

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di industri *pulp* dan kertas yang berada di Indonesia. Asosiasi *Pulp* dan Kertas Indonesia (APKI) menyatakan industri kertas berhasil menduduki peringkat pertama dan industri *pulp* peringkat keempat untuk ekspor produk kehutanan terbesar pada 2022 sehingga memiliki peranan penting bagi perekonomian Indonesia. Industri *pulp* dan kertas di Indonesia memiliki peluang untuk dapat dikembangkan lebih lanjut karena didukung peluang pasar di dalam negeri maupun luar negeri.

Pada *website* APKI menjelaskan hal ini tidak lepas dari diperhatikannya aspek-aspek lingkungan dan keberlanjutan (*sustainability*) dalam melakukan kegiatan proses produksi sehingga industri *pulp* dan kertas menjadi industri lebih hijau dan lebih berwawasan lingkungan dengan penggunaan bahan baku daur ulang dan efisiensi energi untuk mendukung kebijakan pengurangan emisi dan tercapainya pembangunan rendah karbon.

Tahun 2019 adalah awal PT XYZ memproduksi kertas coklat atau dikenal dengan *brown paper* dimana bahan baku yang digunakan berasal dari limbah kertas bekas (*waste paper*). Dari sekitar 70 juta ton kebutuhan bahan baku *waste paper* yang dibutuhkan Indonesia, sebanyak 60%-70% di antaranya masih diperoleh dari impor. Produsen tidak bisa menggunakan sembarang *waste paper* karena harus mendapat verifikasi dari KSO yang biayanya sendiri cukup mahal yakni sekitar US\$ 485. Sertifikasi tersebut menjadi salah satu persyaratan agar Indonesia bisa memasarkan produknya ke pasar ekspor (Kementrian & Perindustrian, 2018).

Dalam memenuhi kebutuhan bahan baku produksi, PT XYZ memiliki pemasok bahan baku *waste paper* yang berasal dari dalam dan luar negeri. Seperti pada Tabel I.1 yang menyajikan daftar pemasok PT XYZ.

Tabel I.1 Daftar Pemasok

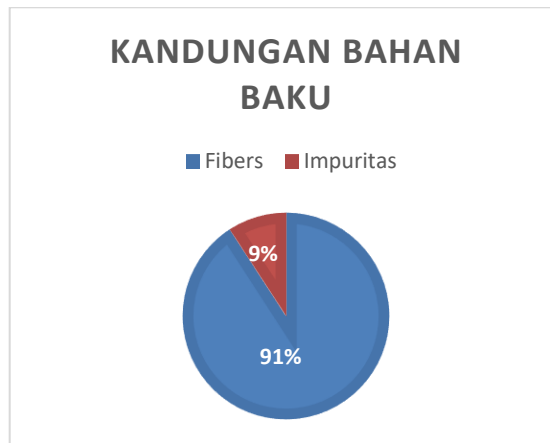
Jenis <i>waste paper</i>	Pemasok
A5	Australia
	Belgium
	France
	Irlandia
	Italy
	Newzeland
	Singapore
	Spain
	United Kingdom
A7	USA
Mix Waste	USA
Locc	PT. KAR
	PT. YAP
	PT. CMN

Terdapat 14 pemasok bahan baku *waste paper* dan dibagi kedalam empat jenis serta komposisinya terdiri dari *fibers* yang dapat diolah dan impuritas yang tidak dapat diolah akan menjadi limbah. Pada Tabel I.2 berikut ini merupakan jumlah penggunaan bahan baku eksisting PT XYZ.

