

PERENCANAAN PERSEDIAAN KANTONG PENGIRIMAN PAKET KANTOR CABANG UTAMA PT POS INDONESIA**Ilham Rahmatullah¹, Nurlaela Kumala Dewi², Suntoro³**Program Studi Manajemen Logistik Universitas Logistik & Bisnis Internasional Bandung
rahmatullahilham15@gmail.com**Abstrak (Indonesia)**

Pengelolaan persediaan kemasan yang dilakukan Kantor Cabang Utama PT Pos Indonesia Kota Bandung terdapat adanya nilai berlebih yang dapat mengakibatkan penumpukan persediaan kemasan pada gudang dan bagian pendistribusian paket kiriman. Dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) probabilistik dan deterministik peneliti mengetahui berapa nilai ekonomis yang dapat dilakukan KCU Bandung untuk menekan biaya persediaan. Setelah melakukan perhitungan menggunakan EOQ Deterministik didapatkan hasil paling ekonomis dalam pemesanan adalah sebanyak 5.126 yang dibulatkan menjadi 5.127. Dengan ini maka didapatkan selisih yaitu 873 unit kemasan dalam sekali melakukan pemesanan kemasan. Karena dalam satu periode atau satu tahun terjadi dua kali pemesanan kemasan maka hasil awal tersebut dikali dua menjadi 10.252,804 dibulatkan menjadi 10.253. Berdasarkan hasil tersebut maka didapatkan selisih sebesar 1.747 unit kemasan. Hasil 10.253 unit tersebut didapatkan biaya pemesanan kemasan sebesar Rp.14.510.281 yang lebih murah dari biaya pemesanan yang dilakukan sebelumnya yaitu sebesar Rp.16.000.000 dengan selisih sebesar Rp.1.489.719. Setelah mendapatkan jumlah pemesanan persediaan kemasan paling ekonomis maka selanjutnya dilakukan uji coba untuk mendapatkan berapa biaya total, biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan total biayanya. Didapatkan hasil dengan jumlah kemasan sebanyak 5126 unit maka didapatkan biaya total sebesar Rp.43.534.361, biaya pemesanan sebesar Rp.1.859.638.500, kemudian biaya penyimpanan sebesar Rp.43.527.429 dan total biaya adalah sebesar Rp.87.061.690.. Perhitungan menggunakan metode *Economic Order Quantity* lebih efektif dan efisien dalam segi biaya dengan biaya sebesar Rp.87.061.690. dengan selisih sebesar Rp.269.156.051 dari nilai hasil yang didapat menggunakan dari metode *Distribution Requirment Planning* sebesar Rp.356.217.741

Sejarah Artikel*Submitted: 20 Juli 2024J**Accepted: 23 Juli 2024**Published: 30 Juli 2024***Kata Kunci****1. PENDAHULUAN**

Pada era globalisasi ini sektor jasa pengiriman barang telah mengalami peningkatan yang dramatis dibanding dengan dekade sebelumnya. Sehingga sektor ini memberikan kontribusi terhadap perekonomian. Seiring dengan meningkatnya dan berkembangnya sektor jasa pengiriman barang, permintaan pasar akan jasa pengiriman barang atau paket ikut mengalami peningkatan. Beriringan dengan peningkatan kebutuhan pasar maka berbagai bentuk pengiriman barang atau paket dengan berbagai jenis, ukuran, dan bobot yang ditawarkan akan semakin bertambah. (Aziz, 2023)

Peningkatan teknologi pelayanan jasa pengiriman barang membawa pengaruh pada bidang produksi dan perdagangan. Peningkatan produksi akan terlaksana apabila adanya peningkatan dari layanan yang lebih baik dari sebelumnya. Ditambah dengan adanya perusahaan pesaing, khususnya dibidang pelayanan maka akan mempengaruhi produksi serta penerimaan pelaku pelayanan. (kominfo.go.id/logistik+melesat+di+era+ecomerce).

Kebutuhan masyarakat yang tinggi akan jasa pengiriman barang, menjadi sebuah peluang bisnis bagi para pelaku bisnis ekspedisi. Bisnis ini mulai diperhatikan banyak pelaku usaha disebabkan karena semakin banyaknya pengiriman barang dalam transaksi online. Dengan adanya persaingan antara perusahaan ekspedisi tentunya pelanggan akan memilih dan mengutamakan perusahaan yang menyediakan akses informasi dengan cepat dan jelas. Ditambah dengan adanya sistem informasi pada perusahaan yang sudah menjadi kebutuhan,

berfungsi untuk parameter untuk pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi atau perusahaan, khususnya perusahaan jasa pengiriman barang.

