

Analisis Peramalan Penjualan Serbuk Vanila (*Ground Vanilla*) dan Ekstrak Vanila (*Extract Vanilla*) pada PT. Tripper Nature, Bali

IRENE MICHIKO ERIKA, RATNA KOMALA DEWI*,
I NYOMAN GEDE USTRIYANA

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana
Jalan P.B. Sudirman-Denpasar, 80232, Bali

Email: irenemichikoerika@gmail.com

* ratnakomala61@gmail.com

Abstract

Ground Vanilla and Extract Vanilla Sales Forecasting Analysis on Tripper Nature Company, Bali

Sales forecasting analysis should be done by businesses to increase and maintain a particular sales objective. Tripper Nature applies made to order system instead of using sales forecasting method to determine the sales target. The study aims to: (1) identify the product profiles of PT. Tripper Nature, (2) analyze sales data pattern for ground vanilla and extract vanilla (3) determine the best quantitative sales forecast method (4) and make an estimation sales forecast for ground vanilla and extract vanilla. This study uses both qualitative and quantitative research methods. Data are analyzed using trend analysis, simple moving average, single exponential smoothing, double exponential smoothing, double exponential smoothing, decomposition additive, decomposition multiplicative, and ARIMA (Auto Regressive Moving Average). Data analysis is concluded by looking at the minimum rate from MSE (Mean Square Error), which means the best quantitative method. Based on the result, the product profiles of PT. Tripper Nature could be classified into five products, namely whole dried vanilla, vanilla cuts, ground vanilla, extract vanilla, and vanilla paste. Vanilla powder and vanilla extract show a seasonal data pattern which means that agricultural raw materials are not available all year round. The best quantitative method for vanilla powder is the simple moving average method with an MSE of 14,832. 878. The best quantitative method for vanilla extract is the additive decomposition method with an MSE of 2,305,189. The forecast estimate for the 24 periods of vanilla powder was 176,049.6 pounds and for the vanilla extract was 42,928.34 gallons. It is hoped that PT. Tripper Nature would consider using the forecasting methods to increase sales in the future.

Keywords: sales forecast, vanilla, time series

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Sebagai penyedap rasa atau kategori rempah-rempah yang menempati urutan kedua setelah *saffron*, seringkali vanila disebut dengan istilah emas hijau karena budidaya dan proses pasca panen yang lebih rumit dibandingkan dengan tanaman lainnya. Vanila alami memiliki cita rasa *natural* dengan harga yang mahal sedangkan sintetik hanya memiliki salah satu komponen yaitu *vanillin* dengan harga yang murah. Urutan kedua negara penghasil tertinggi komoditi vanila adalah Indonesia (FAOSTAT, 2016) dengan produksi 2.304 ton.

Permintaan dunia yang meningkat terhadap vanila dibuktikan dengan jumlah ekspor yang meningkat setiap tahunnya dan pasar berhasil menyerap produksi vanila utuh oleh Indonesia. Namun komoditi vanila pernah memiliki masalah pada tahun 2004 (Data BPS, 2015) terdapat penurunan volume dan harga jual vanila utuh. Hal tersebut dapat dijelaskan dengan adanya kejadian pada saat banyak eksportir mencampur vanila bermutu tinggi dan rendah dengan paku guna meningkatkan berat yang berujung hilangnya kepercayaan terhadap ekspor vanila utuh. Latar belakang mengenai pelaku eksportir yang tidak jujur membuat nama Indonesia tercoreng untuk melakukan ekspor vanila utuh. Namun, salah satu negara yang melakukan impor dari Indonesia untuk komoditi vanila secara tetap adalah Kanada. Impor vanila tetap dilakukan vanila dalam bentuk yang sudah diolah yaitu dalam bentuk vanila kering, serbuk vanila, dan ekstrak vanila.

