

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemilihan pemasok menjadi perhatian utama untuk setiap organisasi manufaktur atau jasa saat ini karena dampak signifikan yang diberikan terhadap barang ataupun jasa. Pemilihan pemasok juga merupakan salah satu kegiatan yang penting untuk mencapai kualitas produk yang tinggi, efisiensi rantai pasokan, dan efektivitas organisasi. Proses dimana perusahaan menemukan, menganalisa, dan membuat kontrak dengan pemasok disebut sebagai “pemilihan pemasok” (Taherdoost & Brard, 2019). Tujuan utama proses pemilihan pemasok ialah memitigasi risiko pembelian, memaksimalkan nilai total bagi pembeli, dan menciptakan kemitraan yang hangat dan berjangka panjang antara pembeli dan pemasok (Rezaei & Behnamian, 2021).

Sejak Perserikatan Bangsa – Bangsa (PBB) mendeklarasikan *Sustainable Development Goals* (SDG) di tahun 2015, isu keberlanjutan menjadi perhatian utama bagi industri di seluruh dunia, karena meningkatnya masalah ekonomi dan juga lingkungan (Hayatama, 2022). Berkelanjutan disini memiliki definisi kemampuan suatu sistem atau praktik untuk bertahan dan tetap relevan dalam jangka panjang. Dalam konteks industri atau bisnis, konsep industri berkelanjutan mencakup upaya untuk menjaga keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, perlindungan lingkungan, dan keadilan sosial. Dalam Peraturan Pemerintah RI No. 22 Pasal 1 Tahun 2021 juga menyebutkan mengenai Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang berisi tentang ketentuan umum, tepatnya pada poin nomor 6 yang mengatakan bahwa salah satu prasyarat perizinan berusaha ialah terdapat upaya pengelolaan lingkungan hidup dan upaya pemantauan lingkungan hidup. Hal inilah yang menyebabkan setiap perusahaan atau industri harus memiliki kewajiban untuk upaya pencegahan yang muncul akibat dari kerusakan dan pencemaran lingkungan hidup, salah satunya dengan cara memilih pemasok yang berkelanjutan yang tepat. Karenanya, penting untuk memilih pemasok yang berkelanjutan yang mempertimbangkan dampak lingkungan dan sosial, namun hal ini menjadi sebuah tantangan karena terdapat

berbagai kriteria yang harus dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan dan sering kali kriteria-kriteria ini saling bertentangan (Memari, Dargi, Akbari Jokar, Ahmad & Abdul Rahim, 2019). Secara umum, *Sustainability* terdiri dari 3 aspek mendasar yaitu ekonomi, lingkungan, dan sosial atau juga dikenal sebagai keuntungan, planet, dan manusia (Pozo-LlLorente et al. 2021). Biasanya, pemilihan pemasok di perusahaan selalu didorong oleh kepentingan ekonomi organisasi (Yan et al., 2022). Namun, memilih pemasok semata-mata berdasarkan keuntungan dapat mengabaikan beberapa faktor penting, seperti permasalahan lingkungan dan juga sosial (Hosseini et al., 2022). Maka dari itu, dikarenakan pemilihan pemasok sering bertentangan antar kriteria dan perlu memiliki pertimbangan yang seimbang antara ekonomi, lingkungan, dan sosial diperlukanlah pemilihan pemasok berkelanjutan ini agar dapat memperoleh keuntungan yang kompetitif dengan para pesaing dan memiliki dampak positif jangka panjang bagi planet, masyarakat, dan keberlanjutan bisnis itu sendiri. Maka dari itu, diperlukanlah sistem penilaian pemilihan pemasok berkelanjutan.

