

**METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN DOSEN
PEMBIMBING SKRIPSI DI STMIK PRINGSEWU**

Elisabet Yunaeti Anggraeni
STMIK Pringsewu Lampung
Jl. Wisma Rini No. 09 Pringsewu Lampung
Telp : (0729) 22240 Website : www.stmikpringsewu.ac.id
E-Mail : elisabet.sugianto@yahoo.co.id

Abstrak

Setiap perguruan tinggi selalu ada syarat untuk lulus yang namanya skripsi sebagai mata kuliah yang wajib diikuti setiap mahasiswa atau mahasiswi dalam menempuh pendidikan strata satu. Perguruan tinggi merupakan kelanjutan dari pendidikan menengah yang diselenggarakan untuk mempersiapkan peserta didik untuk menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademis. Masalah yang terjadi dalam menyelesaikan skripsi adalah dibutuhkan dosen pembimbing skripsi STMIK Pringsewu Lampung. Dimana pihak terkait masih kebingungan menentukan dosen pembimbing siapa yang layak menjadi pembimbing skripsi. Permasalahan ini dapat diselesaikan dengan metode saw dalam menentukan kriteria dan pengambilan keputusan. Metode ini akan memberikan pembobotan alternative dengan bobot terbesar merupakan alternative pilihan yang akan ditetapkan menjadi dosen pembimbing skripsi STMIK Pringsewu Lampung.

Kata kunci : SPK, SAW, Dosen Pembimbing Skripsi STMIK Pringsewu Lampung

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan tinggi merupakan jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doktor yang diselenggarakan oleh pendidikan tinggi.

Skripsi adalah istilah yang digunakan di Indonesia untuk mengilustrasikan suatu karya tulis ilmiah berupa paparan tulisan hasil penelitian sarjana S1 yang membahas suatu permasalahan atau fenomena dalam bidang ilmu tertentu dengan menggunakan kaidah-kaidah yang berlaku.

Skripsi merupakan salah satu mata kuliah yang wajib diikuti setiap mahasiswa yang akan menyelesaikan program studinya di STMIK Pringsewu Lampung dan untuk menyelesaikan mata kuliah tersebut dibutuhkan dosen pembimbing dalam pembuatan karya tulis ilmiah skripsi.

Untuk membantu pihak terkait dalam menentukan dosen pembimbing diperlukan kriteria-kriteria yang nantinya akan diselesaikan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW).

1.2. Rumusan Masalah

Sesuai latar belakang diatas rumusan masalah yang akan diselesaikan adalah untuk membantu pihak terkait dalam menentukan dosen pembimbing skripsi STMIK Pringsewu Lampung.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini meliputi pemilihan dosen pembimbing skripsi STMIK Pringsewu Lampung menggunakan metode SAW.

1.4. Tujuan Penelitian

Untuk mempermudah pihak terkait menentukan dosen pembimbing skripsi STMIK Pringsewu Lampung.

1.5. Manfaat Penelitian

Agar tidak manual dalam menentukan dosen pembimbing skripsi STMIK Pringsewu Lampung.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem

berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis adhoc data, pemodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan yang digunakan pada saat-saat yang tidak biasa. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) juga merupakan penggabungan sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan dan menjadi sistem informasi berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani masalah-masalah semi struktur.

Sistem pendukung keputusan (SPK) atau dikenal dengan Decision Support System (DSS) sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. (Turban, 2011)

Sistem penunjang keputusan sebagai sistem yang digunakan untuk mendukung dan membantu pihak manajemen melakukan pengambilan keputusan pada kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur. Pada dasarnya konsep DSS hanyalah sebatas pada kegiatan membantu para manajer melakukan penilaian serta menggantikan posisi dan peran manajer. (Turban & Aronson (1998)

2.2. Definisi Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (systēma) dan bahasa Yunani (sustēma) yang berarti suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk

mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

Kata "sistem" banyak sekali digunakan dalam percakapan sehari-hari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah. Kata ini digunakan untuk banyak hal, dan pada banyak bidang pula, sehingga maknanya menjadi beragam. Secara umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka.

Menurut Jogiyanto dalam buku yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi, menjelaskan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan-tujuan tertentu". Jogiyanto (2005:2)

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin dalam bukunya terbitan Graha Ilmu di Yogyakarta yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi, untuk memahami sistem digunakan dua pendekatan yaitu pendekatan prosedur dan pendekatan komponen/elemen.

- a. Pemahaman sistem dengan pendekatan prosedur yaitu suatu urutan kegiatan yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.
- b. Pemahaman sistem dengan pendekatan elemen yaitu kumpulan komponen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:1)

2.3. Definisi Keputusan

Menurut rachmawati Fitria.R (2011) pengambilan keputusan adalah sebuah proses memilih tindakan (diantara berbagai alternatif) untuk mencapai suatu tujuan atau beberapa tujuan. Dimana keputusan harus mencakup komponen-komponen utama yaitu :

- a. Subsistem manajemen data
- b. Subsistem manajemen model
- c. Subsistem antarmuka pengguna
- d. Subsistem manajemen berbasis pengetahuan.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan mencari data dilapangan yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian.

a. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan yaitu merupakan suatu kegiatan pengumpulan data dan informasi dari berbagai sumber, seperti buku yang memuat berbagai ragam kajian teori yang sangat dibutuhkan peneliti, majalah, naskah, kisah sejarah, dan dokumen.

b. Observasi

Sering kali observasi diartikan sebagai suatu aktivitas sempit, yakni memperhatikan sesuatu hanya dengan mata telanjang.

