

PENENTUAN KELOMPOK PERSEDIAAN SPAREPART MESIN PADA INDUSTRI BAJA DENGAN MENGGUNAKAN ANALISIS KLASIFIKASI ABC

M. Hudori

Program Studi Manajemen Logistik

Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi – Bekasi

Email : m.hudori@cwe.ac.id

Abstrak

Persediaan merupakan salah satu aktivitas penting yang ada di perusahaan. Tanpa adanya persediaan, maka kelancaran produksi akan terganggu atau mengakibatkan mesin menganggur. Persediaan bisa berupa bahan baku ataupun *sparepart* yang dibutuhkan oleh perusahaan. Mesin merupakan alat produksi yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk. Apabila salah satu komponen mesin tersebut rusak atau tidak tersedia penggantinya, maka mesin tidak bisa digunakan dan akan menganggur. Analisis kebutuhan *sparepart* dibutuhkan untuk menghindari terjadinya kondisi tersebut. Analisis klasifikasi ABC merupakan sebuah cara yang dapat digunakan untuk menentukan prioritas penanganan *sparepart* sehingga perusahaan dapat fokus pada jenis *sparepart* yang kritis. Konsep 80-20 atau dikenal dengan nama prinsip *Pareto* digunakan untuk merencanakan persediaan berdasarkan klasifikasi ABC tersebut, terutama jika terdapat jumlah jenis barang yang cukup banyak. Metode penelitian yang digunakan adalah metode analisis deskriptif. Populasi penelitian adalah seluruh tipe *Ball Bearing* yang digunakan di sebuah perusahaan industri baja nasional, yakni sebanyak 159 tipe. Sampel penelitiannya adalah pemakaian *Ball Bearing* selama 3 (tiga) tahun terakhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa klasifikasi ABC berdasarkan nilai pemakaian adalah klasifikasi A sebanyak 37 tipe *Ball Bearing*, klasifikasi B sebanyak 44 tipe dan klasifikasi C sebanyak 78 tipe. Hasil klasifikasi ABC berdasarkan jumlah pemakaian menunjukkan bahwa hanya 1 tipe *Ball Bearing* yang termasuk klasifikasi A, yaitu tipe BEARING,BALL,D15/35X11MM-6202-Z, sedangkan klasifikasi B ada 10 tipe dan klasifikasi C ada 26 tipe.

Kata Kunci

Klasifikasi ABC, *Pareto Diagram*, Manajemen Persediaan, *Ball Bearing*.

Abstract

Inventory is a most important activities in the company. Without the supply, the smooth production will be disrupted or resulted in the machine idle. Inventory can be raw materials or sparepart needed by the company. Machine is a production tool used to produce a product. If a component of the machine is damaged or no replacement available, then the machine can not be used and will be idle. Sparepart needs analysis is needed to avoid the occurrence of these conditions. The ABC classification analysis is a way that can be used to determine the priority of sparepart handling so the company can focus on critical sparepart type. The concept of 80-20 or known as Pareto principle is used to plan inventory based on the ABC classification, especially if there are a considerable number of items. The research method used is descriptive analysis method. The research population is all Ball Bearing types which are used in a national steel industry company, which is 159 types. The sample of the research is Ball Bearing for the last 3 (three) years. The results showed that ABC classification based on usage value was A class of 37 types of Ball Bearing, B class of 44 types and C class of 78 types. The ABC classification results based on the number of usage indicates that only 1 type of Ball Bearing is classified as A, BEARING,BALL,D15/35X11MM-6202-Z, while B class has 10 types and C class there are 26 types.

Keywords

ABC Classification, Pareto Diagram, Inventory Management, Ball Bearing.

