

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan data, perhitungan serta analisis data dalam pengendalian persediaan pada PT Dharma Satya Nusantara Temanggung , maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pembelian bahan baku paling ekonomis untuk kayu sengon jenis 100cm adalah sebesar 1468 m³, untuk kayu sengon jenis 130 cm adalah sebesar 325 m³ , untuk kayu sengon jenis 200 cm adalah sebesar 945 m³, dan untuk kayu sengon jenis 260 cm adalah sebesar 72 m³.
2. Pembelian bahan baku perlu dilakukan setelah persediaan mencapai batas ROP , yaitu 1579 m³ untuk kayu sengon 100 cm , 552 m³ untuk kayu sengon 130 cm , 865 m³ untuk kayu sengon 200 cm dan 57 m³ untuk kayu sengon 260 cm. Pihak perusahaan perlu memesan disaat persediaan mencapai ROP , bukan setelah persediaan menipis.
3. Berdasarkan perhitungan safety stock ,didapatkan persediaan pengaman untuk tiap-tiap jenis kayu sengon yaitu 1543 m³ untuk kayu sengon 100 cm , 548 m³ untuk kayu sengon 130 cm, 848 m³ untuk kayu sengon 200 cm ,dan 56 m³ untuk kayu sengon 260 cm. Angka-angka ini diperkirakan dapat memenuhi kebutuhan perusahaan ketika terjadi hal-hal yang diluar dugaan.

4. Frekuensi pesan untuk tiap-tiap jenis kayu sengon juga berbeda-beda. Selama ini perusahaan melakukan pemesanan setiap bulan yaitu sebanyak 12 kali untuk semua jenis kayu sengon per tahun. Dengan metode EOQ dianjurkan pemesanan untuk kayu sengon 100 cm sebanyak 43 kali dengan interval pemesanan selama 7 hari, untuk kayu sengon 130 cm sebanyak 20 kali dengan interval pemesanan selama 15 hari, untuk kayu sengon 200 cm sebanyak 31 kali dengan interval pemesanan selama 9 hari, dan untuk kayu sengon 260 cm sebanyak 16 kali dengan interval pemesanan selama 18 hari. Meskipun biaya pesan yang dihasilkan akan cukup besar tetapi dengan metode EOQ yang disarankan akan menghemat biaya keseluruhan perusahaan.

5. *Total cost* bahan baku dengan metode EOQ untuk kayu sengon jenis 100 cm adalah Rp 474.747.315.335,- sedangkan *total cost* aktual perusahaan adalah Rp 820.505.104.710,-, biaya total yang dihasilkan lebih rendah sebesar 42%. Untuk kayu sengon 130 cm, *total cost* dengan metode EOQ adalah Rp 25.209.189.720,-, sedangkan *total cost* aktual adalah Rp 27.918.962.173,-, biaya total yang dihasilkan lebih rendah sebesar 10%. Untuk kayu sengon 200 cm, *total cost* dengan metode EOQ adalah sebesar Rp 183.057.449.608,-, sedangkan *total cost* aktual adalah Rp 272.433.302.001,-, biaya total yang dihasilkan lebih rendah sebesar 32%. Dan untuk kayu sengon 260 cm, *total cost* dengan metode EOQ adalah sebesar Rp 3.773.031.233,-, sedangkan *total cost* aktual adalah Rp 3.947.048.699,-, biaya total yang dihasilkan lebih rendah sebesar 4%. Secara keseluruhan dengan metode EOQ menghasilkan penghematan biaya total untuk setiap jenis kayu sengon.

5.2 Saran

Menurut hasil analisis dan pembahasan serta observasi yang telah dilakukan, peneliti mencoba memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. PT DSN dapat melakukan pengendalian persediaan yang lebih baik dengan mempertimbangkan faktor efisiensi biaya yaitu dengan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).
2. Perusahaan perlu melakukan pemesanan sesuai dengan kebutuhan sehingga dapat meminimalisasi biaya simpan yang berlebihan. Dan perusahaan sebaiknya menetapkan titik pemesanan ulang dan tidak menunggu *buffer stock* menipis agar proses produksi tidak kacau selama masa tenggang.
3. Perusahaan sebaiknya menetapkan atau memakai *safety stock* yang telah dihitung melalui pertimbangan-pertimbangan biaya dan waktu. Hal ini diperlukan agar perusahaan tidak mengalami kekurangan persediaan selama *lead time* yang dapat mengganggu proses produksi.

