

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem informasi yang dibuat secara spesifik untuk menyelesaikan berbagai masalah yang bersifat manajemen untuk menghasilkan alternatif – alternatif penyelesaian, dilakukan melalui penilaian serta pemilihan dalam pengambilan keputusan (Nurdiyanto & Meilia, 2016).

Terdapat 4 fase yang dapat menggambarkan proses pengambilan keputusan (Mulawarman, Nurjannah, Arifin, & Khairina, 2015), antara lain :

a. Kecerdasan

Tahap ini merupakan tahap pendefinisian masalah serta identifikasi informasi yang dibutuhkan yang berkaitan dengan persoalan yang dihadapi serta keputusan yang akan diambil.

b. Perancangan

Tahap ini merupakan suatu proses untuk merepresentasikan model sistem yang akan dibangun berdasarkan pada asumsi yang telah ditetapkan. Dalam tahap ini, suatu model dari masalah dibuat, diuji dan divalidasi.

c. Pemilihan

Tahap ini merupakan suatu proses melakukan pengujian dan memilih keputusan terbaik berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditentukan dan mengarah kepada tujuan yang akan dicapai.

d. Implementasi

Tahap ini merupakan tahap pelaksanaan dari keputusan yang telah diambil. Pada tahap ini perlu disusun serangkaian tindakan yang terencana sehingga hasil keputusan dapat dipantau dan disesuaikan apabila diperlukan perbaikan – perbaikan.

2.2 Analitic Hierarchy Process (AHP)

AHP merupakan sistem pendukung keputusan yang bertujuan untuk memperoleh solusi terbaik dengan mengdekomposisi permasalahan kompleks ke dalam bentuk suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti oleh level faktor, kriteria, sub kriteria dan seterusnya hingga ke level terakhir dari alternatif, sehingga permasalahan akan lebih terstruktur dan sistematis (Sudarto, 2020).

Terdapat empat poin dasar AHP yang harus dipahami (Sari & Sensuse, 2021), yaitu:

1. *Decomposition*, yaitu memecah persoalan kompleks ke dalam bentuk yang lebih sederhana dan menyusunnya ke dalam suatu pohon hirarki.

2. *Comparative judgment*, yaitu proses penilaian mengenai kepentingan relatif antara satu kriteria dengan kriteria lainnya pada suatu tingkat tertentu. Penilaian ini berpengaruh terhadap prioritas kriteria yang merupakan inti dari metode AHP. Hasil penilaian ini disusun dalam bentuk matriks *pairwise comparison*.
3. *Synthesis of priority*, yaitu proses sintesis di antara prioritas lokal dalam suatu tingkat hirarki untuk memperoleh prioritas global dari beragam kriteria suatu pengambilan keputusan.
4. *Local consistency*, yaitu penilaian kepentingan relatif yang konsisten antara satu kriteria dengan kriteria lainnya.

Berikut merupakan skala yang digunakan dalam penilaian perbandingan pada AHP (Muftaha & Mubarok, 2017).

Tabel 2.1 Skala Nilai Perbandingan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama penting
3	Elemen satu sedikit lebih penting dari elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya
7	Elemen yang satu sangat penting dari elemen lainnya
9	Elemen yang satu mutlak sangat penting dari elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai – nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikan dibandingkan i

Adapun Langkah untuk perhitungan bobot sebagai berikut :

1. Menormalkan setiap kolom j dalam matriks A, sedemikian hingga:

$$\sum_{i=1}^n (i, j) = 1$$

Hasil normalisasi dapat disebut sebagai A'.

2. Hitung nilai rata-rata untuk setiap baris i dalam A':

$$w_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n a(i, j)$$

dengan w_i adalah bobot tujuan ke-i dari vector bobot.

2.3 Ulasan Penelitian Terkait

Penelitian ini berfokus untuk memecahkan masalah mengenai pengadaan barang, terdapat beberapa penelitian yang sudah dilakukan untuk menjadi dasar berlangsungnya penelitian ini, antara lain :

1. (Priatna et al., 2021), Sistem Informasi Lelang Pengadaan Barang Online Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada PT Asia Pacific Fibers, terdapat empat kriteria dengan tiga alternatif pilihan, yang ditetapkan dengan empat poin prioritas untuk membandingkan masing –

masing kriteria. Hasil dari penelitian ini membuktikan penggunaan AHP untuk pengadaan barang membuat pemilihan *supplier* lebih akurat dan cepat.

2. (Prayoga, Nursanti, & Priyasmanu, 2016), Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Botol Galon Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP), terdapat enam kriteria dengan sub kriteria pada masing – masing kriteria dan memiliki 3 alternatif pilihan. Hasil dari penelitian ini membuktikan penggunaan AHP dapat membantu dalam mengambil keputusan untuk pemilihan *supplier* terbaik.
3. (Azza & Dores, 2018), Sistem Informasi Manajemen Marketing Tools Serta Penerapan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Pada Proses Uji Kualitas Barang (Studi Kasus : PT Edi Indonesia), terdapat lima kriteria serta memiliki empat rentan kesimpulan, penelitian ini berfokus untuk menyimpulkan satu per satu nilai pada setiap alternatif tanpa adanya pilihan alternatif. Hasil dari penelitian ini membuktikan penggunaan AHP dapat memudahkan dalam memanajemen persediaan.

Dari penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya membuktikan bahwa penggunaan AHP dapat fleksibel pada kriteria, sub kriteria, prioritas dan alternatif. Penggunaan AHP dapat digunakan untuk menarik kesimpulan dari suatu alternatif serta dapat memperhitungkan sub dari kriteria utama.

Penelitian yang akan dilakukan pada pengadaan barang sekolah menjadi tantangan dikarenakan barang dan *supplier* yang dianalisis akan

selalu berbeda dan membuat sub kriteria dan kriteria akan selalu berbeda pula. Oleh karena itu, aplikasi yang akan dibuat harus dapat mengatasi tantangan tersebut dengan membuat sub kriteria, kriteria dan prioritas yang fleksibel.