



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support Systems*)

Menurut Ananta dan Winiarti (2013:3), Sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut, sistem pendukung keputusan merupakan pasangan intelektual dari sumber daya manusia dengan kemampuan komputer untuk memperbaiki keputusan, yaitu sistem pendukung keputusan berbasis komputer bagi pembuat keputusan manajemen yang menghadapi masalah semi terstruktur.

Sistem pendukung keputusan adalah kumpulan prosedur basis model untuk memproses data dan keputusan guna membantu manajer dalam membuat keputusan. Dikatakan bahwa supaya sukses sistem harus sederhana, sehat, mudah dikendalikan, adaptif, lengkap dalam persoalan penting dan mudah untuk didokumentasikan. Secara implisit definisi ini mengasumsikan bahwa sistem berbasis pada komputer dan memberikan kemampuan memecahkan masalah pemakai.

2.1.1 Tahapan Pengambilan Keputusan

Ada empat tahapan dalam pengambilan keputusan yaitu:

1. Tahap Pemahaman

Sebuah proses pemahaman terhadap masalah dengan mengidentifikasi dan mempelajari masalah terhadap lingkungan yang memerlukan data → mengolah data → mengujinya → menjadikan petunjuk dalam menemukan pokok masalah → mencari solusi → bergerak dari tingkat sistem ke subsistem.



2. Tahap Perancangan

Sebuah proses pengembangan, analisis dan pencarian alternatif tindakan atau solusi yang mungkin untuk di ambil/ di lakukan → Identifikasi dan mengevaluasi alternative.

3. Tahap Pemilihan

Sebuah proses pemilihan salah satu alternatif solusi yang dimunculkan pada tahap perancangan untuk menentukan arah tindakan dengan memperhatikan kriteria-kriteria berdasar tujuan yang dapat dicapai pada tahap berikutnya → memilih solusi terbaik.

4. Tahapan Penerapan

Sebuah proses untuk melaksanakan dan menerapkan alternatif tindakan yang dipilih untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diidentifikasi → Menerapkan solusi dan membuat tindak lanjut.

2.2.2 Tujuan Pengambilan Keputusan

1. Membantu pelatih membuat keputusan untuk memecahkan masalah semi struktur.
2. Mendukung penilaian pelatih
3. Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan seorang pelatih dari pada efisiensinya.

2.3 Metode *Weighted Product* (WP)

Yoon (dalam Kusumadewi *et al.*, [3]) menjelaskan metode WPM menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternatif A_i [4]:

Weighted Product (WP) Metode *weighted product* merupakan metode untuk menyelesaikan *Multi Attribute Decision Making (MADM)*. *Weighted Product*



menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan *rating attribute*, dimana *rating* tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan atribut bobot yang bersangkutan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah menggunakan metode *Weighted Product* adalah:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij} w_j$$

Gambar 2.1 Rumus S_i

Keterangan:

S = Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S

X_{ij} = Nilai variabel dari alternatif pada setiap atribut

W_j = Nilai bobot kriteria

N = Banyaknya kriteria

I = Nilai alternatif

J = Nilai kriteria

Dimana $\sum W_j = 1$. W_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya. Preferensi relatif dari setiap alternatif, diberikan sebagai:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (X_j^*) w_j}$$

Gambar 2.2 Rumus V_i

V = Preferensi alternative dianalogikan sebagai vector V

X = Nilai Kriteria

W = Bobot Kriteria / Sub kriteria



i = Alternatif

j = Kriteria

n = Banyaknya kriteria [5]

2.4 Referensi Penelitian Sebelumnya

Menurut penelitian Setyo (2014) mengatakan bahwa Metode *Weighted Product* dapat digunakan untuk mengambil Sistem Pendukung Keputusan. Dari hasil penelitian digunakan untuk mendapatkan informasi dan pengambilan keputusan pemilihan obyek wisata secara efektif.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rim, Nurhadiyono dan Rahayu (2015) metode *Weighted Product* tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima Raskin di Tambak Aji Ngaliyan Semarang.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Fartindyah dan Subiyanto (2014) tujuan penelitian ini untuk membangun suatu model multi attribute decision Making (MADM) dengan metode penyelesaian *weighted product* (WP) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Peminatan SMA dalam pengelompokan mata pelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013.

Menurut jurnal penelitian Arsyad (2016) tujuan penelitian ini adalah untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam menyeleksi calon ketua BEM STMIK Banjarbaru yang menerapkan metode *Weighted Product* (WP).

Menurut Jurnal Penelitian Nurjannah, Arifin, Marisa (2015) Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Sepeda Motor dengan Metode *Weighted Product* (WP) yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan bagi pengguna yaitu memudahkan calon konsumen dalam proses pengambilan keputusan pembelian sepeda motor.