Daftar Referensi

- Fazel , F. (1997) , ‘’A comparative analysis of inventory costs of JIT and EOQ purchasing’’ , *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol.27 No.8 pp 496-504
- Handoko, T.H. (2008), *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi* , edisi pertama. BPFE. Yogyakarta.
- Heizer, J., Render, H. (2008) , *Operations Management, 9th ed.* Pearson Education. New Jersey.
- Koumanakos, D.P. (2008) , ‘’ The effect of inventory management on firm performance’’ , *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol.57 , No.5 pp 355-369.
- Lamatic, M. (2009), ‘’ Aspects of the Inventory Control Modeling’’ , *Economy Transdisciplinarity Cognition* Vol 2, pp 205-209.
- Min, W., Pheng, L.S. (2004) , ‘’Re-modelling EOQ and JIT purchasing for performance enhancement in the ready mixed concrete industries of Chongqing , China and Singapore’’ , *International Journal of Productivity and Performance Management* Vol 54 No 4 pp 256-277

Siali, F., Yao, L., Kie, C.J. (2013) , ‘ ‘ Inventory Management and Logistics Cost Reduction : A Case of a Malaysia Herbal Medicine Company’ ’ , *Technology and Investment* Vol.4 pp 204-212.

Sobel, M.J., Zhang, R.Q. (2001) , ‘ ‘ Inventory Policies systems with Stochastic and Deterministic Demand’ ’ , *Operations Research* Vol 49, No 1 pp 157.

Suliyanto. (2006) , *Metode Riset Bisnis*. C.V ANDI OFFSET. Yogyakarta.

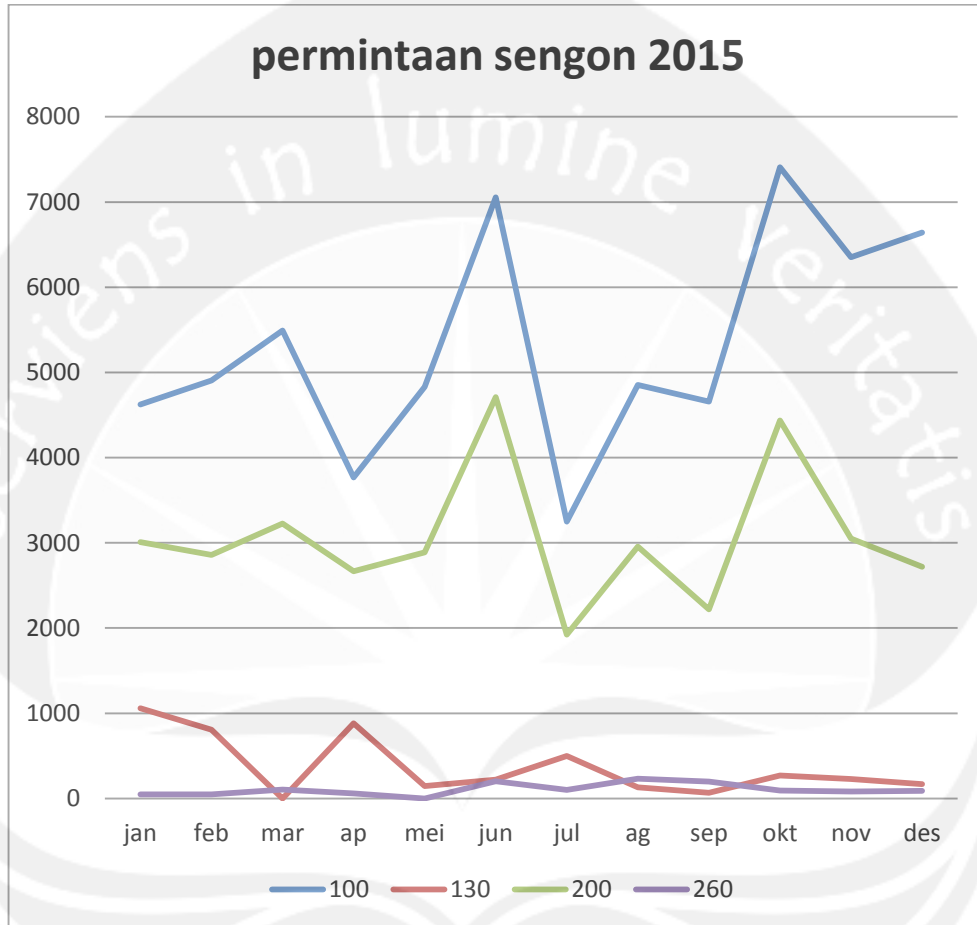
Todd, K.M., Rice ,R.W. (2005) , ‘ ‘Factors affecting pulpwood inventory levels in the northeastern United States’ ’, *Forest Product Journal* ,Vol.55 No.7/8 pg.17.

Waters, D. (2003), *Inventory Control and Management*. Wiley. British.

