

## **ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN SUKU CADANG (SPAREPART) PADA BENGKEL PIAGGIO VESPA NUSA DUA**

**Ni Made Juli Adelia<sup>1</sup>  
Kastawan Mandala<sup>2</sup>**

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana (Unud), Bali, Indonesia  
email: dellaadel01@gmail.com

### **ABSTRAK**

Persediaan penting dipersiapkan oleh perusahaan, manajemen persediaan yang baik dapat memperlancar kinerja perusahaan, meminimalkan biaya persediaan dan mengantisipasi terjadinya permintaan barang yang sifatnya fluktuatif. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengendalian suku cadang (*sparepart*) yang dilakukan pada bengkel Piaggio Vespa Nusa Dua dan untuk mengetahui efisiensi sistem pengendalian persediaan yang dilakukan oleh perusahaan. Penelitian ini menggunakan data kuantitatif dan kualitatif yang diperoleh melalui wawancara dan melakukan observasi terkait dengan pengendalian persediaan perusahaan. Penelitian ini menggunakan Teknik analisis deskriptif yang menjelaskan secara sistematis tahapan Analisis ABC, menentukan EOQ, menghitung *Safety Stock*, menghitung *Reorder Point*, menghitung persediaan maksimum, menghitung *inventory turnover* dan menghitung total biaya persediaan. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa total biaya yang dikeluarkan dengan menggunakan pengendalian persediaan dengan sistem perusahaan adalah sebesar Rp 139,799,338. Sedangkan total biaya yang dikeluarkan menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 112,423,730 ini menunjukkan sistem pengendalian persediaan yang dilakukan oleh perusahaan belum efisien, karena dengan menggunakan metode EOQ perusahaan dapat menghemat sebesar Rp 27,375,608.

**Kata Kunci:** persediaan, analisis ABC, *economic order quantity*

### **ABSTRACT**

*Inventory is important to be prepared by the company, a good inventory management can accelerate the company performance, minimize the inventory costs and anticipating demand for goods that are fluctuating. The purpose of this study is to see the inventory control system at the Piaggio Vespa Nusa Dua and to see whether the inventory control system that is being implemented is efficient or not. The data used in this study are quantitative and qualitative data obtained through interviews and observations related to the inventory management. This research uses descriptive analysis technique which explains the ABC analysis methods, determines EOQ, calculates Safety Stock, calculates Reorder Point, calculates inventory, calculates inventory turnover and calculates the total cost of inventory. Based on the results of the analysis that does not show that the total costs by using the company's system is Rp. 139,799,338. Meanwhile, by using the EOQ method the total cost is Rp. 112,423,730. This shows that the inventory control system implemented by the company is not efficient, because using the EOQ method the total costs that can save by the company amounting Rp. 27,375,608.*

**Keywords:** *inventory, ABC analysis, economic order quantity*

## PENDAHULUAN

Persediaan menjadi hal yang penting yang harus dipersiapkan dalam perusahaan. Sebuah perusahaan harus mempertimbangkan pengurangan pada biaya persediaan dengan mengurangi pada persediaan persediaan yang dimiliki, namun di sisi lain, proses produksi atau kelancaran aktivitas perusahaan akan terhambat dan menyebabkan ketidakpuasan pelanggan ketika tidak tersedianya kebutuhan yang diinginkan pelanggan (Kolias *et al.*, 2011). Sehingga manajemen persediaan memiliki tujuan untuk menyeimbangkan antara investasi pada persediaan agar pelayanan yang diberikan kepada pelanggan sesuai keinginan pelanggan dan keinginan pelanggan dapat terpenuhi (Heizer dan Render, 2017 : 553). Pentingnya pengawasan terhadap persediaan ini menjadi salah satu hal yang dapat dipertimbangkan dalam memajemen persediaan agar tidak terjadinya kekurangan maupun kelebihan persediaan barang dan dapat sekaligus meminimalkan biaya persediaan yang dikeluarkan (Kolias *et al.*, 2011).

Pentingnya pengelolaan persediaan tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan yang menunjukkan pentingnya pengelolaan persediaan yang perlu dipertimbangkan oleh perusahaan untuk menunjang kelancaran aktivitas perusahaan dan meminimalkan beban terhadap keuangan perusahaan (Aro-Gordon & Gupte, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh (Fithri *et al.*, 2019) dan (Brahmandhika *et al.*, 2016) menghasilkan dukungan untuk pendapat dari hasil penelitian tersebut, dimana berpendapat bahwa dengan melakukan manajemen pengelolaan persediaan yang baik maka perusahaan diharapkan akan mampu melakukan peningkatan efisiensi dari total biaya persediaan perusahaannya. Pernyataan tersebut juga didukung dengan beberapa penelitian yang menunjukkan hasil yang sama, yang dilakukan oleh (Moridipour & Mousavi, 2014), (Andira, 2016), (Lestari, 2015), (Yanti & Farida, 2016). Tidak hanya mampu dalam meningkatkan tingkat efisiensi total biaya persediaan melakukan pengelolaan persediaan juga dapat meningkatkan produktivitas perusahaan (Sakkung & Sinuraya, 2011). Total biaya persediaan yang terbebaskan oleh perusahaan dengan menerapkan pengendalian pada manajemen persediaan disadari lebih efisien daripada penggunaan metode perusahaan dalam pengendalian persediaannya (Tuerah, 2014). Dalam membantu menentukan ukuran ekonomis dalam hal menyeimbangkan jumlah dari persediaan dan biaya pemesanannya penerapan pengelolaan persediaan dapat dipertimbangkan (Soni *et al.*, 2016). (Rādāṣanu, 2016) juga berpendapat bahwa jika perusahaan memiliki persediaan yang terlalu banyak, maka akan berpengaruh terhadap modal kerja perusahaan yang akan meningkat, memiliki persediaan yang tinggi juga akan berpengaruh terhadap biaya penyimpanan, dan risiko yang tinggi dalam pengaruhnya terhadap barang dagang yang disimpan. Penelitian ini juga didukung oleh (Takim, 2014) dan (Shardeo, 2018).

Pengelolaan persediaan dapat dilakukan dengan beberapa metode yang tentunya dapat digunakan sebagai acuan oleh perusahaan dalam pengelolaan persediaan salah satunya dari metode yang menjadi pertimbangan untuk digunakan adalah penggunaan metode kuantitas pemesanan ekonomis (EOQ) yang merupakan salah satu model persediaan sebagai alat kontrol persediaan yang dapat meminimalkan total biaya persediaan yang dikeluarkan (Heizer dan Render, 2017:

561). Menurut (Darmawan, 2015) dengan menerapkan metode EOQ pada perusahaan, maka dari pengelolaan persediaan dengan menggunakan metode EOQ keuangan perusahaan akan dapat dipengaruhi secara positif, karena dengan metode ini keuangan perusahaan akan dapat diefisiensikan dari segi biaya persediaan yang dikeluarkan.

Piaggio Vespa Nusa Dua adalah sebuah usaha yang merupakan sebuah perusahaan yang berada pada bidang usaha bengkel khususnya pada bengkel sepeda motor Vespa. Bengkel Piaggio Vespa Nusa Dua ini didirikan pada tahun 2018 yang akan memberikan pelayanan, perbaikan dan penjualan *sparepart*. Bengkel ini diharapkan mampu untuk menawarkan solusi mobilitas pada kendaraan sepeda motor dengan memberikan pelayanan dan pengalaman yang lebih baik yang dapat dinikmati oleh pelanggan motor Vespa *matic* di daerah selatan pulau Bali. Piaggio Vespa Nusa Dua ini memiliki 388 jenis suku cadang dengan variasi harga yang beragam. Adapun persediaan *spareparts* yang dimiliki seperti *velg*, *accu*, ban depan, ban luar, tali rem, oli, dan sebagainya.