Setiap perusahaan khususnya perusahaan jasa kurir haruslah menjaga persediaan produknya agar dalam proses bisnis perusahaan dapat berjalan dengan lancar dan efisien. Hal ini perlu diperhatikan karena agar tidak terhambatnya proses bisnis dan menjamin kelancaran bisnis perusahaan. Akan tetapi hendaknya jumlah persediaan itu jangan terlalu besar sehingga modal yang tertanam dalam persediaan dan biaya yang ditimbulkan terkait adanya persediaan tidak terlalu besar. Oleh karena itu penting bagi setiap jenis perusahaan melakukan pengawasan atau pengendalian atas persediaan. Dengan adanya pengendalian atas persediaan maka membantu agar tercapainya suatu tingkat efisiensi penggunaan dalam persediaan, dengan catatan hal ini dilakukan hanya untuk mengurangi tingkat resiko terhadap kerugian yang ditimbulkan akibat persediaan.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini berfokus pada persediaan kemasan di Kantor Cabang Utama PT Pos Indonesia wilayah Kota Bandung. Persediaan kemasan yang berada di KCU Bandung berubah-ubah setiap harinya tergantung sesuai dengan kebutuhan pengiriman. Hal ini didasari dengan meningkatnya penggunaan perusahaan jasa kurir oleh konsumen akhir-akhir ini. PT Pos Indonesia sebagai pelopor perusahaan jasa kurir pertama tentunya harus siap dalam menghadapi masalah yang akan datang, khususnya terhadap persediaan kemasan.

Permasalahan terhadap persediaan kemasan di KCU Bandung perlu diadakanya perencanaan mengenai persediaan kemasan untuk mengelola dan mengontrol kebutuhan kemasan terhadap kebutuhan dalam proses pengiriman. Perencanaan dan persediaan merupakan sebuah proses yang terikat satu sama lain dalam menetapkan kegiatan yntyk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Perencanaan dan persediaan berhubungan dengan penentuan jumlah persediaan, perencanaan waktu, atau penjadwalan dan lokasi untuk memenuhi kebutuhan yang telah direncanakan.

Perusahaan jasa kurir seperti PT Pos Indonesia perlu mengadakan perencanaan persediaan untuk menunjang proses kelanjutan bisnis, karena perencanaan persediaan memiliki fungsi untuk melancarkan proses dalam produksi hingga distribusi. Apabila persediaan tidak dapat memenuhi kebutuhan, maka perusahaan akan mengalami kesulitan dalam untuk memenuhi kebutuhan dari konsumen. Tujuan perencanaan adalah untuk mencegah kehabisan stok, yang dapat menghentikan operasi, dan mencegah kelebihan stok (Sofyan, 2014).

Perencanaan persediaan terhadap kemasan logistik dalam proses bisnis jasa kurir bagaimana perusahaan jasa kurir dapat mengoptimalkan penggunaan kemasan dalam proses bisnisnya terkhusus pada pendistribusian. Sebagaimana dengan pengertianya Kemasan logistik adalah sebuah sistem kemasan yang terkoordinasi untuk menyiapkan barang agar siap untuk diangkut, didistribusikan, disimpan, dijual, dan digunakan, berdasarkan fungsi dan perannya. Pembungkus, juga dikenal sebagai wadah, melindungi produk di dalam dari polusi, kerusakan, dan gangguan fisik seperti gerakan, benturan, dan getaran. Selama proses pengiriman, kemasan logistik harus melindungi paket kiriman pelanggan dari jatuh, mengelinding, tergores, rusak, atau hancur (Tulus MS, 2023).

Perencanaan persediaan kemasan pada penelitian ini akan menggunakan metode Economic Order Quantity. Dikerenakan dengan menggunakan metode EOQ maka ketersediaan jumlah kemasan dan segala proses biaya yang menunjang kemasan akan diketahui berapa hasil dari perhitungan optimal dan efisiennya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Perusahaan

Sejarah PT Pos Indonesia

PT Pos Indonesia didirikan di Batavia (Jakarta) oleh gubernur Jakarta yang bernama Jendral G.W van Imhoff pada tanggal 26 Agustus tahun 1746 dengan tujuan menjamin kemasukan surat-surat dari instansi ke instansi Belanda pada saat itu. Sejak saat itulah pelayanan pos lahir mengemban peran dan fungsi pelayanan kepada publik. Setelah kantor POS pertama di batavia didirikan, empat tahun kemudian didirikan kantor pos yang kedua, berada di Semarang dengan tujuan untuk mengadakan perhubungan pos yang teratur antara kedua tempat dan untuk mempercepat pengiriman dengan rute melalui Karawang, Cirebon, dan Pekalongan.

Pos Indonesia telah mengalami beberapa kali perubahan status mulai dari jawatan PTT (Post, Telegraph, dan Telephone). Badan usaha yang dipimpin oleh kepala jawatan ini fungsinya lebih diarahkan untuk mengadakan pelayanan yang terfokus kepada publik. Perkembangan terus terjadi hingga statusnya menjadi Perusahaan Negara Pos dan Telekomunikasi (PN Postel). Pada tahun 1965, berganti nama menjadi Perusahaan Negara Pos dan Giro (PN Pos dan Giro) kemudian pada tahun 1978 berubah nama menjadi Perum Pos dan Giro. Setelah selama 17 tahun bertatus perum, maka pada Juni 1995 berubah nama menjadi Perseroan Terbatas dengan nama PT Pos Indonesia (Persero) hingga saat ini.



