



**PERJANJIAN
PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PERIODE I TAHUN ANGGARAN 2020
NOMOR: 452-Int-KLPPM/INTAR/III/2020**

Pada hari ini Rabu tanggal Sebelas bulan Maret tahun 2020 yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Jap Tji Beng, Ph.D
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Alamat : Jl. Letjen S. Parman No. 1 Jakarta Barat 11440
selanjutnya disebut **Pihak Pertama**
2. Nama : Fanny Andriani Setiawan, S.E.,M.M.,Ak.,CA
Jabatan : Dosen Tetap
Fakultas : Ekonomi
Alamat : Jl. Tanjung Duren Utara, No. 1 Jakarta Barat 11470
Bertindak untuk diri sendiri dan atas nama anggota pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat:
 - a. Nama : Margarita Ekadjaja, S.E.,M.M.Ak.,CA.
Jabatan : Dosen Tetap
 - b. Nama : Yustina Peniyati Jap, S.E.,M.Si.,Ak.,CA
Jabatan : Dosen Tetapselanjutnya disebut **Pihak Kedua**

Pihak Pertama dan **Pihak Kedua** sepakat mengadakan Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat sebagai berikut:

Pasal 1

- (1). **Pihak Pertama** menugaskan **Pihak Kedua** untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat atas nama Universitas Tarumanagara dengan judul **"Pengendalian Persediaan Barang Dagang menggunakan Metode Economic Order Quantity"**
- (2). Biaya pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat sebagaimana dimaksud ayat (1) diatas dibebankan kepada **Pihak Pertama** melalui anggaran Universitas Tarumanagara.
- (3). Besaran biaya pelaksanaan yang diberikan kepada **Pihak Kedua** sebesar **Rp 8.500.000 (Delapan juta lima ratus ribu rupiah)**, diberikan dalam 2 (dua) tahap masing-masing sebesar 50%.
- (4). Pencairan biaya pelaksanaan Tahap I akan diberikan setelah penandatanganan Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat.

- (5). Pencairan biaya pelaksanaan Tahap II akan diberikan setelah **Pihak Kedua** melaksanakan pengabdian kepada masyarakat, mengumpulkan laporan akhir, *logbook*, laporan pertanggungjawaban keuangan dan luaran/draf luaran.
- (6). Rincian biaya pelaksanaan sebagaimana dimaksud dalam ayat (3) terlampir dalam Lampiran Rencana dan Rekapitulasi Penggunaan Biaya yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam perjanjian ini.

Pasal 2

- (1). Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat akan dilakukan oleh **Pihak Kedua** sesuai dengan proposal yang telah disetujui dan mendapatkan pembiayaan dari **Pihak Pertama**.
- (2). Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dilakukan dalam Periode I, terhitung sejak Januari-Juni Tahun 2020

Pasal 3

- (1). **Pihak Pertama** mengadakan kegiatan monitoring dan evaluasi terhadap pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh **Pihak Kedua**.
- (2). **Pihak Kedua** diwajibkan mengikuti kegiatan monitoring dan evaluasi sesuai dengan jadwal yang ditetapkan oleh **Pihak Pertama**.
- (3). Sebelum pelaksanaan monitoring dan evaluasi, **Pihak Kedua** wajib mengisi lembar monitoring dan evaluasi serta melampirkan laporan kemajuan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dan *logbook*.
- (4). Laporan Kemajuan disusun oleh **Pihak Kedua** sesuai dengan Panduan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah ditetapkan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat.
- (5). Lembar monitoring dan evaluasi, laporan kemajuan dan *logbook* diserahkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat sesuai dengan batas waktu yang ditetapkan.

Pasal 4

- (1). **Pihak Kedua** wajib mengumpulkan Laporan Akhir, *Logbook*, Laporan Pertanggungjawaban Keuangan, dan luaran/draf luaran.
- (2). Laporan Akhir disusun oleh **Pihak Kedua** sesuai dengan Panduan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah ditetapkan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat.
- (3). *Logbook* yang dikumpulkan memuat secara rinci tahapan kegiatan yang telah dilakukan oleh **Pihak Kedua** dalam pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat
- (4). Laporan Pertanggungjawaban yang dikumpulkan **Pihak Kedua** memuat secara rinci penggunaan biaya pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat yang disertai dengan bukti-bukti.

- (5). Luaran Pengabdian Kepada Masyarakat yang dikumpulkan kepada **Pihak Kedua** berupa luaran wajib dan luaran tambahan.
- (6). **Luaran wajib** hasil Pengabdian Kepada Masyarakat berupa artikel ilmiah yang dipublikasikan di Senapenmas, jurnal ber-ISSN atau prosiding internasional.
- (7). **Luaran tambahan** hasil Pengabdian Kepada Masyarakat berupa publikasi di media massa, HKI, dan luaran lainnya (Teknologi Tepat Guna, Model, Purwarupa (*prototype*), Karya Desain/Seni/Kriya/Bangunan dan Arsitektur), Produk Terstandarisasi, Produk Tersertifikasi, Buku ISBN, dan Video Kegiatan.
- (8). Draft luaran wajib dibawa pada saat dilaksanakan Monitoring dan Evaluasi (*Monev*) PKM.
- (9). Batas waktu pengumpulan Laporan Akhir, *Logbook*, Laporan Pertanggungjawaban Keuangan, dan luaran adalah **Juni 2020**

Pasal 5

- (1). Apabila **Pihak Kedua** tidak mengumpulkan Laporan Akhir, *Logbook*, Laporan Pertanggungjawaban Keuangan, dan Luaran sesuai dengan batas akhir yang disepakati, maka **Pihak Pertama** akan memberikan sanksi.
- (2). Sanksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) proposal pengabdian kepada masyarakat pada periode berikutnya tidak akan diproses untuk mendapatkan pendanaan pembiayaan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat.

Pasal 6

- (1). Apabila terjadi perselisihan menyangkut pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini, kedua belah pihak sepakat untuk menyelesaikannya secara musyawarah.
- (2). Dalam hal musyawarah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak tercapai, keputusan diserahkan kepada Pimpinan Universitas Tarumanagara.
- (3). Keputusan sebagaimana dimaksud dalam pasal ini bersifat final dan mengikat.

Demikian Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dibuat dengan sebenar-benarnya pada hari, tanggal dan bulan tersebut diatas dalam rangka 3 (tiga), yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama.

Pihak Pertama



Jap Tji Beng, Ph.D.

Pihak Kedua



Fanny Andriani Setiawan, S.E., M.M., Ak., CA

**LAPORAN AKHIR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT YANG DIAJUKAN
KE LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA
MASYARAKAT**



**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG MENGGUNAKAN
METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY***

Diusulkan oleh:

Ketua Tim

Fanny Andriani Setiawan, SE., MM., Ak., CA (0327106405/10189014)

Anggota:

Margarita Ekadjaja, S.E., M.M. (0311037801/10103032)

Yustina Peniyanti Jap, SE., SH., M.Si., Ak., CA (0317086504/10102008)

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI DAN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA
2020**

RINGKASAN

Persediaan adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi, ataupun persediaan barang baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi. Pengendalian persediaan dapat dilakukan dengan menekan biaya persediaan dan jumlah pemesanan yang tepat ekonomis.

PT Tanjung Globalindo Utama atau yang lebih dikenal toko TODA adalah toko retail oli dan aksesoris yang menyediakan berbagai kebutuhan oli. Pelanggan toko TODA cukup banyak dikarenakan barang yang dijual cukup bervariasi. Beberapa permasalahan yang sering dialami adalah keterlambatan pengiriman barang dari *supplier*, sehingga selama beberapa hari perusahaan tidak dapat beroperasi maksimal. Disisi lain perusahaan juga pernah mengalami kelebihan persediaan barang dagang, sehingga perusahaan melakukan pemborosan akibat kelebihan persediaan yang dilakukan karena menambah biaya penyimpanan persediaan di gudang.

Salah satu metode pengelolaan persediaan barang dagang yang sesuai adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Toko TODA juga harus menghitung *Reorder Point* (ROP) sehingga dapat ditentukan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali persediaan barang dagang. Oleh karena itu sangat penting bagi perusahaan untuk mengambil langkah yang tepat dalam merancang pengendalian persediaan barang dagang dengan baik, agar tingkat penjualan naik seperti yang direncanakan.

Dalam rangka membina dan mengembangkan wawasan Unit Mikro Kecil Menengah (UMKM) dalam meningkatkan kinerja kegiatan usahanya, maka kegiatan dalam pengabdian kepada masyarakat dilakukan berupa *wokshop* dengan tatap muka dan terbagi menjadi 3 sesi. Dikarenakan karena peraturan pemerintah untuk membatasi penularan virus covid 19, maka pelatihan dan pendampingan dilakukan secara daring. Luaran yang dihasilkan dari pelatihan dan diskusi berupa modul dan artikel yang akan dipublikasikan dalam seminar nasional pengabdian kepada masyarakat.

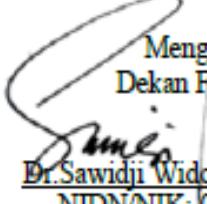
Kata kunci : persediaan, EOQ, ROP

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Periode 1/Tahun 2020

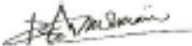
1. Judul : Pengendalian Persediaan Barang Dagang
Menggunakan Metode Economic Order Quantity
2. Nama Mitra PKM : PT Tanjung Globalindo Utama (Toko TODA)
3. Ketua Tim PKM
- a. Nama dan gelar : Fanny Andriani Setiawan, SE, M.M, Ak, CA
- b. NIDN/NIK : 0327106405/10189014
- c. Jabatan/gol. : Asisten Ahli/C2-16
- d. Program Studi : Akuntansi
- e. Fakultas : Ekonomi
- f. Bidang Keahlian : Akuntansi Keuangan
- g. Alamat Kantor : FEB Untar Blok A Lt.14 (Ruang Dosen Tetap)
- h. Nomor HP/Telepon : 081210398629
4. Anggota Tim PKM (Dosen)
- a. Jumlah anggota : Dosen 2 orang
- b. Nama anggota 1/Keahlian : Margarita Ekadjaja, SE, MM NIDN 0311037801/
NIK 10103032/Manajemen Keuangan
- c. Nama anggota 2/Keahlian : Yustina Peniyanti Jap, SE, SH, MSi, Ak, CA
NIDN 0317086504/NIK 10102008/Akuntansi
Perpajakan
5. Anggota Tim PKM (Mahasiswa) : Mahasiswa 1 orang
- a. Nama Mahasiswa dan NIM : Stefanie Lucy Wirawan /NIM : 125180411
6. Lokasi Kegiatan Mitra :
- a. Wilayah mitra : Jl. Boulevard Raya PD 1 No.2, Kelapa Gading
- b. Kabupaten/kota : Jakarta Utara
- c. Provinsi : DKI Jakarta
- d. Jarak PT ke lokasi mitra : 22,2 km
7. Luaran yang dihasilkan : artikel yang dipublikasikan pada seminar
nasional
8. Jangka Waktu Pelaksanaan : Periode 1 (Januari-Juni)/Periode 2
(Juli-Desember)
9. Biaya yang disetujui LPPM : Rp 8.500.000

Jakarta, 20 Juli 2020

Mengetahui,
Dekan Fakultas


Dr. Sawidji Widodoatmodjo, SE, MM, MBA
NIDN/NIK: 0301126203/10191085

Ketua


Fanny Andriani S. SE, M.M, Ak, CA
NIDN/NIK: 0327106405/10189014

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat


Jap Tji Beng, Ph.D
NIDN/NIK: 0323085501/10381047

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di Toko TODA berjalan dengan lancar, sehingga kami dapat menyelesaikan laporan pertanggungjawaban kegiatan PKM ini tepat pada waktu yang telah di tentukan.

Kami selaku tim PKM menyadari bahwa terlaksananya ini berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat) Universitas Tarumanagara, teman-teman dan Bapak/Ibu dosen yang telah membantu dan membimbing baik dalam menyusun proposal, menyusun modul, dan memberikan pelatihan serta simulasi sehingga kegiatan PKM di Toko TODA berjalan sangat baik . Laporan pertanggungjawaban ini dibuat dengan tujuan melaporkan semua kegiatan baik acara maupun biaya yang dikeluarkan telah sesuai dengan proposal yang diajukan. Selain itu laporan pertanggungjawaban ini juga dapat digunakan sebagai pedoman untuk menyusun proposal kegiatan PKM selanjutnya dan hal-hal yang harus diperbaiki.

Kami selaku tim PKM menyadari sepenuhnya laporan pertanggungjawaban yang telah dibuat masih terdapat ketidaksempurnaan baik dalam hal tata bahasa maupun beberapa kegiatan yang harus diperbaiki. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat kami harapkan.

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami mengucapkan banyak terima kasih.

Jakarta, Juni 2020

Ketua Tim Pelaksana,



Fanny Andriani S, SE, M.M,Ak,CA

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
RINGKASAN.....	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
 BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Analisis Situasi.....	1
1.2. Permasalahan Mitra	6
 BAB II. SOLUSI PERMASALAHAN DAN LUARAN	
2.1. Solusi Permasalahan	7
2.2. Luaran	10
 BAB III. METODE PELAKSANAAN	
3.1. Tahapan Kegiatan PKM	12
3.2. Partisipasi Mitra.....	13
 BAB IV. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	
4.1. Hasil Kegiatan PKM.....	17
4.2. Luaran yang Dicapai	22
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	23
5.2. Saran	23
 DAFTAR PUSTAKA	24

DAFTAR LAMPIRAN

1. Materi yang disampaikan	25
2. Foto dan Video.....	63
3. Luaran yang dihasilkan.....	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

Persediaan adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi, ataupun persediaan barang baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

Menurut (Eugene F. Brigham and Joel F. Houston, 2015), persediaan atau *inventory* adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan.

Menurut (Satria, 2016), persediaan merupakan pengendalian segala sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan persediaan. Persediaan digunakan untuk mengidentifikasikan :

- a. Barang dagang yang disimpan untuk kemudian dijual dalam operasi bisnis perusahaan.
- b. Bahan yang digunakan dalam proses dalam proses produksi atau yang disimpan untuk tujuan itu.

Dari pendapat di atas mengenai persediaan, dapat disimpulkan bahwa persediaan merupakan segala sumber daya organisasi dengan maksud akan dijual atau persediaan barang yang masih dalam suatu proses pengerjaan yang menunggu penggunaannya. Menurut (Satria, 2016), empat faktor yang dijadikan sebagai fungsi perlunya persediaan, yaitu:

- a. Faktor waktu,
- b. Faktor ketidakpastian waktu datang dari supplier,
- c. Faktor ketidakpastian penggunaan, dan
- d. Faktor ekonomis.

Keempat faktor yang mempengaruhi perusahaan untuk selalu menyediakan persediaan tersebut lebih lanjut diuraikan sebagai berikut :

- a. Faktor waktu, menyangkut lamanya proses produksi dan distribusi sebelum barang jadi sampai ke tangan konsumen. Waktu selama proses produksi ini diperlukan oleh perusahaan untuk membuat skedul produksi, mengolah bahan

baku, pengiriman bahan baku, pengawasan bahan baku, produksi dan pengiriman barang jadi kepada konsumen. Oleh karena itu, perusahaan memerlukan persediaan untuk memenuhi kebutuhan selama waktu tunggu (*lead time*).

- b. Faktor ketidakpastian waktu datang dari supplier menyebabkan perusahaan memerlukan persediaan. Ketidakpastian ini biasanya menghambat proses produksi sehingga menyebabkan keterlambatan pengiriman ke pihak konsumen, hal ini biasanya terjadi karena persediaan bahan baku terikat pada supplier, persediaan dalam proses terikat pada konsumen.
- c. Faktor ketidakpastian penggunaan dari pihak perusahaan yang biasanya disebabkan karena adanya kesalahan peramalan permintaan, terjadi kerusakan mesin, terdapat bahan baku yang rusak atau cacat, dan berbagai kondisi lainnya, sehingga persediaan dilakukan untuk mengantisipasi ketidaktepatan peramalan maupun akibat lainnya tersebut.
- d. Faktor ekonomis, kejadian ini terjadi karena adanya keinginan perusahaan untuk mendapatkan alternatif biaya yang rendah dalam memproduksi atau membeli item dengan menentukan jumlah yang besar dengan tujuan untuk memperoleh potongan harga, sehingga biaya pembelian dan biaya transportasi perunit akan menjadi lebih rendah.

Menurut (Tamodia, 2013) pengendalian persediaan dapat dilakukan dengan menekan biaya persediaan dan jumlah pemesanan yang tepat ekonomis. Metode yang paling efektif dalam menekan biaya persediaan adalah dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilakukan pada setiap kali pembelian. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) berusaha mencapai tingkat persediaan yang semimumum mungkin, biaya rendah dan mutu yang jauh lebih baik.

Menurut (Wardhani, 2015) perencanaan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam suatu perusahaan akan mampu meminimalisasi terjadinya *out of stock* sehingga mampu menghemat biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan karena adanya efisiensi persediaan bahan baku di dalam perusahaan yang bersangkutan. Selain itu metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat mengurangi biaya penyimpanan, penghematan ruang, baik untuk ruang gudang dan ruang kerja, menyelesaikan masalah-masalah yang timbul dari banyaknya persediaan yang menumpuk sehingga mengurangi resiko yang dapat timbul karena persediaan yang ada digudang seperti kain yang rentan terhadap api dan air.

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) ini dapat digunakan dengan mudah dan praktis untuk merencanakan berapa kali suatu persediaan dibeli dan dalam kuantitas berapa kali pembelian. Menurut (Brigham & Houston, 2016), asumsi yang digunakan dalam analisis EOQ ini adalah :

- a. Permintaan rata-rata bersifat kontinu dan konstan, digambarkan dengan distribusi yang tidak berubah dengan waktu.
- b. Waktu tenggang pasokan (*supply*) konstan. Meskipun asumsi ini mungkin wajar dalam banyak situasi, waktu tenggang pasokan seringkali cukup bervariasi. Akibat berubah-ubahnya waktu tenggang, penerimaan barang yang dipesan menyebabkan terjadinya kelebihan sediaan bila waktu tenggang lebih singkat daripada yang diperkirakan. Model dasar ini tidak cocok bila waktu tenggang berubah-ubah.
- c. Setiap persediaan bersifat independen. Model EOQ mengasumsikan bahwa pengisian kembali suatu persediaan tidak mempengaruhi pengisian kembali persediaan yang lain.
- d. Harga beli, dan parameter biaya simpan dan biaya pemesanan konstan.
- e. Jumlah pemesanan, EOQ, sama dengan jumlah yang dikirim (*delivery quantities*). Jika lot yang dikirim lebih kecil, maka persediaan rata-rata dalam model EOQ tidak valid.

Selain menentukan *Economic Order Quantity* (EOQ), perusahaan juga perlu menentukan waktu pemesanan kembali bahan baku yang akan digunakan atau *reorder point* (ROP) agar pembeli bahan yang sudah ditetapkan dalam *Economic Order Quantity* (EOQ) tidak mengganggu kelancaran kegiatan produksi. Yang dimaksud dengan *Reorder Point* (ROP) adalah titik dimana jumlah persediaan menunjukkan waktunya untuk mengadakan pemesanan kembali.

Dari perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point* (ROP) dapat ditentukan titik minimum dan maksimum persediaan barang dagang. Persediaan yang diselenggarakan paling banyak sebesar titik maksimum yakni pada saat bahan yang dibeli datang. Menurut (Muryanti, Y. D., 2017) tujuan pengendalian persediaan berusaha untuk membuat suatu persediaan dalam jumlah yang layak, di mana barang datang saat barang yang ada dalam perusahaan mencapai titik minimum.

PT Tanjung Globalindo Utama atau yang lebih dikenal toko TODA adalah toko retail oli dan aksesoris yang menyediakan berbagai kebutuhan oli. Di antaranya adalah aneka produk yang lengkap, mulai dari racikan lokal hingga impor. Beberapa produk dari Pertamina, Top1, Gulf, Shell, Motorex, dan masih banyak lainnya. Oli motor sendiri juga

terbilang bervariasi, mulai dari jenis bebek, skutik, genre sport, *genre naked bike*, hingga moped dengan kapasitas mesin di atas 1.000 cc.

Pelanggan toko TODA cukup banyak dikarenakan barang yang dijual cukup bervariasi. Selain itu keunggulan lainnya adalah pelanggan akan mendapat penjelasan detail spesifikasi oli motor yang diinginkan, baik lokal maupun impor. Semua pramuniaga yang siap melayani pelanggan dilatih terlebih dahulu sehingga sangat profesional menjelaskan volume oli yang dibutuhkan serta ulasan spesifikasinya. Selain itu pengunjung juga bisa mendapatkan edukasi mengenai jenis oli, baik bahan full sintetis, maupun semi-sintetis termasuk nilai viskositas oli yang dibutuhkan sesuai jenis kendaraan dan iklim. Agar penjualan perusahaan stabil, maka perlu adanya perencanaan dan pengendalian persediaan barang dagang.

Beberapa permasalahan yang sering dialami adalah keterlambatan pengiriman barang dari *supplier*, sehingga selama beberapa hari perusahaan tidak dapat beroperasi maksimal. Disisi lain perusahaan juga pernah mengalami kelebihan persediaan barang dagang, sehingga perusahaan melakukan pemborosan akibat kelebihan persediaan yang dilakukan karena menambah biaya penyimpanan persediaan di gudang.

