

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan

Metode Min-Max

¹. Andri C. R Kussing, ². Asih Ahistasari, ³. Tamrin Tajuddin

¹²³) Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik , Universitas Muhammadiyah Sorong
Jln. Pendidikan, No 17, Remu Utara, Malaingkeci, Sorong Utara, Kota Sorong, Papua 98416
email : asih@um-sorong.ac.id , [andrykussing010296@gmail](mailto:andrykussing010296@gmail.com)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah persediaan bahan baku. Penelitian ini akan dilakukan di UMKM berkah fillet jalan kanal victory km 10. Metode Min Max, Metode Min–Max adalah metode pengendalian bahan baku yang didasarkan atas asumsi bahwa apabila persediaan telah melewati batas-batas minimum dan mendekati batas dari Safety Stock atau batas persediaan pengaman, maka Reorder atau pemesanan kembali bahan baku. Persediaan maksimum dan minimum secara berturut-turut untuk bahan ikan teri yang didapat adalah sebanyak 1.583,2 kg dan 1.030 kg. Dan dari data yang didapat pada hasil penelitian di UMKM Berkah villet ini, terdapat besarnya persediaan bahan baku dengan menggunakan min-max sebanyak 553,2 Kg.

Kata Kunci : UMKM, Min Max, Safety Stock, Persediaan Bahan Baku, Hasil Produksi

Abstrack

This study aims to determine the amount of raw material inventory. This research will be carried out at UMKM Blessings Fillet Jalan Victory km 10. The Min Max method, the Min–Max method is a method of controlling raw materials based on the assumption that if the inventory has passed the minimum limits and is approaching the limit of the Safety Stock or the limit of the safety stock. , then Reorder or reorder raw materials. The maximum and minimum inventories, respectively, for anchovy ingredients obtained were 1,583,2 kg and 1,030 kg, respectively. And from the data obtained in the results of this research at the UMKM Berkah villet, there is a large supply of raw materials using a min-max of 553.2 Kg.

Keywords : UMKM, Min Max, Safety Stock, Raw Material Inventory, Production Results

1. Pendahuluan

Kota sorong merupakan salah satu kota yang sedang berkembang di Provinsi Pabua Barat. Secara geografis, Kota Sorong berada pada koordinat 131°51' Bujur Timur dan 0° 54' Lintang Selatan. Luas wilayah Kota Sorong mencapai 1.105.00 km² atau sekitar 1.13% dari total luas wilayah Papua Barat. Perkembangan dunia industri saat ini begitu pesat khususnya dikota sorong sendiri, telah menyediakan kawasan khusus industri

untuk membantu perekonomian masyarakat, kawasan khusus industri yang beralamat di jalan kanal victory km 10. Menjadi sebuah kawasan dimana masyarakat dapat menjalankan usahanya dengan dibawah naungan dinas perindustrian kota sorong. Fungsi dari peramaan akan diketahui ketika pengambilan keputusan. Keputusan yang baik adalah keputusan yang berdasarkan atas pertimbangan apa yang akan terjadi di waktu keputusan tersebut dijalankan. Jika kurang tepat ramalan yang

sudah disusun, maka masalah peramalan juga merupakan masalah yang sering dihadapi. Peramalan bertujuan untuk memperkirakan berapa kebutuhan yang akan digunakan dimasa yang akan datang (Riadi, M. 2018).

Terkadang peramalan yang digunakan tidak sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan. Untuk mengurangi tingkat kesalahan (error) dalam peramalan, maka digunakan beberapa metode peramalan dilihat dari pola data yang digunakan. Untuk mengetahui peramalan tersebut benar dilakukan validasi peramalan dengan menggunakan peta Moving Range (MR) untuk melihat bahwa data yang diramalkan valid (Yudaruddin. 2019).

