

# Pengukuran Kinerja Persediaan Suku Cadang Mesin Industri Manufaktur Menggunakan Rasio Perputaran Persediaan

M. Hudori<sup>1</sup> & Nisrina Nur Iman<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Manajemen Logistik

Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi – Bekasi

Email: <sup>1</sup>[m.hudori@cwe.ac.id](mailto:m.hudori@cwe.ac.id); <sup>2</sup>[nisboy@gmail.com](mailto:nisboy@gmail.com)

## Abstrak

Rasio perputaran persediaan atau *turn over ratio* (TOR) adalah rasio antara pengeluaran/penggunaan/penjualan dengan persediaan. Semakin tinggi TOR berarti semakin cepat perputaran persediaan, yang berarti pula pemanfaatan investasi makin tinggi atau makin efisien. Makin rendah TOR berarti perputaran modal atau investasi makin lambat dan makin tidak efisien. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja persediaan suku cadang mesin produksi di gudang melalui rasio perputaran persediaan. Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif. Ada 435 jenis suku cadang di gudang, akan tetapi hanya ada 63 jenis yang digunakan selama periode pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja persediaan suku cadang memiliki rasio perputaran persediaan yang beragam, yakni berkisar antara 0,01 – 48,00 kali selama periode 1 Januari – 15 Juni 2018 atau antara 0,03 – 100,70 kali dalam satu tahun. Sedangkan lamanya waktu penyimpanan persediaan suku cadang berkisar antara 2,98 – 11.368,50 hari.

## Kata Kunci:

Rasio perputaran persediaan, manajemen persediaan, suku cadang.

---

## Abstract

*Turn over ratio (TOR) is the ratio between expenditure/usage/sales to inventory. The higher TOR means the faster inventory turnover, which also means that the utilization of investment is higher or more efficient. The lower TOR means that capital turnover or investment is slower and less efficient. The purpose of this research was to determine the performance of the inventory of production machinery spare parts in the warehouse through the inventory turnover ratio. This research uses quantitative analysis. There are 435 types of spare parts in the warehouse, but only 63 types were used during the observation period. The result showed that the performance of spare parts inventory had various inventory turn over ratio, which ranged from 0.01 – 48.00 times during the period January, 1<sup>st</sup> – June, 15<sup>th</sup> 2018 or ranged 0.03 – 100.70 cycle per year. While the storage time of spare parts inventory ranged 2.98 – 11.368.50 days.*

## Keywords:

*Turn over ratio, inventory management, spare parts.*

## Pendahuluan



ada era globalisasi saat ini pertumbuhan dan perkembangan teknologi sudahlah semakin maju dan membuat industri-industri di Indonesia semakin berkembang, salah satunya adalah industri yang bergerak pada bidang produksi baja. Berkembangnya industri baja saat ini salah satunya disebabkan oleh tingginya permintaan bahan baku untuk pembangunan proyek infrastruktur (Ishlah, 2009). Saat ini pemerintah semakin gencar meningkatkan sarana dan prasarana infrastruktur yang ada di Indonesia yang membuat kebutuhan baja semakin meningkat dan menjadi pasar yang sangat potensial untuk industri baja (Ervianto, 2017).

Faktor utama dalam menghasilkan baja yang berkualitas yaitu kecanggihan mesin. Sehingga perawatan mesin harus lebih diperhatikan lagi seperti *predictive maintenance* dan *scheduled maintenance* serta penggantian suku cadang mesin, sehingga ketersediaannya di gudang sangat berpengaruh dalam hal kelancaran kegiatan *predictive maintenance* dan *scheduled maintenance* demi menunjang performa mesin agar tidak terjadi kerusakan. *Predictive maintenance* adalah tindakan perawatan proaktif yang diakui yang kurang dimanfaatkan karena kompleksitas kuantitatif dan kurangnya kendala yang menentukan interval *scheduled maintenance* yang optimal. Sistem perawatan ini dapat mencegah terjadinya kerusakan mesin, terutama karena faktor keausan suku cadang, karena suku cadang akan diganti sesuai dengan jadwalnya (Wessels, 2003). Persediaan sangat rentan terhadap kerusakan, pencurian. Kelalaian dalam hal mencatat pemasukan maupun pengeluaran barang dan semua kemungkinan lainnya yang menyebabkan catatan persediaan berbeda dengan yang ada di gudang.

