

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN PAKAN UDANG DENGAN METODE MIN-MAX STOCK PADA CV. IKHSAN JAYA

Ahmad Condro Widiyanto

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

Email : Ahmadcondro9@gmail.com

ABSTRACT

CV. Ikhsanjaya is one of the companies focusing on shrimp farming, in which one of the types of shrimp feed used is SI-04. The problem faced by CV. Ikhsanjaya is the lack of shrimp feed stock in 2018 and 2019. The aim of this research is to find out the stock management of shrimp feed in CV. Ikhsanjaya that has been optimum to avoid surplus and lack of shrimp feed stock. Additionally, this research aims to find out the amount of shrimp feed stock, based on Min-Max Stock method, in CV. Ikhsanjaya to avoid surplus and lack of shrimp feed stock. Data is analyzed using min-max stock model. This method determines the minimal and maximum amount of shrimp feed stock, quantity of order, and so on. Based on the results of data analyzed, the calculation of the minimum and maximum amount of stock in 2018 show that the minimum amount of the final stock is 144.79 kilograms and the maximum amount of the final stock is 2,265.97 kilograms. Meanwhile, in 2019, the minimum amount of the final stock is 134.17 kilograms and the maximum amount of the final stock is 2229.97 kilograms..

Keywords: Min-max, Shrimp, Stock.

PENDAHULUAN

Setiap perusahaan baik itu perusahaan jasa maupun perusahaan manufaktur pastilah mempunyai tujuan yang sama yaitu memperoleh laba atau keuntungan. Tetapi untuk mencapai tujuan tersebut tidaklah mudah karena akan banyak menemui permasalahan. Salah satunya yaitu masalah produksi yang merupakan masalah yang sangat penting bagi perusahaan karena hal tersebut sangat berpengaruh terhadap laba yang diperoleh perusahaan. Apabila proses produksi berjalan dengan lancar maka tujuan perusahaan dapat tercapai, tetapi apabila proses produksi tidak berjalan dengan lancar maka tujuan perusahaan tidak akan tercapai.

Tanpa persediaan, perusahaan dihadapkan pada resiko bahwa perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan tepat waktu. Hal ini terjadi pada CV. Ikhsanjaya karena tidak selamanya barang-barang tersedia setiap saat, yang berarti bahwa perusahaan akan kehilangan kesempatan untuk memperoleh keuntungan yang seharusnya didapatkan.

Pada CV. Ikhsanjaya sebelum melakukan pengendalian sebuah persediaan hal yang seharusnya dilakukan yaitu melakukan perencanaan dimana suatu rencana adalah langkah realistis yang telah ditentukan sebelumnya, rencana memuat rincian kegiatan untuk mencapai tujuan. Rencana harus menetapkan kriteria penilaian dan standart pengukuran agar lebih efisien. Dalam merencanakan harus memperhitungkan berbagai kondisi yang terjadi di CV. Ikhsanjaya, Perencanaan

menentukan terlebih dahulu apa yang harus dilakukan, bagaimana harus dilaksanakan, kapan dan bagaimana alternatif untuk mencapai tujuan, termasuk biaya-biaya yang akan terjadi juga harus diukur. Untuk merencanakan besarnya jumlah persediaan.

Sementara itu permasalahan yang terjadi di CV. Ikhsanjaya yaitu pernah terjadi kekurangan stok pakan udang dimana apabila terjadi kekurangan pakan pada bulan maret, september dan oktober tahun 2018, sedangkan apabila terjadi kelebihan stok pakan hal ini akan menambah biaya penyimpanan dan apabila pakan di simpan di dalam gudang dengan waktu yang lama maka kualitas pakan akan menurun karena pakan udang hanya boleh di simpan di dalam gudang penyimpanan tidak lebih dari 10 hari setelah masa pemberian pakan jenis tersebut berakhir.

