

Pengurusan Inventori Optimum dengan Menggunakan Aplikasi Model Kuantiti Pesanan Ekonomi (EOQ) : Kajian Kes di Batu Pahat

Nur Nadia Mohd Lazim¹, R. Chandrashekar^{1,*} & Muhammad Ammar Shafi¹

¹Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Batu Pahat, 86400 Johor, MALAYSIA

*Corresponding Author

DOI: <https://doi.org/10.30880/rmtb.2020.01.01.013>

Received 30 September 2020; Accepted 01 November 2020; Available online 01 December 2020

Abstract: Inventory management is the practice of planning, directing and controlling inventory to contribute to business profits. Economic Order Quantity (EOQ) is a mathematical model for determining order quantities to reduce the cost of the order and the holding of the inventory. The purpose of this study was to identify the level of knowledge and application usage in the inventory management system using qualitative design. Where the interview method was made with a respondent in the company responsible for inventory management. And the past data obtained from the company will be analyzed using the EOQ Model to calculate the optimal quantity of inventory management and the total cost of inventory management in the company. This case study shows the optimum level of company's inventory management and the results of the EOQ Model to calculate the quality and cost of optimum inventory management.

Abstrak: Pengurusan inventori merupakan amalan merancang, mengarah dan mengawal inventori bagi menyumbang kepada keuntungan perniagaan. Kuantiti Pesanan Ekonomi (EOQ) adalah model matematik bagi menentukan kuantiti pesanan untuk mengurangkan kos pesanan dan pegangan inventori. Tujuan kajian ini dijalankan bagi mengenalpasti mengenai tahap pengetahuan dan penggunaan aplikasi dalam sistem pengurusan inventori dengan menggunakan reka bentuk kualitatif. Dimana kaedah temubual telah dibuat bersama seorang responden di syarikat tersebut yang bertanggungjawab dalam bahagian pengurusan inventori. Dan data lepas yang diperolehi dari syarikat akan di analisa dengan menggunakan Model EOQ bagi menghitung kuantiti optimum pengurusan inventori dan jumlah kos pengurusan inventori dalam syarikat. Kajian kes ini menunjukkan tahap pengurusan inventori optimum syarikat serta hasil dapatan dari Model EOQ bagi menghitung nilai kualiti dan kos pengurusan inventori optimum.

Kata Kunci: Pengurusan inventori, Model EOQ, Pengoptimum kos

1. Pengenalan

Kawalan inventori membolehkan sesebuah organisasi mengendali sesebuah perubahan serta ketidaktentuan dalam bekalan dan permintaan dari pelanggan (Ahmad dan Mohamed Zabri, 2016).

Menurut Ngubane *et al.* (2015) pengurusan inventori adalah fungsi utama dalam sesebuah perniagaan. Segala perubahan dalam permintaan dari pelanggan, peluang baru yang wujud oleh pasaran global serta teknologi pembuatan yang moden menyebabkan syarikat perlu menukar pengurusan inventori mereka agar lebih efektif pada masa akan datang. Terdapat bukti empirikal yang besar mengenai amalan pengurusan inventori (Capkun *et al.*, 2009; dan Kolias *et al.*, 2010).

1.1 Latar Belakang Kajian

Dahulunya dikenali sebagai Malinja Doner Kebab yang bermula pada tahun 1998. Pengasas, Encik Zurawan Surip, merupakan pengarah pengurusan syarikat ini. Pada tahun 2004 Wan Malinja Food Industries Sdn. Bhd. ditubuhkan untuk mengambil tanggungjawab untuk menyebarkan sayap dalam pembuatan dan pemasaran pelbagai produk makanan.

Perubahan struktur perniagaan syarikat dalam tahun 2005 mempengaruhi kaedah dalaman syarikat dengan pelaburan yang besar menggunakan keupayaan sendiri tanpa melibatkan pembiayaan dari institusi kewangan besar.

Selain itu, syarikat ini juga pernah menjadi juara persaingan bekalan produk pertanian dalam kategori pengeluar daging di MAHA pada tahun 2006. Anugerah dan keyakinan memberikan peluang untuk terus maju serta meningkatkan prestasi dan kualiti produk. Semua kepercayaan yang diberikan mendorong syarikat ini lebih berdaya saing bagi meningkatkan kualiti produk dan perkhidmatan.