Gambar 4.1 Logo PT Pos Indonesia

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan observasi atau kunjungan secara langsung di lapangan yang berlokasi di KCU PT Pos Indonesia Kota Bandung yang berlokasi di Jalan Asia Afrika dan Mail Processing Centre (MPC) yang berada di Jalan Soekarno Hatta Kota Bandung. Waktu yang ditempuh dalam proses pengumpulan data yang dilakukan kurang lebih selama satu bulan dalam kurun waktu 30 hari dan dilakukan selama hari kerja.

Data yang diperoleh merupakan data real time di lapangan yang dapat diuji keasliannya serta valid adanya. Data yang didapat merupakan sebuah berkas atau arsip pengiriman paket milik konsumen PT Pos Indonesia yang disebut dengan berkas R7. Berkas R7 merupakan sebuah berkas yang berisi paket kiriman milik konsumen yang telah dikelompokkan berdasarkan kemasan dan tujuan paket tersebut dikirim. Lampiran berkas R7 berisi data mengenai nomor kendaraan yang mengangkut barang kiriman, mode angkutan (darat, laut, dan Udara), tanggal pengiriman, kode kantong kemasan, berat kemasan, kantong asal dan tujuan pengiriman.

Tabel 3.1. Contoh Lampiran R7

Manifest Kantong : SPP BANDUNG 40400
 No : PP20230630185256105
 No SMU :
 Angkutan : D 8835 ES
 Mode Transportasi : DARAT
 Tanggal : 2023-06-30 18:52:56

NO	No Kantong	Produk	Berat (kg)	Asal bag	Tujuan Bag
1	PID31927289	PKH	41.28	KCU BANDUNG 40000	SPP BANDUNG 40400
2	PID31921156	EC3	13.8	KCU BANDUNG 40001	SPP BANDUNG 40400
3	PID31926384	PKH	13.7	KCU BANDUNG 40002	KC KEDIRI 64100
4	PID31926409	PKH	17	KCU BANDUNG 40003	KC SUKABUMI 43100
5	PID31926351	PKH	16.2	KCU BANDUNG 40004	KCU SURABAYA 60000
6	PID31961156	PKH	4.67	KCU BANDUNG 40005	SPP BANDUNG 40400
7	PID31923326	PE	0.54	KCU BANDUNG 40006	KC SUBANG 41200
8	PID31921890	PE	0.22	KCU BANDUNG 40007	KCU KARAWANG 41300
9	PID31921573	PE	0.24	KCU BANDUNG 40008	SPP BANDUNG 40400
10	PID31930293	PE	1.46	KCU BANDUNG 40009	SPP BANDUNG 40400

Selain data lampiran R7, penulis mengumpulkan data lain yaitu data pengadaan kemasan yang di peroleh dari bagian gudang KCU Bandung yang berlokasi di Jalan Asia Afrika kota Bandung yang berisi jumlah kemasan yang dipesan, harga kemasan per satuan, harga kemasan total, jenis kemasan yang dipesan, dan kode invoice sebagai bukti validasi

Tabel 3. 2. Pengadaan Kemasan Bulan Juni

KCU Bandung 40000				/P-Supplies/0623	
Juni				9,14/12/203;134,136/Bd/06/2023	
2023					
Per-9 Juni		/P-Supplies/0623			
2023					
1	5000 Lbr	Ktg Plastik 60 x40		Rp55.167,00	Rp2.758.350,00
2	9000 Lbr	Spl Plastik Kiriman Pos Kecil		Rp477,30	Rp4.295.700,00
3	6000 Lbr	Spl Plastik Kiriman Pos Sedang		Rp704,85	Rp4.229.100,00
4	6000 Lbr	Spl Plastik Kiriman Pos Besar		Rp1.415,25	Rp8.491.500,00

Pengolahan Data

Metode *Economic Order Quantity*

Metode EOQ ini digunakan untuk mengidentifikasi jumlah pemesanan atau pembelian yang optimal. sehingga perusahaan mampu melakukan penghematan biaya yang dikeluarkan. Berikut rumus EOQ :

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times D \times S}}{H}$$

Keterangan :

EOQ = Jumlah pesanan paling ekonomis

D = Permintaan Tahunan

S = Biaya Pemesanan

H = Biaya Penyimpanan

Perhitungan :

D = 13.140

S = Rp.16.983.000

H = Rp.16983

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times 13.140 \times Rp. 16.983.000}}{Rp. 16.983}$$

