

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada tahun 2016 pernah dilakukan penelitian dengan topik “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Pemain Futsal Menggunakan Metode *Simple Additive Weigthing* (SAW) Berbasis Android ” penelitian ini dilakukan oleh Mukti Setyawan, Penelitian ini di gunakan untuk menentukan pemain terbaik pada posisi penyerang. Dalam menentukan pemain terbaik pada posisi penyerang menggunakan kriteria penilaian yaitu kontrol bola, tembakan, umpan, komunikasi dan organisasi, serta kebugaran.

Pada tahun 2015 pernah di lakukan penelitian dengan topik ” Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode *Simple Additive Weigthing* (SAW) Di Universitas Muhammadiyah ”. Penelitian ini di lakukan oleh ades galih,dkk di Universitas Muhammadiyah Purwokerto, penelitian ini digunakan untuk menentukan kinerja karyawan Lembaga Penjamin Mutu (LPM).

Pada tahun 2016 pernah di lakukan peniltian denga topik “Implementasi Metode *Simple Additive Weigthing* (SAW) Dengan Proses Fuzzifikasi Dalam Penilaian Kinerja Dosen”. Penelitian ini dilakukan oleh Fifin Sonata, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perguruan tinggi melalui data perankingan dari hasil yang telah diolah.

Pada tahun 2016 pernah dilakukan penelitian dengan topik “ Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Praktik Kerja Lapangan (PKL) Mahasiswa STMIK AKAKOM Yogyakarta Dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Berbasis Web ” penelitian ini dilakukan oleh Didiq Zakaria, penelitian ini digunakan untuk menentukan dalam pemilihan tempat Praktik Kerja Lapangan (PKL).

Untuk penelitian yang di ajukan pada tahun 2018 dengan topik”Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan prioritas pembangunan di Desa Sukaraja Berbasis Dekstop ”. Pada penelitian ini menggunakan kriteria yang sudah ditetapkan yaitu, jumlah penerima manfaat, jumlah yang menyarankan, mendesak, pemenuhan kebutuhan dasar, dan ketersediaan potensi.

Tabel 2.1 Perbandingan Metode Penelitian

Parameter Penulis	Objek	Metode	Bahasa Pemograman	Keluaran
Mukhtarom (2015)	Menentukan Tenaga Kependidikan Terbaik	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	PHP	Rangking tenaga kependidikan
Ades Galih Anto, dkk. (2015)	Karyawan di Universitas Muhammadiyah Purwokerto	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	Java	Daftar nilai kinerja karyawan
Fifin Sonata (2016)	Penilaian Kinerja Dosen	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	PHP	Pengurutan kinerja dosen dan data kinerja dosen
Mukti Setyawan (2016)	Menentukan Kelayakan Pemain	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	Java	Rangking pemain terbaik pada posisi penyerang
Didiq Zakaria (2016)	Tempat PKL mahasiswa STMIK AKAKOM YOGYAKARTA	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	PHP.	Menentukan tempat praktik kerja lapangan mahasiswa STMIK AKAKOM YOGYAKARTA
M Azwar Auzan Usulan	Pembangunan kegiatan di desa sukaraja	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	PHP	Prioritas kegiatan di masing-masing dusun di desa sukaraja

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah system yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, 2001). SPK bertujuan menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik. Sistem pendukung keputusan (SAW) merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti *Operation Research* dan *Management Science*, hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, nilai maksimum atau optimum), saat ini PC telah menawarkan kemampuan untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relatif singkat.

2.2.2 *Simple Additive Weighting* (SAW)

Pengertian Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dari *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) adalah metode Simple Additive Weighting (SAW)

yaitu suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. *Definisi Metode Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Pahlevy. 2010). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan X ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut (Kusumadewi, Harjoko, dan Wardoyo. 2006):

Rumus yang dipakai dalam metode ini sebagai berikut : ... (2.1)

Dimana :

R_{ij} = Raiting kinerja ternormalisasi

Max_{ij} = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min_{ij} = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = baris dan kolom dari matriks

Dengan R_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai :

...(2.2)

Dimana :

V_i = nilai akhir dari alternatif

W_j = bobot yang telah ditentukan

R_{ij} = normalisasi matriks

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Algoritma metode SAW (Kusumadewi, 2006). Adalah sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .
4. Hasil akhir diperoleh dari proses penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yaitu dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

2.2.3 Dekstop

Menurut Konixbam (2009) *Dekstop Based Application* adalah suatu aplikasi yang dapat berjalan sendiri atau independen tanpa menggunakan *browser* atau koneksi internet di suatu computer otonom dengan *operating system* atau *platform* tertentu. Aplikasi *desktop* difokuskan kepada aplikasi yang lebih

independen. Tentu tujuannya adalah untuk mempermudah para pengguna aplikasi *desktop* dalam hal ini memodifikasi pengaturan aplikasi sehingga efektifitas waktu, dana, dan tenaga dapat lebih ditekankan semaksimal mungkin.

2.2.4 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP atau yang memiliki kepanjangan *Hypertext Preprocessor*, merupakan suatu Bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya, sehingga dengan adanya PHP tersebut sebuah web sangat mudah di-maintenance. (Agus Saputra,2013).

2.2.5 MySQL

MySQL tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*). Perangkat lunak ini bermanfaat untuk mengelola data dengan cara yang sangat fleksibel dan cepat. Mysql banyak digunakan untuk kepentingan penanganan database karena selain handal juga bersifat *Open Source*. Konsekuensi dari *Open Source* semuanya bisa memakai perangkat lunak ini tanpa harus membayar dan *Source-Code*-nya bisa diunduh oleh siapa saja. (Abdul Kadir,2010).

2.2.6 XAMPP

Perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan Perl. Nama Xampp merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), <https://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP>.