Tabel I. 2 Penggunaan Bahan Baku PT XYZ

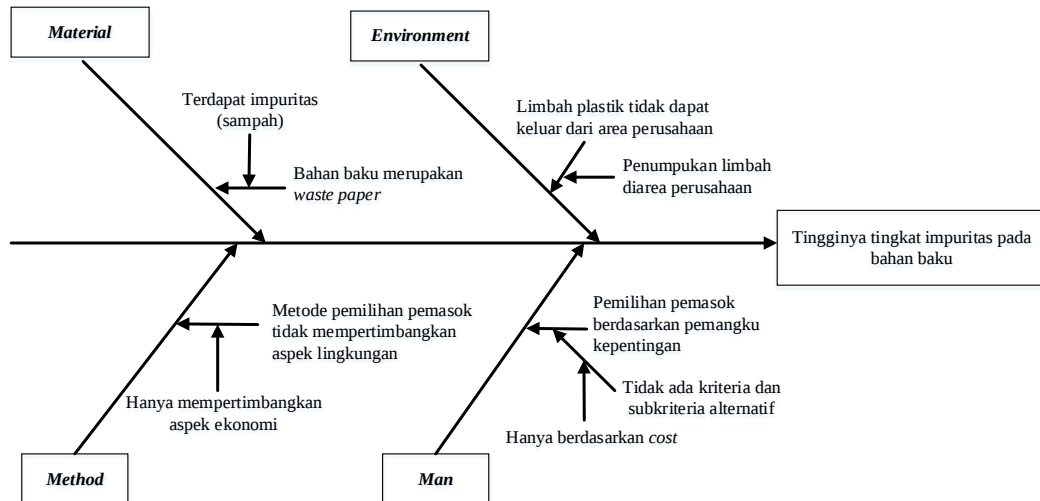
No	Pemasok	Jenis Bahan Baku	Komposisi		Bobot (Ton)	Fibers (Ton)	Impuritas (Ton)
			Fibers	Impuritas			
1	Australia	A5	95%	5%	2065	1961	103
2	USA	A7	100%	0%	698	698	0
3	USA	Mix Waste	80%	20%	1649	1319	330
4	PT KAR	Locc	100%	0%	307	307	0
Total					4718	4285	433
Presentase						91%	9%

Tabel I.1 yang menampilkan penggunaan bahan baku dengan jenis *mix waste* menjadi bahan baku yang paling banyak digunakan oleh perusahaan. Presentase komposisi kandungan bahan baku yaitu 91% *fibers* dan 9% impuritas yang akan menjadi limbah.



Gambar I.1 Presetanse Kandungan Bahan Baku

Namun didalam peraturan menteri perdagangan nomor 31 Tahun 2016 tentang ketentuan regulasi impor limbah non bahan berbahaya dan beracun menyatakan, pemerintah memperbolehkan sampah atau impuritas sebesar 5% dari total keseluruhan, namun kedepannya Kementrian LHK akan menurunkan impuritas yang di perbolehkan menjadi 0% alias harapannya dapat menjadi nihil sampah dan limbah B3. Mengacu dalam peraturan menteri tersebut pada Gambar I.1 menunjukkan bahwa kandungan impuritas sebesar 9% dari yang diperbolehkan yaitu 5% sehingga masih terdapat *gap* sebesar 4%. Tingginya tingkat impuritas tersebut tidak lepas dari adanya permasalahan-permasalahan pada perusahaan yang digambarkan ke dalam diagram *fishbone* pada Gambar I.2.



Gambar I.2 Diagram *Fishbone*

Berdasarkan diagram *fishbone*, permasalahan tingginya tingkat impuritas pada bahan baku PT XYZ disebabkan oleh 4 faktor kategori yaitu:

1. *Man*

Dari hasil sesi wawancara dengan Kepala *raw material* disebutkan bahwa pemilihan pemasok selama ini hanya berdasarkan pemangku kepentingan saja, dimana tidak ada kriteria dan subkriteria alternatif yang lain sehingga pemilihan pemasok kriteria utamanya hanya berdasarkan *cost* dan belum terdapat sistem penilaian atau evaluasi terhadap pemasok yang selama ini memenuhi kebutuhan *waste paper*. Pengambilan keputusan seringkali mengandung ambiguitas dan bersifat subyektif serta tidak tepat. (Badri Ahmadi et al., 2017)

2. *Environment*

Dari hasil observasi lapangan terdapat limbah dari *waste paper* yang menumpuk dan tidak dapat diolah karena sampah utamanya sampah plastik. Menurut Kepala *raw material* limbah tersebut tidak dapat keluar dari area perusahaan karena tidak mendapat izin dari pemerintah setempat, sehingga menggunung di area belakang perusahaan.

3. *Method*

Dari sesi wawancara dengan Kepala *raw material* mengatakan manajemen perusahaan saat ini tidak mempertimbangkan aspek lingkungan dalam

pemilihan pemasok. Perusahaan saat ini hanya mempertimbangkan aspek ekonomi saja.

4. *Material*

Bahan baku utama yang merupakan kertas bekas (*waste paper*) membawa impuritas berupa sampah plastik yang berdampak pada lingkungan.

Berdasarkan akar permasalahan yang telah diuraikan, PT XYZ perlu menurunkan tingkat impuritas pada bahan baku *waste paper*. Untuk menurunkan tingginya tingkat impuritas tersebut, menurut (Gupta et al., 2019) perusahaan memerlukan kriteria dan subkriteria dengan mempertimbangkan aspek ekonomi dan lingkungan dalam menentukan pemilihan pemasok.

