

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan diperkenalkan pertama kali oleh Michael S. Scoott Morton pada tahun 1970-an dengan istilah Management Decision System, SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif (Sukerti, 2014).

Sistem pendukung keputusan adalah sistem penghasil informasi yang ditujukan pada suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manager dan dapat membantu manager dalam pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan merupakan bagian tak terpisahkan dari totalitas sistem organisasi keseluruhan. Suatu sistem organisasi mencakup sistem fisik, sistem keputusan dan sistem informasi (Suryana et al., 2017).

Sistem pendukung keputusan adalah suatu pendekatan sistematis pada hakekat suatu masalah, pengumpulan fakta-fakta penentu yang matang dari alternatif yang dihadapi dan pengambilan tindakan yang paling tepat. Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model (Setiaji, 2013).

Untuk menghasilkan keputusan yang baik di dalam sistem pendukung keputusan, perlu didukung oleh informasi dan fakta-fakta yang berkualitas antara lain :

a. Akseibilitas

Atribut ini berkaitan dengan kemudahan mendapatkan informasi, informasi akan lebih berarti bagi si pemakai kalau informasi tersebut mudah didapat, karena akan berkaitan dengan aktifitas dari nilai informasinya.

b. Kelengkapan

Atribut ini berkaitan dengan kelengkapan isi informasi, dalam hal ini isi tidak menyangkut hanya volume tetapi juga kesesuaian dengan harapan si pemakai sehingga sering kali kelengkapan ini sulit diukur secara kuantitatif

c. Ketelitian

Atribut ini berkaitan dengan tingkat kesalahan yang mungkin di dalam pelaksanaan pengolahan data dalam jumlah (volume) besar. Dua tipe kesalahan yang sering terjadi yaitu berkaitan dengan perhitungan.

d. Ketepatan

Atribut ini berkaitan dengan kesesuaian antara informasi yang dihasilkan dengan kebutuhan pemakai. Sama halnya dengan kelengkapan, ketepatan pun sangat sulit diukur secara kuantitatif.

e. Ketepatan Waktu

Kualitas informasi juga sangat ditentukan oleh ketepatan waktu penyampaian dan aktualisasinya. Misal informasi yang berkaitan dengan perencanaan harian akan sangat berguna kalau disampaikan setiap dua hari sekali.

f. Kejelasan

Atribut ini berkaitan dengan bentuk atau format penyampaian informasi. Bagi seorang pimpinan, informasi yang disajikan dalam bentuk grafik, histogram, atau gambar biasanya akan lebih berarti dibandingkan dengan informasi dalam bentuk kata-kata yang panjang.

g. Fleksibilitas

Atribut ini berkaitan dengan tingkat adaptasi dari informasi yang dihasilkan terhadap kebutuhan berbagai keputusan yang akan diambil dan terhadap sekelompok pengambil keputusan yang berbeda.

2.2 *Simple Additive Weighting (SAW)*

Simple Addictive Weighting adalah perhitungan ranking dengan menggunakan metode SAW ini didasarkan dengan perhitungan *real* yang dilakukan pada penjurian fotografi di Indonesia. Cara perhitungan nilai pada setiap juri berbeda – beda dari kriteria, jumlah kriteria dan bobot yang digunakan. Sehingga perhitungan ranking tidak dapat dilakukan dalam satu perhitungan, oleh karena itu pengembangan aplikasi ini dilakukan dengan metode SAW yang dinamis sehingga penilaian dilakukan dengan menerapkan SAW dengan cara perhitungan juri masing – masing, dari hasil nilai yang diperoleh pada masing – masing juri dijumlahkan serta dibagi dengan jumlah juri dan hasil akhir berupa ranking dengan nilai tertinggi.

Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan berbobot. Konsep dasar metode ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut (Sonata, 2016)

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada. Kriteria penelitian dapat ditentukan sendiri sesuai dengan kebutuhan perusahaan (Setiadi et al., 2018).

Menurut Fishbun dan MacCrimmon dalam (Munthe, 2014) ada beberapa langkah dalam menyelesaikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang dijadikan acuan dalam pendukung keputusan yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i).
4. Kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan maupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .
5. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatis terbaik (A_i) sebagai solusi.

2.3 Ulasan Penelitian Terkait

Penelitian ini berfungsi untuk menghitung sebuah pekerjaan, mengganti penilaian perhitungan yang tidak konsisten pada bobot masing – masing kriteria yang dilakukan pada penelitian sebelumnya. Oleh karena itu penggunaan SAW digunakan untuk memaksimalkan penilai dari penjurian sehingga setiap kriteria tidak disama-ratakan dan memiliki nilai bobot sesuai dari prioritas kriteria tersebut sebagai berikut :

1. (Fauzan et al., 2018), Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN Dengan Metode SAW Berbasis Web, dengan menggunakan Metode SAW. Sistem pendukung keputusan penerimaan bidik misi di poliban, Penggunaan SAW dengan 5 kriteria yang sudah ditentukan serta setiap kriteria acuan ditetapkan masing – masing nilai kecocokannya serta ditentukan masing – masing bobot untuk perhitungannya. SAW dapat

digunakan sebagai sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa bidik misi dengan hasil yang diharapkan.

2. (Sihotang, 2016), Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Bermasalah Menggunakan Metode Saw Pada Sekolah Smp Swasta Mulia Pratama Medan. Menggunakan Metode SAW, Sistem pendukung keputusan penentuan siswa bermasalah, Penggunaan SAW 4 kriteria dengan pembobotan terhadap masing – masing kriteria menggunakan range nilai. Penentuan bobot dari kriteria dilakukan proses normalisasi sehingga penyelesaiannya akan lebih mudah untuk menentukan hasil rating. SAW dapat digunakan sebagai penentuan siswa bermasalah yang digunakan sebagai acuan keputusan.
3. (Sholikhah et al., 2016), Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelanggan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Bravo Supermarket Jombang. Dengan menggunakan Metode SAW. Pendukung keputusan pemilihan pelanggan terbaik. Penggunaan SAW sederhana dengan 4 kriteria yang menggunakan nilai bobot berskala 6, hasil dari perhitungan yaitu perankingan pada pelanggan. Penggunaan SAW sesuai dengan hasil yang diharapkan untuk sistem pendukung keputusan pemilihan pelanggan terbaik.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, terdapat kendala apabila menerapkan SAW pada kasus penjurian lomba fotografi, dimana pemberi nilai (juri) lebih dari satu namun bisa diatasi dengan dijumlahkan dan diambil rata-rata nilainya tetapi akan menyebabkan nilai total dari masing-masing juri tidak dapat diketahui, oleh karena itu untuk tetap dapat menggunakan dan mengetahui nilai yang diberikan masing – masing juri, maka data dikelompokkan dan dinormalisasikan serta dihitung pada setiap juri.