Tim *maintenance* sangat berperan penting pada penanganan persediaan suku cadang mulai dari kegiatan penerimaan, penyimpanan, pemeliharaan hingga pengeluarannya, baik ketika terjadinya kerusakan mesin maupun pada saat kegiatan *maintenance* berlangsung. Di samping itu, penggunaan suku cadang sangat tidak teratur, baik frekuensi maupun jumlah dan jenisnya sehingga sebelum digunakan harus disimpan di gudang penyimpanan. Bagian gudang sudah menggunakan metode komputerisasi untuk melakukan pencatatan persediaan suku cadang, yaitu dengan cara melihat langsung barang ke gudang (*warehouse*) dan mencatatnya secara manual kemudian hasil catatan tersebut dipindahkan ke dalam sistem komputerisasi. Namun dalam penerapannya, persediaan seringkali mengalami kelebihan (*overstock*) karena ketika barang yang ada di gudang (*warehouse*) sudah mulai menipis, pihak gudang hanya memperkirakan jumlah barang yang akan dipesan kembali. Banyak barang lama yang juga masih disimpan, yang menyebabkan penumpukan barang.

Masalah persediaan persediaan dapat diatasi jika perusahaan mau melakukan pengendalian persediaan, karena hal tersebut merupakan faktor penting dalam perusahaan yang berfungsi untuk menjaga kelancaran produksi (Hudori, 2017a). Pengendalian persediaan merupakan kegiatan yang paling penting dalam kelangsungan hidup

---

M. Hudori dkk

Pengukuran Kinerja  
Persediaan Suku Cadang  
Mesin Industri  
Manufaktur  
Menggunakan Rasio  
Perputaran Persediaan

---

perusahaan. Jika persediaan terlalu besar akan mengakibatkan timbulnya dana menganggur yang besar, timbulnya biaya penyimpanan dan resiko kerusakan barang yang lebih besar. Namun, jika persediaan terlalu sedikit mengakibatkan terjadinya kekurangan persediaan (*stock-out*) karena kedatangan barang tidak bisa mendadak dan sebesar yang dibutuhkan, sehingga proses produksi akan terhenti, tertundanya keuntungan, dan bahkan hilangnya pelanggan (Herjanto, 2003).

TOR adalah rasio antara pengeluaran/penggunaan/penjualan dengan persediaan. Semakin tinggi TOR berarti semakin cepat perputaran persediaan, yang berarti pula pemanfaatan investasi makin tinggi atau makin efisien. Makin rendah TOR berarti perputaran modal atau investasi makin lambat dan makin tidak efisien (Eko & Djokopranoto, 2003). Perhitungan nilai persediaan dapat dilakukan atas dasar nilai suatu waktu tertentu ataupun sebagai nilai rata-rata persediaan dalam tahun tertentu (Heizer & Render, 2009). Jadi nilai persediaan akhir tahun dapat diganti dengan nilai persediaan rata-rata sepanjang tahun atau nilai rata-rata setiap akhir bulan tahun bersangkutan.

Pada kasus persediaan bahan baku, kemungkinan yang menjadi penyebab rendahnya tingkat perputaran bahan baku dan lamanya waktu penyimpanan adalah ketidakseimbangan antara pembelian bahan baku dan pemakaiannya, sehingga kondisi gudang menjadi sangat tidak teratur dan arus keluar masuknya barang menjadi sangat sulit dilakukan (Hudori, 2017b).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja persediaan suku cadang mesin produksi di gudang melalui rasio perputaran persediaan.

## Metodologi

Penelitian ini dilaksanakan di sebuah perusahaan manufaktur, yakni perusahaan yang memproduksi baja ringan, yang berlokasi di Kabupaten Bekasi. Populasi dalam penelitian adalah semua jenis suku cadang mesin produksi, sedangkan sampelnya adalah suku cadang yang digunakan selama periode 1 Januari – 15 Juni 2018. Variabel yang digunakan meliputi persediaan awal, pemasukan barang, pengeluaran barang, persediaan akhir, persediaan rata-rata, TOR dan waktu simpan rata-rata. Data yang digunakan adalah data status persediaan awal, suku cadang yang masuk ke gudang dan pemakaian suku cadang selama periode 1 Januari – 15 Juni 2018.