Pendahuluan

Industri baja sebagai industri strategis yang produknya digunakan sebagai bahan baku penting bagi industri-industri lain pada umumnya, baik untuk infrastruktur (pembangunan gedung, jalan, jembatan, jaringan listrik dan telekomunikasi), produksi barang modal (mesin pabrik dan material pendukung serta suku cadangnya), alat transportasi (kapal laut, kereta api dan relnya), otomotif, hingga persenjataan. Indonesia termasuk salah satu konsumen sekaligus produsen baja yang besar. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Industri Logam Dasar, Kementerian Perindustrian RI, industri logam dasar besi dan baja Indonesia tumbuh sebesar 12,74% pada semester I tahun 2012 dan saat ini konsumsi baja di Indonesia mencapai 12,54 juta ton. Mengutip pembicaraan Direktur Messe Dusseldorf Asia, Gernot Ringling saat memberikan paparan “Pameran Internasional Logam dan Baja” di Jakarta, yang mengatakan bahwa permintaan terhadap baja di Indonesia akan terus meningkat dengan adanya proses konektivitas infrastruktur pada tahun 2025 yang meliputi antara lain pembangunan jalan, pelabuhan laut, bandara, jalan kereta api, pembangkit energi yang akan disinkronkan dengan koridor ekonomi nasional (Hartati, 2014).

Melihat perkembangan industri baja di Indonesia yang sangat pesat menjadikan persaingan antar perusahaan semakin meningkat. Dengan persaingan yang semakin meningkat serta didukung dengan perkembangan ilmu teknologi dan informasi sangat berpengaruh pada perkembangan perusahaan, perusahaan akan selalu dituntut untuk terus melakukan pengembangan fasilitas. Pengembangan fasilitas sangat berpengaruh karena meningkatkan kualitas dari baja yang dihasilkan. Dengan memiliki kualitas produksi yang baik dan lebih unggul dari perusahaan lain maka perusahaan akan dapat bersaing bahkan bertahan di pasar lokal maupun internasional.

Untuk mendapatkan kualitas yang baik maka perusahaan harus memiliki sumber daya manusia yang berkompeten di bidangnya yang didukung juga dengan operasional dalam perusahaan dengan menggunakan mesin-mesin yang memiliki kualitas yang baik. Mesin produksi harus selalu diperhatikan kondisinya untuk mencegah terjadinya kerusakan mesin yang mengakibatkan terhentinya produksi sehingga produk bisa saja cacat dan tidak berkualitas. Mesin produksi memiliki komponen alat yang saling berkaitan untuk bisa berfungsi. Apabila salah satu komponen tersebut tidak berfungsi dengan baik atau barang pengganti tidak tersedia maka mesin tidak akan berfungsi optimal. Untuk mengatasi hal tersebut, perusahaan harus memikirkan masalah persediaan (Heizer & Render, 2009; Rangkuti, 2015; Ristono, 2014).

Untuk mengatasi masalah persediaan, perusahaan memerlukan pengendalian persediaan karena hal tersebut merupakan faktor penting dalam perusahaan yang berfungsi untuk menjaga kelancaran produksi. Pengendalian persediaan merupakan kegiatan yang paling penting dalam kelangsungan hidup perusahaan. Apabila persediaan dikendalikan terlalu besar akan mengakibatkan timbulnya dana menganggur yang besar, meningkatnya biaya penyimpanan dan resiko kerusakan barang yang

M. Hudori

Penentuan Kelompok
Persediaan *Sparepart*
Mesin pada Industri
Baja dengan
Menggunakan Analisis
Klasifikasi ABC

lebih besar. Namun, jika persediaan terlalu sedikit mengakibatkan resiko terjadinya kekurangan persediaan (*stock-out*) karena sering kali barang tidak didatangkan secara mendadak dan sebesar yang dibutuhkan, yang menyebabkan terhentinya proses produksi, tertundanya keuntungan, dan bahkan hilangnya pelanggan (Herjanto, 2003).

Salah satu cara pengendalian persediaan yaitu dengan menggunakan analisis klasifikasi ABC. Analisis klasifikasi ABC diperkenalkan oleh HF Dickie pada tahun 1950 an. Analisis ABC merupakan aplikasi persediaan yang menggunakan prinsip *Pareto* “*the critical few and trivial many*” yang idenya untuk memfokuskan pengendalian persediaan kepada jenis persediaan yang bernilai tinggi dari pada yang bernilai rendah. Analisis ABC membagi persediaan dalam tiga kelas berdasar atas nilai (volume) persediaan (Russel & Taylor, 2011).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan pengelompokan persediaan barang dengan penerapan analisis klasifikasi ABC.

Batasan masalahnya adalah analisis hanya dilakukan pada *sparepart* jenis *Ball Bearing* yang digunakan pada mesin-mesin produksi.