Selama ini toko TODA dalam melaksanakan kegiatan pengadaan persediaan barang dagang dengan membeli bahan baku selama 6 bulan sekali. Pembelian bahan barang dagang toko TODA dilakukan pada awal bulan. Dikarenakan untuk mengantisipasi keterlambatan pengiriman persediaan barang dagang dari *supplier* menyebabkan seringkali toko TODA menstok barang terlampaui banyak. Hal ini membuat tingginya biaya total persediaan barang dagang toko TODA. Ketepatan dalam pengendalian persediaan barang dagang terkait dengan frekuensi pembelian dan kuantitas barang dagang, sehingga akan tercapai efisiensi persediaan barang dagang. Untuk mendukung tercapainya ketepatan tersebut toko TODA harus menghitung *Economic Order Quantity* (EOQ) guna menekan biaya persediaannya.

Berikut adalah gambaran umum UMKM Toko TODA :



Gambar 1.1. Toko TODA

Gambar 1.1. merupakan Toko TODA yang berada di daerah Kelapa Gading yang merupakan cabang ke empat



Gambar 1.2. Barang dagang Oli yang dijual Toko TODA

Pada Gambar 1.2. terlihat bervariasinya barang dagang oli yang dijual toko TODA, sehingga banyak pelanggan yang menganggap bahwa toko TODA merupakan supermarketnya pelumnas seperti oli.



Gambar 1.3. Penumpukan persediaan barang dagang

Pada Gambar 1.3. menunjukkan adanya penumpukan persediaan barang dagang karena pembelian persediaan barang dagang yang terlalu banyak sehingga gudang tidak mencukupi hal tersebut yang menyebabkan tingginya biaya persediaan dari tahun ke tahun.

1.2. Permasalahan Mitra

Permasalahan utama Toko TODA adalah adanya keterlambatan pengiriman barang dari *supplier*, sehingga selama beberapa hari perusahaan tidak dapat beroperasi maksimal. Disisi lain perusahaan juga pernah mengalami kelebihan persediaan barang dagang, sehingga perusahaan melakukan pemborosan akibat kelebihan persediaan yang dilakukan karena menambah biaya penyimpanan persediaan di gudang.

Tim PKM memberikan solusi untuk Toko TODA dalam mengatasi permasalahannya melalui pelatihan. Tujuan umum dari pelatihan adalah membantu UMKM Toko TODA sebagai masukan yang mungkin dapat digunakan untuk membantu perusahaan untuk dapat menjaga keseimbangan antara keseimbangan besarnya modal dan biaya yang dibutuhkan untuk mengadakan persediaan barang dagang.

Tujuan khusus dari pelatihan *adalah* :

1. Mengetahui apakah metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat meminimumkan biaya persediaan.
2. Mengetahui apakah metode *Reorder Point* (ROP) dapat mengatasi masalah kekurangan atau kelebihan persediaan barang dagang.

BAB II

SOLUSI PERMASALAHAN DAN LUARAN

2.1. Solusi Permasalahan

Secara umum, biaya sistem persediaan adalah semua biaya yang dikeluarkan maupun kerugian yang terjadi sebagai akibat adanya suatu persediaan (Wahyudi, 2015). Dimana secara garis besar biaya persediaan ini dibagi dua yaitu biaya variabel dan biaya tetap.

Menurut (Wahyudi, 2015), unsur-unsur biaya yang terdapat dalam persediaan dapat digolongkan menjadi 4 golongan, yaitu:

a. Biaya Pengadaan (*Procurement Cost*)

Biaya pengadaan dibedakan atas dua jenis, yaitu:

1) Biaya Pemesanan (*Ordering Cost*)

Biaya pemesanan adalah biaya yang diperlukan untuk memesan atau membeli suatu barang. Beberapa hal yang menyebabkan terjadinya biaya pemesanan antara lain:

- a) Pemrosesan pesanan dan ekspedisi
- b) Biaya telepon
- c) Biaya surat-menyurat
- d) Biaya pengepakan dan penimbangan
- e) Upah
- f) Biaya pengiriman ke gudang.
- g) Biaya pemeriksaan dan sebagainya.

Pada umumnya, biaya pemesanan tidak naik apabila kuantitas pesanan bertambah besar. Tetapi apabila semakin banyak komponen yang dipesan setiap kali pesanan, maka pesanan per periode dan pemesanan total turun. Ini berarti biaya pemesanan total per periode adalah sama dengan jumlah pesanan yang dilakukan setiap periode dikalikan biaya yang harus dikeluarkan setiap kali pesan.

2) Biaya pembuatan (*Setup Cost*)

Biaya pembuatan adalah semua pengeluaran yang timbul dalam mempersiapkan produksi suatu barang. Beberapa hal yang menyebabkan terjadinya biaya pembuatan antara lain:

- a) Biaya penyusunan peralatan produksi
- b) Biaya perbaikan mesin
- c) Biaya mempersiapkan gambar kerja

b. Biaya pembelian (*purchase cost*)

Biaya pembelian adalah biaya yang dikeluarkan pada saat pembelian suatu barang. Besarnya biaya pembelian tergantung pada kuantitas barang yang dibeli dan harga suatu barang.

c. Biaya Penyimpanan (*holding cost/ caryng cost*)

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang diperlukan akibat adanya penyimpanan barang. Biaya penyimpanan semakin besar apabila kuantitas barang yang disimpan semakin banyak. Dan sebaliknya, biaya penyimpanan kecil apabila kuantitas barang yang disimpan sedikit. Beberapa hal yang menyebabkan terjadinya biaya penyimpanan antara lain:

- 1) Biaya fasilitas penyimpanan (termasuk penerangan, pemanas dan pendingin).
- 2) Biaya modal (*opportunity cost of capital*, yaitu alternatif pendapatan atas dana yang diinvestasikan dalam persediaan).
- 3) Biaya asuransi persediaan.
- 4) Biaya keusangan.
- 5) Biaya penanganan persediaan.
- 6) Biaya menghitung fisik dan konsiliasi laporan dan sebagainya.
- 7) Biaya tersebut merupakan variabel apabila bervariasi dengan tingkat persediaan.

Tetapi apabila biaya fasilitas penyimpanan tidak bervariasi, tetapi tetap maka tidak termasuk dalam biaya penyimpanan per unit.

d. Biaya Kekurangan Bahan (*shortage cost*)

Biaya kehabisan atau kekurangan bahan adalah biaya yang diperlukan akibat persediaan yang tidak mencukupi karena adanya permintaan barang. Beberapa hal yang menyebabkan terjadinya biaya kekurangan bahan baku antara lain:

- 1) Biaya pemesanan khusus.
- 2) Selisih harga.
- 3) Biaya kehilangan penjualan.

- 4) Biaya kehilangan langganan.
- 5) Tambahan pengeluaran kegiatan manajerial dan sebagainya.

Berdasarkan analisis situasi di atas, maka para dosen Fakultas Ekonomi Universitas Tarumanagara melakukan pengabdian kepada masyarakat untuk membantu mengatasi permasalahan persediaan barang dagang pada mitra toko TODA. Program kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diberikan kepada mitra berupa edukasi cara pengelolaan persediaan barang dagang.

Edukasi tersebut dilakukan dalam bentuk *training*/pelatihan sehari penuh mengenai pengelolaan persediaan barang dagang. Menurut (Yuliana & Sudjana, 2016) terdapat 4 metode untuk perhitungan meminimumkan biaya persediaan

- 1) Metode *lot for lot*

Tujuan dari metode *lot for lot* adalah menentukan rencana permintaan dengan tepat pada setiap saat dan memproduksi dengan tepat sesuai dengan kebutuhan tiap waktu sehingga menghilangkan biaya penyimpanan.

- 2) Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) digunakan untuk mengestimasi biaya penyimpanan dan biaya pemesanan.

- 3) Metode *Least Total Cost* (LTC)

Metode *Least Total Cost* (LTC) adalah metode *dynamic lot-sizing* dimana menentukan jumlah permintaan dengan membandingkan biaya simpan dan biaya pesan dengan varian biaya terkecil.

- 4) Metode *Least Unit Cost* (LUC)

Metode *Least Unit Cost* (LUC) adalah metode yang menentukan biaya per unit terkecil sehingga biaya simpan dan pesan menjadi kecil.

Salah satu metode pengelolaan persediaan barang dagang yang sesuai adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Agar toko TODA tidak mengalami kekurangan persediaan barang dagang, toko TODA juga harus menghitung *Reorder Point* (ROP) sehingga dapat ditentukan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali persediaan barang dagang. Oleh karena itu sangat penting bagi perusahaan untuk mengambil langkah yang tepat dalam merancang pengendalian persediaan barang dagang dengan baik, agar tingkat penjualan barang dagang naik seperti yang direncanakan.

Dalam hal menunjang mendukung kegiatan usaha terutama penurunan biaya total pengadaan persediaan barang dagang, maka para dosen Fakultas Ekonomi program studi

akuntansi dan manajemen Universitas Tarumanagara berkolaborasi untuk memberikan edukasi pengelolaan persediaan.

Edukasi yang diberikan sehubungan dengan program pengabdian kepada masyarakat ini diberikan dalam bentuk pelatihan, dengan pembatasan permasalahan :

1. Apakah dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat meminimumkan biaya persediaan barang dagang ?
2. Apakah dengan menggunakan metode *Reorder Point* (ROP) dapat mengatasi masalah kekurangan atau kelebihan persediaan barang dagang ?
3. Apakah menentukan frekuensi pemesanan barang dagang dapat meminimumkan biaya persediaan?
4. Apakah penetapan *safety stock* dapat menghindari terjadinya kekurangan persediaan barang dagang ?

Target capaian dari *workshop* ini adalah toko TODA dapat mengelola persediaan barang dagangnya sehingga tidak terjadi penumpukan barang terlalu banyak digudang yang secara tidak langsung dapat menurunkan biaya persediaan. Diharapkan setelah pelatihan selesai, maka toko TODA dapat melakukan pengendalian persediaan barang dagang sehingga terjadi *cost reduction*.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini juga mendukung pencangan UNTAR sebagai pusat kajian kewirausahaan dan inovasi bisnis, sekaligus memperkenalkan Universitas Tarumanagara (UNTAR) ke kalangan masyarakat.

2.2. Luaran

Luaran kegiatan PKM ini berupa modul yang berisi mengenai pengelolaan persediaan barang dagang disertai dengan contoh berbagai kasus dalam pengelolaan persediaan barang dagang. Modul tersebut akan digunakan dalam memberikan *workshop* pada UMKM toko TODA. Tujuan pembuatan modul ini sebagai pedoman bagi toko TODA dalam pengelolaan persediaan barang dagang. Modul ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat untuk para UMKM dalam pengelolaan persediaan barang dagang.

Luaran lainnya berupa artikel yang akan dipublikasikan dalam seminar Senapenmas yang diselenggarakan oleh Universitas Tarumanagara pada tahun 2020. Dengan adanya publikasi ini maka dapat menambah wawasan para UMKM dalam mengelola persediaan barang dagangnya sehingga secara tidak langsung meningkatkan kinerja kegiatan usahanya.

BAB III METODE PELAKSANAAN

3.1. Tahapan Kegiatan PKM

Tahapan pelaksanaan *workshop* program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) terlihat pada Gambar 3.1. sebagai berikut :



Gambar 3.1. Tahapan pelaksanaan PKM

Berdasarkan Gambar 3.1. Tahapan Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat (PKM) dibagi menjadi beberapa tahapan, meliputi :

Tahap Pertama : Melakukan studi mengenai masalah yang akan diberikan terkait *workshop* PKM.

Pada tahap ini, tim PKM mengadakan rapat pendahuluan untuk membahas tema kegiatan PKM yang akan dilakukan pada semester genap 2019/2020. Dalam rapat tersebut kami mengidentifikasi permasalahan pada Toko TODA dan mendapatkan gagasan untuk memberikan pelatihan mengenai kegiatan menilai persediaan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Hasil rapat tersebut kami koordinasikan dengan pihak UMKM dan gagasan tersebut diterima dengan baik.

Tahap Kedua : Melakukan survei kepada mitra terkait dan membuat surat pernyataan kesediaan mitra untuk dibina.

Pada tahap ini tim melakukan survey kepada UMKM Toko TODA untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi berkaitan dengan kinerja untuk mempersiapkan mencari solusi.

Tahap Ketiga: Mengajukan proposal

Pada tahap selanjutnya tim segera membuat proposal dan mengajukan dana untuk pelaksanaan kegiatan PKM ke Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Tarumanagara (LPPM UNTAR) sesuai dengan format dan batas waktu yang ditentukan.

Tahap Keempat: Melakukan persiapan pelaksanaan *workshop*.

Pada tahap ini tim melakukan persiapan untuk pelaksanaan *workshop* dengan mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi mitra dan membuat modul.

Tahap Kelima: Melakukan *workshop* ke mitra.

Pada hari Jumat, 22 Mei 2020, tim melakukan *workshop* secara *online* ke mitra Toko TODA untuk membuat pelatihan dan memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi mitra. Pelaksanaan pelatihan dilakukan tepat waktu sesuai dengan jadwal acara yang ditentukan dan berjalan dengan baik.

Tahap Keenam : Membuat laporan akhir dan artikel untuk siap dipublikasikan.

Setelah pelaksanaan pelatihan selesai, tim melakukan evaluasi singkat dan segera menyusun laporan akhir kegiatan. Ketua tim melakukan monev untuk mempertanggungjawabkan kegiatan PKM dan menyerahkan laporan akhir.

3.2. Partisipasi Mitra

Partisipasi mitra dalam program PKM adalah ikut serta dalam berdiskusi, memberikan data-data historical, dan menyampaikan target yang hendak dicapai.

Dalam rangka membina dan mengembangkan wawasan Unit Mikro Kecil Menengah (UMKM) dalam meningkatkan kinerja kegiatan usahanya, maka kegiatan dalam pengabdian kepada masyarakat dilakukan berupa *wokshop* dengan tatap muka dan terbagi menjadi 3 sesi. Dikarenakan karena peraturan pemerintah untuk membatasi penularan virus covid 19, maka pelatihan dan pendampingan dilakukan secara daring.

Terdapat dua kegiatan yang akan dilakukan yaitu:

1. Pembuatan modul *workshop* pengelolaan persediaan barang dagang → disusun dalam bulan Maret s/d Mei 2020.
2. Workshop dan simulasi dilaksanakan secara *online* pada:

Hari / Tgl : Jumat, 22 Mei 2020

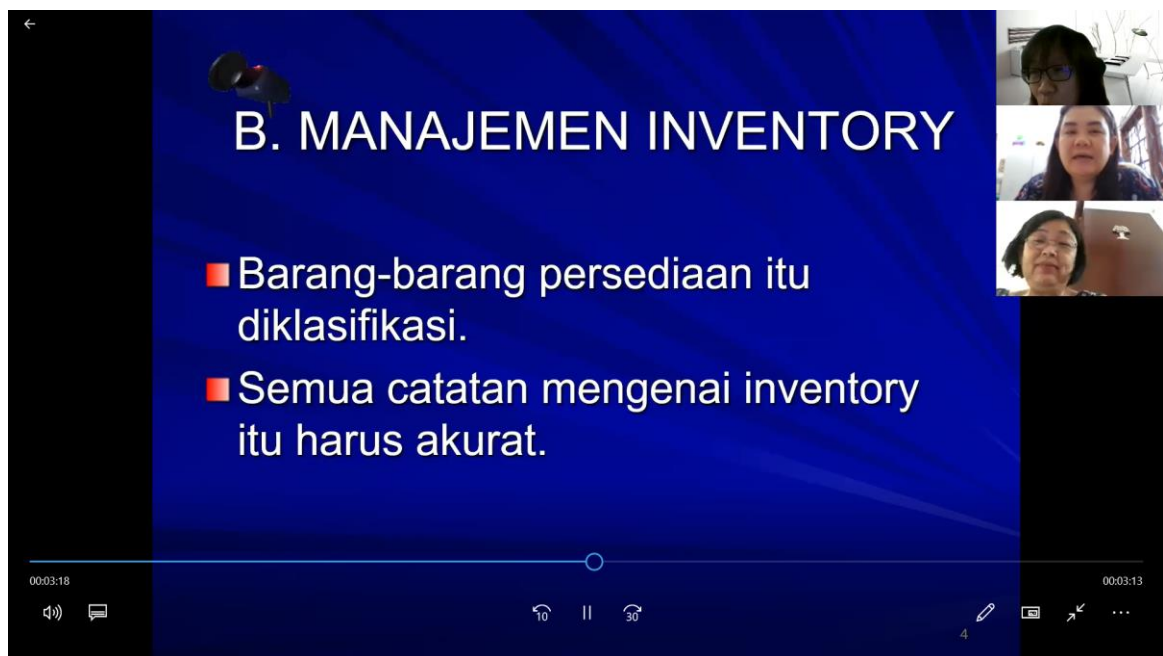
Waktu : Pk.10.00- selesai

Tempat : Toko TODA

Acara : -*Workshop*
-Diskusi/simulasi

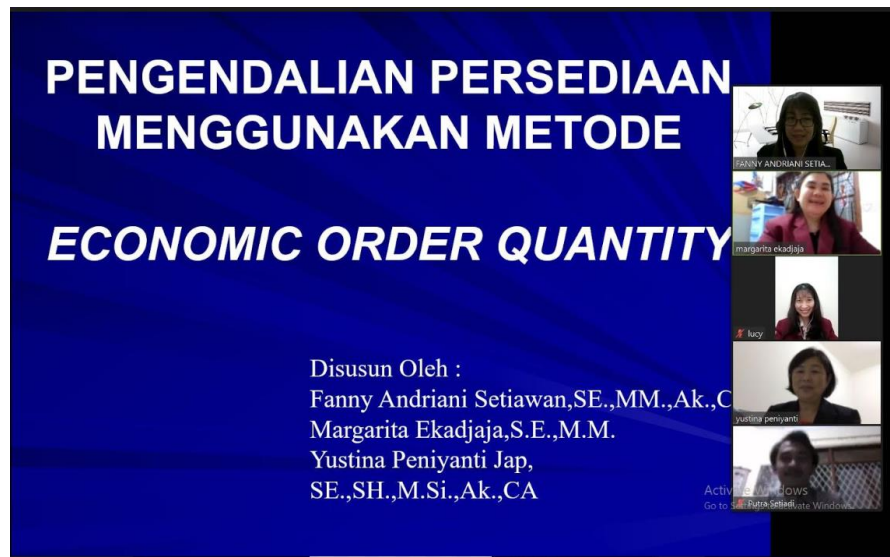
Pembicara dalam *workshop* ini terdiri atas 3 orang dimana tiap pembicara membawa 1 topik materi *workshop* selama 120 menit dan pada akhir *workshop* akan diberikan test sebagai dasar pengukuran keberhasilan *workshop*.

Berikut Foto-foto kegiatan, pada saat kami melakukan pelatihan dan pendampingan secara *online* kepada Toko TODA menggunakan aplikasi.



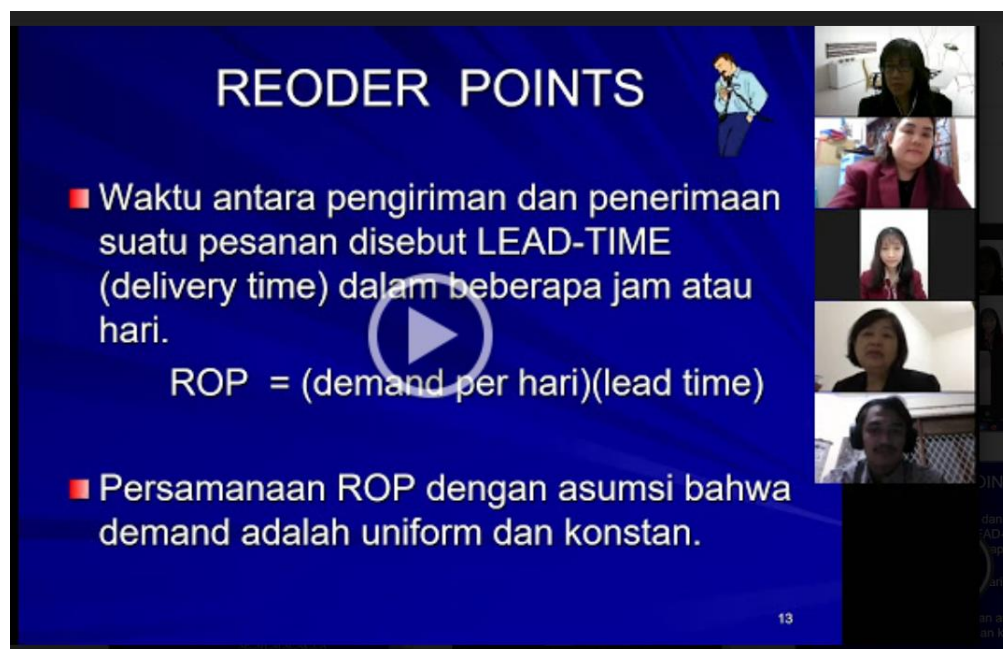
Gambar 3.1. Persiapan Pelaksanaan PKM secara daring

Gambar 3.1. mendeskripsikan tim PKM mengadakan rapat secara daring sebagai persiapan dalam memberikan pelatihan kepada mitra melalui aplikasi zoom.



PENGENDALIAN PERSEDIAAN MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY*

Disusun Oleh :
Fanny Andriani Setiawan, SE., MM., Ak., C
Margarita Ekadjaja, S.E., M.M.
Yustina Peniyanti Jap,
SE., SH., M.Si., Ak., CA



REORDER POINTS

- Waktu antara pengiriman dan penerimaan suatu pesanan disebut LEAD-TIME (delivery time) dalam beberapa jam atau hari.

$$ROP = (\text{demand per hari})(\text{lead time})$$

- Persamaan ROP dengan asumsi bahwa demand adalah uniform dan konstan.