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dengan langkah-langkah perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut (Hudori, 2017b):

1. Menentukan persediaan awal, yaitu persediaan suku cadang yang ada di awal periode pengamatan.
2. Menentukan persediaan akhir, yaitu persediaan suku cadang yang tersisa di akhir periode pengamatan. Jumlah persediaan akhir dapat dihitung dengan rumus:

$$P_{ak} = P_{aw} + P_{ms} - P_{pk} \quad (1)$$

di mana:

$P_{ak}$  = persediaan akhir

$P_{aw}$  = persediaan awal

$P_{ms}$  = barang masuk

$P_{pk}$  = barang yang dipakai

3. Menghitung nilai rata-rata persediaan, yaitu nilai rata-rata persediaan suku cadang yang ada selama periode pengamatan. Nilai rata-rata persediaan dapat dihitung dengan rumus:

$$P_{rt} = \frac{P_{aw} + P_{ak}}{2} \quad (2)$$

di mana:

$P_{rt}$  = persediaan rata-rata

4. Menghitung *turn over ratio* (TOR), yaitu rasio perputaran persediaan selama periode pengamatan. Nilai TOR dapat dihitung dengan rumus:

$$TOR = \frac{P_{mk}}{P_{rt}} \quad (3)$$

di mana:

$TOR$  = perputaran persediaan

$P_{mk}$  = pemakaian barang selama periode pengamatan

5. Menghitung lamanya waktu penyimpanan, yaitu waktu rata-rata yang dialami oleh setiap suku cadang untuk mengalami penyimpanan di gudang. Lamanya waktu penyimpanan barang dapat dihitung dengan rumus:

$$W_{sp} = \frac{J_{hk}}{TOR} \quad (4)$$

di mana:

$W_{sp}$  = lamanya waktu penyimpanan

$J_{hk}$  = jumlah hari kerja selama periode pengamatan

6. Menghitung *turn over ratio* (TOR), yaitu rasio perputaran persediaan selama satu tahun. Nilai TOR dapat dihitung dengan rumus (Hudori & Tarigan, 2019):

$$TOR' = \frac{J'_{hk}}{W_{sp}} \quad (5)$$

di mana:

$TOR'$  = perputaran persediaan selama satu tahun

$J'_{hk}$  = jumlah hari kerja selama satu tahun

---

M. Hudori dkk

Pengukuran Kinerja  
Persediaan Suku Cadang  
Mesin Industri  
Manufaktur  
Menggunakan Rasio  
Perputaran Persediaan

---

## Hasil dan Pembahasan

### Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil pengumpulan data diperoleh 435 jenis suku cadang mesin produksi, namun hanya 63 jenis yang ada pengeluarannya selama periode 1 Januari – 15 Juni 2018. Dengan demikian hanya 63 jenis suku cadang saja yang akan dianalisis lebih lanjut. Deskripsi data status persediaan awal, jumlah barang masuk dan jumlah barang keluar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Deskripsi Data Persediaan Suku Cadang Periode 1 Januari – 15 Juni 2018 (Dokumen Perusahaan, 2018)

| Deskripsi    | Persediaan Awal<br>(unit) | Barang Masuk<br>(unit) | Barang Keluar<br>(unit) |
|--------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|
| Minimum      | -                         | -                      | 1                       |
| Maksimum     | 80                        | 60                     | 40                      |
| Rentang      | 80                        | 60                     | 39                      |
| Rata-rata    | 7,05                      | 2,27                   | 3,25                    |
| Std. Deviasi | 11,89                     | 8,36                   | 5,87                    |

### Pengolahan Data

Berdasarkan data yang dikumpulkan, akan dilakukan pengolahan data sebagai berikut:

1. Menentukan persediaan awal, yaitu persediaan suku cadang yang ada pada tanggal 1 Januari 2018, seperti terlihat pada Tabel 2.
2. Menentukan persediaan akhir, yaitu persediaan barang yang tersisa pada tanggal 15 Juni 2018. Jumlah persediaan akhir dapat dihitung dengan persamaan (1). Misalkan untuk suku cadang jenis Penetran WD 40/ DR 220, persediaan akhirnya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P_{ak} &= P_{aw} + P_{ms} - P_{pk} \\
 &= 0 + 25 \text{ kg} - 24 \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

Persediaan akhir pada tanggal 15 Juni 2018 selengkapnya terlihat pada Tabel 2.

