

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN SUKU CADANG MESIN PRODUKSI DENGAN PENDEKATAN *CONTINUOUS REVIEW SYSTEM*

Imam Sodikin¹, Endang Widuri Asih², Sugun Rahmanto²
Jurusan Teknik Industri, FTI, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta
Jl. Kalisahak 28 Yogyakarta 55222
Email: imam@akprind.ac.id

Abstrak

PT. Bumitama Gunajaya Agro adalah Perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan dan pengolahan buah kelapa sawit. Hasil produk dari perusahaan ini berupa Crude palm oil (CPO) dan inti buah kelapa sawit (Karnel Palm Oil). Permasalahan yang terjadi adalah perusahaan melakukan pemesanan suku cadang ketika terjadi kerusakan mesin produksi sehingga berdampak pada keterlambatan proses produksi. Lead time pengadaan merupakan salah satu variabel yang mempengaruhi ketersediaan suku cadang. Pengelompokan jenis suku cadang berdasarkan variabel klasifikasi tertentu dapat memudahkan manajemen persediaan dalam memprioritaskan suku cadang. Tujuan dari penelitian ini adalah mengklasifikasikan kekritisan suku cadang berdasarkan nilai penggunaan per tahun, lead time pengadaan, pergerakan suku cadang berdasarkan average stay selama satu bulan, menentukan tingkat kebutuhan jumlah suku cadang yang optimal dengan pendekatan Spare-part Requirement Nomograph dan menentukan pengendalian suku cadang kritis dengan pendekatan Continuous Review System. Hasil menunjukkan bahwa klasifikasi ABC, SDE dan FSN menghasilkan katagori dengan tingkat kekritisan. Berdasarkan pendekatan Spare-part Requirement Nomograph jumlah kebutuhan suku cadang kritis berbeda-beda mulai dari 9 sampai 79 unit. Berdasarkan hasil perhitungan Continuous Review System jumlah pemesana optimal mulai dari 9 sampai 24 unit. Jumlah safety stock mulai dari 0 sampai 1 unit, Reorder Point mulai dari 1 sampai 7 unit dan total cost berkisar pada 3.258.265,- sampai 308.019.208,- dalam satu tahun.

Kata kunci: *Continuous Review System, Klasifikasi ABC, SDE, FSN, Spare-part Requirement*

Pendahuluan

Kelangsungan proses produksi suatu perusahaan tidak akan terganggu jika perusahaan mampu mengendalikan persediaan suku cadang. Pengendalian pada persediaan suku cadang akan berpengaruh pada biaya persediaan dan keuntungan perusahaan. Tujuan pengendalian suku cadang adalah berusaha menyediakan suku cadang yang diperlukan untuk proses produksi sehingga proses produksi dapat berjalan lancar tidak terjadi kekurangan persediaan (*out of stock*) dan diperoleh biaya persediaan minimal (Reksodiharjo, 2000).

PT. Bumitama Gunajaya Agro adalah perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit. Hasil produk dari perusahaan ini berupa Crude Palm Oil (CPO) merupakan minyak mentah buah kelapa sawit dan inti buah kelapa sawit (*Palm Karnel Oil*). Perusahaan memiliki beberapa departemen salah satunya adalah departemen pergudangan yang mengelola persediaan suku cadang mesin produksi. Permasalahan yang terjadi adalah perusahaan melakukan pemesanan suku cadang ketika terjadi kerusakan mesin produksi, sehingga berdampak pada keterlambatan proses produksi.

Pengelompokan kombinasi suku cadang yang didasarkan pada variabel klasifikasi tertentu akan memudahkan manajemen persediaan dalam memprioritaskan bahan. Klasifikasi ABC adalah proses pengklasifikasian material berdasarkan nilai penggunaan per tahun. Menurut Nasution (2006) klasifikasi ABC dapat mempermudah untuk menentukan komponen atau fasilitas yang harus mendapatkan prioritas lebih. Klasifikasi SDE (*Scare, Dificult, and Easy*) adalah pengklasifikasian Bahan yang didasarkan pada lama pengadaan (*Lead Time*). Lead Time pengadaan perlu diperhatikan dalam pengendalian persediaan bahan dan perhatian jangka waktu diprioritaskan pada pengadaan yang sangat lama atau langka. Klasifikasi FSN (*Fast Moving, Slow Moving and Non Moving*) adalah mengklasifikasi pergerakan barang berdasarkan average stay selama satu bulan. Klasifikasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi stok persediaan yang volume pergerakan tinggi dan rendah.

