ARTIKEL

OPTIMASI PERENCANAAN KEBUTUHAN MATERIAL DENGAN MENENTUKAN PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK TEPUNG TAPIOKA

Oleh:

INDAH RUSIANA

14.1.02.02.0070

Dibimbing oleh :

1. **Dr. Lilia Pasca Riani, M. Sc.**
2. **Diah Ayu Septi Fauji, M.M.**

PROGRAM STUDI MANAJEMEN

FAKULTAS EKONOMI

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2018

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Indah Rusiana
NPM	: 14.1.02.02.0070
Telepon/HP	: 0857-3596-5686
Alamat Surel (Email)	: indahrusiana0@gmail.com
Judul Artikel	: Optimasi Perencanaan Kebutuhan Material dengan Menentukan Peramalan Permintaan Produk Tepung Tapioka
Fakultas – Program Studi	: Ekonomi - Manajemen
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. K.H. Achmad Dahlan No. 76 Mojoroto, Kediri.

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 23 Juli 2018
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Dr. Lilia Pasca Riani, M. Sc. NIDN. 0718048502	Diah Ayu Septi Fauji, M.M. NIDN. 071109803	Indah Rusiana NPM. 1.14.02.02.0070

OPTIMASI PERENCANAAN KEBUTUHAN MATERIAL DENGAN MENENTUKAN PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK TEPUNG TAPIOKA

Indah Rusiana
14.1.02.02.0070
Ekonomi- Manajemen
indahrusiana0@gmail.com
Dr. Lilia Pasca Riani, M.M.[1] dan Diah Ayu Septi Fauji, M.M.[2]
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRACT

This research is motivated by the uncertainty of tapioca starch stock experienced by SARI PATI industry. This makes the company less able to optimize the capital and profits of the company. Because if the stock of excess companies incur additional costs for storage, while at a time when stock shortages companies delayed delivery and even reduced consumer demand.

The purpose of this study is (1) To know the result of forecasting analysis of demand of tapioca flour both types of fine and coarse type using moving average method. (2) To know the accuracy level of demand prediction of tapioca flour both for coarse and coarse type using MAPE method. (3) To know the determination of material requirement planning with demand forecasting basic .

This research technique using descriptive analysis method with quantitative approach. The subjects in this research are the tapioca flour home industry "SARI PATI" and the object is the need of raw materials and tapioca flour needs. Data collection techniques used in this study are interviews, observations, and documentation with data analysis techniques using the calculation of Moving Average, MAPE and MRP methods.

The conclusions of this study are based on the analysis of Moving Average method which obtains demand forecast on May 2018 for fine type 112,67 ton, while for rude type 1.3 ton. Then measured accuracy using MAPE method has a very good performance because the value is below 10%. Furthermore, based on that forecasting is analyzed material requirement planning using MRP method , that SARI PATI industry can buy raw material in the form of cassava as much as 446,68 ton during May 2018. with details to produce fine type tapioca flour as much as 44.68 tons, and for rude types as much as 4 tons of cassava.

KEYWORDS: Demand Forecasting, Moving Average Method, Mean Absolute Percent Error (MAPE) Method, and Material Requirement Planning (MRP) Method.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tidak menentunya stok tepung tapioka yang dialami industri SARI PATI. Hal tersebut membuat perusahaan kurang mampu memngoptimalkan modal serta laba perusahaannya. Karena jika stok berlebih perusahaan mengeluarkan biaya tambahan untuk penyimpanan persediaan, sedangkan saat stok kurang perusahaan menunda pengiriman bahkan mengurangi permintaan konsumen.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui hasil analisis peramalan permintaan tepung tapioka baik jenis halus maupun jenis kasar menggunakan metode *moving average.* (2) Untuk mengetahui tingkat keakuratan peramalan permintaan tepung tapioka baik jenis halus maupun jenis kasar menggunakan metode MAPE. (3) Untuk mengetahui penentuan perencanaan kebutuhan material dengan panduan peramalan permintaan.