3. Menghitung nilai rata-rata persediaan, yaitu nilai rata-rata persediaan suku cadang yang ada selama periode pengamatan. Nilai rata-rata persediaan dapat dihitung dengan persamaan (2). Misalkan untuk suku cadang jenis Penetran WD 40/ DR 220, nilai rata-rata persediaan selama periode pengamatan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P_{rt} &= \frac{P_{aw} + P_{ak}}{2} \\
 &= \frac{0 + 1}{2} \\
 &= 0,50 \text{ unit}
 \end{aligned}$$

Rata-rata persediaan selama periode pengamatan selengkapnya terlihat pada Tabel 2.

4. Menghitung *turn over ratio* (TOR), yaitu rasio perputaran persediaan selama periode pengamatan. Nilai TOR dapat dihitung dengan persamaan (3). Misalkan untuk suku cadang jenis Penetran WD 40/ DR 220, nilai TOR selama periode pengamatan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} TOR &= \frac{P_{mk}}{P_{rt}} \\ &= \frac{24}{0,5} \\ &= 48 \text{ kali} \end{aligned}$$

Nilai TOR selama periode pengamatan selengkapnya terlihat pada Tabel 2.

5. Menghitung lamanya waktu penyimpanan, yaitu waktu rata-rata yang dialami oleh setiap suku cadang untuk mengalami penyimpanan di gudang. Lamanya waktu penyimpanan barang dapat dihitung dengan persamaan (4). Jumlah hari kerja selama periode pengamatan adalah 143 hari. Misalkan untuk suku cadang jenis Penetran WD 40/ DR 220, waktu penyimpanan rata-rata adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} W_{sp} &= \frac{J_{hk}}{TOR} \\ &= \frac{143}{48} \\ &= 2,98 \text{ hari} \end{aligned}$$

Waktu penyimpanan selama periode pengamatan selengkapnya terlihat pada Tabel 2.

6. Menghitung *turn over ratio* (TOR), yaitu rasio perputaran persediaan selama satu tahun. Nilai TOR dapat dihitung dengan persamaan (5). Misalkan untuk suku cadang jenis Penetran WD 40/ DR 220 dan jumlah hari kerja selama satu tahun adalah 300 hari, maka nilai TOR selama satu tahun adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} TOR' &= \frac{J'_{hk}}{W_{sp}} \\ &= \frac{300}{2,98} \\ &= 100,70 \text{ kali} \end{aligned}$$

Nilai TOR selama satu tahun selengkapnya terlihat pada Tabel 2.

---

M. Hudori dkk  
Pengukuran Kinerja  
Persediaan Suku Cadang  
Mesin Industri  
Manufaktur  
Menggunakan Rasio  
Perputaran Persediaan

---

Tabel 2 Kondisi Persediaan Suku Cadang Mesin Produksi selama Periode 1 Januari – 15 Juni 2018