Asumsinya adalah bahwa gambaran pemakaian *sparepart* tersebut di masa mendatang tidak ada perbedaan yang signifikan dengan masa yang lalu, serta tidak terjadi pergantian teknologi yang menyebabkan tidak digunakannya *Ball Bearing* yang ada saat ini.

Metodologi

Penelitian ini akan dilakukan dengan cara menganalisis pemakaian *Ball Bearing* di sebuah perusahaan industri baja nasional. Populasi penelitian adalah seluruh jenis *Ball Bearing* yang digunakan di perusahaan tersebut, yaitu sebanyak 159 jenis. Sedangkan sampel penelitiannya adalah pemakaian *Ball Bearing* selama 3 (tiga) tahun terakhir.

Analisis data dilakukan dengan 2 (dua) tahapan, yaitu:

1. Menentukan klasifikasi *Ball Bearing* untuk 159 jenis *Ball Bearing* yang diteliti. Klasifikasi ini akan dilakukan berdasarkan serapan modal yang dibutuhkan untuk pengadaan *sparepart* tersebut. Hasil klasifikasi ini nantinya adalah berupa kelompok *Ball Bearing* yang paling besar nilainya (A), sedang (B) dan paling rendah nilainya (C). Klasifikasi ABC akan dilakukan dengan prinsip *Pareto*, yaitu dengan langkah sebagai berikut (Russel & Taylor, 2011):
 - a. Tentukan jenis *Ball Bearing* yang digunakan selama 3 (tiga) tahun terakhir.
 - b. Tentukan jumlah pemakaian *Ball Bearing* selama 3 (tiga) tahun terakhir.
 - c. Tentukan harga satuan *Ball Bearing*. Harga satuan yang digunakan adalah harga rata-rata yang dihitung tersendiri.
 - d. Hitung jumlah nilai serapan modal pada setiap jenis *Ball Bearing* selama 3 (tiga) tahun terakhir dengan persamaan (1):

$$\text{NSM} = \text{JP} \times \text{HS} \quad (1)$$

di mana:

NSM = nilai serapan modal (Rp)

JP = jumlah pemakaian (pcs)

HS = harga satuan (Rp/pcs)

- e. Urutkan jenis *Ball Bearing* berdasarkan jumlah nilai serapan modal. Pengurutan dimulai dari nilai yang terbesar hingga nilai yang terkecil.
- f. Hitung nilai total modal yang terserap untuk pengadaan seluruh *Ball Bearing* selama 3 (tiga) tahun terakhir dengan persamaan (2):

$$\text{NTM} = \sum \text{NSM} \quad (2)$$

di mana:

NTM = nilai total modal yang terserap (Rp)

- g. Hitung persentase nilai modal yang terserap pada setiap jenis *Ball Bearing* terhadap nilai total modal selama 3 (tiga) tahun terakhir dengan persamaan (3):

$$\text{PSM} = \left(\frac{\text{NSM}}{\text{NTM}} \right) \times 100\% \quad (3)$$

di mana:

PSM = persentase nilai modal yang terserap (%)

- h. Hitung persentase kumulatif nilai modal yang terserap pada setiap jenis *Ball Bearing* selama 3 (tiga) tahun terakhir dengan persamaan (4):

$$\text{KSM}_i = \text{KSM}_{i-1} + \text{PSM}_i \quad (4)$$

di mana:

KSM = persentase kumulatif nilai modal yang terserap (%)

i = nomor urut *Ball Bearing* berdasarkan hasil pengurutan

- i. Tentukan klasifikasi materil berdasarkan kriteria berikut:
- Klasifikasi A adalah seluruh *Ball Bearing* yang memiliki persentase kumulatif $\leq 80\%$.
 - Klasifikasi B adalah seluruh *Ball Bearing* yang memiliki rentang persentase kumulatif $80\% < \% \text{ Kum} \leq 95\%$.
 - Klasifikasi C adalah seluruh *Ball Bearing* yang memiliki persentase kumulatif $> 95\%$.
 - Buat *Pareto Diagram* berdasarkan persentase kumulatif tersebut.