Perusahaan yang penulis teliti merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak pada pembuatan cat ukuran menengah yang sedang berkembang pesat. Selain memproduksi cat, mereka juga memproduksi berbagai produk untuk melapisi cat pada kendaraan. Untuk memproduksi produk-produk tersebut, perusahaan ini memerlukan pemasok untuk membeli bahan baku untuk pembuatan cat. Pada bahan baku pembuatan cat terdapat bahan-bahan kimia yang bisa saja merusak alam jika tidak dipikirkan lebih lanjut mengenai cara mengolah limbahnya. Oleh karena itu, perusahaan ini sedang menghadapi kebutuhan mendesak untuk mengembangkan konsep industri berkelanjutan. Hal ini disebabkan oleh adanya pesaing bisnis yang mulai mengutamakan konsep industri berkelanjutan, serta adanya tuntutan dari konsumen untuk menciptakan produk yang ramah lingkungan guna mengendalikan dan menstandarisasi dampak negatif terhadap lingkungan. Selain itu, perusahaan juga dihadapkan dengan persyaratan langsung dari regulasi pemerintah yang mengharuskan perusahaan memperhatikan aspek lingkungan dan sosial. Sehingga, perusahaan ini harus mengubah konsep industri mereka menjadi konsep industri yang berkelanjutan melalui pemilihan pemasok berkelanjutan agar proses bisnis yang ada juga akan berpengaruh dikarenakan pemilihan pemasok

berkelanjutan merupakan salah satu langkah awal dalam memproduksi suatu produk.

Perusahaan yang ingin menuju ke dalam konsep industri berkelanjutan salah satunya harus memiliki sistem penilaian khusus dalam pemilihan pemasok berkelanjutannya. Namun, perusahaan ini belum memiliki sistem penilaian khusus dalam pemilihan pemasok berkelanjutan tersebut. Sistem penilaian khusus dalam pemilihan pemasok berkelanjutan sangat penting bagi perusahaan karena dengan sistem ini, perusahaan dapat memastikan keberlanjutan pasokan bahan baku, menetapkan kriteria yang jelas, dan meningkatkan transparansi dalam proses pemilihan pemasok. Selain itu, sistem penilaian juga mendorong perbaikan berkelanjutan dengan memberikan pemasok kesempatan untuk meningkatkan kinerja mereka. Dengan memilih pemasok yang berkomitmen pada praktik berkelanjutan, perusahaan dapat mengurangi risiko terkait dengan pasokan yang tidak berkelanjutan dan memperkuat keunggulan bersaing. Melalui pemilihan pemasok ini juga perusahaan dapat memenuhi tuntutan konsumen yang peduli dengan isu lingkungan, mematuhi regulasi pemerintah, serta menciptakan nilai jangka panjang dengan menjaga citra perusahaan sebagai entitas yang bertanggungjawab sosial dan lingkungan.

Dalam proses pemilihan pemasok sebelumnya, perusahaan hanya fokus pada kemampuan pemasok untuk menyediakan barang dengan harga yang terjangkau, spesifikasi yang sesuai dan berkualitas, serta pengiriman yang tepat waktu dan tidak ada penilaian khusus yang dilakukan selain itu, sehingga seringkali perusahaan mengalami kerugian tersendiri dikarenakan adanya keterlambatan dari pihak pemasok tersebut ataupun pengiriman yang tidak sesuai dengan pemesanan. Pengiriman menggunakan truk/transportasi yang tidak memenuhi standar dan menyebabkan pencemaran di lokasi penerimaan, risiko kerusakan barang dan keselamatan pekerja karena pengiriman yang tidak standar, serta kewajiban perusahaan untuk mengurus limbah yang dihasilkan oleh pemasok, semua ini membuat proses bisnis menjadi kurang efektif karena perlu terus-menerus mencari solusi untuk masalah-masalah yang muncul akibat pemilihan pemasok tanpa penilaian khusus yang dilakukan. Akibat dari permasalahan tersebut, perusahaan

mengalami kerugian tersendiri yang berdampak pada aktivitas di perusahaan tersebut.

