

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian ini akan dibahas tentang metode *analytical hierarchy process* dan langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pengambilan keputusan, pengolahan data dan pengkajian pustaka. Untuk mempermudah proses analisis masalah lebih terarah, sehingga mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik maka diperlukan tahapan penelitian yang tepat dan jelas.

3.1 Tahap Studi Lapangan

Pada tahap ini dilakukan pengamatan pada wirausaha agen UD. Kelapa Jaya Group yang menjadi salah satu agen kelapa di kota Gresik, untuk mengetahui kondisi pada proses *purchasing*. Faktor-faktor yang menjadi objek pengamatan adalah pada pemilihan kelapa kepada *supplier*. Pada pelayanan buah kelapa ke *customer* UD. KJG mempunyai beberapa *supplier* yang pernah menjadi pemasoknya. Sehingga faktor tersebut menjadi hal pengambilan sebagai penentuan pengambilan keputusan dengan menggunakan metode AHP.

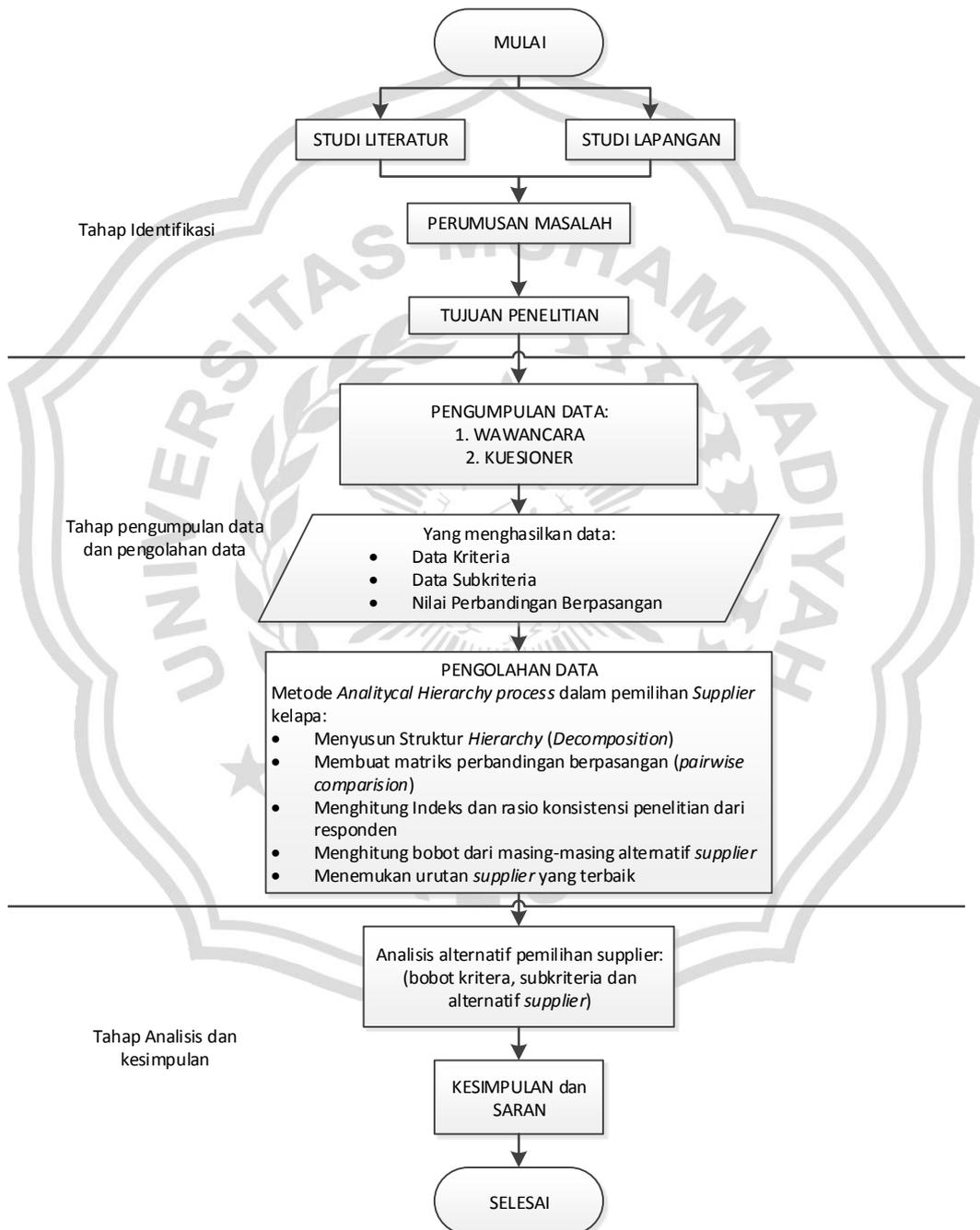
3.2 Tahapan Studi Literatur

Pada tahapan metodologi penelitian ini menentukan permasalahan yang diketahui kemudian diuraikan sesuai dengan metode-metode yang akan berhubungan dengan permasalahan dan mendukung penyelesaian permasalahan dalam penelitian. Mengumpulkan literatur-literatur sebagai pedoman penunjang proses penyelesaian masalah. Selanjutnya informasi studi literatur diambil dari jurnal-jurnal, buku-buku, Tugas Akhir, kutipan, internet dan penelitian terdahulu yang akan membantu langkah-langkah penelitian dalam menyelesaikan permasalahan.

3.3 Tahapan Identifikasi Masalah

Pada tahapan identifikasi masalah dalam metodologi ini, dilakukannya suatu pengamatan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan *purchasing* penentuan dalam pengambilan keputusan pemilihan *supplier*. Dengan melihat kondisi yang

ada serta *historis* pembelian yang langsung dari *owner* pada waktu praktek lapangan di UD. Kelapa Jaya Group sebagai upaya perbaikan sistem kinerja *contineus improment* adapun *flowchart* yang menggambarkan langkah-langkah penelitian mulai dari identifikasi masalah sampai dengan kesimpulan terhadap objek.