EOQ = 5.126,402 x 2 = **10.252,804**

= **Rp.14.510.281**

Keterangan : dikalikan dua karena dalam satu tahun terjadi dua kali pengadaan kemasan

D	:	13.140
K	:	Rp 16.983.000
p	:	Rp 1.415
h	:	Rp 16.983

Keterangan :

D = Demand atau Jumlah permintaan tahunan

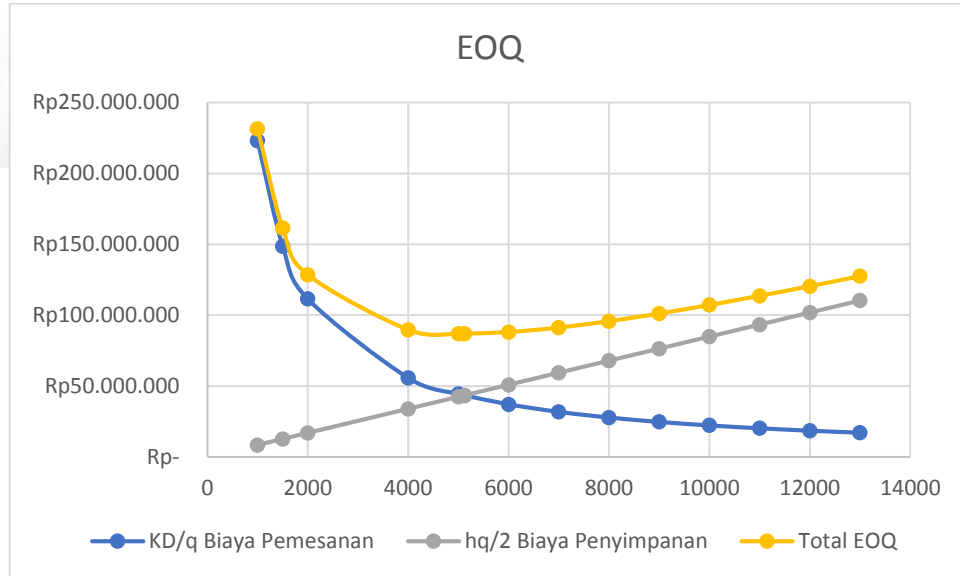
K = Biaya pembelian tahunan

p = Harga produk satuan

h = Biaya Penyimpanan

Tabel 3. 3. Tabel Uji Coba EOQ

q	KD/q	pD	hq/2	Total
Jumlah	Biaya Total	Biaya Pemesanan	Biaya Penyimpanan	EOQ
1000	Rp 223.156.620	Rp 1.859.638.500	Rp 8.491.500	Rp 231.648.120
1500	Rp 148.771.080	Rp 1.859.638.500	Rp 12.737.250	Rp 161.508.330
2000	Rp 111.578.310	Rp 1.859.638.500	Rp 16.983.000	Rp 128.561.310
4000	Rp 55.789.155	Rp 1.859.638.500	Rp 33.966.000	Rp 89.755.155
5000	Rp 44.631.324	Rp 1.859.638.500	Rp 42.457.500	Rp 87.088.824
5126	Rp 43.534.261	Rp 1.859.638.500	Rp 43.527.429	Rp 87.061.690
6000	Rp 37.192.770	Rp 1.859.638.500	Rp 50.949.000	Rp 88.141.770
7000	Rp 31.879.517	Rp 1.859.638.500	Rp 59.440.500	Rp 91.320.017
8000	Rp 27.894.578	Rp 1.859.638.500	Rp 67.932.000	Rp 95.826.578
9000	Rp 24.795.180	Rp 1.859.638.500	Rp 76.423.500	Rp 101.218.680
10000	Rp 22.315.662	Rp 1.859.638.500	Rp 84.915.000	Rp 107.230.662
11000	Rp 20.286.965	Rp 1.859.638.500	Rp 93.406.500	Rp 113.693.465
12000	Rp 18.596.385	Rp 1.859.638.500	Rp 101.898.000	Rp 120.494.385
13000	Rp 17.165.894	Rp 1.859.638.500	Rp 110.389.500	Rp 127.555.394



Gambar 3. 2. Diagram hasil perhitungan EOQ

Berdasarkan tabel dan diagram diatas didapat nilai pembelian paling ekonomis menggunakan metode *Economic Order Quantity* dan disamakan dengan perhitungan manual adalah sejumlah 5126 buah dalam sekali melakukan pembelian atau pengadaan dengan total harga sebesar Rp 87.061.690. Setelah diketahui hasil dari perhitungan EOQ diatas, langkah selanjutnya adalah menentukan berapa kali frekuensi pemesanan kemasan dalam satu tahun untuk memenuhi kebutuhan pengiriman dengan menggunakan rumus dibawah ini :

$$\begin{aligned}
 \text{Frekuensi Pemesanan} &= \frac{\text{Demand}}{\text{Quantity}} \\
 &= \frac{13.140}{5.126} \\
 &= 2,563
 \end{aligned}$$

