

# KRITERIA EVALUASI PEMASOK BERDASARKAN GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Maya Hana\*<sup>1)</sup> dan Rahmat Nurcahyo<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Departemen Teknik Industri, Universitas Indonesia, Salemba-Jakarta, Indonesia

<sup>2)</sup>Departemen Teknik Industri, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

Email: mayahana19@gmail.com, rahmat@eng.ui.ac.id

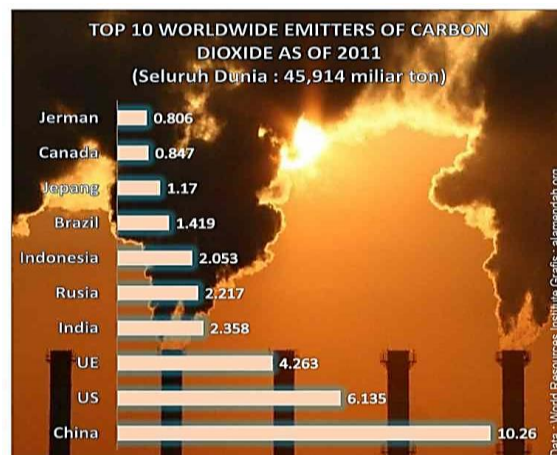
## ABSTRAK

Pemanasan global, emisi karbon, dan menipisnya sumber daya alam telah menandai perubahan signifikan dalam cara industri memenuhi permintaan pasar. Dalam konteks ini penghijauan rantai pasokan telah mendapatkan perhatian para praktisi di banyak negara. Menurut laporan World Resources Institute pada 2014 ranking Indonesia sebagai negara penghasil emisi karbon (CO<sub>2</sub>) tertinggi dunia di bawah China, Amerika Serikat, Uni Eropa, India, dan Rusia. Total emisi karbon yang dihasilkan Indonesia adalah 2,05 miliar ton, Pemerintah juga telah mengatur regulasi terkait ini. Penelitian ini mendorong perusahaan untuk memperluas sudut pandang kepedulian lingkungan dengan menerapkan konsep Green Supply Chain Management yang menekankan perusahaan untuk menggunakan supplier yang juga memiliki kepedulian terhadap lingkungan. Hal tersebut tercermin dalam adanya kriteria pemilihan green supplier dalam seleksi supplier. Perusahaan harus mulai memikirkan bahwa semua material yang diperoleh yang berasal dari supplier telah menerapkan green process, sehingga mampu menghasilkan green product yang ramah bagi lingkungan dan aman dalam penggunaannya. Produsen industri terkait dapat menggunakan kriteria yang diusulkan pada penelitian ini untuk mengevaluasi pemasok hijau terbaik untuk menjalin kerjasama.

**Kata Kunci :** Green Supply Chain Management (GSCM), Kriteria Pemilihan Supplier

## 1. Pendahuluan

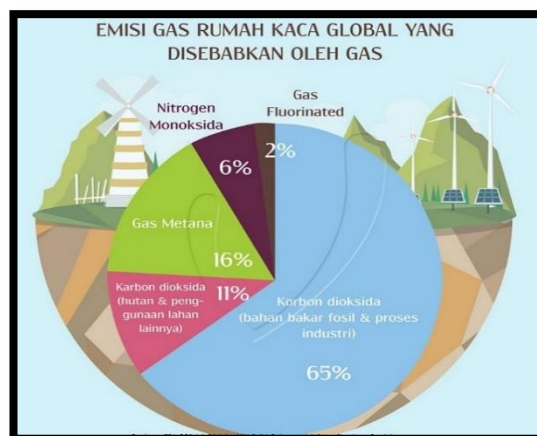
Perubahan iklim, menipisnya sumber daya alam dan polusi lingkungan adalah pendorong utama di balik upaya internasional untuk menghijaukan tidak hanya industri tetapi juga seluruh rantai pasokan Menurut laporan World Resources Institute pada 2014 ranking Indonesia sebagai negara penghasil emisi karbon (CO<sub>2</sub>) tertinggi dunia di bawah China, Amerika Serikat, Uni Eropa, India, dan Rusia. Total emisi karbon yang dihasilkan Indonesia adalah 2,05 miliar ton,



Gambar 1. Laporan Emisi Karbon WorldResources Institute 2014

Penting untuk dicatat bahwa pertumbuhan dalam adopsi praktik hijau, sebagian, karena efek tekanan institusional yang didorong oleh permintaan pasar dan peraturan pemerintah yaitu Perusahaan industri mempunyai kewajiban dalam upaya pencegahan timbulnya kerusakan dan pencemaran terhadap lingkungan hidup sebagaimana telah diatur dalam **Pasal 21 UU Perindustrian**. Perusahaan diminta untuk menyeimbangkan antara kepatuhan dengan undang-undang dan tetap fokus pada tujuan pemegang saham.

