

MODEL PENILAIAN KINERJA DOSEN MENGGUNAKAN METODE SAW (STUDI KASUS STIKES YATSI TANGERANG)

Muhamad Yusup¹, Diah Aryani², Laurentius Andriyanto³

^{1,3}Teknik Informatika, ²Sistem Komputer STMIK Raharja

E-mail: ¹yusup@raharja.info, ²diah.aryani@raharja.info, ³laurentius@raharja.info

Abstract

Every certain period of time, the STIKes Yatsi Tangerang carry out a performance evaluation of lecturers to assess the performance of lecturers, determine the best lecturers, and improve the quality of education. Because lecturers are an important component in leading quality universities. The existence of quality educators is an absolute requirement for the presence of quality education systems and practices. The absence of a system that can assist in assessing the performance of lecturers and the lack of competency standards for evaluating lecturer performance is a problem that exists in the running system at STIKes Yatsi in assessing the performance of lecturers. To overcome this problem, a decision support system was designed to assist in the process of evaluating the performance of lecturers using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The SAW method is the simplest and most widely used method. This method is also the easiest to use, because it has an algorithm that is not too complicated. The SAW method is often also known as the weighted sum method. The basic concept of the SAW method is to find a weighted sum of performance ratings on each alternative on all attributes. In this study the system design tools use the Unified Modeling Language (UML). The final result of this research is that the SAW method is expected to be able to overcome the problems in evaluating the performance of lecturers at the STIKes Yatsi Tangerang.

Keywords— Decision Support System, Lecturer Performance Assessment, SAW Method

PENDAHULUAN

Dosen merupakan komponen yang penting dalam menuju perguruan tinggi yang berkualitas. Keberadaan pendidik yang bermutu merupakan syarat mutlak hadirnya sistem dan praktik pendidikan yang bermutu [1]. Pengetahuan pendidik, keterbaruan bahan ajar, dan pengelolaan kelas berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik. Konsep Sistem Penunjang Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) dikenalkan pertama kali tahun 1970-an oleh Little. Menurut Little (1970), Decision Support System adalah kumpulan prosedur-prosedur berbasis model yang digunakan sebagai data dan pertimbangan untuk membantu manajer dalam mengambil keputusan [2].

Ada beberapa metode yang digunakan untuk pengambilan keputusan penilaian kinerja, salah satunya adalah menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot [3]. Konsep dasar metode ini adalah mencari penjumlahan terbobot dan rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Kelebihan metode SAW dapat melakukan penilaian secara lebih tepat, berdasarkan nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan. Selain itu metode SAW mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada. Bukan hanya memiliki kelebihan metode SAW juga memiliki kelemahan. Beberapa kelemahan yang dimiliki metode SAW diantaranya, data yang dimasukkan harus benar dan tepat, agar tidak menimbulkan

kesalahan pada saat pembobotan dan perankingan kriteria. Keakuratan hasil kurang, hal ini dikarenakan kriteria yang ditentukan harus dinamis dan memiliki cakupan yang luas (Kusumadewi, Harjoko, dan Wardoyo, 2006).

Belum adanya sistem yang mengevaluasi kinerja dosen di STIKes Yatsi Tangerang membuat sistem dan praktik pendidikan yang bermutu menjadi terhambat. Untuk itu, Pengelola perguruan tinggi harus menjamin penilaian kinerja dosen secara menyeluruh dan terus menerus dalam rangka meningkatkan kualitas dosen dan kualitas manajemen secara keseluruhan di perguruan tinggi [1]. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem penunjang keputusan penilaian kinerja dosen menggunakan metode SAW. Tujuan SPK pada penilaian kinerja dosen yaitu mengevaluasi kinerja dosen untuk meningkatkan kualitas dosen dan mutu pendidikan.

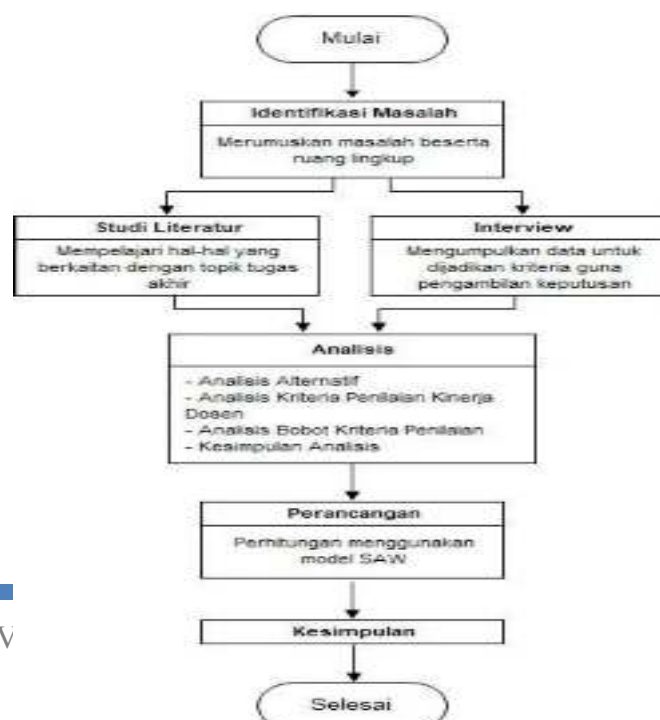
METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan penulis dalam laporan ini menggunakan Metode Kualitatif. Metode pengumpulan data dalam penelitian kualitatif adalah sebagai berikut :