Analisis ABC dapat digunakan dalam pengklasifikasian barang karena, perusahaan memiliki jumlah item pada tahun 2019 yaitu sebanyak 388 jenis produk *sparepart* namun perusahaan belum menerapkan pengklasifikasian pada persediaannya, penerapan analisis ABC ini digunakan untuk menganalisis persediaan yang jumlahnya banyak dengan produk yang akan di kategorikan ke dalam tiga kelompok persediaan yaitu A, B, dan C. karena produk perusahaan mempunyai suku cadang yang sangat banyak dan mempunyai nilai yang sangat bervariasi, untuk mengelola persediaan independent, perlu mengklasifikasikan suku cadang ke dalam tiga klasifikasi, yaitu klasifikasi A yang merupakan suku cadang yang jumlahnya sedikit (sekitar 10 – 15%) namun nilai investasi yang dimiliki sekitar 70 - 80%. Klasifikasi B produk yang nilai dan jumlahnya sedang yaitu sekitar 40 – 50% dan terakhir ada klasifikasi C yang jumlah itemnya sangat banyak, tetapi memiliki nilai investasi yang rendah. Untuk efisiensi biaya, maka penelitian ini akan dibahas penelitian pada suku cadang klasifikasi A. Klasifikasi A yang dapat di kategorikan persediaan yang paling kritis pada analisis ABC dengan menggunakan analisis ABC ini terbukti secara efektif dalam mengidentifikasi jenis persediaan dan juga dalam penerapan metode EOQ, perusahaan diharapkan dapat menurunkan total biaya persediaan dengan melakukan pemesanan yang ekonomis untuk persediaan barang dagang perusahaan (Narendra Putra & Purnawati, 2018).

Selanjutnya Model kuantitas pesanan ekonomis (*economic order quantity/EOQ*) akan digunakan dalam penelitian ini. Penerapan metode EOQ dianggap akan sangat menguntungkan, karena metode EOQ ini dinilai dapat menurunkan biaya persediaan yang didukung pada penelitian yang dilakukan oleh (Dermawan & Muhaimin, 2015), (Siahaan, 2016), (Daud, 2017), (Sulaiman & Nanda, 2015), yang mendapatkan hasil bahwa penerapan metode EOQ dapat meminimumkan biaya persediaan dengan mengoptimalkan jumlah pemesanan dan pengoptimalan frekuensi pemesanan bahan baku. Hal ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nugraha *et al*, 2016), (Putra & Ageos 2018), yang menghasilkan bahwa dengan menerapkan EOQ, dapat meningkatkan nilai *inventory turnover* perusahaan dan dapat meminimalkan biaya persediaan. Begitupula penelitian yang dilakukan oleh (Mayasari & Supriyanto, 2016), dengan

menerapkan metode EOQ perusahaan dapat melakukan penghematan biaya persediaan dalam perusahaan. Metode EOQ juga dapat menunjukkan hasil kuantitas pemesanan yang paling optimal yang dapat dilakukan perusahaan menurut (Apriyani & Muhsin, 2017).

Dalam metode EOQ ada beberapa hal juga yang dapat diperhatikan dalam manajemen persediaan, seperti halnya titik pemesanan ulang, waktu tunggu, dan juga persediaan pengaman. *Reorder point* atau titik pemesanan kembali adalah tingkat persediaan di mana tindakan ini dilakukan ketika jumlah persediaan pada tingkat pemakaian selama *lead time*. Waktu tunggu atau *lead time* adalah waktu menunggu mulai dari pemindahan, antrian, pemasangan, dan pengoperasian untuk masing-masing komponen yang dihasilkan (Heizer dan Render, 2015: 567). Selanjutnya, terdapat persediaan pengaman (*safety stock*) yang mana merupakan persediaan tambahan yang digunakan untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya ketidaksamaan permintaan (Heizer dan Render, 2015: 567). Lalu, definisi menurut Jacobs dan Chase (2014: 2200) stok pengaman (*safety stock*) merupakan jumlah persediaan yang disimpan di luar jumlah perkiraan permintaan. Dalam memengaruhi nilai dari persediaan pengaman, ada beberapa faktor menurut Ristono (2013: 8), salah satunya yaitu seberapa besar risiko perusahaan kehabisan persediaan. Risiko ini biasanya dipengaruhi oleh *supplier*, baik dari ketepatan waktu pengiriman pesanan (*lead time*), ataupun tersedia atau tidaknya bahan baku penolong untuk produksi.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan pada perusahaan, perusahaan dalam menerapkan manajemen persediaannya hanya berpatokan pada peramalan penjualan yang dilakukan pada periode sebelumnya, dan saat ini perusahaan belum memiliki cara yang tepat yang dapat digunakan untuk melakukan pengendalian persediaan suku cadang, pemesanan yang dilakukan perusahaan secara fluktuatif yang berdasarkan pada peramalan penjualan periode sebelumnya atau ketika persediaan suku cadang yang dimiliki perusahaan sudah hampir habis.

Penggunaan model kuantitas pesanan ekonomis akan dilakukan pada penelitian ini yang sebelumnya akan dilakukan pengidentifikasian persediaan dengan menggunakan analisis ABC. Penerapan metode EOQ ini akan sangat menguntungkan bagi perusahaan karena metode EOQ ini dapat meminimalkan biaya persediaan menurut (Dermawan & Muhaimin, 2015a), (Siahaan, 2016), (Daud, 2017), dan (Fithri et al., 2019), yang menunjukkan hasil pada penelitiannya bahwa penerapan dengan menggunakan EOQ biaya pada persediaan dapat diminimumkan dengan mengoptimalkan jumlah pemesanan dan pengoptimalan frekuensi pemesanan bahan baku. Hasil penelitian tersebut sependoat dengan penelitian yang dihasilkan oleh (Riza & Purba, 2018), (Kuik et al., 2016), (Mayasari & Supriyanto, 2016), (Town, 2019), (Apriyani & Muhsin, 2017), dan (Putra & Agoes, 2018).

Analisis ABC dapat digunakan dalam pengklasifikasian barang karena, perusahaan memiliki jumlah item yang banyak yaitu sebanyak 388 jenis produk *sparepart* namun perusahaan belum menerapkan pengklasifikasian pada persediaannya, dengan menerapkan analisis ABC ini perusahaan dapat melakukan pengawasan pada persediaan fisik yang lebih ketat pada klasifikasi barang A, klasifikasi barang A ini merupakan persediaan yang kritis dimana pada kategori

barang A ini merupakan barang yang memiliki jumlah unit yang sedikit namun memiliki nilai barang yang tinggi, dengan menggunakan analisis ABC ini terbukti secara efektif dalam mengidentifikasi jenis persediaan dan juga dalam penerapan metode EOQ, perusahaan diharapkan dapat menurunkan total biaya persediaan dengan melakukan pemesanan yang ekonomis untuk persediaan barang dagang perusahaan (Putra & Purnawati, 2018). Selain manajemen persediaan hal yang dapat diperhatikan oleh perusahaan adalah bagaimana kinerja suatu persediaan dari perusahaan tersebut dimana tingkat perputaran persediaan menurut Pujawan dan Mahendrawathi (2010: 118) dapat melihat seberapa cepat produk atau barang dapat terjual selama satu periode. Penelitian yang dilakukan ini tidak hanya diharapkan akan memberikan manfaat bagi penulis, namun penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca yang nantinya dibutuhkan. Adapun penelitian yang dilakukan ini juga diharapkan dapat membantu memberikan manfaat, yaitu pada manfaat teoritis yang dapat digunakan sebagai kajian ataupun referensi bagi pembaca sehingga dapat menambah wawasan serta pemahaman mengenai pengendalian persediaan barang dagang. Dan diharapkan mampu memberikan manfaat praktis dimana penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi perusahaan yang akan digunakan sebagai acuan dan pertimbangan dalam pengendalian persediaan barang dagang perusahaannya.