Dalam suatu perusahaan baik itu perusahaan perdagangan maupun perusahaan manufaktur pasti selalu mengandalkan persediaan. Persediaan sebagai kekayaan perusahaan, memiliki peranan penting dalam operasi bisnis. Dalam perusahaan manufaktur, persediaan dapat terdiri dari persediaan bahan baku, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi, dan persediaan suku cadang. ada tiga alasan perlunya persediaan bagi perusahaan yaitu, Adanya unsur ketidakpastian permintaan, Adanya unsur ketidakpastian dari pemasok, Adanya unsur ketidakpastian tenggang waktu pemesanan. Menghadapi ketiga unsur ketidakpastian tersebut pihak perusahaan harus melakukan manajemen persediaan proaktif, dalam arti mampu untuk mengantisipasi keadaan maupun menghadapi tantangan dalam manajemen persediaan (Marzuki 2019).

Tantangan manajemen persediaan dapat berasal dari luar maupun dari dalam perusahaan. Tantangan tersebut berkaitan erat dengan tujuan diadakannya persediaan. Bahan baku merupakan bahan yang membentuk bagian menyeluruh dari produk jadi. Tanpa bahan baku suatu industri tidak dapat menghasilkan output

produksinya. Masalah yang sering dihadapi produsen adalah ketersediaan bahan baku, baik dalam jumlah maupun kualitasnya. Masalah lainnya adalah penanganan bahan baku yang bersifat mudah rusak dalam penyimpanannya. (Eunike 2018).

Faktor-faktor yang memengaruhi persediaan ini akan saling berkaitan, sehingga secara bersama-sama akan memengaruhi persediaan bahan baku. Kebijakan perusahaan merupakan pemberian prioritas sama dalam perusahaan terhadap persediaan bahan baku dan melihat dana yang tersedia cukup untuk pembayaran semua bila diperlukan perusahaan. Pemakaian senyatanya merupakan pemakaian yang senyatanya dengan peramalan kebutuhan bahan yang dipergunakan perusahaan. Lead time merupakan tenggang waktu yang diperlukan antara saat pesan bahan baku sampai dengan waktu datangnya bahan itu sendiri (Kinanthi 2016).

Pada dasarnya persediaan mempermudah atau memperlancar jalannya operasi perusahaan yang harus dilakukan secara berturut-turut untuk memproduksi barang serta menyampaikan kepada pelanggan. Persediaan bagi perusahaan berguna untuk Menghilangkan risiko keterlambatan datangnya barang atau bahan-bahan yang dibutuhkan perusahaan. Melalui penyimpanan persediaan, perusahaan dapat memproduksi dan membeli sumber daya-sumber daya dalam kuantitas yang dapat mengurangi biaya-biaya per unit (Zuhkiyah 2019).

Persediaan *lot size* ini perlu mempertimbangkan penghematan-penghematan (potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit lebih murah dan sebagainya) karena perusahaan melakukan pembelian pembelian dalam kuantitas yang lebih besar, dibandingkan dengan biayabiaya yang timbul karena besarnya

persediaan (biaya sewa gudang, investasi, risiko dan sebagainya (Mail 2018).

Metode Min–Max adalah metode pengendalian bahan baku yang didasarkan atas asumsi bahwa apabila persediaan telah melewati batas-batas minimum dan mendekati batas dari *Safety Stock* atau batas persediaan pengaman, maka *Reorder* atau pemesanan kembali bahan baku harus dilakukan, Jadi dalam hal ini terdapat 2 batas dalam metode *Min – Max Stock*, yaitu batas minimum sebagai batas *reorder level* dan batas maksimum sebagai batas maksimal perusahaan untuk memenuhi kebutuhan persediaan bahan baku (Hertanto 2015).

Dalam hal ini batas dari minimum dan maksimum di gunakan untuk penentuan *reorder quantity* untuk perusahaan. Dengan demikian sebuah perusahaan akan terhindar dari kelebihan persediaan yang berimbas pada pemborosan maupun persediaan yang terlalu kecil yang dapat menghambat kelancaran dari proses produksi dari perusahaan (Nugroho 2018). Konsep metode *Min – Max* ini dikembangkan berdasarkan suatu pemikiran sederhana untuk menjaga kelangsungan beroperasinya suatu pabrik, beberapa jenis barang tertentu dalam jumlah minimum sebaiknya tersedia di persediaan, supaya sewaktu-waktu ada yang rusak, dapat langsung diganti. Tetapi Barang yang tersedia dalam persediaan tadi juga jangan terlalu banyak, ada maksimumnya supaya biayanya tidak terlalu mahal (Vergianti 2017).