13

Gambar 3.2. Tim PKM memberikan pelatihan kepada mitra

Gambar 3.1. mendeskripsikan tim PKM memberikan pelatihan secara daring kepada mitra melalui aplikasi zoom. Materi pelatihan diberikan dalam bentuk

video yang disertai dengan suara sehingga memudahkan dan menarik mitra Toko TODA untuk memahami materi pelatihan.

Deskripsi pekerjaan masing-masing anggota tim, sebagai berikut :

Nama	Bidang Keahlian	Tugas dan Tanggung Jawab
Fanny Andriani Setiawan, SE., MM., Ak., CA (dosen)	Akuntansi Keuangan	Membuka acara dan memberikan <i>workshop</i> pada sesi 1, dengan topik pemahaman mengenai definisi dan manfaat pengaturan persediaan barang dagang
Margarita Ekadjaja, SE, MM (dosen)	Manajemen Keuangan	Memberikan <i>workshop</i> pada sesi 2 dengan topik metode yang digunakan dalam pengelolaan persediaan barang dagang
Yustina Peniyanti Jap, SE., SH., M.Si., Ak., CA (dosen)	Akuntansi	Memberikan <i>workshop</i> pada sesi 3 dengan topik titik pemesanan kembali yang harus dilakukan toko TODA agar kegiatan usahanya berjalan lancar
Stefanie Lucy Wirawan (mahasiswa)	Akuntansi	Membantu dalam simulasi perhitungan pengelolaan persediaan barang dagang disertai dengan beberapa kasus

Rapat persiapan pelaksanaan PKM, meliputi rapat pembuatan materi ajar (modul) dan penyusunan susunan acara *workshop*. Rapat evaluasi, meliputi rapat pembuatan laporan dan penyusunan artikel yang siap dipublikasikan pada Seminar Pengabdian Masyarakat (SENAPENMAS) tahun 2020.

BAB IV

HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

4.1. Hasil Kegiatan PKM

Persediaan adalah sejumlah bahan, bahan dalam proses, komponen, bahan pembantu dan barang jadi yang disediakan untuk memenuhi permintaan pelanggan setiap waktu. Jenis persediaan dapat dibedakan menurut fungsi dan fisiknya.

Menurut fungsinya :

- Batch Stock, yaitu Jumlah persediaan bahan baku yang diadakan perusahaan lebih besar dari kebutuhan.
- Anticipation Stock, yaitu Perusahaan mengadakan persediaan untuk menghadapi permintaan yang dapat diramalkan.
- Fluctuation Stock, yaitu Perusahaan mengadakan persediaan untuk menghadapi permintaan yang tidak dapat diramalkan.

Menurut fisiknya

- Bahan baku, yaitu bahan yang akan diproses menjadi barang jadi dan merupakan bagian dari barang jadi.
- Bahan pembantu, yaitu bahan yang digunakan untuk membantu proses produksi dan bukan merupakan bagian dari barang jadi.
- Komponen, yaitu barang jadi dari perusahaan asal yang merupakan bahan baku dari perusahaan perakitan.
- Barang dalam proses, yaitu barang yang merupakan hasil dari setiap tahap proses produksi
- Barang jadi, yaitu barang hasil produksi yang telah siap untuk dipasarkan

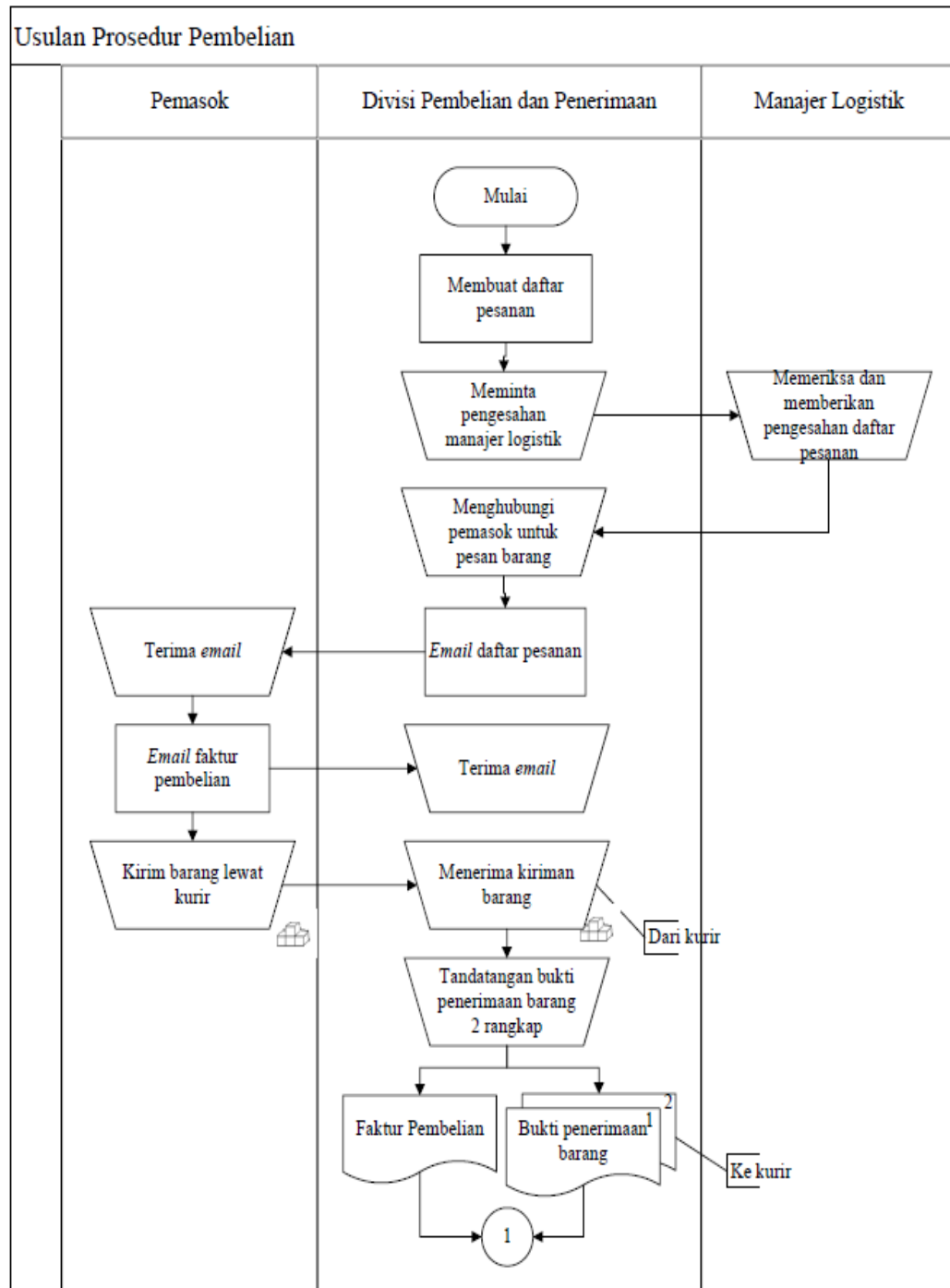
Metode Penilaian Persediaan, dibedakan menjadi :

1. *First In First Out (FIFO) method*, nilai persediaan menurut harga pembelian barang yang terakhir masuk.
2. *Last In First Out (LIFO) method*, nilai persediaan menurut harga pembelian barang yang terdahulu masuk.
3. *Weight average method*, nilai persediaan berdasarkan harga rata-rata tertimbang.

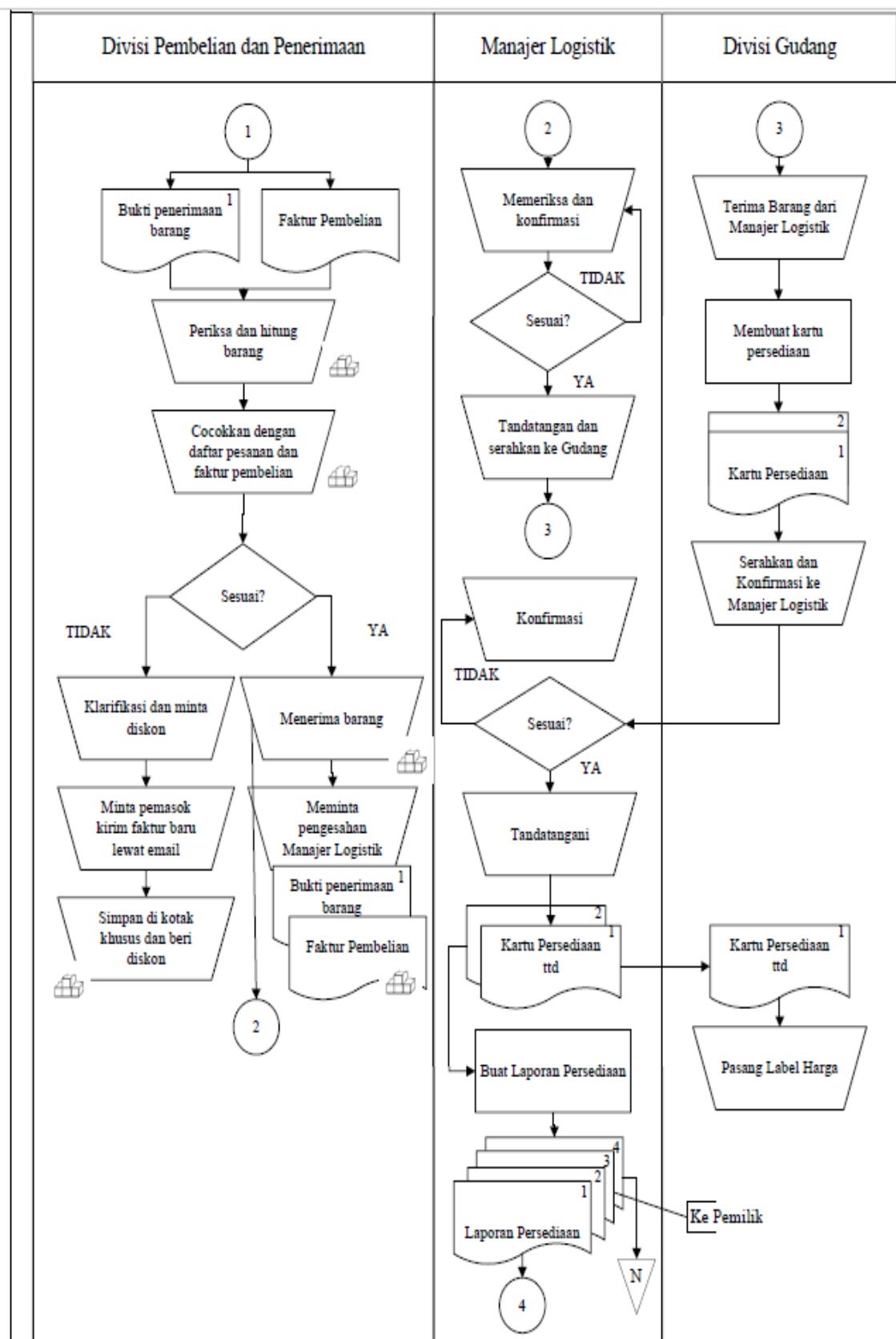
Tujuan dari manajemen persediaan adalah mengadakan persediaan yang dibutuhkan untuk operasi yang berkelanjutan pada biaya yang minimum. Oleh karena itu, perlu diidentifikasi biaya-biaya yang berhubungan dengan persediaan, antara lain:

1. Biaya penyimpanan
 - a) Biaya gudang
 - b) Asuransi
 - c) Pajak kekayaan
 - d) Biaya modal
 - e) Penyusutan dan keusangan
2. Biaya pemesanan adalah semua biaya yang dikeluarkan untuk memesan barang bila barang tersebut dibeli dari pihak lain, dan biaya penyetelan mesin bila barang tersebut diproduksi sendiri. Biaya ini akan berubah sesuai dengan frekuensi pemesanan barang.
 - a) Biaya memesan atau biaya penyetelan mesin (*set-up cost*)
 - b) Biaya pengiriman dan penanganannya (bongkar muat)
 - c) Potongan harga karena jumlah pembelian besar
3. Biaya persediaan pengaman
 - a) Kehilangan penjualan
 - b) Kehilangan kepercayaan pelanggan
 - c) Gangguan jadwal produksi

Workshop manajemen persediaan ini diperlukan dalam mengatasi permasalahan Toko Toda terhadap keterlambatan pengiriman barang dari *supplier*, yang menyebabkan sehingga selama beberapa hari Toko Toda tidak dapat beroperasi maksimal. Disisi lain Toko Toda juga pernah mengalami kelebihan persediaan barang dagang, sehingga perusahaan melakukan pemborosan akibat kelebihan persediaan yang dilakukan karena menambah biaya penyimpanan persediaan di gudang.



Gambar 4.1. Usulan Prosedur Pembelian Toko Toda



Gambar 4.2. Usulan Prosedur Pembelian Toko Toda (Lanjutan)

Gambar 4.1. dan 4.2. menggambarkan prosedur pembelian persediaan barang dagang Toko Toda yang diusulkan oleh Tim PKM agar pengaturan pembelian persediaan barang dagang Toko Toda dapat diawasi dengan baik. Beberapa dokumen yang digunakan dalam prosedur pembelian persediaan barang dagang ini, yaitu : daftar pesanan, kartu *stock* dan laporan bulanan pembelian persediaan barang dagang.

Selanjutnya, Tim PKM juga memberikan workshop cara perhitungan dalam perencanaan pembelian/pemesanan persediaan secara ekonomis. Metode yang diperkenalkan adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode EOQ ini berasumsi bahwa pembelian suatu persediaan barang dagang akan ekonomis jika biaya simpan sama besarnya dengan biaya pemesanan (order). Dengan menggunakan data kartu stock dan laporan bulanan pembelian persediaan barang dagang kita dapat mengetahui jumlah rata-rata persediaan barang dagang yang dibutuhkan dan frekwensi pemesanan persediaan barang dagang tersebut selama satu tahun.

Perhitungan EOQ menurut Heizer, Render (2010:94) yaitu:

$$EOQ \text{ atau } Q^{2*} = 2DS : H$$

Dimana:

Q = Jumlah unit per pesanan

Q* = Jumlah optimum unit per pesanan

D = Penggunaan atau permintaan permintaan tahunan dalam unit

S = Biaya pemesanan untuk setiap pesanan

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

Tabel 4.1. Hasil Perhitungan Persediaan Barang Dagang Toko Toda Menggunakan EOQ

Nama Barang	EOQ	SS	ROP	Frekuensi
Mesran 40	1.185	4.417	4.250	7 kali / 37 hari sekali
Mesran Super	367	441	451	7 kali / 37 hari sekali
Meditran S40	477	709	726	9 kali / 29 hari sekali
Prima XP 20W 50	421	633	646	8 kali / 31 hari sekali
Meditran SX 15W 40	266	101	106	5 kali / 50 hari sekali

Sumber : Toko Toda

Tabel 4.1. menunjukkan bahwa pemesanan barang Mesran 40 dikatakan ekonomis jika setiap pemesanan sebesar 1185 unit, dengan persediaan pengaman sebanyak 4417 unit, dan pemesanan kembali dilakukan sebesar EOQ jika produk Mesran 40 tinggal 4250 unit dengan frekwensi pemesanan 7 kali setiap 37 hari sekali. Demikian selanjutnya berlaku pada persediaan barang dagang oli lainnya (mesran super, meditrans S40, prima XP 20W 50, dan meditrans SX 15W40).

Tabel 4.2. Perbandingan Total Biaya Persediaan Tanpa dan Dengan EOQ

Nama Barang	TIC Perusahaan	TIC EOQ	Selisih
Mesran 40	Rp 2.180.760	Rp 1.090.287	Rp 1.090.473
Mesran Super	Rp 365.440	Rp 337.757	Rp 27.683
Meditrans S40	Rp 471.080	Rp 438.707	Rp 32.673
Prima XP 20W 50	Rp 425.240	Rp 387.246	Rp 37.994
Meditrans SX 15W 40	Rp 274.360	Rp 244.540	Rp 29.820
Total	Rp 3.716.880	Rp 2.498.537	Rp 1.218.643

Sumber : Toko Toda

Tabel 4.2. menunjukkan bahwa perhitungan total biaya persediaan barang dagang Toko Toda menggunakan metode EOQ dapat jauh menghemat biaya dibandingkan total biaya persediaan barang dagang sebelum menggunakan metode EOQ. Total biaya persediaan merupakan total biaya simpan dan total biaya pesan dari persediaan barang dagang.

4.2. Luaran yang dihasilkan

Kegiatan PKM ini dilakukan secara daring baik dalam pelatihan maupun diskusi. Materi pelatihan juga diberikan dalam bentuk video presentasi yang disimpan dalam google drive. Luaran yang dihasilkan dari kegiatan PKM ini adalah modul dan artikel. Modul yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai bahan ajar matakuliah Manajemen Keuangan dan Manajemen Biaya.

Hasil dari pelatihan dan diskusi dalam kegiatan PKM dituangkan dalam bentuk artikel yang siap untuk dipublikasikan dalam Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SENAPENMAS). Dengan mempublikasikan artikel, maka diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan kepada masyarakat luas terkait dengan pengendalian barang dagangnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini berjalan dengan baik walaupun ada sedikit gangguan dari sinyal wifi karena *workshop* diberikan dalam bentuk *online*. Pemberian modul dan video online mengenai manajemen persediaan sangat membantu dalam pelaksanaan *workshop* secara *online*. Pihak Toko Toda mulai memahami pentingnya pengendalian persediaan barang dagang agar kegiatan bisnisnya dapat berjalan dengan baik. Usulan prosedur pembelian persediaan barang dagang diterima dan mulai dijalankan dengan pemantauan dari Tim PKM terkait.

Berdasarkan hasil simulasi perhitungan dan diskusi menunjukkan bahwa penggunaan metode EOQ dalam mengendalikan persediaan barang dagang pada Toko Toda sangatlah efisien terlihat dari besarnya penghematan biaya yang diperoleh jika perhitungan total biaya persediaan menggunakan metode EOQ.

5.2. Saran

Pihak Toko Toda menginginkan pelatihan lebih lanjut yang berguna dalam peningkatan kinerja usahanya seperti peningkatan mutu pelayanan, peningkatan penjualan, dan cara memotivasi tenaga kerjanya sehingga dapat melaksanakan pekerjaannya dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2016). *Fundamentals of Financial Management: Concise, Ninth Edition. Light-Emitting Diodes*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511790546.026>
- Eugene F. Brigham and Joel F. Houston. (2015). *Fundamentals of Financial Management. Cengage Learning*. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511790546.026>
- Muryanti, Y. D., dan S. (2017). The Effect of Intellectual Capital Performance , Profitability , Leverage , Managerial Ownership , Institutional Ownership , and Independent Commissioner on The Disclosure of Intellectual Capital. *Accounting Analysis Journal*. <https://doi.org/ISSN 2252-6765>
- Satria, A. (2016). *TEORI PERSEDIAAN (Pengertian, Tujuan, Fungsi, Jenis Dan Biaya Persediaan Menurut Para Ahli). ekonomi*.
- Tamodia, W. (2013). Evaluasi Penerapan Sistem Pengendalian Intern Untuk Persediaan Barang Dagangan Pada PT Laris Manis Utama Cabang Manado. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*.
- Wahyudi, R. (2015). Analisis Pengendalian Persediaan Barang Berdasarkan Metode EOQ Di Toko Era Baru Samarinda. *Ejournal Ilmu Administrasi Bisnis*.
- Wardhani, P. S. (2015). Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Dengan Metode EOQ. *Media Mahardika*.
- Yuliana, C., & Sudjana, N. (2016). Penerapan Model EOQ (*Economic Order Quantity*) Dalam Rangka Meminimumkan Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Pada UD. Sumber Rejo Kandangan-Kediri). *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*.

Lampiran 1
Materi yang disampaikan

**MODUL PENGENDALIAN PERSEDIAAN
BARANG DAGANG MENGGUNAKAN
METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY***

Penyusun :

Fanny Andriani Setiawan, SE., MM., Ak., CA (0327106405/10189014)

Margarita Ekadjaja, S.E., M.M. (0311037801/10103032)

Yustina Peniyanti Jap, SE., SH., M.Si., Ak., CA (0317086504/10102008)

Prakata

Persediaan adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi, ataupun persediaan barang baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi. Pengendalian persediaan dapat dilakukan dengan menekan biaya persediaan dan jumlah pemesanan yang tepat ekonomis.

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) ini dapat digunakan dengan mudah dan praktis untuk merencanakan berapa kali suatu persediaan dibeli dan dalam kuantitas berapa kali pembelian.

Modul ini mendeskripsikan pemanfaatan model *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam mengendalikan persediaan sehingga kegiatan suatu usaha berjalan dengan lancar . Tujuan pembuatan modul ini memperkenalkan kepada dunia usaha model *Economic Order Quantity* (EOQ) sehingga pemesanan persediaan dengan biaya ekonomis.

MODUL 1

Persediaan Barang

Persediaan merupakan barang atau bahan yang disimpan dan akan digunakan pada saat tertentu dan dengan tujuan tertentu. Misalnya untuk proses produksi, untuk dijual kembali atau sebagai cadangan dari peralatan yang digunakan.