3.2. Analisa Data

3.2.1. Simple Additive Weighting

Metode SAW atau Simple Additive Weighting adalah metode yang sering dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Maksud dari penjumlahan terbobot yaitu mencari penjumlahan terbobot dari rating di tiap alternatif pada seluruh atribut/ kriteria. Hasil/ Skor total yang diperoleh untuk sebuah alternatif yaitu dengan menjumlahkan semua hasil perkalian antara rating / yang dibandingkan pada lintas atribut dan bobot setiap atribut. Rating pada setiap atribut sebelumnya harus sudah melalui proses normalisasi. Metode SAW memerlukan proses normalisasi matriks keputusan x ke skala yang bisa dibandingkan dengan rating alternatif yang ada. Metode SAW dirumuskan dengan rumus berikut ini:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keberuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan r_{ij} merupakan rating kinerja yang ternormalisasi dari alternatif A_i pada kriteria/ atribut C_j ; $i=1,2,3,\dots,m$ dan

$j=1,2,3,\dots,n$. Untuk setiap alternatif diberikan nilai preferensi (V_i) dengan rumus sebagai berikut:

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

Menurut Kusumadewi (2007), Metode 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.

3.2.2. Penentuan Kriteria

Tabel 1 Kriteria

Kriteria	Keterangan
Sefli	Pendidikan
Rina	Bidang Keahlian
Andi	Status

Tabel 2 Pendidikan

Pendidikan	Kriteria	Nilai
S1	Kurang Memenuhi	0,10
S2	Memenuhi	0,30
S3	Sangat Memenuhi	0,60
Jumlah		100

Tabel 3 Bidang Keahlian

Bidang Keahlian	Kriteria	Nilai
SI	Kurang Memenuhi	0,10
MTI	Memenuhi	0,30
Dr	Sangat Memenuhi	0,60

Tabel 4 Status

Status	Kriteria	Nilai
Tidak Tetap	Kurang Memenuhi	0,25
Tetap	Sangat Memenuhi	0,75

Tabel 5 Pembobotan Alternatif Tiap Kriteria

Calon Dosen	Kriteria		
	B1	B2	B3
Sefli	0,30	0,30	0,75
Rina	0,30	0,60	0,75
Andi	0,30	0,60	0,75

3.2.3. Normalisasi Setiap Kriteria

Kriteria Binefit (Sefli, Rina, Andi) $R_{ij} = (X_{ij}/\text{Max} \{X_{ij}\})$

Dari kolom B1 nilai maksimalnya '1', maka tiap baris dari kolom B1 dibagi oleh nilai maksimal kolom B1. Maka didapatkan :

$$\begin{aligned} R_{11} &= 0,30/1 = 0,3 \\ R_{21} &= 0,30/1 = 0,3 \\ R_{31} &= 0,30/1 = 0,3 \end{aligned}$$

Dari kolom B2 nilai maksimalnya '1', maka tiap baris dari kolom B2 dibagi oleh nilai maksimal kolom B2. Maka didapatkan :

$$\begin{aligned} R_{12} &= 0,30/1 = 0,3 \\ R_{22} &= 0,60/1 = 0,6 \\ R_{32} &= 0,60/1 = 0,6 \end{aligned}$$

Dari kolom B3 nilai maksimalnya '1', maka tiap baris dari kolom B3 dibagi oleh nilai maksimal kolom B3. Maka didapatkan :

$$\begin{aligned} R_{13} &= 0,75/1 = 0,75 \\ R_{23} &= 0,75/1 = 0,75 \\ R_{33} &= 0,75/1 = 0,75 \end{aligned}$$

$$X = \left\{ \begin{array}{ccc} 0,30 & 0,30 & 0,75 \\ 0,30 & 0,60 & 0,75 \\ 0,30 & 0,60 & 0,75 \end{array} \right\}$$

3.2.4. Perhitungan

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

$$\begin{aligned} \text{Sefli} &= (0,10 \times 0,30) + (0,30 \times 0,30) + \\ &\quad (0,60 \times 0,75) \\ &= 0,3 + 0,09 + 0,45 \\ &= 0,84 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rina} &= (0,30 \times 0,30) + (0,30 \times 0,60) + \\ &\quad (0,30 \times 0,75) \\ &= 0,09 + 0,18 + 0,22 \\ &= 0,55 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Andi} &= (0,60 \times 0,30) + (0,60 \times 0,60) + \\ &\quad (0,60 \times 0,75) \\ &= 0,18 + 0,36 + 0,45 \\ &= 100 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas didapatkan nilai sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Sefli} &= 0,55 \\ \text{Rina} &= 0,84 \\ \text{Andi} &= 100 \end{aligned}$$

Maka alternatif yang dimiliki nilai tertinggi Andi dan bisa dipilih alternatif dengan nilai 100.

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Dari perancangan metode SAW diatas dalam sistem pendukung keputusan menentukan dosen pembimbing skripsi dilakukan melalui pembobotan alternatif sebagai solusi untuk menentukan siapa yang layak menjadi pembimbing I dan pembimbing II skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Diana Laily Fithri, Noor Latifah. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemberian Bantuan Usaha Mikro Dengan Metode Simple Additive Weighting.
- Fery Romidhoni Eprilianto, Tri Sagirani, Tan Amelia. Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Di Universitas Panca Marga Probolinggo.
- Pesos Umami, Leon Andretti Abdillah, Ilman Zuhri Yadi. Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Bidik Misi.
- Pristiwanto, (2014). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Additive Weigting Untuk Menentukan Dosen Pembimbing Skripsi. ISSN : 2339 – 210X
- Sri Eniyati, (2011). Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa Dengan Metode SAW (Simple Additive Weigting).