Penelitian akan menjadi pengambilan keputusan bagi permasalahan terkait pengendalian persediaan pakan udang yang ada di CV. Ikhsanjaya agar sistem pengendalian persediaan pakan udang di CV. Ikhsanjaya lebih efisien dan tidak lagi mengalami kekurangan stok pakan. Serta dengan hasil yang didapatkan maka CV. Ikhsanjaya bisa mengambil kebijakan dalam pengendalian bahan baku sebagai upaya *inventory control*.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan dibahas pada dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa besar persediaan pakan udang menurut metode Min-Max Stock pada CV. Ikhsanjaya ?
2. Bagaimana persediaan pakan yang diterapkan di CV. Ikhsanjaya sudah optimal untuk menghindari kelebihan dan kekurangan persediaan pakan

Tujuan Penelitian

Adapun rumusan masalah diatas dapat dikemukakan tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui berapa jumlah persediaan pakan udang berdasarkan metode Min-Max Stock pada CV. Ikhsanjaya untuk menghindari kelebihan dan kekurangan persediaan pakan udang.
2. Untuk mengetahui bagaimana pengendalian persediaan pakan udang pada CV. Ikhsanjaya sudah optimal untuk menghindari kelebihan dan kekurangan persediaan pakan udang.

Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan mahasiswa tentang perusahaan industri manufaktur mengenai masalah-masalah yang terjadi, khususnya dalam lini produksi dan mengaplikasikan ilmu yang didapatkan selama proses perkuliahan dalam dunia kerja, sehingga dapat mengatasi dan memecahkan suatu masalah dalam perusahaan

2. Bagi akademik

Khususnya untuk program study Teknik Industri di Universitas Teknologi Yogyakarta, sebagai tambahan referensi mahasiswa dalam mengerjakan tugas-tugas mata kuliah maupun sebagai acuan dalam melakukan penelitian kerja praktek maupun tugas akhir.

3. Bagi perusahaan

Memberikan informasi dan pertimbangan kepada perusahaan manufaktur untuk melakukan perbaikan dan pencegahan kerusakan pada mesin maupun peralatan agar dapat meningkatkan efektifitas dan memperpanjang umur atau masa pakai suatu peralatan maupun mesin.

TINJAUAN PUSTAKA

Metode min-max adalah mekanisme penataan ulang dasar yang telah diterapkan di banyak Enterprise Resource Planning (ERP) dan jenis lain dari perangkat lunak manajemen persediaan. "Min" merupakan nilai tingkat persediaan yang memicu pemesanan ulang dan "Max" merupakan nilai tingkat persediaan baru yang ditargetkan mengikuti pemesanan ulang tersebut. Perbedaan antara Max dan Min sering diartikan sebagai EOQ (Economic Order Quantity).

Dalam metode ini, kuantitas maksimum dan minimum untuk setiap jenis variabel sudah ditentukan. Tingkatan minimum merupakan batas pengaman yang diperlukan untuk mencegah terjadinya kekurangan dalam variabel tersebut, dari tingkat minimum ini sekaligus merupakan titik untuk melakukan pemesanan kembali, dimana kuantitas bahan baku yang dipesan adalah sebesar kebutuhan untuk menjadikan persediaan pada tingkat yang maksimum. Pelaksanaan metode Min-Max Stock ini didasarkan pada observasi fisik atau melalui pencatatan.

Menurut Indrajit dan Djokopranoto (2011) "untuk menjaga kelangsungan beroperasinya suatu pabrik atau fasilitas lain, diperlukan

bahwa beberapa jenis material tertentu dalam jumlah minimum tersedia di gudang, supaya sewaktu-waktu ada yang rusak, dapat langsung diganti. Tetapi material yang disimpan dalam persediaan juga jangan terlalu banyak, ada maksimumnya, agar biayanya tidak menjadi terlalu mahal".