Teknik penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Subyek dalam penelitian ini adalah industri rumahan tepung tapioka "SARI PATI" dan obyeknya adalah kebutuhan bahan baku dan kebutuhan tepung tapioka. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi dengan teknik analisa data menggunakan perhitungan metode analisis *Moving Average*, MAPE dan MRP.

Kesimpulan penelitian ini adalah berdasarkan analisis metode *Moving Average* diperoleh peramalan permintaan bulan Mei 2018 untuk jenis halus sebesar 112,67 ton, sedangkan untuk jenis kasar sebesar 1,3 ton. Kemudian diukur tingkat keakuratannya menggunakan metode MAPE memiliki kinerja yang sangat baik karena hasil nilainya berada dibawah 10%. Selanjutnya berdasarkan peramalan tersebut dianalisis perencanaan kebutuhan material menggunakan metode MRP yakni, bahwa industri SARI PATI dapat membeli bahan baku berupa ketela pohon sebanyak 446,68 ton selama bulan Mei 2018. Dengan rincian untuk memproduksi tepung tapioka jenis halus sebanyak 44,68 ton, dan untuk jenis kasar sebanyak 4 ton ketela pohon.

KATA KUNCI : Peramalan Permintaan, Metode *Moving Average*, Metode *Mean Absolute Percent Error* (MAPE), dan Metode *Material Requirement planning* (MRP).

I. LATAR BELAKANG

Saat ini dunia industri usaha terus mengalami perkembangan yang semakin pesat, sejalan dengan pelaku industri usaha yang *notabene* nya ialah generasi milenial yang paham akan keinginan konsumen dan terus mengembangkan usaha mereka, salah satunya dengan mengoptimalkan kegiatan perencanaan produksi. Dalam sebuah industri usaha khususnya industri manufaktur diperlukan suatu metode pengendalian dan perencanaan produksi yang baik dan matang. Salah satu metode yang digunakan adalah metode perencanaan kebutuhan material atau MRP (Material Requirement Planning). Untuk menggunakan metode MRP tersebut salah satu acuan atau dasar yang dipakai adalah peramalan permintaan yang akurat. Biasanya peramalan memang

jarang memberikan hasil yang sempurna, oleh sebab itu diperlukan metode untuk menghitung tingkat kesalahan atau tingkat error nya. Dengan peramalan permintaan yang akurat, metode MRP akan berjalan secara optimal dan lancar.

Dimana dengan menerapkan metode tersebut diharapkan mengurangi jumlah persediaan barang sehingga modal yang tertanam pada persediaan dapat dioptimalkan dan dialihkan pada kegiatan-kegiatan produksi yang lain. Selain itu, dengan menggunakan metode MRP dapat memberikan ketepatan dalam jumlah permintaan produk dan jumlah permintaan bahan baku. Sehingga metode ini dapat mengontrol proses produksi dan mengoptimalkan pelayanan permintaan konsumen.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang peneliti lakukan pada industri "SARI PATI" yang terletak di desa Tawangrejo kec. Ngadiluwih kab. Kediri. Dimana industri ini memproduksi tepung tapioka dengan bahan baku berupa ketela pohon. Yang mana bahan baku ini sulit diprediksi kuantitasnya karena bergantung pada musim panen para petani. Sehingga diperlukan metode perencaan kebutuhan material pada industri ini. Dalam observasi awal, industri ini belum menerapkan metode atau sistem perencanaan produksi dalam manajemennya. Sehingga sering mengalami masalah kelebihan bahkan kekurangan stok persediaan, yang mana permasalahan tersebut membuat industri SARI PATI harus mengeluarkan biaya tambahan, dan harus mengurangi permintaan produk dari konsumen.

Dari uraian latarbelakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengambil judul "Optimasi Perencanaan Kebutuhan Material dengan Menentukan Peramalan Permintaan Tepung Tapioka".

II. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dimana pada penelitian ini data analisis berupa angka - angka, dengan teknik analisis menggunakan teknik analisis deskriptif, yaitu teknik analisis data dengan cara mendiskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul.