Nurmanita (2015) membahas mengenai pengendalian persediaan spare part berdasarkan klasifikasi kekritisan faktor nilai penggunaan per tahun dan lead time pengadaan dengan model ABC dan Model SDE dan peramplan.

Penerapan kebijakan *continuous review system* menghasilkan jumlah pemesanan, *safety stock*, titik pemesanan kembali, dan total biaya persediaan. Budiningsih (2017) menggunakan metode *continuous review system* dikombinasikan klasifikasi ABC dan peramalan. Penerapan kebijakan *continuous review system* menghasilkan jumlah pemesanan, *safety stock*, titik pemesanan kembali (ROP), dan total biaya persediaan.

Berdasarkan keterangan tersebut dapat disimpulkan betapa pentingnya mengklasifikasi kekritisan bahan yang didasarkan nilai penggunaan pertahun, lead time pengadaan, pergerakan suku cadang berdasarkan *average stay* selama satu bulan. Penerapan *Continuous Review System* dilakukan pada suku cadang kritis yang didasarkan pada penggabungan klasifikasi ABC SDE dan FSN. Tujuan kajian ini adalah mengklasifikasikan kekritisan berdasarkan nilai Penggunaan per tahun, *lead time* pengadaan dan pergerakan suku cadang berdasarkan *average stay* selama satu bulan serta menentukan jumlah pemesanan, *safety stock*, titik pemesanan kembali (ROP), dan total biaya persediaan dari suku cadang kritis.

Bahan dan Metode Penelitian

Klasifikasi ABC menurut Harjanto (2008) dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Kelas A
Persediaan yang memiliki nilai volume rupiah tertinggi. Kelompok tersebut mewakili sekitar 70-80% dari total volume rupiah, meskipun jumlah hanya sedikit, bisa hanya merupakan 20% dari seluruh jumlah persediaan.
2. Kelas B
Barang persediaan dengan nilai volume rupiah menengah. Kelompok ini mewakili sekitar 15-25% dari nilai persediaan tahunan dan sekitar 30% dari jumlah persediaan
3. Kelas C
Barang yang nilai volume rupiahnya rendah, yang hanya mewakili sekitar 5-15% dari volume rupiah tahunan, tetapi terdiri dari sekitar 50% dari jumlah persediaan

Menurut Janari (2016) Klasifikasi SDE merupakan klasifikasi dengan mengelompokkan material berdasarkan nilai *lead time* suatu material. Terdapat 3 tingkatan dalam SDE analisis. Tingkatan untuk masing-masing kategori sebagai berikut:

1. S (*Scarce* / Langka) : barang-barang yang memerlukan *lead time* lebih dari 6 bulan atau 180 hari
2. D (*Difficult*/Sulit): Produk yang membutuhkan lebih dari dua minggu tapi kurang dari *lead time* 6 bulan atau 180 hari.
3. E (*Easy*/Mudah): Produk yang mudah tersedia yaitu, kurang dari waktu yang tersedia.

Menurut Sujana (2014) klasifikasi FSN adalah mengklasifikasi pergerakan barang berdasarkan *average stay* selama satu bulan.