2. Menentukan klasifikasi *Ball Bearing* untuk kelompok A yang berasal dari hasil analisis pada tahap pertama. Klasifikasi ini akan dilakukan

M. Hudori

Penentuan Kelompok
Persediaan *Sparepart*
Mesin pada Industri
Baja dengan
Menggunakan Analisis
Klasifikasi ABC

berdasarkan jumlah pemakaian *sparepart* tersebut selama periode analisis. Hasil analisis ini nantinya adalah berupa kelompok *Ball Bearing* yang paling banyak digunakan (A), sedang (B) dan paling jarang digunakan (C). Klasifikasi ABC akan dilakukan dengan prinsip *Pareto*, yaitu dengan langkah sebagai berikut (Russel & Taylor, 2011):

- a. Tentukan jenis *Ball Bearing* yang termasuk dalam klasifikasi A pada tahap pertama.
- b. Tentukan jumlah pemakaian *Ball Bearing* selama 3 (tiga) tahun terakhir.
- c. Urutkan jenis *Ball Bearing* berdasarkan jumlah pemakaian. Pengurutan dimulai dari nilai yang terbesar hingga nilai yang terkecil.
- d. Hitung total pemakaian seluruh *Ball Bearing* selama 3 (tiga) tahun terakhir dengan persamaan (5):

$$\text{TPM} = \sum \text{JPM} \quad (5)$$

di mana:

TPM = total pemakaian seluruh jenis *Ball Bearing* (pcs)

JPM = jumlah pemakaian setiap jenis *Ball Bearing* (pcs)

- e. Hitung persentase pemakaian pada setiap jenis *Ball Bearing* terhadap total pemakaian selama 3 (tiga) tahun terakhir dengan persamaan (6):

$$\text{PPM} = \left(\frac{\text{JPM}}{\text{TPM}} \right) \times 100\% \quad (6)$$

di mana:

PPM = persentase pemakaian *Ball Bearing* (%)

- f. Hitung persentase kumulatif pemakaian pada setiap jenis *Ball Bearing* selama 3 (tiga) tahun terakhir dengan persamaan (7):

$$\text{KPM}_j = \text{KPM}_{j-1} + \text{PPM}_j \quad (7)$$

di mana:

KPM = persentase kumulatif pemakaian *Ball Bearing* (%)

j = nomor urut *Ball Bearing* berdasarkan hasil pengurutan

- g. Tentukan klasifikasi materil berdasarkan kriteria berikut:
 - i. Klasifikasi A adalah seluruh *Ball Bearing* yang memiliki persentase kumulatif pemakaian $\leq 80\%$.
 - ii. Klasifikasi B adalah seluruh *Ball Bearing* yang memiliki rentang persentase kumulatif pemakaian $80\% < \% \text{ Kum} \leq 95\%$.
 - iii. Klasifikasi C adalah seluruh *Ball Bearing* yang memiliki persentase kumulatif pemakaian $> 95\%$.

- iv. Buat *Pareto Diagram* berdasarkan persentase kumulatif tersebut.

Hasil klasifikasi tersebut akan dianalisis secara deskriptif dan akan diberikan rekomendasi perlakuan terhadap *Ball Bearing* yang termasuk klasifikasi A pada tahap kedua.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengumpulan data, diperoleh 159 jenis *Ball Bearing* dengan statistik deskriptif seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Statistik Deskriptif Pemakaian *Ball Bearing* selama 3 (Tiga) Tahun Terakhir

Deskripsi	Harga Satuan (Rp)	Pemakaian (pcs)	Nilai Pemakaian (Rp)
Rata-rata	500.880	69	7.765.423
Variansi	752.557.504.332	299.132	278.014.380.635.301
Standar Deviasi	867.501	547	16.673.763
Maksimum	4.819.037	6.900	130.606.000
Minimum	4.600	1	9.200
Rentang	4.814.437	6.899	130.596.800

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa harga satuan, jumlah pemakaian dan nilai pemakaian *Ball Bearing* tersebut cukup variatif. Hal ini terlihat dari nilai variansi yang sangat besar. Rentang nilai juga sangat besar. *Ball Bearing* yang digunakan di perusahaan ini memiliki harga antara Rp 4.600 hingga Rp 4.819.037. Ini berarti *Ball Bearing* yang paling mahal memiliki harga lebih dari 1.047 kali lipat daripada *Ball Bearing* yang paling murah. Demikian pula halnya dengan jumlah pemakaiannya. Ada *Ball Bearing* yang hanya digunakan sebanyak 1 pc selama 3 (tiga) tahun terakhir, akan tetapi ada yang mencapai 6.900 pcs selama kurun waktu tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa tidak semua *Ball Bearing* ini termasuk kategori barang *fast moving*. Nilai rata-rata pemakaian *sparepart* selama 3 (tiga) tahun terakhir hanya Rp 7.765.423 per jenis *Ball Bearing*, walaupun pada kenyataannya terdapat *Ball Bearing* yang memiliki nilai pemakaian mencapai lebih dari Rp 130.000.000. Ini menunjukkan bahwa tidak semua jenis *Ball Bearing* tersebut membutuhkan modal yang besar dalam pengadaannya.