Pengertian pada persediaan yang dapat didefinisikan sebagai sumber daya yang disimpan atau dimiliki organisasi yang disimpan untuk mengantisipasi pemenuhan permintaan yang berfluktuatif. Menurut Assuari (2007 : 176) persediaan juga dapat disebut sebagai suatu aset yang merupakan persediaan barang dagang milik perusahaan yang dijual kembali dalam rentan waktu satu periode atau persediaan juga dapat diartikan sebagai barang-barang yang masih dalam proses pengerjaan atau barang yang masih melalui proses produksi ataupun, persediaan itu adalah bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

Fungsi utama dari adanya persediaan adalah persediaan digunakan untuk menjamin proses pemenuhan kebutuhan konsumen yang sesuai dengan permintaan yang diinginkan konsumen (Nasution dan Prasetyawan, 2008). Menurut (Handoko, 2000:355) fungsi persediaan juga memiliki fungsi decoupling yaitu persediaan digunakan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan, economic lot sizing persediaan digunakan sebagai penghematan yang dicerminkan oleh pengurangan biaya per unit untuk pembelian lot tertentu, dan terakhir persediaan digunakan untuk anticipation dimana persediaan yang diadakan digunakan untuk mengantisipasi perubahan musim yang memiliki tujuan untuk memperlancar proses produksi.

Jenis-jenis persediaan dapat diklasifikasikan menjadi tiga macam, menurut Pujawan dan Mahendrawathi (2010:119) yaitu; berdasarkan bentuk, persediaan dapat diklasifikasikan menjadi persediaan yang digunakan menjadi barang bakv, barang setengah jadi, dan barang jadi; berdasarkan fungsinya persediaan dapat diklasifikasikan menjadi transit inventory yang muncul akibat adanya lead time, cycle stock yang muncul untuk memenuhi skala ekonomi, persediaan pengaman yang digunakan sebagai perlindungan terhadap adanya ketidakpastian permintaan, dan *anticipation stock* yang digunakan untuk mengantisipasi tingkat fluktuasi permintaan; dan yang terakhir klasifikasi persediaan yaitu berdasarkan sifat

ketergantungannya seperti persediaan independent yang kebutuhannya tidak tergantung pada kebutuhan unit lain dan dependent dimana persediaan ini kebutuhannya tergantung pada kebutuhan unit lain.

Sistem persediaan digunakan sebagai penetapan dan menjamin dari ketersediaan barang dagang yang dimiliki perusahaan (Baroto, 2002 : 54). Tujuan dari adanya sistem persediaan ini adalah digunakan untuk menemukan solusi optimal dari masalah yang memiliki keterkaitan terhadap persediaan. Adapun besarnya pengadaan persediaan dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang saling berkaitan menurut Prawirosentono (2007 : 76), yaitu; pemakaian bahan, harga bahan, biaya persediaan dan waktu menunggu pesanan. Dari faktor pengadaan persediaan akan menentukan biaya persediaan yang dibutuhkan, Adapun biaya-biaya tersebut menurut (Baroto, 2002 : 55) adalah; biaya pemesanan dimana biaya ini adalah biaya yang harus dikeluarkan karena adanya pemesanan pada suatu produk tertentu, yang kedua ada biaya penyiapan (*setup cost*) dimana biaya ini timbul dalam mempersiapkan suatu produksi, yang ketiga ada biaya penyimpanan dimana biaya ini timbul karena adanya penyimpanan atau membawa persediaan dalam waktu tertentu, dan yang terakhir yaitu biaya kekurangan persediaan dimana biaya ini timbul karena adanya stock out pada persediaan yang akan menyebabkan kerugian karena kehilangan kesempatan untuk mendapatkan keuntungan karena kehabisan persediaan.

Melakukan penghematan biaya penyimpanan atau pemasangan akan mengurangi kurva biaya total. Penghematan dalam kurva biaya pemasangan dapat juga mengurangi kuantitas pesanan optimal. Selain itu kuantitas pesanan optimal yang rendah juga akan berdampak positif terhadap kualitas dan fleksibilitas produksi (Heizer dan Render, 2017:562). Untuk menentukan persediaan yang optimal dan meminimalkan total biaya, yang dapat menjamin kelangsungan proses produksi secara efektif dan efisien, maka perusahaan perlu manajemen persediaan dan model-model persediaan. Persediaan dapat dibagi ke dalam tiga kelompok yang berdasarkan pada volume tahunan dalam jumlah uangnya, pembagian kelompok ini dilakukan dengan analisis ABC selain kriteria dengan volume tahunan dalam nilai uang analisis ini juga dapat digunakan untuk pengklasifikasian barang menjadi kategori A, B, dan C (Handoko, 2000:336). Yang pertama ada kelas A, yang dimana ini memiliki jumlah unit 15% sampai 20%, tetapi memiliki nilai barang 60% hingga 80% dari investasi total persediaan tahunannya. Yang kedua ad akelas B, kelompok ini memiliki unit barang antara 30 persen hingga 40 persen, tetapi nilai barang memiliki nilai antara 10% sampai 30% dari nilai investasi pada total persediaan tahunan. Dan yang terakhir ad akelas C yang merupakan barang fisiknya berkisar antara 40% sampai 60%, tetapi nilai investasinya barangnya berkisar antara 10% sampai 20% dari nilai investasi tahunan persediaannya.

Untuk menentukan jumlah pesanan yang ekonomis setelah pengklasifikasian barang dagang ke dalam tiga kategori kelas A,B, dan C berikutnya dilakukan perhitungan EOQ (*economic order quantity*), dimana model EOQ ini dapat digunakan untuk menentukan jumlah pesanan yang ekonomis yang dapat digunakan oleh perusahaan (Ristono, 2013: 30). Jumlah pesanan ekonomis yang ditentukan tersebut merupakan jumlah pesanan yang memenuhi total biaya persediaan yang minimal dengan dapat mempertimbangkan biaya pemesanan dan

penyimpanan sehingga tidak terjadinya kekurangan persediaan yang dimiliki oleh perusahaan. Menurut Heizer & Render (2017:567) untuk model EOQ memiliki atribut yang dapat digunakan untuk menentukan permintaan suatu barang, biaya penyimpanan, dan biaya pemesanannya, adapun atribut tersebut yaitu: persediaan pengaman yang berfungsi sebagai persediaan antisipasi dari ketidakpastian permintaan maupun pasokan barang. Dan yang kedua ada titik pemesanan ulang dimana ini digunakan untuk mengetahui kapan pemesanan barang harus dilakukan menurut material persediaan barang dagang yang tersedia di Gudang.

Selain model EOQ dan atribut EOQ yang digunakan perusahaan juga dapat mengetahui ukuran-ukuran dari kinerja persediaannya menurut Pujawan dan Mahendrawathi, (2010:118) ukuran yang dapat digunakan untuk memonitor kinerja persediaan adalah, yang pertama ada tingkat perputaran persediaan dimana ini digunakan untuk melihat seberapa cepat produk atau barang dapat diganti dalam satu tahun atau perputaran dana yang ditanam berputar selama satu periode, yang kedua ada *inventory days of supply* yang dapat dijadikan acuan untuk mengetahui jumlah rata-rata hari yang digunakan dalam suatu perusahaan bisa beroperasi dengan jumlah kepemilikan persediaan yang dimiliki, yang ketiga ada *fill rate* dimana *fill rate* ini merupakan suatu jumlah pada barang yang mampu untuk dipenuhi oleh perusahaan dimana barang tersebut akan dibagi dengan permintaannya.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian yang dilakukan pada Piaggio Vespa Nusa Dua merupakan penelitian deskriptif yang menggunakan pendekatan kuantitatif yang merupakan studi kasus yang dilakukan di Piaggio Vespa Nusa Dua yang bertujuan untuk mengetahui efektifitas pada pengendalian persediaan barang dagang pada Piaggio Vespa Nusa Dua dengan menggunakan pendekatan model EOQ. Penggunaan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan data kuantitatif dan data kualitatif. Adapun, data kuantitatif yang digunakan yaitu data-data jumlah kebutuhan barang dagang, *lead time*, dan data-data dari biaya persediaan perusahaan. Sedangkan data kualitatif yang digunakan itu berupa informasi mengenai informasi umum dari perusahaan seperti sejarah perusahaan dan kebijakan pengendalian yang digunakan oleh perusahaan. Adapun data yang digunakan bersumber dari data primer dan data skunder, yang diperoleh dari hasil wawancara untuk data primer dan laporan pembelian dan persediaan barang untuk data skunder. Data yang diperoleh dikumpulkan dengan metode pengumpulan dari data yang didapat hasil observasi dan wawancara.

