret	1,27293	106820
4	April	1,43063	121722
5	Mei	0,00000	0
6	Juni	1,40999	123255
7	Juli	0,00000	0
8	Agustus	0,27396	24588
9	September	0,33101	30094
10	Oktober	0,32167	29620
11	November	1,28407	119736
12	Desember	3,06145	289043

Sumber : Data Sekunder PT Perkebunan Nusantara IX 2014-2016

Persamaan analisis *time series* menggunakan metode dekomposisi *trend plus seasonal multiplicative* yang didapat sebagai berikut :

$$Y_t = 24432 + 1166t$$

Hasil peramalan setiap bulan cenderung bergerak positif, dimana hasil penjualan diramalkan selalu mengalami peningkatan. Hasil dari persamaan tersebut dikalikan dengan index peramalan agar mendapat data yang sesuai dengan kenyataan di lapangan. Hasil nilai peramalan volume penjualan bulan Desember 2018 sebesar 289.043 kg dengan index sebesar 3,06145. Hasil peramalan volume penjualan di PT Perkebunan Nusantara IX bergerak naik turun setiap bulannya, dimana pada bulan kelima dan bulan ketujuh tidak ada penjualan di PT Perkebunan Nusantara IX. Penjualan tertinggi terjadi pada bulan Desember dengan penjualan sebesar 289.043 kg.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh hasil nilai *Adjusted R Square* sebesar 38,3 %, yang berarti bahwa variabel independen, harga jual (X1), harga pokok penjualan (X2) dan beban pemasaran (X3) berpengaruh sebesar 38,3% terhadap volume penjualan dan 61,7% dipengaruhi oleh variabel lain. Harga jual (X1), harga pokok penjualan (X2) dan beban pemasaran (X3) secara serempak mempengaruhi volume penjualan kopi di PT Perkebunan Nusantara IX. Harga jual kopi (X1) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap volume penjualan kopi di PT Perkebunan Nusantara IX. Harga pokok penjualan (X2) dan beban pemasaran (X3) berpengaruh positif terhadap volume penjualan kopi di PT Perkebunan Nusantara IX. Metode peramalan volume penjualan kopi terbaik di PT Perkebunan Nusantara IX adalah metode *winter's additive* dengan nilai MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) sebesar 152 diperoleh hasil peramalan kopi bulan Desember 2018 sebesar 103.696 kg dengan batas atas 244.294 kg dan batas bawah -36.902 kg. Metode peramalan alternatif yang dapat digunakan PT Perkebunan Nuantara IX adalah metode dekomposisi *trend plus seasonal multiplicative* dengan MAPE sebesar 212 diperoleh hasil peramalan kopi bulan Desember 2018 sebesar 289.043 kg.

Saran

Saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah PT Perkebunan Nusantara IX perlu memperhatikan harga pokok penjualan dan beban pemasaran sebagai faktor yang mempengaruhi volume penjualan kopi frngan melakukan perincian biaya-biaya yang termasuk dalam harga pokok penjualan dan beban pemasaran agar memberi informasi lebih baik dan bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan metode peramalan lain yang dapat digunakan pada pola data musiman, selain metode dekomposisi dan metode *winter's*.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrews, L., A. Higgins, M. W. Andrews dan J. G. Lalor. 2012. *Classic grounded theory to analyse secondary data : reality and reflection*. J. *The Grounded Theory Review*. 11 (1) : 12-26
- Ghozali, I. 2016. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.

- Hanke, E. J., dan D. Witchers. 2005. *Business Forecasting*. Pearson Education Inc, New Jersey.
- Juanda, B. dan Junaidi. 2012. *Ekonometrika Deret Waktu : Teori dan Aplikasi* IPB Press, Bogor.
- Khulud, Z. Arifin dan Wilopo. 2016. Analisa pengaruh bauran pemasaran terhadap volume ekspor (Studi dengan pendekatan biaya pada komoditi kopi di PT. Asal Jaya). *J. Administrasi Bisnis*. 32 (2) : 53-58.
- Martana, I. K. Kirya dan N. Yulianthini. 2015. Pengaruh jenis produk, biaya promosi dan biaya produksi terhadap volume penjualan. *J. Bisma*. 3 (1) : 1-8.
- Nachrowi, D. Dan H. Usman. 2006. *Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Penerbit FE UI, Jakarta.
- Prastowo, E. Karmawati, Rubijo, Siswanto, C. Indrawanto dan S. J. Munarso. 2010. *Budidaya dan Pasca Panen Kopi*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor
- Taylor III, B. W. 2005. *Sains Manajemen*. Salemba Empat, Surabaya.
- Wardah, S. dan Iskandar. 2016. Analisis peramalan penjualan produk keripik pisang kemasan bungkus (Studi kasus : Home Industry Arwana Food Tembilahan). *J. Teknik Industri*. 11 (3) : 135-142.