Peneliti melakukan penelitian ini pada industri rumahan SARI PATI yang terletak di desa Tawangrejo kec. Ngadiluwih kab. Kediri. Dengan jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Dimana data primer yang digunakan yakni observasi, dokumentasi dan wawancara dengan data yang diperoleh berupa sejarah dan profil

perusahaan, data pembelian bahan baku, peralatan produksi, proses produksi, data jumlah produksi, data jumlah penjualan, serta catatan persediaan. Kemudian data sekunder diperoleh dari jurnal dan buku yang berhubungan dengan judul penelitian yakni nota penjualan tepung tapioka, dan jurnal pembelian ketela pohon .

Adapun langkah -langkah teknik analisis data menggunakan metode *Moving Average*, MAPE dan MRP antara lain :

1. Menghitung peramalan permintaan produk tepung tapioka menggunakan metode *Moving Average.*

$$F_t = MA_n \frac{\sum_{t=1}^{n} A_{t-1}}{n} = \frac{A_{t-n} + \cdots + A_{t-2} + A_{t-1}}{n}$$

F_t = Peramalan periode t

A_{t-n} = Penjualan aktual sebelum t

n = jumlah periode

2. Kemudian menghitung tingkat keakuratannya menggunakan metode MAPE.

$$MAPE = \frac{\sum Kesalahan\ Persen\ Absolute}{n}$$

n = jumlah periode

3. Selanjutnya menganalisis MRP, dengan menenentukan jadwal induk produksi, *bill of material*, dan *inventory record.*

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Perhitungan Peramalan Tepung Tapioka menggunakan *Moving Average*

Tabel 4.1
Perhitungan Peramalan Permintaan Tepung Tapioka Jenis Halus

Bulan	Data penjualan (Ton)	Peramalan Permintaan (Ton)
Okt	118	-
Nov	120	-
Des	115	-
Jan	116	(118+120+115)/3 = 117,67
Feb	120	(120+115+116)/3 = 117
Maret	110	(115+116+120)/3 = 117
April	108	(116+120+110)/3 =115,33
Mei	?	(120+110+108)/3 = 112,67
∑		579,67

Sumber : Data diolah (2018)

Dari tabel 4.1 tersebut, diketahui peramalan tepung tapioka untuk jenis halus pada bulan Mei 2018 sebesar 112,67 ton.

Dengan total peramalan selama bulan Oktober 2017 sampai bulan Desember 2018 sebesar 112,67 ton tepung tapioka jenis halus.

Tabel 4.2
Perhitungan Peramalan Permintaan
Tepung Tapioka Jenis Kasar

Bulan	**Data penjualan (Ton)**	**Peramalan Permintaan**
Okt	0,85	-
Nov	2	-
Des	0,85	-
Jan	1,25	(0,85+2+0,85)/3 = 1,23
Feb	1,5	(2+0,85+1,25)/3 = 1,37
Maret	1,2	(0,85+1,25+1,5)/3 = 1,2
April	1,2	(1,25+1,5+1,2)/3 = 1,32
Mei	?	(1,5+1,2+1,2)/3 = 1,3
∑		13,19

Sumber : Data diolah (2018)

Dari tabel 4.2 tersebut, diketahui peramalan tepung tapioka untuk jenis kasar pada bulan Mei 2018 sebesar 1,3 ton. Dengan total peramalan selama bulan Oktober 2017 sampai bulan Desember 2018 sebesar 13,19 ton tepung tapioka jenis kasar.

2. Hasil Perhitungan Keakuratan Peramalan Menggunakan Metode MAPE

Tabel 4.3
Perhitungan Keakuratan Peramalan Permintaan
Tepung Tapioka Jenis Halus

Bulan	Data penjualan A_t (Ton)	Peramalan Permintaan F_t	Kesalahan Peramalan $e_t = A_t - F_t$	Kesalahan Persen *Absolute (%)* $=\frac{\lvert e_t \rvert}{A_t} \times 100\%$
Okt	118	-	-	-
Nov	120	-	-	-
Des	115	-	-	-
Jan	116	117,67	116-117,67= -1,67	$\frac{\lvert -1{,}67 \rvert}{116} \times 100\% = 1{,}44$
Feb	120	117	120-117= 3	$\frac{\lvert 3 \rvert}{120} \times 100\% = 2{,}5$
Maret	110	117	110-117= -7	$\frac{\lvert -7 \rvert}{110} \times 100\% = 6{,}36$
April	108	115,33	108-115,33= -7,33	$\frac{\lvert -7{,}33 \rvert}{108} \times 100\% = 6{,}79$
∑	807	467	-13	17,09