1. *Fast Moving* (F) : Pergerakan barang cepat dalam waktu satu bulan memiliki *average stay* sebesar 10 %
2. *Slow Moving* (S) : Pergerakan barang tidak terlalu cepat atau sedang memiliki *average stay* sebesar 20 %
3. *Non Moving* (N) : Pergerakan barang dengan gerakan lambat memiliki *average stay* sebesar 70 %

Laju kerusakan adalah suatu fungsi yang menggambarkan kecepatan dari kerusakan yang terjadi pada setiap komponen. Laju dimana kerusakan terjadi pada interval waktu yang ditetapkan disebut laju kerusakan pada interval tersebut. Laju kerusakan (λ), dirumuskan:

$$\lambda = \frac{\text{Banyaknya Kerusakan terjadi}}{\text{Jumlah Jam Operasi}} \quad (1)$$

Mean Time Between Failure (MTBF) adalah rata-rata waktu suatu mesin dapat dioperasikan sebelum terjadi kerusakan. MTBF dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{MTBF} = \frac{1}{\lambda} \quad (2)$$

Salah satu pendekatan dalam penentuan jumlah *spare part* dengan menggunakan *spare-part requirement nomograph*. Nomograph memberikan informasi yang dapat membantu dalam penentuan *spare part*.

Adapun rumus yang digunakan dalam metode sistim Q adalah sebagai berikut langkah-langkah yang digunakan untuk penyelesaian menggunakan metode *continuous Review System* adalah sebagai berikut:

1. Ukuran Lot Pemesanan (q_0)

$$q_0 = \sqrt{\frac{2D[A+CuN]}{h}} \quad (3)$$

$$N = \int_r^{\infty} (x - r)f(x)dx = \sigma_{DL}[f(Z_a) - Z_a\psi(Z_a)] \quad (4)$$

Keterangan :

- D = Kebutuhan bahan
- A = Biaya pemesanan
- C_u = Ongkos kekurangan persediaan setiap unit
- N = Ekspetasi kebutuhan yang tidak terpenuhi
- x = Variabel acak kebutuhan bahan selama *lead time*
- h = Ongkos simpan per unit
- r = Jumlah persediaan pada saat pemesanan kembali
- σ_{DL} = Standar deviasi kebutuhan bahan baku selama *lead time*

2. Titik pemesanan kembali bahan baku (ROP)

$$ROP = DL + Z_{\alpha} \sqrt{(L)(\sigma_D)^2 + (D)^2(\sigma_L)^2} \quad (5)$$

Keterangan :

- ROP = Titik pemesanan kembali bahan
- DL = Kebutuhan bahan selama *lead time*
- Z_{α} = Nilai z pada distribusi normal standar pada tingkat α
- L = *Lead time*
- σ_D^2 = Standar deviasi kebutuhan
- D^2 = Kebutuhan
- σ_L^2 = Standar deviasi *lead time*

3. Penentuan *Safety Stock* (SS)

$$SS = Z_{\alpha} \times \sigma_{DL} \quad (6)$$

Keterangan :

- SS = *Safety Stock*
- Z_{α} = Nilai z pada distribusi normal standar pada tingkat α
- σ_{DL} = Standar deviasi permintaan bahan baku selama *lead time*

4. Kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan (α) dan titik pemesanan kembali

$$\alpha = \frac{hq_0}{CuD} \quad (7)$$

Keterangan :

- α = Kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan
- h = Ongkos simpan per unit
- q_0 = Besarnya ukuran lot pemesanan
- C_u = Ongkos Kekurangan
- D = Kebutuhan

5. Menghitung total biaya biaya persediaan (TC):

$$TC = D \cdot P + \frac{A \cdot D}{Q} + h \left(\frac{Q}{2} + SS \right) + \left(\frac{h \cdot D \cdot N}{Q} \right) \quad (8)$$

Keterangan :

- TC = Total biaya yang yang dibutuhkan dalam setiap item
- D = Kebutuhan bahan
- P = Harga barang per unit
- A = Biaya setiap kali pesan
- Q = Order size kuantiti
- h = Biaya simpan
- SS = *Safety Stock*
- N = Ekspetasi permintaan yang tidak terpenuhi

Hasil dan Pembahasan

1. Klasifikasi ABC

Hasil dari penentuan klasifikasi ABC terdapat kelas A memiliki investasi sebesar 80% dari nilai penggunaan per tahun sebanyak 25 unit diantaranya masuk ke dalam kelas A. Kelas B terdapat 28 unit suku cadang dengan menyerap sebesar 15% atau dari nilai penggunaan per tahun. Kelas C terdapat 54 unit suku cadang dengan menyerap sebanyak 5% dari nilai penggunaan per tahun