Metode Pengamatan (*Observasi*). Yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung di STIKes Yatsi Tangerang yang beralamat di Jalan Aria Santika No. 40A, Margasari, Karawaci, Kota Tangerang secara langsung dan melakukan pencatatan sistematis terhadap unsur-unsur yang diteliti serta menganalisa fasilitas dan sarana kerja yang tersedia.

Metode Wawancara (*Interview*). Metode ini dilakukan untuk mendapatkan data dengan cara tanya jawab secara langsung kepada Lastr Mei Winarni, S.ST., M. Keb selaku PUKET I di STIKes Yatsi Tangerang guna mendapatkan data yang diperlukan. Metode ini juga dilakukan guna memperoleh data yang lebih detail serta memperkuat data sebelumnya saat melakukan pengamatan secara langsung.

Metode Studi Pustaka. Selain melakukan pengamatan dan wawancara, penulis juga melakukan studi jurnal, buku, dan artikel sebagai referensi yang berhubungan dengan laporan yang penulis buat.



Gambar 1. Alur Penelitian

Pengacuan Pustaka

Menurut Mulyadi (2016 : 2) menyatakan bahwa “Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan yang lainnya yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu”. Keputusan adalah suatu reaksi terhadap beberapa solusi alternatif yang dilakukan secara sadar dengan cara menganalisa kemungkinan - kemungkinan dari alternatif tersebut bersama akibat yang akan didapatkan. Setiap keputusan akan membuat pilihan terakhir, dapat berupa tindakan atau opini. Itu semua bermula ketika kita perlu untuk melakukan sesuatu tetapi tidak tahu apa yang harus kita lakukan. Untuk itu keputusan dapat dirasakan rasional atau tidak dan dapat berdasarkan asumsi kuat atau asumsi lemah. Keputusan adalah suatu ketetapan yang diambil oleh organ yang berwenang berdasarkan kewenangan yang ada padanya. [4]

Suatu Sistem Penunjang Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* didefinisikan sebagai suatu sistem informasi untuk membantu manajer level menengah untuk proses pengambilan keputusan setengah terstruktur (*semi structured*) supaya lebih efektif dengan menggunakan model-model analitis dan data yang tersedia Karakteristik umum dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yaitu :

1. SPK adalah sebuah sistem berbasis komputer dengan antarmuka antara mesin / komputer dan pengguna.
2. SPK mampu memberi alternatif solusi bagi masalah semi / tidak terstruktur dalam berbagai macam proses dan gaya pengambilan keputusan.
3. SPK menggunakan data, basis data dan analisa model-model keputusan.
4. Menyediakan akses terhadap berbagai macam format dan tipe sumber data.

Dosen merupakan komponen yang penting dalam menuju perguruan tinggi yang berkualitas. Sebagaimana pendapat Ramli & Jalinus (2013, p. 72) yang menyatakan bahwa keberadaan pendidik yang bermutu merupakan syarat mutlak hadirnya sistem dan praktik pendidikan yang bermutu. Hal ini selaras dengan tujuan utama perguruan tinggi adalah mencetak sumber daya manusia yang berkualitas di jenjang pendidikan tinggi. Aktivitas utama lembaga ini dalam rangka mencetak sumber daya manusia yang berkualitas baik melalui proses pembelajaran. [1]Metode (SAW) *Simple Additive Weighting* sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan berbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada. [5]

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam metode penelitian ini ada bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan siapa sebagai dosen yang meleksanakan kewajibannya dengan sungguh-sungguh. Adapun kriterianya adalah:

C1 = Pembelajaran Dikelas

C2 = Ketetapan GBPP dan SAP

C3 = Kesesuaian Waktu
 C4 = Ketepatan Penyerapan Materi
 C5 = Media Pembelajaran
 C6 = Arsip UAS
 C7 = Penelitian
 C8 = Penjabaran
 C9 = Kegiatan Dosen

Dari masing-masing bobot tersebut, maka dibuat suatu variable-variabelnya. Dimana dari suatu variable tersebut akan dirubah kedalam bilangannya *fuzzynya*. Dibawah ini adalah bilangan *fuzzy* dari bobot.