LAMPIRAN



LAMPIRAN 1 : Grafik Permintaan Kayu Sengon 2015



LAMPIRAN 2 : Perhitungan EOQ

Perhitungan EOQ kayu sengon 100cm

Parameter	Value
Demand rate(D)	63037
Setup/Ordering cost(S)	5529783000
Holding cost(H)	323289100
Unit cost	1000000
Optimal order quantity (Q*)	1468,49
Maximum Inventory Level (Imax)	1468,49
Average inventory	734,25
Orders per period(year)	42,93
Annual Setup cost	237373600000
Annual Holding cost	237373600000
Unit costs (PD)	63037000000
Total Cost	537784100000

Sumber : pengolahan data pom for windows

Perhitungan EOQ kayu sengon 130 cm

Parameter	Value
Demand rate(D)	6629
Setup/Ordering cost(S)	617212100
Holding cost(H)	77660610
Unit cost	1000000
Optimal order quantity (Q*)	324,61
Maximum Inventory Level (Imax)	324,61
Average inventory	162,3
Orders per period(year)	20,42
Annual Setup cost	12604530000
Annual Holding cost	12604530000
Unit costs (PD)	6629000000
Total Cost	31838060000

Sumber : pengolahan data pom for windowa

Perhitungan EOQ kayu sengon 200 cm

Parameter	Value
Demand rate(D)	29438
Setup/Ordering cost(S)	2938184000
Holding cost(H)	193709200
Unit cost	1000000
Optimal order quantity (Q*)	945
Maximum Inventory Level (Imax)	945
Average inventory	472,5
Orders per period(year)	31,15
Annual Setup cost	91527960000
Annual Holding cost	91527960000
Unit costs (PD)	29438000000
Total Cost	212493900000

Sumber : pengolahan data pom for windows

Perhitungan EOQ kayu sengon 260 cm

Parameter	Value
Demand rate(D)	1157
Setup/Ordering cost(S)	116832900
Holding cost(H)	52641640
Unit cost	1000000
Optimal order quantity (Q*)	71,66
Maximum Inventory Level (Imax)	71,66
Average inventory	35,83
Orders per period(year)	16,14
Annual Setup cost	1886249000
Annual Holding cost	1886249000
Unit costs (PD)	1157000000
Total Cost	4929497000

Sumber : Pengolahan data pom for windows

LAMPIRAN 3 : Perhitungan Standar Deviasi untuk Safety Stock menggunakan Excel

Standar Deviasi Kayu sengon 100 cm

BULAN	X	x'	x- x'	(x-x') ²
Jan	3809,562	5253,087	1443,524982	2083764,375
Feb	4223,603	5253,087	1029,484389	1059838,106
Mar	5351,188	5253,087	98,100973	9623,800903
Ap	6023,603	5253,087	770,5157005	593694,4447
Mei	5714,145	5253,087	461,0584265	212574,8726
Jun	5857,569	5253,087	604,4823405	365398,9
Jul	3693,656	5253,087	1559,431031	2431825,139
Ag	4280,516	5253,087	-972,570551	945893,4767
Sep	5786,132	5253,087	533,0453035	284137,2956
Okt	6574,805	5253,087	1321,718481	1746939,744
Nov	6140,7	5253,087	887,6127735	787856,4357
Des	5581,564	5253,087	328,4769535	107897,109
Jumlah	63037,04	63037,04	-6,36646E-12	10629443,7
				885786,975

SD 941,1626

Standar Deviasi Kayu sengon
130 cm

BULAN	x	x'	x-x'	(x-x') ²
Jan	956,2977	552,4217	403,8760795	163115,8876
Feb	940,3448	552,4217	387,9231353	150484,3589
Mar	1103,517	552,4217	551,0953041	303706,0342
Ap	1026,67	552,4217	474,2486733	224911,8041
Mei	507,0545	552,4217	45,36717258	2058,180348
Jun	363,3153	552,4217	189,1063834	35761,22425
Jul	243,002	552,4217	309,4196837	95740,54065
Ag	455,1999	552,4217	97,22176593	9452,07177
Sep	243,2246	552,4217	309,1970588	95602,82119
Okt	182,6006	552,4217	369,8210988	136767,6451
Nov	311,4481	552,4217	240,9735948	58068,2734
Des	296,3852	552,4217	256,0364341	65554,6556
Jumlah	6629,06	6629,06	-1,87583E-12	1341223,497
				111768,6248