Pemilihan pemasok yang melibatkan kriteria dan subkriteria dapat diselesaikan melalui pendakatan *multi criteria decision making* (MCDM) seperti metode *analytical hierarchy process* (AHP), namun tidak semua permasalahan dapat diselesaikan melalui struktur hierarki pada AHP, karena dalam AHP tidak dapat mempertimbangkan pengaruh interaksi antar elemen *cluster* didalam pengambilan keputusan (Valipour Parkouhi & Safaei Ghadikolaie, 2017).

Mengacu pada (Hashemi et al., 2015) untuk mempertimbangkan interaksi serta pengaruh antar kriteria dan subkriteria antar *cluster* maka metode *analytical network process* (ANP) dan *improve grey relational analysis* (IGRA) yang dapat menyelesaikan penelitian ini. Metode ANP sendiri merupakan pengembangan dari metode AHP dimana ANP dapat memfasilitasi kontrol hirarki serta kontrol pengaruh keterkaitan antar kriteria dan subkriteria. Sedangkan IGRA merupakan bagian dari teori *system grey* yang dapat menangkap, memproses dan mengintegrasikan ketidakpastian informasi dalam proses pengambilan keputusan.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka perumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana menentukan kriteria dan subkriteria yang sesuai dengan kebutuhan PT XYZ?

2. Bagaimana penentuan peringkat prioritas alternatif pemasok hijau menggunakan metode ANP dan *improve* GRA guna menurunkan tingkat impuritas pada bahan baku?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Dapat menentukan kriteria dan subkriteria yang sesuai dengan kebutuhan PT XYZ.
2. Dapat menentukan peringkat prioritas alternatif pemilihan pemasok hijau.
3. Mengurangi tingkat impuritas pada bahan baku sesuai dengan peraturan pemerintah.
4. Mengoptimalkan biaya pembelian bahan baku.

I.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu penulis dapat memberikan usulan alternatif pemilihan pemasok bagi PT XYZ serta dapat menambah wawasan keilmuan di bidang rantai pasok dan memberikan referensi bagi penelitian selanjutnya.

I.5 Asumsi dan Batasan Masalah

Agar penelitian tidak menyimpang serta memiliki arah dan tujuan penelitian yang jelas, maka diperlukan batasan dan asumsi sebagai berikut.

1. Penelitian ini hanya pada bahan baku *waste paper* atau kertas bekas.
2. Data pemasok dan penilaian pemasok diperoleh dari *experts* atau pemangku kepentingan di perusahaan.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian latar belakang yang mendasari dilakukannya penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi literatur studi tentang dasar-dasar teori atau metode yang mendukung untuk penelitian ini. Teori maupun metode yang relevan dengan permasalahan penelitian ini berkaitan tentang : Pemilihan pemasok, Kriteria pemilihan pemasok, metode *Analysis Network Process* (ANP), metode *Improved Grey Relational Analysis* (IGRA) dan alasan penggunaan metode ANP dan IGRA.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan model konseptual penelitian yang berguna dalam merumuskan pemecahan masalah. Pada bab ini juga membahas mengenai sistematika dan tahap-tahap pemecahan masalah pemilihan pemasok yang akan dilakukan selama proses penelitian. Dimana, secara garis besar dimulai dari tahapan pendahuluan identifikasi awal, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data, tahap analisis dan kesimpulan.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini membahas tentang pengumpulan dan pengolahan data yang digunakan pada penelitian ini. Data-data mengenai pemasok dikumpulkan serta pada data input untuk menentukan bobot kriteria dan sub kriteria dilakukan dalam bentuk kuesioner kepada *experts*, kemudian data tersebut akan dipergunakan untuk perhitungan metode ANP dan IGRA. Data-data yang telah didapatkan sebelumnya akan diolah dan disusun sehingga mendapatkan hasil sesuai dengan rumusan masalah.

Bab V Analisis

Bab ini membahas analisis hasil dari pengolahan data diawali dengan hasil mengenai kriteria dan sub kriteria yang diperoleh dari studi literatur dan opini *experts*, selanjutnya analisa mengenai pembobotan sub kriteria dari pengolahan data ANP. Analisis selanjutnya pada metode IGRA dimana terdapat beberapa skenario dalam menentukan pemilihan pemasok dari para *experts*.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini adalah bagian penutup yang membahas kesimpulan akhir dari seluruh rangkaian penelitian dan hasil penelitian yang diperoleh. Penulis juga memberikan input berupa saran untuk penelitian selanjutnya agar mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik kedepannya.