Berdasarkan rumus perhitungan diatas maka didapatkan frekuensi pemesanan kemasan dalam satu tahun adalah sebanyak 2,563 kali

Analisis Metode *Economic Order Quantity* EOQ Deterministik

Metode *Economic Order Quantity* yang diterapkan pada kantor cabang utama PT Pos Indonesia kota bandung memiliki fungsi dalam melakukan perencanaan persediaan kemasan agar dapat melakukan pemesanan yang ekonomis, sehingga dapat menekan biaya pemesanan yang dikeluarkan. Adapun hasil yang didapat adalah sebanyak 5.126,402 dibulatkan menjadi 5.127 buah kemasan dalam satu kali pemesanan. Dikarenakan dalam satu periode atau satu tahun PT Pos Indonesia melakukan dua kali pemesanan maka hasil tersebut dikalikan dua menjadi sebanyak 10.252,804 dibulatkan menjadi 10.253.

Berdasarkan hasil perhitungan EOQ tersebut maka didapatkan hasil bahwa biaya yang dikeluarkan dalam sekali pemesanan adalah sebesar Rp.7.255.140,5 dan dikalikan dua karena dalam satu periode dilakukan dua kali pemesanan menjadi sebesar Rp.14.510.281.

Untuk memperkuat penelitian setelah melakukan kedua perhitungan diatas, langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba perhitungan terhadap biaya yang melibatkan biaya total, biaya penyimpanan, biaya pemesanan dan EOQ. Perhitungan tersebut dilakukan dengan melibatkan beberapa komponen diantaranya adalah jumlah permintaan tahunan, biaya

pembelian tahunan, harga produk satuan, dan biaya penyimpanan. Berikut dibawah ini merupakan beberapa indikator dalam uji coba mencari biaya paling ekonomis :

D	:	Rp	13.140
K	:	Rp	16.983.000
p	:	Rp	1.415
h	:	Rp	16.983

Keterangan :

D = *Demand* atau Jumlah permintaan tahunan

K = Biaya pembelian tahunan

p = Harga produk satuan

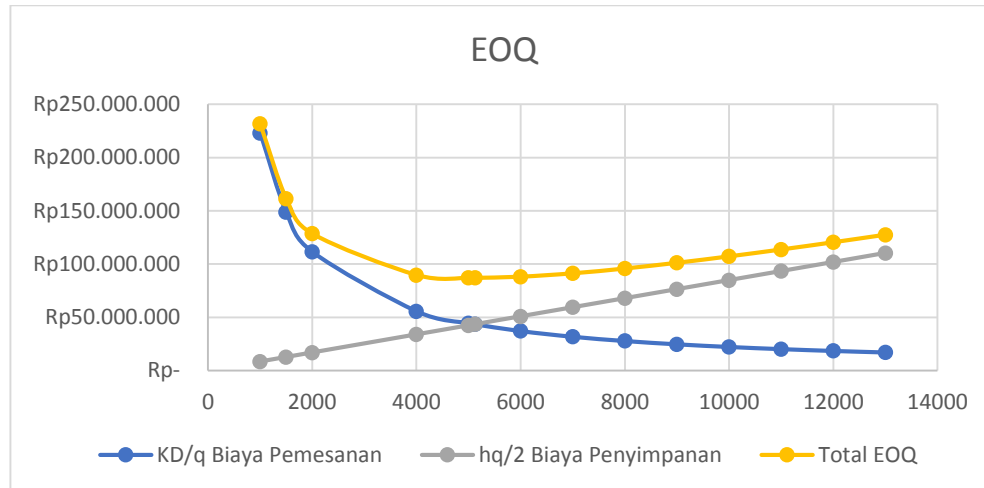
h = Biaya Penyimpanan

Setelah mendapatkan indikator dalam perhitungan diatas, maka selanjutnya adalah melakukan perhitungan Biaya total, biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan EOQ.

