

3. METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menilai kelayakan penggunaan PVC di Indonesia ditinjau dari segi lingkungan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif ini diterapkan karena akan menghitung suatu nilai dengan formulasi tertentu. Metode yang digunakan dalam melakukan pembahasan dan penulisan dilakukan secara deskriptif analitik.

Untuk menjawab tujuan penelitian, maka dilakukan beberapa metode berikut dengan rincian:

- Untuk menjawab tujuan pertama maka dilakukan metode survei dan kajian pustaka, yaitu mendapatkan aplikasi dan jumlah pemakaian PVC di Indonesia.
- Untuk menjawab tujuan ke dua, yaitu penilaian kelayakan penggunaan PVC di Indonesia digunakan metoda analisis SWOT dan kajian literatur. Di dalam metoda SWOT ini selain PVC juga dimasukan plastik lainnya seperti PE, PP dan ABS.
- Untuk menjawab tujuan ketiga, yaitu untuk mencari alternatif plastik yang lain dipakai dari hasil analisis SWOT dan kajian literatur pada tujuan kedua. Dari sini dapat dilihat plastik jenis mana yang paling baik sebagai pengganti PVC.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di daerah Jakarta dengan melakukan penyebaran kuisioner ke berbagai instansi. Selain itu peneliti juga melakukan survey di salah satu industri PVC *Compounding* yaitu di PT Rapindo. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan mulai dari Bulan Januari sampai Maret 2007.

3.3. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan yang lebih besar atau populasi sasaran untuk dapat menggeneralisasi penemuan penelitian. Sedangkan sampel adalah jumlah yang lebih kecil yang mewakili keseluruhan yang lebih besar.

3.3.1. Populasi

Populasi adalah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi dalam hal ini populasi bukan hanya orang, tetapi bisa juga benda. Populasi pada penelitian ini adalah orang-orang yang ahli dalam bidang plastik yang berada di daerah Jakarta. Ahli plastik ini terdiri dari kalangan instansi pemerintah, peneliti, praktisi maupun dari kalangan industri plastik.

3.3.2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Secara umum sampel ditentukan secara *purposive* atau *judgmental sampling* yang digunakan dengan menentukan kriteria khusus terhadap sampel. Teknik ini dapat dipakai terutama untuk orang yang dianggap ahli. Memang sistem ini mempunyai beberapa kelemahan seperti hasil yang diperoleh cenderung bersifat subjektif karena merupakan pendapat pribadi. Jumlah para ahli diketahui sangat terbatas sehingga tidak bisa menjamin bahwa hasil pendapatnya dapat dimanfaatkan untuk penyelesaian suatu masalah. Sampel ahli dalam penelitian ini adalah orang ahli plastik. Kriteria responden di dalam penelitian ini adalah mempunyai pengalaman di bidangnya baik dari instansi pemerintah maupun institusi lain, mengetahui tentang plastik, terlibat dalam penelitian tentang plastik, mempunyai kemampuan ilmiah di bidangnya, telah bekerja minimal 5-10 tahun, dan mempunyai wawasan atau kebijakan terhadap produk plastik.

Penelitian terhadap sampel ahli plastik ini mengambil 12 orang responden baik dari kalangan pemerintah, peneliti maupun praktisi seperti dari Kementerian Lingkungan Hidup, Departemen Perindustrian, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), BPPT Puspitek, Balai Plastik, Kulit dan Karet serta dari Industri penghasil produk PVC. Metode penetapan 12 orang responden ini berdasarkan pendapat Budiharjo 2002, yang menyatakan bahwa untuk dapat menggunakan metode SWOT, responden yang dijadikan ahli sekurang-kurangnya harus berjumlah 10 orang.

3.4. Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini adalah plastik jenis PVC, PE, PP dan ABS. Selain itu faktor-faktor perbandingan dari masing-masing plastik dilihat dari harga jual produk, sisi teknis (propeties) dan dampak yang ditimbulkan terhadap manusia dan lingkungan. Dengan melihat masing-masing faktor pembanding tersebut dan menganalisisnya maka akan dapat melihat dan menentukan plastik yang lebih baik dibandingkan dengan yang lainnya.

3.5. Data penelitian

Di dalam penelitian ini, pengumpulan data primer dilakukan dengan cara melakukan wawancara, penyebaran kuesioner, dan observasi di wilayah penelitian. Sedangkan pengumpulan data sekunder dengan cara studi kepustakaan atas teori yang ada, kajian hasil penelitian sejenis yang telah dilakukan. Instrumen penelitian yang digunakan untuk keperluan pengumpulan data primer terdiri dari 2 (dua) jenis, yaitu:

1. Kuesioner Pengetahuan Umum Tentang PVC

Kuesioner ini disusun agar diperoleh informasi mengenai karakteristik produk PVC dan bahaya yang ditimbulkannya.

