

Sistem *Forecasting* Perencanaan Produksi dengan Metode *Single Eksponensial Smoothing* pada Keripik Singkong Srikandi Di Kota Langsa

Dewi Rosa Indah

Fakultas Ekonomi, Universitas Samudra

e-mail: dewirosaindah@unsam.ac.id

Evi Rahmadani

Fakultas Ekonomi, Universitas Samudra

Email: evirahmadani13@gmail.com

Abstrak

Srikandi merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri yang diberi nama keripik pedas manis “Srikandi”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan peramalan penjualan keripik singkong agar dapat meningkatkan keuntungan dan menghindari terjadinya kelebihan maupun kekurangan dalam memproduksi keripik singkong. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan metode *single eksponensial smoothing*. SES adalah metode pemulusan tunggal yang menambahkan parameter alpha dalam modelnya untuk mengurangi faktor kerandaman. Perhitungan nilai kesalahan yang digunakan adalah *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Mean Squared Error* (MSE) dan *Mean Absolute Percent Error* (MAPE), adapun parameter yang digunakan untuk melakukan peramalan adalah alpha 0,2 dan alpha 0,4. *Single Eksponensial Smoothing* melakukan perbandingan dalam menentukan alpha untuk menghasilkan kesalahan peramalan yang paling kecil dan kesalahan peramalan yang minimumlah yang akan dipilih untuk mencari peramalan periode selanjutnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SES cenderung mempunyai nilai kesalahan yang kecil yaitu pada tahun 2015 dengan alpha 0,2 berjumlah 25.641 dan alpha 0,4 berjumlah 25.812.

Kata kunci: *forecasting, perencanaan produksi, single Eksponensial smoothing.*

PENDAHULUAN

Perkembangan perekonomian yang terjadi di era globalisasi sekarang ini membawa konsekuensi tersendiri dalam dunia bisnis khususnya dunia industri, dalam kaitan ini perusahaan industri dituntut untuk mampu meningkatkan persaingan yang ketat dengan berbagai industri yang lain. Persaingan yang terjadi diantaranya adalah persaingan yang berkaitan dengan kualitas produk, kemampuan industri dalam menyediakan sejumlah produk yang diminta. Perusahaan yang masih tergolong dalam industri kecil seperti keripik singkong, pada umumnya masih merupakan perusahaan

dengan struktur yang kurang teratur dan belum memiliki perencanaan yang begitu spesifik dan teliti dalam mengelolah industri secara keseluruhan. Hal ini disebabkan karena industri seperti ini sering kali mengalami kendala permintaan pasar yang tidak tetap dan pasang surut.

Peramalan penjualan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan nilai produk baru dan juga untuk meningkatkan jumlah produksi. Heizer dan Render (2015: 113) menyatakan peramalan merupakan suatu seni dan ilmu pengetahuan dalam memprediksi peristiwa pada masa mendatang. Ramalan yang dilakukan umumnya akan berdasarkan

pada data masa lampau yang di analisis dengan menggunakan cara-cara tertentu. Data dari peramalan penjualan dapat digunakan untuk dasar perencanaan produksi.

Perencanaan produksi adalah proses menciptakan ide produk dan menindaklanjuti sampai produk diperkenalkan kepasar (Rusdiana, 2014: 168). Secara tidak langsung perencanaan produksi akan menjadi standar hasil dalam perkembangan dunia usaha itu sendiri. Suatu usaha yang tidak merencanakan produksinya tidak akan mengetahui seberapa besar jumlah produk yang harus diproduksi setiap bulannya, sehingga biaya produksi yang seharusnya dapat diminimalkan terbuang untuk biaya produksi yang berlebihan. Untuk dapat meminimalkan biaya produksi, perusahaan dapat melakukan pengukuran dengan cara menggunakan metode *single eksponensial smoothing*.

Menurut Herjanto (2008: 84), *single eksponensial smoothing* merupakan metode pemulusan tunggal yang menambahkan parameter α dalam model untuk mengurangi faktor kerandoman. Berbeda dengan metode rata-rata bergerak yang lainnya, yang hanya menggunakan data observasi N pada periode terakhir dalam melakukan perkiraan, metode pemulusan eksponensial tunggal mengikutsertakan data dari semua periode.