Hasil analisis dengan klasifikasi ABC pada tahap pertama, yaitu klasifikasi berdasarkan persentase kumulatif nilai pemakaian modal, diperoleh klasifikasi *Ball Bearing* seperti terlihat pada Tabel 2.

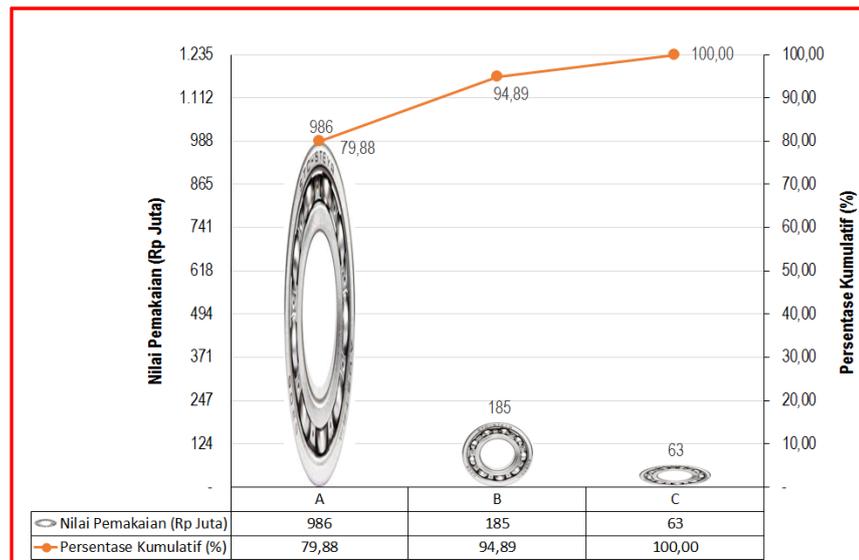
Tabel 2 Hasil Analisis Klasifikasi ABC Berdasarkan Nilai Pemakaian Modal

Klasifikasi	Jumlah (Jenis)	Nilai Pemakaian (Rp)	Persentase Pemakaian (%)	Persentase Kumulatif (%)
A	37	986.327.836	79,88	79,88
B	44	185.329.580	15,01	94,89
C	78	63.044.859	5,11	100,00
Total	159	1.234.702.275	100,00	

M. Hudori

Penentuan Kelompok
Persediaan *Sparepart*
Mesin pada Industri
Baja dengan
Menggunakan Analisis
Klasifikasi ABC

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat 37 jenis *Ball Bearing* yang termasuk klasifikasi A atau barang sangat kritis, 44 jenis *Ball Bearing* yang termasuk barang kritis, dan 74 jenis *Ball Bearing* yang termasuk barang non kritis. Ini berarti ketigapuluh tujuh jenis *Ball Bearing* tersebut harus mendapatkan prioritas penanganan karena memiliki nilai serapan modal yang sangat besar, yakni mencapai Rp 986.327.836 atau mencapai 79,88% dari seluruh modal yang dipakai untuk pengadaan *Ball Bearing*. Jika digambarkan dengan *Pareto Diagram*, maka akan diperoleh ilustrasi seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Pareto Diagram Klasifikasi ABC Berdasarkan Nilai Pemakaian

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa *Ball Bearing* dengan klasifikasi A memiliki nilai pemakaian yang sangat besar. Oleh karena itu ketigapuluh tujuh jenis *sparepart* ini harus diidentifikasi lebih lanjut agar terlihat dengan jelas berapa jenis *sparepart* yang harus mendapatkan prioritas penanganan.