Penelitian ini menggunakan Teknik analisis data deskriptif yang dimana dengan Teknik ini dilakukan dengan membahas secara sistematis secara bertahap seperti: mengelompokkan masing-masing persediaan yang dimiliki ke dalam konsep ABC. Pengaplikasian pada konsep ABC ini dapat dilakukan dengan beberapa sebagai berikut: yang pertama membuat daftar jenis-jenis persediaan yang dimiliki perusahaan dan harga dari masing-masing persediaan tersebut, kedua dapat ditentukan volume permintaan dari masing-masing persediaan barang dagang yang dimiliki, yang ketiga menghitung persentase pada permintaan untuk setiap persediaan barang dagang, dan yang terakhir pada tahap keempat dilakukan

pengurutan terhadap nilai barang dagang tahunan yang dimiliki, cara ini dilakukan agar dapat mempermudah dari pengklasifikasian persediaan barang dagang yang dimiliki menjadi kelas A yang memiliki persediaan barang dengan nilai pada barang yang dimiliki 60% sampai 80% sedangkan, jumlah barang dagang yang dimiliki sebesar 15% hingga 20%, kelas B pada kelompok persediaan ini memiliki nilai barang 10% sampai 30% dan barang dagang yang dimiliki berkisar 30 persen hingga 40 persen, dan kelas C pada kelas ini nilai barang yang dimiliki berkisar 5 persen hingga 10% dengan barang dagang yang dimiliki berpersentase sekitar 40% sampai 60%.

Tahap selanjutnya dilakukan perhitungan EOQ, perhitungan EOQ ini dilakukan pada masing-masing jenis barang dagang yang terdapat pada klasifikasi A barang dagang perusahaan. Perhitungan EOQ dilakukan pada masing-masing produk barang dagang pada klasifikasi A tersebut dengan menggunakan data tahun 2019, dengan rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

- D : Jumlah unit suku cadang yang dibutuhkan selama tahun 2019
- S : Biaya pesan setiap kali pesan pada tahun 2019
- H : Biaya penyimpanan suku cadang di Gudang pada tahun 2019

Selanjutnya melakukan perhitungan pada perhitungan *safety stock* pada masing-masing barang yang ada pada klasifikasi A, agar dapat menentukan persediaan pengaman yang harus dipersiapkan pada masing-masing barang dagang klasifikasi A. Adapun perhitungan *safety stock* dilakukan menggunakan data tahun 2019 dengan rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$SS = Z \times d \times L \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

- Z : *Service Level*
- d : Rata-rata permintaan harian suku cadang pada tahun 2019
- L : *Lead Time*
- SS : *Safety stock*

Pada tahap berikutnya dilakukan perhitungan pada *reorder point* atau titik pemesana kembali untuk masing-masing barang dagang yang dimana perhitungan ini dilakukan pada produk barang dagang pada klasifikasi A. Perhitungan *reorder point* ini dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$ROP = dL + SS \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

- ROP = *Reorder Point*
- d = rata – rata permintaan harian suku cadang pada tahun 2019

$L$  = *Lead time* dengan satuan hari

Perhitungan selanjutnya yang dilakukan adalah menghitung persediaan maksimum pada barang dagang klasifikasi A, perhitungan ini dilakukan untuk penentuan jumlah persediaan barang dagang yang dapat secara maksimum tersimpan di Gudang agar tidak terjadinya kelebihan pada persediaan tersebut. Adapun perhitungan pada persediaan maksimum ini dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persediaan maksimal} = SS + EOQ \dots\dots\dots (4)$$

Pada tahap berikutnya perhitungan yang dilakukan adalah perhitungan *inventory turnover*, perhitungan ini dilakukan dari penerapan metode yang digunakan oleh perusahaan dan dengan penerapan metode EOQ yang dilakukan, perhitungan ini dilakukan untuk mengetahui metode yang mana yang akan menghasilkan hasil dari *inventory turnover* yang lebih baik. Adapun rumus dari *inventory turnover* adalah sebagai berikut:

$$\text{Tingkat perputaran persediaan} = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Rata-rata persediaan}} \dots\dots\dots (5)$$

Tahap kedua yang dilakukan adalah menghitung total biaya - biaya persediaan yang diterapkan oleh perusahaan dan total biaya yang diterapkan dengan metode EOQ. Hasil perhitungan ini dilakukan untuk membandingkan metode mana yang akan memberikan hasil dari total biaya yang lebih rendah. Adapun perhitungan dari total biaya persediaan yang dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{TIC} = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan:

- Q : Kuantitas suku cadang yang dipesan pada tahun 2019
- D : Permintaan unit suku cadang pada tahun 2019
- S : Biaya pemesanan atau pemasangan per pesanan
- H : Biaya penyimpanan per unit per tahun

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Piaggio Vespa Nusa Dua merupakan salah satu *dealer showroom vespa matic* yang ada di Bali dibawah kolaborasi dari PT. Piaggio Indonesia dengan PT. Tiara Indah Abadi. Piaggio Vespa Nusa Dua yang terletak di Jalan Raya By Pass Ngurah Rai No.88, Mumbul, Nusa Dua, Kabupaten Badung merupakan *dealer* kelima yang dibuka di Bali dibawah kerja sama PT. Piaggio Indonesia dengan PT Tiara Indah Abadi. Dibukanya Piaggio Vespa di Nusa Dua ini diharapkan dapat membantu pelanggan dalam memberikan perawaran Vespa dengan mengusung konsep motoplex dimana *dealer* dan bengkel satu atap. Untuk bengkel, Piaggio Vespa Nusa dua memiliki 5 lima karyawan dengan satu orang kepala bengkel, bengkel biasanya dibuka pukul 08:00 WITA hingga 18:00 WITA pada hari senin sampai sabtu dan bengkel akan libur pada hari libur nasional.

Piaggio Vespa Nusa Dua pada tahun 2019 memiliki persediaan *sparepart* sebanyak 388 jenis *sparepart*. Dalam pendistribusian *spareparts* bengkel, Piaggio Vespa Nusa Dua melakukan pemesanan langsung pada PT. Piaggio Indonesia. Metode pengendalian suku cadang yang sebelumnya diaplikasikan pada perusahaan dalam menentukan kuantitas persediaan yang harus diadakan adalah dengan menggunakan data dari tahun sebelumnya dan dengan mempertimbangkan persediaan yang perlu diadakan ketika persediaan dibutuhkan untuk kelancaran proses perusahaan. Piaggio Vespa Nusa Dua pada tahun 2019 melakukan pengadaan persediaan sebanyak 388 jenis barang dagang dengan total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.**  
**Total Biaya Persediaan Piaggio Vespa Nusa Dua tahun 2019**

<b>Biaya Pemesanan</b>		
	Biaya ekspedisi	Rp 66,414,000
	Biaya dukungan administrasi	Rp 1,500,000
	Biaya telepon	Rp 9,200,000
<b>Biaya penyimpanan</b>		
	(25% nilai persediaan)	Rp 82,871,266
	<b>Total</b>	<b>Rp 149,985,266</b>

*Sumber:* data skunder Piaggio Vespa Nusa Dua tahun 2019

Dengan melihat kuantitas maksimal per produk barang dagang yang boleh ada di Gudang, Piaggio Vespa Nusa Dua melakukan pengadaan pada persediaan barang dagangnya. Piaggio Vespa Nusa Dua pada tahun 2019 melakukan pemesanan sebanyak 24 kali dengan biaya tiap pemesanan yang dilakukan adalah Rp 3,213,083 dengan total biaya yang dikeluarkan adalah Rp 77,114,000. Sedangkan biaya penyimpanan yang dikeluarkan oleh perusahaan pada tahun 2019 perusahaan mengeluarkan biaya penyimpanan sebesar Rp 82,871,266. Sehingga total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh Piaggio Vespa Nusa Dua pada tahun 2019 adalah sebesar Rp 149,985,266.