Tabel 3. 4 Tabel uji coba biaya EOQ

q	KD/q	pD	hq/2	Total
Jumlah	Biaya Pemesanan	Biaya Pemesanan	Biaya Penyimpanan	EOQ
1000	Rp 223.156.620	Rp 1.859.638.500	Rp 8.491.500	Rp 231.648.120
1500	Rp 148.771.080	Rp 1.859.638.500	Rp 12.737.250	Rp 161.508.330
2000	Rp 111.578.310	Rp 1.859.638.500	Rp 16.983.000	Rp 128.561.310
4000	Rp 55.789.155	Rp 1.859.638.500	Rp 33.966.000	Rp 89.755.155
5000	Rp 44.631.324	Rp 1.859.638.500	Rp 42.457.500	Rp 87.088.824
5126	Rp 43.534.261	Rp 1.859.638.500	Rp 43.527.429	Rp 87.061.690
6000	Rp 37.192.770	Rp 1.859.638.500	Rp 50.949.000	Rp 88.141.770
7000	Rp 31.879.517	Rp 1.859.638.500	Rp 59.440.500	Rp 91.320.017
8000	Rp 27.894.578	Rp 1.859.638.500	Rp 67.932.000	Rp 95.826.578
9000	Rp 24.795.180	Rp 1.859.638.500	Rp 76.423.500	Rp 101.218.680
10000	Rp 22.315.662	Rp 1.859.638.500	Rp 84.915.000	Rp 107.230.662
11000	Rp 20.286.965	Rp 1.859.638.500	Rp 93.406.500	Rp 113.693.465
12000	Rp 18.596.385	Rp 1.859.638.500	Rp 101.898.000	Rp 120.494.385
13000	Rp 17.165.894	Rp 1.859.638.500	Rp 110.389.500	Rp 127.555.394

Berdasarkan tabel uji coba diatas dengan menggunakan jumlah kelipatan 1000 ditambah dengan perhitungan EOQ sebelumnya, maka dengan jumlah kemasan sebanyak 5126 buah didapat biaya paling ekonomis sebesar Rp.87.061.690 yang didapatkan dari dijumlahkannya biaya total dan biaya penyimpanan. Langkah berikutnya adalah membuat diagram biaya persediaan yang bersinggungan terhadap ketiga biaya tersebut dengan gambar diagram pada gambar 3.2 dibawah ini :



Gambar 3. 2. Diagram biaya paling ekonomis

Berdasarkan diagram diatas terdapat perpotongan atau bersinggungan antara biaya total dan penyimpanan. Serta berdasarkan diagram diatas juga dapat diambil kesimpulan bahwa dengan semakin banyaknya jumlah pemesanan yang dilakukan maka biaya penyimpanan juga akan semakin besar, tetapi biaya pemesanan akan semakin kecil atau menurun. Begitupun sebaliknya, apabila semakin kecil kita memesan jumlah produk atau kemasan maka biaya yang timbulkan akan semakin besar. Biaya total pemesanan paling ekonomis atau EOQ akan terjadi singgungan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan dengan jumlah pemesanan sebanyak 5126 buah kemasan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis perencanaan persediaan kemasan pengiriman pada Kantor Cabang Utama PT Pos Indonesia dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Distribution Requierment Planning* (DRP) :

1. Pengelolaan persediaan kemasan yang dilakukan Kantor Cabang Utama PT Pos Indonesia Kota Bandung terdapat adanya nilai berlebih yang dapat mengakibatkan penumpukan persediaan kemasan pada gudang dan bagian pendistribusian paket kiriman. Dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) probabilistik dan deterministik peneliti mengetahui berapa nilai ekonomis yang dapat dilakukan KCU Bandung untuk menekan biaya persediaan. Setelah melakukan perhitungan menggunakan EOQ Deterministik didapatkan hasil paling ekonomis dalam pemesanan adalah sebanyak 5.126 yang dibulatkan menjadi 5.127. Dengan ini maka didapatkan selisih yaitu 873 unit kemasan dalam sekali melakukan pemesanan kemasan. Karena dalam satu periode atau satu tahun terjadi dua kali pemesanan kemasan maka hasil awal tersebut dikali dua menjadi 10.252,804 dibulatkan menjadi 10.253. Berdasarkan hasil tersebut maka didapatkan selisih sebesar 1.747 unit kemasan. Hasil 10.253 unit tersebut didapatkan biaya pemesanan kemasan sebesar Rp.14.510.281 yang lebih murah dari biaya pemesanan yang dilakukan sebelumnya yaitu sebesar Rp.16.000.000 dengan

selisih sebesar Rp.1.489.719. Setelah mendapatkan jumlah pemesanan persediaan kemasan paling ekonomis maka selanjutnya dilakukan uji coba untuk mendapatkan berapa biaya total, biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan total biayanya. Didapatkan hasil dengan jumlah kemasan sebanyak 5126 unit maka didapatkan biaya total sebesar Rp.43.534.361, biaya pemesanan sebesar Rp.1.859.638.500, kemudian biaya penyimpanan sebesar Rp.43.527.429 dan total biaya adalah sebesar Rp.87.061.690.