Salah satu perusahaan pengelola vanila adalah PT. Tripper Nature yang terletak di Gianyar, Bali sejak tahun 1992. PT. Tripper Nature melakukan pengolahan komoditi vanila menjadi lima olahan yaitu vanila polong (*whole vanilla pod*), ekstrak vanila (*extract vanilla*), serbuk vanila (*ground vanilla*), vanila cacah (*vanilla cuts*), dan pasta vanila (*vanilla paste*). Kedua produk olahan yang memiliki penjualan terbesar adalah serbuk vanila dan ekstrak vanila dengan persentase untuk ekstrak vanila sebesar 30% dan serbuk vanila sebesar 25%. Penjualan serbuk vanila dan ekstrak vanila memperlihatkan pola penjualan musiman karena produk pertanian yang tidak tersedia sepanjang tahun. Penjualan yang fluktuatif mendorong PT. Tripper untuk mengembangkan strategi dalam memenuhi permintaan pasar secara global. Upaya yang dapat dilakukan PT. Tripper Nature adalah dengan melakukan peramalan penjualan yang bertujuan untuk membuat rencana produksi dan menetapkan strategi pemasaran yang sesuai dengan kondisi lingkungan perusahaan saat ini. Beberapa upaya tersebut dilakukan karena proses produksi pada PT. Tripper Nature saat ini dilakukan berdasarkan permintaan dari konsumen. Oleh sebab itu penelitian ini dijalankan guna mengetahui apakah ada peningkatan dan penurunan pada masa yang akan datang sehingga dapat dilakukan pengambilan keputusan sesuai dengan peramalan penjualan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana profil produk pada perusahaan PT. Tripper Nature?
2. Bagaimana pola data penjualan PT. Tripper Nature selama ini?
3. Bentuk metode peramalan kuantitatif yang paling sesuai untuk meramalkan jumlah penjualan Serbuk Vanila dan Ekstrak Vanila pada PT. Tripper Nature?
4. Bagaimana peramalan penjualan Serbuk Vanila dan Ekstrak Vanila pada PT. Tripper Nature 24 bulan mendatang menggunakan metode kuantitatif terbaik?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian Analisis Peramalan Penjualan Serbuk Vanila (*Ground Vanilla*) dan Ekstrak Vanila (*Extract Vanilla*) pada PT. Tripper Nature adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui profil produk yang dihasilkan oleh PT. Tripper Nature.
2. Menganalisis pola data penjualan Serbuk Vanila dan Ekstrak Vanila pada PT. Tripper.
3. Mengkaji metode peramalan kuantitatif apakah yang paling sesuai untuk melakukan peramalan penjualan Serbuk Vanila dan Ekstrak Vanila pada PT. Tripper Nature.
4. Mengkaji estimasi peramalan produk Serbuk Vanila dan Ekstrak Vanila pada PT. Tripper Nature untuk 24 periode mendatang dengan menggunakan metode kuantitatif terbaik.

2. Metodologi Penelitian

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2020 sampai selesai bertempat di PT. Tripper Nature pada Jalan Raya Batu Bulan, Br. Tegaltamu, Kecamatan Batubulan, Kelurahan Sukawati, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali. Pengambilan lokasi ini dilakukan secara *purposive* yaitu suatu metode penentuan daerah penelitian secara sengaja dan terencana dengan pertimbangan PT. Tripper Nature merupakan salah satu perusahaan pengolah vanila terbesar dan memiliki teknologi yang memadai.

2.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua jenis yaitu data kualitatif untuk profil produk dan data kuantitatif untuk pola data dan peramalan serbuk serta ekstra vanila. Sumber data yang digunakan pada penulisan penelitian ini adalah data primer yang didapat dari informan kunci dan data sekunder.

2.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) *Studi kepustakaan*. Studi ini berasal dari literatur dan buku teks.

(2) *Wawancara*. Wawancara dilakukan terhadap sumber yaitu informan kunci. (3) *Observasi*. Observasi merupakan pengamatan langsung dengan meninjau lokasi penelitian.

2.4 Penentuan Informan

Dalam menentukan informan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *purposive sampling*. Pada penelitian ini diambil 3 orang informan kunci, yaitu: (1) *Human Resource Manager and General* PT. Tripper Nature yaitu Albert Putra (2) *Sustainable Agriculture Development Department* PT. Tripper Nature yaitu Ida Bagus Made Wirawan, (3) *Production Manager* PT. Tripper Nature yaitu Stefani Hartono.