Tahap pertama yang dapat dilakukan oleh perusahaan dalam menentukan metode yang tepat untuk mengendalikan persediaan barang dagangnya yaitu melakukan analisis ABC. Hasil analisis ABC yang dilakukan pada Piaggio Vespa Nusa Dua dapat dikategorikan menjadi kelompok persediaan yang kritis hingga yang kurang kritis. Adapun hasil dari analisis ABC yang telah dianalisis dapat dilihat pada Tabel 2.

Persediaan yang masuk kedalam kategori persediaan kritis dapat dikategorikan menjadi kategori kelompok persediaan kelas A, pada kategori ini persediaan barang dagang yang dimiliki perusahaan memerlukan perhatian yang lebih ketat. Melakukan peramalan pada barang dagang kategori A memerlukan perhatian yang lebih ketat dibandingkan kategori barang dagang kelompok B maupun C. Dengan menggunakan metode analisis ABC ini, perusahaan dapat memfokuskan penanganan persediaan yang dimiliki pada kelompok A, yang

dimana persediaan kelompok A ini dapat dikategorikan memiliki nilai yang lebih strategis bagi perusahaan sehingga dengan perhatian yang lebih pada barang dagang kategori A manajemen persediaan diharapkan harus tepat agar pengendalian persediaan yang dilakukan dapat memperlancar keberlangsungan dari hidup perusahaan dalam melakukan aktivitas produksi (Wiagustini, 2014:181).

**Tabel 2.**  
**Hasil Analisis ABC Persediaan Sparepart Piaggio Vespa Nusa**  
**Dua tahun 2019**

Kelompok	Jumlah Kebutuhan		Item	
	Jumlah Item	Presentase	Rupiah	Presentase
A	78	20	Rp3,008,896,224	76
B	127	33	Rp769,234,032	19
C	183	47	Rp199,690,500	5
<b>TOTAL</b>	<b>388</b>	<b>100</b>	<b>Rp3,977,820,756</b>	<b>100</b>

Sumber: data skunder diolah, 2020

Pada penelitian yang dilakukan ini kategori persediaan yang dikelola hanya akan meneliti pada kategori A saja. Selanjutnya setelah melakukan analisis ABC suku cadang yang masuk kedalam kelompok suku cadang A tersebut akan dihitung kuantitas pemesanan ekonomisnya (EOQ) untuk menentukan kuantitas pembelian dengan biaya yang ekonomis, perhitungan selanjutnya adalah dengan melakukan pada perhitungan *safety stock* dimana perhitungan pada *safety stock* ini dilakukan pada barang dagang kategori A untuk mengetahui berapa persediaan yang tepat untuk disediakan di Gudang untuk pengantisipasi adanya ketidakpastian pada suku cadang yang dipasok atau keinginan konsumen. Perhitungan pada *reorder point* dilakukan untuk mengetahui kapan perusahaan dapat melakukan pengadaan pada persediaan agar dapat mengetahui suku cadang yang bisa untuk disimpan dan tersedia agar aktivitas dalam perusahaan mampu berjalan dengan lancar, melakukan perhitungan pada persediaan maksimum untuk memperkirakan jumlah persediaan suku cadang yang dapat disimpan di Gudang, menganalisis pada hitungan *inventory turnover* untuk menunjukkan kuantitas persediaan yang dapat dikonversikan menjadi yang lebih cepat.

Analisis yang didapat dari perhitungan yang dilakukan pada persediaan barang dagang Piaggio Vespa Nusa Dua dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.**  
**Hasil Perhitungan Persediaan Barang Dagan Piaggio Vespa Nusa Dua Tahun**  
**2019**

Nama Barang	Satuan	EOQ	SS	ROP	Pers. Max	ITO Pershn.	ITO EOQ
Piaggio Genuine Oil Power 1	Pcs	57	66	106	123	2.60	5.23
FOOTREST MAT	Pcs	18	4	7	22	2.76	5.22
SIDE BARS LX	Pcs	8	0	0	8	2.85	4.46

Bersambung...

Lanjutan Tabel 3.

Nama Barang	Satuan	EOQ	SS	ROP	Pers. Max	ITO Pershn.	ITO EOQ
BACK PERIMETRIC PROTECTION KIT	Pcs	8	0	0	8	3.54	5.52
CABLE HARNESS (SPRINT)	Pcs	8	0	0	8	3.63	5.67
FLOOR MAT VESPA GT 125/200	Pcs	13	0	0	13	3.68	7.08
FLY SCREEN	Pcs	4	0	0	4	3.79	5.92
REAR BRAKE TRANSMISSION	Pcs	25	12	20	37	4.19	8.12
Piaggio Genuine Oil Champ	Pcs	42	33	53	75	4.34	8.81
FLYSCREEN CLEAR PRIMAVERA	Pcs	8	0	0	8	4.42	6.91
FLYSCREEN SMOKED PRIMAVERA	Pcs	8	0	0	8	4.42	6.91
FLYSCREEN CLEAR SPRINT	Pcs	8	0	0	8	4.42	6.91
REAR WHEEL	pcs	10	0	0	10	4.49	8.01
Piaggio Genuine Oil Scooter_Ge	Pcs	89	164	264	253	4.56	9.38
CYLINDER - PISTON - PISTON PIN	pcs	8	0	0	8	4.61	7.21
DRIVE BELT	Pcs	14	0	0	14	4.77	8.52
INJECTOR CLEANER	pcs	46	41	66	87	4.87	9.94
FRONT PERIMETRIC PROTECTION KIT	Pcs	8	0	0	8	5.20	8.12
FRONT SHIELD	pcs	4	0	0	4	5.58	8.72
LED HEADLAMP	Pcs	8	0	0	8	5.93	9.26
FRONT TYRE 110/70-12	pcs	12	0	0	12	6.31	11.69
BRAKE PADS B 125/200, VESPA G	Pcs	17	5	9	22	6.36	12.26
CRANKSHAFT ASSEMBLY FOR SPARE	pcs	9	0	0	9	6.56	12.15
6 ROLLERS KIT LEADER 125 2V	Pcs	23	8	13	31	6.98	13.66
SEALED BATTERY (YTX7L-BS YUASA)	pcs	12	0	0	12	7.22	13.15
BLANK KEY WITH TRANSPONDER	Pcs	19	8	13	27	7.80	14.71
FRONT PERIMETRIC PROTECTION KIT	pcs	6	0	0	6	7.80	13.00
BANTALAN REM DEPAN	Pcs	9	0	0	9	8.29	15.35

Bersambung...

Lanjutan Tabel 3.