Sumber : Data diolah (2018)

$$MAPE_{halus} = \frac{\sum(Kesalahan\ Persen\ Absolute)}{n}$$

$$MAPE_{halus} = \frac{17{,}09\%}{7}$$

$$MAPE_{halus} = 2{,}44\ \%$$

Dari perhitungan diatas diketahui bahwa nilai MAPE untuk tepung tapioka jenis halus sebesar 2,44 %. Hasil tersebut dikatakan memiliki tingkat keakuratan yang sangat baik, karena nilai MAPE dibawah dari 10% dan dapat dijadikan serta diterapkan pada industri "SARI PATI" sebagai acuan menentukan jadwal induk produksi (MPS).

Tabel 4.4
Perhitungan Keakuratan Peramalan Permintaan
Tepung Tapioka Jenis Kasar

Bulan	Data penjualan A_t (Ton)	Peramalan Permintaan F_t	Kesalahan Peramalan $e_t = A_t - F_t$	Kesalahan Persen *Absolute (%)* $=\frac{\lvert e_t \rvert}{A_t} \times 100\%$
Okt	0,85	-	-	-
Nov	2	-	-	-
Des	0,85	-	-	-
Jan	1,25	1,23	1,25-1,23 = 0,02	$\frac{\lvert 0,02 \rvert}{1,25} \times 100\% = 1,6$
Feb	1,5	1,37	1,5-1,37 = 0,13	$\frac{\lvert 0,13 \rvert}{1,5} \times 100\% = 8,67$
Maret	1,2	1,2	1,2 – 1,2 = 0	$\frac{\lvert 0 \rvert}{1,2} \times 100\% = 0$
April	1,2	1,32	1,2 – 1,32 = -0,12	$\frac{\lvert -0,12 \rvert}{1,2} \times 100\% = 10$
∑			0,03	20,27

Sumber : Data diolah (2018)

$$MAPE_{kasar} = \frac{\sum(Kesalahan\ Persen\ Absolute)}{n}$$

$$MAPE_{kasar} = \frac{20,27\%}{7}$$

$$MAPE_{kasar} = 2,90\ \%$$

Jadi dari perhitungan diatas, diketahui bahwa nilai MAPE untuk tepung tapioka jenis kasar sebesar 2,90 %. Hasil tersebut dikatakan memiliki tingkat keakuratan yang sangat baik, karena nilai MAPE dibawah dari 10% dan dapat dijadikan serta diterapkan pada industri "SARI PATI" sebagai dasar menentukan jadwal induk produksi (MPS).

3. Analisis Perhitungan MRP

a. Jadwal Induk Produksi (MPS)

Dari hasil peramalan menggunakan *Moving Average*, diketahui peramalan permintaan tepung tapioka pada bulan Mei untuk jenis halus sebesar 112,67 ton dan untuk jenis kasar sebesar 1,3 ton. Nilai tersebut sudah dikatakan akurat dikarenakan nilai MAPE berada dibawah 10%, yang artinya memiliki tingkat keakuratan sangat baik. Sehingga nilai peramalan inilah yang dijadikan acuan menentukan jadwal induk produksi

b. *Bill of Material* (BOM)

Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti, untuk menghasilkan satu ton produk tepung tapioka jenis halus maupun jenis kasar dibutuhkan rata-rata bahan baku sebanyak 4 ton ketela pohon.

Oleh sebab itu, untuk menghitung kebutuhan bahan baku tepung tapioka pada industri SARI PATI didapatkan dari mengalikan jadwal induk produksi tepung tapioka dengan bahan baku dalam satu unit.

