Nama : Irvan Akbar Febriansyah

NIM : 19090099

Kelas : 4A

Jawab

1. Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode pengambilan keputusan untuk melakukan pembobotan kriteria untuk menghasilkan nilai pada setiap kriteria, dimana hasil nilai dari setiap kriteria digunakan untuk mendapatkan suatu peringkat dari beberapa alternatif. Dikomposisikan menjadi kriteria, dan alternative pilihan.
2. Kelebihan dan kekurangan AHP :

Kelebihan :

* Kesatuan(Unity), AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami.
* Kompleksitas (Complexity), AHP memecahkan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan system dan pengintegrasian secara deduktif.
* Saling ketergantungan (InterDependence), AHP dapat digunakan pada elemen-elemen system yang saling bebas dan tidak memerlukan hubungan linier.
* Struktur Hirarki (HierarchyStructuring), AHP mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen system ke level-level yang berbeda dari masing – masing level berisi elemen yang serupa.
* Pengukuran (Measurement), AHP menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas.
* Konsistensi (Consistency), AHP mempertimbangkan konsistensi logis dalam penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas.
* Sintesis (Synthesis), AHP mengarah pada perkiraan keseluruhan mengenai seberapa diinginkannya masing-masing alternatif.
* TradeOff, AHP mempertimbangkan prioritas relative faktor-faktor pada system sehingga orang mampu memilih altenatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.

Kekurangan:

* Orang yang dilibatkan adalah orang–orang yang memiliki pengetahuan ataupun banyak pengalaman yang berhubungan dengan hal yang akan dipilih dengan menggunakan metode AHP
* Untuk melakukan perbaikan keputusan, harus di mulai lagi dari tahapawal.
* Ketergantungan model AHP pada input utamanya. Input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli selain itu juga model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang keliru.

1. Urutan dan Tahapan penyelesaiain masalah dengan metode AHP :

* Mengidentifikasi masalah dan menentukan data kriteria.
* Menentukan nilai kriteria menggunakan perbandingan pasangan berdasarkan skala perbandingan menjadi data matrix.
* Sintesis, Menjumlahkan nilai pada setiap kolom matrix yang dibuat sebelumnya.
* Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks. Data yang dihasilkan adalah data normalisasi.
* Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata. Data yang dihasilkan adalah data prioritas per kriteria
* Lalu ukur konsistensi dengan mengalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relative elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relative elemen kedua, dan seterusnya.
* Jumlahkan setiap baris
* Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas reltif yang bersangkutan.
* Jumlahkan hasil bagi diatas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks
* Menghitung *Consistency Indeks* CI dengan rumus:

CI = (λmaks - n) / (n-1)

Dimana n = banyak elemen

* Hitung Rasio Konsistensi/*Consistency Ratio* (CR) dengan rumus:

CR = CI / IR

Dimana :

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

IR = *Index Random Consistency*

* Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgment harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0.1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.