Ada beberapa permasalahan yang sering dihadapi oleh suatu perusahaan terkait dengan pengakuan atas persediaan. Seharusnya perusahaan telah mencatat perpindahan hak kepemilikan atas barang yang dibeli dan dijualnya. Namun dalam kenyataannya hal tersebut sulit untuk dilakukan. Kesulitan dalam menentukan perpindahan hak kepemilikan atas barang terdapat pada klasifikasi persediaan yang mencakup barang yang ada pada suatu perusahaan tapi bukan miliknya dan barang miliknya namun tidak ada di perusahaan tersebut. Dalam sebuah perusahaan, persediaan akan mempengaruhi neraca maupun laporan laba rugi. Dalam neraca perusahaan dagang, persediaan pada umumnya merupakan nilai yang paling signifikan dalam aset lancar. Dalam laporan laba rugi, persediaan bersifat penting dalam menentukan hasil operasi perusahaan dalam periode tertentu. Oleh karena itu, ketepatan pengakuan kepemilikan persediaan barang sangat berpengaruh terhadap reabilitas hasil dari proses akuntansi. Pengakuan kepemilikan persediaan yang kurang tepat dalam jumlah yang material mengakibatkan laporan keuangan yang disusun terhadap data dapat menyesatkan bagi pengambilan keputusan bisnis pihak-pihak yang berkepentingan.

Barang Dalam Transit

Barang dalam transit adalah barang yang sudah dikirim oleh penjual tapi belum diterima oleh pembeli, jadi barang tersebut masih dalam perjalanan. Pada dasarnya suatu barang diakui sebagai persediaan oleh perusahaan yang memiliki tanggung jawab atas biaya pengiriman atau transportasi barang tersebut yang diistilahkan sebagai *free on board* (FOB). Tanggung jawab financial atas pengiriman (shipping term) ini dibedakan menjadi dua macam berdasarkan syarat pengirimannya, yaitu :

1. FOB Destination

Pada shipping term ini biaya transportasi menjadi tanggungan pihak penjual dan kepemilikan tidak beralih dari penjual serta pengakuan persediaan masih diakui oleh pihak penjual selama periode transit. Hak kepemilikan barang berpindah kepada pihak pembeli pada saat barang tersebut diterima oleh pihak pembeli. Segala biaya dan risiko kerugian yang terjadi hingga barang-barang sampai ditempat pembeli menjadi tanggungan penjual. Biaya tersebut akan didebit pada akun ongkos kirim penjualan yang akan dimasukkan kedalam laporan laba rugi penjual sebagai beban.

2. FOB Shipping Point

Kebalikan dari FOB Destination, biaya transportasi disini menjadi tanggungan pihak pembeli. Sehingga hak kepemilikan barang berpindah kepada pihak pembeli pada saat barang tersebut diserahkan kepada perusahaan pengangkutan yang ditunjuk. Segala biaya dan risiko kerugian yang mungkin timbul sampai barang diserahkan kepada perusahaan pengangkutan masih merupakan tanggungjawab pihak penjual, sedangkan biaya dan risiko kerugian yang timbul sejak barang diterima oleh perusahaan pengangkutan hingga barang-barang tersebut dikirim pada tempat yang telah ditetapkan menjadi tanggungan pihak pembeli. Jadi dalam periode transit penjual sudah tidak mengakui adanya persediaan, tapi persediaan diakui oleh pembeli. Ongkos kirim disini akan menambah nilai dari persediaan tersebut.

Barang-Barang yang Dipisahkan (Segregate Goods)

Yang dimaksud dengan barang-barang yang dipisahkan adalah persediaan yang dipisahkan dengan maksud untuk memenuhi pesanan-pesanan atau kontrak penjualan dalam jumlah besar yang tidak dapat dilakukan pengirimannya sekaligus. Bagi pihak penjual barang yang telah dipisahkan kepemilikannya telah berpindah ke pembeli bila di dalam kontrak jual beli barang tidak disertai adanya syarat pengiriman. Oleh karenanya terhadap persediaan yang dipisahkan ini sudah dapat dikeluarkan dari persediaan.

Barang-barang konsinyasi (Consignment goods)

Menurut Hadori Yunus Harnanto dalam <http://dahlanforum.wordpress.com/2008/04/21/penjualan> , memberikan pengertian mengenai konsinyasi yaitu “Konsinyasi merupakan suatu perjanjian dimana pihak yang

memiliki barang menyerahkan sejumlah barang kepada pihak tertentu untuk dijualkan dengan memberikan komisi”.

Menurut IFRS (IAS 2) ”Penjualan konsinyasi adalah situasi yang pihak pemegang barang persediaan bertindak sebagai agen bagi pemilik sebenarnya.” Wiley (2007;17)

Secara sederhana barang konsinyasi ini merupakan barang titipan. Karena sifatnya hanya barang titipan, maka hak kepemilikan atas barang tersebut masih tetap berada pada pihak yang menitipkan barang (consignor), sehingga apabila sampai dengan tanggal penyusunan laporan keuangan masih terdapat barangbarang konsinyasi, maka barang-barang tersebut dilaporkan sebagai bagian persediaan consignor. Pihak yang menerima titipan (consignee) tidak mempunyai hak atas barang-barang titipan tersebut sehingga tidak boleh melaporkannya sebagai persediaan dalam laporan keuangannya yang disusunnya. Secara berkala *consignee* diharuskan membuat faktur terhadap barang titipan yang telah terjual dan berdasarkan faktur tersebut consignor mencatat adanya penjualan dan mengurangi harga pokok barang titipan yang terjual dari persediaan barang dagangan.

Sistem Pencatatan Persediaan

Dalam melakukan pencatatan persediaan, sistem yang digunakan oleh perusahaan dapat berpengaruh terhadap penetapan nilai pada akhir periode dan penetapan biaya persediaan selama satu periode. Perusahaan dapat menggunakan sistem periodik (fisik) atau sistem perpetual.

Sistem Periodik (Fisik)

Menurut Dyckman, Dukes, Davis (2000 : 381) mengatakan bahwa : Dalam sistem persediaan periodik, perhitungan periodik actual atas barang-barang yang ditangan pada akhir periode akuntansi ketika menyiapkan laporan keuangan. Barang-barang dihitung, ditimbang, atau jika tidak diukur, dan jumlahnya dikaitkan dengan unit biaya untuk memberi nilai persediaan.

Weygandt, Kieso, Kimmel (2007;262) dalam bukunya juga mengemukakan :

Dalam sistem persediaan periodik (periodic inventory system) rincian persediaan barang yang dimiliki tidak disesuaikan secara terus menerus dalam satu periode. Harga pokok penjualan barang ditentukan hanya pada akhir periode akuntansi (secara periodik). Pada saat itu dilakukan perhitungan persediaan secara periodik untuk menentukan harga pokok barang yang tersedia. Untuk menentukan harga pokok penjualan dalam neraca dapat jauh

berbeda dengan nilai gantinya. Tetapi hal ini dapat diungkapkan dalam catatan yang menyertai laporan keuangan.

Dari penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa sistem persediaan fisik atau periodik adalah sistem dimana harga pokok penjualan dihitung secara periodik yaitu hanya pada saat perhitungan dengan mengandalkan semata-mata pada perhitungan fisik tanpa menyelenggarakan catatan hari ke hari atas unit yang terjual atau yang ada ditangan. Sistem fisik digunakan untuk menentukan jumlah kuantitas persediaan barang dan dilakukan pada akhir periode akuntansi dengan melakukan stock opname.

Perhitungan tersebut meliputi pengukuran dan penimbangan barang yang ada pada akhir periode untuk kemudian dikalikan dengan satu tingkatan harga atau biaya. Perusahaan yang menerapkan sistem periodik umumnya adalah perusahaan yang memiliki karakteristik persediaan yang beraneka ragam namun nilainya relative kecil. Sehingga tidak efisien jika harus mencatat setiap transaksi yang nilainya kecil namun frekuensi transaksi yang terjadi tinggi.

Ciri-ciri sistem fisik atau periodik adalah sebagai berikut :

1. Pemasukan dan pengeluaran persediaan tidak dicatat dan tidak diperhitungkan dalam suatu catatan tertentu.
2. Pembelian barang dicatat dengan mendebit rekening pembelian bukan persediaan barang.
3. Perhitungan persediaan akhir sekaligus digunakan untuk perhitungan harga pokok penjualan dengan menggunakan jurnal penyesuaian.

Sistem pencatatan ini dapat di ikhtisarkan sebagai berikut :

1. Disediakan satu akun yang disebut Persediaan Barang Dagang dalam buku besar perusahaan. Akun ini digunakan untuk mencatat persediaan barang dagang yang ada di awal dan akhir periode. Persediaan barang dagang yang ada di awal dan akhir periode itu sendiri ditentukan dengan jalan melakukan perhitungan fisik terhadapnya. Pencatatan untuk persediaan awal dan akhir dilakukan dengan membuat jurnal penyesuaian. Akun lawan untuk jurnal penyesuaian persediaan adalah Ikhtisar Laba Rugi.
2. Disediakan satu set akun yang digunakan untuk mencatat transaksi-transaksi pembelian barang dagang serta transaksi-transaksi lain yang berhubungan dengannya. Misalnya, transpor pembelian, potongan pembelian serta pembelian retur dan pengurangan harga.

Saldo dari set akun ini bila digabungkan akan merupakan pembelian bersih. 3. Harga pokok penjualan selama periode tertentu dihitung dengan menggunakan secara berikut :

Perhitungan Harga Pokok Penjualan Pada Sistem Periodik

Persediaan Awal	xxx
Pembelian	xxx
Barang Tersedia Untuk Dijual	xxx
Persediaan Akhir	(xxx)
Harga Pokok Penjualan	xxx

Sistem Perpetual

Sistem persediaan perpetual adalah suatu sistem yang menyelenggarakan pencatatan terus-menerus yang menelusuri persediaan dan harga pokok penjualan atas dasar harian, atau bias juga diartikan sebagai sistem pencatatan persediaan dimana pencatatan yang dilakukan up to date terhadap barang persediaan yang selalu dilakukan setiap terjadi perubahan nilai persediaan. Sistem perpetual ini seringkali digunakan dalam persediaan yang memiliki nilai tinggi untuk mengetahui posisi persediaan pada suatu waktu sehingga perusahaan dapat mengatur pemesanan kembali persediaan pada saat mencapai jumlah tertentu. Perkiraan persediaan didukung dalam kartu-kartu pembantu persediaan (*stock card*). Kartu persediaan digunakan untuk mencatat transaksi setiap jenis persediaan, memuat nama barang, tempat penyimpanan barang, kode barang dan kolom-kolom yang dipakai untuk mencatat transaksi adalah tanggal, pembelian (pemasukan), penjualan (pengeluaran) dan sisa atau saldo persediaan. Pada tiga kolom terakhir, masing-masing kolom dibagi dalam tiga sub kolom yang berisi: banyaknya unit (kuantitas), harga pokok/unit dan jumlah (kuantitas dikalikan harga pokok/unit). Setiap transaksi dicatat kuantitas barangnya, harga pokok/unit, jumlah nilainya. Penambahan dalam kartu stok, biasanya berasal dari pembelian barang dagang. Di samping pembelian, penambahan dalam kartu stok juga dapat berasal dari penjualan retur. Pengurangan dalam kartu stok, pada umumnya berasal dari penjualan barang dagang. Pengurangan dapat juga terjadi dari pembelian retur.

.

MODUL 2

MANAJEMEN PERSEDIAAN

A. Sekilas mengenai Manajemen Persediaan

Inventory diklasifikasikan dalam 3 jenis, yaitu; *raw-materials*, *work-in-process* dan *finished good*. Di dalam *inventory management* difokuskan pada berapa banyak unit yang harus dipesan (atau diproduksi) dalam jangka waktu tertentu, pada tingkat unit berapakah harus memesan (atau diproduksi), jenis *inventory* apakah yang harus diperhatikan secara khusus dan dapatkah biaya *inventory* dilakukan *hedge*. Pendekatan yang paling sering digunakan adalah *Economic Order Quantity (EOQ)*. Model pengendalian persediaan ini menggunakan variabel adalah tingkat penjualan, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan untuk menentukan *Economic Order Quantity* setiap jenis persediaan.

Biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*carrying cost*) persediaan serta model EOQ dirancang sedemikian rupa agar kuantitas pesanan optimum bisa ditentukan; jumlah inilah yang akan meminimumkan biaya persediaan total.

Biaya-biaya yang berhubungan dengan persediaan:

1. Biaya penyimpanan
 - b. Biaya gudang
 - c. Biaya asuransi
 - d. Penyusutan dan keusangan
 - e. Biaya modal
 - f. Pajak kekayaan
2. Biaya pemesanan adalah semua biaya yang dikeluarkan untuk memesan barang bila barang tersebut dibeli dari pihak lain, dan biaya pemasangan mesin hingga mesin beroperasi.
 - a. Biaya memesan atau biaya pemasangan mesin (*setup cost*)
 - b. Biaya pengiriman dan penanganannya (bongkar-muat)
 - c. Potongan harga karena jumlah pembelian besar
3. Biaya persediaan pengaman
 - a. Kehilangan penjualan
 - b. Kehilangan kepercayaan pelanggan
 - c. Gangguan jadwal produksi

Penggunaan atau tujuan dari *safety stock* adalah peramalan atas ketidakpastian dari permintaan, biaya kesempatan (*opportunity cost*) yang disebabkan dari hilangnya penjualan, dan kemungkinan adanya keterlambatan dalam penerimaan bahan baku.

C. Rumus

1. Model **Economic Order Quantity** (EOQ)

$$EOQ = Q = \sqrt{\frac{2VU}{CP}}$$

Keterangan:

EOQ = kuantitas pesanan ekonomis (*economic order quantity*)

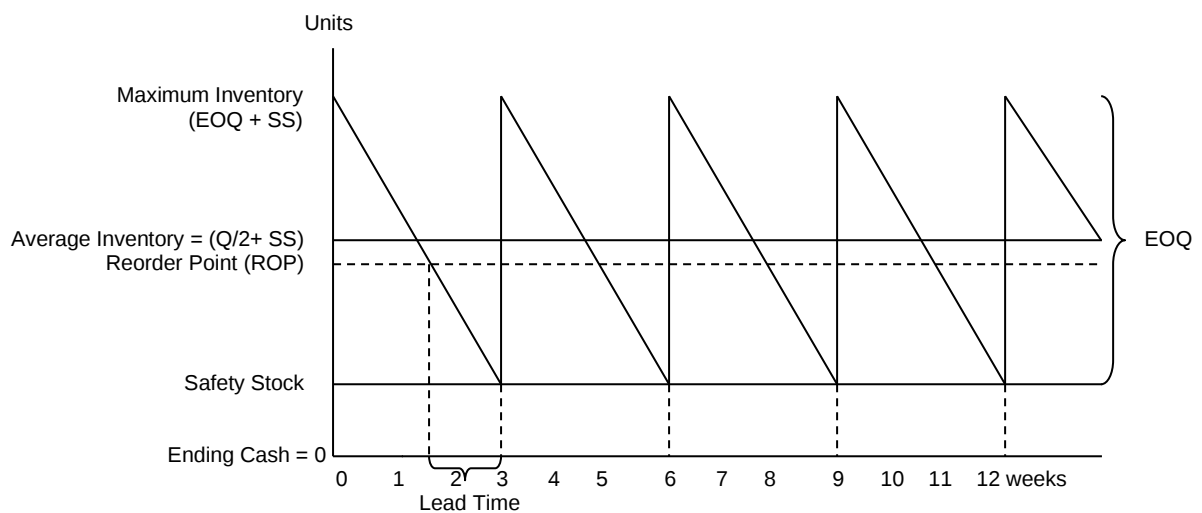
Q = kuantitas pesanan (*order quantity*)

V = biaya pemesanan variabel, per pesanan

U = kebutuhan pembelian per tahun

CP = biaya penyimpanan, dalam nilai rupiah per unit persediaan

Grafik Economic Order Quantity



2. Biaya penyimpanan (*Carrying Cost*)

$$\text{Total biaya penyimpanan} = (C)(P)(A)$$

Keterangan:

C = biaya penyimpanan dalam persentase terhadap harga pokok persediaan per tahun

P = harga beli per unit persediaan

A = persediaan rata-rata = $\frac{Q}{2} + SS$

3. Biaya pemesanan (*Ordering Cost*)

$$\text{Total biaya pemesanan} = F + (V)(N)$$

Keterangan:

F = biaya pemesanan tetap

N = jumlah pesanan per tahun = $\frac{U}{Q}$

4. Total biaya persediaan

$$\begin{aligned} TC &= CPA + VN + F \\ &= CP\left(\frac{Q}{2} + SS\right) + V\left(\frac{U}{Q}\right) + F \end{aligned}$$

Keterangan:

TC = total biaya persediaan

5. Kebijakan persediaan dengan adanya waktu tenggang

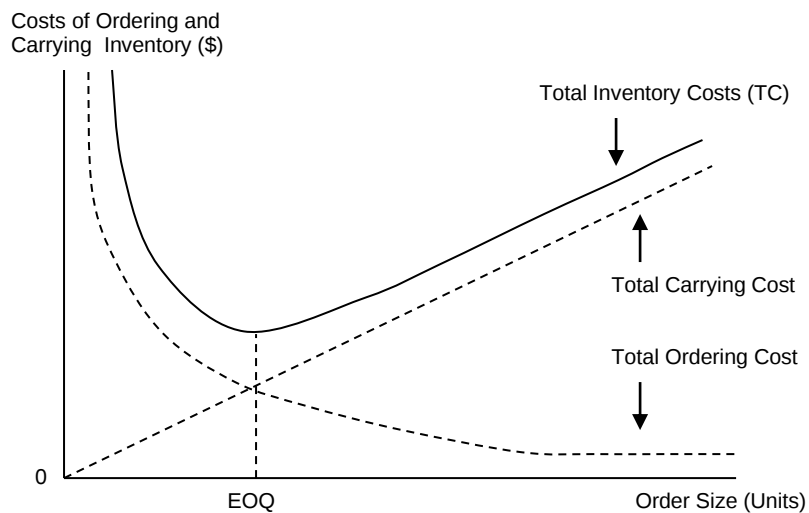
$$ROP = \left\{ \begin{array}{l} \text{Kebijakan persediaan dengan adanya waktu} \\ \text{tenggang} \end{array} \right\} \text{Kebutuhan per hari} \times \text{lead time (dalam hari)} + SS$$

Keterangan:

ROP = *reorder point* = titik pemesanan kembali

SS = persediaan pengaman (*safety stock*)

Grafik Biaya persediaan



D. Contoh Soal

GUESS? Jeans Company memiliki *inventory management policy* yaitu kebutuhan persediaan minimum dalam *warehouse* sebesar 2.500 unit. Pada awal tahun, peramalan penjualan jeans oleh Departemen Marketing untuk tahun ini sebesar 200.000 unit berdasarkan data 5 tahun terakhir. Dimana perusahaan hendak memperhitungkan pesanan ekonomi dari supplier dengan data sebagai berikut:

- Lead Time selama 4 hari (Asumsi 1 tahun selama 50 minggu)
- Biaya pesan \$50 /order
- Biaya Packaging \$250 /order
- Biaya asuransi \$2 /unit/tahun
- Biaya gudang \$1,5 /unit/tahun
- Biaya risiko rusak \$1,5 /unit/tahun
- Harga bahan baku (*raw material*) \$10 / unit

Dimana pada saat ini tersedia bahan baku sebesar 12.500 unit termasuk *Safety stock* dan persediaan akhir tahun diharapkan sebesar 17.500 unit.

Hitunglah:

Jumlah kebutuhan dalam 1 tahun, *Economic order Quantity* (EOQ), *ReOrder Point* (ROP), jumlah banyak pesan dalam 1 tahun, *total cost* persediaan dan *total cost* keseluruhan!