Setelah mendapatkan nilai dari perhitungan menggunakan metode EOQ Deterministik, selanjutnya adalah menghitung menggunakan metode EOQ Probabilistik. EOQ Probabilistik terdiri dari beberapa perhitungan diantaranya adalah *ssafety stock*, Jumlah persediaan maksimum, dan *Reorder Point*. Peneliti mendapatkan nilai *safety stock* adalah sebanyak 854,1312 unit dibulatkan menjadi 855 unit dalam 1 bulan. Apabila terdapat dalam periode 1 tahun maka hasil tersebut dikalikan 12 dengan mendapatkan hasil 10.249,5744 dibulatkan menjadi 10.250. Kesimpulan dari *safety stock* tersebut adalah dalam satu bulan periode persediaan kemasan tidak boleh kurang dari 855 unit dan dalam satu tahun periode kemasan tidak boleh kurang dari 10.250 unit. Langkah berikutnya adalah menentukan persediaan maksimum. Untuk mendapatkan nilai persediaan maksimum perlu menjumlahkan nilai EOQ dan *safety stock*. Didapatkan hasil penjumlahan tersebut adalah sebanyak 5980,5332 dibulatkan menjadi 5981 dalam satu kali periode pemesanan. Karena dalam satu tahun periode terjadi dua kali pemesanan maka hasil tersebut dikalikan dua menjadi 11.961,066 dibulatkan menjadi 11.962. Kesimpulan dari persediaan maksimum digudang dalam 1 kali periode pengadaan adalah sebanyak 5.981 unit dan dalam 1 tahun periode adalah sebanyak 11.962 unit. Langkah terakhir adalah menentukan *reorder point*. *Reorder point* memiliki fungsi untuk menentukan waktu kapan yang pas untuk melakukan pemesanan kembali dari bagian distribusi ke bagian gudang. *Reorder point* didapatkan dengan menjumlahkan hasil *lead time demand* ditambah dengan *safety stock* yang didapatkan hasil sebanyak 900,1312 unit yang dibulatkan menjadi 901 unit yang diantaranya 855 adalah unit dari *safety stock*

2. Metode *Distribution Requirment Planning* digunakan untuk mengetahui nilai dari permintaan, pemesanan, dan biaya yang harus dikeluarkan untuk periode berikutnya. Untuk mengetahui *DRP* periode berikutnya maka sebelumnya harus dilakukan peramalan atau forecasting. Setelah dilakukan peramalan maka didapatkan beberapa perubahan nilai *Lot size* atau jumlah dalam satu kali pemesanan adalah sebanyak 5126 yang dibagi 6 periode yaitu sebanyak 855 unit didapatkan dari perhitungan EOQ, dengan *safety stock* sebanyak 854 unit dan *lead time* 1. Maka didapat kesimpulan bahwa jumlah permintaan kemasan untuk 1 periode kemasannya adalah sebanyak 2010 unit, dengan rata rata permintaan setiap harinya adalah 65 unit. Dalam satu periode kedepan berdasarkan peramalan dilakukanya dua kali pemesanan kemasan yaitu pada tanggal 15 pada minggu kedua dan tanggal 27 pada minnggu ke 3. Dengan menggunakan *DRP* juga dapat membantu untuk menemukan total biaya yang diperlukan yaitu sebesar Rp.356.217.741. *Period Order Quantity* atau *POQ* didapatkan dengan nilai sebesar 13,15 atau 13 periode atau 13 hari dalam 1 kali pemesanan kemasan.

Berdasarkan kedua kesimpulan metode tersebut diambil kesimpulan bahwa perhitungan menggunakan metode *Economic Order Quantity* lebih efektif dan efisien dalam segi biaya dengan biaya sebesar Rp.87.061.690. dengan selisih sebesar Rp.269.156.051 dari nilai hasil yang didapat menggunakan dari metode *Distribution Requirment Planning* sebesar Rp.356.217.741

Saran**Saran Bagi Kantor Cabang Utama PT Pos Indonesia Kota Bandung**

PT Pos Indonesia perlu melakukan perhitungan mengenai pengelolaan pengendalian persediaan yang menyangkut aspek biaya dan unit pada persediaan dengan tujuan agar PT Pos Indonesia khususnya Kantor Cabang Utama Bandung menekan biaya persediaan dan agar tidak terjadinya kerugian karena persediaan yang menumpuk karena tidak terpakai.