Tahap kedua dari klasifikasi ABC ini adalah untuk melihat bagaimana kondisi pemakaian *Ball Bearing* dari sisi jumlah pemakaiannya. Berdasarkan hasil klasifikasi ABC pada tahap pertama diperoleh 37 jenis *sparepart* yang termasuk dalam klasifikasi A, yaitu seperti yang terlihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3, dapat dibuat statistik deskriptif pemakaian *Ball Bearing* yang termasuk klasifikasi A, yaitu seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemakaian *Ball Bearing* pada klasifikasi A ini juga ternyata cukup variatif, yakni antara 3 – 6.900 pcs dalam kurun waktu 3 (tiga) tahun terakhir. Ini menunjukkan bahwa walaupun klasifikasi A memiliki nilai pemakaian yang besar, namun bukan berarti semua jenis material yang termasuk di dalamnya termasuk kategori *fast moving*. Menurut Warman (2004), barang *fast moving* ini merupakan barang yang perputarannya sangat cepat. Perputaran barang ini dapat

diidentifikasi dari rasio *inventory turn over* maupun masa tunggunya di gudang. Umumnya material yang termasuk kategori *fast moving* adalah material yang perputarannya lebih dari satu kali dalam sebulan.

M. Hudori

Penentuan Kelompok
Persediaan *Sparepart*
Mesin pada Industri
Baja dengan
Menggunakan Analisis
Klasifikasi ABC

Tabel 3 Jenis-jenis *Ball Bearing* Yang Termasuk Klasifikasi A pada Tahap Pertama

No	Kode Material	Deskripsi	Pemakaian (pcs)
1	SM3110000538	BEARING,BALL,D95/200X45MM-7319BECBM	38
2	SM3110000368	BEARING,BALL,D15/35X11MM-6202-Z	6.900
3	SM3110000532	BEARING,BALL,D65/140X33MM-7313BECBP	150
4	SM3110000303	BEARING,BALL,SELF*D75/130X31MM-2215K	168
5	SM3110000513	BEARING,BALL,D140/300X62MM-6328MC3	13
6	SM3110000534	BEARING,BALL,D75/160X37MM-7315BMPUA	42
7	SM3110000517	BEARING,BALL,D65/160X37MM-6413 C3	67
8	SM3110000435	BEARING,BALL-D 85/170X32MM-6219 C4	24
9	SM3110000540	BEARING,BALL,D110/2420X50-7322BMPUA	8
10	SM3110000236	BEARING,BALL,D140/210X33MM-6028	40
11	SM3110000316	BEARING,BALL,D50/90X30.2MM-3210BTVH	145
12	SM3110000507	BEARING,BALL,D95/200X45MM-6319C3	35
13	SM3110000511	BEARING,BALL-D 120/260X55MM-6324C3	9
14	SM3110002854	BEARING,BALL-D140/250X42MM-6228	8
15	SM3110000436	BEARING,BALL,*D95/170X32MM-6219C3	41
16	SM3110000265	BEARING,BALL,ANN*D65/140X33MM-6313	67
17	SM3110000510	BEARING,BALL,D110/240X50MM-6322C3	11
18	SM3110000415	BEARING,BALL,*D60/110X22MM-6212-2ZR	65
19	SM3110000539	BEARING,BALL,D100/215X47MM-7320BECBM	4
20	SM3110000400	BEARING,BALL,D45/85X19MM-6209-2ZR	298
21	SM3110000546	BEARING,BALL,QJ318N2MPA	6
22	SM3110000504	BEARING,BALL,D85/180X41MM-6317C3	24
23	SM3110000512	BEARING,BALL,D130/280X58MM-6326MC3	3
24	SM3110000515	BEARING,BALL,D50/130X31MM-6410-C3	20
25	SM3110000325	BEARING,BALL,ANN*D60/130X54MM-3312A	16
26	SM3110000508	BEARING,BALL,D100/215X47MM-6320C3	10
27	SM3110000406	BEARING,BALL,*D50/90X20MM-6210-2ZC3	154
28	SM3110000506	BEARING,BALL,D90/190X43MM-6318C3	12
29	SM3110000520	BEARING,BALL*D100/180X34MM-7220B.MP	4
30	SM3110000418	BEARING,BALL-D 65/120X23MM-6213 2ZR	29
31	SM3110000488	BEARING,BALL,D60/130X31MM-6312-C3	34
32	SM3110000437	BEARING,BALL,*D100/180X34MM-6220C3	15
33	SM3110000501	BEARING,BALL,D80/170X39MM-6316C3	14
34	SM3110000471	BEARING,BALL-D 40/90X23MM-6308 ZRC3	55
35	SM3110000516	BEARING,BALL,D55/140X33MM-6411-C3	17
36	SM3110000302	BEARING,BALL,D60/110X28MM-2212ETN9	23
37	SM3110000503	BEARING,BALL,D85/180X41MM-6317-2RSC3	4

