

Analisis Penerapan *Green Supply Chain Management* Pada Kemasan Ibc Di PT. DC Cilegon

Analysis of Green Supply Chain Management Implementation for IBC Packaging in PT. DC Cilegon

Ridho Firdaus¹, Ganjar Sidik Gandara², Hendra Pratama³

^{1,2} Program Studi Teknik Industri Universitas Bina Bangsa, Serang.

³ Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tangerang

Hendra.pratama@umt.ac.id ,

ABSTRACT

Intermediate Bulk Container (IBC) is a type of tank used in packaging, shipping & storage efficiently and safely applied to various types of chemical industries made from liquid. However, with a high number of uses and the price of this IBC tank is relatively expensive creating new high cost for industry. IBC with strong and durable material characteristics, has potential to improve its usage. To gain efficiency and positive effects on the environment, the concept of Reduce, Reuse, and Recycle (3R) is the method used by PT DC Cilegon. The purpose of this study is to analyze the reuse of IBC tanks so that the level of efficiency can be expressed in numbers. The data used is the use of IBC in Delivery Note letters for the period of September 2022 to January 2023. The result are 284 IBC was delivered and reused with a ratio of 2.39 times per IBC. Its mean that PT DC Cilegon was increasing efficiency of IBC usage 23,67%. This is the application of the concept of green industry (Green Manufacturing) with focus on Green Supply Chain which has positive impact for environment.

Keywords: IBC, Reduce Reuse Recycle (3R), Efficiency, Green Manufacturing, Green Supply Chain.

ABSTRAK

Intermediate Bulk Container (IBC) merupakan jenis tanki yang digunakan dalam pengemasan, pengiriman dan penyimpanan produk cair yang efisien dan aman untuk diaplikasikan pada berbagai jenis industri kimia. Namun dengan jumlah pemakaian yang tinggi dan harga dari tanki IBC ini relatif mahal menyebabkan suatu biaya tersendiri bagi industri. IBC dengan karakteristik bahan yang kuat dan tahan lama mempunyai peluang untuk ditingkatkan penggunaannya. Untuk mendapatkan efisiensi dan efek positif terhadap lingkungan, maka konsep Reduce, Reuse, dan Recycle (3R) adalah metode yang digunakan oleh PT. DC Cilegon. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat efisiensi dapat dinyatakan dalam angka atas penggunaan ulang kemasan IBC. Data yang digunakan adalah penggunaan IBC dalam surat jalan periode September 2022 s/d Januari 2023. Sehingga didapatkan 284 IBC yang terkirim dan terpakai ulang (Reuse) dengan ratio 2.39 kali per IBC. Yang artinya PT. DC Cilegon telah meningkatkan efisiensi penggunaan IBC sekira 23,67%. Hal ini merupakan tindakan penerapan konsep industri hijau (Green Manufacturing) dengan fokus Green Supply Chain yang sangat baik dampaknya bagi lingkungan..

Kata Kunci: IBC, Reduce Reuse Recycle (3R), Efisiensi, Green Manufacturing, Green Supply Chain.

1. PENDAHULUAN

Dalam sistem operasi diperlukan produktifitas untuk mengukur suatu efisiensi kinerja manusia, mesin dan pabrik. Faktor yang mempengaruhi produktifitas diantaranya yaitu: a) Faktor Produksi yang meliputi perencanaan, pengendalian dan penggunaan bahan baku yang berkualitas baik dan standarisasi proses produksi. b) Faktor Organisasi yang berkaitan dengan organisasi yang digunakan yang berkaitan dengan tanggung jawab individu dan departemen. c) Faktor teknis yang meliputi penentuan lokasi, tataletak dan mesin produksi yang tepat. d) Faktor individu sebagai tenaga kerja yang baik harus diberikan pelatihan pengembangan yang tepat serta memberikan kondisi lingkungan yang baik.