Menurut Laporan Laboratorium Kalibrasi PT HAS Enviromental yang telah berertifikat ISO 17025 maka emisi gas rumah kaca global disebabkan oleh 65% Karbondioksida Bahan Bakar & Proses Industri



Gambar 2. Laporan PT HAS Enviromental

Zsidin dan Siferd (2001) menyatakan green supply chain management adalah seperangkat kebijakan supply chain management yang diadakan, tindakan yang di ambil dan hubungan yang terbentuk dalam menanggapi kekhawatiran yang terkait dengan lingkungan alam yang berkaitan dengan desain, akusisi produksi, distribusi, penggunaan, penggunaan kembali, dan pembuangan. Wang dan Gupta (2011) mengedepankan kerangka kerja green supply chain yang mana jelas menunjukkan bahwa green supply chain management yang mana jelas menunjukkan bahwa green supply chain management di mulai dari pengadaan/sumber bahan mentah fase material sebelum memanjang ke tahap pengembangan prosul, dan jumlah energi dan material yang digunakan.

Dalam penelitian ini mempertimbangkan untuk membuat kriteria dan hierarki untuk industri kaca di Indonesia. Salah satu perusahaan kaca di Indonesia memproduksi kaca dengan dengan kapasitas produksi yang besar pada setiap tahunnya. Unit Usaha Kaca Lembaran Perseroan pada tahun 2017 mencatatkan penjualan bersih sebesar Rp 2,60 triliun atau mengalami kenaikan sebesar 4% dibandingkan tahun sebelumnya yang mencatat penjualan bersih sebesar Rp 2,51 triliun. Sedangkan Unit Usaha Kaca Otomotif mencatatkan penjualan bersih sebesar Rp 1,29 triliun atau mengalami kenaikan sebesar 6% dibandingkan tahun 2016 yang mencatat penjualan bersih sebesar Rp 1,22 triliun. Pertumbuhan ekonomi yang relatif stabil di tahun 2017 mengharuskan Perseroan terus melakukan perbaikan dan inovasi pada operasi usahanya. Saat ini Perseroan telah mengoperasikan pabrik dengan kapasitas terpasang Perseroan sebagai berikut:

Tabel 1. Data Jumlah Total produksi perusahaan per tahun

No.	Lokasi Pabrik	Tungku	Kapasitas Terpasang Ton/Tahun
1.	Sidoarjo	A-1 & A-2	300.000
2.	Jakarta	F-3	120.000
4.	Cikampek	C-1	210.000
Total			<b>630.000</b>

Besarnya jumlah produksi ini menunjukkan peminat dari kaca di pasar sangat besar ditambah dengan pembangunan gedung-gedung tinggi saat ini umumnya menggunakan material kaca. Oleh karena itu, perlu melakukan inovasi dengan memenuhi pasar dengan tetap tidak menggunakan produk yang berbahaya dan sudah memperhatikan aspek lingkungan. Dalam pembelian bahan

baku material kaca tentunya perusahaan menjalankan kerjasama kepada beberapa supplier dengan pemasukan supply yang besar juga tentunya. Untuk mendorong perusahaan dalam meningkatkan nilai perusahaan mengenai *eco friendly* perusahaan yang akan diterapkan di seluruh aspek perusahaan, peningkatan konsumen ramah lingkungan serta regulasi pemerintah mengenai kewajiban setiap industri untuk memperhatikan aspek lingkungan hidup maka perusahaan seharusnya melakukan pemilihan supplier tidak hanya berdasarkan pada aspek harga, pengiriman dan spesifikasi akan tetapi memasukkan aspek lingkungan ke dalam pemilihan supplier.