| No | Nama Barang                                                 | Pers Awal | Brg Masuk | Brg Keluar | Pers Akhir | Rata-rata | TOR   | Masa Simpan | TOR'   |
|----|-------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-------|-------------|--------|
| 1  | Penetran WD 40/ DR 220                                      | -         | 25        | 24         | 1          | 0,50      | 48,00 | 2,98        | 100,70 |
| 2  | Bearing 6006-2Z                                             | 4         | 2         | 6          | -          | 2,00      | 3,00  | 47,67       | 6,29   |
| 3  | Limit Switch WLNU                                           | 1         | -         | 1          | -          | 0,50      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 4  | MCB 1 pole C16 220V                                         | 1         | -         | 1          | -          | 0,50      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 5  | Inclometer BWK 218-90                                       | 1         | -         | 1          | -          | 0,50      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 6  | Lampu Indikator Hijau                                       | 1         | -         | 1          | -          | 0,50      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 7  | Lampu Indikator Kuning                                      | 2         | -         | 2          | -          | 1,00      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 8  | Load Break Switch VKA 3125 N                                | 1         | -         | 1          | -          | 0,50      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 9  | Timer MS4SA 0,6S to 60h                                     | 1         | -         | 1          | -          | 0,50      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 10 | Output Card PLC 1769 - OB16                                 | 1         | -         | 1          | -          | 0,50      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 11 | Power Supply S.350-24V<br>IN110-220 / 14.6A                 | 1         | -         | 1          | -          | 0,50      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 12 | Potensio RV30YN20S-B102.118C                                | 1         | -         | 1          | -          | 0,50      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 13 | Selektor Manual Double                                      | 3         | -         | 3          | -          | 1,50      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 14 | Guard Master 440E-D13118                                    | 1         | -         | 1          | -          | 0,50      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 15 | Cat Hitam 582                                               | 1         | -         | 1          | -          | 0,50      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 16 | Door closer D171 90                                         | 1         | -         | 1          | -          | 0,50      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 17 | Elektroda RB26 2.6 X 350                                    | 2         | -         | 2          | -          | 1,00      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 18 | Mata gerinda Kasar 100 X 6 X 16                             | 5         | -         | 5          | -          | 2,50      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 19 | Rantai/ANSI roller chains # 80                              | 3         | -         | 3          | -          | 1,50      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 20 | Sol Valve HD 4 WE 6E 60/SG 24 N 9Z 5L                       | 1         | -         | 1          | -          | 0,50      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 21 | Solenoid Id Nr V62C5511A-A3***                              | 1         | -         | 1          | -          | 0,50      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 22 | Wire Rope Dia 10 Mm                                         | 6         | -         | 6          | -          | 3,00      | 2,00  | 71,50       | 4,20   |
| 23 | Mata gerinda potong garinda tangan<br>105 X 1.2 X 16        | 16        | 60        | 40         | 36         | 26,00     | 1,54  | 92,95       | 3,23   |
| 24 | Bearing 6304 2RSH                                           | 3         | -         | 2          | 1          | 2,00      | 1,00  | 143,00      | 2,10   |
| 25 | Analog Input Output Card 1769-IF4XOF2                       | 1         | 1         | 1          | 1          | 1,00      | 1,00  | 143,00      | 2,10   |
| 26 | Power Supply MW DR 4524<br>(input 110/220 Output 24 VDC 2A) | 3         | -         | 2          | 1          | 2,00      | 1,00  | 143,00      | 2,10   |
| 27 | Kabel Proximity S12-3FVW-020                                | 1         | 1         | 1          | 1          | 1,00      | 1,00  | 143,00      | 2,10   |
| 28 | Selang Angin 16x2,5BL                                       | 1         | 1         | 1          | 1          | 1,00      | 1,00  | 143,00      | 2,10   |
| 29 | Selang Angin 10x1,5BL                                       | 1         | 1         | 1          | 1          | 1,00      | 1,00  | 143,00      | 2,10   |
| 30 | Selang Angin 12x8                                           | 1         | 1         | 1          | 1          | 1,00      | 1,00  | 143,00      | 2,10   |