2. Klasifikasi SDE

Klasifikasi SDE didasarkan *lead time* pengadaan bahan. Kekritisannya didasarkan pada situasi yang ada di PT. Bumitama Gunajaya Agro yaitu sebagai berikut:

- Langka (S) : Lama *lead time* pengadaan bahan lebih dari 25 hari.
- Sulit (D) : Lama *lead time* pengadaan bahan 11 sampai 24 hari
- Mudah (E) : Lama *lead time* kurang dari 10 hari.

Suku cadang yang masuk ke dalam kelas S sebanyak 12 suku cadang. Sebanyak 50 suku cadang masuk ke dalam kelas D dan kelas E sebanyak 45 suku cadang.

3. Klasifikasi FSN

Hasil dari klasifikasi FSN terdapat sebanyak 8 suku cadang masuk dalam kelas F dengan pergerakan suku cadang cepat memiliki *average stay* sebesar 10%. Kelas S terdapat 17 suku cadang dengan pergerakan suku cadang tidak terlalu cepat atau sedang memiliki *average stay* sebesar 20%. Kelas N sebanyak 82 suku cadang dengan pergerakan suku cadang dengan gerakan lambat memiliki *average stay* sebesar 70%.

4. Integrasi Klasifikasi ABC, SDE dan FSN

Menurut Indrajit (2003), Penggabungan menggunakan matrik hanya beberapa yang perlu dilakukan pengendalian persediaan. Pengendalian persediaan dilakukan hanya pada komponen AS, AD, AE, BS dan CS. Setelah mendapatkan penggabungan 2 (dua) klasifikasi selanjutnya penggabungan klasifikasi FSN maka menjadi ASF, ASS, ASN, ADF, AEF, BSF, BSS, BSN, CSF, CSS, dan CSN disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Matrik Penggabungan Klasifikasi ABC, SDE dan FSN

Biaya dan <i>Lead time</i>	Pergerakan Suku Cadang		
	F	S	N
AS	ASF	ASS	ASN
AD	ADF	ADS	AND
AE	AEF	AES	AEN
BS	BSF	BSS	BSN
BD	BDF	BDS	BDN
BE	BEF	BES	BEN
CS	CSF	CSS	CSN
CD	CDF	CDS	CDN
CE	CEF	CES	CEN

Berdasarkan pengolahan data dihasilkan ASF sebanyak 1 (satu) suku cadang antara lain *gear wheel* 4-76319 84 Pos 199 PN 90220. Kategori ADF sebanyak 6 (enam) suku cadang yang meliputi *gland packing housing*, *shaft gearbox sew* MC3RLHF04, *spur gear RHS wang yuen* P 15, *plummer block bearing* SNL 3134, *roller polishing drum*, dan *handle valve hydraulic*. Kategori ASN sebanyak 4 (empat) yaitu *worm screw* AP 17, *worm screw* (L/R) P 15, *solenoid valve* 4WMM6H61/F-N002, dan *coupling* FCL 250. Kategori BSN menghasilkan 3 (tiga) suku cadang yaitu *bushing roda* 12 Ton, *shaft gearbox* SK 52 132 S/4, dan *nylon bushing* 80x120x145. Kategori CSS menghasilkan 1 (satu) yaitu *single row taper roller bearing* 33208/QCL7C. Sebanyak 3 (tiga) suku cadang dalam kategori CSN yaitu *bolt nut C/W rubber bush* FCL 200, *seal plummer* TSNA 513 A, dan *Bolt Kit RR Wheel Hub* RH ME 501080.