1.2 Penyataan Masalah

Isu utama dalam kajian ini adalah apakah tahap pengetahuan dan penggunaan aplikasi sistem pengurusan inventori di Wan Malinja Food Industries Sdn Bhd masih berkurangan. Jika kurangnya pengawalan dan menguruskan inventori dengan baik akan memberi kesan secara langsung terhadap keuntungan sesebuah industri. Antara kajian yang dilakukan mendapati industri kecil dan sederhana (IKS) kini semakin tertekan dalam pengurusan inventori bagi membangunkan sistem yang membolehkan mereka meminimumkan kos inventori serta memenuhi permintaan pelanggan (Beheshti, 2010).

Selain itu, apakah di Wan Malinja Food Industries Sdn Bhd mempunyai pengurusan inventori yang sistematik. Pendekatan pengurusan inventori yang tidak sistematik atau tidak formal dalam industri akan menyebabkan peningkatan kos dan menyebabkan kerugian. Kajian di Malaysia (Ahmad dan Mohamed Zabri, 2016) menunjukkan kurang 18% daripada responden menunjukkan pengurusan inventori yang tidak sistematik. Kajian ini juga menunjukkan bahawa kos pengurusan inventori di industri IKS tempatan adalah agak tinggi dan pengurusan inventori tidak terancang dan kurang teratur.

Seterusnya, adakah syarikat ini juga mempunyai kesan negatif terhadap pengurusan inventori optimum mereka. Ahmad dan Mohamed Zabri, 2016 menunjukkan IKS tempatan terdapat pengetahuan serta sikap positif tetapi dari segi kos masih terdapat kerugian. Oleh itu, kajian ini memfokuskan isu pengurusan inventori dalam sektor IKS dengan mengenal pasti tahap pengetahuan dan penggunaan pengurusan inventori, kualiti optimum dengan menggunakan pengurusan inventori yang sistematik serta jumlah kos pengurusan inventori yang optimum.

1.3 Persoalan Kajian

- (i) Apakah tahap pengetahuan dan penggunaan aplikasi sistem pengurusan inventori industri?
- (ii) Berapakah kuantiti optimum barangan inventori dalam pengurusan inventori sistematik?
- (iii) Berapakah jumlah kos pengurusan inventori yang optimum?

1.4 Objektif Kajian

- (i) Mengenal pasti tahap pengetahuan dan penggunaan aplikasi sistem pengurusan inventori industri.
- (ii) Mengira kuantiti optimum barangan inventori dalam pengurusan inventori sistematik.
- (iii) Mengira jumlah kos pengurusan inventori yang optimum.

1.5 Kepentingan Kajian

Pengurusan inventori sangat penting tidak kira dari segi pengurusan pengeluaran serta pemasaran ianya berkerjasama bagi mencapai pendekatan yang terbaik. Ia perlu diberi perhatian tidak kira dari kalangan syarikat besar malah dari kalangan syarikat kecil dan sederhana juga (Rajeev, 2010). Dengan ini jelaslah dengan mempunyai satu pengurusan inventori sistematik di industri kecil sederhana diperlukan bagi mengurangkan masalah kekurangan stok dan meningkatkan keuntungan syarikat. Hasil kajian ini dapat memberi manfaat kepada pembaca, pengkaji serta pengusahaindustri kecil dan sederhana (IKS).

Dengan melaksanakan kajian ini, pengkaji dapat mengenalpasti tahap pengetahuan serta kepekaan industri kecil dan sederhana (IKS) dalam amalan pengurusan inventori mereka terhadap prestasi perniagaan mereka. Selain itu, kajian ini juga dapat membantu syarikat untuk merumuskan, melaksanakan serta segala amalan-amalan yang akan membantu untuk menguruskan inventori yang baik. Kepentingan kajian ini juga dapat mengenal pasti setiap kelemahan syarikat dalam pengurusan inventori barangan akhir mereka. Dengan ini dapatlah syarikat memberi perhatian serta membuat tindakan seterusnya bagi menyelesaikan masalah berkenaan.

Akhir sekali, dengan melaksanakan kajian ini ianya dapat memberi manfaat dan menjadi asas kepada penyelidikan seterusnya yang akan menyumbang kepada bukti baru dalam engurusan inventori khususnya dalam industri kecil dan sederhana (IKS) serta menjadi rujukan kepada pengkaji akan datang.

1.6 Skop Kajian

Kajian ini dijalankan di sebuah Industri Kecil dan Sederhana (IKS) tempatan iaitu Wan Malinja Food Industries Sdn Bhd. Industri ini dipilih memandangkan ianya telah lama beroperasi dan mempunyai maklumat data lepas yang lengkap serta keupayaan syarikat ini menjalankan perniagaan di peringkat antarabangsa.