Ada kemungkinan pemakaian barang berubah dan meningkat secara mendadak, ada kemungkinan barang yang dipesan datang terlambat dan sebagainya. Oleh karena dalam menentukan minimum dan maksimum ini ada faktor pengaman yang dapat dihitung berdasarkan pengalaman. Berdasarkan pemikiran tersebut, timbul formula min-max stock untuk pengisian kembali persediaan. Adapun dalam inventory control khususnya pada pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode min-max stock. Menurut Indrajit dan Djokopranoto (2011) perhitungan metode min-max stock meliputi beberapa tahapan yaitu:

1. Jumlah Total Kebutuhan

Adalah kebutuhan pakan udang dalam 1 periode (1 tahun). Apabila total kebutuhan belum diketahui menghitungnya dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \bar{D} \times \text{jumlah hari kerja dalam 1 tahun}$$

Dimana;

D = Kebutuhan Pakan udang

$\bar{D}$ = Demand (Rata-rata penggunaan pakan secara harian).

2. Jumlah Pembelian Optimal

Untuk menghitung besarnya jumlah pembelian optimal pakan udang dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(D) \cdot (O)}{kp}}$$

Dimana :

Q^* = Jumlah pembelian optimal

D = Kebutuhan pakan udang yang diperoleh dari hasil perhitungan sebelumnya

O = Ordering Cost

k = Biaya simpan per sak kg periode yang dinyatakan dengan persentase terhadap harga beli

p = Harga beli pakan per kg.

3. Jumlah kebutuhan pakan selama Lead Time

Adalah rata-rata kebutuhan atau pemakaian bahan atau komponen selama periode Lead Time. Untuk menghitung besarnya Demand Over Lead Time dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$D_L = L \cdot \bar{D}$$

Dimana:

D_L = Demand Over Lead Time

L = Lead Time

$\bar{D}$ = Demand

4. Menentukan Persediaan Pengaman (*Safety Stock*). *Safety Stock* atau persediaan pengaman adalah persediaan ekstra yang perluditambah untukmenjaga sewaktu-waktu ada tambahan

kebutuhan atau keterlambatan kedatanganbarang.

Menurut Priyono untuk menghitung besarnya safety stock dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$SS = Z \cdot \sigma_L$$

Keterangan :

SS = Safety Stock

Z = Angka standar pada distribusi normal standar yang berlaku pada 90%

σ_L = Deviasi Standar

5. Menentukan waktu pemesanan kembali (*Reorder Point*).

Reorder Point adalah titik pemesanan kembali dimana adanya asumsi bahwa permintaan terjadi terus menerus dan kontinu sehingga mengurangi tingkat jumlah persediaan yang ada. Nilai *reorder point* berupa unit yang akan dipesan kembali dalam rentang *lead time*.

Rumus Reorder Point adalah sebagai berikut:

$$ROP = SS + (LT \cdot T)$$

Keterangan

T : Rata-rata pemakaian barang per periode

LT : Lead Time

SS : Safety Stock.

6. Frekuensi Pemesanan.

Frekuensi pemesanan adalah jumlah periode pemesanan dalam satu kali masa tanam.

Rumus frekuensi pemesanan adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{D}{Q}$$

Keterangan

F : Frekuensi Pemesanan

D : Jumlah Kebutuhan

Q : Jumlah Pememsanan.

7. Order Quantity

Order quantity adalah kuantitas pemesanan tiap periode pesan.

Rumus *order quantity* adalah sebagai berikut:

$$Q = 2 \cdot T \cdot LT$$

Keterangan:

Q : Jumlah pesanan

T : Frekuensi, Pemesanan (kali/periode)

LT : Lead Time.

8. Menentukan Persediaan Maksimum (*Maximum Inventory*).

Maximum Stock adalah jumlah maksimum yang diperbolehkan disimpan dalam persediaan. Jumlah yang perlu dipesan untuk pengisian persediaan kembali.