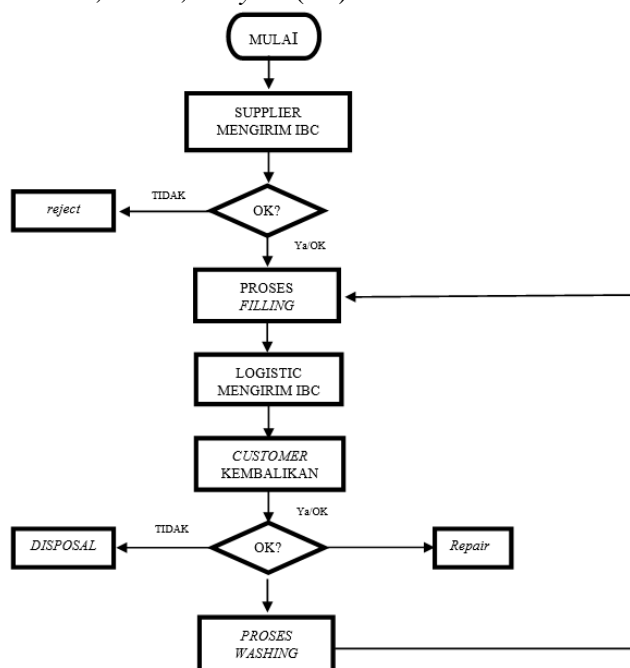
PT. DC Group adalah salah satu grup perusahaan kimia yang terkemuka dan bergerak di bidang Distribusi, Manufaktur, Terminal dan Logistik di kawasan Asia Pasifik. PT. DC Cilegon memproduksi Paraform, Formalin, Resin Formalin (UF, MF, PF, PUF) yang digunakan pada industri panel kayu, seperti kayu lapis, papan partikel, papan serat berkerapatan sedang (MDF), perlengkapan rumah tangga dan Lem Emulsion yang dapat digunakan secara luas di berbagai industri.

SCM (*Supply Chain Management*) adalah suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mencapai pengintegrasian yang efisien dan efektif dari supplier, manufaktur, distribusi, retail, dan pelanggan. SCM menyatukan seluruh rangkaian proses dari pengadaan bahan baku, penyimpanan, pemrosesan, kemasan hingga pengiriman ke pelanggan. *Green Manufacturing* adalah suatu pembaruan dari proses produksi dengan pembentukan operasi yang ramah lingkungan. Pada dasarnya adalah dimana perusahaan dalam proses produksinya menggunakan input dengan dampak lingkungan yang relatif rendah, sangat efisien, dan menghasilkan sedikit bahkan tidak ada limbah atau polusi. Penciptaan produk yang bernilai ekonomis melalui proses yang meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan, menghemat energi dan sumber daya alam, serta melestarikan sumber daya alam dan energi untuk menjamin ketersediaannya di masa yang akan datang.

Kemasan suatu produk berfungsi untuk melindungi produk dari kerusakan, memberikan informasi kunci, berisi beberapa item produk, juga sebagai bahan promosi. Selain itu kemasan yang baik akan meningkatkan efektifitas penyimpanan dan penanganan produk tersebut. Namun juga selalu mempertimbangkan dampak lingkungan yang diakibatkan setelah kemasan produk tersebut selesai digunakan.

2. METODOLOGI

Berdasarkan pengumpulan data melalui Surat Jalan pengiriman produk dengan menggunakan kemasan IBC. Untuk mencari keefisienan dan penerapan *green supply chain* dengan baik, IBC telah diberikan identitas tiap unitnya sehingga bisa dilacak penggunaannya. Identitas tersebut tercatat di setiap Surat Jalan pengiriman produk. Dengan data tersebut, pemakaian kembali kemasan IBC dapat terpantau secara berkala. Pemakaian kembali kemasan IBC (*Reuse*) ini adalah suatu penerapan tindakan yang dilakukan dengan konsep *Reduce, Reuse, Recycle* (3R).



Gambar 1. Alir Proses Penggunaan *Intermediate Bulk Containter* (IBC).

Implementasi yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan konsep 3R, sebagai acuan awal objek penelitian untuk ketahap selanjutnya dengan metode yang mendukung dalam penelitian ini. Implementasi penerapan konsep 3R adalah sebagai berikut:

1. *Reduce* (Mengurangi)

Tahap pertama yaitu *Reduce* adalah salah satu upaya pengelolaan sampah dengan cara mengurangi penggunaan sampah yang tidak bisa didaur ulang atau sekali pakai. Cara pencegahannya dengan menggunakan bahan yang ramah lingkungan (mudah terurai) atau dengan menggunakan bahan

yang tahan lama dan bisa digunakan kembali. Manfaat yang dapat di peroleh dari upaya *reduce* adalah sebagai berikut:

- Mengurangi timbulnya sampah.
- Pencegahan pencemaran lingkungan.
- Mengurangi emisi gas rumah kaca.
- Mengurangi energi.

2. *Reuse* (Penggunaan Kembali)

Tahap kedua yaitu *Reuse* adalah penggunaan kembali produk yang sudah terpakai dengan menggunakan kembali atau mengalih-fungsikan sehingga sampah timbul dapat berkurang. Prinsip *reuse* mempertimbangkan suatu nilai kegunaan dalam suatu produk sebelum dibuang. Dengan prinsip ini dapat memperpanjang waktu pemakaian barang sebelum berakhir menjadi sampah. Manfaat dari upaya *reuse* adalah:

- Mengurangi biaya penanganan sampah.
- Berkurangnya pencemaran lingkungan akibat timbunan sampah.
- Menambah nilai kegunaan produk.