2. Kajian Literatur

2.1 Pengurusan Inventori

Inventori adalah merupakan stok barangan yang mempunyai nilai dari segi ekonomi dan dagangan yang terdiri daripada pelbagai bentuk (Ballon, 2004). Sistem pengurusan inventori ini bukan sahaja membantu pihak pengurusan untuk menjejaki setiap stok di dalam gudang, juga untuk membuat keputusan yang seajarnya bagi setiap permintaan dan bekalan. Sistem inventori merupakan suatu sistem kawalan yang digunakan untuk memantau dan menentukan tahap stok dalam inventori, tempoh masa yang perlu ditambah serta jumlah stok yang harus dipesan organisasi (Kasim *et al.*, 2015).

Amalan pengurusan inventori yang baik berperanan penting dengan menyumbang kepada prestasi perniagaan yang baik (Darun, 2011). Dengan adanya pengurusan inventori yang baik setiap syarikat tidak terlalu bergantung kepada pihak pembekal kerana telah menyediakan inventori bagi barangan mereka sendiri. Juga bertindak sebagai stok keselamatan bagi mengelakkan kekurangan bahan mentah

dari masalah penghantaran. Pengurusan inventori merupakan fungsi utama dalam sesebuah perniagaan (Ngubane *et al.*, 2015). Pengurusan inventori sangat penting dan perlu diberi perhatian tidak kira dari kalangan syarikat besar malah dari kalangan syarikat kecil dan sederhana juga (Rajeev, 2010)

2.2 Kuantiti Pesanan Ekonomi (EOQ)

Kuantiti Pesanan Ekonomi (EOQ) adalah salah satu bentuk model matematik yang digunakan untuk menentukan kuantiti pesanan yang optimum bagi mengurangkan kos inventori dalam syarikat.

Formula untuk mengira EOQ didapati dengan menyelesaikan kuantiti pesanan kos pesanan adalah sama dengan kos penyimpanan. Model ini merujuk kepada sistem inventori yang berterusan dimana ke semua kuantiti pesanan diterima pada satu masa. Terdapat tiga andaian yang perlu diambil kira bagi membangunkan EOQ iaitu, permintaan, masa tunggu tetap bagi penerimaan dan kos inventori.

2.3 Pengoptimum Kos

Pengurusan inventori yang optimum merupakan tujuan utama setiap perancang inventori. Dengan tahap inventori yang terlalu tinggi atau terlalu rendah boleh memberi kesan negatif kepada syarikat. Adalah penting bagi perniagaan untuk mempunyai pemahaman yang baik tentang pasaran produk dan ramalan permintaan yang tepat.

Model pengoptimuman yang dinamik menentukan saiz keseluruhan pesanan dan peruntukan inventori yang optimum Agrawal (2013). Ini membawa kepada pandangan strategik baru yang timbul daripada mengadaptasi dasar inventori yang berbeza.

2.4 Kajian Lepas

Ahmad dan Mohamed Zabri (2016). Kajian mengenai amalan pengurusan inventori dan faktor yang mempengaruhi penggunaannya dalam sektor peruncitan. Keputusan yang didapati bahawa pendekatan pengurusan inventori sepenuhnya secara sistematik hanya digunakan sebanyak 33%. Penggunaan EOQ hanya digunakan sebahagian kecil responden. Secara keseluruhannya, pengkaji mencadangkan sikap pengurus dan pengurusan inventori yang positif memberi pengaruh terhadap amalan pengurusan inventori.

Samak (2013) dengan tajuk 'Penentuan Model Inventori Optimum bagi Mengurangkan Jumlah Kos Inventori'. Mendapati permintaan yang tidak menentu dan sukar diramalkan serta semua pesanan dalam jumlah yang betul pada masa yang tepat selalu menjadi isu penting. Dalam kajian ini, pengkaji memberikan model untuk menentukan dasar pesanan yang akan meminimumkan jumlah kos inventori.

Widyadana (2011) dengan tajuk kajian 'Model Kuantiti Pesanan Ekonomi Bagi Mengurangkan Barangan Dengan Menggunakan Rancang Tahap Backorder'. Kajian ini merupakan salah satu percubaan pertama oleh para penyelidik untuk menyelesaikan masalah inventori yang semakin merosot dengan menggunakan pendekatan mudah. Penyelesaian yang optimum berbanding kaedah tradisional bagi menyelesaikan model inventori yang semakin merosot. Dengan ini, jumlah kos model yang mudah hampir sama digunakan dengan model asal.