Rumus *Maximum Inventory* adalah sebagai berikut;

$$\text{Maksimum Inventory} = 2(T \cdot LT) + SS$$

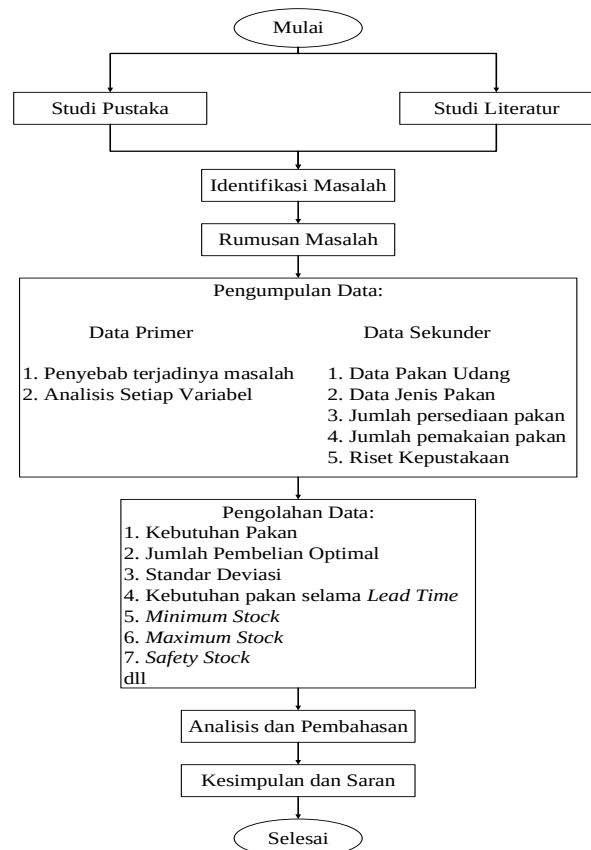
Keterangan :

T : Rata-rata pemakaian barang per periode

LT : Lead Time

SS : Safety Stock

METODOLOGI PENELITIAN



Gambar Diagram Alir Penelitian

Tahap awal penelitian ini adalah tahap identifikasi yang merupakan suatu kegiatan permulaan dalam mengenali masalah dalam suatu obyek dan kondisi tertentu.

1. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan kegiatan awal penelitian yang dilaksanakan untuk mengetahui dan memahami kondisi pada perusahaan, gambaran sistem, serta beberapa permasalahan yang terjadi di perusahaan tersebut. Adapun cara yang digunakan dalam pelaksanaan studi lapangan ini antara lain :

- a. Pengamatan Lapangan, yaitu kegiatan pengamatan secara langsung terhadap perusahaan, yang dilakukan untuk mengetahui proses *packer* semen dan menemukan gejala-gejala permasalahan yang teridentifikasi di perusahaan CV. Ikhsanjaya.
- b. Wawancara, yaitu teknik pengumpulan data dan informasi dengan cara mengajukan pertanyaan langsung dengan pihak terkait dan pihak yang berwenang di CV. Ikhsanjaya. Kegiatan ini dilaksanakan untuk mendapatkan informasi tambahan yang akan menunjang kegiatan identifikasi gejala-gejala permasalahan pada perusahaan.

2. Studi Literatur

Studi literatur digunakan sebagai landasan teori dalam penyelesaian masalah secara ilmiah. Setelah topik ditentukan pada tahap ini dilakukan studi *literature* yang dapat menunjang pengerjaan penelitian. Dalam tahap ini digunakan buku-buku yang menunjang materi penelitian dan jurnal maupun skripsi dari penelitian terdahulu.

3. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil dari studi lapangan pada tahap awal penelitian, kemudian dilakukan penentuan topik penelitian yang berkaitan dengan objek penelitian. Topik penelitian ini yaitu “Analisi

Pengendalian Persediaan Pakan Udang dengan Metode Min-Max Stock di CV. Ikhsanjaya.