| 31 | Thiner Impala                                               | 2         | 5         | 3          | 4          | 3,00      | 1,00  | 143,00      | 2,10   |
| 32 | Kontak Point ZB2-BE101 NO                                   | 10        | -         | 6          | 4          | 7,00      | 0,86  | 166,83      | 1,80   |
| 33 | Limit Switch D4V-8108Z                                      | 6         | 6         | 5          | 7          | 6,50      | 0,77  | 185,90      | 1,61   |
| 34 | Pressure gauge 2.5" AT 1/4 PT 250 kg                        | 4         | 3         | 3          | 4          | 4,00      | 0,75  | 190,67      | 1,57   |
| 35 | Bearing 6004 - 2Z                                           | 13        | -         | 7          | 6          | 9,50      | 0,74  | 194,07      | 1,55   |
| 36 | Cat Biru 159                                                | 7         | 12        | 7          | 12         | 9,50      | 0,74  | 194,07      | 1,55   |
| 37 | Rotary Encoder E 50S8-2000-3-T-24                           | 2         | -         | 1          | 1          | 1,50      | 0,67  | 214,50      | 1,40   |
| 38 | Rotary Encoder E 40S6-2000-3-N-24                           | 2         | -         | 1          | 1          | 1,50      | 0,67  | 214,50      | 1,40   |
| 39 | Solid state relay G3NA-220B                                 | 2         | -         | 1          | 1          | 1,50      | 0,67  | 214,50      | 1,40   |
| 40 | Lampu Indikator Merah                                       | 2         | -         | 1          | 1          | 1,50      | 0,67  | 214,50      | 1,40   |
| 41 | Elektroda 3.2x350                                           | 4         | -         | 2          | 2          | 3,00      | 0,67  | 214,50      | 1,40   |
| 42 | TIBOX LISTRIK TJ-AG-1010                                    | 2         | -         | 1          | 1          | 1,50      | 0,67  | 214,50      | 1,40   |
| 43 | Cat Kuning 142                                              | 24        | 12        | 14         | 22         | 23,00     | 0,61  | 234,93      | 1,28   |
| 44 | Pillow Block Bearing NJ 306 ECJ                             | 10        | -         | 4          | 6          | 8,00      | 0,50  | 286,00      | 1,05   |
| 45 | Bearing 6311-2Z/C3                                          | 3         | -         | 1          | 2          | 2,50      | 0,40  | 357,50      | 0,84   |
| 46 | Relay Jokab Safety Vital 1 ROHS                             | 2         | 2         | 1          | 3          | 2,50      | 0,40  | 357,50      | 0,84   |
| 47 | TIBOX LISTRIK TJ-AG-2020                                    | 3         | -         | 1          | 2          | 2,50      | 0,40  | 357,50      | 0,84   |
| 48 | Proximity Switch XS 618 B 1 MAL 2                           | 10        | -         | 3          | 7          | 8,50      | 0,35  | 405,17      | 0,74   |
| 49 | Cat Abu abu 128                                             | 11        | -         | 3          | 8          | 9,50      | 0,32  | 452,83      | 0,66   |
| 50 | Kontaktor LC1 D09M7                                         | 12        | -         | 3          | 9          | 10,50     | 0,29  | 500,50      | 0,60   |
| 51 | Socket power 3P+G IP44 16A                                  | 4         | -         | 1          | 3          | 3,50      | 0,29  | 500,50      | 0,60   |
| 52 | Magnetik Switch GLS-1 a ( power )                           | 6         | 5         | 2          | 9          | 7,50      | 0,27  | 536,25      | 0,56   |
| 53 | Socket power 2P+G IP44 16A                                  | 5         | -         | 1          | 4          | 4,50      | 0,22  | 643,50      | 0,47   |
| 54 | Kontak Point ZBE-101 NO                                     | 16        | -         | 3          | 13         | 14,50     | 0,21  | 691,17      | 0,43   |
| 55 | Bearing 51306                                               | 6         | -         | 1          | 5          | 5,50      | 0,18  | 786,50      | 0,38   |
| 56 | Magnetik Switch GLS-1 b                                     | 10        | 6         | 2          | 14         | 12,00     | 0,17  | 858,00      | 0,35   |
| 57 | Bearing 33011 / Q                                           | 14        | -         | 2          | 12         | 13,00     | 0,15  | 929,50      | 0,32   |
| 58 | Bearing 6302 z                                              | 16        | -         | 2          | 14         | 15,00     | 0,13  | 1.072,50    | 0,28   |
| 59 | Carbon Brush 6100                                           | 8         | -         | 1          | 7          | 7,50      | 0,13  | 1.072,50    | 0,28   |
| 60 | Mata gerinda potong<br>garinda tangan 125x3x22              | 43        | -         | 4          | 39         | 41,00     | 0,10  | 1.465,75    | 0,20   |
| 61 | Mata Gerinda Kasar 125 X 6 X 22                             | 23        | -         | 2          | 21         | 22,00     | 0,09  | 1.573,00    | 0,19   |
| 62 | Mata gerinda kasar "Angin" P.80                             | 16        | -         | 1          | 15         | 15,50     | 0,06  | 2.216,50    | 0,14   |
| 63 | Mata gerinda Amplas<br>gerinda tangan 100X16 (4")           | 80        | -         | 1          | 79         | 79,50     | 0,01  | 11.368,50   | 0,03   |