Jawab:

1. Jumlah kebutuhan dalam 1 tahun:

Penjualan	200.000 unit
Persediaan akhir	<u>17.500 unit</u>
Kebutuhan	217.500 unit
Persediaan awal	<u>12.500 unit</u>
Pembelian	205.000 unit

2. Biaya pesan (v) = \$50 + \$250 = \$300
Biaya simpan (CP) = \$2 + \$1,5 + \$1,5 = \$5

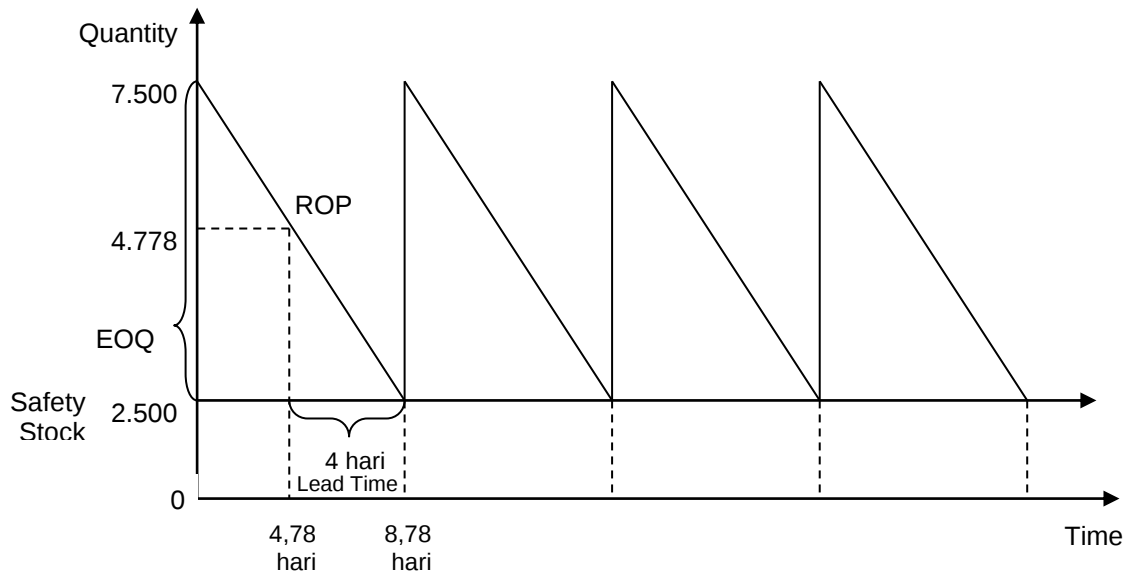
$$3. EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot v \cdot U}{CP}} = \sqrt{\frac{2 \cdot \$300 \cdot 205.000 \text{ unit}}{\$5}} = 4.959,83 \text{ unit} = 5.000 \text{ unit}$$

$$4. \text{ Pesanan dalam 1 tahun} = \frac{205.000 \text{ unit}}{5.000 \text{ unit}} = 41x$$

$$5. ROP = \left(\frac{\text{Kebutuhan Pembelian}}{\text{Periode dalam 1 tahun}} \times \text{Lead Time} \right) + \text{Safety Stock}$$

$$ROP = \left(\frac{205.000 \text{ unit}}{360 \text{ hari}} \times 4 \text{ hari} \right) + 2.500 \text{ unit} = 4.778 \text{ unit}$$

Grafik Economic Order Quantity



6. Biaya total persediaan = Biaya Simpan + Biaya Pesan + Safety Stock*
 *= Jika diketahui Safety Stock

Biaya total persediaan =

$$\left(\$5 \times \left(\frac{5.000 \text{ unit}}{2} \right) \right) + \left(\$300 \times \left(\frac{205.000 \text{ unit}}{5.000 \text{ unit}} \right) \right) + \$5 \times 2.500 \text{ unit}$$

$$= \$12.500 + \$12.300 + \$12.500 = \mathbf{\$37.300}$$

7. Biaya total = (Harga /unit x Pembelian) + Cost persediaan
 = (205.000 unit x \$10) + \$37.300
 = **\$2.087.300**

MODUL 3

PENENTUAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY*

EOQ PADA BARANG PRODUKSI SENDIRI

Asumsi pembahasan sebelumnya : pesanan bahan/barang diterima sekaligus, kenyataannya sering perusahaan membuat sendiri persediaan bahan/barangnya atau pesanan bahan/barang datang secara berangsur-angsur.

Formula persediaan maksimum

Lamanya satu kali operasi produksi = Q unit : Runit pertahun/360 hari
(lamanya satu kali pemesanan)

Tingkat kenaikan persediaan perhari = $(R \text{ unit/th} - U \text{ unit/th}) : 360 \text{ hari}$

Persediaan maksimum = $Q / R (R-U) = Q - \{(U \times Q)/R\}$

Persediaan rata-rata (A) = $\frac{1}{2} Q / R (R-U) = Q / 2 (1 - U / R)$

Total biaya penyimpanan = $C \times P \times Q / 2 (1 - U / R)$

Total biaya pemesanan = $F + \{ V \times (U / Q) \}$

Total biaya persediaan (T) = $C \times P \times Q/2 (1-U/R) + F + \{ V \times (U / Q) \}$

$$EOQ = Q^* = \sqrt{\frac{2 \times U \times R \times V}{C \times P (R - U)}}$$

Keterangan : Q = jumlah unit per produksi (jumlah perpesanan)
 R = jumlah unit yang diproduksi (jumlah unit yang diterima)
 U = jumlah unit yang dipakai
 C = % biaya simpan dari nilai rata-rata persediaan
 P = harga/unit
 F = biaya pesan tetap
 V = biaya pesan variabel per pesanan

Contoh :

Biaya pesan tetap = Rp 5.400.000
Biaya pesan variabel per pesanan = Rp 125.000
Kebutuhan bahan yang dipakai dalam 1 tahun = 3600 unit
Perusahaan memproduksi bahan per tahun = 4800 unit
Biaya penyimpanan adalah 25% dari persediaan rata-rata.
Harga per unit persediaan = Rp 40.000.
Hitung : a) EOQ

- b) Persediaan rata-rata
- c) Total biaya persediaan

Jawab : EOQ = 600 unit untuk 1 kali operasi produksi

A = 75 unit

T = Rp 6.900.000

Safety Stock

Safety stock diadakan untuk menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan stock bahan (stock out) yang mungkin terjadi karena : penggunaan bahan baku yang lebih besar dari perkiraan semula, keterlambatan dalam penerimaan bahan baku yang dipesan.

Cara penentuan safety stock :

1. Penggunaan bahan baku rata-rata (Safety stock = deviasi standar)

Contoh :

Tahun 2003

<u>Bulan</u>	<u>Penggunaan (Unit)</u>		<u>(Xi - X)</u>	<u>(Xi - X)²</u>
Januari	60	3		9
Febuari	42		-15	225
Maret	50		- 7	49
April	55		- 2	4
Mei	64		7	49
Juni	53		- 4	16
Juli	54		- 3	9
Agustus	59		2	4
September	62		5	25
Oktober	56		- 1	1
November	65		8	64
Desember	64		7	49
	684			504

$$X = 684/12 = 57$$

$$Sd = \sqrt{\{ (Xi - X)^2 \} : (n - 1)} = 6,768 = 7 \text{ unit, maka SS} = 7 \text{ unit.}$$

Keterangan : Xi = penggunaan bahan pada periode ke i

X = penggunaan bahan rata-rata

n = banyaknya periode

2. Faktor waktu (Lead Time)

Keterlambatan karena lead time yang telah ditentukan tidak cocok
Safety stock = Deviasi standar lead time

Contoh :

Misalkan pesanan 10 kali per tahun. Lead time masing-masing pesanan (dalam hari) sebagai berikut :

Pesanan	Lead Time (Xi)	(Xi - X)	(Xi - X) ²	
1	8	-1	1	
2	9	0	0	
3	13	4	16	X = 90/10 = 9 hari
4	7	-2	4	
5	10	1	1	Sd = 2,6285 hari = 3 hari,
6	12	3	9	maka SS sebesar kebutuhan
7	6	-3	9	bahan selama 3 hari.
8	7	-2	4	
9	13	4	16	
10	5	-4	16	
	90		76	

3. Probabilistic Models With Constant Lead Time

- Produk demand tidak diketahui tapi dispesifikasikan dengan probabilitas distribusi, model ini disebut probabilistics model.
- Dasar pelaksanaannya adalah pelengkap dari probability kekurangan.
- Dihubungkan dengan safety stock terhadap ROP

$$ROP = d \times L$$

d = permintaan per hari

L = order lead time atau jumlah kerja harian dalam pengiriman

suatu order

$$ROP = (d \times L) + SS$$

Jumlah SS tergantung dari cost yang terjadi suatu kekurangan dan biaya simpan inventory.

Contoh :

ROP suatu perusahaan 50 unit. Carrying cost per unit per tahun \$5, stock out cost adalah \$40 per unit. Perusahaan menentukan order optimum sebanyak 6 kali per tahun. Distribusi probabilitas penggunaan bahan selama periode reorder sebagai berikut

Jumlah unit	Probabilitas
30	0,2
40	0,2

50	0,3
60	0,2
70	0,1

Berapa SS perusahaan ?

Production Order Quantity Model

Tingkat maksimum inventory = $p (Q / p) - d (Q / p) = Q (1 - d / p)$

Holding cost = $\frac{1}{2} HQ [1 - (d / p)]$

Set up cost = $(D / Q) \times S$

EOQ = $Q^* = \sqrt{\{(2 D \times S) : \{ H \times (1 - d / p)\}}$

Keterangan :
 H = holding cost per unit per tahun
 S = set up cost
 p = tingkat produksi harian
 d = tingkat demand harian atau tingkat pemakaian
 D = tingkat demand tahunan

Contoh :

Demand tahunan = $D = 1000$ unit
 Set up cost = $S = \$60$
 Holding cost = $H = \$0,5$ per unit per tahun
 Tingkat produksi harian = $p = 8$ unit per hari
 Tingkat demand per hari = $d = 6$ unit per hari
 Berapa jumlah optimum unit per order ?

Jawab : $Q^* = 400$ unit.

B. Sekilas Mengenai Manajemen Persediaan

Tujuan dari manajemen persediaan adalah mengadakan persediaan yang dibutuhkan untuk operasi yang berkelanjutan pada biaya yang minimum. Oleh karena itu, perlu diidentifikasi biaya-biaya yang berhubungan dengan persediaan, antara lain:

1. Biaya penyimpanan
 - f) Biaya gudang
 - g) Asuransi
 - h) Pajak kekayaan
 - i) Biaya modal
 - j) Penyusutan dan keusangan
- g. Biaya pemesanan adalah semua biaya yang dikeluarkan untuk memesan barang bila barang tersebut dibeli dari pihak lain, dan biaya penyetalan mesin bila barang tersebut diproduksi sendiri. Biaya ini akan berubah sesuai dengan frekuensi pemesanan barang.

- d) Biaya memesan atau biaya penyetelan mesin (*set-up cost*)
 - e) Biaya pengiriman dan penanganannya (bongkar muat)
 - f) Potongan harga karena jumlah pembelian besar
4. Biaya persediaan pengaman
- d) Kehilangan penjualan
 - e) Kehilangan kepercayaan pelanggan
 - f) Gangguan jadwal produksi

C. Rumus

Penentuan jumlah persediaan yang paling ekonomis dengan Model EOQ

1. Biaya penyimpanan (*Carrying Cost*)
 Total biaya penyimpanan = C.P.A → Tanpa safety stock
 Total biaya penyimpanan = C.P. (A+SS) → Dengan safety stock
2. Biaya pemesanan (*Ordering Cost*)
 Total biaya pemesanan = V.N + F

3. Total biaya persediaan
 TC = C.P.A + V.N + F → Tanpa Safety Stock

$$= C.P. \left(\frac{Q^*}{2} \right) + V. \left(\frac{U}{Q^*} \right) + F$$
 TC = C.P.(A+SS) + V.N + F → Dengan Safety Stock

$$= C.P. \left(\frac{Q^*}{2} + SS \right) + V. \left(\frac{U}{Q^*} \right) + F$$

Kebijakan persediaan dengan adanya waktu tenggang

$$ROP = \left\{ \frac{\text{Kebutuhan Pembelian}}{\text{Periode dalam setahun}} + LT \right\} + \text{Safety stock}$$

Model EOQ

$$EOQ = Q^* = \sqrt{\frac{2.V.U}{C.P}}$$

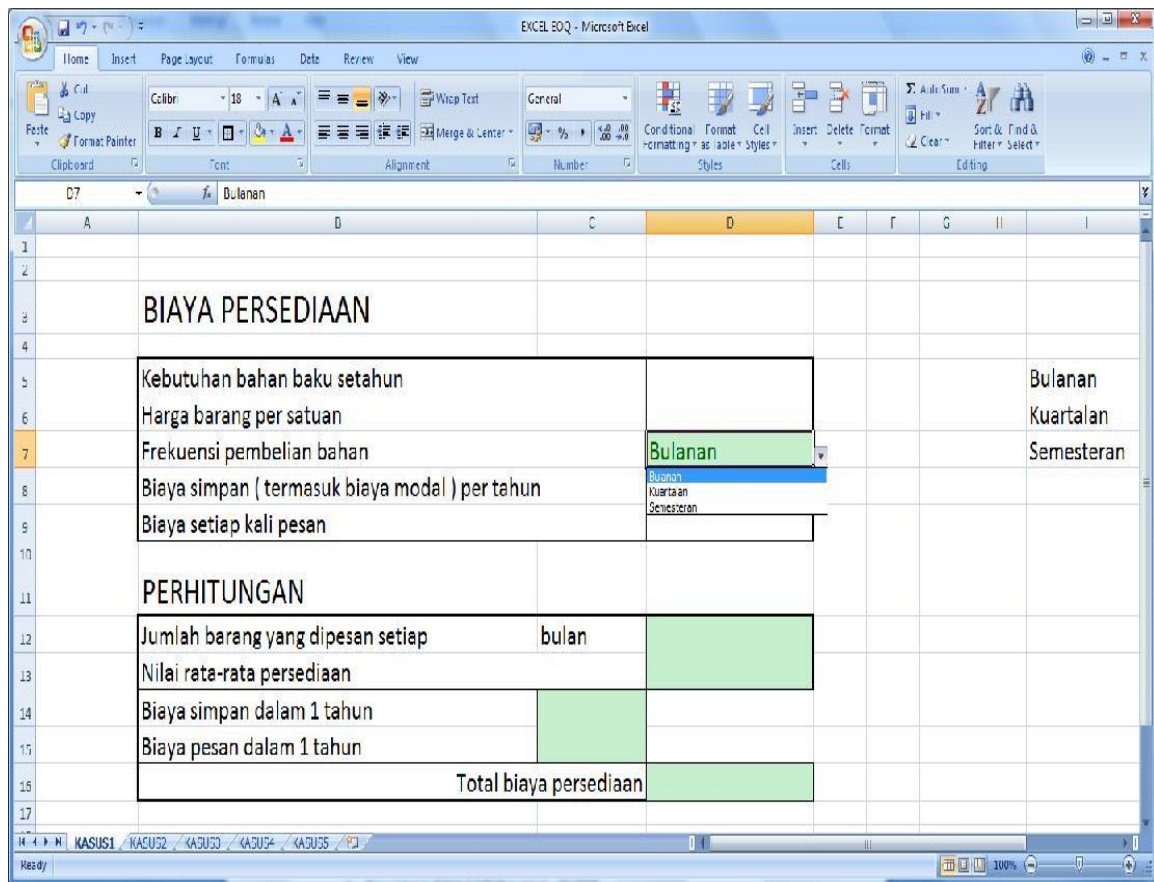
Keterangan :

- A = persediaan rata-rata = $\frac{Q^*}{2}$
- N = jumlah pesanan per tahun = $\frac{U}{Q^*}$
- C = biaya penyimpanan dalam persentase terhadap harga pokok persediaan per tahun
- CP = biaya penyimpanan, dalam nilai Rupiah per unit persediaan
- EOQ = Q* = kuantitas pesanan ekonomis (*economic order quantity*)
- F = biaya pemesanan tetap

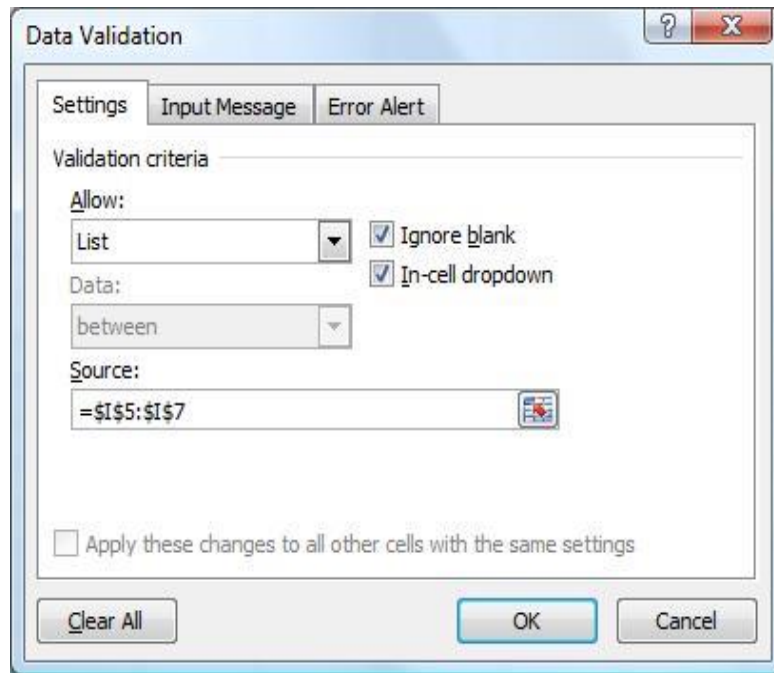
P = harga beli per unit persediaan
SS = persediaan pengaman (*safety stock*)
ROP = *reorder point* = titik pemesanan kembali
TC = total biaya persediaan
U = unit pemakaian per tahun
V = biaya pemesanan variabel, per pesanan
LT = lead time = delivery time = waktu menunggu sampai pesanan tiba

D. Manajemen Persediaan Aplikasi Excel

Biaya Pemesanan



1. Pilihan isian frekuensi pembelian pada alamat sel D7 dengan pilihan pada range I5:I7, dibuat dengan langkah:
 - Pilih dan klik menu Data > Validation, jendela Data Validation tab Setting ditampilkan
 - Klik pilihan List yang terdapat dalam kotak pilihan Allow : dalam bagian Validation criteria
 - Dalam bagian Source : sorot range I5:I7 yang berisi pilihan.



- Akhiri dengan mengklik tombol OK. Anda selanjutnya dapat memilih frekuensi pembelian yang dikehendaki
2. Bagian perhitungan disusun dengan menuliskan fungsi dan rumus:
- Frekuensi pembelian (C12)

$$=IF(D7="Bulanan";"bulan";IF(D7="KUARTALAN";"kuartalan";"semester"))$$
 - Jumlah barang yang dipesan (D12) diisi berdasarkan pilihan dalam alamat sel D7

$$=IF(D7="Bulanan";D5/12;IF(D7="Kuartalan";D5/4;D5/2))$$
 - Nilai rata-rata persediaan (D13) = $(D12 * D6) / 2$.
 - Biaya simpan dalam 1 tahun (C14) = $D13 * D8$.
 - Biaya pesan dalam 1 tahun (C15)

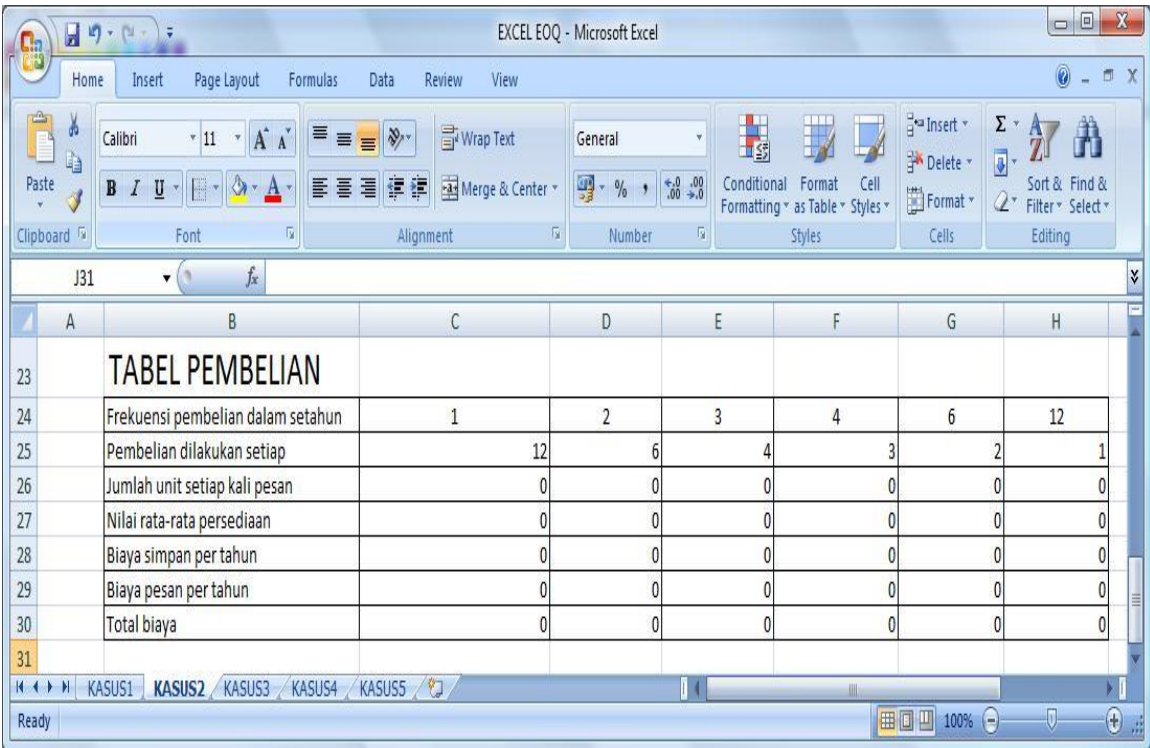
$$=IF(D7="Bulanan";12;IF(D7="Kuartalan";4;2)) * D9$$
 - Total persediaan (D16) = $SUM(C14;C15)$

Economic Order Quantity

	A	B	C	D
1				
2				
3		ECONOMIC ORDER QUANTITY		
4				
5		Kebutuhan bahan baku setahun		
6		Harga barang per satuan		
7		Frekuensi pembelian bahan baku dalam setahun		
8		Biaya simpan (termasuk biaya modal) per tahun		
9		Biaya setiap kali pesan		
10				
11		PERHITUNGAN		
12		Jumlah barang yang dipesan dalam bulan		
13		Nilai rata-rata persediaan		
14		Biaya simpan dalam 1 tahun		
15		Biaya pesan dalam 1 tahun		
16		Total biaya persediaan		
17				
18		Persentase biaya pesan		
19				
20		Pembelian paling ekonomis (EOQ)		

- Perhitungan total biaya persediaan dilakukan dengan menyusun rumus dan fungsi :
 - Jumlah barang yang dipesan (D12) = $D5/D7$
 - Nilai rata-rata persediaan (D13) = $(D12 \cdot D6)/2$
 - Biaya simpan dalam 1 tahun (C14) = $D8 \cdot D13$
 - Biaya pesan dalam 1 tahun (C15) = $D9 \cdot D7$
 - Total biaya persediaan (D16) = $SUM(C14:C15)$
- Pembelian yang paling ekonomis (EOQ) dapat dihitung dengan lebih dulu mencari persentase biaya pesan (D18) dengan rumus $= (C14 / ((D12/2) \cdot D6))$.
 EOQ selanjutnya dapat dihitung dengan menuliskan fungsi $= SQRT((2 \cdot D9 \cdot D5) / (D18 \cdot D6))$ pada alamat sel D20.