4. Perumusan Masalah

Berdasarkan hasil kegiatan studi lapangan, studi *literature* dan konsultasi dengan dosen wali yang telah dilakukan oleh peneliti, maka dilakukan perumusan masalah sesuai dengan permasalahan yang ada di perusahaan. Perumusan permasalahan penelitian mengenai studi kasus dengan objek penelitian pengendalian persediaan pakan udang di CV. Ikhsanjaya.

5. Pengumpulan Data

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data yang berhubungan dengan penelitian ini. Data Primer adalah data yang berasal dari sumber asli atau pertama. Data ini harus dicari melalui narasumber atau dalam istilah teknisnya responden, yaitu orang yang kita jadikan obyek penelitian atau orang yang kita jadikan sebagai sarana mendapatkan informasi ataupun data. Metode yang digunakan dalam memperoleh data primer pada penelitian ini adalah dengan melakukan wawancara dan kegiatan tanya jawab dengan operator dan mekanik dan kepala unit secara langsung di lapangan.

6. Pengolahan Data

Tahapan ini merupakan tahapan dalam mengolah data yang telah didapat dari hasil studi

lapangan. Data tersebut diolah sesuai dengan *literature* yang telah dikumpulkan dan dengan teori-teori yang telah ada pada penelitian sebelumnya.

7. Analisis Pembahasan

Tahap ini, dilakukan analisis terhadap tindakan pengendalian persediaan berdasarkan pendekatan Min-Max Stock kemudian memberikan usulan pengendalian persediaan pakan bagi perusahaan berdasarkan interval optimal penggantian komponen untuk melakukan kegiatan pengendalian persediaan.

8. Kesimpulan dan Saran

Setelah melakukan analisa dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan Langkah akhir yang dilakukan adalah penarikan kesimpulan yang berisi hal-hal penting sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tersebut dan pemberian saran untuk kemajuan perusahaan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Total kebutuhan

Dari hasil perhitungan kebutuhan pakan udang tertinggi adalah pada tahun 2019 dengan penggunaan selama satu periode tebar pada tahun tersebut yaitu sebesar 56.725 kg atau sekitar 56.7 ton. Sedangkan total penggunaan pakan udang terendah yaitu pada periode tebar tahun 2018 yaitu sebesar 55.300kg atau setara dengan 55,3ton.

2. Rata-rata pemakaian pakan udang

Berdasarkan perhitungan diketahui bahwa rata-rata kebutuhan pakan udang secara harian di CV. IkhsanJaya tahun 2018-2019 yaitu pada tahun 2018 sebesar 151.5 kg/hari selama periode masa tebar tahun 2018, dan tahun 2019 sebesar 154,7 kg/hari.

3. Jumlah pembelian optimal

Berdasarkan jumlah perhitungan untuk menentukan jumlah pembelian optimal di peroleh hasil bahwa jumlah pembelian pakan udang yang optimal pada CV. IkhsanJaya pada periode tebar tahun 2018-2019 yaitu tahun 2018 sebesar 8.314,144 dan tahun 2019 sebesar 8420,584.

4. Deviasi Standar

Berdasarkan perhitungan deviasi standar yang dilakukan dengan bantuan software microsoft excel diketahui bahwa deviasi standar CV. IkhsanJaya pada periode tebar tahun 2018-2019 yaitu. Tahun 2018 sebesar 112,983 dan tahun 2019 sebesar 104,695.

5. Kebutuhan Pakan Selama Lead Time

Berdasarkan hasil perhitungan kebutuhan pakan selama lead time diketahui bahwa kebutuhan pakan selama lead time di CV. IkhsanJaya pada periode tebar tahun 2018-2018 yaitu Tahun 2018 sebesar 1060.5kg/bulan atau sebesar 12.726kg/tahun sedangkan pada tahun 2019 sebesar 1082,9kg/bulan atau 12.994,8kg/tahun.