Menurutnya, hasil dari penelitian *single eksponensial smoothing* cenderung mempunyai nilai kesalahan yang lebih kecil dibandingkan dengan double eksponensial smoothing yang menggunakan data trend, yaitu komponen data yang runtut waktunya berkaitan dengan adanya kecenderungan peningkatan atau penurunan dalam jangka panjang.

Srikandi merupakan perusahaan yang memproduksi olahan keripik singkong sebagai makanan ringan. Perusahaan ini memproduksi berbagai macam keripik mulai dari keripik pedas, asin hingga manis. Srikandi berdiri sejak tahun 2010 yang berlokasi di Seulalah Bawah. Dalam 2 tahun terakhir perusahaan Srikandi mengalami penurunan penjualan sebesar 4.826 bungkus pada tahun 2014. Kemudian pada tahun 2015 penjualan juga mengalami penurunan sebesar

1.650 bungkus hal ini disebabkan karena penumpukan sisa stok penjualan dari permintaan konsumen yang tidak menentu terhadap keripik tersebut.

Berdasarkan tabel 1, ingin diketahui bagaimana peramalan dan perencanaan produksi yang dilakukan perusahaan Srikandi setelah mengalami kerugian di 2 tahun terakhir. Sehingga judul yang akan diangkat yaitu

“Sistem *Forecasting* Perencanaan Produksi Keripik Singkong Srikandi di Kota Langsa Dengan Metode *Single Eksponensial Smoothing*”.

Perumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana metode *Single Exponential Smoothing* digunakan untuk meramalkan penjualan di Srikandi “Keripik Pedas Manis”?
2. Bagaimana ramalan penjualan di Srikandi “Keripik Pedas Manis” pada tahun mendatang?

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengimplementasikan metode *Single Exponential Smoothing* dengan menggunakan peramalan penjualan pada perusahaan Srikandi.
2. Untuk mengetahui ramalan penjualan di perusahaan Srikandi pada masa mendatang.

Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Srikandi dengan adanya sistem peramalan ini akan mempermudah atau membantu dalam melakukan proses produksi yang akan dilakukan untuk periode mendatang.
2. Diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan yang lebih luas terutama yang berkaitan dengan peramalan, dan memahami penerapan metode *Single Exponential Smoothing* untuk keperluan sistem penjualan.

**Tabel 1. Data Penjualan Keripik Singkong “Srikandi”
Tahun 2012 – 2016**

No.	Bulan	Data Penjualan Keripik Singkong (Bungkus)				
		2012	2013	2014	2015	2016
1.	Januari	2.550	2.700	2.250	2.100	3.000
2.	Februari	2.580	2.730	2.274	2.130	3.020
3.	Maret	2.610	2.790	2.286	2.148	3.035
4.	April	2.586	2.778	2.300	2.000	3.060
5.	Mei	2.566	2.750	2.276	2.142	3.045
6.	Juni	2.596	2.780	2.326	2.200	3.045
7.	Juli	2.616	2.830	2.386	2.200	3.075
8.	Agustus	2.640	2.842	2.416	2.245	3.180
9.	September	2.690	2.742	2.466	2.304	3.125
10.	Oktober	2.702	2.692	2.436	2.275	3.080
11.	November	2.727	2.704	2.396	2.348	3.020
12.	Desember	2.739	2.614	2.316	2.386	3.105
Jumlah		31.602	32.952	28.128	26.478	36.790

Sumber: Keripik pedas manis “Srikandi” 2012-2016

Pengertian Peramalan

Peramalan merupakan suatu seni dan ilmu pengetahuan dalam memprediksi peristiwa dimasa mendatang (Heizer dan Barry, 2015: 112). Menurut Rusdiana (2014: 95), peramalan adalah salah satu kegiatan yang dianggap mampu dijadikan dasar dalam pembuatan strategi produksi perusahaan. Fahmi (2014: 159) juga mengatakan bahwa peramalan merupakan suatu bentuk usaha dengan menerapkan berbagai pendekatan baik kualitatif dan kuantitatif.

Tujuan Peramalan

Menurut Herjanto (2008: 96), tujuan peramalan adalah untuk meramalkan keadaan dimasa datang dengan menemukan dan mengukur beberapa variabel bebas yang penting beserta pengaruhnya terhadap variabel tak bebas yang diamati.

Haming dan Nurnajamuddin (2007: 113), menyatakan bahwa tujuan peramalan adalah untuk memenuhi keperluan pembuatan perencanaan jangka panjang. Menurut Rusdiana (2014: 96), Peramalan bertujuan untuk mendapatkan ramalan yang dapat meminimumkan kesalahan meramal

dan dapat diukur dengan *Mean Absolute Percent Error* (MAPE).

