

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada CV Batik Blimbing yang terletak di Jl Candi Jago No 6 Blimbing Malang, Antique Batik Malang terletak di Jl Pekalongan No. Penanggungan, Klojen, Malang, dan Batik Celaket terletak di Jl. Jaksa Agung Suprpto No.71B, Klojen, Kota Malang, Jawa Timur.

#### **B. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian aplikasi model. Menurut Supomo (2009) jenis penelitian aplikasi model adalah suatu jenis penelitian yang menekankan pada suatu pemecahan berbagai masalah praktis yang kemudian akan diarahkan untuk menjawab pertanyaan secara spesifik dalam rangka menentukan kebijakan kinerja tertentu

Metode analisis data yang digunakan adalah metode kualitatif yang tujuannya untuk dapat menggambarkan kegiatan-kegiatan perusahaan dengan data-data aktual dan fakta yang ada, sehingga dapat ditarik kesimpulanya (Sugiyono, 2013).

#### **C. Definisi Oprasional Variabel**

Adapun menurut *Ninlawan, 2010* Definisi Variabel yang digunakan dala penelitian ini adalah :

##### *1. Green Procurement*

- a. Penggunaan bahan baku berbasis lingkungan yaitu menggunakan bahan baku yang ramah lingkungan

- b. Pemasok bahan baku berstandar mutu lingkungan menggunakan pemasok yang memiliki kualitas mutu lingkungan
- c. Penekanan pemasok untuk tindakan berbasis lingkungan yaitu mengutamakan pemasok yang memiliki bahan baku lingkungan
- d. Promosi kegiatan daur ulang

## 2. *Green Manufacture*

- a. Pengontrolan kualitas bahan baku sebelum digunakan yaitu *crosscheck* atau pemeriksaan bahan baku sebelum digunakan untuk memeriksa kualitasnya.
- b. Teknologi dengan efisiensi energi penggunaan teknologi yang hemat energi, tidak boros, dan minim zat emisi

## 3. *Green Distribution*

- a. Kemudahan daur ulang kemasan plastik
- b. Penghematan kemasan penggunaan kemasan produk yang hemat
- c. Pengiriman produk langsung ke konsumen tanpa pihak lain sehingga menghemat biaya produksi
- d. Kendaraan yang ramah lingkungan yaitu kendaraan yang digunakan hanya untuk keperluan tertentu sehingga tidak terlalu mengeluarkan zat emisi kendaraan
- e. Pengiriman langsung dalam jumlah besar

## 4. *Reverse Logistic*

- a. Daur ulang bahan bekas

- b. Mengumpulkan produk yang sudah terpakai atau yang sudah selesai digunakan
- c. Daur ulang internal saat proses produksi yaitu daur ulang yang dilakukan atas dasar kesadaran internal perusahaan
- d. Membuang produk/bahan yang telah habis masa pakainya secara tepat

#### **D. Sumber Data Penelitian**

Sumber data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder dan data primer. Dimana data sekunder merupakan data yang sudah ada atau tersedia yang dikumpulkan dan diperoleh dari pihak lain (Sugiyono, 2010), sedangkan data primer merupakan data yang diperoleh dari sumber pertama baik individu maupun perorangan (Sekaran, 2009).

##### **1. Data Primer**

Data Primer merupakan data yang dikumpulkan langsung dari sumber pertama atau tempat objek yang dilakukan penelitian (Indrawan, 2014). Data primer yang dimaksud pada penelitian ini adalah data pembobotan kriteria dan subkriteria AHP yang akan diperoleh dari responden kemudian mengolah datanya serta alternative perusahaan batik.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Adapun teknik yang digunakan adalah :

##### **1. Wawancara**

Wawancara adalah suatu percakapan yang diarahkan pada suatu masalah tertentu dan merupakan proses tanya jawab lisan dimana dua orang atau lebih berhadapan secara fisik, Setyadin (2013). Dalam hal ini

peneliti melakukan wawancara terhadap stakeholder atau responden perusahaan untuk mengetahui kriteria, sub-kriteria, dan alternatif dari *Green Supply Chain*.