2.5 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan untuk konsep pertama terkait profil produk adalah proses produksi, pengemasan produk, dan sertifikasi produk. Konsep kedua terkait dengan pola data penjualan serbuk dan ekstrak vanila dijawab dengan melihat variabel pola data penjualan, fluktuasi pola data penjualan, dan autokorelasi data penjualan. Konsep ketiga yaitu peramalan penjualan dengan metode *time series* memiliki variabel MSE (*Mean Squared Error*) dan konsep keempat yaitu peramalan penjualan serbuk dan ekstrak vanila memiliki variabel peramalan menggunakan metode kuantitatif terbaik dan total penjualan 24 periode kedepan.

2.6 Batasan Variabel

Batasan variabel pada penelitian dibuat agar penelitian tidak menyimpang dari tujuan awal yaitu: (1) Profil produk pada PT. Tripper Nature terdiri dari proses pengolahan produk, proses pengemasan produk, dan sertifikasi produk. (2) Proses pengolahan produk merupakan tahap pengolahan dari bahan baku menjadi bahan layak jual. (3) Proses pengemasan produk adalah aktivitas merancang dan memproduksi kemasan pembungkus untuk produk. (4) Sertifikasi produk adalah sarana untuk memberikan jaminan bahwa produk memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam standar tertentu. (5) Pola data meliputi penyebab fluktuasi penjualan dan tergolong dalam pola *horizontal*, *cyclical*, *seasonal*, atau *trend*. (6) Metode peramalan penjualan terbaik ditentukan dengan melihat ukuran estimator MSE yang terkecil. (7) Peramalan penjualan hanya dilakukan pada produk unggulan PT. Tripper Nature, yaitu komoditi vanila dengan 2 pengolahan yaitu serbuk vanila (*vanilla ground*) dan ekstrak vanila (*extract vanilla*). (8) Estimasi penjualan ini dilakukan dengan menggunakan data penjualan tiga tahun terakhir yaitu dari tahun 2017 sampai 2019 dalam periode waktu per bulan yaitu 36 bulan. (9) Analisis peramalan dilakukan dengan metode *time series* untuk mengetahui estimasi penerimaan di tahun 2020 dan 2021.

2.7 Analisis Data

Tujuan penelitian pertama yaitu profil produk diselesaikan menggunakan metode kualitatif dengan studi deskriptif. Tujuan penelitian kedua yaitu menganalisis pola data penjualan diselesaikan menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif dengan studi deskriptif. Tujuan penelitian ketiga yaitu mengetahui metode peramalan kuantitatif terbaik diselesaikan menggunakan metode kuantitatif (Tren Linear, Tren Linear Kuadratik, Rataan Bergerak, Penghalusan Eksponensial, Penghalusan Eksponensial Berganda, Dekomposisi Aditif, Dekomposisi Multiplikatif, dan ARIMA) dengan studi deskriptif. Tujuan penelitian terakhir diselesaikan menggunakan metode peramalan terbaik dengan melihat nilai kesalahan peramalan terkecil yaitu MSE dan melakukan peramalan untuk 24 periode. Peramalan untuk 24 periode kedepan dipertimbangkan karena data penjualan yaitu 36 periode dan interpolasi data merupakan titik yang diambil lebih kecil dari data yang ada untuk meramalkan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Profil Produk pada PT. Tripper Nature