Tabel 4 Statistik Deskriptif Pemakaian *Ball Bearing* pada Klasifikasi A

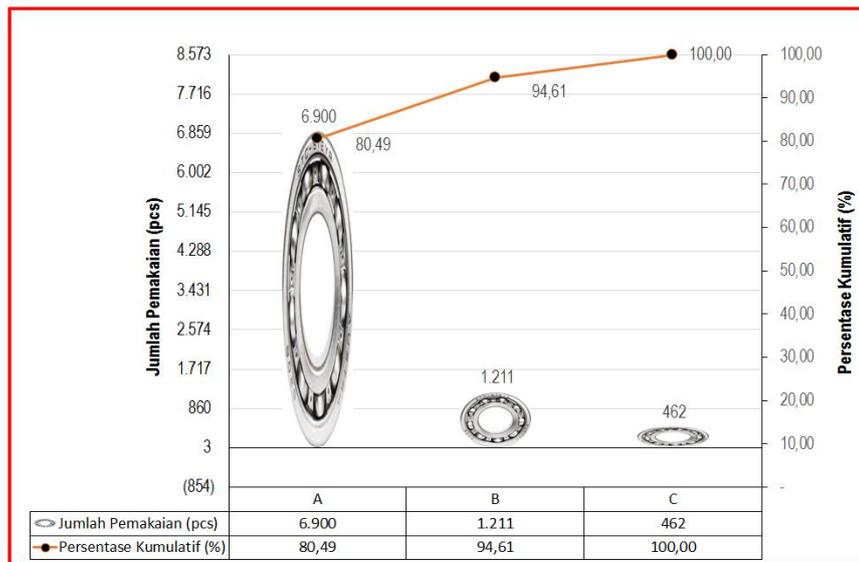
Deskripsi	Pemakaian (pcs)
Rata-rata	232
Variansi	1.273.270
Standar Deviasi	1.128
Maksimum	6.900
Minimum	3
Rentang	6.897

Mengingat tidak semua *sparepart* yang ada pada klasifikasi A tersebut termasuk kategori *fast moving*, maka selanjutnya akan dilakukan analisis klasifikasi ABC tahap kedua untuk melihat jenis *Ball Bearing* yang akan menjadi prioritas penanganan berdasarkan jumlah pemakaiannya. Analisis dilakukan melalui tahapan-tahapan yang sudah ditentukan sebelumnya dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Analisis Klasifikasi ABC Berdasarkan Jumlah Pemakaian *Sparepart*

Klasifikasi	Jumlah (Jenis)	Nilai Pemakaian (Rp)	Persentase Pemakaian (%)	Persentase Kumulatif (%)
A	1	6.900	80,49	80,49
B	10	1.211	14,13	94,61
C	26	462	5,39	100,00
Total	37	8.573	100,00	

Tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat 1 jenis *Ball Bearing*, yaitu tipe BEARING,BALL,D15/35X11MM-6202-Z, yang termasuk klasifikasi A atau barang sangat kritis, 10 jenis *Ball Bearing* yang termasuk barang kritis, dan 26 jenis *Ball Bearing* yang termasuk barang non kritis. Ini berarti jenis *Ball Bearing* dengan tipe BEARING,BALL,D15/35X11MM-6202-Z tersebut harus mendapatkan prioritas penanganan karena memiliki jumlah pemakaian yang sangat besar, yakni mencapai 6.900 pcs atau mencapai 80,49% dari seluruh *Ball Bearing* yang dipakai selama 3 (tiga) tahun terakhir. Jika digambarkan dengan *Pareto Diagram*, maka akan diperoleh ilustrasi seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Pareto Diagram Klasifikasi ABC Berdasarkan Jumlah Pemakaian

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa *Ball Bearing* dengan klasifikasi A memiliki jumlah pemakaian yang sangat besar. Oleh karena itu jenis *Ball Bearing* ini, yaitu tipe BEARING,BALL,D15/35X11MM-6202-Z harus mendapatkan prioritas dalam penanganannya sehingga jangan sampai terjadi kondisi *stockout*, karena akan mengakibatkan kerugian bagi perusahaan nantinya, yaitu timbulnya biaya *rush order* ataupun biaya kehilangan kesempatan (*opportunity cost*).