Tabel Pembelian



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H
23		TABEL PEMBELIAN						
24		Frekuensi pembelian dalam setahun	1	2	3	4	6	12
25		Pembelian dilakukan setiap	12	6	4	3	2	1
26		Jumlah unit setiap kali pesan	0	0	0	0	0	0
27		Nilai rata-rata persediaan	0	0	0	0	0	0
28		Biaya simpan per tahun	0	0	0	0	0	0
29		Biaya pesan per tahun	0	0	0	0	0	0
30		Total biaya	0	0	0	0	0	0
31								

Bagian frekuensi pembelian dalam setahun, di sini saya misalkan 1x, 2x, 3x, 4x, 6x, 12x.

- Pembelian...(C25) = 12/C24
- Jumlah unit setiap... (C26) = \$D\$5/C25
- Nilai rata-rata... (C27) = (\$D\$6*C26)/2
- Biaya simpan...(C28) = \$D\$8*C27
- Biaya pesan...(C29) = \$D\$9*C25
- Total biaya (C30) = SUM(C28:C29)

Salin rumus dan fungsi yang terdapat pada range C25:C30, selanjutnya hasil ditempatkan dalam range D25:F30. Penggunaan rumus dan fungsi yang hampir sama dapat dilihat di tabel di bawah ini (frekuensi pembelian 1x, 2x, 3x, 4x, 6x, 12x)

Reorder Point

MODUL EXCEL - Microsoft Excel

Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Add-Ins

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

C16 $= (C13 + C15) * C14$

	A	B	C
2			
3			
4			
5		Bahan baku Produk A	
6		Lead time (minggu)	3
7		Kebutuhan setiap minggu	750
8		% Safety stock dari kebutuhan lead time	50%
9		Reorder Point	3375
10			
11			
12		Bahan baku Produk B	
13		Lead time (minggu)	3
14		Kebutuhan setiap minggu	600
15		Tambahan kebutuhan pemakaian selama (minggu)	2
16		Reorder Point	3000
17			

KASUS1 KASUS2 KASUS3 KASUS4

Ready 100%

- Reorder point (C9) = $C6 * C7 + C8 * C6 * C7$
- Reorder point (C16) = $(C13 + C15) * C14$

EOQ dan Reorder Point

EXCEL EOQ - Microsoft Excel						
Home Insert Page Layout Formulas Data Review View						
Paste Clipboard Calibri 11 B I U A A Font General Number Styles Insert Delete Format Cells Σ Sort & Filter Find & Select Editing						
G31 fx						
A	B	C	D	E	F	
4	EOQ & REORDER POINT					
5						
6	Jumlah barang yang dibutuhkan					
7	Harga barang per unit					
8	Biaya pesan					
9	Biaya pengiriman dan penerimaan bahan					
10	Biaya pengurusan cek dan auditing					
11	Biaya lain-lain					
12	Sub total biaya setiap kali pesan					
13						
14						
15	Biaya simpan					
16	Biaya simpan					
17	Biaya Biaya asuransi					
18	Biaya modal					
19	Pajak					
20	Subtotal biaya simpan					
21						
22	Asumsi					
23	1 tahun kerja (minggu)					
24	Persediaan pengaman sebesar kebutuhan(minggu)					
25	Lead time dari persediaan pengaman					
26						
27	EOQ (ECONOMIC ORDER QUANTITY)					
28						
29	REORDER POINT					
30	Safety Stock					
31	Kebutuhan selama lead time					
32	Reorder Point					
33						

EOQ dan Incremental Cost

	A	B	C	D	E
2					
3		EOQ dan INCREMENTAL COST			
4					
5		Jumlah barang yang dibutuhkan (kg)			
6		Harga barang per unit			
7		Biaya pesan			
8					
9		Biaya pengiriman			
10		Biaya pemeriksaan			
11		Biaya administrasi			
12		Biaya pemnimbangan			
13		Sub total biaya setiap kali pesan			
14		Biaya simpan			
15					
16		Biaya simpan (%)			
17		Biaya asuransi (%)			
18		Biaya modal (%)			
19		Jumlah			
20					
21		EOQ (kg)			
22					
23		Total Incremental cost			
24					
25		EOQ (kg)			
26		Biaya simpan			
27		Biaya pesan			
28					
29		Total kebutuhan bahan baku setahun (kg)			
30					

- Sub total biaya setiap kali pesan (E13) =SUM(E9:E12)
- Jumlah biaya simpan (C19) =SUM(C16:C18)
- EOQ (D21) =SQRT((2*E5*E13)/(C19*E6))
- Total incremental cost (D23) =((D25/2)*D26)+((E5/D25)*E13)
- Total kebutuhan bahan setahun (D29) =(((D25/2)*D26)*D25)/D27

DAFTAR PUSTAKA

- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2016). *Fundamentals of Financial Management: Concine, Ninth Edition. Light-Emitting Diodes*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511790546.026>
- Eugene F. Brigham and Joel F. Houston. (2015). *Fundamentals of Financial Management. Cengage Learning*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511790546.026>
- Muryanti, Y. D., dan S. (2017). The Effect of Intellectual Capital Performance , Profitability , Leverage , Managerial Ownership , Institutional Ownership , and Independent Commissioner on The Disclosure of Intellectual Capital. *Accounting Analysis Journal*. <https://doi.org/ISSN 2252-6765>
- Satria, A. (2016). *TEORI PERSEDIAAN (Pengertian, Tujuan, Fungsi, Jenis Dan Biaya Persediaan Menurut Para Ahli). ekonomi*.
- Tamodia, W. (2013). Evaluasi Penerapan Sistem Pengendalian Intern Untuk Persediaan Barang Dagangan Pada PT Laris Manis Utama Cabang Manado. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*.
- Wahyudi, R. (2015). Analisis Pengendalian Persediaan Barang Berdasarkan Metode EOQ Di Toko Era Baru Samarinda. *Ejournal Ilmu Administrasi Bisnis*.
- Wardhani, P. S. (2015). Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Dengan Metode EOQ. *Media Mahardika*.
- Yuliana, C., & Sudjana, N. (2016). Penerapan Model EOQ (*Economic Order Quantity*) Dalam Rangka Meminumkan Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Pada UD. Sumber Rejo Kandangan-Kediri). *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*.

PPT MATERI WORKSHOP

PERENCANAAN BAHAN BAKU

- Perencanaan pengadaan inventory terdiri dari perencanaan jangka panjang (strategic planning) dan jangka pendek (tactic planning)
- Menurut Jay Heizer dan Render (Production and Operations Management : 552), pengadaan inventory merupakan asset mahal karena mencapai 40% dari seluruh modal yang diinvestasikan perusahaan.



1

A. FUNGSI INVENTORY

- Fungsi decoupling
- Hedging —————> inflasi
- Diskon kuantitas
 - Jika terjadi diskon kuantitas karena membeli dalam kuantitas yang lebih besar, maka menyimpan inventory dalam jumlah yang besar mendatangkan keuntungan bagi perusahaan.

2



B. MANAJEMEN INVENTORY

- Barang-barang persediaan itu diklasifikasi.
- Semua catatan mengenai inventory itu harus akurat.

3

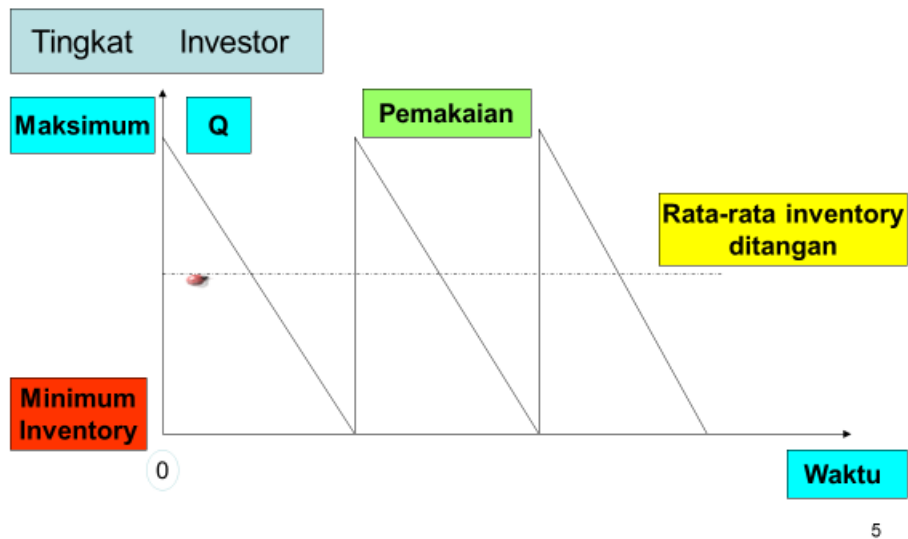
C. JUST-IN-TIME INVENTORY

- Persediaan cara just-in-time (JIT) adalah persediaan terkecil jumlahnya bahkan sampai pada jumlah nol.
- Keuntungannya :
 - Menghemat biaya.
 - Spesifikasi bahan termasuk ukuran, mutu, harga sudah dijamin oleh supplier sesuai dengan rundingan antara kedua belah pihak.



4

Gb 1. Penggunaan Inventory Terus Menerus



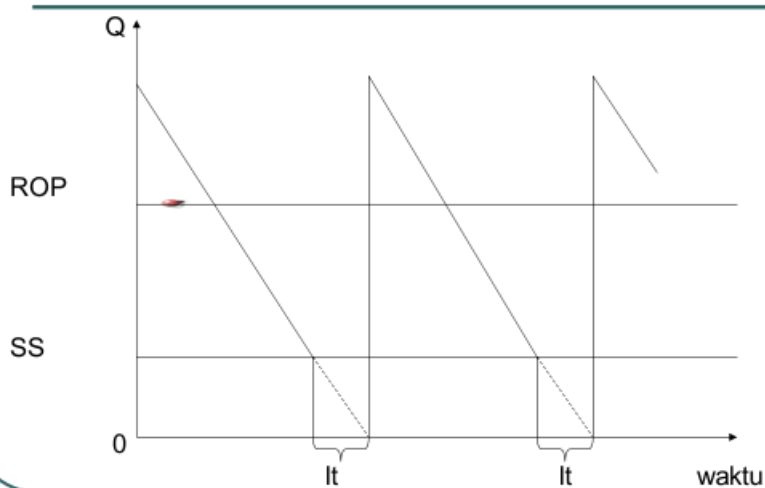
5

D. MODEL-MODEL INVENTORY

- Model Economic Order Quantity (EOQ)
- Production Order Quantity Model
- Back Order Inventory Model
- Quantity Discount Model

6

Gb 2. Gambar EOQ dengan ROP



7

■ Biaya-Biaya Persediaan :

Objektif model inventory adalah meminimumkan TC dengan asumsi diketahui, signifikan cost meliputi :

- Set up atau ording cost
- Holding atau carrying cost
 - Minimisasi = set up cost + holding cost
- Order quantity, Q
- Optimal order size, Q^*

8

- Dengan EOQ model, optimal order quantity terjadi pada satu titik, dimana :
Total set up = total holding cost.

- Menghitung SET UP COST, HOLDING COST dan Q^* :

- Q = Jumlah produk per pesanan
- Q^* = Jumlah produk optimum per pesanan (EOQ)
- D = Permintaan tahunan dalam units untuk jenis inventory
- S = Set up or ording cost tiap order
- H = Holding cost or carrying cost per unit per tahun.

1. Set up cost/tahunan

$$\begin{aligned} &= (\text{No.of orders placed/yr}) (\text{set up or order cost/order}) \\ &= \left[\frac{\text{demand/yr}}{\text{no. units/order}} \right] \left[\text{set up or order cost/order} \right] \\ &= (D / Q) (S) \end{aligned}$$

2. Holding cost/tahunan

$$\begin{aligned} &= (\text{Tk.rata-rata inventory}) (\text{holding cost/unit/yr}) \\ &= (\text{order quantity} : 2) (\text{holding cost/unit/yr}) \\ &= (Q : 2) (H) \end{aligned}$$

3. Optimal order quantity, jika :

$$\text{Set up/yr} = \text{Holding cost/yr}$$

$$Q^* = \sqrt{(2DS) : H}$$

4. Menghitung jumlah expected pesanan selama setahun (N) dan waktu yang diharapkan diantara pesanan-pesanan sbb :

Jumlah pesanan yg diharapkan :

$$= \text{demand} : \text{quantity order}$$

$$= D : Q^*$$

5. Waktu yang diharapkan antara pesanan-pesanan

$$T = \text{Hari kerja dalam setahun} : N$$

REORDER POINTS



- Waktu antara pengiriman dan penerimaan suatu pesanan disebut LEAD-TIME (delivery time) dalam beberapa jam atau hari.

$$ROP = (\text{demand per hari})(\text{lead time})$$

- Persamaan ROP dengan asumsi bahwa demand adalah uniform dan konstan.

12

Lampiran 2. Foto dan Video

PENGENDALIAN PERSEDIAAN MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY*

Disusun Oleh :
Fanny Andriani Setiawan, SE., MM., Ak., C
Margarita Ekadjaja, S.E., M.M.
Yustina Peniyanti Jap,
SE., SH., M.Si., Ak., CA



REORDER POINTS

- Waktu antara pengiriman dan penerimaan suatu pesanan disebut LEAD-TIME (delivery time) dalam beberapa jam atau hari.

$$ROP = (\text{demand per hari})(\text{lead time})$$

- Persamaan ROP dengan asumsi bahwa demand adalah uniform dan konstan.

13

B. MANAJEMEN INVENTORY

- Barang-barang persediaan itu diklasifikasi.
- Semua catatan mengenai inventory itu harus akurat.

00:03:18



00:03:13

4



Link Video

https://drive.google.com/file/d/1VfuPp_EikHDnfKWyCbhL9x1D5Gi3FxlB/view?usp=sharing

https://drive.google.com/file/d/1y355Z3qf2F0y_ZWJs3dclurunlcXHd7P/view

Lampiran 3.
Luaran Yang Dihasilkan

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG MENGGUNAKAN
METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY***

Fanny Andriani Setiawan¹⁾, Margarita Ekadjaja²⁾, dan Yustina Peniyanti³⁾

¹⁾Program Studi Akuntansi,
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Tarumanagara
Email: fannya@fe.untar.ac.id

²⁾Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi
Universitas Tarumanagara
Jl.Tanjung Duren Utara 1 No 1,Jakarta
Email: margaritae@fe.untar.ac.id

³⁾Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi
Universitas Tarumanagara
Jl.Tanjung Duren Utara 1 No 1,Jakarta
Email : yustinap@fe.untar.ac.id

ABSTRAK

Persediaan adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi, ataupun persediaan barang baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi. Pengendalian persediaan dapat dilakukan dengan menekan biaya persediaan dan jumlah pemesanan yang tepat ekonomis.

PT Tanjung Globalindo Utama atau yang lebih dikenal toko TODA adalah toko retail oli dan aksesoris yang menyediakan berbagai kebutuhan oli. Pelanggan toko TODA cukup banyak dikarenakan barang yang dijual cukup bervariasi. Beberapa permasalahan yang sering dialami adalah keterlambatan pengiriman barang dari *supplier*, sehingga selama beberapa hari perusahaan tidak dapat beroperasi maksimal. Disisi lain perusahaan juga pernah mengalami kelebihan persediaan barang dagang, sehingga perusahaan melakukan pemborosan akibat kelebihan persediaan yang dilakukan karena menambah biaya penyimpanan persediaan di gudang.

Salah satu metode pengelolaan persediaan barang dagang yang sesuai adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Toko TODA juga harus menghitung *Reorder Point* (ROP) sehingga dapat ditentukan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali persediaan barang dagang. Oleh karena itu sangat penting bagi perusahaan untuk mengambil langkah yang tepat dalam merancang pengendalian persediaan barang dagang dengan baik, agar tingkat penjualan naik seperti yang direncanakan.

Kata kunci : persediaan, EOQ, ROP

Pendahuluan

Persediaan adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi, ataupun persediaan barang baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

Menurut (Eugene F. Brigham and Joel F. Houston, 2015), persediaan atau *inventory* adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan.

Menurut (Satria, 2016), persediaan merupakan pengendalian segala sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan persediaan. Persediaan digunakan untuk mengidentifikasi :

- c. Barang dagang yang disimpan untuk kemudian dijual dalam operasi bisnis perusahaan.
- d. Bahan yang digunakan dalam proses dalam proses produksi atau yang disimpan untuk tujuan itu.

Dari pendapat di atas mengenai persediaan, dapat disimpulkan bahwa persediaan merupakan segala sumber daya organisasi dengan maksud akan dijual atau persediaan barang yang masih dalam suatu proses pengerjaan yang menunggu penggunaannya. Menurut (Satria, 2016), empat faktor yang dijadikan sebagai fungsi perlunya persediaan, yaitu:

- a. Faktor waktu,
- b. Faktor ketidakpastian waktu datang dari supplier,
- c. Faktor ketidakpastian penggunaan, dan
- d. Faktor ekonomis.

Keempat faktor yang mempengaruhi perusahaan untuk selalu menyediakan persediaan tersebut lebih lanjut diuraikan sebagai berikut :

- a. Faktor waktu, menyangkut lamanya proses produksi dan distribusi sebelum barang jadi sampai ke tangan konsumen. Waktu selama proses produksi ini diperlukan oleh perusahaan untuk membuat skedul produksi, mengolah bahan baku, pengiriman bahan baku, pengawasan bahan baku, produksi dan pengiriman barang jadi kepada konsumen. Oleh karena itu, perusahaan memerlukan persediaan untuk memenuhi kebutuhan selama waktu tunggu (*lead time*).
- b. Faktor ketidakpastian waktu datang dari supplier menyebabkan perusahaan memerlukan persediaan. Ketidakpastian ini biasanya menghambat proses produksi sehingga menyebabkan keterlambatan pengiriman ke pihak konsumen, hal ini biasanya terjadi karena persediaan bahan baku terikat pada supplier, persediaan dalam proses terikat pada konsumen.
- c. Faktor ketidakpastian penggunaan dari pihak perusahaan yang biasanya disebabkan karena adanya kesalahan peramalan permintaan, terjadi kerusakan mesin, terdapat bahan baku yang rusak atau cacat, dan berbagai kondisi lainnya, sehingga persediaan dilakukan untuk mengantisipasi ketidaktepatan peramalan maupun akibat lainnya tersebut.
- d. Faktor ekonomis, kejadian ini terjadi karena adanya keinginan perusahaan untuk mendapatkan alternatif biaya yang rendah dalam memproduksi atau membeli item dengan menentukan jumlah yang besar dengan tujuan untuk memperoleh potongan harga, sehingga biaya pembelian dan biaya transportasi perunit akan menjadi lebih rendah.

Menurut (Tamodia, 2013) pengendalian persediaan dapat dilakukan dengan menekan biaya persediaan dan jumlah pemesanan yang tepat ekonomis. Metode yang paling efektif dalam menekan biaya persediaan adalah dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilakukan pada setiap kali pembelian. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) berusaha mencapai tingkat persediaan yang seminimum mungkin, biaya rendah dan mutu yang jauh lebih baik.

Menurut (Wardhani, 2015) perencanaan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam suatu perusahaan akan mampu meminimalisasi terjadinya *out of stock* sehingga mampu menghemat biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan karena adanya efisiensi persediaan bahan baku di dalam perusahaan yang bersangkutan. Selain itu metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat mengurangi biaya penyimpanan, penghematan ruang, baik untuk ruang gudang dan ruang kerja, menyelesaikan masalah-masalah yang timbul dari banyaknya persediaan yang menumpuk sehingga

mengurangi resiko yang dapat timbul karena persediaan yang ada digudang seperti kain yang rentan terhadap api dan air.

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) ini dapat digunakan dengan mudah dan praktis untuk merencanakan berapa kali suatu persediaan dibeli dan dalam kuantitas berapa kali pembelian. Menurut (Brigham & Houston, 2016), asumsi yang digunakan dalam analisis EOQ ini adalah :

- a. Permintaan rata-rata bersifat kontinu dan konstan, digambarkan dengan distribusi yang tidak berubah dengan waktu.
- b. Waktu tenggang pasokan (*supply*) konstan. Meskipun asumsi ini mungkin wajar dalam banyak situasi, waktu tenggang pasokan seringkali cukup bervariasi. Akibat berubah-ubahnya waktu tenggang, penerimaan barang yang dipesan menyebabkan terjadinya kelebihan persediaan bila waktu tenggang lebih singkat daripada yang diperkirakan. Model dasar ini tidak cocok bila waktu tenggang berubah-ubah.
- c. Setiap persediaan bersifat independen. Model EOQ mengasumsikan bahwa pengisian kembali suatu persediaan tidak mempengaruhi pengisian kembali persediaan yang lain.
- d. Harga beli, dan parameter biaya simpan dan biaya pemesanan konstan.
- e. Jumlah pemesanan, EOQ, sama dengan jumlah yang dikirim (*delivery quantities*). Jika lot yang dikirim lebih kecil, maka persediaan rata-rata dalam model EOQ tidak valid.