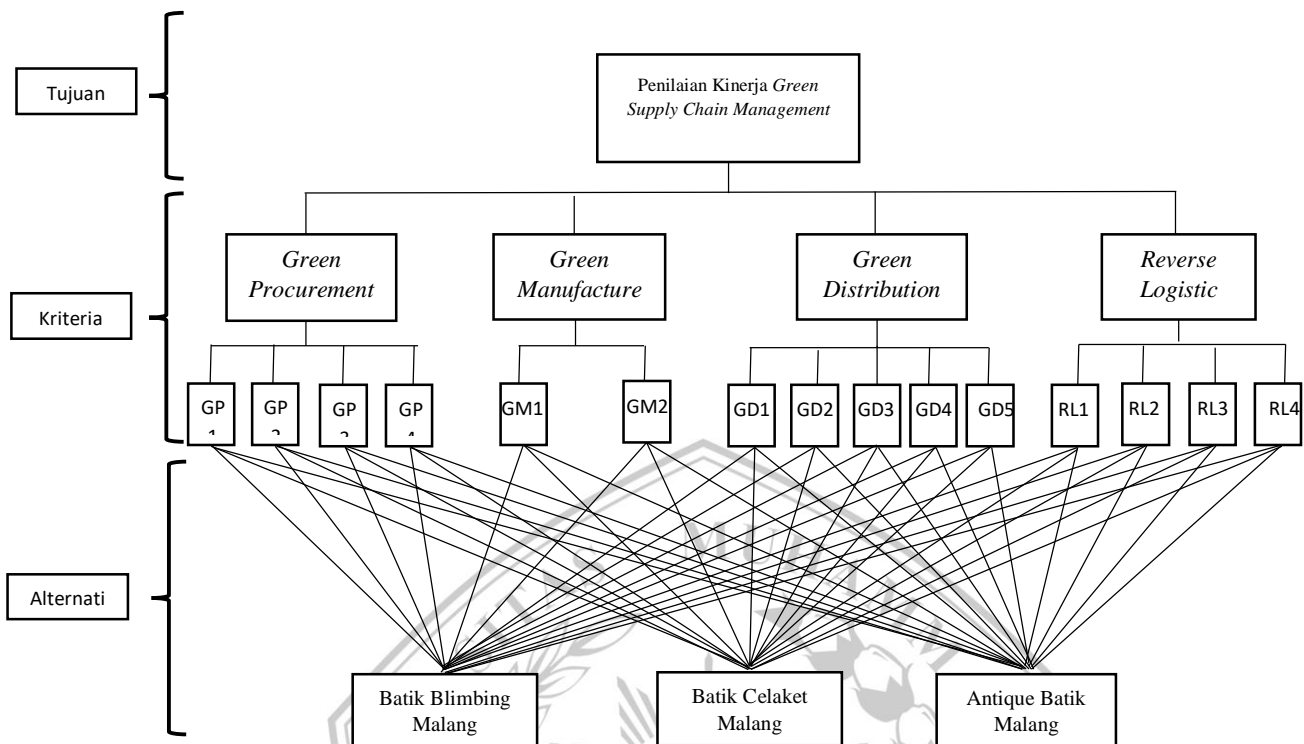
## **F. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan *Analytical Hierachy Process* (AHP) Adapun langkah langkahnya menurut Suci Oktarani dan Hilma (2015) sebagai berikut:

### 1. Hirarki dari *Green Supply Chain Management*

Langkah pertama dalam analisis AHP adalah dengan membuat hirarki tujuan, hirarki dibuat dari atas hingga kebawah, tingkat paling atas adalah permasalahan yang dihadapi, dibuat dengan mempertimbangkan level teratas sebagai tujuan utama yang harus diselesaikan oleh sistem hirarki.