3. Metodologi Kajian

Kajian ini menggunakan kaedah kualitatif bagi mengenalpasti tahap pengetahuan dan penggunaan dalam pengurusan inventori. Kaedah kualitatif ini dilakukan secara temu bual seorang responden secara langsung yang terdiri daripada pekerja syarikat yang bertanggungjawab dalam system inventori syarikat tersebut. Data yang diperolehi dari temu bual ini dianalisis menggunakan tiga cara iaitu pengurangan data, paparan data dan kesimpulan serta pengesahan.

Kajian ini juga menggunakan kaedah kuantitatif bagi mengira kuantiti optimum barangan inventori dan kos pengurusan inventori yang optimum. Data sekunder telah diperolehi dari maklumat lepas terhadap tiga produk utama syarikat Wan Malinja Food Industries Sdn Bhd. Produk utama syarikat adalah roti pita, ayam perap beku dan sate ayam beku. Semua data yang diperolehi dari bulan Januari 2018 hingga bulan September 2018 dianalisis dengan menggunakan model matematik EOQ dan kos inventori yang optimum.

4. Analisis Data

4.1 Temu Bual

Selepas mengadakan temu bual bersama responden, hasil temu bual tersebut diolah dalam bentuk transkrip. Ini bagi memudahkan pengkaji untuk membaca hasil temu bual untuk mencari kata kunci penting dalam sesi temu bual.

4.1.1 Bentuk Pengurusan Inventori Perniagaan

4.1.1.1 Tahap Simpanan Inventori perniagaan

Untuk faktor tahap simpanan inventori dalam perniagaan, responden menyatakan bahawa tahap simpanan inventori mereka adalah normal. Hal ini disokong dengan pernyataan yang diberikan oleh responden:

R1: *"...tahap simpanan inventori di syarikat ini adalah normal dengan simpanan tidak terlebih dan tidak terkurang dalam simpanan..."*

4.1.1.2 Cara Pengurusan Inventori Perniagaan

Untuk pengurusan inventori perniagaan, syarikat ini tidak mempunyai sebarang cara tertentu yang khusus bagi menguruskan inventori mereka. Hal ini disokong dengan pernyataan yang diberikan oleh responden:

R1: *"...syarikat kami adalah syarikat dalam Industri Kecil dan Sederhana, maka kami tidak mempunyai cara khusus dalam pengurusan inventori perniagaan dengan menggunakan pengalaman lepas..."*

4.1.1.3 Pengurusan Pembelian Inventori

Bagi menguruskan pembelian inventori, syarikat akan menyediakan bajet lebih awal serta sentiasa mengenal pasti titik pesanan dan menyemak paras inventori. Hal ini disokong dengan pernyataan yang diberikan oleh responden:

R1 : *"... Di syarikat ini kami akan menyediakan bajet pembelian inventori lebih awal sebelum kehabisan stok. Kami juga akan menentukan paras maksimum, minimum serta purata inventori. Syarikat juga akan mengenalpasti titik pesanan semua inventori. Sebelum membuat pembelian inventori, kami sentiasa mendapatkan pengesahan pihak atasan untuk setiap pesanan yang akan dibuat oleh pekerja yang diberi kuasa ataupun pihak kedua. Setiap pesanan pembelian ataupun purchase order akan kami nomborkan dan dikawal untuk rujukan akan datang. Semua kelainan serta bekalan yang diterima dalam pesanan pembelian dan invois pembekal akan disemak..."*

4.1.1.4 Pengurusan Penyimpanan Inventori

Bagi menguruskan penyimpanan inventori dalam syarikat, syarikat menjalankan penyimpanan dengan baik dan sentiasa merekod pergerakan masuk dan keluar inventori serta dibahagikan mengikut kategori tertentu. Hal ini disokong dengan pernyataan yang diberikan oleh responden:

R1 : *"... kami mempunyai pengawalan rekod penyimpanan inventori yang mudah rosak serta memastikan rekod kuantiti dan nilai inventori di stor adalah yang terkini. Kami juga akan mengira semua inventori secara fizikal setiap tahun. Semua inventori dalam penyimpanan kami dibahagikan*

mengikut kategori dengan kod inventori tertentu. Kami juga merekod setiap pergerakan inventori keluar masuk dengan baik dan meneliti jika terdapat sebarang kekurangan atau terlebih inventori. Semua stok inventori disimpan ditempat yang selamat dan tidak terlalu terbuka dengan menggunakan freezer chamber. Di dalam tempat penyimpanan ini semua inventori dilebelkan dengan jelas bagi memudahkan pengurusan...”