Tabel 1. 1 Contoh Permasalahan dalam Perusahaan

No.	Vendor	Item Class	Issue	Quantity Order	Delivery Date	Actual Delivery Date
1.	PT. VM	Resin	Bahan baku belum selesai diproduksi sehingga belum siap dikirim	3780 drum	20 Februari 2023	24 Februari 2023
2.	PT. WKK	Kardus Belkote Hardener	Pengiriman tidak sesuai pesanan (Pesan 1000 pcs yang dikirimkan hanya 260 pcs)	1000 pcs	24 Februari 2023	5 Juni 2023 (PT. WKK membutuhkan 90 hari dari 24 Februari untuk menyelesaikan pemesanan)
3.	PT. B	Solsperse	Keterlambatan pengiriman karena bahan impor dari US	720 kg	15 Maret 2022	Belum dikirim hingga 07 Maret 2023
4.	PT. ARI	Resin	Stock bahan baku vendor kosong sehingga harus produksi kembali	1179 kg	24 Februari 2023	06 Maret 2023
5.	PT. PJC	Resin	Pengiriman tidak sesuai pemesanan dikarenakan tidak ada stock bahan baku dan perlu menunggu produksi baru dari vendor untuk melengkapi pemesanannya	9500 kg	22 Februari 2023	22 Februari 2023 (pemesanan kurang, dan sisanya masih belum pasti akan dikirim kapan)
6	PT. TSR	Solvent	Terdapat beberapa drum yang kuantitas beratnya tidak sesuai	9000 kg	18 April 2023	10 Maret 2023 (melengkapi kuantitas sebanyak 10,7 kg)

Lanjutan Tabel 1. 2 Contoh Permasalahan dalam Perusahaan

No.	Vendor	Item Class	Issue	Quantity Order	Delivery Date	Actual Delivery Date
7	PT. PJC	Resin	Terjadi keterlambatan pengiriman terhadap barang request yang sudah dibayar	16050 kg	30 Maret 2023	23 Mei 2023
8	PT. BAJ	Additive	Kuantitas di surat jalan dan kuantitas barangnya berbeda	2044 kg	9 Maret 2023	10 April 2023 (melengkapi kuantitas sebanyak 450 kg)
9	PT. IC	Resin	Pengiriman yang terlambat karena tidak ada stock	4680 kg	10 Januari 2023	8 Mei 2023
10	PT. B	Solvent	Terdapat keterlambatan pengiriman bahan baku karena stock bahan baku dari vendors yang tidak cukup	2160 kg	20 Oktober 2022	10 Januari 2023
11	PT. IC	Resin	Pengiriman yang tidak sesuai pesanan	2340 kg	12 September 2022	29 November 2022

(Sumber: Pengumpulan Data, 2023)

Berdasarkan urgensi dan permasalahan yang sedang dihadapi oleh perusahaan, terdapat banyak kasus keterlambatan pengiriman dan barang yang tidak sesuai dengan permintaan terutama pada bahan baku resin yang merupakan bahan dasar dalam pembuatan cat yang memberikan kekuatan, kelenturan, ketahanan, dan sifat melapisi pada cat agar cat dapat memberikan daya rekat yang baik, viskositas, dan kekuatan mekanik pada lapisan cat. Jika resin tidak ada, maka cat menjadi kaku dan kesulitan untuk menempel pada permukaan dan tidak memiliki daya tahan untuk melindungi permukaan cat. Maka dari itu, keberadaan resin sangat penting dalam pembuatan cat dan merupakan komponen kunci yang tidak dapat diabaikan. Berdasarkan hal tersebut, diperlukanlah penilaian khusus

untuk memilih pemasok resin secara berkelanjutan dengan mempertimbangkan aspek selain ekonomi, yaitu perlunya mempertimbangkan aspek sosial dan lingkungan. Sesuai dengan urgensi yang ada di perusahaan, pemilihan pemasok berkelanjutan menjadi pilihan dalam memilih pemasok dari perusahaan yang memberikan manfaat melalui penilaian yang komprehensif dan menyeluruh terhadap aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Maka dari itu, dirasa penting untuk menganalisis secara mendalam mengenai identifikasi dari kriteria yang dibutuhkan perusahaan sehingga hal tersebut membutuhkan metode pemilihan agar dapat mengetahui bagaimana cara menentukan *supplier* yang terbaik bagi perusahaan.