2. Kuesioner Perbandingan Masing-Masing Plastik

Penyusunan kuesioner ini didasarkan atas perbandingan jenis plastik yang dibandingkan dan akan diperoleh alternatif plastik yang terbaik. Pertanyaan yang ingin dijawab melalui kuesioner ini adalah: apakah ada alternatif plastik lain sebagai pengganti plastik PVC yang tidak berbahaya.

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, peneliti terlebih dahulu menyusun kriteria plastik sebagai dasar dalam penyusunan kuesioner sebelum digunakan untuk penyusunan kuesioner. Kemudian peneliti menyusun kuesioner penilaian tingkat kepentingan plastik yang didasarkan pada berbagai jenis macam plastik. Di sini ditentukan bahwa komponen plastik yang dibandingkan ada empat jenis plastik, yaitu *Polyethylene* (PE), *Polypropylene* (PP), *Polyvinyl Chloride* (PVC) dan *Acrylonitrile Butadiene Styrene* (ABS). Selanjutnya pada masing-masing plastik tersebut dijabarkan komponen produknya yang akan menentukan kepentingan

tingkatan plastik yang akan dihasilkan. Sedangkan untuk menentukan alternatif dilakukan melalui hasil analisis SWOT dan kajian literatur.

Kuesioner disusun berdasarkan metode SWOT dan penilaian dilakukan oleh 12 (dua belas) orang ahli terpilih, yang mewakili golongan birokrat/regulator, praktisi dan peneliti. Kuesioner terdiri dari 4 komponen masing-masing plastik yang akan dibandingkan. Masing-masing ahli diminta untuk memberikan penilaian terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan. Pemberian nilai ini mulai dari yang terkecil diberi nilai 1 sampai yang terbesar diberi nilai 4. Jadi hanya ada 4 kategori yang akan menyatakan beberapa pertanyaan tersebut. Penilaian menggunakan tingkatan preferensi yang nilainya dikuantitatifkan.

Dalam penelitian ini peneliti melakukan survei ke CIC Konsultan, Biro Pusat Statistik, Asosiasi Plastik Indonesia guna mendapatkan data produk dan jumlah pemakaian PVC. Survei juga dilakukan ke berbagai instansi seperti KLH, Deprin, BPPT Puspitek, LIPI dan Inaplas guna penyebaran kuesioner. Peneliti juga melakukan kunjungan ke PT RAPINDO, Industri PVC *Compounding* yang terletak di kawasan industri MM2100 Cikarang Barat guna mendapatkan kandungan zat aditif dan *Material Safety Data Sheet* (MSDS). Tabel 10 menunjukkan pengumpulan data yang dilakukan selama penelitian.

Tabel 10. Data yang dikumpulkan dalam penelitian

No.	Data Penelitian	Metode	Jenis	Lokasi
1.	Aplikasi dan jumlah pemakaian PVC di Indonesia.	Survei, Kajian Literatur	Sekunder	CIC Konsultan, BPS, Inaplas
2.	Kelayakan Penggunaan Plastik PVC di Indonesia	Survei, Wawancara, Kuesioner, Kajian Literatur	Primer, Sekunder	KLH, Deprin, BPPT Puspitek, LIPI Serpong, Inaplas
3.	Alternatif Plastik PVC	Analisis SWOT, Kajian Literatur	Primer, Sekunder	-

4.	Hazard Content dan MSDS	Survei	Sekunder	Rapindo
----	-------------------------	--------	----------	---------

3.6. Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah analisis secara kualitatif dan kuantitatif yaitu SWOT, sehingga mempunyai kebebasan untuk melakukan interpretasi dari data yang dikumpulkan melalui wawancara dan observasi. Sedangkan analisis kuantitatif dapat membantu mengambil kesimpulan atau menterjemahkan data yang telah diolah melalui statistik, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Sortasi, dengan melakukan pemeriksaan terhadap kuesioner yang telah diisi untuk melihat apakah pertanyaan sudah terjawab, dan sesuai antara pertanyaan dengan jawaban.
- b. Tabulasi, dengan memberikan nomor urut atau skor pada setiap kuesioner
- c. Pengkodean, dengan mengubah jawaban atas pertanyaan menjadi bentuk baku yang berbentuk angka, sehingga dapat dilakukan analisis secara sistematis dengan menggunakan komputer.