Unit-unit mesin yang membutuhkan *Ball Bearing* tipe BEARING,BALL,D15/35X11MM-6202-Z perlu diidentifikasi lebih

lanjut, sehingga dapat diketahui jumlah dan jadwal kebutuhannya, sehingga dapat dibuat perencanaan pengadaannya secara tepat agar jangan sampai terjadi kondisi *stockout* tersebut. Rencana pengadaan dapat dilakukan dengan berbagai strategi sesuai dengan situasi dan kondisinya. Penerapan strategi pengadaan yang tepat akan menjamin ketersediaan *Ball Bearing* tipe BEARING,BALL,D15/35X11MM-6202-Z, sehingga tidak terjadi penumpukan *sparepart* dan juga kekurangan persediaan. Meilani (2014) juga mengatakan bahwa jenis *sparepart* yang seperti ini juga perlu diperhitungkan *safety stock*-nya.

M. Hudori
Penentuan Kelompok
Persediaan *Sparepart*
Mesin pada Industri
Baja dengan
Menggunakan Analisis
Klasifikasi ABC

Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penentuan kelompok persediaan dengan menggunakan metode klasifikasi ABC bisa menjadi salah satu cara untuk mengetahui tipe barang yang harus dikendalikan. Dalam penentuan kelompoknya dilakukan dua tahapan yaitu tahap nilai pemakaian dan jumlah pemakaian. Untuk tahap nilai pemakaian, terdapat 37 tipe *Ball Bearing* yang termasuk klasifikasi A yang memiliki penyerapan modal sebesar Rp 986.327.836 atau 79,88%, kelas B ada 44 tipe *Ball Bearing* dan memiliki penyerapan modal sebesar Rp 185.329.580 atau 15,01%, kelas C ada 78 tipe *Ball Bearing* dan memiliki penyerapan modal sebesar Rp 63.044.859 atau 5,11% dari 159 tipe *Ball Bearing* yang ada, sedangkan untuk tahap jumlah pemakaian yang diambil dari kelas A pada klasifikasi ABC tahap pertama, diperoleh satu tipe *Ball Bearing* yang termasuk klasifikasi A dengan jumlah pemakaian sebanyak 6.900 buah atau 80,49%, kelas B ada 10 tipe *Ball Bearing* dan memiliki jumlah pemakaian sebanyak 1.211 buah atau 14,13%, kelas C ada 26 tipe *Ball Bearing* dan memiliki jumlah pemakaian sebanyak 462 buah atau 5,39%. Diketahui bahwa tipe *Ball Bearing* yang paling banyak digunakan yaitu tipe BEARING,BALL,D15/35X11MM-6202-Z.

Daftar Pustaka

- Anonimous. (2014). *Perkembangan Industri Logam Dasar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Industri Logam Dasar, Kementerian Perindustrian RI.
- Hartati, S.T. (2014). Analisis Strategi PT Krakatau Steel Dalam Menghadapi Persaingan Produk Baja. *Tesis S2 Manajemen UGM, Universitas Gadjah Mada*, Yogyakarta:UGM.
- Heizer, J., & Render, B. (2009). *Operation Management (Terjemahan)*. 9th Ed. Jilid 1. Jakarta: Salemba Empat.
- Herjanto, E. (2003). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta : Grasindo
- Meilani, A. (2014). Pengendalian Persediaan Sparepart dan Pengembangan dengan konsep 80-20 (Analisis ABC) pada Auto2000 Cabang Sutoyo Malang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB Universitas Brawijaya*, 2(2), 1-9.
- Rangkuti, F. (2015). *Manajemen Persediaan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Ristono, Agus. (2014). *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Russel, R.S., & Taylor, B.W. (2011). *Operations Management*. 7th Ed. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Warman, J. (2012). *Manajemen Pergudangan*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.