Jenis Peramalan

Menurut Heizer dan Render (2015: 115), perusahaan atau organisasi menggunakan 3 tipe peramalan utama dalam merencanakan operasional untuk masa mendatang.

1. Peramalan ekonomi (*economic forecast*) menangani siklus bisnis dengan memprediksikan tingkat inflasi, dan uang yang beredar, mulai pembangunan perumahan, dan indikator perencanaan lainnya.
2. Peramalan teknologi (*techonological forecast*) berkaitan dengan tingkat perkembangan teknologi dimana dapat menghasilkan terciptanya produk baru yang lebih menarik, yang memerlukan perlengkapan yang baru.
3. Peramalan permintaan (*demand forecast*) adalah permintaan untuk produk atau jasa dari perusahaan. Peramalan mendorong keputusan sehingga para manajer memerlukan informasi dengan segera dan dan akurat mengenai permintaan yang sesungguhnya.

Karakteristik Peramalan yang Baik

Menurut Rusdiana (2014: 97), peramalan yang baik mempunyai beberapa kriteria yang penting, yaitu: Akurasi dari suatu hasil peramalan diukur dengan hasil kebiasaan dan kekonsistensian peramalan tersebut. Hasil peramalan dikatakan biasa apabila peramalan tersebut terlalu tinggi atau rendah dibandingkan dengan kenyataan yang sebenarnya terjadi. Hasil peramalan dikatakan konsisten bila besarnya kesalahan peramalan-peramalan relatif kecil. Biaya yang diperlukan dalam membuat suatu peramalan adalah tergantung dari jumlah item yang diramalkan. Lamanya periode peramalan, dan metode peramalan yang dipakai. Ketiga faktor pemicu biaya tersebut akan mempengaruhi beberapa banyak data yang dibutuhkan. Bagaimana pengolahan datanya (manual atau komputerisasi). Bagaimana penyimpanan datanya dan siapa tenaga ahli

yang diperbantukan. Kemudahan, Penggunaan metode peramalan yang sederhana, mudah dibuat, dan mudah diaplikasikan akan memberikan keuntungan bagi perusahaan.

Faktor yang Diidentifikasi sebagai Teknik dan Metode Peramalan

Ada enam faktor utama yang diidentifikasi sebagai teknik dan metode peramalan (Rusdiana, 2014: 101).

- a. Horizon waktu: Ada dua aspek dari horizon waktu yang berhubungan dengan masing-masing metode peramalan. Pertama adalah cakupan waktu dimasa yang akan datang, dan kedua adalah jumlah periode untuk peramalan yang diinginkan.
- b. Pola data: Dasar utama dari metode peramalan adalah anggapan bahwa macam-macam dari pola yang didapati didalam data yang diramalkan akan berkelanjutan.
- c. Jenis dari model: Model-model merupakan suatu deret waktu dimana waktu digambarkan sebagai unsur yang penting untuk menentukan perubahan-perubahan dalam pola. Model-model perlu diperhatikan karena masing-masing model mempunyai kemampuan yang berbeda dalam analisis keadaan untuk pengambilan keputusan.
- d. Biaya: Umumnya ada empat unsur biaya yang tercakup dalam penggunaan dalam suatu prosedur peramalan, yaitu biaya-biaya pengembangan, penyimpanan data, operasi pelaksanaan, dan kesempatan dalam penggunaan teknik-teknik lainnya.
- e. Ketepatan metode peramalan: Tingkat ketepatan yang dibutuhkan sangat erat kaitannya dengan tingkat perincian yang dibutuhkan dalam suatu peramalan.
- f. Kemudahan dalam penerapan: Metode-metode yang dapat dimengerti dan mudah diaplikasikan merupakan suatu prinsip umum bagi pengambilan keputusan.

Perencanaan Produksi

Perencanaan produksi adalah proses menciptakan ide produk dan menindaklanjuti sampai produk diperkenalkan kepasar (Rusdiana, 2014: 168). Fahmi (2014: 89) menyatakan perencanaan produksi merupakan suatu proses penetapan tingkat output manufacturing secara keseluruhan guna memenuhi tingkat penjualan yang direncanakan dan diinginkan.