3. *Recycle* (Mendaur Ulang)

Tahap ketiga yaitu *Recycle* adalah mendaur ulang sebagai upaya proses pengelolaan dengan mengubah sampah menjadi barang barang lain yang eksotis dan memiliki nilai jual. Manfaat dari usaha *recycle* adalah sebagai berikut:

- Menambah nilai ekonomis dari produk.
- Menghasilkan produk baru dengan nilai estetika yang tinggi.
- Menciptakan lapangan kerja.
- Efisiensi penggunaan sumber daya dan energi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisa penerapan *Go-Green Supply Chain* pada kemasan IBC didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3.1. Data Pemakaian IBC

No	HASIL ANALISA	JUMLAH
1	TOTAL IBC (Pcs)	1596
2	IBC YANG DIPAKAI ULANG (Pcs)	284
3	IBC YANG TERKIRIM BERULANG (Pcs)	680
4	IBC SEKALI PAKAI (Pcs)	916
5	PERSENTASE PENGIRIMAN DALAM IBC TERULANG (%)	43%
6	PERSENTASE IBC YANG BERULANG (%)	23,67%
7	RASIO PENGIRIMAN TIAP IBC (X)	2,39

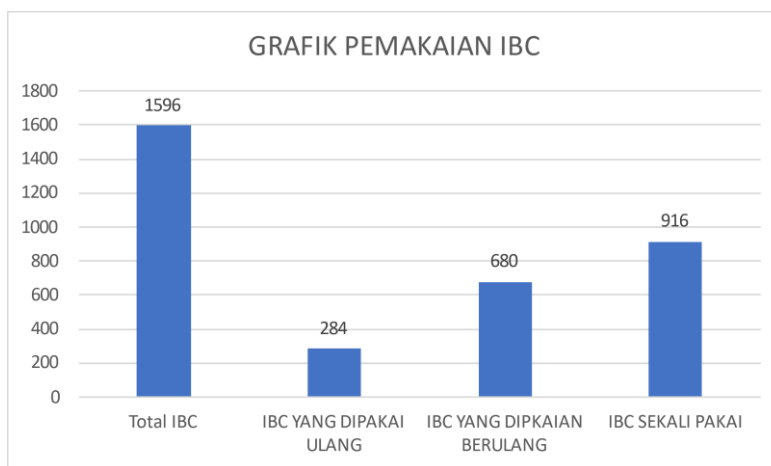
Tabel 3.1 Data Pemakaian IBC ini mengungkapkan beberapa fakta dari penerapan *Green Supply Chain* di PT. DC, yaitu:

1. Dari hasil analisa data yang dikumpulkan berdasarkan Surat Jalan periode September 2022 s/d Januari 2023, kita dapat menemukan jumlah kemasan IBC yang terpakai selama periode tersebut berjumlah 1596 pcs IBC. Pengiriman kemasan IBC ini tersebar ke berbagai perusahaan di berbagai kota besar di Pulau Jawa, Sumatera dan Kalimantan.
2. Penerapan *Go-Green Supply Chain* pada packing IBC yang telah digunakan oleh pelanggan dan dikirim kembali untuk digunakan lagi (*reuse*) kemasan IBC tersebut berjumlah 284 pcs. Kemasan

- IBC yang digunakan kembali secara berulang ini, merupakan usaha dalam mengurangi limbah kemasan IBC dan menjaga lingkungan hijau (*go-green*).
3. Dari 284 pcs jumlah kemasan IBC yang terpakai secara berulang-ulang, didapatkan penggunaan ulang sebanyak 680 kali.
 4. Sedangkan kemasan IBC yang hanya sekali pakai atau belum kembali (masih digunakan oleh pelanggan) sejumlah 916 pcs. Diperkiraan setelah beberapa waktu akan ada kemasan IBC yang kembali untuk digunakan lagi.
 5. Dari data yang didapat, peneliti dapat menghitung seberapa besar rasio PT. DC dalam melakukan penerapan *go-green supply chain manufacturing* dengan menggunakan kembali kemasan IBC. 284 pcs kemasan IBC yang digunakan secara berulang-ulang sebanding dengan 43% total pengiriman kemasan IBC ke pelanggan. Rasio penggunaan berulang termasuk tinggi bagi suatu industri kimia.
 6. Sebanyak 1596 pcs kemasan IBC yang terkirim, didapatkan sebanyak 284 pcs atau 23,67% kemasan IBC yang digunakan kembali hingga beberapa kali hingga didapatkan 680 pengiriman.
 7. Dari hasil jumlah pengiriman dan penggunaan kemasan IBC secara berulang. Maka didapatkan rasio penggunaan kemasan IBC sekira 2,39 kali tiap kemasan IBC.