5. Menentukan Kebutuhan Sebanyak 18 Suku Cadang kritis Berdasarkan Laju Kerusakan

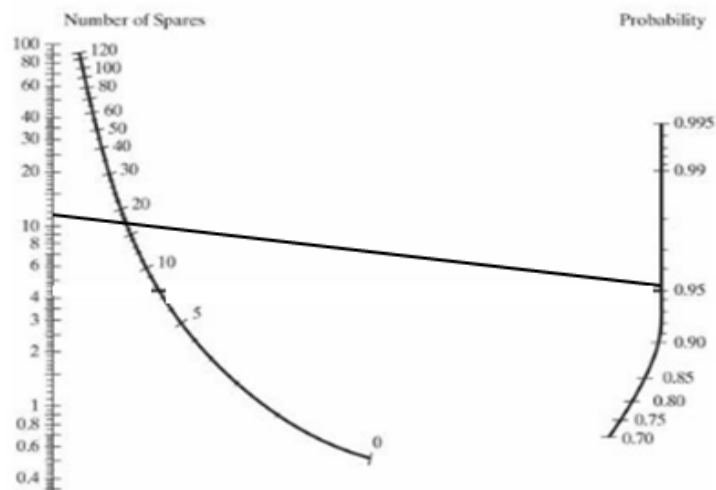
Penentuan persediaan suku cadang *gear wheel* 4-7631984 Pos 199 PN 90220 terpasang pada tiga jenis mesin yang berbeda (*tippler, thresher, digester*). Suku cadang diadakan setiap 27 hari, jumlah kerusakan suku cadang, jumlah jam operasi mesin per hari, serta perhitungan laju kerusakan suku cadang *gear wheel* 4-7631984 Pos 199 PN 90220 yang terpasang pada mesin *tippler*, selama satu tahun disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Laju Kerusakan Suku Cadang Gear Wheel 4-7631984 Pos 199 PN 90220

No	Jenis Mesin	Kuantitas Komponen Sejenis (K)	Jumlah Kerusakan selama 1 Tahun	Kerusakan Selama 1 tahun 7300 Jam (λ)	Jumlah Jam Oprasi Per Hari (T)
1	Tippler	8	5	0,00068 Jam	20 Jam
2	Thresher	9	4	0,00054 Jam	20 Jam
3	Digester	12	6	0,00082 Jam	20 Jam

Penentuan jumlah suku cadang adalah suatu fungsi terhadap kemungkinan mempunyai ketersediaan suku cadang yang diperlukan untuk periode ke depan, dapat ditentukan dengan bantuan gambar *spare-part requirement nomograph*. Berikut ini adalah perhitungan suku cadang gear wheel 4-7631984 Pos 199 PN 90220:

- 1) Menentukan hasil kali K, λ dan T pada suku cadang gear wheel 4-7631984 Pos 199 PN 90220
 - a. Mesin Tippler = (8) (0,00068) (27) (20) = 2,9376
 - b. Mesin Thresher = (9) (0,00054) (27) (20) = 2,6244
 - c. Mesin Digester = (12) (0,00082) (27) (20) = 5,3136
- 2) Menentukan jumlah dari nilai K, λ , dan T
 $\sum K\lambda T = 2,9376 + 2,6244 + 5,3136 = 11$
- 3) Menggunakan lembar *spare part requirement nomograph* membuat garis lurus dari nilai $K\lambda T = 11$ ke titik dengan probabilitas P = 95%. Maka akan didapat jumlah suku cadang gear wheel 4-7631984 Pos 199 PN 90220 sebesar =16 unit. *Spare-part requirement nomograph gear wheel 4-7631984 Pos 199 PN 90220* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Spare-part Requirement Nomograph Gear Wheel 4-7631984 Pos 199 PN 90220

Hasil dari keseluruhan kebutuhan 18 suku cadang kritis yang diperlukan untuk suku cadang dengan menggunakan *Spare-part Requirement Nomograph* berbeda-beda mulai dari 12 sampai dengan 79 untuk lebih rinci dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hasil Kebutuhan untuk 18 Suku Cadang Kritis