4.1.1.5 Penilaian Terhadap Pembekal

Syarikat membuat penilaian terhadap pembekal bagi mendapatkan kualiti serta harga yang terbaik. Hal ini disokong dengan pernyataan yang diberikan oleh responden:

R1 : *“...pembekal akan kami nilai dari segi harga, kuantiti belian dan kebolehpercayaan. Syarikat kami juga mempunyai senarai pembekal yang sah dan boleh dipercayai. Kami juga memantau prestasi para pembekal secara berkala bagi mengekalkan kualiti stok...”*

4.1.1.6 Teknik Pengurusan Inventori yang Dijalankan

Syarikat ini juga menjalankan aplikasi pengurusan inventori. Hal ini disokong dengan pernyataan yang diberikan oleh responden:

R1 : *“...di syarikat ini, kami menjalankan kuantiti pesanan ekonomi (EOQ), sistem inventori berterusan dan pengalaman pengurus...”*

4.1.2 Prestasi Perniagaan

4.1.2.1 Purata Prestasi Perniagaan dalam Tempoh Satu Tahun

Menurut responden, purata prestasi syarikat dalam satu tahun terkini adalah tidak menentu. Hal ini disokong dengan pernyataan yang diberikan oleh responden:

R1 : *“...Untuk tempoh hari inventori dijual adalah tinggi sama juga seperti margin keuntungan. Jumlah inventori dilupuskan juga adalah tinggi dalam simpanan disebabkan kami menyimpan barangan mudah rosak. Untuk kepuasan pelanggan adalah tinggi dan tiada perubahan dalam rungutan pelanggan...”*

4.1.3 Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Masalah Pengurusan Inventori di Perniagaan

4.1.3.1 Faktor Masalah Kos Pengurusan Inventori

Di syarikat ini terdapat faktor yang mempengaruhi masalah pengurusan inventori. Hal ini disokong dengan pernyataan yang diberikan oleh responden:

R1 : *“...penyediaan ruangan simpanan stok serta kos penyelenggaraan stor dalam pengurusan inventori adalah tinggi. Kos penyelenggaraan serta kos tambahan untuk penyelian juga tinggi. Hal ini disebabkan barangan kami yang mudah rosak berbanding dengan lain...”*

4.1.3.2 Faktor Masalah Sikap Pengurusan Inventori

Syarikat ini sedia untuk membuat perubahan dalam operasi serta memberikan komitmen dalam pengurusan inventori yang sistematik. Hal ini disokong dengan pernyataan yang diberikan oleh responden:

R1 : *“...untuk syarikat, kami memerlukan pengurusan inventori yang sistematik serta kami bersedia untuk membuat sebarang perubahan didalam operasi kami. Kami juga akan memberikan sokongan penuh dan komitement yang tinggi serta kami faham sumbangan pengurusan yang baik pengurusan inventori yang sistematik...”*

4.1.3.3 Faktor Masalah Pengetahuan Pengurusan Inventori

Faktor yang mempengaruhi pengetahuan dalam pengurusan inventori adalah mereka pernah mendapat latihan namun pengurusan inventori masih sama serta tiada perubahan. Hal ini disokong dengan pernyataan yang diberikan oleh responden:

R1 : “...pengetahuan kami dalam pengurusan inventori secara sistematik adalah sama seperti dahulu masih tidak berubah. Pihak kami pernah mendapat latihan dan tunjuk ajar dari pihak kerajaan dalam pengurusan inventori yang sistematik...”

4.1.4 Masalah Berkaitan Inventori yang Dihadapi

4.1.4.1 Masalah inventori dihadapi syarikat

Antara masalah berkaitan inventori yang dihadapi adalah aliran tunai yang tidak menentu. Hal ini disokong dengan pernyataan yang diberikan oleh responden:

R1 : “...bagi kehilangan barang inventori serta penurunan jualan adalah sangat rendah. Di syarikat kami tidak ada masalah dihadapi dari segi kerosakkan, berkurangan dan berlebihan stok inventori dalam simpanan inventori kami...”