Peramalan/ *Forecasting* dalam dunia usaha khususnya yang berhubungan dengan produksi sangat penting untuk memperkirakan hal-hal yang akan terjadi dimasa depan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan.

Menurut Arman Hakim Nasution dan Yudha Prasetyawan dalam bukunya yang berjudul perencanaan dan pengendalian produksi. Peramalan adalah proses untuk memperkirakan beberapa kebutuhan

dimasa datang yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu, dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang maupun jasa.

Mendefinisikan peramalan adalah seni dan ilmu memprediksi peristiwa-peristiwa masa depan.

1. Ukuran Akurasi Peramalan

Model-model peramalan yang dilakukan kemudian divalidasi menggunakan sejumlah indikator. Indikator-indikator yang umum digunakan adalah rata-rata penyimpangan absolut (*Mean Absolute Deviation*), rata-rata kuadrat terkecil (*Mean Square Error*), rata-rata persentase kesalahan absolut (*Mean Absolute Percentage Error*), validasi peramalan (*Tracking Signal*), dan pengujian kestabilan (*Moving Range*).

2. Peramalan permintaan

Peramalan permintaan (*forecasting Demand*) merupakan suatu usaha memprediksi tingkat permintaan produk – produk yang diharapkan akan terealisasi untuk jangka waktu tertentu pada masa yang akan datang. Menurut Vencers Gapers didalam Management permintaan ada dua jenis permintaan,

- Permintaan bebas (Independent Demand) Merupakan permintaan terhadap material, suku cadang atau produk yang bebas atau tidak terkait langsung dengan struktur bill of material (BOM) untuk produk akhir atau item tertentu.

- Permintaan tidak bebas(Dependent Demand) Merupakan permintaan terhadap material , suku cadang atau produk yang terkait langsung dengan atau diturunkan dari struktur bill of material untuk produk akhir atau item tertentu.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi peramalan permintaan

Permintaan suatu produk pada suatu perusahaan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan yang saling

berinteraksi dalam pasar yang berada di luar kendali perusahaan. Dimana faktor - faktor lingkungan tersebut juga akan mempengaruhi peramalan.

- Kondisi umum bisnis dan ekonomi
- Reaksi dan tindakan pesaing
- Tindakan pemerintah
- Kecenderungan pasar
- Siklus hidup produk
- Gaya dan mode
- Perubahan permintaan konsumen
- Inovasi teknologi

4. Klasifikasi Peramalan

Peramalan biasanya diklasifikasikan menurut horizon waktu masa depan yang dicakupnya. Waktu peramalan terbagi menjadi beberapa kategori yaitu:

- Ramalan jangka pendek (short-range forecast)

UMKM Berkah Fillet adalah sebuah industri yang berada didalam kawasan sentra industri yang berada di km 10. Yang bergerak dalam bidang industry pengolahan ikan teri, dengan jumlah karyawan sebanyak 27 orang dimana terdiri dari 4 orang suku jawa dan 23 orang asli papua. Dalam proses pengolahannya industri ini dapat mengolah ikan sebanyak 3 ton/hari dan seharusnya dalam sebulan dapat memproduksi 30 ton/bulanya tetapi berdasarkan data penelitian beberapa sebelumnya didapatkan bahwa produksi tidak sampai 30 ton/bulanya dikarenakan disetiap pertengahan bulan tidak adanya kegiatan produksi yang dilakukan karena stok bahan baku telah habis terpakai sehingga berdampak pada produk jadi dari industri tersebut. Oleh karena itu dalam kasus ini peneliti ingin melakukan “ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE MIN-MAX”. berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah yang akan disusun teliti yaitu Berapa besar pengelolaan persediaan bahan baku

- Ramalan jangka menengah (medium-range forecast)

- Ramalan jangka panjang (long-range forecast)

5. Pola Data Peramalan

Dalam pemilihan metode peramalan harus memperhatikan suatu pola/ kecenderungan data peramalan agar metode yang dipilih dapat sesuai. (Makridakis, Wheelwright, Mcgee 1992).