Mean Time Between Failure (MTBF) adalah rata-rata waktu suatu suku cadang dapat dioperasikan sebelum terjadinya kerusakan. Perhitungan waktu rata-rata diantara kerusakan suku cadang *gear wheel* 4-7631984 Pos 199 PN 90220 yang terpasang pada mesin *tippler*, selama satu tahun dapat dilihat sebagai berikut:

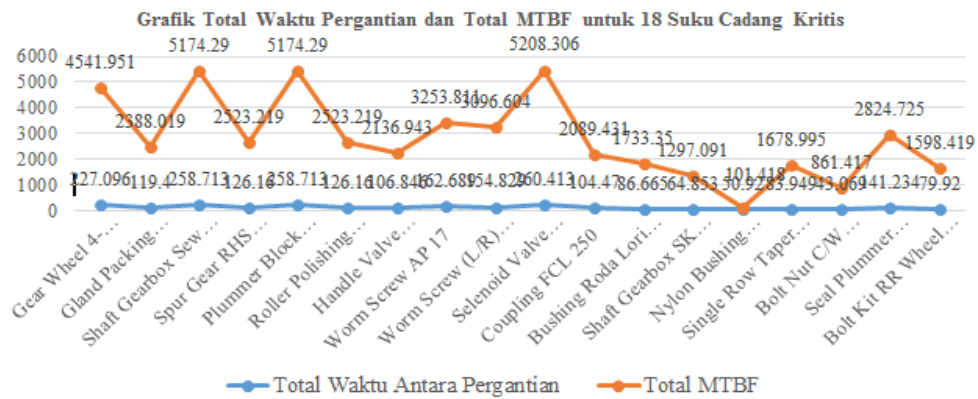
$$MTBF = \frac{1}{0,00068 \text{ Jam}} = 1470,588 \text{ Jam}$$

Untuk menghitung waktu pergantian suku cadang *gear wheel* 4-76319 84 POS 199 PN di Mesin *tippler* dengan laju kerusakan selama satu tahun sebesar 1470,588 dengan jam operasi per hari 20 jam disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Waktu Rata-Rata antara Kerusakan Suku Cadang

No	Jenis Mesin	Jumlah Kerusakan Selama 1 Tahun	λ (Total Kerusakan Selama 1 Tahun) (Jam)	Waktu antara Pergantian (Jam)	MTBF (Jam)
1	Tippler	5	0,00068	73,529	1470,588
2	Thresher	4	0,00054	92,592	1851,851
3	Digester	6	0,00082	60,975	1219,512
Total		15	0,00204	227,096	4541,951

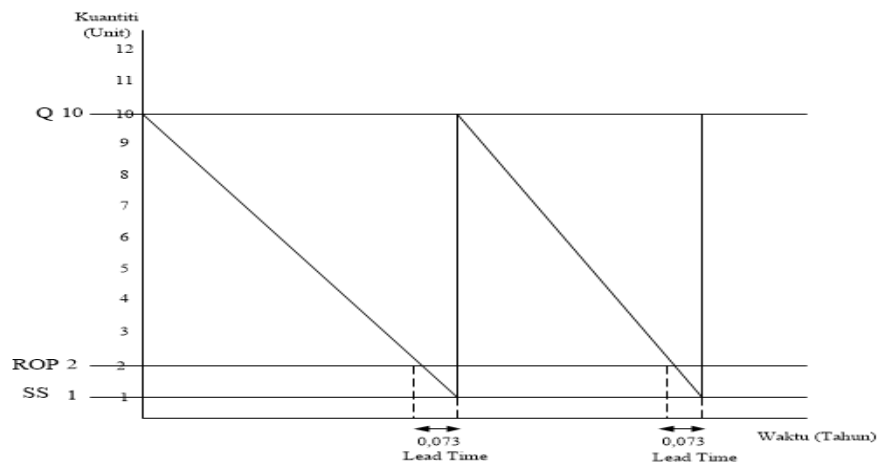
Hasil dari perhitungan total waktu pergantian suku cadang dan total Mean Time Between Failure (MTBF) untuk 18 suku cadang kritis dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Total Waktu Pergantian dan Total MTBF untuk 18 Suku Cadang Kritis