6. Safety Stock

Setelah diketahui berapa besarnya standar deviasi dengan bantuan software microsoft excel masing-masing tahun maka akan ditetapkan besarnya analisis persediaan pengaman.

Berdasarkan perhitungan Safety Stock yaitu pada tahun 2018 sebesar 144,79 kg dan pada tahun 2019 sebesar 134,172kg

7. Reorder Point

Berdasarkan hasil perhitungan Reorder Point menunjukkan bahwa pada tahun 2018 dari keseluruhan jumlah pakan udang pada perioder tersebut, perusahaan harus melakukan pemesanan kembali pada saat persediaan pakan udang sebesar 1205kg. Dan tahun 2019 sebesar 1187 kg.

8. Frekuensi Pemesanan

Hasil perhitungan frekuensi pemesanan per bulan pada tahun 2018 sebesar 1,0054 kali/bulan dan apabila dalam satu tahun pada tahun 2018 frekuensi pemesanan sebesar 12,06 kali/tahun, sedangkan tahun 2019 sebesar 1,0049 kali/bulan dan apabila dalam satu tahun terjadi 12,05 kali/tahun

9. Maximum Stock

Dari hasil kalkulasi yang telah dilakukan diperoleh jumlah stok maximum pada tahun 2018 sebesar 2.265,79 kg atau 2.2 ton sedangkan pada tahun 2019 sebesar 2.229,97 kg atau 2,2 ton

Pembahasan

Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan, dapat diketahui nilai *minimum*, *maksimum*, cadangan pengaman (*safety stock*), *reorder point* (ROP), *order quantity* dan frekuensi pemesanan. Berikut adalah rekapitulasi hasil perhitungan pakan type SI-04 yang dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

1. Pakan udang type SI-04 tahun 2018

Tabel 5.1 Hasil Perhitungan pakan udang tahun 2018

Pakan Udang Type 04 Tahun 2018	
Jumlah kebutuhan	55.300kg atau 55,3 ton
Rata-rata pemakaian	4.608,3 kg/bulan
Jumlah pembelian optimal	8.314
Lead time	7 hari
Kebutuhan selama lead time	1060,5
Safety Stock (Min)	144,79
Reorder point	1205,29
Frekuensi pemesanan	1,0054 kali/bulan atau 12,06 kali
Maximum stock	2.265,79 kg
Persediaan akhir	100 kg

Dari tabel di atas terlihat bahwa persediaan akhir pakan udang type SI-04 pada tahun 2018 sebesar 100kg nilai tersebut jauh dibawah nilai *safety stock*

yang sebesar 144,79 kg. Akibatnya terjadi kekurangan pakan udang sehingga sistem persediaan dapat dikatakan belum maksimal.

Pada perhitungan *min-max*, nilai *minimum* yang dihasilkan sebesar 144,79kg dan nilai *maksimum* yang dihasilkan sebesar 2.265,79 kg.

2. Pakan udang type SI-04 tahun 2019

Tabel 5.2 Hasil perhitungan pakan udang tahun 2019

Pakan Udang Type 04 Tahun 2019	
Jumlah kebutuhan	6.725 kg atau 56,7 ton
Rata-rata pemakaian	4689,5 kg/bulan
Jumlah pembelian optimal	8420,5
Lead time	7 hari
Kebutuhan selama lead time	1082,9
Safety Stock (Min)	134,17
Reorder point	1187,59
Frekuensi pemesanan	0049 kali/bulan atau 12,05 kali
Maximum stock	2229,97 kg
Persediaan akhir	125kg

Dari tabel diatas terlihat bahwa persediaan akhir pakan udang type 04 pada tahun 2019 sebesar 125kg nilai tersebut jauh dibawah *safety stock* yang sebesar 134,17. Akibatnya terjadi kekurangan pakan udang sehingga sistem persediaan dapat dikatakan belum maksimal.