## Pembahasan

Berdasarkan hasil pengolahan data, terlihat bahwa rata-rata persediaan setiap suku cadang sangat bervariasi. Suku cadang yang paling tinggi persediaannya adalah jenis Mata garinda Amplas gerinda tangan 100x16 (4"), yaitu sebanyak 79,50 unit atau sekitar 79 – 80 unit, sedangkan yang paling rendah persediaannya ada 16 jenis, yaitu sebanyak 0,50 unit. Ini berarti dalam 143 hari kerja, jumlah suku cadang jenis Mata garinda Amplas gerinda tangan 100x16 (4") yang tersedia di gudang rata-rata ada sebanyak 79,50 unit, sedangkan 16 jenis suku cadang tersebut yang tersedia di gudang rata-rata ada sebanyak 0,50 unit atau sekitar 0 – 1 unit saja.

Nilai TOR selama periode pengamatan dari setiap jenis suku cadang sangat bervariasi. Suku cadang yang paling cepat perputarannya adalah jenis Penetran WD 40/ DR 220, yaitu sebanyak 48 kali, sedangkan yang paling lambat perputarannya adalah jenis Mata garinda Amplas gerinda tangan 100x16 (4"), yaitu hanya 0,01 kali. Ini berarti dalam 143 hari kerja, suku cadang jenis Penetran WD 40/ DR 220 mengalami perputaran atau pemakaian sebanyak 48 kali, sedangkan suku cadang jenis Mata garinda Amplas gerinda tangan 100x16 (4") hanya mengalami perputaran atau pemakaian sebanyak 0,01 kali.

Waktu simpan dari setiap jenis suku cadang sangat bervariasi. Suku cadang yang paling singkat penyimpanannya adalah jenis Penetran WD 40/ DR 220, yaitu selama 2,98 hari, sedangkan yang paling lama penyimpanannya adalah jenis Mata garinda Amplas gerinda tangan 100x16 (4"), yaitu selama 11.368,50 hari. Ini berarti bahwa setiap suku cadang jenis Penetran WD 40/ DR 220 yang masuk ke gudang hari ini akan dikeluarkan atau dipakai setelah 2,98 hari atau sekitar 2 – 3 hari kemudian, sedangkan setiap suku cadang jenis Mata garinda Amplas gerinda tangan 100x16 (4") yang masuk ke gudang hari ini akan dikeluarkan atau dipakai setelah 11.368,50 hari atau sekitar 11.368 – 11.369 hari kemudian.

Nilai TOR selama satu tahun dari setiap jenis suku cadang juga sangat bervariasi. Suku cadang yang paling cepat perputarannya adalah jenis Penetran WD 40/ DR 220, yaitu sebanyak 100,70 kali, sedangkan yang paling lambat perputarannya adalah jenis Mata garinda Amplas gerinda tangan 100x16 (4"), yaitu hanya 0,03 kali. Ini berarti dalam satu tahun atau 300 hari kerja, suku cadang jenis Penetran WD 40/ DR 220 mengalami perputaran atau pemakaian sebanyak 100,70 kali, sedangkan suku cadang jenis Mata garinda Amplas gerinda tangan 100x16 (4") hanya mengalami perputaran atau pemakaian sebanyak 0,03 kali.

Ini menunjukkan suku cadang jenis Penetran WD 40/ DR 220 pergerakannya cepat sekali, yakni antara 100 – 101 kali dalam satu tahun. Barang seperti ini termasuk kategori *fast moving*, karena perputarannya lebih dari 3 kali dalam satu tahun (Devarajan & Jayamohan, 2016). Selain Penetran WD 40/ DR 220, masih ada lagi 22 jenis suku cadang yang termasuk kategori *fast moving*. Suku cadang yang termasuk kategori *slow moving* ada 21 jenis, yakni yang tingkat perputarannya 1 – 3 kali dalam satu tahun. Sedangkan yang termasuk kategori *non moving* ada 19 jenis

---

M. Hudori dkk

Pengukuran Kinerja  
Persediaan Suku Cadang  
Mesin Industri  
Manufaktur  
Menggunakan Rasio  
Perputaran Persediaan

---

suku cadang, yakni yang pergerakannya kurang dari 1 kali satu tahun. Berdasarkan hasil pengumpulan data sebelumnya, terdapat 435 jenis suku cadang yang terdapat di gudang perusahaan, akan tetapi hanya ada 63 jenis saja yang ada pergerakannya. Ini berarti ada 372 jenis suku cadang yang tidak ada pergerakannya. Persediaan yang seperti ini dikategorikan sebagai *deadstock* (Heizer & Render, 2009).