- Pola Horizontal

Pola ini terjadi bila data berfluktuasi di sekitar rata-ratanya. Produk yang penjualannya tidak meningkat atau menurun selama waktu tertentu termasuk jenis ini.

menurut metode *Min-Max Stock*. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung besarnya persediaan bahan baku menurut metode *Min-Max* pada UMKM Berkah Villet.

2. Metode Penelitian

Peneletian ini dilakukan di UMKM Berkah Fillet, di jalan Kanal Viktory Km 10 Kawasan Sentra Industri dan Menengah. Penelitian dilakukan secara bertahap dan sistematis secara lengkap. Mendapatkan data dengan melakukan wawancara langsung dengan Kepala perusahaan UMKM Berkah Fillet yang lebih mengetahui secara mendalam tentang apa yang diangkat dalam penelitian. Dari teknik ini diharapkan dapat memperoleh data tentang gambaran umum persediaan, jumlah pemakaian bahan baku. Tahap kedua yang dilakukan adalah mencari akar permasalahan inventory pada perusahaan dengan menggunakan analisis sebab akibat. Setelah ditemukan penyebab permasalahan inventory perusahaan, dilakukan pengendalian persediaan dengan menggunakan metode min-max stock. Data yang dikumpulkan berupa data

pemakaian bahan baku pada perusahaan. kemudian dilakukan perhitungan persediaan pengaman (safety stock). Pengolahan Data Tahap ketiga adalah pengolahan data berisi mengenai pengolahan data-data yang telah diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk mendapatkan tujuan dari penelitian ini. Perhitungan persediaan pengaman ini dilakukan guna menjadi input dalam perhitungan minimum inventory dan maximum inventory. Penentuan safety stock dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Persediaan Pengaman (Safety Stock)

$$\text{Safety Stock} = (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C$$

Keterangan:

T = Pemakaian barang rata-rata per periode (kilogram)

C = Lead Time (hari)

• Persediaan Minimum (Minimum Inventory)

$$\text{Minimum Inventory} = (T \times C) + R$$

Keterangan:

T = Pemakaian barang rata-rata per periode (kilogram/butir)

C = Lead Time (hari)

R = Safety Stock (kilogram/butir)

• Persediaan maksimum (Maximum Inventory)

$$\text{Maximum Inventory} = 2(T \times C)$$

Keterangan:

T = Pemakaian barang rata-rata per periode (kilogram)

C = Lead Time (hari)

• Tingkat Pemesanan Persediaan Kembali

$$Q = \text{Max} - \text{Min}$$

Keterangan:

Q = Tingkat pemesanan persediaan kembali (kilogram)

Max. = Persediaan Maksimum (kilogram/butir)

Min. = Persediaan Minimum (kilogram/butir)

3. Pembahasan

UMKM Berkah fillet adalah sebuah industri yang berada didalam kawasan sentra industri yang berada di km 10. Yang bergerak dalam bidang industry pengelolaan ikan teri, dengan jumlah karyawan sebanyak 27 orang dimana terdiri dari 4 orang suku jawa dan 23 orang asli papua.

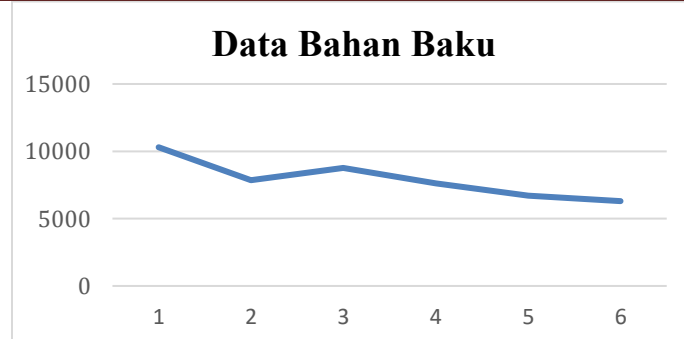
a. Data Bahan Baku

Tabel 1. Histori Bahan Baku selama enam bulan.