Sd 334,3181

Standar Deviasi Kayu sengon
200 cm

BULAN	x	x'	x-x'	(x-x') ²
Jan	1630,942	2453,207	822,2654953	676120,5447
Feb	1983,137	2453,207	470,0703953	220966,1765
Mar	2534,652	2453,207	81,44473875	6633,24547
Ap	2854,073	2453,207	400,8664167	160693,8841
Mei	3002,167	2453,207	548,9601767	301357,2757
Jun	2712,854	2453,207	259,6471388	67416,63666
Jul	1673,86	2453,207	779,3469613	607381,686
Ag	1724,843	2453,207	728,3636853	530513,658
Sep	2827,87	2453,207	374,6629138	140372,2989
Okt	3002,85	2453,207	549,6430898	302107,5261
Nov	2634,129	2453,207	180,9219708	32732,7595
Des	2857,107	2453,207	403,9000917	163135,2841
Jumlah	29438,48	29438,48	-6,59384E-12	3209430,976
				267452,5813

Sd 517,1582

Standar Deviasi
Kayu sengon 260 cm

BULAN	x	x'	x-x'	(x-x') ²
Jan	57,6165	96,44194	38,82544468	1507,415155
Feb	65,8804	96,44194	30,56154468	934,0080134
Mar	80,40216	96,44194	16,03978028	257,2745515
Ap	81,54883	96,44194	14,89311478	221,8048679
Mei	171,9611	96,44194	75,51919592	5703,148952
Jun	94,19536	96,44194	2,246581083	5,047126564
Jul	75,2807	96,44194	21,16124468	447,7982765
Ag	78,90614	96,44194	17,53580078	307,5043091
Sep	64,6866	96,44194	31,75534848	1008,402157
Okt	107,8856	96,44194	11,44365532	130,957247
Nov	138,7096	96,44194	42,26767002	1786,555929
Des	140,2303	96,44194	43,78833822	1917,418564
Jumlah	1157,303	1157,303	-9,9476E-14	14227,33515
				1185,611262

Sd 34,43271

LAMPIRAN 4 : Perhitungan Biaya Total Aktual menggunakan Excel

aktual	100	130	200	260
H	323289130	77660605	193709225	52641645
S	5529782600	617212100	2938184500	116832900
D	63037,0427	6629,05986	29438,48474	1157,303336
Q	4608	514	2448	97
$H = q/2$ h	744858155520	19958775485	237100091400	2553119783
$S = d/q$ s	75646949190	7960186688	35333210601	1393928917
TC	820505104710	27918962173	272433302001	3947048699
$N =$ D/q	13,67991378	12,89700362	12,02552481	11,93096223
t	21,71066315	23,02860484	24,69746682	24,89321434

Perhitungan Biaya Total EOQ menggunakan Excel

eoq	100	130	200	260
H	323289130	77660605	193709225	52641645
S	5529782600	617212100	2938184500	116832900
D	63037,0427	6629,05986	29438,48474	1157,303336
Q	1468	325	945	72
$H = q/2$ h	237294221420	12619848313	91527608813	1895099220
$S = d/q$ s	237453093915	12589341407	91529840796	1877932013
TC	474747315335	25209189720	183057449608	3773031233
N	42,94076478	20,39710726	31,1518357	16,07365745
t	6,916504667	14,56088828	9,533948589	18,47743745



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
Fakultas Ekonomi

Nomor : 1335/R/I
Hal : Permohonan Data/Ijin Wawancara
Untuk penulisan skripsi

4 Maret 2016

Kepada :
Yth. Pimpinan PT Darma Satya Nusantara Temanggung
Jl KM 1 Kranggan Temanggung 1335

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penulisan Skripsi yang berjudul “ **Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu dengan Metode EOQ** ” yang dilakukan oleh mahasiswa kami dengan identitas :

Nama : Ika Ayu Kiani
No_Mhs : 19738/ Manajemen
Nomor HP : 08812755158
Alamat : perum timoho asri 4 no b6c

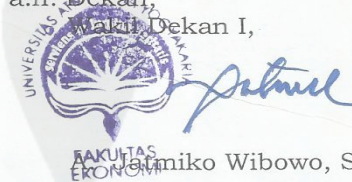
kami mohon Bpk/Ibu berkenan memberikan Ijin Penelitian/Wawancara kepada mahasiswa tersebut untuk mendapatkan data yang diperlukan.

1. Profil keseluruhan perusahaan
2. Data logistik pembelian bahan baku 2015
3. Struktur organisasi

Skripsi yang ditulis oleh mahasiswa ini merupakan karya ilmiah yang memiliki tujuan dan sifat keilmuan. Oleh karenanya tidak akan dipergunakan untuk hal-hal yang merugikan.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya, kami mengucapkan terima kasih.

a.n. Dekan,
Wakil Dekan I,



Atmiko Wibowo, SE.,SIP.,MSF.