Kemungkinan yang menjadi penyebab rendahnya tingkat perputaran suku cadang dan lamanya waktu penyimpanan adalah ketidakseimbangan antara pembelian suku cadang dan pemakaiannya. Hal ini akan menyebabkan tingkat utilitas gudang menjadi tinggi. Berdasarkan hasil observasi di lapangan terlihat bahwa karena kondisi perputaran suku cadang yang rendah, kondisi gudang sangat tidak teratur dan arus keluar masuknya barang menjadi sangat sulit dilakukan, sehingga tata letak gudang menjadi tidak beraturan. Tata letak gudang yang baik sangat penting peranannya agar suatu kegiatan proses di dalamnya dapat berjalan dengan lancar. Penempatan dan penyusunan barang yang tidak teratur, yang salah satunya diakibatkan oleh tata letak gudang, akan menyebabkan aktivitas-aktivitas di gudang menjadi tidak efektif dan efisien (Yohanes, 2012).

Perputaran barang yang rendah juga menunjukkan rendahnya aktivitas yang terjadi di gudang, karena dengan kondisi gudang yang penuh akan menyulitkan para petugas gudang untuk melaksanakan aktivitas rutinnya, seperti melakukan 5S (Hudori & Madusari, 2016).

## Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kinerja persediaan suku cadang mesin produksi di gudang memiliki rasio perputaran persediaan yang beragam, yakni berkisar antara 0,01 – 48,00 kali selama periode 1 Januari – 15 Juni 2018 atau antara 0,03 – 100,70 kali dalam satu tahun. Sedangkan lamanya waktu penyimpanan persediaan suku cadang berkisar antara 2,98 – 11.368,50 hari.

## Daftar Pustaka

- Devarajan, D., & Jayamohan, M. (2016). Stock Control in a Chemical Firm: Combined FSN and XYZ Analysis. *Procedia Technology*, 24, hal. 562-567. Kattayan, India: ICETEST.
- Eko, I., & Djokopranoto, R. (2003). *Manajemen Operasi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ervianto, W. (2017). Tantangan Pembangunan Infrastruktur dalam Proyek Strategis Nasional Indonesia. *Simposium II UNIID 2017*, 2, hal. 98-103. Palembang.
- Heizer, J., & Render, B. (2009). *Operation Management (Terjemahan)* (9th ed., Vol. 1). Jakarta: Salemba Empat.
- Herjanto, E. (2003). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Grasindo.
- Hudori, M. (2017a). Penentuan Kelompok Persediaan Sparepart Mesin pada Industri Baja dengan Menggunakan Analisis Klasifikasi ABC. *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 9(2), 153-162.

- Hudori, M. (2017b). Pengukuran Kinerja Persediaan di Gudang Bahan Baku Menggunakan Turn Over Ratio (TOR) pada Industri Manufaktur. *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 9(3), 239-248.
- Hudori, M., & Madusari, S. (2016). Analisis Hubungan Kondisi Gudang terhadap Tidak Berjalannya Prinsip 5S di PT. Yasunli Abadi Utama Plastik. *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 8(2), 122-133.
- Hudori, M., & Tarigan, N. T. B. (2019). Pengelompokan Persediaan Barang dengan Metode FSN Analysis (Fast, Slow and Non-moving) Berdasarkan Turn Over Ratio (TOR). *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 11(2), 205-2015.
- Ishlah, T. (2009). Potensi Bijih Besi Indonesia Dalam Kerangka Pengembangan Klaster Industri Baja. *Buletin Sumber Daya Geologi*, 4(2), 13-23.
- Wessels, W. (2003). Cost-optimized Scheduled Maintenance Interval for Reliability-centered Maintenance. *Annual Reliability and Maintainability Symposium* (hal. 412-416). IEEE.
- Yohanes, A. (2012). Analisis Perbaikan Tata Letak Fasilitas pada Gudang Bahan Baku dan Barang Jadi dengan Metode Share Storage di PT Bitratex Industries Semarang. *Dinamika Teknik*, 6(1), 25-34.

---

M. Hudori dkk  
 Pengukuran Kinerja  
 Persediaan Suku Cadang  
 Mesin Industri  
 Manufaktur  
 Menggunakan Rasio  
 Perputaran Persediaan

---