Nama Barang	Satuan	EOQ	SS	ROP	Pers. Max	ITO Pershn.	ITO EOQ
BRAKE COUPLE PADS	pcs	15	5	8	20	8.34	16.68
FRONT TYRE 110/70-11	Pcs	12	0	0	12	8.81	16.06
FRONT CARRIER KIT	pcs	4	0	0	4	8.84	13.81
WINDSHIELD PRIMAVERA	Pcs	4	0	0	4	9.14	14.29
LOW WINDSHIELD KIT	pcs	4	0	0	4	9.14	14.29
ELETTRONIC CONTROL UNIT	Pcs	6	0	0	6	9.45	15.75
HEATED LAMBDA SENSOR	pcs	9	0	0	9	9.57	17.72
REAR TYRE 120/70-12	Pcs	10	0	0	10	10.01	17.87
REAR CHROOM BUMPER	pcs	4	0	0	4	10.61	16.57
BUMPER FF MUDGUARD LX	Pcs	6	0	0	6	10.61	17.68
Minyak Rem DOT-4	pcs	22	8	13	30	10.61	20.09
TYRE 120/70-10(CHENG SHIN)	Pcs	11	0	0	11	11.05	18.83
REAR TYRE	pcs	9	0	0	9	11.28	20.88
Piaggio Genuine Oil Magnetic	Pcs	18	7	11	25	11.44	22.51
REAR CARRIER KIT	pcs	4	0	0	4	12.05	18.83
LAMBDA PROBE	Pcs	8	0	0	8	12.31	19.23
VOLTAGE REGULATOR GROUP	pcs	10	0	0	10	12.47	22.27
FRONT SHOCK ABSORBER	Pcs	9	0	0	9	12.94	23.96
ALUMINIUM TRANSMISSION CAP	pcs	4	0	0	4	13.26	20.72
REAR TYRE 120/70-11	Pcs	9	0	0	9	13.29	24.61
FRONT RIGHT TURN SIGNAL LAMP	pcs	9	0	0	9	13.97	25.87
BULB 12V-55/60W	Pcs	20	8	13	28	15.03	28.91
STARTER MOTOR	pcs	8	0	0	8	15.42	24.09
SPARK PLUG CR8EB	Pcs	22	8	13	31	15.69	30.25
COMPLETE LEFT HANDLE SWITCH	pcs	8	0	0	8	16.60	25.94
THROTTLE BODY Ø28	Pcs	4	0	0	4	16.95	26.48

Bersambung...

Lanjutan Tabel 3.

Nama Barang	Satuan	EOQ	SS	ROP	Pers. Max	ITO Pershn.	ITO EOQ
STEERING TUBE WITH WISHBONE	pcs	4	0	0	4	17.32	27.07
ENGINE FLUSH	Pcs	40	33	53	73	17.36	35.06
SET OF CYLINDERS AND KEYS	pcs	9	0	0	9	18.04	33.41
Complete centrifugal dutch gr	Pcs	6	0	0	6	18.54	30.90
PLATED BUMOER FF MUDGUARD GT	pcs	4	0	0	4	18.94	29.60
ELECTRONIC CONTROL UNIT	Pcs	4	0	0	4	20.04	31.32
Antenna for immobilizer	pcs	8	0	0	8	20.04	31.32
LEFT HANDLE SWITCH	Pcs	6	0	0	6	20.17	33.62
REAR WHEEL SADDLE, ASSY	pcs	4	0	0	4	21.05	32.89
VESPA S 3V VIETN IMMOBILIZER	Pcs	6	0	0	6	21.29	35.49
ANTENNA GROUP	pcs	11	0	0	11	21.48	36.61
STEERING PIPE WITH WISH BINE	Pcs	4	0	0	4	21.92	34.26
KIT MAT	pcs	6	0	0	6	22.10	36.83
STATOR assy	Pcs	6	0	0	6	22.67	37.78
REAR WHEEL AXLE WITH I.P.	pcs	8	0	0	8	23.58	36.84
COMPLETE SPEED SENSOR	Pcs	8	0	0	8	23.71	37.05
FRONT TYRE	pcs	6	0	0	6	23.83	39.71
HALOGEN LAMP 12V-6W AMBER	Pcs	14	0	0	14	25.26	45.10
SEAL RING 14x28x7	pcs	20	8	13	28	25.75	49.51
Brake Lever	Pcs	12	0	0	12	26.14	47.66
THERMIC SENSOR	pcs	8	0	0	8	26.31	41.11
HORN 12V - CC	Pcs	10	0	0	10	27.45	49.02
FRONT BUMPER SPRINT	pcs	4	0	0	4	27.91	43.62
MATT BLACK FRONT BUMPER SPRINT	Pcs	4	0	0	4	27.91	43.62

Sumber. Data skunder diolah, 2020

Hasil analisis persediaan barang kategori A pada Tabel 3. dengan 78 *sparepart* yang termasuk kedalam kategori A memperlihatkan hasil yang beragam. Adapun hasil dari kuantitas pemesanan ekonomis yang terendah ditujukan oleh produk Fly Screen, Front Shield, Front Carrier Kit, Windshield Primavera, Low Windshield Kit, Rear Chrom Bumper, Rear Carrier Kit, Aluminium Transmission

Cap, Throttle Body Ø28, Steering Tube With Wishbone, Plated Bumper Ff Mudguard Gt, Electronic Control Unit, Rear Wheel, Steering Pipe With Wish Bine, Front Bumper Sprint, dan Matt Black Front Bumper Sprint Dengan hasil EOQ sejumlah masing-masing sama besar yaitu 4 dan pada setiap produk ini dapat dilakukan pemesanan sebanyak 3 kali, untuk persediaan pengaman pada masing-masing produk tidak disarankan memiliki persediaan pengaman karena hasil perhitungan persediaan pengaman yang didapat adalah 0, begitupun dengan ROP atau titik pemesanan kembali perusahaan menghasilkan hasil 0, untuk persediaan maksimal yang harus ada digudang untuk masing-masing produk adalah 4. Sedangkan hasil pemesanan ekonomis yang terbesar ditunjukkan oleh produk Piaggio Genuine Oil Scooter\_Ge, dengan hasil EOQ sebanyak 89 produk dengan melakukan pemesanan sebanyak 55 kali, adapun persediaan pengaman yang perlu dipersiapkan oleh perusahaan adalah 164, perusahaan dapat memesan kembali produk jika produk yang ada di Gudang yang dimiliki adalah 264, dan produk yang maksimal bisa disimpan di Gudang adalah 253 produk.

Hasil perhitungan *inventory turnover* untuk persediaan barang dagang pada Piaggio Vespa Nusa Dua yang didapat hasilnya pada Tabel 3 dengan menggunakan metode EOQ pada persediaan dagang yang dihasilkan rata-rata menghasilkan angka pada pemesanan ekonomis dengan kuantitas yang tinggi dengan menggunakan metode EOQ dibandingkan dengan metode perusahaan, ini menunjukkan bahwa penggunaan pada metode EOQ rata-rata persediaan yang dijual untuk satu periode menunjukkan hasil yang lebih tinggi dengan menggunakan metode EOQ jika akan lebih efisien daripada dengan penggunaan metode yang diterapkan pada perusahaan.

Pada analisis yang dilakukan dengan menggunakan perhitungan pada EOQ, menghitung *safety stock*, menghitung *reorder point*, dan pada hasil perhitungan pada persediaan maksimal untuk persediaan barang dagang pada Piaggio Vespa Nusa Dua, perusahaan dapat mengetahui penanganan persediaan barang dagang pada masing-masing produk yang tersedia di Perusahaan. Perusahaan diharapkan untuk memperhatikan pada seberapa banyak pemesanan ekonomis yang dilakukan pada tiap-tiap produk agar biaya persediaan yang diperoleh minimal dengan memerhatikan pemesanan sesuai dengan hasil perhitungan pada kuantitas EOQ, selain pemesanan ekonomis yang perlu diperhatikan. Perusahaan juga perlu memerhatikan kuantitas produk yang dapat tersedia di Gudang untuk mengantisipasi terjadinya fluktuasi dari permintaan tiap masing-masing produk dengan cara pengadaan persediaan pengaman, titik pemesanan kembali yang harus dilakukan oleh perusahaan agar tidak terjadinya kekurangan persediaan pada barang dagang perusahaan, dan seberapa banyak barang dagang yang maksimal harus disimpan oleh perusahaan agar tidak adanya barang berlebih yang akan menimbulkan adanya biaya simpan yang lebih. Dengan perusahaan melakukan pengendalian pada persediaan barang dagangnya perusahaan akan mampu menghasilkan biaya persediaan yang minimal dan mampu meningkatkan efisiensi kinerja dari pengendalian persediaannya.