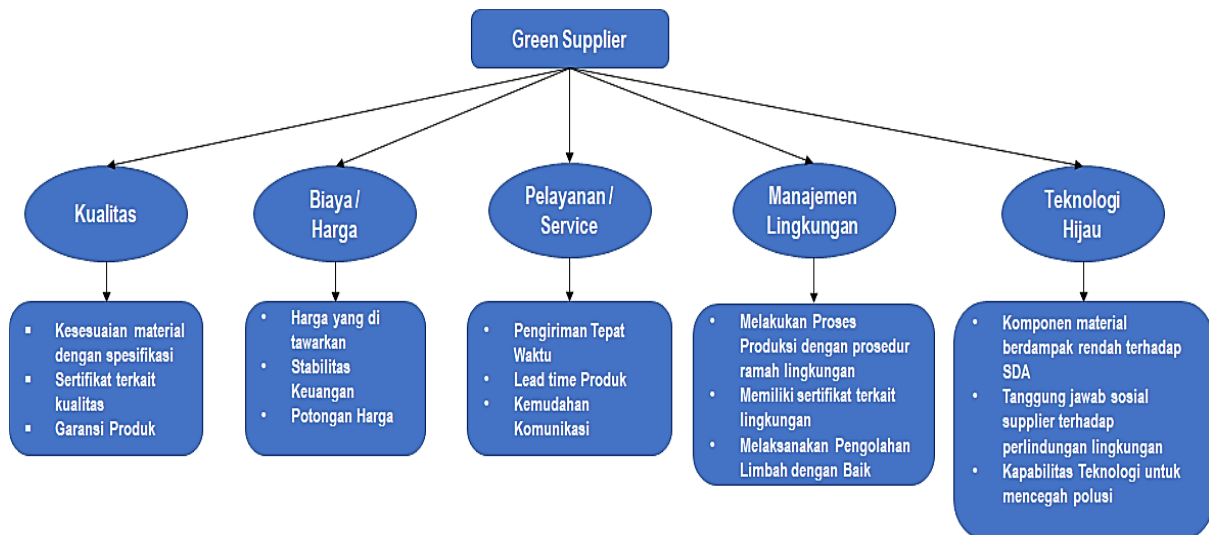
Penelitian ini mendorong industri untuk memperluas sudut pandang kepedulian lingkungan dengan menerapkan konsep green supply chain management dalam menggunakan supplier yang juga memiliki kepedulian terhadap lingkungan. Hal tersebut tercermin dalam adanya kriteria pemilihan green supplier dalam seleksi supplier. Penentuan kriteria pemilihan supplier harus mencerminkan strategi Green Supply Chain Management pada perusahaan tersebut. Perusahaan harus mulai memikirkan bahwa semua material yang diperoleh yang berasal dari supplier telah menerapkan green process, sehingga mampu menghasilkan green product yang ramah bagi lingkungan dan aman dalam penggunaannya.

## 2. Metode

Evaluasi kinerja supplier yang dilakukan oleh industri selama ini harus memperhatikan kriteria yang berwawasan lingkungan yang mengimplementasikan Green Supply Chain Management. Sehingga kriteria – kriteria yang berwawasan lingkungan harus dipertimbangkan untuk dapat menilai supplier secara menyeluruh. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian riset, yaitu riset eksplorasi, riset yang digunakan untuk memperoleh pemahaman dan gambaran yang mendalam untuk memperoleh variabel – variabel penting berupa kriteria pemilihan supplier yang selanjutnya digunakan untuk penyusunan kuesioner. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Penyebaran kuesioner dilakukan pada responden yang dapat dianggap sebagai pakar dalam bidang pemilihan supplier. Lalu dilakukan juga studi kepustakaan untuk mempelajari literatur yang terkait dengan penelitian sebagai penunjang untuk kelancaran penelitian.

## 3. Hasil dan Bahasan

Kriteria ini dipilih berdasarkan rekomendasi dari penulis berdasarkan studi pustaka, yang diaplikasikan pada wawancara langsung dengan perusahaan. Kriteria dalam pemilihan supplier menggunakan dua acuan pendekatan kriteria yaitu tradisional dan green procurement (Amy, Lee, dkk, 2009). Terdapat 5 kriteria dalam menentukan alternatif supplier yaitu **Kualitas, Harga, Pelayanan** yang merupakan kriteria tradisional sedangkan **Manajemen Lingkungan dan Teknologi Hijau** merupakan kriteria green procurement. Untuk Penetapan Sub-Kriteria (Indikator Kinerja Supplier) Tiap Kinerja Indikator kinerja supplier dari masing-masing kriteria diperoleh berdasarkan hasil wawancara dengan pakar mengenai Persoalan-persoalan yang terjadi diperusahaan akan diselesaikan, dengan menguraikan unsur-unsur dari kriteria pemilihan supplier menjadi sub-kriteria yang kemudian disusun menjadi struktur hierarki



Gambar 3. Stuktur Hierarki Green Supplier

### 3.1 Kriteria Kualitas

Kriteria ini menilai tingkat baik atau buruknya suatu produk yang dihasilkan apakah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan ataupun kesesuaiannya terhadap kebutuhan. Pada dasarnya standar kualitas akan berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan dari pihak yang membutuhkannya. Kriteria Kualitas mencakup :