Periode	Bahan Baku (Kg)
September	10.300
Oktober	7.850
November	8.750
Desember	7.600
January	6.700
february	6.300

Peneliti mengumpulkan data berdasarkan data bahan baku dari UMKM Berkah Villet. Sampel data yang diambil

dimulai dari bulan September 2020 sampai dengan februari 2021.



Gambar 1 Data Bahan Baku

b. Hasil Peramalan

Tabel 2. Peramalan Constan

T	Dt	d't	d't-dt	(d't-dt) ²
1	10300	7916,666667	-2383,333333	5680277,8
2	7850	7916,666667	66,66666667	4444,4444
3	8750	7916,666667	-833,333333	694444,44
4	7600	7916,666667	316,6666667	100277,78
5	6700	7916,666667	1216,666667	1480277,8
6	6300	7916,666667	1616,666667	2613611,1
Σ	21	47500	47500	0
				10573333

Berdasarkan Perhitungan rekapitulasi pada metode peramalan constan memiliki nilai *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)* = 1454,18935

c. Hasil Peramalan

Tabel 3. Peramalan Linear

T	t ²	Dt	dt.t	d't	(d't-dt) ²	T	d't	
1	1	10300	10300	9673,81	392114,51	7	5457	
2	4	7850	15700	8970,95	1256534,24	8	4754	
3	9	8750	26250	8268,10	232232,20	9	4051	
4	16	7600	30400	7565,24	1208,39	10	3348	
5	25	6700	33500	6862,38	26367,57	11	2645	
6	36	6300	37800	6159,52	19733,56	12	1942	
Σ	21	91	47500	153950	47500	1928190,48	57	22197,14

Berdasarkan perhitungan rekapitulasi pada metode peramalan linear memiliki nilai *Mean Absolute error (MAPE)* = 694,296492

d. Hasil Peramalan

Tabel 4. Peramalan Cyclick

t	dt	$\cos \frac{2t}{N}$	t	$\sin \frac{2t}{N}$	t	dt. $\cos \frac{2t}{N}$	dt. $\sin \frac{2t}{N}$	t	d't	(d't-dt) ²	
1	10300		0.500		0.866		5150		8920.062	8600	2890000
2	7850		-0.500		0.866		-3925		6798.299	9158	1711736
3	8750		-1.000		0.000		-8750		0.000	8475	75625
4	7600		-0.500		-0.866		-3800		-6581.793	7233	134444
5	6700		0.500		-0.866		3350		-5802.370	6675	625
6	6300		1.000		0.000		6300		0.000	7358	1120069
42	47500		0.000		0.000		-1675		3334.198	47500	5932500

Berdasarkan perhitungan rekapitulasi pada metode peramalan cyclick memiliki nilai *Mean Absolute error* (MAPE) = 994.35909

e. Hasil Peramalan

Tabel 5. Hasil Rekapitulasi dari 3 metode

Metode Peramalan	MAPE
Constan	1454,18935
Linier	694,2964922
Cyclic	811,8907973

f. Peramalan *Moving range* (MR)

Dalam menentukan metode peramalan terbaik, terlihat peramalan yang mempunyai nilai mape yang terendah yaitu Linier. Dari hasil peramalan ini metode linier memiliki nilai MAPE terkecil dengan nilai 694,2964922. Dengan demikian dapat

dikatakan bahwa metode linier merupakan metode terbaik untuk meramalkan persediaan bahan baku di UMKM Berkah Villet. metode terpilih, selanjut untuk menentukan data hasil peramalan valid dengan menggunakan peta *Moving range* (MR).