Tahap terakhir yang dapat dilakukan perusahaan yaitu melakukan perhitungan pada Total biaya pada persediaannya. Hasil total biaya persediaan ini dapat menunjukkan berapa biaya yang dikeluarkan oleh Piaggio Vespa Nusa Dua

dalam melakukan penanganan pada persediaan barang dagang pada perusahaan selama satu tahun atau satu periode penyimpanan barang dagang. Adapun hasil perhitungan total biaya persediaan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.**  
**Hasil Perhitungan Total Biaya Persediaan Barang Dagang Piaggio Vespa Nusa Dua Tahun 2019**

Metode Perusahaan		Metode EOQ	
Biaya Penyimpanan	Rp 62,685,338	Biaya Penyimpanan	Rp 30,153,314
Biaya Pemesanan	Rp 67,114,000	Biaya Pemesanan	Rp 82,270,416
<b>Total biaya Metode Perusahaan</b>	<b>Rp 139,799,338</b>	<b>Total biaya Metode EOQ</b>	<b>Rp 112,423,730</b>

*Sumber:* data skunder diolah, 2020

Hasil analisis perbandingan total biaya persediaan barang dagang kategori A pada Piaggio Vespa Nusa Dua, menunjukkan bahwa hasil total biaya persediaan dari penerapan metode dengan metode perusahaan dan dengan penerapan metode EOQ, menunjukkan hasil dari total pada biaya persediaan yang dimiliki dengan menggunakan metode perusahaan saat ini adalah Rp 139,799,338. Sedangkan, pengendalian suku cadang dengan penerapan metode EOQ, biaya persediaan yang dikeluarkan pada tahun 2019 sebesar Rp 112,423,730. Jadi, apabila perusahaan menggunakan metode EOQ, maka Piaggio Vespa Nusa Dua dapat dikategorikan akan mengalami penghematan atau efisiensi biaya pada total biaya persediaan barang dagangnya sebesar Rp 27,375,608.

Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi empiris tentang penerapan metode pengendalian persediaan barang dagang dengan Teknik analisis EOQ pada usaha bengkel Piaggio Vespa Nusa Dua. Sehingga perusahaan diharapkan dapat mengefisienkan pengendalian barang dagang dengan mengetahui jumlah pada kuantitas pemesanan berapa kali yang dilakukan perusahaan perusahaan harus melakukan pemesanan agar total biaya persediaan dapat diminimalkan pada persediaan barang dagang kategori produk pada klasifikasi A. Dan penelitian ini juga dapat berkontribusi praktis dimana hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa pengendalian persediaan barang dagang pada Piaggio Vespa Nusa Dua belum optimal, karena dalam melakukan pengadaan barang dagang perusahaan masih menggunakan pada peramalan penjualan dari tahun sebelumnya, sehingga total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan masih belum optimal. Hasil penelitian ini secara praktis dapat menjadi salah satu acuan bagi Piaggio Vespa Nusa Dua dalam memperbaiki pengendalian persediaan barang dagangnya sehingga perusahaan dapat meminimalkan total biaya produknya dan bagi peneliti lainnya penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk meneliti efektifitas pengendalian persediaan dengan metode EOQ.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat diambil simpulan yang dapat disimpulkan yaitu Piaggio Vespa Nusa Dua sebaiknya menerapkan

penanganan dalam pengadaan persediaannya dengan melakukan berbagai tahapan yaitu: Piaggio Vespa Nusa Dua sebaiknya menerapkan penanganan dalam pengadaan persediaan suku cadangnya dengan melakukan beberapa tahapan yaitu: mengelompokkan suku cadangnya kedalam tiga kelompok dengan hasil yang didapat yaitu kelompok pada persediaan A memiliki jumlah item 78 yang merupakan 20 persen dari jumlah total suku cadang yang dimiliki dengan nilai investasinya Rp 3,008,896,224 yaitu 76 persen dari nilai investasinya; selanjutnya dari kelompok persediaan A dihitung kuantitas pemesanan ekonomisnya dengan suku cadang yang memiliki kuantitas pemesanan ekonomis yang terbesar yaitu produk Piaggio Genuine Oil Scooter\_Ge kuantitas pemesanan ekonomis pada produk ini yaitu sebanyak 89 pcs dengan frekuensi pemesanan yang disarankan yaitu sebanyak 55 kali; selanjutnya melakukan perhitungan pada *safety stock*, untuk produk yang memiliki jumlah persediaan pengaman yang terbesar yang harus dipersiapkan oleh perusahaan yaitu produk Piaggio Genuine Oil Scooter\_Ge dengan persediaan pengaman sebanyak 164 pcs; selanjutnya melakukan perhitungan pada *reorder point*, produk dengan titik pemesanan kembali terbesar juga dihasilkan pada produk Piaggio Genuine Oil Scooter\_Ge dengan titik pemesanan kembali sebanyak 264 pcs; selanjutnya menghitung persediaan maksimal suku cadang yang bisa disimpan digudang, dengan produk yang memiliki persediaan maksimal yang terbesar ditunjukkan pada produk Piaggio Genuine Oil Scooter\_Ge, persediaan yang maksimal yang boleh disimpan digudang yaitu sebanyak 253 produk; dan terakhir melakukan perhitungan pada *inventory turnover* perusahaan untuk mengetahui kinerja perusahaan dari hasil perhitungan yang dilakukan bahwa sebagian besar kuantitas yang lebih besar ditunjukkan dengan metode EOQ yang berarti bahwa dengan menggunakan metode EOQ pada pengendalian persediaan suku cadangnya perusahaan dapat mengkonversikan persediaannya menjadi uang lebih cepat dibandingkan dengan menggunakan metode perusahaan.

Sistem pengendalian persediaan yang diterapkan oleh Piaggio Vespa Nusa Dua belum efisien. Hal ini dapat dilihat dari Total Biaya Persediaan yang dikeluarkan Piaggio Vespa Nusa Dua pada tahun 2019 dengan perusahaan menerapkan meodenya, perusahaan mengeluarkan total biaya persediaan barang dagang sebesar Rp 139,799,338. Sedangkan dengan perusahaan menerapkan pengendalian perusahaan dengan melakukan analisis ABC untuk mengelompokkan persediaan barang dagang, melakukan penentuan titik pemesanan ekonomis, menentukan persediaan pengaman, dan menentukan titik pemesanan Kembali, maka total biaya yang dapat dikeluarkan perusahaan adalah Rp 112,423,730, dimana hal ini menunjukkan dengan melakukan pengendalian persediaan tersebut perusahaan mampu mengefisiensikan biaya pada total biaya persediaan barang dagangnya sebesar Rp 27,375,608.

Adapun beberapa saran yang mampu diberikan kepada perusahaan adalah: Piaggio Vespa Nusa Dua dapat melakukan peninjauan kembali pada metode pengendalian persediaan yang dilakukan dalam melakukan pengadaan persediaan barang dagangnya. Dan dalam pengadaan dan pengendalian persediaannya Piaggio Vespa Nusa Dua dapat melakukan pertimbangan dengan menggunakan penanganan dalam pengadaan persediaan seperti: mengelompokkan persediaan barang

dagangnya kedalam tiga kategori, melakukan metode ini diharapkan dapat memudahkan Piaggio Vespa Nusa Dua dalam melakukan penanganan pada persediaannya, setelah itu pemesanan yang dapat dilakukan perusahaan dengan memesan pada titik pemesanan yang ekonomis, mengadakan perseidaan pengaman yang dilakukan untuk mengantisipasi ketidakpastian terhadap permintaan barang dagang, selanjutnya perusahaan dapat melakukan pemesanan pada persediaan barang dagangnya saat suku cadang yang dimiliki di Gudang mencapai titik untuk melakukan pemesanan kembali terhadap barang dagangnya agar dapat mengantisipasi kurangnya persediaan suku cadang yang dimiliki. Karena itu, kinerja manajemen persediaan pada suku cadangnya akan mampu ditingkatkan dan biaya persediaan dapat diminalkan, sehingga keuntungan perusahaan dapat ditingkatkan. Setiap Penelitian pasti memiliki keterbatasan, begitupula dengan penelitian ini yang mana peneliti ini terbatas pada waktu tertentu, dan diharapkan untuk penelitian selanjutnya bisa melakukan dengan metode yang lain yang tergantung pada jenis usaha yang akan diteliti.