PT. Tripper Nature menerima vanila dari Adonara, Lore, Selayar, dan Bali dengan persentase vanila dari Bali sebesar 2%, Lore dan Selayar sebesar 41% dan Adonara sebesar 57%. Terdapat dua macam vanila yang diterima dari petani yaitu vanila segar dan vanila kering. Vanila yang diterima dalam bentuk segar akan dilakukan proses *curing*. Perlakuan yang berbeda dilakukan bila vanila yang diterima sudah melalui tahap *curing*. Tahapan yang dilalui adalah sortir berdasarkan kualitas yang sudah ditetapkan. Kualitas tertinggi disebut dengan *gourmet* dengan kriteria ukuran vanila kering 14-16 cm dan tidak berjamur. Untuk vanila yang tidak masuk dalam kualitas tersebut akan diolah menjadi empat olahan produk vanila yaitu vanila cacah (*vanilla cuts*), serbuk vanila (*vanilla ground*), ekstrak vanila (*extract vanilla*), dan pasta vanila (*vanilla paste*). Vanila cacah diproses menggunakan bahan baku dari *gourmet vanilla* yang tidak memenuhi kualitas dan dicacah menggunakan mesin dan diayak. Vanila serbuk diproses menggunakan bahan baku vanila cacah, oleh sebab itu penjualan vanila serbuk dan vanila cacah memiliki hubungan yang bergantung. Memiliki bahan baku yang sama dengan serbuk vanila yaitu vanila cacah, olahan yang dapat dilakukan adalah ekstrak vanila. Pengolahan ekstrak vanila memiliki bahan baku yang lebih banyak yaitu alkohol untuk mengeluarkan zat *vanillin* pada vanila yang sudah melalui tahap *curing*. Ekstrak vanila dapat digunakan sebagai bahan baku untuk pengolahan pasta vanila dengan menambahkan HFS (*High Fructose Syrup*). Pada tahap akhir pengolahan vanila dilakukan pengecekan oleh *Quality Control* untuk memenuhi standar perusahaan.

Produk olahan pada PT. Tripper Nature memiliki sertifikasi, yaitu sertifikasi di tingkat petani dan sertifikasi di tingkat produk. Beberapa sertifikasi di tingkat petani yaitu USDA *Organics* sebagai bukti praktik budidaya secara organik dan FFL (*Fair for Life*) sebagai bukti bahwa pekerja yang ada memenuhi syarat untuk bekerja.

Sertifikasi di tingkat produk yaitu MUI (Majelis Ulama Indonesia) sebagai bukti produk yang dihasilkan halal dan KLBD (*Kashrut Division of the London Bet Din*) sebagai sertifikasi terhadap rempah-rempah dengan syarat tertentu. Pasta vanila (*vanilla paste*) memiliki sertifikasi khusus untuk standar keamanan pangan dalam rantai bisnis makanan global yaitu ISO 22000.

Proses pengemasan untuk olahan vanila berbeda terbagi menjadi pengemasan untuk bahan padat dan untuk bahan cair. Bahan padat yaitu vanila kering utuh (*dried vanilla pod*), vanila cacah (*vanilla cuts*) dan serbuk vanila (*ground vanilla*) dibungkus menggunakan rastic kedap udara dengan ukuran bergantung dengan permintaan dan dilapisi Kembali oleh kardus. Bahan cair yaitu ekstrak vanila (*extract vanilla*) dan pasta vanila (*vanilla paste*) dibungkus menggunakan botol atau jerigen sesuai dengan permintaan dari konsumen.

3.2 Identifikasi Pola Data Penjualan PT. Tripper Nature

Vanilla serbuk atau *ground vanilla* adalah produk unggulan yang di produksi oleh PT. Tripper Nature setelah ekstrak vanila. Proses produksi yang sangat diperhatikan dan *quality control* yang sangat ketat membuat kepercayaan konsumen terhadap produk ini semakin tinggi. Penjualan serbuk vanila pada PT. Tripper Nature terbilang sangat berfluktuasi. Penurunan sangat rastic terjadi pada bulan Agustus 2017 menuju September 2017 dengan penurunan sebesar 11.527 *pound*. Sebab itu pasokan vanila yang diterima berkurang. Pada bulan berikutnya permintaan terhadap serbuk vanila masih tetap dan produksi vanila bisa berjalan sehingga penjualan meningkat sebesar 8.874 *pound*.

Fungsi autokorelasi untuk penjualan vanila serbuk pada PT. Tripper Nature menunjukkan tidak terdapat *lag* yang melebihi garis kritis, namun *rounded value* belum sama dengan satu yang menunjukkan data penjualan vanila bubuk memiliki *trend* sehingga harus terlebih dahulu dilakukan tahap *differencing* untuk menghilangkan *trend* yang terdapat pada data tersebut.