Gambar 1.1 *flowchart* Metodologi Penelitian

1.4 Tahap Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Dari latar belakang penelitian dapat merumuskan masalah-masalah apa saja yang timbul dan teridentifikasi dari hasil pengamatan di lapangan. Setelah itu dapat diketahui tujuan dari penelitian ini yakni mengetahui hasil pengambilan keputusan untuk pemilihan *supplier* (Pemasok) yang terbaik pada UD. Kelapa Jaya Group yang pernah menjadi pemasoknya. Sehingga membantu akan pengambilan keputusan yang ada dalam internal UD. KJG dari hasil perhitungan dalam penelitian ini.

3.5 Tahapan Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data ini, data-data yang diperlukan dari Studi lapangan dan wawancara langsung kepada *owner* UD. Kelapa Jaya Group. Untuk kebutuhan proses perhitungan akan pemilihan *supplier* kelapa. Dalam penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder yang langsung didampingi oleh *owner*. Adapun data-data yang dikumpulkan sebagai berikut:

1. Data Primer

Maksud data Primer adalah data yang diperoleh dari sumber pertama yang terbaik dari individu atau perseorangan dalam hal ini langsung sumber dari UD. KPG yaitu wawancara dan kuesioner. Kuesioner seperti kriteria dan subkriteria didapatkan dari studi literatur yang mengombinasikan dari 2 peneliti terdahulu yaitu Robert L Nydick & Ronal Paul Hill (1992) dan penelitian Surjasa dkk (2006), seperti yang terlampir dalam lampiran 2. Dalam penelitian ini ada dua tahapan dalam pemberian kuesioner. Pertama yaitu pengisian kuesioner kriteria dan subkriteria untuk pemilihan *supplier* dan penetapan bobot / prioritas kepentingan dari kriteria-kriteria kedua yaitu pengisian kuesioner akan penilaian *supplier* tentang performansi sesuai dengan kriteria dan subkriteria. Dalam penelitian ini ada 3 responden yaitu H. Muhrim (*owner*), H. Mahmud (Dep. Keuangan) dan H. Dawam (Dep. Produksi) yang menjadi sumber pengambilan data, karena responden tersebut memahami akan permasalahan internal UD. KJG