## REFERENSI

- Andira, O. E. (2016). Long-term high dosage frusemide treatment in chronic renal insufficiency. *Postgraduate Medical Journal*, 47, 201–208.
- Antony Dwi Putra, I. M., & Rahyuda, A. G. (2018). Analisis Kinerja Manajemen Persediaan Di Barjaz Company Menggunakan Pendekatan Eoq. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 8(1), 203. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2019.v08.i01.p08>
- Apriyani, N., & Muhsin, A. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity Dan Kanban Pada Pt Adyawinsa Stamping Industries. *Opsi*, 10(2), 128. <https://doi.org/10.31315/opsi.v10i2.2108>
- Aro-Gordon, S., & Gupte, J. (2016). Overview of the Classic Economic Order Quantity. *The BusinessAge*, 1.
- BRAHMANDHIKA, I., DEWI, R., & SUAMBA, I. (2016). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tauco Di Perusahaan Kecap Manalagi Kota Denpasar Provinsi Bali. *E-Journal Agribisnis Dan Agrowisata (Journal of Agribusiness and Agritourism)*, 5(3), 618–628.
- Darmawan, W. C. G. A. (2015). Penerapan Economic Order Quantity (Eoq) Dalam Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Tepung Pada Usaha Pia Ariawan Di Desa Banyuning Tahun 2013. *Jurnal Manajemen Indonesia*, 3(1).
- Daud, M. N. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi Roti Wilton Kualasimpang. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 8(2), 760–774. <https://doi.org/10.33059/jseb.v8i2.434>

- Dermawan, J., & Muhaimin, A. (2015a). Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Jamur Tiram Di Industri Rumah Tangga Ailani Kota Malang Jawa Timur. *Habitat*, 26(1), 22–30. <https://doi.org/10.21776/ub.habitat.2015.026.1.3>
- Dermawan, J., & Muhaimin, A. W. (2015b). Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Malang Jawa Timur Planning and Controlling of Raw Inventory of Oyster Mushroom At Home Industry Ailani Malang. *Habitat*, XXVI(1), 22–30.
- Fithri, P., Hasan, A., & Asri, F. M. (2019). Analysis of Inventory Control by Using Economic Order Quantity Model – A Case Study in PT Semen Padang. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 18(2), 116. <https://doi.org/10.25077/josi.v18.n2.p116-124.2019>
- Kolias, G. D., Dimelis, S. P., & Filios, V. P. (2011). An empirical analysis of inventory turnover behaviour in Greek retail sector: 20002005. *International Journal of Production Economics*, 133(1), 143–153. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2010.04.026>
- Kuik, S. S., Kaihara, T., Fujii, N., & Kokuryo, D. (2016). *Production Planning and Inventory Control in a Remanufacturing Production System*. 367–381. <https://doi.org/10.12792/iciae2016.068>
- Lestari, R. I. (2015). Designing Inventory Management System: A Case Of Retail Store In Cianjur, Indonesia. *International Management Finance Economics*, 3(3), 275–282.
- Mayasari, D., & Supriyanto. (2016). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode EOQ ( Economic Order Quantity ) Pada PT. Suryamas Lestari Prima. *Bisnis Administrasi*, 5(1), 26–32.
- Moridipour, H., & Mousavi, Z. (2014). Relationship between inventory turnover with gross profit margin and sales shocks. *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, 8(8), 1106–1109.
- Nugraha, A., Sukardi, S., & Rifin, A. (2016). EFFICIENCY OF RAW MATERIAL INVENTORIES IN IMPROVING SUPPLY CHAIN PERFORMANCE of CV. FIVA FOOD. *Indonesian Journal of Business and Entrepreneurship*, 2(1), 23–32. <https://doi.org/10.17358/ijbe.2.1.23>
- Putra, D. G. E. N., & Purnawati, N. K. (2018). Kinerja Manajemen Persediaan Barang Dagangan Pt. Artha Dinamis Sentosa Bali. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 7(10), 5599. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2018.v07.i10.p14>

- Rădășanu, A. C. (2016). Inventory Management, Service Level and Safety Stock. *Journal of Public Administration, Finance and Law*, 5(9), 145–153.
- Riza, M., & Purba, H. (2018). The implementation of economic order quantity for reducing inventory cost: a case study in automotive industry. *Research in Logistics & Production*, 8(4), 289–301. <https://doi.org/10.21008/j.2083-4950.2018.8.4.1>
- Sakkung, C., & Sinuraya, C. (2011). Perbandingan Metode Eoq (Economic Order Quantity) Dan Jit (Just in TIME) Terhadap Efisiensi Biaya Persediaan Dan Kinerja Non-keuangan (Studi Kasus Pada PT Indoto Tirta Mulia). *Maksi*, 5(2).
- Shardeo, V. (2018). Impact of working capital management on financial performance of the firm. *Journal of Economic Info*, 5(4), 1–6. <https://doi.org/10.31580/jei.v5i4.91>
- Siahaan, M. (2016). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Pt . Howsanindo. *Jurnal Kajian Ilmiah UBJ*, 16(2), 159–183. [http://repository.ubharajaya.ac.id/742/1/Siahaan-Analisi Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT.Howsanindo Industry MFG-repo.pdf](http://repository.ubharajaya.ac.id/742/1/Siahaan-Analisi%20Perencanaan%20Dan%20Pengendalian%20Persediaan%20Bahan%20Baku%20Pada%20PT.Howsanindo%20Industry%20MFG-repo.pdf)
- Soni, H., Pitroda, J., & Bhavshar, J. J. (2016). Analyzing Inventory Material Management Control Technique on Residential Construction. *International Conference on: "Engineering: Issues, Opportunities and Challenges for Development," May*, 41–53.
- Sulaiman, F., & Nanda, N. (2015). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Eoq Pada Ud. Adi Mabel. *Teknovasi*, 2(1), 1–11.
- Takim, A. (2014). Optimization of Effective Inventory Control and Management in Manufacturing Industries. *Journal of Emerging Trends in Engineering and Applied Sciences*, 4(4), 265–276.
- Town, E. (2019). EFFECTS OF INVENTORY MANAGEMENT SYSTEMS ON PERFORMANCE OF MANUFACTURING COMPANIES IN ELDORET TOWN, KENYA Ngugi, E. N., Kimutai, G., & Kibet, Y. *Strategic Journals*, 6(2), 1431–1445.
- Tuerah, M. (2014). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Ikan Tuna pada CV. Golden Kk. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 2(4), 524–536.
- Yanti, T. H., & Farida, D. Y. (2016). Analisis Abc Dalam Perencanaan Obat Antibiotik Di Rumah Sakit Ortopedi Surakarta. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 01(01), 51–57.

<https://doi.org/10.20961/jpscr.v1i1.694>

- Baroto, Teguh (2002). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Handoko, T. Hani. 2000. *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: BPFY Yogyakarta
- Heizer, Jay dan Barry Render. (2017). *Manajemen Operasi (manajemen keberlangsungan dan rantai pasokan) edisi 11*. Jakarta: Salemba Empat.
- Kasmir. (2008). *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Nasution, Arman H dan Prasetyawan, Yudha. (2008). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ristono, Agus. 2013. *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu
- Subagyo, Pangestu (2000). *Manajemen Operasi, Edisi Pertama*. Yogyakarta: BPFY.
- Prawirosentono, Suryadi (2007). *Manajemen Operasi : Analisis dan Studi kasus*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Pujawan, I. N., dan Mahendrawati. (2010). *Supply Chain Management edisi 2*. Surabaya: Guna Widya.