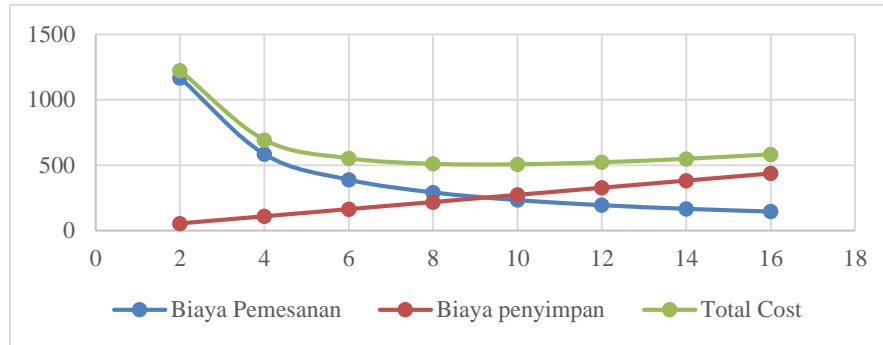
6. Pengendalian persediaan *Continuous Review System*

Gambar 4 Menunjukkan jumlah pemesanan (Q), ROP, dan SS pada suku cadang kritis *gear wheel* 4-7631984 Pos 199 PN 90220. Jumlah *safety stock* sebanyak 1 unit. Pengadaan suku cadang akan dilakukan pada ROP mencapai 2 unit, dan pemesanan optimal sebanyak 10 unit.



Gambar 4. Pengendalian Persediaan Suku Cadang *gear wheel* 4-7631984 Pos 199 PN 90220

Grafik total *cost* pada suku cadang *gear wheel* 4-7631984 Pos 199 PN 90220 terhadap biaya penyimpanan dan biaya pemesanan ditunjukkan pada gambar 5. Pada sumbu x adalah jumlah pemesanan (rupiah). Grafik memperlihatkan adanya titik perpotongan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Apabila ditarik garis lurus ke bawah dari titik perpotongan tersebut akan mengarah pada jumlah pemesanan yang optimal dengan total *cost* minimum. Titik jumlah pemesanan optimal berada pada 10 unit.



Gambar 5. Total Cost Suku Cadang Gear Wheel 4-7631984 Pos 199 PN 90220

Pengendalian persediaan *continuous review system* dilakukan pada seluruh suku cadang yang kritis sebanyak 18 unit. Jumlah pemesanan adalah tetap tiap pengadaan suku cadang akan dilakukan. Jumlah pemesanan suku cadang berbeda-beda mulai dari 9 sampai 24 unit. *Reorder point* (ROP) berfungsi untuk menjadi tanda mulai melakukan pemesanan suku cadang kembali. titik pemesanan kembali yang dihasilkan setiap suku cadang berbeda-beda hasilnya mulai dari 1 sampai 20 unit. *Safety stock* (SS) adalah persediaan yang disediakan untuk mengantisipasi keterlambatan kedatangan suku cadang. Sehingga dengan adanya hal ini dapat mencegah kemungkinan kebutuhan yang tidak dapat terpenuhi. Jumlah setiap suku cadang beragam mulai dari 0 sampai 1 unit. Total *cost* (TC) adalah jumlah keseluruhan biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk menanggapi masalah ketersediaan suku cadang di perusahaan. Total *cost* yang dihasilkan pada seluruh suku cadang kritis berbeda-beda mulai Rp 3.258.265 samapai Rp 308.019.208 dalam satu tahun. Berikut ini adalah jumlah *safety Stock*, ROP, Q, dan Total *Cost* (TC) pada 18 suku cadang secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengendalian Persediaan Suku Cadang