Selain menentukan *Economic Order Quantity* (EOQ), perusahaan juga perlu menentukan waktu pemesanan kembali bahan baku yang akan digunakan atau *reorder point* (ROP) agar pembeli bahan yang sudah ditetapkan dalam *Economic Order Quantity* (EOQ) tidak mengganggu kelancaran kegiatan produksi. Yang dimaksud dengan *Reorder Point* (ROP) adalah titik dimana jumlah persediaan menunjukkan waktunya untuk mengadakan pemesanan kembali.

Dari perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point* (ROP) dapat ditentukan titik minimum dan maksimum persediaan barang dagang. Persediaan yang diselenggarakan paling banyak sebesar titik maksimum yakni pada saat bahan yang dibeli datang. Menurut (Muryanti, Y. D., 2017) tujuan pengendalian persediaan berusaha untuk membuat suatu persediaan dalam jumlah yang layak, di mana barang datang saat barang yang ada dalam perusahaan mencapai titik minimum.

PT Tanjung Globalindo Utama atau yang lebih dikenal toko TODA adalah toko retail oli dan aksesoris yang menyediakan berbagai kebutuhan oli. Di antaranya adalah aneka produk yang lengkap, mulai dari racikan lokal hingga impor. Beberapa produk dari Pertamina, Top1, Gulf, Shell, Motorex, dan masih banyak lainnya. Oli motor sendiri juga terbilang bervariasi, mulai dari jenis bebek, skutik, genre sport, *genre naked bike*, hingga moge dengan kapasitas mesin di atas 1.000 cc.

Pelanggan toko TODA cukup banyak dikarenakan barang yang dijual cukup bervariasi. Selain itu keunggulan lainnya adalah pelanggan akan mendapat penjelasan detail spesifikasi oli motor yang diinginkan, baik lokal maupun impor. Semua pramuniaga yang siap melayani pelanggan dilatih terlebih dahulu sehingga sangat profesional menjelaskan volume oli yang dibutuhkan serta ulasan spesifikasinya. Selain itu pengunjung juga bisa mendapatkan edukasi mengenai jenis oli, baik bahan full sintetis, maupun semi-sintetis termasuk nilai viskositas oli yang dibutuhkan sesuai jenis kendaraan dan iklim. Agar penjualan perusahaan stabil, maka perlu adanya perencanaan dan pengendalian persediaan barang dagang.

Beberapa permasalahan yang sering dialami adalah keterlambatan pengiriman barang dari *supplier*, sehingga selama beberapa hari perusahaan tidak dapat beroperasi maksimal. Disisi lain perusahaan juga pernah mengalami kelebihan persediaan barang

dagang, sehingga perusahaan melakukan pemborosan akibat kelebihan persediaan yang dilakukan karena menambah biaya penyimpanan persediaan di gudang.

Selama ini toko TODA dalam melaksanakan kegiatan pengadaan persediaan barang dagang dengan membeli bahan baku selama 6 bulan sekali. Pembelian bahan barang dagang toko TODA dilakukan pada awal bulan. Dikarenakan untuk mengantisipasi keterlambatan pengiriman persediaan barang dagang dari supplier menyebabkan seringkali toko TODA menstok barang terlampau banyak. Hal ini membuat tingginya biaya total persediaan barang dagang toko TODA. Ketepatan dalam pengendalian persediaan barang dagang terkait dengan frekuensi pembelian dan kuantitas barang dagang, sehingga akan tercapai efisiensi persediaan barang dagang. Untuk mendukung tercapainya ketepatan tersebut toko TODA harus menghitung *Economic Order Quantity* (EOQ) guna menekan biaya persediaannya.

Berikut adalah gambaran umum UMKM Toko TODA :



Gambar 1. Toko TODA

Gambar 1 merupakan Toko TODA yang berada di daerah Kelapa Gading yang merupakan cabang ke empat



Gambar 2. Barang dagang Oli yang dijual Toko TODA

Pada Gambar 2 terlihat bervariasinya barang dagang oli yang dijual toko TODA, sehingga banyak pelanggan yang menganggap bahwa toko TODA merupakan supermarketnya pelumnas seperti oli.



Gambar 3. Penumpukan persediaan barang dagang

Pada Gambar 3 menunjukkan adanya penumpukan persediaan barang dagang karena pembelian persediaan barang dagang yang terlalu banyak sehingga gudang tidak mencukupi hal tersebut yang menyebabkan tingginya biaya persediaan dari tahun ke tahun.

Permasalahan utama Toko TODA adalah adanya keterlambatan pengiriman barang dari *supplier*, sehingga selama beberapa hari perusahaan tidak dapat beroperasi maksimal. Disisi lain perusahaan juga pernah mengalami kelebihan persediaan barang dagang, sehingga perusahaan melakukan pemborosan akibat kelebihan persediaan yang dilakukan karena menambah biaya penyimpanan persediaan di gudang.

Tim PKM memberikan solusi untuk Toko TODA dalam mengatasi permasalahannya melalui pelatihan. Tujuan umum dari pelatihan adalah membantu UMKM Toko TODA sebagai masukan yang mungkin dapat digunakan untuk membantu perusahaan untuk dapat menjaga keseimbangan antara keseimbangan besarnya modal dan biaya yang dibutuhkan untuk mengadakan persediaan barang dagang.

Tujuan khusus dari pelatihan *adalah* :

3. Mengetahui apakah metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat meminimumkan biaya persediaan.
4. Mengetahui apakah metode *Reorder Point* (ROP) dapat mengatasi masalah kekurangan atau kelebihan persediaan barang dagang.

SOLUSI PERMASALAHAN DAN LUARAN

Solusi

Secara umum, biaya sistem persediaan adalah semua biaya yang dikeluarkan maupun kerugian yang terjadi sebagai akibat adanya suatu persediaan (Wahyudi, 2015). Dimana secara garis besar biaya persediaan ini dibagi dua yaitu biaya variabel dan biaya tetap.

Menurut (Wahyudi, 2015), unsur-unsur biaya yang terdapat dalam persediaan dapat digolongkan menjadi 4 golongan, yaitu:

- a. Biaya Pengadaan (*Procurement Cost*)
- b. Biaya pengadaan dibedakan atas dua jenis, yaitu:
- c. Biaya Pemesanan (*Ordering Cost*)

Biaya pemesanan adalah biaya yang diperlukan untuk memesan atau membeli suatu barang. Beberapa hal yang menyebabkan terjadinya biaya pemesanan antara lain:

- a. Pemrosesan pesanan dan ekspedisi
- b. Biaya telepon
- c. Biaya surat-menyurat
- d. Biaya pengepakan dan penimbangan
- e. Upah
- f. Biaya pengiriman ke gudang.
- g. Biaya pemeriksaan dan sebagainya.

Pada umumnya, biaya pemesanan tidak naik apabila kuantitas pesanan bertambah besar. Tetapi apabila semakin banyak komponen yang dipesan setiap kali pesanan, maka pesanan per periode dan pemesanan total turun. Ini berarti biaya pemesanan total per periode adalah sama dengan jumlah pesanan yang dilakukan setiap periode dikalikan biaya yang harus dikeluarkan setiap kali pesan.

- d. Biaya pembuatan (*Setup Cost*)

Biaya pembuatan adalah semua pengeluaran yang timbul dalam mempersiapkan produksi suatu barang. Beberapa hal yang menyebabkan terjadinya biaya pembuatan antara lain:

- a. Biaya penyusunan peralatan produksi
- b. Biaya perbaikan mesin
- c. Biaya mempersiapkan gambar kerja
- d. Biaya pembelian (*purchase cost*)
- e. Biaya pembelian adalah biaya yang dikeluarkan pada saat pembelian suatu barang. Besarnya biaya pembelian tergantung pada kuantitas barang yang dibeli dan harga suatu barang.
- f. Biaya Penyimpanan (*holding cost/ caryng cost*)
- g. Biaya penyimpanan merupakan biaya yang diperlukan akibat adanya penyimpanan barang. Biaya penyimpanan semakin besar apabila kuantitas barang yang disimpan semakin banyak. Dan sebaliknya, biaya penyimpanan kecil apabila kuantitas barang yang disimpan sedikit. Beberapa hal yang menyebabkan terjadinya biaya penyimpanan antara lain:
 - a. Biaya fasilitas penyimpanan (termasuk penerangan, pemanas dan pendingin).
 - b. Biaya modal (*opportunity cost of capital*, yaitu alternatif pendapatan atas dana yang diinvestasikan dalam persediaan).
 - c. Biaya asuransi persediaan.

- d. Biaya keusangan.
- e. Biaya penanganan persediaan.
- f. Biaya menghitung fisik dan konsiliasi laporan dan sebagainya.
- g. Biaya tersebut merupakan variabel apabila bervariasi dengan tingkat persediaan. Tetapi apabila biaya fasilitas penyimpanan tidak bervariasi, tetapi tetap maka tidak termasuk dalam biaya penyimpanan per unit.
- h. Biaya Kekurangan Bahan (*shortage cost*)
Biaya kehabisan atau kekurangan bahan adalah biaya yang diperlukan akibat persediaan yang tidak mencukupi karena adanya permintaan barang. Beberapa hal yang menyebabkan terjadinya biaya kekurangan bahan baku antara lain: Biaya pemesanan khusus, selisih harga, biaya kehilangan penjualan, biaya kehilangan langganan, tambahan pengeluaran kegiatan manajerial dan sebagainya.

Berdasarkan analisis situasi di atas, maka para dosen Fakultas Ekonomi Universitas Tarumanagara melakukan pengabdian kepada masyarakat untuk membantu mengatasi permasalahan persediaan barang dagang pada mitra toko TODA. Program kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diberikan kepada mitra berupa edukasi cara pengelolaan persediaan barang dagang.

Edukasi tersebut dilakukan dalam bentuk *training*/pelatihan sehari penuh mengenai pengelolaan persediaan barang dagang. Menurut (Yuliana & Sudjana, 2016) terdapat 4 metode untuk perhitungan meminimumkan biaya persediaan

1. Metode *lot for lot*
Tujuan dari metode *lot for lot* adalah menentukan rencana permintaan dengan tepat pada setiap saat dan memproduksi dengan tepat sesuai dengan kebutuhan tiap waktu sehingga menghilangkan biaya penyimpanan.
2. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)
Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) digunakan untuk mengestimasi biaya penyimpanan dan biaya pemesanan.
3. Metode *Least Total Cost* (LTC)
Metode *Least Total Cost* (LTC) adalah metode *dynamic lot-sizing* dimana menentukan jumlah permintaan dengan membandingkan biaya simpan dan biaya pesan dengan varian biaya terkecil.
4. Metode *Least Unit Cost* (LUC)
Metode *Least Unit Cost* (LUC) adalah metode yang menentukan biaya per unit terkecil sehingga biaya simpan dan pesan menjadi kecil.

Salah satu metode pengelolaan persediaan barang dagang yang sesuai adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Agar toko TODA tidak mengalami kekurangan persediaan barang dagang, toko TODA juga harus menghitung *Reorder Point* (ROP) sehingga dapat ditentukan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali persediaan barang dagang. Oleh karena itu sangat penting bagi perusahaan untuk mengambil langkah yang tepat dalam merancang pengendalian persediaan barang dagang dengan baik, agar tingkat penjualan barang dagang naik seperti yang direncanakan.

Dalam hal menunjang mendukung kegiatan usaha terutama penurunan biaya total pengadaan persediaan barang dagang, maka para dosen Fakultas Ekonomi program studi akuntansi dan manajemen Universitas Tarumanagara berkolaborasi untuk memberikan edukasi pengelolaan persediaan.

Edukasi yang diberikan sehubungan dengan program pengabdian kepada masyarakat ini diberikan dalam bentuk pelatihan, dengan pembatasan permasalahan :

- 1) Apakah dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat meminimumkan biaya persediaan barang dagang ?
- 2) Apakah dengan menggunakan metode *Reorder Point* (ROP) dapat mengatasi masalah kekurangan atau kelebihan persediaan barang dagang ?
- 3) Apakah menentukan frekuensi pemesanan barang dagang dapat meminimumkan biaya persediaan?
- 4) Apakah penetapan *safety stock* dapat menghindari terjadinya kekurangan persediaan barang dagang ?

Target capaian dari *workshop* ini adalah toko TODA dapat mengelola persediaan barang dagangnya sehingga tidak terjadi penumpukan barang terlalu banyak digudang yang secara tidak langsung dapat menurunkan biaya persediaan. Diharapkan setelah pelatihan selesai, maka toko TODA dapat melakukan pengendalian persediaan barang dagang sehingga terjadi *cost reduction*.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini juga mendukung pencanaan UNTAR sebagai pusat kajian kewirausahaan dan inovasi bisnis, sekaligus memperkenalkan Universitas Tarumanagara (UNTAR) ke kalangan masyarakat.

Luaran

Luaran kegiatan PKM ini berupa modul yang berisi mengenai pengelolaan persediaan barang dagang disertai dengan contoh berbagai kasus dalam pengelolaan persediaan barang dagang. Modul tersebut akan digunakan dalam memberikan *workshop* pada UMKM toko TODA. Tujuan pembuatan modul ini sebagai pedoman bagi toko TODA dalam pengelolaan persediaan barang dagang. Modul ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat untuk para UMKM dalam pengelolaan persediaan barang dagang.

Luaran lainnya berupa artikel yang akan dipublikasikan dalam seminar Senapenmas yang diselenggarakan oleh Universitas Tarumanagara pada tahun 2020. Dengan adanya publikasi ini maka dapat menambah wawasan para UMKM dalam mengelola persediaan barang dagangnya sehingga secara tidak langsung meningkatkan kinerja kegiatan usahanya.

METODE PELAKSANAAN

Tahapan Kegiatan PKM

Tahapan pelaksanaan *workshop* program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) terlihat pada Gambar 4. sebagai berikut :



Gambar 4. Tahapan pelaksanaan PKM

Berdasarkan Gambar 4. Tahapan Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat (PKM) dibagi menjadi beberapa tahapan, meliputi :

Tahap Pertama : Melakukan studi mengenai masalah yang akan diberikan terkait *workshop* PKM.

Pada tahap ini, tim PKM mengadakan rapat pendahuluan untuk membahas tema kegiatan PKM yang akan dilakukan pada semester genap 2019/2020. Dalam rapat tersebut kami mengidentifikasi permasalahan pada Toko TODA dan mendapatkan gagasan untuk memberikan pelatihan mengenai kegiatan menilai persediaan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Hasil rapat tersebut kami koordinasikan dengan pihak UMKM dan gagasan tersebut diterima dengan baik.

Tahap Kedua : Melakukan survei kepada mitra terkait dan membuat surat pernyataan kesediaan mitra untuk dibina.

Pada tahap ini tim melakukan survey kepada UMKM Toko TODA untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi berkaitan dengan kinerja untuk mempersiapkan mencari solusi.

Tahap Ketiga: Mengajukan proposal

Pada tahap selanjutnya tim segera membuat proposal dan mengajukan dana untuk pelaksanaan kegiatan PKM ke Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Tarumanagara (LPPM UNTAR) sesuai dengan format dan batas waktu yang ditentukan.

Tahap Keempat: Melakukan persiapan pelaksanaan *workshop*.

Pada tahap ini tim melakukan persiapan untuk pelaksanaan *workshop* dengan mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi mitra dan membuat modul.

Tahap Kelima: Melakukan *workshop* ke mitra.

Pada hari Jumat, 22 Mei 2020, tim melakukan *workshop* secara *online* ke mitra Toko TODA untuk membuat pelatihan dan memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi mitra. Pelaksanaan pelatihan dilakukan tepat waktu sesuai dengan jadwal acara yang ditentukan dan berjalan dengan baik.

Tahap Keenam : Membuat laporan akhir dan artikel untuk siap dipublikasikan.

Setelah pelaksanaan pelatihan selesai, tim melakukan evaluasi singkat dan segera menyusun laporan akhir kegiatan. Ketua tim melakukan monev untuk mempertanggungjawabkan kegiatan PKM dan menyerahkan laporan akhir.

Partisipasi Mitra

Partisipasi mitra dalam program PKM adalah ikut serta dalam berdiskusi, memberikan data-data historical, dan menyampaikan target yang hendak dicapai.

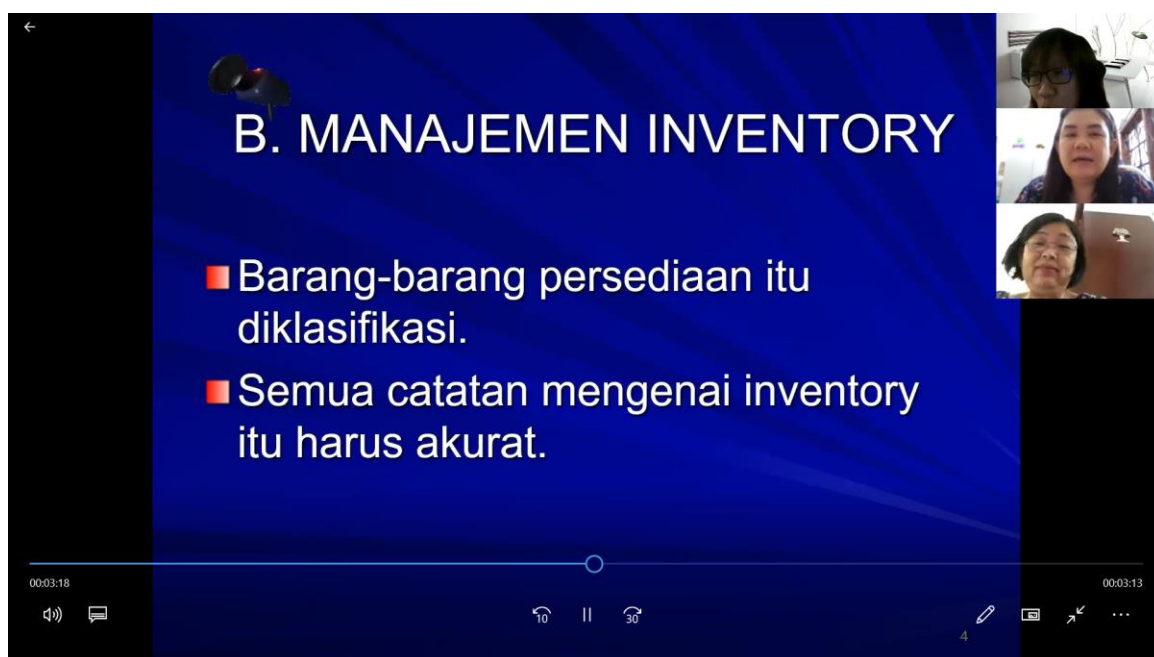
Dalam rangka membina dan mengembangkan wawasan Unit Mikro Kecil Menengah (UMKM) dalam meningkatkan kinerja kegiatan usahanya, maka kegiatan dalam pengabdian kepada masyarakat dilakukan berupa *workshop* dengan tatap muka dan terbagi menjadi 3 sesi. Dikarenakan karena peraturan pemerintah untuk membatasi penularan virus covid 19, maka pelatihan dan pendampingan dilakukan secara *online*.

Terdapat dua kegiatan yang akan dilakukan yaitu:

3. Pembuatan modul *workshop* pengelolaan persediaan barang dagang → disusun dalam bulan Maret s/d Mei 2020.
4. Workshop dan simulasi dilaksanakan secara *online* pada:
Hari / Tgl : Jumat, 22 Mei 2020
Waktu : Pk.10.00- selesai
Tempat : Toko TODA
Acara : -Workshop
-Diskusi/simulasi

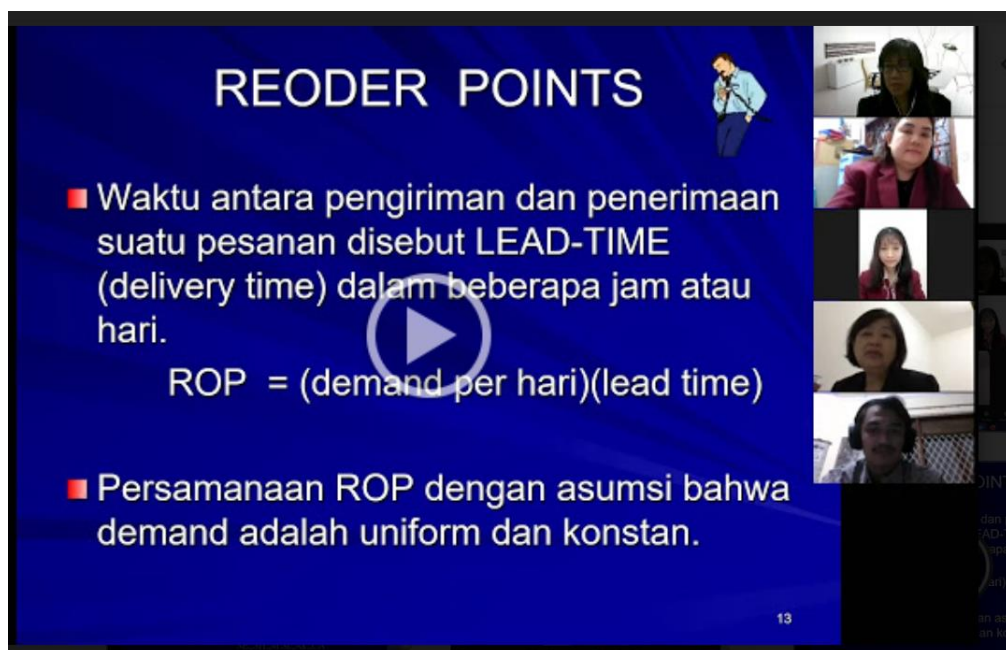
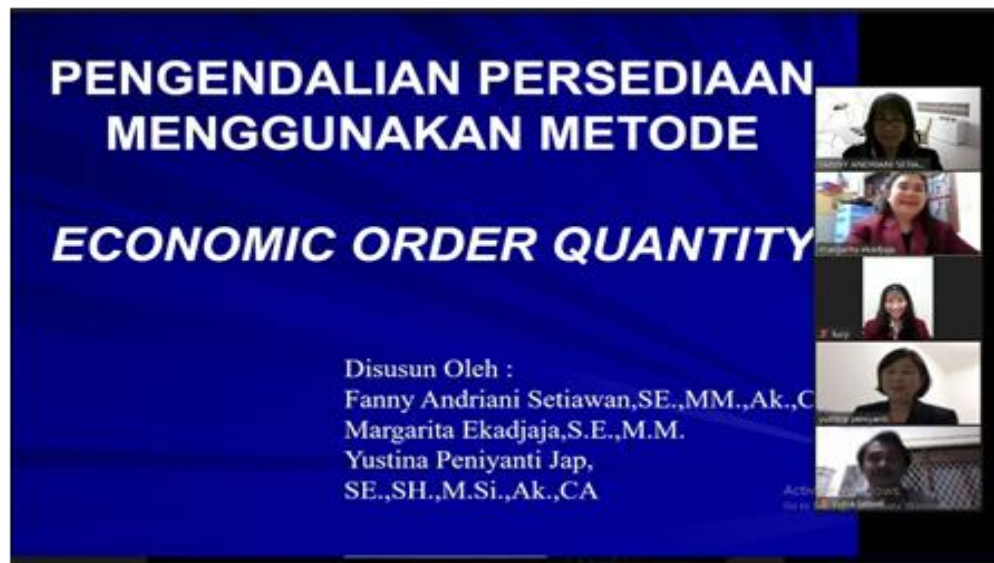
Pembicara dalam *workshop* ini terdiri atas 3 orang dimana tiap pembicara membawa 1 topik materi *workshop* selama 120 menit dan pada akhir *workshop* akan diberikan test sebagai dasar pengukuran keberhasilan *workshop*.