Level berikutnya setelah permasalahan yang dihadapi adalah kriteria-kriteria diikuti oleh subkriterianya masing-masing untuk menilai dan membandingkan tingkat kepentingannya atau mempertimbangkan alternatif yang ada dan menentukan alternatif tersebut. Untuk mempermudah penilaian dan analisis kinerja GSCM maka sangat diperlukan sebuah struktur hirarki untuk mempermudah pengolahan data.



Sumber : (Ninlawan, 2010) Diolah

Gambar 3.1 Struktur Hirarki AHP

Keterangan :

GP1 = Pemasok bahan baku berbasis lingkungan

GP2 = Pemasok bahan baku standar mutu lingkungan

GP3 = Penekanan pemasok untuk tindakan yang berbasis lingkungan

GP4 = Promosi kegiatan daur ulang

GM1 = Pengontrolan kualitas bahan baku sebelum pengolahan

GM2 = Teknologi dengan efisiensi energy

GD1 = Kemudahan daur ulang kemasan plastik

GD2 = Penghematan kemasan

GD3 = Pengiriman produk langsung ke konsumen

GD4 = Kendaraan yang ramah lingkungan

GD5 = Pengiriman produk langsung dalam jumlah besar

RL1 = Daur ulang bahan bekas

RL2 = Mengumpulkan produk yang sudah terpakai (selesai digunakan)

RL3 = Daur ulang internal saat proses produksi

RL4 = Membuang produk/bahan yang telah habis masa pakainya secara tepat.

## .2. Priotitas Elemen

### a. Perbandingan berpasangan

Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan. Untuk melakukan berbandingan berpasangan digunakan matriks. Matriks dapat digunakan untuk mencari prioritas serta memeriksa konsistensi dari setiap perbandingan. Tabel 3.1 menunjukkan contoh matriks perbandingan berpasangan.

Tabel 3.1 Matriks perbandingan berpasangan

|    | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 |
|----|----|----|----|----|----|
| A1 | 1  |    |    |    |    |
| A2 |    | 1  |    |    |    |
| A3 |    |    | 1  |    |    |
| A4 |    |    |    | 1  |    |
| A5 |    |    |    |    | 1  |

Sumber : Suci Oktarani dan Hilma Raimona, (2015)

Pada tabel diatas A1, A2, A3, A4, A5 adalah elemen yang dibandingkan, dapat berupa kriteria dan subkriteria, nilai 1 pada diagonal karena membandingkan elemen yang sama.

b. Mengisi matriks perbandingan berpasangan

Setelah dibuat matriks untuk perbandingan selanjutnya matriks tersebut diisi dengan angka-angka intensitas kepentingan AHP untuk merepresentasikan kepentingan satu elemen dengan elemen lainnya, berupa nilai dari 1 hingga 9. Nilai-nilai tersebut yang diberikan pada elemen yang dibandingkan baik kriteria ataupun subkriteria oleh. Proses pemberian bobot untuk masing-masing elemen kriteria dan sub-kriteria dilakukan oleh para pemangku kepentingan taman rekreasi sengkaling. Tabel 3.2 menunjukkan nilai-nilai perbandingan berpasangan.

Tabel 3.2 Tingkat Kepentingan

| Intensitas Kepentingan | Definisi  | Penjelasan   |
|------------------------|---|--|
| 1                      | Elemen yang satu sama pentingnya disbanding dengan elemen yang lain (equal importance)          | Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar pada sifat tersebut                              |
| 3                      | Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya (moderate more importance) | Pengalaman dan penilaian sedikit memihak pada satu elemen                                      |
| 5                      | Elemen yang satu jelas lebih penting dari pada elemen yang lain (essential strong more)         | Pengalaman dan penilaian sangat kuat memihak pada satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya |
| 7                      | Satu elemen sangat jelas lebih penting dari pada elemen yang lainnya (demonstrated importance)  | Pengalaman menunjukkan secara kuat disukai dan didominasi oleh sebuah elemen tampak dalam      |

| Intensitas Kepentingan | Definisi  | Penjelasan  |
|------------------------|---|---|
| 9                      | Elemen yang satu mutlak lebih penting daripada elemen yang lain (absolutely more importance)                          | Pengalaman menunjukkan satu elemen sangat jelas lebih penting |
| 2,4,6,8                | Apabila ragu-ragu diantara dua nilai yang berdekatan (grey area)  | Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara 2 pilihan  |
| Kebalikan              | Jika aktifitas $i$ mendapat satu angka dibandingkan $j$ , maka $j$ mempunyai nilai kebalikkannya dibanding dengan $i$ |   |