Dalam memilih pemasok yang berkelanjutan, diperlukan pengambilan keputusan multi-kriteria (MCDM), yang mengharuskan evaluasi dan penilaian terhadap faktor-faktor kualitatif dan kuantitatif (Herdiyanto, 2021). Untuk itu penulis akan menggunakan pendekatan pengambilan keputusan multikriteria gabungan dari *Analytical Network Process* (ANP) dan *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) agar dapat memecahkan permasalahan pemilihan pemasok berkelanjutan dengan mempertimbangkan ketidakpastian yang terlibat dan untuk mengevaluasi data kuantitatif dan kualitatif. Penggunaan metode ANP dalam penelitian ini dikarenakan adanya ketergantungan antar sub-kriteria yang perlu dipertimbangkan. Dalam konteks pemilihan pemasok berkelanjutan untuk perusahaan manufaktur, kriteria dan sub-kriteria sering kali terkait dan memiliki pengaruh satu sama lain. Selain itu, ANP juga sebuah pendekatan alternatif baru dalam studi kualitatif yang dapat mengombinasikan nilai-nilai intangible dan penilaian subjektif dengan data statistik dan faktor tangible lainnya (Saaty, 2008). Sementara penggunaan TOPSIS dalam penelitian ini dikarenakan metode ini dapat digunakan untuk mengevaluasi alternatif berdasarkan bobot prioritas yang telah ditentukan sebelumnya. TOPSIS juga merupakan metode yang efektif dalam menentukan perankingan alternatif berdasarkan jarak terhadap solusi ideal positif (alternatif yang memiliki nilai terbaik untuk setiap kriteria) dan solusi ideal negatif (alternatif yang memiliki nilai terbaik untuk setiap kriteria) (Opricovic & Tseng, 2000).

Pada penelitian ini, selain menggunakan ANP dan TOPSIS juga menggunakan *Cut-Off Points* untuk pemilihan sub-kriteria agar tetap relevan

dengan permasalahan saat ini yang nantinya sub-kriteria tersebut akan dipakai pada saat ANP nanti. agar dapat mendapatkan bobot relatif dari masing-masing kriteria dan subkriteria akan menggunakan metode ANP, sedangkan untuk perankingan alternatif keputusan berdasarkan bobot dan peringkat kriteria akan menggunakan metode TOPSIS ((Sakti & Sulistiyowati, 2021). Metode ANP juga akan dipakai dalam pembobotan kriteria dan uji tingkat konsistensi terhadap matriks perbandingan berpasangan agar dapat mengetahui perbandingan antara sub kriteria satu dengan yang lainnya. Setelah memastikan konsistensi matriks yang digunakan, metode TOPSIS digunakan untuk mengevaluasi alternatif pemasok berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan menentukan ranking alternatif berdasarkan bobot prioritas pada ANP. Pada penelitian ini, terdapat 4 pemasok yang menjadi alternatif untuk bahan baku resin. Maka dari itu, dengan adanya penggabungan dua metode tersebut diharapkan akan terdapat penilaian khusus untuk pemilihan pemasok terbaik berdasarkan pemilihan pemasok berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang tersebut ialah:

1. Bagaimana mengetahui rancangan kriteria dan sub-kriteria pemasok berkelanjutan pada salah satu perusahaan cat yang memiliki kemampuan untuk bertahan dan tetap relevan dalam jangka panjang?
2. Bagaimana menentukan pemasok terbaik bagi perusahaan dengan menggunakan pendekatan metode *Analytical Network Process* (ANP) dan *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui rancangan kriteria dan sub-kriteria pemasok berkelanjutan yang memiliki kemampuan untuk bertahan dan tetap relevan dalam jangka panjang pada PT. XYZ
2. Mengetahui dan mengidentifikasi pemasok terbaik berdasarkan sub-kriteria di PT. XYZ dengan metode *Analytical Network Process* (ANP) dan *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

Apriyanti Hidayat, 2023

ANALISIS PEMILIHAN PEMASOK BERKELANJUTAN PADA PERUSAHAAN CAT MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC NETWORK PROCESS (ANP) DAN TECHNIQUE FOR ORDER OF PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS)

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Teknik, S1 Teknik Industri
[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui hasil Penelitian Tugas Akhir ini diharapkan menghasilkan manfaat yang dapat diperoleh sebagai berikut:

a. Bagi Universitas

Dapat menjadi sumber referensi yang berharga bagi rekan mahasiswa yang tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengambilan keputusan dalam pemilihan pemasok. Selain itu, dapat dimasukkan ke dalam perpustakaan sebagai tambahan koleksi yang akan bermanfaat bagi mahasiswa dalam memperluas pengetahuan mereka.

b. Bagi Perusahaan

Diharapkan bahwa analisis ini dapat membantu perusahaan mengatasi tantangan dalam mengevaluasi dan memilih pemasok, serta dapat digunakan untuk menganalisis alternatif pemasok berdasarkan penggunaan metode *Analytical Network Process (ANP)* dan *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*.

c. Bagi Peneliti

Peneliti dapat memahami dan menawarkan solusi untuk mengatasi masalah yang ada di perusahaan melalui penerapan teori Manajemen Rantai Pasokan (*Supply Chain Management*). Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman, serta memberikan wawasan yang berharga bagi peneliti agar siap menghadapi tantangan di dunia kerja di masa depan.