Menurut Assauri (2008: 181), perencanaan produksi merupakan perencanaan dan pengorganisasian sebelumnya mengenai orang-orang, bahan-bahan, mesin-mesin, peralatan lain serta modal yang diperlukan untuk memproduksi barang-barang pada suatu periode tertentu dimasa depan sesuai dengan yang diperkirakan atau diramalkan. Adapun tujuan perencanaan menurut Fahmi, (2014: 14) adalah sebagai berikut:

1. Suatu perencanaan bertujuan untuk untuk memperkecil resiko yang akan terjadi dikemudian hari. Termasuk meminimalisir berbagai biaya yang dianggap tidak efisien yang mungkin timbul selama proses pekerjaan berlangsung.
2. Suatu perencanaan yang dibuat harus didasarkan atas target-target atau prioritas-prioritas yang ingin dibangun.
3. Suatu perencanaan yang dikonsepsi secara baik serta dijalankan dengan benar mampu memberikan keyakinan kepada perusahaan.
4. Perencanaan yang baik mampu memberikan kekuatan kepada berbagai peristiwa yang terjadi.

Dari uraian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa tujuan perencanaan produksi ialah untuk dapat memproduksi barang-barang (output), dalam waktu tertentu dimasa yang akan datang dengan kualitas yang dikehendaki serta dengan keuntungan yang maksimum.

Faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam Perencanaan Produksi

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi dalam perencanaan produksi menurut Assauri (2008: 185) yaitu:

1. Sifat proses produksi
 - a. Proses produksi yang terputus-putus (*intermitent process/manufacturing*) Perencanaan produksi yang dibuat semata-mata tidak berdasarkan ramalan penjualan (*sales forecasting*) tetapi terutama didasarkan atas pesanan yang masuk.
 - b. Proses produksi terus-menerus (*continous process*) berdasarkan ramalan penjualan ini hal ini karena, kegiatan produksi tidak dilakukan berdasarkan pesanan akan tetapi untuk memenuhi pasar dan jumlah yang besar serta berulang-ulang dan telah mempunyai *blueprint* selama jangka waktu yang tertentu.
2. Jenis dan mutu dari barang yang diproduksi

Ada beberapa hal mengenai jenis dan sifat produk yang perlu kita ketahui dan diperhatikan.

 - a. Mempelajari dan menganalisis jenis barang yang diproduksi sejauh mungkin.
 - b. Apakah produk yang akan diproduksi itu merupakan *consumers good* (barang-barang yang langsung dikonsumsi oleh konsumen) atau *producers goods* (barang yang akan dipergunakan untuk memproduksi barang lain).
 - c. Sifat dari produksi yang akan dihasilkan, apakah merupakan barang yang tahan lama atau tidak.
 - d. Sifat barang yang dihasilkan apakah mempunyai sifat permintaan yang musiman atau bersifat permintaannya sepanjang masa.
 - e. Mutu dari barang yang akan diproduksi tergantung pada biaya persatuan yang diinginkan dan permintaan atau keinginan konsumen terhadap barang hasil produksi tersebut.
3. Barang yang diproduksi apakah merupakan barang yang baru ataukah barang lama untuk barang yang baru maka, perlu diadakan penelitian terlebih pendahuluan mengenai:

- a. Lokasi perusahaan, apakah perusahaan perlu diletakkan berdekatan dengan sumber bahan mentah ataukah dekat dengan pasar.
 - b. Jumlah barang yang akan diproduksi.
 - c. Sifat permintaan barang ini apakah musiman atau sepanjang masa.
4. Hal-hal lain yang dibutuhkan untuk memulai produksi tersebut yaitu untuk barang yang lama atau telah ada, perencanaan produksinya adalah lebih mudah karena perencanaan didasarkan pada pengalaman-pengalaman masa lalu, walaupun demikian dalam hal ini perlu diperhatikan perkembangan teknologi baru, keadaan perusahaan-perusahaan yang ada.

METODE PENELITIAN

Ruang Lingkup Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penulis yaitu perusahaan Srikandi, yang beralamat di Jl. Hamzah Fanzuri, Desa Seulalah Bawah, Lr. V Tanjung Jati, Kec. Langsa Lama, Kota Langsa. Penelitian ini berkonsentrasi pada mata kuliah Manajemen Operasional dan jadwal penelitian ini dimulai dari bulan November 2016 sampai dengan bulan Mei 2017.