Berikut Foto-foto kegiatan, pada saat kami melakukan pelatihan dan pendampingan secara *online* kepada Toko TODA menggunakan aplikasi.



Gambar 5. Persiapan Pelaksanaan PKM secara daring

Gambar 5. mendeskripsikan tim PKM mengadakan rapat secara daring sebagai persiapan dalam memberikan pelatihan kepada mitra melalui aplikasi zoom.



Gambar 6. Tim PKM memberikan pelatihan kepada mitra

Gambar 6. mendeskripsikan tim PKM memberikan pelatihan secara daring kepada mitra melalui aplikasi zoom. Materi pelatihan diberikan dalam bentuk video yang disertai dengan suara sehingga memudahkan dan menarik mitra Toko TODA untuk memahami materi pelatihan.

Deskripsi pekerjaan masing-masing anggota tim, sebagai berikut :

Tabel 1. Deskripsi Pekerjaan Tim PKM

Nama	Bidang Keahlian	Tugas dan Tanggung Jawab
Fanny Andriani Setiawan, SE., MM., Ak., CA (dosen)	Akuntansi Keuangan	Membuka acara dan memberikan <i>workshop</i> pada sesi 1, dengan topik pemahaman mengenai definisi dan manfaat pengaturan persediaan barang dagang
Margarita Ekadjaja, SE, MM (dosen)	Manajemen Keuangan	Memberikan <i>workshop</i> pada sesi 2 dengan topik metode yang digunakan dalam pengelolaan persediaan barang dagang
Yustina Peniyanti Jap, SE., SH., M.Si., Ak., CA (dosen)	Akuntansi	Memberikan <i>workshop</i> pada sesi 3 dengan topik titik pemesanan kembali yang harus dilakukan toko TODA agar kegiatan usahanya berjalan lancar
Stefanie Lucy Wirawan (mahasiswa)	Akuntansi	Membantu dalam simulasi perhitungan pengelolaan persediaan barang dagang disertai dengan beberapa kasus

Rapat persiapan pelaksanaan PKM, meliputi rapat pembuatan materi ajar (modul) dan penyusunan susunan acara *workshop*. Rapat evaluasi, meliputi rapat pembuatan laporan dan penyusunan artikel yang siap dipublikasikan pada Seminar Pengabdian Masyarakat (SENAPENMAS) tahun 2020.

HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Hasil Kegiatan PKM

Persediaan adalah sejumlah bahan, bahan dalam proses, komponen, bahan pembantu dan barang jadi yang disediakan untuk memenuhi permintaan pelanggan setiap waktu. Jenis persediaan dapat dibedakan menurut fungsi dan fisiknya.

Menurut fungsinya :

- Batch Stock, yaitu Jumlah persediaan bahan baku yang diadakan perusahaan lebih besar dari kebutuhan.
- Anticipation Stock, yaitu Perusahaan mengadakan persediaan untuk menghadapi permintaan yang dapat diramalkan.
- Fluctuation Stock, yaitu Perusahaan mengadakan persediaan untuk menghadapi permintaan yang tidak dapat diramalkan.

Menurut fisiknya

- Bahan baku, yaitu bahan yang akan diproses menjadi barang jadi dan merupakan bagian dari barang jadi.

- Bahan pembantu, yaitu bahan yang digunakan untuk membantu proses produksi dan bukan merupakan bagian dari barang jadi.
- Komponen, yaitu barang jadi dari perusahaan asal yang merupakan bahan baku dari perusahaan perakitan.
- Barang dalam proses, yaitu barang yang merupakan hasil dari setiap tahap proses produksi
- Barang jadi, yaitu barang hasil produksi yang telah siap untuk dipasarkan

Metode Penilaian Persediaan, dibedakan menjadi :

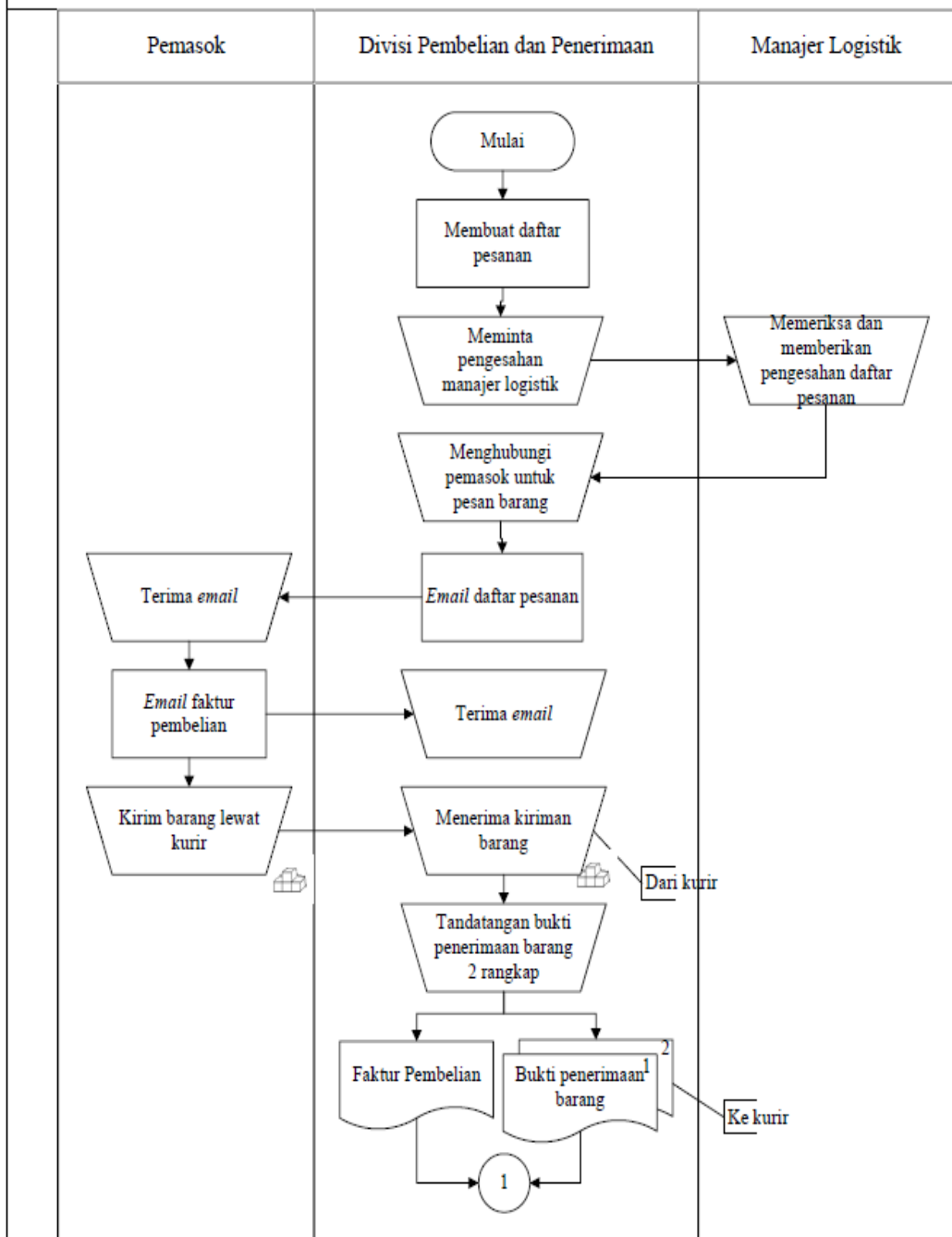
1. *First In First Out (FIFO) method*, nilai persediaan menurut harga pembelian barang yang terakhir masuk.
2. *Last In First Out (LIFO) method*, nilai persediaan menurut harga pembelian barang yang terdahulu masuk.
3. *Weight average method*, nilai perseidaan berdasarkan harga rata-rata tertimbang.

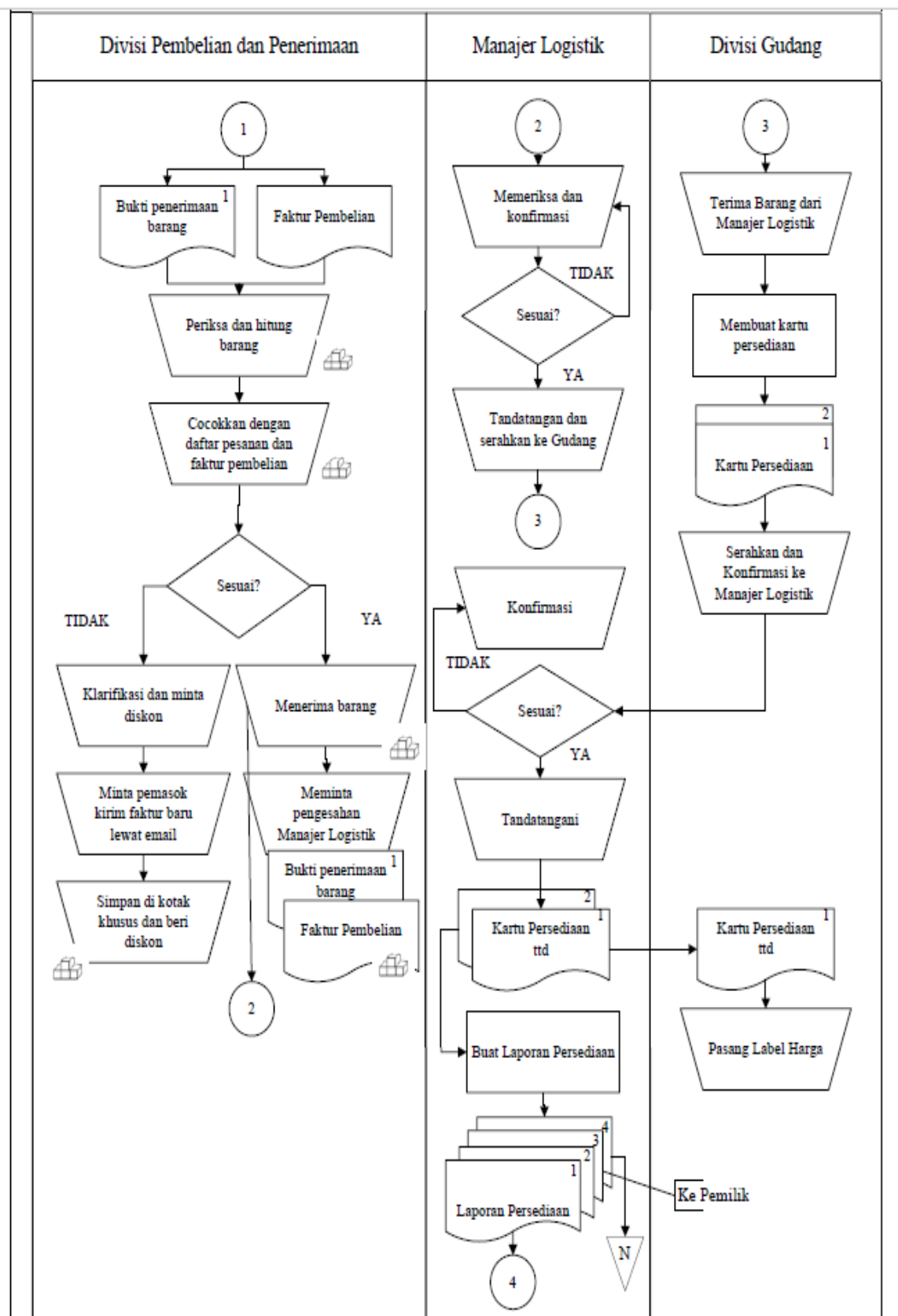
Tujuan dari manajemen persediaan adalah mengadakan persediaan yang dibutuhkan untuk operasi yang berkelanjutan pada biaya yang minimum. Oleh karena itu, perlu diidentifikasi biaya-biaya yang berhubungan dengan persediaan, antara lain:

1. Biaya penyimpanan
 - a. Biaya gudang
 - b. Asuransi
 - c. Pajak kekayaan
 - d. Biaya modal
 - e. Penyusutan dan keusangan
2. Biaya pemesanan adalah semua biaya yang dikeluarkan untuk memesan barang bila barang tersebut dibeli dari pihak lain, dan biaya penyetelan mesin bila barang tersebut diproduksi sendiri. Biaya ini akan berubah sesuai dengan frekuensi pemesanan barang.
 - a. Biaya memesan atau biaya penyetelan mesin (*set-up cost*)
 - b. Biaya pengiriman dan penanganannya (bongkar muat)
 - c. Potongan harga karena jumlah pembelian besar
5. Biaya persediaan pengaman
 - a. Kehilangan penjualan
 - b. Kehilangan kepercayaan pelanggan
 - c. Gangguan jadual produksi

Workshop manajemen persediaan ini diperlukan dalam mengatasi permasalahan Toko Toda terhadap keterlambatan pengiriman barang dari *supplier*, yang menyebabkan sehingga selama beberapa hari Toko Toda tidak dapat beroperasi maksimal. Disisi lain Toko Toda juga pernah mengalami kelebihan persediaan barang dagang, sehingga perusahaan melakukan pemborosan akibat kelebihan persediaan yang dilakukan karena menambah biaya penyimpanan persediaan di gudang.

Usulan Prosedur Pembelian





Gambar 6. Usulan Prosedur Pembelian Toko Toda (Lanjutan)

Gambar 6 menggambarkan prosedur pembelian persediaan barang dagang Toko Toda yang diusulkan oleh Tim PKM agar pengaturan pembelian persediaan barang dagang Toko Toda dapat diawasi dengan baik. Beberapa dokumen yang digunakan dalam prosedur pembelian persediaan barang dagang ini, yaitu : daftar pesanan, kartu *stock* dan laporan bulanan pembelian persediaan barang dagang.

Selanjutnya, Tim PKM juga memberikan workshop cara perhitungan dalam perencanaan pembelian/pemesanan persediaan secara ekonomis. Metode yang diperkenalkan adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode EOQ ini berasumsi bahwa pembelian suatu persediaan barang dagang akan ekonomis jika biaya simpan sama besarnya dengan biaya pemesanan (order). Dengan menggunakan data kartu stock dan laporan bulanan pembelian persediaan barang dagang kita dapat mengetahui jumlah rata-rata persediaan barang dagang yang dibutuhkan dan frekwensi pemesanan persediaan barang dagang tersebut selama satu tahun.

Perhitungan EOQ menurut Heizer, Render (2010:94) yaitu:

$$EOQ \text{ atau } Q^{2*} = 2DS : H$$

Dimana:

Q = Jumlah unit per pesanan

Q* = Jumlah optimum unit per pesanan

D = Penggunaan atau permintaan tahunan dalam unit

S = Biaya pemesanan untuk setiap pesanan

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

Tabel 2. Hasil Perhitungan Persediaan Barang Dagang Toko Toda Menggunakan EOQ

Nama Barang	EOQ	SS	ROP	Frekuensi
Mesran 40	1.185	4.417	4.250	7 kali / 37 hari sekali
Mesran Super	367	441	451	7 kali / 37 hari sekali
Meditran S40	477	709	726	9 kali / 29 hari sekali
Prima XP 20W 50	421	633	646	8 kali / 31 hari sekali
Meditran SX 15W 40	266	101	106	5 kali / 50 hari sekali

Sumber : Toko Toda

Tabel 2. menunjukkan bahwa pemesanan barang Mesran 40 dikatakan ekonomis jika setiap pemesanan sebesar 1185 unit, dengan persediaan pengaman sebanyak 4417 unit, dan pemesanan kembali dilakukan sebesar EOQ jika produk Mesran 40 tinggal 4250 unit dengan frekwensi pemesanan 7 kali setiap 37 hari sekali. Demikian selanjutnya berlaku pada persediaan barang dagang oli lainnya (mesran super, meditrans S40, prima XP 20W 50, dan meditrans SX 15W40).

Tabel 3. Perbandingan Total Biaya Persediaan Tanpa dan Dengan EOQ

Nama Barang	TIC Perusahaan	TIC EOQ	Selisih
Mesran 40	Rp 2.180.760	Rp 1.090.287	Rp 1.090.473
Mesran Super	Rp 365.440	Rp 337.757	Rp 27.683
Meditran S40	Rp 471.080	Rp 438.707	Rp 32.673
Prima XP 20W 50	Rp 425.240	Rp 387.246	Rp 37.994
Meditran SX 15W 40	Rp 274.360	Rp 244.540	Rp 29.820
Total	Rp 3.716.880	Rp 2.498.537	Rp 1.218.643

Sumber : Toko Toda

Tabel 3. menunjukkan bahwa perhitungan total biaya persediaan barang dagang Toko Toda menggunakan metode EOQ dapat jauh menghemat biaya dibandingkan total biaya persediaan barang dagang sebelum menggunakan metode EOQ. Total biaya persediaan merupakan total biaya simpan dan total biaya pesan dari persediaan barang dagang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini berjalan dengan baik walaupun ada sedikit gangguan dari sinyal wifi karena *workshop* diberikan dalam bentuk *online*. Pemberian modul dan video online mengenai manajemen persediaan sangat membantu dalam pelaksanaan *workshop* secara *online*. Pihak Toko Toda mulai memahami pentingnya pengendalian persediaan barang dagang agar kegiatan bisnisnya dapat berjalan dengan baik. Usulan prosedur pembelian persediaan barang dagang diterima dan mulai dijalankan dengan pemantauan dari Tim PKM terkait.

Berdasarkan hasil simulasi perhitungan dan diskusi menunjukkan bahwa penggunaan metode EOQ dalam mengendalikan persediaan barang dagang pada Toko Toda sangatlah efisien terlihat dari besarnya penghematan biaya yang diperoleh jika perhitungan total biaya persediaan menggunakan metode EOQ.

Saran

Pihak Toko Toda menginginkan pelatihan lebih lanjut yang berguna dalam peningkatan kinerja usahanya seperti peningkatan mutu pelayanan, peningkatan penjualan, dan cara memotivasi tenaga kerjanya sehingga dapat melaksanakan pekerjaannya dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2016). *Fundamentals of Financial Management: Concise, Ninth Edition. Light-Emitting Diodes*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511790546.026>
- Eugene F. Brigham and Joel F. Houston. (2015). *Fundamentals of Financial Management. Cengage Learning*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511790546.026>
- Muryanti, Y. D., dan S. (2017). The Effect of Intellectual Capital Performance , Profitability , Leverage , Managerial Ownership , Institutional Ownership , and Independent Commissioner on The Disclosure of Intellectual Capital. *Accounting Analysis Journal*. <https://doi.org/ISSN 2252-6765>
- Satria, A. (2016). *TEORI PERSEDIAAN (Pengertian, Tujuan, Fungsi, Jenis Dan Biaya Persediaan Menurut Para Ahli). ekonomi*.
- Tamodia, W. (2013). Evaluasi Penerapan Sistem Pengendalian Intern Untuk Persediaan Barang Dagangan Pada PT Laris Manis Utama Cabang Manado. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*.
- Wahyudi, R. (2015). Analisis Pengendalian Persediaan Barang Berdasarkan Metode EOQ Di Toko Era Baru Samarinda. *Ejournal Ilmu Administrasi Bisnis*.
- Wardhani, P. S. (2015). Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Dengan Metode EOQ. *Media Mahardika*.
- Yuliana, C., & Sudjana, N. (2016). Penerapan Model EOQ (*Economic Order Quantity*) Dalam Rangka Meminimumkan Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Pada UD. Sumber Rejo Kandangan-Kediri). *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*.