4.2. Kuantiti Optimum

4.2.1 Kuantiti Pesanan Ekonomi (EOQ)

4.2.1.1 Daging Ayam

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(222,857.14)(2115)}{10.95}}$$

$$= 9,278.47 \text{ kg}$$

4.2.1.2 Tepung

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(25,785.12)(1557)}{0.71}}$$

$$= 10,634.4 \text{ kg}$$

4.2.2 Kekekapan Pesanan

4.2.2.1 Daging Ayam

$$\frac{D}{Q^*} = \frac{222,857.14}{9,278.47}$$

$$= 24 \text{ kali}$$

4.2.2.1 Tepung

$$\frac{D}{Q^*} = \frac{25,785.12}{10,634.4}$$

$$= 2 \text{ kali}$$

4.2.3 Kuantiti Optimum Lot Pengeluaran

4.2.3.1 Sate Ayam

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(375,000)(525)}{\left(1 - \frac{375,000}{420,000}\right)(0.075)}} \\ = 221,507.16$$

4.2.3.2 Ayam Perap

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(55,200)(1,090)}{\left(1 - \frac{55,200}{58,133.33}\right)(1.125)}} \\ = 46,252.64$$

4.2.3.3 Roti Pita

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(384,000)(600)}{\left(1 - \frac{384,000}{576,000}\right)(0.0625)}} \\ = 149,471.8$$

4.3 Kos Pengurusan Inventori Optimum

4.3.1 Daging Ayam

$$TC = \frac{1}{2}(9,278.47)(10.95) + \left(\frac{222,857.14}{9,278.47}\right)(2115) \\ = 101,601.92$$

4.3.2 Tepung

$$TC = \frac{1}{2}(10,634.4)(0.71) + \left(\frac{25,785.12}{10,634.4}\right)(1557) \\ = 7,543.15$$

4.3.3 Sate Ayam

$$TC = \left[\frac{1}{2}\left(1 - \frac{375,000}{420,000}\right)(221,507.16)\right](0.075) + \left[\frac{375,000}{221,507.16}\right](525) \\ = 1,777.62$$

4.3.4 Ayam Perap

$$TC = \left[\frac{1}{2}\left(1 - \frac{55,200}{58,133.33}\right)(46,252.64)\right](1.125) + \left[\frac{55,200}{46,252.64}\right](1,090) \\ = 2,601.23$$

4.3.5 Roti Pita

$$TC = \left[\frac{1}{2} \left(1 - \frac{384,000}{576,000} \right) (149,471.8) \right] (0.0625) + \left[\frac{384,000}{149,471.8} \right] (600)$$

$$= 3,083.43$$

5. Dapatan Kajian

5.1 Objektif Kajian 1: Mengenal pasti tahap pengetahuan dan penggunaan aplikasi sistem pengurusan inventori industri

a) Bentuk Pengurusan Inventori Dalam Perniagaan

Tahap simpanan inventori perniagaan berada dalam tahap sederhana. Tiada lambakan atau kekurangan inventori. Strategi ini digunakan bagi mengelakkan lebih inventori yang menyebabkan peningkatan kos simpanan.

Maklum balas dari responden menunjukkan pengurusan inventori mereka tidak mempunyai cara yang khusus untuk menguruskan inventori mereka. Sebagai IKS, pengurusan inventori lebih tertumpu kepada pengalaman sendiri.

Berdasarkan maklum balas responden cara syarikat ini menguruskan pembelian inventori adalah sangat baik. Pengurusan pembelian dilakukan dengan menyediakan bajet lebih awal sebelum kehabisan stok dan sentiasa menentukan tahap maksimum, minimum serta purata inventori bagi mengelakkan kesilapan pembelian. Pengesahan pembelian inventori bagi setiap pesanan dan inventori yang diterima akan disemak bagi mengelakkan kesilapan pesanan yang menyebabkan kerugian serta mengambil masa untuk membuat pembelian baru. Pesanan pembelian (*purchase order*) di rekodkan dan disimpan untuk rujukan akan datang.

Pengurusan penyimpanan inventori mereka juga sangat baik. Responden menyatakan syarikat mengawal inventori dengan teliti disebabkan inventori yang mudah rosak. Memastikan semua rekod inventori adalah yang terbaru serta membuat pengiraan inventori dalam penyimpanan secara berkala. Segala pergerakan inventori direkod dengan baik bagi mengetahui sebarang kelainan inventori.

Penilaian terhadap pembekal dilakukan secara teliti dengan membuat penilaian terhadap pembekal dari segi harga, kualiti barangan dan kebolehpercayaan. Pemilihan pembekal yang baik dapat meningkatkan jualan serta kepuasan pelanggan. Syarikat juga mempunyai senarai pembekal yang sah dan memantau prestasi mereka bagi memastikan pemilihan para pembekal yang tepat.