Jenis dan Sumber Data

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data kualitatif
Data kualitatif merupakan data yang tidak dapat diukur dalam skala numerik (Kuncoro, 2009: 145). Data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini berupa gambaran umum perusahaan Srikandi, teori-teori, hasil wawancara dan informasi yang relevan dengan penelitian ini.
2. Data kuantitatif
Data kuantitatif merupakan data yang dapat diukur dalam skala numerik (Kuncoro, 2009: 145). Data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa data penjualan perusahaan Srikandi pada tahun 2012 sampai 2016.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Data Primer merupakan data yang diperoleh dengan survey lapangan yang menggunakan semua metode pengumpulan data original (Kuncoro, 2009: 148). Sumber data yang dipakai dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara.
2. Data Sekunder merupakan data yang telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpulan data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data (Kuncoro, 2009: 148). Sumber data sekunder yang dipakai dalam penelitian ini adalah buku-buku dan jurnal.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan 3 cara, yaitu:

1. Penelitian Lapangan
 - a. Observasi adalah teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain (Sugiyono, 2014: 145). Dalam hal ini, peneliti dalam melakukan pengumpulan data menyatakan terus terang kepada sumber data, bahwa ia sedang melakukan penelitian. Jadi mereka yang diteliti mengetahui sejak awal sampai akhir tentang aktivitas peneliti.
 - b. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang diteliti, dan juga untuk mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam (Sugiyono, 2014: 137).
2. Studi literatur (kajian pustaka) merupakan identifikasi, lokasi, dan analisis dari dokumen yang berisi informasi yang berhubungan dengan permasalahan penelitian secara sistematis (Kuncoro, 2009: 34). Data yang digunakan dalam penelitian ini seperti buku-buku yang ada di perpustakaan Universitas Samudera, dan jurnal.

Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis statistik deskriptif. Menurut Sugiyono (2014: 147), statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan

cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Teknik analisis kuantitatif dalam penelitian ini menggunakan metode *single eksponensial smoothing*, *mean absolute deviation* (MAD), *mean squared error* (MSE) dan *mean absolute percent error* (MAPE).

1. Menentukan *single eksponensial smoothing* (SES)

Dengan rumus yang digunakan (Herjanto, 2008: 84) yaitu:

$$F_{t+1} = \alpha X_t + (1 - \alpha) F_t$$

Keterangan:

F_{t+1} = Nilai ramalan pada waktu ke-t

X_t = Data sebelumnya pada waktu ke-t

F_t = Ramalan untuk periode ke-t

α = Bobot yang menunjukkan konstanta penghalusan

2. Menentukan kesalahan peramalan

a. *Mean absolut Deviation* (MAD) (Pardede, 2007:121)

$$MAD = \frac{\sum |D_t - F_t|}{N}$$

b. *Mean Squared Error* (MSE) (Heizer dan Render, 2015: 128)

$$MSE = \frac{\sum (\text{Kesalahan Peramalan})^2}{N}$$

c. *Mean Absolute Percent Error* (MAPE) (Heizer dan Render, 2015: 130)

$$MAPE = \frac{\sum \text{kesalahan persentase absolute}}{N}$$

HASIL DAN ANALISIS

Memprediksi penjualan produk yang terlalu besar dan kurang akurat dapat mengakibatkan biaya operasional meningkat sehingga modal yang dikeluarkan menjadi kurang efisien. Oleh karena itu, diperlukan suatu ilmu yang mampu memprediksi penjualan yang akan datang dengan melihat data dimasa lalu. Hal ini sesuai dengan definisi peramalan menurut (Heizer dan Render, 2015: 113) menyatakan peramalan adalah suatu seni dan ilmu pengetahuan dalam memprediksi peristiwa dimasa yang akan datang. Sehingga peramalan merupakan alat bantu yang penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien. Penjualan pada