1. Sangat rendah (SR) = 0.2
2. Rendah (R) = 0.4
3. Cukup (C) = 0.6
4. Tinggi (T) = 0.8
5. Sangat tinggi (ST) = 1

Untuk itu kriteria memiliki hasil dan bobotnya masing-masing. Berikut dapat dilihat pada table-tabel tentang setiap kriteria beserta bobotnya.

Pembelajaran Dikelas	Nilai
Menegangkan	0,2
Menyenangkan	0,6
Cukup kondusif	0,8
Kondusif	1

Kriteria Pembelajaran Dikelas

Ketepatan GBPP Dan SAP	Nilai
Kurang Sesuai	0,2
Cukup Sesuai	0,6
Sesuai	0,8
Sangat Sesuai	1

Kriteria Ketepatan GBPP Dan SAP

Kesesuaian Waktu	Nilai
Telat 20 Menit	0,2
Telat 15 menit	0,6
Telat 10 Menit	0,8
Tepat Waktu	1

Kriteria Kesesuaian Waktu

Ketepatan Penyerapan Materi	Nilai
Sangat Rendah	0,2

Rendah	0,6
Tinggi	0,8
Sangat Tinggi	1

Kriteria Ketepatan Penyerapan Materi

Media Pembelajaran	Nilai
Kertas	0,2
Whiteboard	0,6
Buku	0,8
PPT animasi	1

Media Pembelajaran

Arsip UAS	Nilai
Pengisian data diri	0,2
Tepat waktu pengumpulan nilai	0,8
Soal & materi sesuai	1

Kriteria Arsip UAS

Penelitian	Nilai
1 kali satu tahun	0,2
2 kali satu tahun	0,6
3 kali satu tahun	0,8
4 kali satu tahun	1

Kriteria Penelitian

Penjabaran	Nilai
Kurang Baik	0,2
Cukup Baik	0,6
Baik	0,8
Sangat Baik	1

Kriteria Penjabaran

Kegiatan Dosen	Nilai
Berpolitik	0,2
Aktif mengikuti seminar nasional & internasional	0,6
Aktif berorganisasi	0,8
Berbaur dengan	1

masyarakat	
------------	--

Kriteria Kegiatan Dosen

Kriteria	Bobot
C1	0,1
C2	0,2
C3	0,3
C4	0,4
C5	0,5
C6	0,6
C7	0,7
C8	0,8
C9	0,9
Total	1

Bobot vektor setiap kriteria

Alternatif :

A1= Dosen 1

A2= Dosen 2

A3= Dosen 3

A4= Dosen 4

A5= Dosen 5

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
0,6	0,6	0,8	1	0,6	1	0,2	0,8	0,8
1	0,2	0,6	0,6	0,6	0,8	0,2	0,6	0,2
0,8	0,6	0,2	0,2	0,2	1	0,6	1	0,2
0,2	0,2	0,8	0,6	1	0,8	1	0,8	1
0,6	0,8	1	0,8	0,6	0,2	0,6	0,6	0,8

Normalisasi Untuk Tiap Matriks

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
0,6	0,6	0,75	1	0,6	1	0,2	0,8	0,8
1	1	0,25	0,6	0,6	0,8	0,2	0,6	1
0,8	0,6	1	1	1	0,2	0,6	1	1
0,2	0,2	0,75	0,6	0,6	0,8	1	0,8	1
0,6	0,8	1	0,8	0,6	0,2	0,6	0,6	0,8

Hasil Faktor Ternormalisasi

JURNAL OF INNOVATION AND FUTURE TECHNOLOGY (IFTECH)	$\left\{ \begin{array}{cccccccccc} 0,6 & 0,6 & 0,8 & 1 & 0,6 & 1 & 0,2 & 0,8 & 0,8 \\ 1 & 1 & 0,25 & 0,6 & 0,6 & 0,8 & 0,2 & 0,6 & 1 \\ 0,8 & 0,6 & 1 & 1 & 1 & 0,2 & 0,6 & 1 & 1 \\ 0,2 & 0,2 & 0,75 & 0,6 & 0,6 & 0,8 & 1 & 0,8 & 1 \\ 0,6 & 0,8 & 1 & 0,8 & 0,6 & 0,2 & 0,6 & 0,6 & 0,8 \end{array} \right\}$
---	--