Sumber : Thomas L Saaty, (2008)

### c. Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan yang telah ditentukan dihitung dengan cara sebagai berikut :

- 1) Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks
- 2) Normalisasi matriks dengan cara membagi setiap nilai dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata
- 3) Mengukur konsistensi, dalam menghitung rasio konsistensi dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  - a) Mengalikan jumlah nilai dengan bobot lokal yang bersesuaian.
  - b) Hasil perkalian tersebut kemudian dijumlahkan per tiap baris dan menentukan Eigen Value. Mencari Eigen Value ( $\lambda_{max}$ ) dengan mengalikan nilai perbandingan berpasangan setiap baris dan kolom secara vertikal dari atas kebawah, dengan bobot akhir masing-masing, kemudian hasilnya dijumlahkan secara horisontal per baris, hasil tersebut satu persatu dibagi



dengan bobot akhirnya sebelumnya, hasilnya dijumlah dan dibagi jumlah (n) elemennya. Angka tersebut yang menjadi *Eigen Value*.

- c) Menghitung indeks konsistensi (*Consistency Index*) dengan rumus :

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{n - 1}$$

CI : Consistency Index

$\lambda_{max}$  : *lambda max*

N : Banyak elemen

- d) Menghitung rasio konsistensi dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{RC}$$

CR : Consistency Rasio

CI : Consistency Index

RC : Random Consistency

Nilai random consistency (RC) sudah diketahui di awal dengan melihat ukuran matriks, tabel 3.3 menunjukkan konsistensi acak sesuai rumus AHP dari Saaty.

Tabel 3.3 Ukuran matriks dan konsistensi acak

| Ukuran Matriks | Konsistensi acak<br>(Random Consistency) |
|----------------|--|
| 1              | 0,00                                     |
| 2              | 0,00                                     |
| 3              | 0,58                                     |
| 4              | 0,90                                     |
| 5              | 1,12                                     |
| 6              | 1,24                                     |
| 7              | 1,32                                     |
| 8              | 1,41                                     |
| 9              | 1,45                                     |
| 10             | 1,49                                     |

*Sumber : Suci Oktarani dan Hilma Raimona, (2015)*

Dalam pembuat keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada, karena kita tidak ingin keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Setelah nilai konsistensi rasio diperoleh, maka diperiksa apakah masih memenuhi rasio konsistensi yang diperbolehkan yaitu sama dengan atau kurang dari 0,1 (10%), apabila melebihi batas maka perbandingan antar elemen tidak konsisten dan perbandingan antar elemen dapat diulang.

- 4) Menghitung bobot dan prioritas dari tiap-tiap variabel pada level 2 (sub-kriteria) dari per-masing-masing kriteria dalam pemilihan perusahaan. Kemudian ditentukan global prioritas dengan cara mengalikan prioritas local dari masing-masing sub-kriteria dengan prioritas kriteria.
- 5) Menghitung bobot/prioritas dari masing-masing variabel pada level 3 (alternative) yaitu bobot setiap perusahaan dibandingkan dengan masing-masing sub-kriteria.
- 6) Setelah membobot dari tiap kriteria, sub-kriteria dan bobot dari perusahaan, kemudian ditentukan perusahaan yang memiliki kinerja terbaik. Nilai dari keseluruhan tiap perusahaan yaitu jumlah keseluruhan dari perkalian bobot kriteria dengan bobot perusahaan. Perusahaan yang dipilih adalah perusahaan yang memiliki bobot nilai tertinggi.