- Kesesuaian material bahan baku dengan spesifikasi  
Hal ini menilai keseluruhan fitur dan tingkat karakteristik yang dimiliki produk atau jasa guna memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen atau perusahaan pelanggan
- Sertifikasi terkait kualitas  
Sub kriteria ini terkait Sertifikasi ISO yaitu Standar internasional yang menjadi tulang punggung dengan memastikan keamanan dan kualitas produk dan jasa artinya kualitas perusahaan supplier telah teruji, memfasilitasi perdagangan internasional dan meningkatkan kualitas lingkungan hidup.
- Garansi produk  
Hal ini menilai supplier dari segi garansi atau jaminan yang diberikan kepada pelanggannya. Pada layanan garansi biasanya perusahaan supplier memberikan beberapa kompensasi, seperti: jasa perbaikan, penggantian klaim, dan tak jarang ada juga yang hingga memberikan jaminan pengembalian uang dalam keadaan tertentu

### 3.2 Kriteria Harga

Kriteria ini menilai supplier untuk masalah pengambilan keputusan tentang faktor Biaya. Memilih pemasok yang tepat akan mengurangi biaya dan memberikan kompetensi yang lebih baik kepada pembeli di pasar. Kriteria Harga terdiri dari

- Harga yang di tawarkan  
Penetapan harga yang tepat akan memberikan keuntungan bagi perusahaan. Harga yang ditawarkan bisa menjadi acuan bagi konsumen dalam menilai kualitas suatu barang atau jasa
- Stabilitas Keuangan Perusahaan  
Hal ini biasanya dilakukan untuk perusahaan yang memegang kendali atas harga. Usaha pengendalian harga diarahkan terutama untuk mencegah terjadinya perang harga, khususnya bila menghadapi permintaan yang sedang menurun

- Potongan Harga  
Tujuan ini biasanya menjadi acuan setiap bisnis untuk bertahan hidup, karena setiap bisnis memerlukan laba dengan adanya potongan harga menjadi alasan hubungan produsen dan konsumen menjadi lebih harmonis

### **3.3 Kriteria Pelayanan**

Bentuk pemberian yang diberikan oleh produsen baik terhadap pelayanan barang yang diproduksi maupun terhadap jasa yang ditawarkan guna memperoleh minat konsumen, dengan demikian pelayanan mengutamakan kepedulian terhadap pelanggan yang mempengaruhi kepuasan pelanggan. Kriteria ini terdiri dari :

- Pengiriman Tepat Waktu  
Penilaian dimana perusahaan supplier dapat menjamin produk yang dikirim tepat dengan waktu yang dijanjikan dan tidak ada kekurangan maupun kesalahan items/produk yang dipesan. Hal ini dapat dilihat dari banyak atau sedikit nya pelanggan mengembalikan pesanan mereka
- Lead time  
Hal ini menilai kapasitas perusahaan supplier dalam menjamin ketersediaan barang/stock. Pelanggan tidak akan puas apabila pesanan sudah dilakukan tetapi produk yang diharapkan tidak di antar / stock telah habis.
- Kemudahan Komunikasi  
Pelayanan yang dapat diberikan misalnya berupa kemudahan, kecepatan, kemampuan, dan keramah-tamahan yang ditunjukkan melalui sikap dan tindakan langsung kepada konsumen

### **3.4 Kriteria Manajemen Lingkungan**

Kriteria ini merupakan manajemen perusahaan yang berfungsi untuk memastikan bahwa proses yang digunakan dan produk yang dihasilkan telah memenuhi komitmen terhadap lingkungan, terutama dalam upaya pemenuhan terhadap peraturan di bidang lingkungan, pencegahan pencemaran dan komitmen terhadap perbaikan berkelanjutan. Kriteria ini mencakup sub kriteria sebagai berikut :

- Melakukan proses produksi yang ramah lingkungan
- Memiliki sertifikat terkait lingkungan
- Melaksanakan limbah dengan baik

### **3.5 Kriteria Teknologi Hijau**

Kriteria Teknologi hijau adalah suatu proses terbentuknya energi yang sumbernya dari alam dan ramah lingkungan. Pemanfaatan teknologi hijau tentunya sangat baik, misalnya merubah angin, panas matahari, dan panas bumi menjadi energy. Teknologi hijau harus dimanfaatkan dan dikembangkan untuk kepentingan makhluk hidup khususnya industri-industri manufaktur sehingga dapat menggantikan beberapa teknologi yang sebelumnya kurang efektif atau berdampak buruk pada manusia dan lingkungan. Kriteria teknologi yang digunakan berupa :