Ekstrak vanila merupakan produk hasil olahan vanila yang paling banyak terjual pada PT. Tripper Nature. Hal tersebut disampaikan oleh Stefani Hartono, Manajer Produksi, bahwa ekstrak vanila sangat banyak dibeli karena harganya yang lebih murah dibandingkan hasil olahan vanila yang lain. Selain lebih murah, ekstrak vanili dipilih konsumen karena penggunaannya yang mudah untuk rastic makanan, minuman, kosmetik, dan wewangian atau parfum. Penjualan ekstrak vanila memiliki penurunan yang amat rastic pada bulan Agustus 2018 hingga September 2018. Penurunan yang begitu rastic dikarenakan *supply* dari petani yang berkurang dari target yang sudah ditetapkan. Hal ini disebabkan para petani menghadapi permasalahan busuk batang pada tanaman vanila mereka.

Fungsi autokorelasi untuk penjualan ekstrak vanila pada PT. Tripper Nature menunjukkan bahwa pada *lag* satu tidak melebihi garis kritis oleh sebab itu *differencing* tidak perlu untuk dilakukan.

3.3 Metode Peramalan Kuantitatif Terbaik untuk PT. Tripper Nature

3.3.1 Metode peramalan kuantitatif terbaik untuk serbuk vanila

Metode yang digunakan untuk melakukan peramalan terhadap serbuk vanila pada PT. Tripper Nature yaitu metode *time series*. Adapun beberapa metode *time series* yang digunakan adalah Tren Linear, Tren Kuadrat, Rataan Bergerak, Penghalusan Eksponensial Tunggal, Penghalusan Eksponensial Berganda, Dekomposisi Aditif, Dekomposisi Multiplikatif, dan ARIMA.

Tabel 1.
Hasil Nilai MSE Penjualan Serbuk Vanila

No.	Metode Peramalan <i>Time Series</i>	α	B	MSE
1.	<i>Simple Moving Average (5)</i>			14.832.878
2.	<i>Linear Quadratic</i>			15.397.124
3.	ARIMA			18.841.349
4.	<i>Trend Linear</i>			18.857.439
5.	<i>Decomposition Additive</i>			18.943.417
6.	<i>Single Exponential Smoothing</i>	0,192		19.272.202
7.	<i>Decomposition Multiplicative</i>			19.397.578
8.	<i>Double Exponential Smoothing</i>	0,679	0,073	24.718.542

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1 diatas, metode peramalan kuantitatif terbaik untuk serbuk vanila adalah rata-rata bergerak dengan ordo 5 dengan nilai MSE 14.832.878. Metode rata-rata bergerak tunggal digambarkan dengan prosedur yang bila setiap muncul pengamatan baru maka nilai rata-rata baru dapat dihitung dengan membuah nilai observasi lama (Makridakis, Wheelwright, dan McGee, 2002).

Pada urutan kedua terdapat metode linear kuadrat (*linear quadratic*) dengan nilai MSE 15.397.124. Metode tren linear kuadrat untuk serbuk vanila memiliki pola peramalan yang meningkat untuk 24 periode kedepan.

3.3.2 Metode peramalan kuantitatif terbaik untuk ekstrak vanila

Metode yang digunakan untuk melakukan peramalan terhadap ekstrak vanila pada PT. Tripper Nature yaitu metode *time series*. Adapun beberapa metode *time series* yang digunakan adalah Tren Linear, Tren Kuadrat, Rataan Bergerak, Penghalusan Eksponensial Tunggal, Penghalusan Eksponensial Berganda, Dekomposisi Aditif, Dekomposisi Multiplikatif, dan ARIMA.