Dengan mengalikan setiap kolom table tersebut dengan bobot kriteria yang telah dideklarasikan. Dengan persamaan :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

$$\begin{aligned} V_1 &= (0,1 \times 0,6) + (0,2 \times 0,6) + (0,3 \times 0,8) + (0,4 \times 1) + (0,5 \times 0,6) + (0,6 \times 1) + (0,7 \times 0,2) + \\ & (0,8 \times 0,8) + \\ & (0,9 \times 0,8) \\ &= 0,06 + 0,12 + 0,24 + 0,4 + 0,3 + 0,6 + 0,14 + 0,64 + 0,72 \\ &= 3,22 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_2 &= (0,1 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,3 \times 0,6) + (0,4 \times 0,6) + (0,5 \times 0,6) + (0,6 \times 0,8) + (0,7 \times 0,2) + \\ & (0,8 \times 0,6) + \\ & (0,9 \times 1) \\ &= 0,1 + 0,2 + 0,18 + 0,24 + 0,3 + 0,48 + 0,14 + 0,48 + 0,9 \\ &= 3,02 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_3 &= (0,1 \times 0,8) + (0,2 \times 0,6) + (0,3 \times 1) + (0,4 \times 1) + (0,5 \times 1) + (0,6 \times 0,2) + (0,7 \times 0,8) + \\ & (0,8 \times 1) + (0,9 \times 1) \\ &= 0,08 + 0,12 + 0,3 + 0,4 + 0,5 + 0,12 + 0,58 + 0,8 + 0,9 \\ &= 3,8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_4 &= (0,1 \times 0,2) + (0,2 \times 0,2) + (0,3 \times 0,8) + (0,4 \times 0,6) + (0,5 \times 0,6) + (0,6 \times 0,8) + (0,7 \times 1) + \\ & (0,8 \times 0,8) + \\ & (0,9 \times 1) \\ &= 0,02 + 0,04 + 0,24 + 0,24 + 0,3 + 0,48 + 0,7 + 0,64 + 0,9 \\ &= 3,56 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_5 &= (0,1 \times 0,6) + (0,2 \times 0,8) + (0,3 \times 1) + (0,4 \times 0,8) + (0,5 \times 0,6) + (0,6 \times 0,2) + (0,7 \times 0,6) + \\ & (0,8 \times 0,6) + \\ & (0,9 \times 0,8) \\ &= 0,06 + 0,16 + 0,3 + 0,24 + 0,3 + 0,12 + 0,42 + 0,48 + 0,72 \\ &= 2,8 \end{aligned}$$

Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dalam pembuatan model penilaian indeks kinerja dosen, dapat membantu dan mempermudah dalam menilai kinerja dosen perguruan tinggi berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan yaitu Pembelajaran Dikelas, Ketetapan GBPP dan SAP, Kesesuaian Waktu, Ketetapan Penyerapan Materi, Media Pembelajaran, Arsip Uas, Penelitian, Penjabaran, Kegiatan Dosen. Dari lima Alternatif yang di uji coba maka terdapat hasil sebagai berikut Dosen 1 memiliki nilai bobot 3.22, Dosen 2 dengan nilai 3.02,

Dosen 3 dengan nilai 3.80, Dosen 4 memiliki nilai 3.56 dan Dosen 5 memiliki nilai 2.80. dengan demikian nilai terbesar dari lima Alternative adalah Dosen 3 dengan Bobot Nilai 3.80.

KESIMPULAN

Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dalam pembuatan model penilaian kinerja dosen dapat membantu dan mempermudah dalam menilai kinerja dosen perguruan tinggi berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan yaitu Pembelajaran Dikelas, Ketetapan GBPP dan SAP, Kesesuaian Waktu, Ketetapan Penyerapan Materi, Media Pembelajaran, Arsip UAS, Penelitian, Penjabaran, Kegiatan Dosen. Dari lima Alternatif yang di uji coba maka terdapat hasil sebagai berikut ; Dosen 1 memiliki nilai bobot 3.22, Dosen 2 dengan nilai 3.02, Dosen 3 dengan nilai 3.80, Dosen 4 memiliki nilai 3.56 dan Dosen 5 memiliki nilai 2.80. Dengan demikian nilai terbesar dari lima alternatif adalah Dosen 3 dengan Bobot Nilai 3.80.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] “Model Evaluasi Kinerja Dosen : Pengembangan Instrumen untuk Mengevaluasi Kinerja Dosen,” vol. 21, no. 2, 2018.
- [2] I. D. Ayu and E. K. A. Yuliani, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan karyawan terbaik dengan metode analytical hierarchy process,” vol. V, pp. 21–26, 2016.
- [3] Frieyadie, “Peneraan Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan,” vol. XII, no. 1, pp. 37–45, 2016.
- [4] L. Atika, “Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Pemilihan Dosen Berprestasi Menggunakan Metode AHP,” *J. Imiah Matrik*, vol. 12, no. 3, pp. 1–10, 2010.
- [5] M. Muslihudin, F. Trianarningsih, and L. Anggraei, “Pembuatan Model Penilaian Indeks Kinerja Dosen Menggunakan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting,” *Semnasteknomedia*, vol. 5, no. 1, pp. 25–30, 2017.