- Komponen material yang digunakan berdampak rendah terhadap sumber daya alam
- Tanggung jawab social supplier terhadap perlindungan lingkungan
- Kapabilitas Teknologi yang digunakan

## **4. Simpulan**

Perlindungan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan semakin meningkat dan semakin banyak menarik perhatian di industri. Untuk memperpanjang siklus hidup produk dan untuk mengejar keabadian perusahaan, kebutuhan perusahaan untuk menekankan perlindungan lingkungan dan produksi hijau sebagai bagian penting dari tanggung jawab sosialnya. Pilihan

pemasok hijau yang baik dalam lingkungan kompetitif dan peraturan yang dinamis dapat membantu mengurangi risiko lingkungan dan meningkatkan daya saing perusahaan. Penelitian ini mengusulkan kriteria pemilihan supplier yang mencerminkan strategi Green Supply Chain Management yang digunakan untuk mengevaluasi *green supplier*, dan untuk mengevaluasi kinerja pemasok. Ketidakjelasan pendapat para ahli dipertimbangkan dalam proses evaluasi. Produsen industri terkait dapat menggunakan kriteria dan sub kriteria yang diusulkan pada penelitian ini, atau menyesuaikan kriteria untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri untuk mengevaluasi pemasok hijau terbaik untuk menjalin kerjasama.

#### Daftar Pustaka

- Amy H.I, Lee. He-Yau, Kang. Chang-Fu, Hsu. Hsiao-Chu, Hun. (2009) . A green supplier selection model for high-tech industry. *Expert Systems with Applications* 36 7917–7927.
- Gonzalez-Benito, J. (2008), “The effect of manufacturing pro-activity on environmental management: an exploratory analysis”, *International Journal of Production Research*, Vol. 46 No. 24, pp. 7017-38
- Ghodsypour, S.H., and O’Brien C. (1998). A Decision Support System for Supplier Selection Using an Integrated Analytic Hierarchy Process and Linear Programming. *International Journal of Production Economics*. 56-57: 199-212.
- Kumar, S., Teichman, T. and Timpernagel, T. (2012), “A green supply chain is a requirement for profitability”, *International Journal of Production Research*, Vol. 50 No. 5, pp. 1278-1296.
- Large, R.O. and Thomsen, C.G. (2011), “Drivers of green supply management performance: evidence from Germany”, *Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 17 No. 3, pp. 176-184.
- Lee, S., Kim, S. and Choi, D. (2012) “Green supply chain management and organizational performance”, *Industrial Management and Data Systems*, Vol. 112, Iss. 8, pp.1148 - 1180.
- Michael, Mutingi (2014) “The impact of reverse logistics in green supply chain management : a system dynamics analysis”, *Int. J. Industrial and Systems Engineering*, Vol. 17, No. 2
- Min, H. and Galle, W. (2001), “Green purchasing practices of US firms”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21 No. 9, pp. 1222-1238
- Runala Jaggernath, Zaffar Khan, (2015) "Green supply chain management", *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, Vol. 11 Issue: 1, pp.37-47,
- Sarkis, J., Zhu, Q. and Lai, K.H. (2011), “An organizational theoretic review of green supply chain management literature”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 130 No. 1, pp. 1-15.
- Srivastava, K.S. (2007), “Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review”, *International Journal of Management Reviews*, Vol. 9 No. 1, pp. 53-80
- Sang M. Lee, Sung Tae Kim, Donghyun Choi, (2012) "Green supply chain management and organizational performance", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 112 Issue: 8, pp.1148-1180
- Tritos Laosirihongthong, Dotun Adebajo, Keah Choon Tan, (2013) "Green supply chain management practices and performance", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 113 Issue: 8, pp.1088-1109
- Vachon, S., & Klassen, R. D. (2006). Green Perfect Partnership in the Supply Chain: The case of the package printing industry. *Journal of Cleaner Production*, 14 (6-7): 661-671.

Wang, H.-F. and Gupta, S.M. (2011), *Green Supply Chain Management Product Life Cycle Approach*, McGraw-Hill Professional, New York, NY.

Zhu, Q. and Sarkis, J. (2007), "The moderating effects of institutional pressures on emergent green supply chain practices and performance", *International Journal of Production Research*, Vol. 45 Nos 18/19, pp. 4333-4355.

Zsidisin, G. and Siferd, S. (2001) "Environmental purchasing: a framework for theory development", *European Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 7, No. 1, pp. 61