Data yang telah didapatkan akan diolah, dianalisis, dan disajikan. Data yang menyangkut aspek teknis, aspek sosial, dan aspek lingkungan untuk menentukan kelayakan penggunaan plastik PVC akan dianalisis dengan metode *Strength Weakness Opportunity Threat (SWOT)*. Analisis SWOT merupakan akronim untuk kata-kata kekuatan/*strength*, kelemahan/*weakness*, peluang/*opportunities*, dan ancaman/*threat*. Faktor kelemahan dan kekuatan terdapat pada masing-masing aspek yang akan ditinjau, untuk peluang dan ancaman merupakan faktor-faktor eksternal yang terkait dengan kelayakan penggunaan PVC tersebut. Untuk mencapai tujuan ketiga dipakai hasil analisis SWOT dan kajian literatur. Analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strengths*) dan peluang (*Opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weaknesses*) dan ancaman (*Threats*).

Analisis SWOT ini dilakukan dengan proses sebagai berikut:

- a) Mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dari masing-masing plastik.
- b) Menentukan bobot untuk masing-masing faktor internal yang berkisar dari 0 sampai 1 terhadap masing-masing faktor. Bobot mengindikasikan tingkat kepentingan relatif dari masing-masing faktor terhadap kesuksesan pencapaian misi. Terlepas apakah suatu faktor merupakan kekuatan atau kelemahan, faktor yang memberikan dampak paling besar mendapatkan bobot paling besar. Jumlah total bobot dari seluruh faktor internal sama dengan 1,00. Penentuan bobot pada penelitian ini adalah 1,00= sangat/paling penting sampai 0,00= tidak penting
- c) Memberikan nilai rating antara 1 sampai 4 terhadap masing-masing faktor internal dan eksternal dengan ketentuan: major *weakness* dan major *threat* (rating= 1); *minor weakness* dan *minor threat* (rating= 2); *minor strength* dan *minor opportunity* (rating= 3); *major strength* dan *major opportunity* (rating= 4). Hasil perkalian bobot dengan rating merupakan *score*/nilai masing-masing faktor internal dan eksternal
- d) Menjumlahkan nilai masing-masing faktor internal dan eksternal untuk mendapatkan total nilai masing-masing faktor tersebut, dan total nilai faktor internal dan eksternal masing-masing berkisar dari 1 sampai 4, dengan nilai tengah 2,5
- e) Menentukan posisi alternatif strategi (agresif, *turn-around*, defensif, dan diversifikasi) kelayakan penggunaan plastik PVC ini pada berbagai aplikasinya
- f) Penyusunan matrik SWOT yang menghasilkan 4 wilayah alternatif yang strategis



THREAT
(ANCAMAN)

Gambar-7. Analisis SWOT

Kuadran I: Subjek memiliki kekuatan internal dengan daya tarik bidang kegiatan yang cukup bagus serta peluang yang cukup besar. Strategi yang harus diterapkan dalam kondisi ini adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif (*growth oriented strategy*).

Kuadran II: Subjek memiliki kelemahan internal yang cukup serius walaupun daya tarik kegiatan cukup bagus serta peluang yang cukup besar.

Kuadran III: Subjek memiliki kelemahan internal yang cukup serius dengan daya tarik bidang kegiatan yang lemah serta peluang yang relatif kecil.

Kuadran IV: Subjek memiliki kekuatan internal yang cukup baik, namun daya tarik bidang kegiatan lemah serta peluang relatif kecil. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara strategi diversifikasi.

Tabel 11. Matrik Analisis SWOT

Faktor		
Internal	<i>Opportunity (O)</i>	<i>Threats (T)</i>
Faktor Eksternal		
<i>Strength (S)</i>	<i>S-O Strategies: Comparative Advantage Strategy</i>	<i>S-T Strategies: Mobilization Strategy</i>
<i>Weakness (W)</i>	<i>W-O Strategies: Investment on Weakness Strategy</i>	<i>W-T Strategies: Damage Control Strategy</i>

1. *S-O Strategy* merupakan strategi yang mengandalkan kekuatan yang dimiliki oleh suatu subjek untuk meraih peluang yang ada.
2. *S-T Strategy* adalah strategi memobilisasi kekuatan yang dimiliki oleh suatu subjek untuk mengatasi hambatan/ancaman.
3. *W-O Strategy* merupakan strategi untuk meraih peluang dengan cara mengatasi kelemahan suatu subjek, misalnya dengan melakukan investasi besar-besaran untuk mengatasi kelemahan dan mengubahnya menjadi kekuatan sehingga dapat meraih peluang.
4. *W-T Strategy* merupakan strategi meminimumkan kerusakan sehingga dampak yang terjadi tidak mengancam eksistensi perusahaan.

Metode Penyajian dan Interpretasi Data

Data kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang didapat, disajikan dalam bentuk tabel, selanjutnya diinterpretasikan melalui analisis SWOT. Hasil dari analisis ini adalah suatu teori yang dapat digunakan untuk mencapai suatu hasil tertentu.