Tabel 6. Validasi hasil peramalan persediaan bahan baku

T	t ²	Dt	dt.t	d't	d't-dt	(d't-dt) ²	MR	
1	1	10300	10300	9673.81	-626.19	392114.51	1747.14	
2	4	7850	15700	8970.95	1120.95	1256534.2	1602.86	
3	9	8750	26250	8268.10	-481.90	232232.2	447.14	
4	16	7600	30400	7565.24	-34.76	1208.39	197.14	
5	25	6700	33500	6862.38	162.38	26367.574	302.86	
6	36	6300	37800	6159.52	-140.48	19733.56		
Σ	21	91	47500	153950	47500.00	0.00	1928190.5	4297.14

$$MR = [(d't-dt)-(d't-1-dt-1)]$$

$$MR = \frac{\sum MR}{n-1}$$

$$= \frac{4297.142857}{5}$$

$$= 859.4285714$$

$$UCL = +2.66 \times MR$$

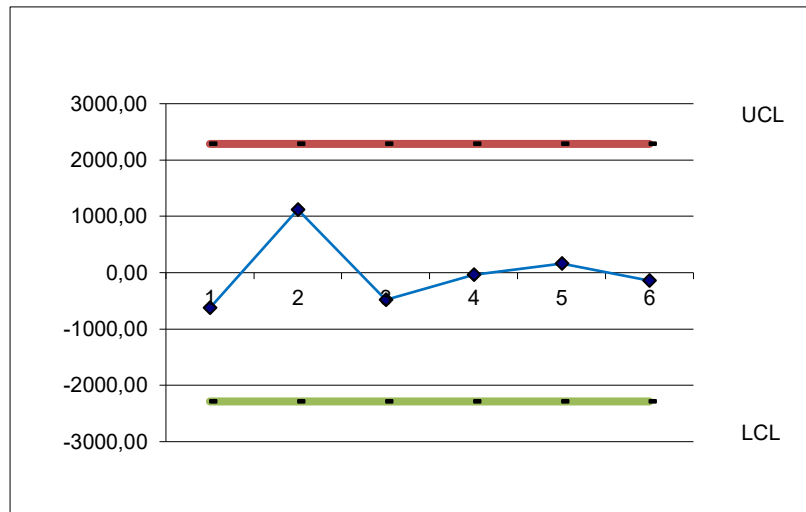
$$= 2.66 \times 859.4285714$$

$$= 2286.08$$

$$LCL = -2.66 \times MR$$

$$= -2.66 \times 859.4285714$$

$$= -2286.08$$



Gambar 2 Data Peramalan Moving Range UCL dan LCL

Dari gambar diatas, terlihat bahwa semu data peramalan valid karena ada dalam batas control.

- g. Hasil Peramalan Persediaan Bahan baku
Hasil peramalan bahan baku untuk 6 bulan kedepan ditentukan berdasarkan nilai

MAPE terkecil. Berdasarkan rekapitulasi Mape terkecil didapat pada peramalan linier sebagai metode peramalan persediaan bahan baku.

Tabel 7. Peramalan 6 bulan ke depan tahun 2021

Periode	Forecasting (Kg)
Maret	5457
April	4754
Mei	4051
Juni	3348
Juli	2645
Agustus	1942

h. Metode Min-Max

Menghitung persediaan dengan menggunakan metode Min-Max. Perhitungan untuk bahan baku produksi

$$\text{Lead Time} = 0,1 \text{ (3 hari)}$$

$$\text{Safety Stock} = (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C$$

$$= (10,300 - 7,916) \times 0,1$$

$$= 2,384 \times 0,1$$

$$= 1.583,2 \text{ Kg}$$

$$Q = \text{Max} - \text{Min}$$

$$= 1.583,2 - 1.030$$

$$= 553,2 \text{ Kg}$$

Jadi persediaan *stock* yang diperlukan sebanyak 553,2 kg

$$= 238,4 \text{ Kg}$$

$$\text{Minimum Inventory} = (T \times C) + R$$

$$= 7,916 \times 0,1 + 238,4$$

$$= 1.030 \text{ Kg}$$

$$\text{Maximum Inventory} = 2 (T \times C)$$

$$= 2 (7,916 \times 0,1$$

Kesimpulan Dan Saran

1. Kesimpulan

Persediaan bahan baku menggunakan metode dan minimum secara berturut-turut untuk bahan ikan teri yang didapat adalah sebanyak 1.583,2 kg dan 1.030 kg. Dan dari data yang didapat pada hasil penelitian di UMKM Berkah villet ini, terdapat besarnya persediaan bahan baku dengan menggunakan min-max sebanyak 553,2 Kg.