Tabel 2.
Hasil Nilai MSE Penjualan Ekstrak Vanila

No.	Metode Peramalan <i>Time Series</i>	α	B	MSE
1.	<i>Decomposition Additive</i>			2.305.189
2.	<i>Decomposition Multiplicative</i>			2.356.091
3.	<i>Trend Linear Quadratic</i>			2.360.697
4.	<i>Trend Linear</i>			2.485.812
5.	<i>Single Exponential Smoothing</i>	0,083		2.810.748
6.	ARIMA			2.863.161
7.	<i>Simple Moving Average (3)</i>			3.204.565
8.	<i>Double Exponential Smoothing</i>			3.554.417

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 2 diatas, metode peramalan kuantitatif terbaik untuk ekstrak vanila adalah dekomposisi aditif dengan nilai MSE 2.305.189. Metode dekomposisi aditif memisahkan komponen tren yang menunjukkan pola data musiman, siklikal, dan linear. Berdasarkan metode ini, diketahui bahwa pola data penjualan cenderung menurun.

Pada urutan kedua terdapat metode dekomposisi multiplikatif dengan nilai MSE 2.356.091. Metode dekomposisi multiplikatif memiliki kemiripan dengan dekomposisi aditif dimana pola pada masa lalu berpengaruh terhadap pola yang akan datang, oleh sebab itu pola penjualan ekstrak vanila cenderung menurun menggunakan metode ini.

3.4 Peramalan Penjualan pada PT. Tripper Nature dengan Metode Kuantitatif Terbaik

3.4.1 Peramalan serbuk vanila menggunakan metode kuantitatif terbaik

Hasil peramalan menggunakan metode ini adalah hasil rata-rata dari data historis dan data baru pada tiap periodenya sehingga hasilnya diperkirakan sama untuk tiap periode.

Tabel 3.
Estimasi Peramalan Penjualan Serbuk Vanila

Periode	Bulan	Peramalan Penjualan Serbuk Vanila (<i>pound</i>)
37	Januari 2020	7335,4
38	Februari 2020	7335,4
39	Maret 2020	7335,4
40	April 2020	7335,4
41	Mei 2020	7335,4
42	Juni 2020	7335,4
43	Juli 2020	7335,4
44	Agustus 2020	7335,4
45	September 2020	7335,4
46	Oktober 2020	7335,4
47	November 2020	7335,4
48	Desember 2020	7335,4
49	Januari 2021	7335,4
50	Februari 2021	7335,4
51	Maret 2021	7335,4
52	April 2021	7335,4
53	Mei 2021	7335,4
54	Juni 2021	7335,4
55	Juli 2021	7335,4
56	Agustus 2021	7335,4
57	September 2021	7335,4
58	Oktober 2021	7335,4
59	November 2021	7335,4
60	Desember 2021	7335,4
TOTAL ESTIMASI 24 PERIODE		176.049,6

Berdasarkan data yang ditampilkan pada Tabel 3, hasil peramalan yang dihasilkan menggunakan *Moving Average (5)* yang menghasilkan estimasi peramalan yang stabil yaitu 7335,4 *pound* selama 24 periode kedepan.

3.4.2 Peramalan ekstrak vanila menggunakan metode kuantitatif terbaik

Peramalan Ekstrak Vanila menggunakan metode kuantitatif terbaik dapat ditentukan dengan melihat nilai MSE terkecil. Pada penjualan ekstrak vanila, dapat ditentukan bahwa MSE terkecil adalah dengan menggunakan *Decomposition Additive*. Prinsip dasar dari suatu metode dekomposisi deret adalah melakukan pemecahan data deret waktu menjadi beberapa pola dan mengidentifikasi masing-masing komponen dari deret waktu tersebut secara terpisah (Makridakis, Wheelwright dan McGee, 2002). Pemisahan ini bertujuan untuk meningkatkan ketepatan peramalan dan membantu pemahaman atas perilaku deret waktu secara lebih baik.