keripik Srikandi berubah-ubah, namun dalam usahanya penjualan yang diperoleh cukup relatif besar. Penjualan keripik pada perusahaan Srikandi didasari dengan beraneka rasa dari pedas, asin, dan manis. Dalam hal ini maka, keripik Srikandi merupakan olahan keripik yang banyak diminati oleh konsumen sebagai cemilan. Namun penjualan keripik Srikandi seringkali terjadi kelebihan stok penjualan yang tentu saja akan menimbulkan kerugian. Disisi lain, jika terjadi kekurangan stok penjualan akan mengakibatkan konsumen untuk mengurungkan niat beli kembali pada keripik Srikandi, dan akan menimbulkan kerugian pada perusahaan itu sendiri. Pemilik perusahaan menjelaskan bahwa belum pernah melakukan peramalan sehingga taksiran stok penjualan tidak akurat. Metode *Single Eksponensial Smoothing* merupakan metode pemulusan tunggal yang menambahkan parameter alpha dalam model untuk mengurangi faktor kerandoman (Herjanto, 2008: 84). Dengan menggunakan metode *Single Eksponensial Smoothing* diharapkan ramalan penjualan untuk bulan atau tahun berikutnya akan menjadi akurat. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data penjualan sejak tahun 2012 sampai dengan tahun 2016. Dalam penelitian ini juga diperlukan alpha yang kecil untuk menghasilkan peramalan yang baik untuk tahun mendatang. Heizer dan Render (2007: 113) menyatakan bahwa semakin besar alpha semakin tinggi pula kepekaan ramalan terhadap perubahan pada nilai yang sebenarnya dan semakin kecil nilai alpha semakin rendah pula kepekaan ramalan terhadap perubahan pada nilai sebenarnya yang berarti semakin besar pula pengaruh penghalusan dan nilai yang paling lazim diberikan kepada alpha berkisar mulai dari 0,1 sampai 0,5.

Setelah melakukan peramalan dengan menggunakan metode *single eksponensial smoothing* maka diketahui bahwa peramalan penjualan pada keripik Srikandi pada tahun 2016 mengalami kenaikan yaitu pada alpha 0,2 sebesar 32.533 dan pada alpha 0,4 sebesar 30.587. Hal ini dapat dilihat dari penjualan keripik pada tahun 2014 sebesar 28.016 dengan alpha 0,2 dan pada alpha 0,4 sebesar

28.405 sedangkan pada tahun 2015 mengalami penurunan sebesar 25.641 dengan alpha 0,2 dan pada alpha 0,4 sebesar 25.812. Dari peramalan penjualan menggunakan *single eksponensial smoothing* dapat diukur dengan melakukan kesalahan peramalan dengan menggunakan MAD (*mean absolute deviation*), MSE (*mean squared error*) dan MAPE (*mean absolute persentase error*), dan diketahui pada nilai MAD terkecil terdapat pada tahun 2012 yaitu pada alpha 0,2 sebesar 48,7 dan alpha 0,4 sebesar 35,7, pada nilai MSE terkecil terdapat pada tahun 2013 yang memiliki hasil terendah yaitu pada alpha 0,2 sebesar 4,31 dan alpha 0,4 sebesar 2,36 sedangkan pada MAPE terdapat pada tahun 2016 yang terendah sebesar 1,29% pada alpha 0,2 dan alpha 0,4 berjumlah 4,62%.

Dari angka peramalan yang diperoleh maka pemilik perusahaan Srikandi dapat merencanakan berapa jumlah stok barang yang harus tersedia. Peramalan memberikan manfaat bagi pemilik perusahaan Srikandi karena akan meminimalisir kerugian akibat kelebihan maupun kekurangan stok barang. Hal ini sesuai dengan kegunaan peramalan menurut Assauri (2008: 196), yaitu membantu dalam pengawasan dalam persediaan sehingga stok barang tidak akan terlalu besar ataupun terlalu sedikit, membantu dalam pengawasan pembelanjaan, dapat memperbaiki semangat kerja pekerja karena adanya perencanaan yang baik, dapat mengurangi banyaknya ongkos mulai dan berhenti karena telah diketahui aktivitas yang akan dijalankan.

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa adanya persamaan dengan penelitian sebelumnya yaitu pada tujuan penelitian untuk mengetahui ramalan penjualan dengan menggunakan metode *Single Eksponensial Smoothing*, pengumpulan data, dengan cara wawancara dan studi kepustakaan, dan metode data yang digunakan adalah *Single Eksponensial Smoothing* dan mengukur kesalahan dengan MAD, MSE, dan MAPE.