Responden juga menyatakan bahawa mereka menjalankan teknik pengurusan inventori EOQ, sistem inventori berterusan serta pengalaman sendiri. Sebagai IKS, mereka hanya memerlukan pengurusan inventori yang mudah dalam perniagaan mereka.

b) Prestasi Perniagaan

Purata prestasi perniagaan juga tinggi dengan tempoh jualan inventori yang sentiasa berjalan lancar dan permintaan yang tinggi dari pelanggan. Kos pegangan inventori dan juga jumlah inventori yang dilupuskan adalah tinggi dimana inventori yang mudah rosak akan disimpan bagi mengelakkan kerosakan yang menyebabkan kos meningkat dalam pegangan inventori. Inventori yang mudah rosak ini juga menyebabkan pelupusan yang tinggi. Selain itu, margin keuntungan yang tinggi serta maklum balas yang baik dari pelanggan.

c) Faktor Yang Mempengaruhi Masalah Pengurusan Inventori Perniagaan

Masalah pengurusan inventori adalah kos yang agak tinggi dari segi menyediakan ruangan simpanan stok dan kos penyelenggaraan stor. Hal ini kerana inventori syarikat adalah barangan mentah yang mudah rosak serta memerlukan simpan dan penyelenggaraan yang baik. Kos tambahan untuk penyelia inventori juga menyebabkan kos yang tinggi untuk memeriksa inventori yang perlu dipantau secara berkala.

Faktor seterusnya adalah masalah sikap dalam pengurusan inventori. Responden menyatakan pengurusan inventori sistematik sangat diperlukan bagi pengurusan inventori yang lebih baik dengan memberikan sokongan penuh terhadap pengurusan inventori sistematik. Syarikat juga bersedia membuat sebarang perubahan dalam operasi dengan memberikan komitmen dan sokongan. Syarikat juga sedar akan sumbangan pengurusan inventori dalam meningkatkan prestasi perniagaan. Sikap untuk pengurusan inventori sistematik adalah tinggi dengan menyatakan kesediaan melakukan sebarang perubahan kearah lebih baik.

Menurut responden, tahap pengetahuan dalam pengurusan inventori adalah sama seperti sebelum ini, tidak ada penambahbaikan serta tiada penyelidikan dibuat kearah pengurusan inventori yang lebih sistematik. Namun, syarikat ada mengikuti latihan dan tunjuk ajar yang di anjurkan oleh kerajaan dalam pengurusan inventori sistematik.

d) Masalah Berkaitan Inventori Yang Dihadapi

Berdasarkan maklum balas responden masalah kehilangan inventori dan penurunan jualan adalah sangat rendah. Pengurusan inventori dijalankan dengan baik sehingga meminimumkan kehilangan inventori serta tiada penurunan jualan dihadapi. Syarikat juga tidak mempunyai masalah dari segi kerosakan serta inventori tidak teratur, ini menunjukkan pengurusan inventori syarikat yang dilakukan sekarang adalah efektif serta teratur.

Hal ini telah membuktikan bahawa objektif pertama telah dicapai dengan mengkaji tahap pengetahuan dan penggunaan aplikasi sistem pengurusan inventori industri.

5.2 Objektif Kajian 2: Mengira kuantiti optimum barangan inventori dalam pengurusan inventori sistematik

Pengkaji telah membuat analisis kuantiti optimum barangan inventori dalam pengurusan sistematik. Dengan menggunakan formula model matematik pengiraan kawalan inventori dapat dihitung dari nilai belian bahan mentah data maklumat lepas syarikat. Dari maklumat ini pengkaji dapat menghitung EOQ serta kekerapan pesanan bagi dua jenis bahan mentah iaitu daging ayam dengan nilai EOQ, 9,278.47 dan kekerapan pesanan dengan nilai, 24 kali pesanan. Manakala, untuk bahan mentah tepung nilai EOQ, 10,634.4 dan kekerapan pesanan dengan nilai, 2 kali pesanan.

Seterusnya, pengkaji dapat menghitung Kuantiti Optimum Lot Pengeluaran iaitu permintaan pelanggan menggunakan data maklumat lepas syarikat iaitu nilai pengeluaran bagi Sate Ayam sebanyak 221,507.16, Ayam Perap dengan nilai 46,252.64 dan Roti Pita sebanyak 149,471.8. Tujuan pengiraan Pengeluaran untuk menghitung nilai kuantiti optimum pengeluaran barangan inventori. Hal ini telah membuktikan bahawa objektif kedua telah dicapai dengan menghitung Kuantiti Optimum Lot Pengeluaran dalam pengurusan inventori.