Pada perhitungan *min-max*, nilai *minimum* yang dihasilkan sebesar 134,17kg dan nilai *maksimum* yang dihasilkan sebesar 2.229,97 kg.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil perhitungan persediaan pada tahun 2018 menunjukkan bahwa stok minimum sebesar 144,79kg, reorder point sebesar 1205kg dan stok maksimum yang ada di gudang di akhir bulan yaitu 2265,79kg. Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan persediaan pada tahun 2019 menunjukkan bahwa stok minimum sebesar 134,17kg, reorder point sebesar 1187,59 kg dan stok maksimum yang ada di gudang di akhir bulan yaitu 2229,97kg.
2. Berdasarkan hasil perhitungan terkait persediaan pakan udang di CV. IkhsanJaya, menunjukkan bahwa persediaan akhir yg ada pada di perusahaan pada tahun 2018 sampai dengan tahun 2019 lebih kecil dibanding hasil jumlah perhitungan *safety stock* yang dijadikan sebagai acuan jumlah persediaan minimum, sehingga apabila CV. IkhsanJaya menggunakan pengendalian persediaan yang menggunakan metode Min-Max Stock akan menjadikan sistem persediaan yang dijalankan lebih efisien dan terhindar dari resiko kekurangan jumlah pakan.

Saran

Sebaiknya CV. IkhsanJaya melakukan uji coba terhadap pakan merk lain yang di produksi di pulau jawa hal ini dikarenakan sistem pendistribusian yang relatif lebih cepat dibanding dengan merk yang saat ini dipakai agar lead time yang harus di tunggu juga lebih singkat, dan dapat menjadi opsi apabila supplier merk yg saat ini dipakai tidak bisa memenuhi permintaan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul mail, (2018). “Pengendalian persediaan bahan baku dengan metode min-max stock di PT. Panca Usaha Palopo”, Universitas Muslim Indonesia. Makassar, *JIEM*. Vol. 3 No. 1 Hal 1-6.
- Abdus salam, (2018). “Pengendalian persediaan bahan baku dengan metode min-max stock di perusahaan konveksi gober indo”, STMIK Indoneia, Banda Aceh, *Jurnal Ekonomi dan Manajemen Teknologi*. Vol. 2 No. 1, Hal 1-8.
- Ahyari & Agus, (1991). *Efisiensi Persediaan Bahan Baku*. Edisi Revisi. UGM: Yogyakarta
- Assauri & Sofyan, (1999). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: BPFE Universitas Indonesia.
- C F Angelina, (2020). “Spare part requirement and inventory policy for Rovema’s 1 machine using Reliability Centered Spare (RCS) and Min-Max stock methods”, Telkom University. Indonesia. *IOP Publishing*. No. 722 Pages 1-15.
- Chase, Richard B., Jacobs, Robert F. dan Aquilano, Nicholas J, (2004). *Operations Management For Competitive Advantage*. Mc Graw Hill.
- Fawzi & Tigar, (2018). “Analisis pengendalian persediaan material menggunakan metode min-max stock”, Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto, *Jurnal Teknik Industri*, Vol. 8 No. 1, Hal 1-10
- Handoko & T. Hani, (1997). *Dasar–Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: BPFE
- Imam Priyono, (2002), *Manajemen Persediaan: Aplikasi di Bidang Bisnis*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Indrajit, R.E. & Djokopranoto, R, (2011). *Dari MRP Menuju ERP*, (Online), (<http://www.scribd.com/doc/73457609/16/B-METODA-MIN-MAKS>), diakses 3 Januari 2020).
- Leonel, (2017). “Maximum and minimum stock price forecasting of Brazilian power distribution companies”. University Of SaoPaulo. Brazil. *Elsevier*. ASOC2997. Pages 1-9.
- Prawirosentono & Suyadi, (2001). *Manajemen Operasional Analisis dan Studi Kasus*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rangkuti & Freddy, (2004). *Manajemen Persediaan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Yamit & Zulian, (2003). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi kedua. Yogyakarta: Ekonisia