Tabel 4.5
Kebutuhan Bahan Baku Produk Tepung Tapioka Bulan Mei 2018

Jenis Tepung Tapioka	MPS (Ton)	Kebutuh-an Bahan Baku Per satu Unit (Ton)	Kebutuhan Bahan Baku (Ton)
Halus	112,67	4	112,67 x 4= 450,68
Kasar	1,3	4	1,3 x 4= 5,2
Total			455,68

Sumber : Data Diolah (2018)

Dari tabel 4.5 diatas, diketahui kebutuhan bahan baku ketela pohon untuk bulan Mei 2018 untuk tepung tapioka jenis halus sebanyak 450,68 ton dan untuk jenis kasar sebanyak 5,2 ton. Jadi total bahan baku yang diperlukan pihak industri "SARI PATI" pada bulan Mei 2018 sebanyak 455,88 ton ketela pohon.

c. *Inventory Record*

Dari data yang diperoleh peneliti, didapatkan pada bulan Mei 2018 diketahui stok tepung tapioka untuk jenis halus sebesar 2 ton sedangkan untuk jenis kasar sebesar 0,3 ton produk tepung tapioka.

d. Analisis MRP

Setelah diketahui jadwal induk produksi, *Bill of Material*, dan *Inventory Record* dari produk tepung tapioka yang ada di industri SARI PATI, selanjutnya menganalisis MRP nya dengan menghitung kebutuhan bersih (*netting)*.

Tabel 4.6 Kebutuhan Bersih Produk Tepung Tapioka Bulan Mei 2018

	Tepung Tapioka (Ton)	
	Halus	**Kasar**
Kebutuhan Kotor	112,67	1,3
Persediaan	2,0	0,3
Kebutuhan Bersih	**110,67**	**1,0**

Sumber : Data Diolah (2018)

Dari tabel diatas, diketahui kebutuhan bersih dari tepung tapioka bulan Mei 2018 untuk jenis halus sebesar 110,67 ton sedangkan untuk jenis kasar sebesar 1,0 ton.

Tabel 4.7 Kebutuhan Bersih Bahan Baku Produk Tepung Tapioka Bulan Mei 2018

Jenis Tepung Tapioka	***Netting* Produk Tepung Tapioka (Ton)**	**Kebutuhan Bahan Baku Per satu Unit (Ton)**	**Kebutuhan Bahan Baku (Ton)**
Halus	110,67	4	110,67 x 4 = 442,68
Kasar	1,0	4	1,0 x 4= 4
Total			446,68

Sumber : Data Diolah (2018)

Dari analisis *netting* bahan baku diatas, diketahui industri SARI PATI memerlukan kebutuhan bersih tepung tapioka pada bulan Mei 2018 untuk jenis halus sebesar 110,67 ton sedangkan untuk jenis kasar sebesar 1,0 ton.

Jadi, total kebutuhan bersih ketela pohon yang diperlukan industri "SARI PATI" untuk memproduksi tepung tapioka bulan Mei sebanyak 446,68 ton, dengan rincian untuk jenis halus sebesar 442,68 ton dan jenis kasar sebesar 4 ton ketela pohon.

B. Pembahasan

1. Analisis hasil peramalan permintaan produk tepung tapioka

Dari analisis peramalan menggunakan metode *Moving Average* 3 bulan, didapat nilai peramalan permintaan tepung tapioka pada bulan Mei 2018 untuk jenis halus sebesar 112,67 ton dan untuk jenis kasar sebesar 1,3 ton.

Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan harus mempersiapkan produksi tepung tapioka pada bulan Mei 2018 untuk jenis halus sebesar 112,67 ton dan jenis kasar

sebesar 1,3 ton dengan tujuan agar perusahaan tidak mengalami kelebihan atau kekurangan stok. Sehingga diharapkan perusahaan dapat memaksimalkan modal dan meningkatkan labanya.

Sebab sebelum industri SARI PATI menerapkan peramalan permintaan menggunakan metode *Moving Average*, industri ini sering mengeluarkan biaya persediaan yang sebenarnya dapat dioptimalkan pada kegiatan - kegiatan produksi yang lain. Kemudian industri ini juga sering menunda bahkan mengurangi permintaan konsumen, dimana hal tersebut mengurangi laba dari industri ini bahkan dapat menurunkan rasa kepercayaan dari pelanggan industri SARI PATI yang mana hal tersebut dapat membuat pelanggan berpindah ke industri yang lain. Dan jika hal tersebut terus menerus berlanjut kemungkinan terburuk bagi industri ini ialah mengalami kebangkrutan.