No	Nama Suku Cadang	Satuan	Q (Unit)	Reoder Point(ROP) (unit)	Safety Stock (unit)	Total Cost (Rp)
1	Gear Wheel 4-76319 84 Pos 199 PN 90220	Pcs	10	2	1	295.219.845
2	Gland Packing Housing	Pcs	9	1	1	127.271.636
3	Shaft Gearbox Sew MC3RLHF04	Pcs	9	1	1	259.777.185
4	Spur Gear RHS Wang Yuen P 15	Pcs	9	1	1	58.470.701
5	Plummer Block Bearing SNL 3134	Pcs	9	2	1	184.496.300
6	Roller Polishing Drum	Pcs	9	1	1	30.082.204
7	Handle Valve Hydraulic	Pcs	10	1	1	191.822.534
8	Worm Screw AP 17	Set	13	3	1	308.019.208
9	Worm Screw (L/R) P 15	Set	12	3	1	272.370.222
10	Solenoid Valve 4WMM6H61/F-N002	Pcs	13	3	1	101.089.395
11	Coupling FCL 250	Set	15	3	1	45.030.809
12	Bushing Roda 12 Ton	Pcs	15	4	1	30.534.801
13	Shaft Gearbox SK 52 132 S/4	Pcs	11	2	1	26.321.206
14	Nylon Bushing 80x120x145	Pcs	14	3	1	18.304.444
15	Single Row Taper Roller Bearing 33208/QCL7C	Pcs	10	2	1	3.258.265
16	Bolt Nut C/W Rubber Bush FCL 200	Pcs	24	7	1	6.374.154
17	Seal Plummer TSNA 516 A	Pcs	17	4	1	6.144.566
18	Bolt Kit RR Wheel Hub RH ME 501080	Pcs	17	4	1	3.868.126

Kesimpulan

Pengklasifikasian ABC, SDE, dan FSN menghasilkan katagori dengan tingkat kekritisan. Penggabungan 3 (tiga) klasifikasi ABC, SDE, dan FSN menghasilkan penggabungan ASF, ADF, ASN, BSN, CSS, dan CSN dengan jumlah total sebanyak 18 suku cadang yang sangat kritis. Hasil kebutuhan suku cadang kritis dari 18 suku cadang berbeda-beda mulai dari 12 sampai 79 unit. Jumlah pemesanan optimal (Q) suku cadang berbeda-beda mulai dari 9 sampai 24 unit. Jumlah *safety stock* terdapat pada kisaran 0 sampai 1 unit. *Reorder point* yang menghasilkan setiap suku cadang kritis berbeda-beda mulai dari 1 sampai 7 unit. *Total cost* yang menghasilkan pada seluruh suku cadang kritis berbeda-beda mulai dari Rp. 3.258.265,- sampai Rp. 308.019.208,-

Daftar Pustaka

- Budiningsih, E., & Jauhari, W.A., (2017), “*Analisis Pengendalian Persediaan Spare part Mesin Produksi di PT. Prima Sejati Sejahtera dengan Metode Continuous Review System*”. Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- Harjanto, E., (2008), “*Manajemen Operasi*”, Edisi Ketiga, Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Indrajit, R., dan Djokopranoto R., (2003), “*Manajemen Persediaan*”, PT. Grafindo, Jakarta
- Janari, D., Rahman, M.M., & Anugrah, A.R., (2016), “*Analisis Pengendalian Persediaan Menggunakan Pendekatan Music 3D (Multi Unit Spares Inventory Control-Three Dimensional Approach) Pada Werhouse Di PT. Semen Indonesia (persero) Tbk Pabrik Tuban*”, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta
- Nasution, A.H., (2006), “*Manajemen Industri*”. CV Andi Offset, Yogyakarta
- Nurmanita, M., (2015), “*Pengendalian Persediaan Critical Spare Part dengan Menggunakan Pendekatan Continuous Review System Pada UPT Balai Yasa Yogyakarta*”, Institut Sains & Teknologi AKPRIND, Yogyakarta
- Reksodiharjo, S., (2000), “*Manajemen Strategi*”, BPF, Yogyakarta.
- Sujana, P, A., Damayanti, D, D & Astuti, D, M., (2014), “*Usulan Perbaikan Alokasi Penyimpanan Barang dengan Metode Class Based Storge Pada Gudang Bahan Baku 1 PT.SMA*”, Universitas Telkom, Bandung