Perbedaannya terletak pada objek yang diteliti seperti Fachrurrazi (2015), dari hasil penelitiannya prediksi penjualan obat di Toko Obat Bintang Geurugok mengalami kenaikan dan diperoleh hasil ramalan

penjualannya pada bulan Maret 2015 berjumlah 49 tablet. Lalu, Margi (2015) dalam hasil penelitiannya disimpulkan bahwa prediksi penjualan pakaian pada bulan Maret 2009 sampai pada Desember 2014 tingkat MAD mencapai angka 71.913899, tingkat MSE mencapai angka 8228.611305, tingkat MAPE mencapai angka 21,13%. Haryati (2015) dari hasil penelitiannya disimpulkan bahwa peramalan penjualan *Food Industry* mengalami kenaikan sebesar 1185/bungkus. Dan dari hasil penelitian peneliti dapat disimpulkan bahwa peramalan penjualan keripik Srikandi akan mengalami kenaikan pada tahun 2016 yaitu peramalan penjualan keripik sebesar 32.533 dengan menggunakan alpha 0,2 dan alpha 0,4 sebesar 30.587.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Responden dengan jenis kelamin perempuan adalah sebesar 24% dan laki-laki 76%. Rasio responden laki – laki yang lebih banyak menunjukkan bahwa laki- laki lebih dominan melihat iklan A Mild yang jam penayangannya dari pukul 21.00 – 01.00 WIB dan jarang menukar saluran televisi dibanding perempuan.
2. Umur yang terbanyak menonton iklan A Mild di televisi adalah berumur antara 20 – 30 tahun sebanyak 39,6%, diikuti dengan usia responden 30-40 tahun sebanyak 31,3%, dan sebanyak 29,2% untuk responden yang berumur 40 - 50 tahun.
3. Dari segi pendidikan sebanyak 49% responden pengguna Yamaha Mio berpendidikan Sarjana S1, S2, S3, diikuti oleh responden yang berpendidikan SMA / sederajat sebanyak 33%, sebanyak 12% berpendidikan akademi/D3, dan sebanyak 6% berpendidikan SMP/ sederajat

4. Dari hasil analisis efektivitas iklan media televisi pada sepeda motor Yamaha Mio dengan menggunakan EPIC (*empathy, persuasion, impact, dan communication*) disimpulkan bahwa semua dimensi masuk dalam rentang skala sangat efektif yaitu 4,47 untuk dimensi *Emphaty*, 4,43 untuk dimensi *Persuasion*, 4,41 untuk dimensi *Impact* dan 4,44 untuk dimensi *Communication*, dengan nilai rentang EPIC rate 3,44.

SARAN

1. Agar pemilik perusahaan Srikandi dapat menerapkan metode peramalan *single eksponensial smoothing* untuk merencanakan jumlah produksinya agar tidak terjadi kelebihan maupun kekurangan stok penjualan yang dapat menimbulkan kerugian.
2. Diharapkan perusahaan Srikandi dapat menggunakan metode peramalan lainnya untuk dapat mengetahui hasil peramalan yang lebih akurat dan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan. 2008. **Manajemen Produksi dan Operasi**. Edisi Revisi. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Fahmi, Irham. 2014. **Manajemen Produksi dan Operasi**. Bandung: Alfabeta.
- Fachrurrazi, Sayed. 2015. Sistem Peramalan Penjualan Obat Menggunakan Metode Single Eksponensial Smoothing Pada Toko Obat Bintang Geurugok. **Jurnal Komputa**. Vol.6 No.1 Hal. 20-30.
- Haryati, Sri. 2015. Sistem Forecasting Perencanaan Produksi pada PD. Adi Anugrah "Food Industri" Tanjung Pinang dengan Metode Single Eksponensial Smoothing. **Jurnal Komputa**. Vol.2 No.2 Hal. 1-13.
- Haming, Murdifin dan Nurnajamuddin, Mahfud. 2007. **Manajemen Produksi Modern**. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Heizer, Jay dan Render, Barry. 2015. **Manajemen Operasi**. Jakarta: Salemba Empat.
- Herjanto, Eddy. 2008. **Manajemen Operasi**. Jakarta: PT. Gramedia.
- Kuncoro, Mudrajad. 2009. **Metode Riset untuk Bisnis & Ekonomi**. Edisi 3. Jakarta: Erlangga.
- Pardede, Pontas. 2007. **Manajemen Operasi dan Produksi**. Edisi Revisi. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Prasetya, Hery dan Luklastuti, Fitri. 2011. **Manajemen Operasi**. Yogyakarta: CAPS.
- Rusdiana. 2014. **Manajemen Operasi**. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Spyros, Markidakis. 2008. **Metode dan Aplikasi Peramalan**. Edisi Revisi. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. 2014. **Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D**. Bandung: Alfabeta.