1.5 Batasan Penelitian

Adapun ruang lingkup atau batasan penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di bagian *Procurement* salah satu perusahaan yang memproduksi cat.
2. Dalam penelitian ini, tidak melakukan analisis terhadap keseluruhan *supplier* melainkan hanya pada bahan baku resin saja karena merupakan bahan baku utama yang dampak pada produknya sangat penting dan memiliki banyak permasalahan dibandingkan dengan bahan baku utama lainnya.

3. Responden dalam penelitian mencakup *managing director, raw material supervisor/plant manager, research and development manager, finance accounting tax manager, dan procurement staff* karena responden-responden tersebut memiliki keterlibatan langsung dengan pemasok dan memiliki pengalaman menghadapi pemasok lebih lama.
4. Dalam menentukan kriteria menggunakan studi literatur dan hasil wawancara yang kemudian untuk penyesuaian kriteria dengan kondisi terkini perusahaan menggunakan metode *Cut-Off Points*.
5. Pencapaian penelitian berfokus pada metode yang dipilih dan teknik dalam perankingan pemasok dengan penerapan metode *Analytical Network Process (ANP)* dan *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* untuk menentukan *supplier* terbaik berdasarkan pada pengolahan data kuisisioner, wawancara, dan data historis perusahaan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini memiliki struktur penulisan yang mengikuti sistematika tertentu untuk menjelaskan hasil penelitian pada setiap bab. Berikut ini adalah sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini untuk memberikan uraian yang jelas dan terstruktur:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini, terdapat penjelasan mengenai konteks latar belakang permasalahan yang terkait dengan pemilihan pemasok berkelanjutan. Selain itu, dijelaskan pula rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai, manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, serta ruang lingkup penelitian yang dibahas. Terakhir, bab ini juga memaparkan sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian, memberikan panduan terstruktur tentang bagaimana isi penelitian ini disusun dan disajikan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini, disajikan penjelasan mengenai berbagai teori yang terkait dengan penelitian yang sedang dilakukan. Tinjauan pustaka penelitian ini

mencakup penelitian terdahulu yang berasal dari jurnal-jurnal penelitian yang relevan, yang memberikan wawasan tentang upaya-upaya sebelumnya dalam memecahkan masalah yang serupa dengan fokus penelitian ini.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Dalam bab ini, dijelaskan langkah-langkah yang dilakukan oleh penulis dalam melakukan pengumpulan data yang diperlukan hingga penyelesaian dari masalah yang sedang diteliti. Metode penelitian ini memberikan gambaran tentang rancangan penelitian yang diterapkan dalam konteks pemilihan pemasok di salah satu perusahaan yang bergerak dalam produksi cat.

BAB 4 PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

Dalam bab ini, diberikan penjelasan mengenai hasil pengumpulan data yang telah dikumpulkan melalui studi literatur serta melalui kontak langsung dengan perusahaan terkait. Selain itu, dijelaskan juga tentang proses pengolahan data yang telah dilakukan, termasuk analisis dan pembahasan terhadap hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut.

BAB 5 PENUTUP

Dalam bab ini, disajikan kesimpulan dari hasil dan analisis secara keseluruhan terkait upaya mencapai tujuan penelitian dalam pemilihan pemasok berkelanjutan terbaik bagi perusahaan yang memproduksi cat. Kesimpulan ini didasarkan pada data dan metode yang telah tersedia dan digunakan dalam penelitian. Selain itu, bab ini juga mengemukakan rekomendasi terhadap penelitian ini yang dapat memberikan kontribusi untuk penelitian selanjutnya dalam bidang yang sama.