

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dapat digunakan dalam pengambilan keputusan dengan situasi yang kompleks. Metode ini dianggap lebih mempermudah peneliti dalam mengambil keputusan dibandingkan dengan metode yang sudah ada. Metode AHP (*Analytical Hierarchy Proses*) pertama kali dikemukakan oleh Saaty (1980). Metode AHP digunakan untuk menentukan alternatif terbaik dari suatu permasalahan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Metode ini dianggap sangat efektif untuk membandingkan alternatif yang ada. Metode AHP (*Analytical Hierarchy Proses*) biasanya menggunakan matriks *pairwise comparison* untuk menentukan alternatif yang dilakukan secara berkelompok. *Pairwise Comparison* dalam AHP merupakan kegiatan pembobotan kriteria dan alternatif. Hasil pembobotan tersebut kemudian akan dibandingkan antara satu dengan yang lainnya untuk mendapatkan solusi terbaik. Salah satu sarana yang dapat digunakan untuk melakukan pengambilan keputusan adalah dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel.

Menurut Permadi (1992), AHP adalah sebuah metode pengambilan keputusan yang berusaha menutupi kelemahan dari metode pembuat keputusan sebelumnya dengan input utama persepsi manusia. Hal unik dari AHP adalah data yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Menurut Supriyono (2007), metode AHP (*Analytic Hierarchy Proses*) memiliki beberapa prinsip kerja atau urutan kerja yang harus dilakukan dalam menentukan keputusan yang akan dipilih, hal itu antara lain:

- a) Menentukan tujuan/urutan kriteria dan alternatif
- b) Menyusun hierarki dari kriteria dan alternatif yang sudah dipilih
- c) Memberi nilai pada alternatif dan kriteria
- d) Memeriksa kembali konsistensi penilaian alternatif dan kriteria
- e) Menentukan prioritas kriteria dan alternatif yang akan dipilih

Metode AHP (*Analytic Hierarchy Proses*) memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan dalam pembuatan keputusan. Kelebihannya antara lain adalah sebagai berikut :

- a) Fleksibilitas yang tinggi pada hierarki membuat AHP dapat menangkap beberapa tujuan dan beberapa kriteria sekaligus dalam sebuah model meskipun tujuan tersebut saling bertentangan satu sama lain (Permadi 1992).
- b) Dapat menguraikan permasalahan ke sebuah hierarki kriteria, sehingga setiap elemen (kriteria) akan menjadi lebih jelas. (Macharis dkk 2004).
- c) AHP menyelesaikan masalah dengan sudut pandang objektif dan subjektif, kemudian dapat memberikan alternatif evaluasi perbaikan dan memeriksa tingkat konsistensi alternatif.
- d) Dapat menghitung pengambilan keputusan berkelompok dengan cara menghitung geometrik mean pada *pairwise comparison* (Zahir 1999).
- e) Dapat membantu membuat sebuah model yang tidak pasti dan resiko yang dapat terjadi meskipun situasi tersebut jarang terjadi (Millet & Wedley 2002)

Pada sisi lain, kekurangan AHP adalah metode tersebut tidak mampu menyelesaikan permasalahan ketika terdapat nilai kosong dalam matriks *pairwise comparison*. Nilai yang kosong tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor yang disengaja maupun tidak disengaja. Permadi (1992) menjelaskan bahwa ketidaktahuan atau keragu-raguan narasumber dalam memberikan informasi dapat mengakibatkan pertanyaan tidak terjawab. Pada kondisi tertentu, pertanyaan juga tidak terjawab karena narasumber yang terlalu sibuk dan sulit untuk ditemui. Nilai kosong pada kejadian tersebut tergolong dalam kejadian tidak disengaja. Adapula kejadian yang dilakukan secara disengaja ketika narasumber tidak ingin menjawab terlalu banyak pertanyaan. Pengurangan pertanyaan kemudian harus dilakukan untuk mengatasi hal tersebut. Hal itu mengakibatkan munculnya nilai kosong pada matriks *pairwise comparison*.

Oleh karena itu, bila matriks pada *pairwise comparison* dengan satu narasumber dibiarkan kosong yang akan terjadi adalah tidak dapat mencari alternatif dan menghitung nilai konsistensi index dan konsistensi rasio. Pada *Incomplete Pairwise Comparison* berkelompok, jika dibiarkan kosong maka tidak dapat mencari alternatif, menghitung *geometric mean*, konsistensi index dan konsistensi rasio. Penelitian diadakan untuk menyusun program dengan tujuan mengatasi permasalahan *Incomplete Pairwise Comparison*. Apabila penyelesaian masalah dilakukan secara manual, maka membutuhkan waktu yang sangat lama. Dalam menyelesaikan hal tersebut, peneliti menggunakan *Software Microsoft Excel*

sebagai sarana untuk mengolah data. Proses pengolahan data dilakukan dengan membuat sebuah program yang dapat mengenerate angka 1/9 hingga 9 yang dimuat dalam program Microsoft Excel VBA 6.0.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, permasalahan yang terdapat pada penelitian ini adalah bagaimana cara untuk melengkapi *Incomplete Pairwise Comparison* yang tidak lengkap (nilai kosong) pada matriks AHP.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk membuat program AHP *Incomplete Pairwise Comparison* yang dapat melengkapi data yang tidak lengkap pada matriks AHP.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain :

- a. Data yang digunakan berasal dari penelitian sebelumnya
- b. Jumlah maksimal elemen yang hilang adalah 5 buah dikarenakan semakin banyak elemen yang tidak lengkap akan membuat waktu program berjalan semakin lama dalam pemecahan permasalahan.