Dari hasil analisa diatas dalam penerapan *Go-Green Supply Chain* yang dilakukan PT. DC termasuk dalam kategori baik karena telah menghemat biaya untuk pengadaan kemasan yang juga akan menurunkan harga produk yang dibeli oleh pelanggan. Penghematan biaya tersebut mampu menjaga daya saing dalam persaingan antara industri sejenis. Selain itu, penerapan konsep *Reuse* ini juga mengurangi timbulnya limbah kemasan IBC yang dibuang ke lingkungan dan ini sangat sesuai sebagai dukungan konsep lingkungan industri hijau.

3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) ini diterapkan dengan baik sehingga pembelian kemasan IBC bisa dikurangi sebesar 33%, dengan tingkat penggunaan kembali sebesar 43% dari seluruh kemasan IBC yang dikirim ke pelanggan. Daur ulang dilakukan oleh pihak pengepul dan pengolah dengan menjadikan kemasan IBC menjadi tempat sampah ataupun dibongkar untuk diambil bagian yang masih bernilai ekonomi.



Gambar 3.1. Grafik Pemakaian IBC

4. SIMPULAN DAN SARAN

PT. DC Cilegon dalam penerapan konsep Green Supply Chain Management telah berhasil sesuai harapan pihak manajemen. Namun prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) telah dilaksanakan sebagai, karena belum ditemukan oleh peneliti adanya penerapan prinsip Reduce atau pengurangan penggunaan IBC agar jumlah limbah yg dihasilkan semakin minimal.

Harapan peneliti, PT. DC Cilegon agar meningkatkan penerapan prinsip Reduce pada kemasan IBC-nya. Serta industri kimia sejenis yang ada di Indonesia harus digalakkan menerapkan konsep Green Supply Chain Management ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A.M.Bilbao, “*Enviromental impact analysis of alternative pallet management system*”, thesis, Rochester Institute of Technology, Apr.2011., ‘No Title’
- Amaranti, Reni, Drajad Irianto, Rajesri Govindaraju, Studi Magister, Dan Doktor, Teknik Dan, and others, ‘*Green Manufacturing: Kajian Literatur*’, Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC, 2017, 171–81
- Donal Robert Malik, Reynard Setijadi Lumbantoruan, Alfian Aziz Nasution. (2019) “Faktor pendorong dan Penghambat Penerapan *Green Supply Chain Management*”: https://www.academia.edu/59630705/Faktor_Pendorong_dan_Penghambat_Penerapan_Green_Supply_Chain_Management
F1042296c4c0974b9ce98fb551ae324cc26a26cc@Www.Goodwin.Edu
<https://www.goodwin.edu/enews/what-is-green-manufacturing/> diakses pada 10 Januari 2023.
- Intermediate_bulk_container@En.Wikipedia.Org
https://en.wikipedia.org/wiki/Intermediate_bulk_container#Description diakses pada 10 Januari 2023.
- Pengertian-Tujuan-Dan-Manfaat-Go-Green@Ririnich-Gogreen.Blogspot.Com
<https://ririnch-gogreen.blogspot.com/2015/11/pengertian-tujuan-dan-manfaat-go-green.html> diakses pada 10 Januari 2023.
- Pratama, Hendra, ‘Studi Kelayakan Bisnis Peningkatan Kapasitas Mesin Penunjang Dengan Konsep *7 Waste Lean Thinking* (Studi Kasus PT. NSBI Cilegon)’, *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 5.1 (2018), 21–27 <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v5i1.1773>.
- Ricardianto, Prasadja, Amrulloh Ibnu Kholdun, Khalil Ridhonudzon Fachrey, Nofrisel, Lira Agusinta, Edhie Budi Setiawan, and others, ‘*Building Green Supply Chain Management in Pharmaceutical Companies in Indonesia*’, *Uncertain Supply Chain Management*, 10.2 (2022), 453–62 <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2021.12.006>
- Santoso, Imam, and Rengganis Fitriani, ‘*Green Packaging, Green Product, Green Advertising, Persepsi, Dan Minat Beli Konsumen*’, *Jurnal Ilmu Keluarga Dan Konsumen*, 9.2 (2016), 147–58 <https://doi.org/10.24156/jikk.2016.9.2.147>
- Soedarmadji, Wisma, Surachman Surachman, and Eko Siswanto, ‘Penerapan Konsep *Green Manufacturing* Pada Botol Minuman Kemasan Plastik’, *Journal of Engineering and Management Industrial System*, 3.2 (2015), 76–81 <https://doi.org/10.21776/ub.jemis.2015.003.02.3>
- Viani, Almira, Bulan Prabawani, and Reni Shinta Dewi, ‘*Analisis Green Supply Chain Management Dan Porter’s Five Forces* Pada Industri Pertanian Kopi (Studi Kasus UMKM Two Heart Kopi Posong)’, *Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis*, 11.2 (2022), 298–300 <https://doi.org/10.14710/jiab.2022.34711>