2. Saran

Min-Max Stock, pada metode *Min-Max Stock* persediaan bahan baku akan ditentukan pada batas minimum untuk mengatasi kekurangan persediaan dan batas maksimum untuk mengatasi berlebihnya bahan baku. Persediaan maksimum Bagi peneliti selanjutnya Hasil penelitian menyarankan untuk menggunakan alat analisis persediaan bahan baku lainnya sebagai perbandingan untuk mendapatkan alat analisis yang lebih baik dan sesuai sehingga dapat diketahui metode alternatif persediaan bahan baku lainnya.

Referensi

- Eunike, A. *Perencanaan Produksi Dan Pengendalian Persediaan* Malang. Skripsi. UB Press, 2018.
- Hafis, I. *Pengendalian Persediaan Bahan Baku Untuk Pembuatan Tas Dengan Menggunakan Metode Min-Max*. *Jurnal Ilmiah Jurutera*. 2017: 02(1), 023-029.
- Hertanto, P. H. *Metode Min-Max Dan Penerapannya Sebagai Pengendali Persediaan Bahan Baku Pada Pt. Balatiff Malang*. *Jurnal Administrasi dan Bisnis*, 2015: 14(2).
- Kinanthi, A. P. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max (Studi Kasus Pt. Djitoe Indonesia Tobacco)*. *Jurnal Persediaan*. 2016: 15(2), 87-92.
- Makridakis, S., Wheelwright, S. C., Mcgee, V. E. 1992. *METODE DAN APLIKASI PERAMALAN*. Jakarta. Erlangga
- Mail, A. *Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max Stock Di Pt. Panca Usaha Palopo Plywood*. *Jurnal Persediaan*. 2018: 3(1).
- Marzuki, D. *Analisis Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Min-Max Dan Blanket Order*. *Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau*. Skripsi. Riau Pekanbaru, 2019.
- Nugroho, P. W. *Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Min-Max Stock*. *Universitas Jember*. Skripsi. Jember Jawa Timur, 2018.
- Putri, D. M. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kertas Duplex 120 Gram Dengan Metode Min-Max System Di Pt. Jaya Aflaha, Batam*. *Jurnal Teknik Industri*. *Jurnal Persediaan*. 2017: 3(7).
- Riadi, M. *Pengertian, Fungsi Dan Jenis-Jenis Persediaan (Inventory)*. Retrieved 03 15, 2021, From Kajian Pustaka: <https://www.kajianpustaka.com/2018/02/pengertian-fungsi-dan-jenis-persediaan-inventory.html>, 2018.
- Susetyo, J. (2016). *Optimalisasi Jumlah Produksi Menggunakan Fuzzy Inference System Metode Min-Max*. *Jurnal Rekayasa Industri*. 2016: 2(1).
- Vergianti, A. *Perencanaan Kebutuhan Persediaan Bahan Baku Pada Proses Body Repair Mobil Dengan Menggunakan Metode Min-Max*. skripsi Surakarta: Uninvestitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta Jawa Tengah, 2017.
- Yudaruddin, R. *Forecasting untuk kegiatan Ekonomi dan Bisnis*. Samarinda. Skripsi Ekonomi, Rv Pustaka Horizon, 2019.
- Zuhkiyah, P. M. *Aplikasi Metode Min-Max Stock Dalam Mengendalikan Persediaan Bahan Baku Di Pt. Kurnia Persada Mitra Mandiri*. *Universitas Sriwihaya*. Skripsi. Palembang Sumatera Selatan, 2019.