2. Analisis Keakuratan Peramalan menggunakan metode MAPE

Dari analisis metode MAPE tersebut, didapatkan nilai MAPE berada dibawah 10%. Hal ini dapat dikatakan hasil peramalan tersebut memiliki kinerja yang sangat baik dan akurat serta dapat dijadikan acuan dalam menentukan jadwal induk produksi pada industri SARI PATI.

3. Analisis MRP

Dari analisis MRP tersebut, dapat diketahui perencanaan permintaan tepung tapioka pada bulan Mei 2018 yakni untuk jenis halus sebesar 110,67 ton dan jenis kasar sebesar 1,0 ton. Dimana perencanaan tersebut berpedoman pada peramalan permintaan yang dihitung sebelumnya dan sudah diukur tingkat keakuratannya memiliki kinerja yang sangat baik.

Nilai perencanaan tersebut merupakan kebutuhan bersih yang mana sudah dikurangi dengan persediaan stok tepung tapioka yang ada digudang. Oleh karena itu, pihak industri SARI PATI dapat membeli bahan baku berupa ketela pohon sebanyak 446,68 ton selama bulan Mei 2018. Dengan rincian untuk memproduksi tepung tapioka jenis halus sebanyak 442,68 ton, dan untuk jenis kasar sebanyak 4 ton ketela pohon.

Dengan membeli bahan baku ketela pohon sesuai dengan

perencanaan, kemungkinan terjadinya kelebihan atau kekurangan stok tepung tapioka pada industri "SARI PATI" akan berkurang, dan perusahaan juga akan maksimal dalam mengelola modal serta labanya. Kemudian pelanggan pun akan puas dengan pelayanan perusahaan karena kebutuhan permintaan pelanggan terpenuhi dengan tepat dan cepat.

Tidak hanya itu, jika pada pasar, bahan baku yang diperlukan kurang dalam kuantitasnya, metode ini dapat memberikan antisipasi kepada industri SARI PATI untuk mencari distributor atau petani yang lain dalam mencukupi kebutuhan bahan bakunya. Kemudian memberikan antisipasi juga pada industri ini apabila harga bahan baku mengalami kenaikan yang cukup tinggi sedangkan kebutuhan bahan baku akan permintaan konsumen sangat kurang, yakni dengan melakukan diskusi atau *sharing* mengenai permasalahan tersebut pada industri-industri tepung tapioka yang lain, sehingga dalam kondisi tersebut penentuan harganya dapat merata, hal tersebut yang akan memberikan dampak non-materiil bagi perusahaan yakni citra perusahaan yang bagus baik melalui pelayanannya maupun harganya.

IV. PENUTUP

A. Simpulan

Berikut kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian yang telah dibahas :

1. Dari hasil pembahasan tersebut diketahui nilai peramalan permintaan tepung tapioka bulan Mei 2018 menggunakan metode *Moving Average* 3 bulan untuk jenis halus sebesar 112,67 ton, sedangkan untuk jenis kasar sebesar 1,3 ton. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan harus mempersiapkan produksi tepung tapioka jenis halus sebesar 112,67 ton dan jenis kasar sebesar 1,3 ton dengan tujuan agar perusahaan tidak terjadi kelebihan atau kekurangan stok. Sehingga perusahaan dapat memaksimalkan modal serta labanya.
2. Dari hasil pembahasan keakuratan peramalan menggunakan metode MAPE tersebut, diketahui nilai MAPE untuk tepung tapioka jenis halus sebesar 2,44% dan tepung tapioka jenis kasar tingkat keakuratan sebesar 2,90%. Peramalan tersebut memiliki

kinerja yang sangat baik karena nilai MAPE dibawah 10%, dan dikatakan akurat serta dapat diterapkan dan dijadikan salah satu acuan dalam perencanaan kebutuhan material produk tepung tapioka pada industri SARI PATI.