2. Data Sekunder

Maksud data Sekunder adalah data yang telah diubah dan disajikan baik oleh pihak pengumpul data primer atau pihak lain sehingga lebih mudah dipahami. Data sekunder yang dikumpulkan seperti: catatan-catatan atau dokumen perusahaan (data historis pembelian, data kualitas kelapa jelek dll)

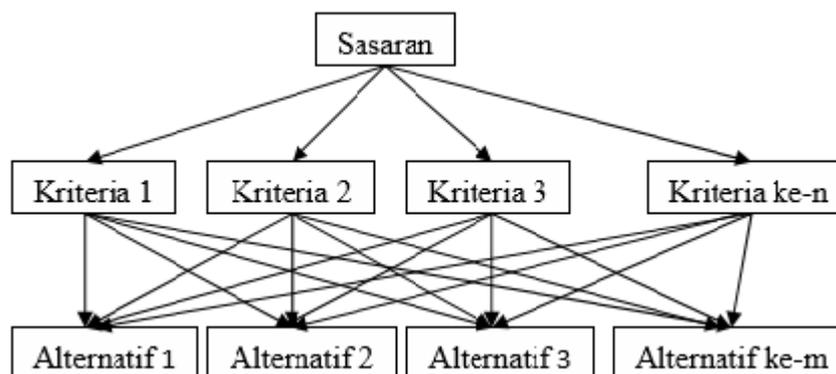
3.6 Tahap Pengolahan Data

Pada Tahap ini, data yang telah dikumpulkan akan diolah oleh peneliti yang akan memberi pengambilan keputusan dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process*. Perhitungan dilakukan secara manual dengan menggunakan *Microsoft excel* ataupun *expert Choice*. Adapun cara-cara dalam pengambilan keputusan untuk pemilihan *supplier*:

1. Menyusun struktur hirarki masalah

Dalam merangkai struktur hirarki masalah untuk metode AHP, kriteria-kriteria dirangkai dalam bentuk hirarki atau susunan. Untuk memilih *supplier* pada UD. Kelapa Jaya Group kriteria dan sub kriteria digunakan untuk langkah awal penggunaan AHP

Masalah pemilihan *supplier* disusun dalam tiga level hirarki seperti pada gambar 2.2 untuk Level 0 merupakan tujuan, level pertama merupakan kriteria dalam pemilihan *supplier*, level 2 merupakan subkriteria, sedangkan level 3 merupakan alternatif, *supplier* mana yang sebaiknya dipilih.



Gambar 1.2 Struktur *Hierarchy Problem*

2. Membuat matriks perbandingan berpasangan untuk menggambarkan hubungan dan pengaruh pada setiap elemen kepada masing-masing kriteria.

3. Menetapkan prioritas atau bobot setiap variabel pada level 1 (kriteria),
Berikut cara-cara menetapkan prioritas:

- a. Melakukan perbandingan berpasangan pada masing-masing kriteria
- b. Dari hasil perhitungan penilaian responden kemudian dirata-rata atau *geometri mean*. Adapun cara atau teori rata-rata geometrik secara dirumuskan:

$$a_{ij} = (Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n) \text{ n } 1$$

Dengan

a_{ij} = Hasil nilai rata-srata perbandingan berpasangan kriteria A_i dengan A_j untuk n partisipan

Z_i = Hasil nilai perbandingan antara A_i dengan A_j untuk partisipan i , dengan $i=1, 2, 3, \dots, n$

n = jumlah partisipan

- c. Dari hasil setiap perbandingan berpasangan ditampilkan dalam sebuah matriks perbandingan berpasangan. Lalu bagi masing-masing elemen pada kolom tertentu dengan nilai jumlah kolom tersebut
- d. Sehingga menghasilkan nilai dan dinormalisasi untuk memunculkan *vector eigen* matriks dengan merata-ratakan jumlah baris terhadap lima kriteria. Maka perhitungan akan menunjukkan *vector eigen* yang menjadi bobot prioritas keempat kriteria terhadap tujuan.
- e. Menghitung Rasio konsistensi dengan cara:

1) Mengalikan nilai dari matriks perbandingan awal dengan bobot

2) Mengkalikan jumlah baris dengan bobot

3) Menghitung λ_{maks} dengan cara menjumlahkan hasil perkalian di

atas dibagi sama n . Dengan rumus $\lambda_{maks} = \frac{\sum VB}{n}$

4) Menghitung Indeks konsistensi

Tujuan dalam menghitung indeks konsistensi untuk mengetahui konsistensi dari sebuah persepsi. Untuk menghitung indikator dari konsistensi dapat diukur melalui CI yang dirumuskan :

$$CI = (\lambda_{maks} - n) / (n - 1)$$

Dengan

CI = indeks konsistensi

λ_{maks} = *eigenvalue* maksimum

n = orde matriks

5) Menghitung Rasio Konsistensi

Sangat penting dalam AHP mengukur konsistensi menyeluruh dari berbagai pertimbangan melalui suatu rasio konsistensi yang dirumuskan :

$$CR = CI / RI$$

Dengan :

CR = Rasio Konsistensi

RI = Indeks random

Dalam nilai RI pengukuran konsistensi ini dimaksudkan untuk melihat ketidakkonsistenan respon yang diberikan responden. Jika $CR < 0,1$ berarti nilai dari perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang bisa dikatakan konsisten. Jika $CR > 0,1$ berarti nilai dari perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang bisa dikatakan tidak konsisten. Apabila jika ada ketidak-konsistenan, mengindikasikan bahwa pengisian nilai nilai pada matriks berpasangan kurang valid pada unsur kriteria maupun alternatif sehingga harus diulang.

4. Menghitung prioritas atau bobot pada masing-masing variabel pada level 2 (subkriteria). Apabila masing-masing kriteria dalam pemilihan *supplier* seperti langkah 3 di atas. Kemudian memasukan pada matrik global priority/prioritas global dengan cara mengalikan *local priority* atau prioritas dari masing-masing subkriteria dengan prioritas kriteria.
5. Menghitung prioritas atau bobot pada level 3 (alternatif) dengan cara membandingkan dengan masing-masing subkriteria seperti langkah 3 di atas.
6. Setelah perhitungan pada langkah 1-5 selesai dan mengetahui semua bobot dari masing-masing subkriteria dan bobot dari masing-masing *supplier*. Dilanjutkan tahap akhir yaitu penentuan *supplier* yang akan dipilih dari nilai keseluruhan dari masing-masing *supplier*. Dengan melihat jumlah keseluruhan dari perkalian bobot *supplier* dengan bobot subkriteria. Dan pada hasil nilai tertinggi dari nilai *Supplier* yang dipilih.

3.7 Tahap Analisis dan Interpretasi Hasil

Pada Tahap penelitian ini akan melakukan hasil pengolahan data nilai dari perhitungan pembobotan yang selama ini belum pernah dihitung secara matematis dengan menggunakan metode AHP

1. Analisis hasil perhitungan pembobotan

Hasil perbandingan perhitungan dari pemilihan *supplier* yang dengan matematis yang memberi bobot lalu mengidentifikasi mengenai faktor yang mempengaruhi hasil yang akan didapatkan pada setiap kriteria dan sub kriteria pemasok dengan menggunakan Metode AHP. Sehingga bisa menentukan berapa nilai dari setiap pemasok.

2. Analisis masalah kritis

Melakukan analisis dan identifikasi terhadap masalah kritis yang bisa menimbulkan kegagalan dalam menggunakan metode AHP. Masalah kritis dalam hal ini ialah menetapkan bobot pada setiap variabel dan melihat rasio kekonsistensi secara menyeluruh sebagai pertimbangan apakah dalam analisis penelitian menggunakan metode AHP ini bisa dikatakan valid atau tidak.

3. Usulan perbaikan

Mengajukan usulan akan perhitungan untuk pemilihan *supplier* berdasarkan faktor pembobotan menggunakan *Analytic Hierarchy Process* dan menunjukkan perbandingan akan *supplier-supplier*.

3.8 Tahap Penarikan Kesimpulan

Pada tahap penelitian ini melakukan penarikan kesimpulan secara umum berdasarkan hasil penelitian proses *purchasing* untuk pemilihan *supplier* terbaik. Dengan tujuan perbaikan internal UD. Kelapa Jaya Group. Dan memberikan saran-saran yang berguna bagi kemajuan UD. KJG dan Penelitian Selanjutnya.