Tabel 4.
Estimasi Peramalan Penjualan Ekstrak Vanila

Periode	Bulan	Peramalan Penjualan Ekstrak Vanila (gallon)
37	Januari 2020	1.903,81
38	Februari 2020	2.934,33
39	Maret 2020	2.175,84
40	April 2020	1.746,85
41	Mei 2020	2.777,37
42	Juni 2020	2.018,88
43	Juli 2020	1.589,90
44	Agustus 2020	2.620,41
45	September 2020	1.861,92
46	Oktober 2020	1.432,94
47	November 2020	2.463,45
48	Desember 2020	1.704,97
49	Januari 2021	1.276,98
50	Februari 2021	2.306,49
51	Maret 2021	1.548,01
52	April 2021	1.119,02
53	Mei 2021	2.149,54
54	Juni 2021	1.391,05
55	Juli 2021	962,06
56	Agustus 2021	1.992,58
57	September 2021	1.234,09
58	Oktober 2021	805,10
59	November 2021	1.835,62
60	Desember 2021	1.077,13
TOTAL ESTIMASI 24 PERIODE		42.928,34

Berdasarkan Tabel 4, hasil peramalan yang dihasilkan menggunakan dekomposisi aditif sangat berfluktuasi dan terbilang tidak beraturan. Hal tersebut dikarenakan oleh pola data penjualan ekstrak vanila pada PT. Tripper Nature memiliki pola data yang berfluktuasi dan setelah dilakukan dekomposisi tetap berfluktuasi sehingga peramalan untuk periode berikutnya diperkirakan memiliki pola data yang sejenis.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan yaitu profil produk olahan vanila yang terdapat pada PT. Tripper Nature terdiri atas lima produk yaitu *vanilla pod* (vanilla gourmet), *vanilla cuts* (vanila cacah), *ground vanilla* (vanila serbuk), *extract vanilla* (ekstrak vanila) dan *vanilla paste* (pasta vanila). Pola data penjualan pada serbuk vanila maupun ekstrak vanila memiliki pola data musiman dan pola penjualan yang fluktuatif. Peramalan terbaik dengan MSE terendah untuk serbuk vanila adalah *Moving Average (5)* dan untuk ekstrak vanila adalah *Decomposition Additive*. Serbuk vanila memiliki tren

yang meningkat yaitu dengan jumlah estimasi untuk 24 periode kedepan sebesar 176.049,6 *pound* dan ekstrak vanila memiliki trend yang menurun dengan jumlah estimasi untuk 24 periode kedepan yaitu 42.928,34 *gallon*.

4.2 *Saran*

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan oleh penulis dari dilaksanakan penelitian ini yaitu PT. Tripper Nature sebaiknya mempertimbangkan dan melaksanakan observasi terhadap hasil penelitian peramalan penjualan menggunakan metode-metode yang telah diteliti oleh penulis. Metode dengan hasil peramalan yang mendekati akan menunjukkan keakuratan data dan dapat dilakukan peramalan menggunakan metode tersebut. PT. Tripper Nature dapat mempertahankan atau meningkatkan persiapan bahan baku untuk serbuk vanila guna memenuhi permintaan dari konsumen. Untuk ekstrak vanila yang memiliki tren menurun dapat dilakukan pengkajian ulang terhadap factor-faktor yang mempengaruhi yaitu preferensi pasar ataupun pesaing yang bergerak di bidang usaha yang sejenis.

5. **Ucapan Terima Kasih**

Terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan berupa data, hasil pikiran, kebendaan dan lain-lain sehingga jurnal ini dapat diselesaikan dengan baik. Semoga informasi yang tertulis didalamnya dapat bermanfaat.

Daftar Pustaka

- Assauri, Sojyan. 1991. *Teknik dan Metode Peramalan*. LPFE UI, Jakarta.
- Bayu, Tengku. 2014. *Peluang Ekspor Vanili (Vanilla) di Pasar Kanada*. Market Brief pada Indonesian Trade Promotion Center Vancouver: Canada.
- B. Heizer, Jay dan Render. 2009. *Manajemen Operasi, Buku 1 Edisi 9*. Salemba Empat, Jakarta.
- Ilham, Nyak. dkk. *Penawaran Ekspor Panili Indonesia*. Jurnal pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.
- Malian, A. *Permintaan Ekspor dan Daya Saing Panlili di Provinsi Sulawesi Utara*. Jurnal pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.
- Purwaningsih. 2018. *Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia Ekspor 2017*. Indonesia: BPS RI.
- Sugiarto dan Harihono. 2002. *Peramalan Bisnis*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Tripper Nature. Tersedia online pada www.tripper.com (Diakses pada 8 November 2019)