3. Dengan menggunakan metode MRP tersebut, dapat memberikan informasi mengenai kebutuhan material secara valid karena berpedoman pada peramalan permintaan yang sudah diukur tingkat kesalahannya. Maka,pihak industri "SARI PATI" dapat memesan bahan baku pada bulan Mei 2018 dengan kuantitas yang sudah direncanakan. Sehingga permintaan akan produk tepung tapioka dapat terpenuhi dan tidak terjadi lagi yang namanya kelebihan ataupun kekurangan stok. Dengan kebutuhan permintaan produk dari setiap pelangga ndapat terpenuhi dengan cepat dan tepat, perusahaan akan memaksimalkan laba yang diperoleh, Kemudian tidak hanya itu, pelanggan pun akan puas sehingga dapat memberikan dampak non materiil yakni citra yang bagus bagi industri SARI PATI.

B. Saran

Setelah peneliti melakukan penelitian mengenai masalah yang dihadapi industri SARI PATI, maka peneliti dapat mengajukan beberapa saran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam kebijakan penentuan permintaan tepung tapioka, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan

   Hendaknya perusahaan mempertimbangkan penggunaan metode analisis *Moving Average*, MAPE serta MRP dalam kebijakan perencanaan kebutuhan materialnya dimana metode ini memberikan ketepatan dalam jumlah permintaan bahan baku dan jumlah permintaan produk secara akurat sehingga dapat mengefisienkan modal perusahaan dan mengoptimalkan laba perusahaan.

2. Bagi Universitas

   Khususnya Fakultas Ekonomi Universitas Nusantara PGRI Kediri untuk lebih berkontribusi terhadap penelitian di bidang manajemen operasi dan beberapa penelitian yang lain guna menambah wawasan dan ilmu baru.

3. Bagi peneliti

   Diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan pengembangan

terhadap penelitian misalnya menggunakan metode MSE, MAD, manajemen proyek, pohon keputusan, EOQ dll. Hal ini akan memunculkan berbagai variasi penelitian di bidang manajemen operasi.

V. DAFTAR PUSTAKA

Anggriana, K. Z. (2015). Analisis Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Busbar Berdasarkan Sistem MRP (Material Requirement Planning) di PT. TIS. *Jurnal Pasti*, *IX*(3), 320–337.

Arief, M., Supriyadi, & Cahyadi, D. (2017). Analisis Perencanaan Persediaan Batubara Fx Dengan Metode Material Requirement Planning. *Jurnal Manajemen Industri Dan Logistik*, *1*(2), 53–60.

Assauri, S. (2016). *Manajemen Operasi Produksi Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

Febriana, M., Arina, F., & Ekawati, R. (2013). Peramalan Jumlah Permintaan Produksi Menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) *Backpropagation*. *Jurnal Teknik Industri*, *1*(2), 174–179.

Hamid, A. (2010). *Panduan Penulisan Skripsi*. Jakarta: FEIS UN Press.

Heizer, J., & Render, B. (2011). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.

Herjanto, E. (2008). *Manajemen Operasi*. Jakarta: PT. Grasindo.

Baroto, T. (2002). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

Saptaria, L. (2017). ANALISIS PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK NATA DE COCO UNTUK MENDUKUNG PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PRODUKSI DALAM SUPPLY CHAIN DENGAN MODEL CPFR (COLLABORATIVE PLANNING, FORECASTING, AND REPLENISHMENT). *JURNAL NUSANTARA APLIKASI MANAJEMEN BISNIS*, *2*(2), 130–141.

Stevenson, W. J., & Chuong, S. C. (2014). *Manajemen Operasi Perspektif Asia*. Jakarta: Salemba Empat.

Sugiyono. (2012). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Wahyuni, A., & Syaichu, A. (2015). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning (Mrp) Produk Kacang Shanghai Pada Perusahaan Gangsar Ngunut-Tulungagung. *Spektrum Industri*, *13*(2), 141–156. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Wibisono, G., Rahayuningsih, S., & Santoso, H. (2017). Analisis Penerapan MRP Terhadap Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT. Latif Di Kediri. *JATI UNIK: Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, *1*(1), 40–46. Retrieved from http://ojs.unik-kediri.ac.id/index.php/jatiunik/article/view/70