5.3 Objektif Kajian 3: Mengira jumlah kos pengurusan inventori yang optimum

Kajian ini dapat menunjukkan jumlah kos pengurusan inventori yang optimum dari pengiraan yang dilakukan dari objektif kedua. Dapatan nilai dari objektif kedua telah dibawa ke formula model matematik objektif ketiga bagi mendapatkan jumlah kos pengurusan inventori optimum. Bagi EOQ, pengkaji mendapat nilai bagi Daging Ayam sebanyak 101,601.92 dan tepung sebanyak 7,543.15. Bagi

pengeluaran, nilai bagi Sate Ayam adalah 1,777.62, Ayam Perap sebanyak 2,601.23 dan Roti Pita dengan nilai 3,083.43. Jumlah kos pengurusan inventori optimum yang telah di kira ini telah membuktikan bahawa objektif ketiga telah dicapai dengan menghitung kos pengurusan inventori optimum.

5.4 Cadangan Kajian

Hasil daripada kajian ini, penyelidik mencadangkan beberapa cadangan untuk kajian lanjutan bagi memudahkan serta penambahbaikan pada masa hadapan. IKS tempatan khususnya perlu lebih peka dan mengetahui kepentingan pengurusan inventori yang sistematik dalam meningkatkan prestasi perniagaan. Pelbagaikan instrument kajian seperti pemerhatian dan soal selidik. Kajian juga boleh dilakukan lebih dari satu organisasi supaya perbandingan boleh dibuat dalam penggunaan sistem pengurusan inventori sistematik. Data boleh dianalisis dalam tempoh tertentu untuk melihat proses kerja yang dilakukan dengan menggunakan sistem EOQ serta mengkaji pelaksanaan sistem EOQ yang mana dapat membantu dalam pengurusan inventori optimum.

5.5 Kesimpulan

Secara keseluruhan, hasil kajian ini telah memenuhi kehendak objektif kajian. Setiap persoalan kajian telah dijawab. Bahawa objekif pertama telah dicapai iaitu tahap pengetahuan pengurusan inventori di syarikat ini adalah sederhana dan syarikat ini menggunakan aplikasi EOQ, sistem berterusan serta pengalaman sendiri dalam sistem pengurusan inventori syarikat. Objektif kedua juga dicapai dengan menghitung kuantiti optimum barangan inventori serta objektif ketiga telah dicapai dengan menghitung jumlah kos pengurusan inventori optimum dari hasil pengiraan objektif kedua.

Kajian berkaitan pengurusan inventori optimum perlu dijalankan pada masa akan datang untuk mengetahui tahap pengurusan inventori dengan skop dan sample kajian yang lebih besar supaya dapatan dapat digeneralisasikan di seluruh industri yang terlibat di negara ini.

Rujukan

- Agrawal, N., Smith, S. A (2013). Optimal inventory management for a retail chain with diverse store demands." *European Journal of Operational Research* 225, no. 3 (2013): 393-403
- Ahmad, K., & Zabri, S. M. (2016). Inventory management practices among Malaysian micro retailing enterprises. *Journal of Business and Retail Management Research*, 11(1).
- Ballou, R. H. (2004) *Business Logistics: Supply Chain Management. Planning, Organizing and Controlling the Supply Chain* (5th ed.), Pearson-Prentice Hall. USA. hal 326.
- Beheshti, H. M. (2010). A decision support system for improving performance of inventory management in a supply chain network. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 59(5), 452-467.
- Capkun, V., Hameri, A. P., & Weiss, L. A. (2009). On the relationship between inventory and financial performance in manufacturing company. *International Journal of Operations & Production Management*, 29(8), 789-806.
- Darun, M. R. (2011). The Determinants of Working Capital Management Practices: A Malaysian Perspective. Lincoln University: PhD. Tesis.
- Kasim, H., Zubieru, M., & Antwi, S. K. An assessment of the Inventory Management Practices of Small and Medium Enterprises (SMEs) in the Northern Region of Ghana.
- Ngubane, N., Mayekiso, S., Sikota, S., Fitshane, S., Matsoso, M., & Juan-Pierré, B. (2015). Inventory management systems used by manufacturing small medium and micro enterprises in Cape Town. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(1), 382.
- Rajeev, N. (2010). Do Inventory Management Practices Affect Economic Performance? *An*

- Empirical Evaluation of the Machine Tool SMEs in Bangalore, International Journal of Innovation and Technology Management*, 204(3), 310-319.
- Samak-Kulkarni, S. M., & Rajhans, N. R. (2013). Determination of optimum inventory model for minimizing total inventory cost. *Procedia Engineering*, 51, 803-809.
- Widyadana, G. A., Cárdenas-Barrón, L. E., & Wee, H. M. (2011). Economic order quantity model for deteriorating items with planned backorder level. *Mathematical and Computer Modeling*, 54(5-6), 1569-1575.