Saran Bagi Penelitian Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut dan lebih lama pada jangka waktu agar peneliti selanjutnya lebih mudah untuk mendapatkan data yang pasti tidak banyak menggunakan asumsi, dan dapat diharapkan dapat dengan menggunakan kriteria lain serta metode lain dengan mengukur nilai pengelolaan persediaan yang terdapat pada PT Pos Indonesia khususnya Kantor cabang utama Kota Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Farisi, S., Ladesi, V. K., Hadi, W., Sahara, S., & Verawati, K. (2024). Analisis Truck Round Time di Lapangan Petikemas Ekspor dalam Kegiatan Receiving di Terminal Petikemas Koja. *Journal of Management and Bussines(JOMB)*, 6(2), 392–399.
- Amrullah, R. A. (2020). *Pelabuhan dan Serba-Serbinya (Bisnis, Jasa & Fasilitas)*. PIP Semarang.
- Argyriou, I., & Tsoutsos, T. (2023). Sustainable Solutions for Small/Medium Ports a Guide to Efficient and Effective Planning. *Journal of Marine Science and Engineering*, 11(9), 1763.
- Daniel. (2016). *Faktor Penyebab Tidak Tercapainya Sasaran Mutu (Truck Round Time) Kegiatan Delivery Pada PT Mustika Alam Lestari*. Library STMT Trisakti.
- Darma, B. (2021). *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS(Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji t, Uji F, R2)*. Guepedia.
- Janie, D. N. A. (2012). Statistik deskriptif & regresi linier berganda dengan SPSS. *Jurnal, April*, 52.
- Kristiyanti, M., Kundori, K., & Hermawati, R. (2023). Membangun sumber daya manusia dan teknologi informasi sebagai dasar kejayaan maritim di Indonesia. *Jurnal Sains Dan Teknologi Maritim*, 23(2), 109–122.
- Lu, B., & Wang, S. (2017). *Containerport production and management*. Springer.
- Mahita, A. A. (2020). *Analisis Kinerja Organisasi Pada Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya (Studi Kasus Pada PT Terminal Peti Kemas Surabaya)* [Doctoral dissertation]. Universitas Islam Kalimantan MAB.
- Nasution, L. M. (2017). Statistik deskriptif. *Hikmah*, 14(1), 49–55.
- Nilna, K. A. (2019). *Analisis Penetapan Standar Waktu Pelayanan TRT(Truck Round Time) di PT Terminal Petikemas Surabaya*.
- Nurhaliza, I. (2020). Analisis Truck Round Time di Lapangan Impor dalam Kegiatan Delivery di PT. Mustika Alam lestari. *LOGISTIK*, 13(1), 31–36.
- Nurohman, E. A., Khoiruman, M. A., & Satriyo, G. (2022). Optimalisasi Truck Round Time (TRT) Pada Kegiatan Import/Delivery Di PT. Terminal Petikemas Surabaya. *Jurnal Kemaritiman Dan Transportasi*, 4(1), 7–16.
- Pamungkas, A. R. (2021). Optimalisasi Sumber Daya Manusia dalam Mengelola Manajemen Transportasi Laut di PT Pelabuhan Indonesia III Tanjung Emas Semarang. *Prosiding Seminar Nasional*, 3(1), 129–133.

- PT Terminal Petikemas Surabaya. (2024, June 18). *Terminal Petikemas Surabaya: Terminal yang Handal dengan Layanan Prima*. PT Terminal Petikemas Surabaya. <https://www.tps.co.id/>
- Putri, R. I. I., Araiku, J., & Sari, N. (2021). *Statistik Deskriptif*. Bening Media Publishing.
- Rahim, M. R. (2017). *Mitigasi Risiko Proses Bongkar Muat Petikemas (Studi Kasus di Terminal Petikemas Semarang)*.
- Ricardianto, P., Nasution, S., Naiborhu, M. A., & Triantoro, W. (2020). Peluang dan Tantangan Sumber Daya Manusia dalam Penyelenggaraan Pelabuhan Cerdas (Smart Port) Nasional di Masa Revolusi Industri 4.0. *Warta Penelitian Perhubungan*, 32(1), 59–66.
- Somadi, S. (2020). Pemetaan Standard Operating Procedure Penerimaan, Pemuatan, Pembongkaran, dan Pengeluaran Peti Kemas. *Jurnal Logistik Bisnis*, 10(1), 4–14.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. https://digilib.unigres.ac.id/index.php?p=show_detail&id=43.
- Syaifulloh, M. F. (2017). *Efektivitas Penggunaan Lapangan Penumpukan Container Impor di Terminal Petikemas Semarang*.
- Weerasinghe, B. A., Perera, H. N., & Bai, X. (2024). Optimizing container terminal operations: a systematic review of operations research applications. *Maritime Economics & Logistics*, 26(2), 307–341.
- Widodo, H., & Pratama, A. A. (2022). Pengaruh Sumber Daya Manusia (SDM) Realisasi Penanganan Sistem Pelayanan Bongkar Muat Barang pada Kapal Non Petikemas oleh PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Cabang Tanjung Emas, Semarang. *Jurnal Ilmiah Kemaritiman Nusantara*, 2(1), 38–5
- Yunus, A. R., Nugroho, F. X. A. P., & AS, R. P. P. (2022a). Standar Waktu Pelayanan Truck Round Time dalam Meningkatkan Kinerja Receiving di PT. Terminal Peti Kemas Surabaya. *Jurnal Aplikasi Pelayaran Dan Kepelabuhanan*, 12(2), 132–145.
- Yunus, A. R., Nugroho, F. X. A. P., & AS, R. P. P. (2022b). Standar Waktu Pelayanan Truck Round Time dalam Meningkatkan Kinerja Receiving di PT. Terminal Peti Kemas Surabaya. *Jurnal Aplikasi Pelayaran Dan Kepelabuhanan*, 12(2), 132–145.