

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Wasit Dan Juri Terbaik Ikatan Pencak Silat Indonesia Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*

Determining of Pencak Silat Referee candidate Decision Support System Using Simple Additive Weighting Method

Ihwan Nor¹⁾, Siska Anraeni²⁾, Nia Kurniati³⁾

^{1,2,3} Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muslim Indonesia

^{1,2,3} Kampus II UMI, Jln. Urip Sumohardjo Km.05 Gedung Fakultas Ilmu Komputer Lt.I Kampus II UMI

E-mail: ihwannur83@gmail.com¹⁾, siska.anraeni@umi.ac.id²⁾, nia.kurniati@umi.ac.id³⁾

Abstrak - Penelitian ini bertujuan membangun dan mengimplementasikan sebuah sistem berbasis komputer sebagai pengembangan metode untuk proses pemilihan calon wasit dan juri kategori seni Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI). Metode yang digunakan yaitu metode *simple additive weighting* serta menggunakan 6 kriteria, seperti menguasai gerakan silat umum, menguasai jurus seni tunggal pencak silat, menguasai jurus seni regu pencak silat, mental, fisik, dan pengamatan. Hasil dari penelitian ini dapat mempercepat proses perhitungan data dan perbandingan data calon wasit dan juri yang telah melakukan ujian seleksi menjadi wasit dan juri seni pencak silat sehingga didapatkan urutan nilai tertinggi hingga terendah dengan tingkat persentase keyakinan sebesar 59,9% dan adapun mengenai penggunaan metode *simple additive weighting* pada web tersebut didapatkan tingkat keyakinan sebesar 100%.

Kata Kunci: *Simple Additive Weighting*, Sistem Pendukung Keputusan, Pencak Silat, Wasit dan Juri.

Abstrak - *This study aims to build and implement a computer-based system as a method development for the selection process for prospective referees and judges in the Indonesian Pencak Silat Art Association category (IPSI). The method used is a simple additive weighting method and uses 6 criteria, such as mastering the general martial arts movements, mastering the martial arts single martial arts, mastering martial arts martial arts, mental, physical, and observation. The results of this study can accelerate the process of data calculation and data comparison of prospective referees and judges who have conducted selection tests to become referees and martial arts judges so that the highest to lowest order is obtained with a confidence level of 59.9% and as for the use of the simple method additive weighting on the web obtained a 100% confidence level.*

Keywords: *Simple Additive Weighting, Decision Support System, Pencak Silat, Referees and Judges.*

PENDAHULUAN

Pencak silat merupakan warisan budaya bangsa Indonesia yang sudah tumbuh dan berkembang ke manca negara. Walau sejarah tidak bisa menunjukkan secara pasti kapan lahirnya pencak silat, namun pencak silat sudah lahir di bumi pertiwi sejak peradaban manusia. Pertumbuhan dan perkembangan pencak silat pada jaman kemerdekaan amat pesat, dengan terbentuknya wadah organisasi Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI) pada tahun 1948 dan masih ada sampai dengan sekarang tingkat Internasional (Kriswanto, 2015).

Pertandingan pencak silat bisa terlaksana secara

baik dan benar, apabila setiap aparat pertandingan wasit dan juri yang bertugas dalam pertandingan tersebut bertindak sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan (Nugroho, 2017).

Penentuan calon wasit dan juri terbaik yang memenuhi standarisasi, setiap calon wasit dan juri perlu diseleksi berdasarkan aspek-aspek yang telah ditetapkan dalam aturan. Namun proses penilaian calon wasit dan juri saat ini masih menggunakan sistem yang sederhana dan belum menggunakan metode khusus sehingga proses penilaian yang dilakukan kurang efektif dan memakan waktu yang banyak. Untuk itu maka diperlukan perbaikan metode dalam proses pemilihan calon wasit dan juri terbaik.

Sampai saat ini telah banyak dilakukan penelitian

menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Salah satu penelitian mengenai metode ini adalah penelitian (Rachmat, 2017), dengan menerapkan metode *Simple Additive Weigthing* (SAW) kedalam sebuah sistem pengambilan keputusan (SPK), yang didapatkan adalah sistem menghasilkan sebuah keputusan tetapi kriteria yang digunakan kurang *spesifik*. Selain itu (Zulita, 2014) dan (Elistri, 2014), juga melakukan penelitian dengan metode yang sama dan menghasilkan perhitungan nilai yang sama dengan perhitungan secara manual, hasil akhir berupa nilai perankingan dan dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam mengambil keputusan lebih lanjut..

Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Wasit dan Juri Kategori (Seni) terbaik IPSI (Ikatan Pencak Silat Indonesia) menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)”, tujuan metode ini mempermudah dalam hal pemilihan calon wasit dan juri secara cepat dan detail prosesnya, sehingga lebih baik dalam penilaiannya dan keamanan datanya.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode dalam implementasi sistem menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot.

Adapun langkah penyelesaian suatu masalah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* yaitu:

- a. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
- b. Memberikan nilai bobot untuk masing-masing kriteria sebagai W .
- c. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria A_i .
- d. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan degan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .

Rumus Ternormalisasi:

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{MaxX_{ij}}$$

Jika j adalah atribut (*Benefit*)(1)

$$R_{ij} = \frac{MinX_{ij}}{X_{ij}}$$

Jika j adalah atribut (*Cost*).....(2)

Keterangan:

- R_{ij} :nilai rating kinerja ternormalisasi.
- X_{ij} :baris dan kolom dari matriks.
- $MaxX_{ij}$:nilai terbesar dari setiap kriteria.
- $MinX_{ij}$:nilai terkecil dari setiap kriteria.
- Benefit* :jika nilai terbesar adalah terbaik.
- Cost* :jika nilai terkecil adalah terbaik.

- e. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dan perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif yang terbaik (A_i) sebagai solusi.

Rumus perankingan

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}.....(3)$$

Keterangan:

- V_i : ranking untuk setiap alternatif.
- W_j : nilai bobot dari setiap kriteria.

Adapun kriteria-kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

Tabel 1. Bobot Kriteria Calon Wasit dan Juri Pencak Silat

No	Nama Kriteria	Bobot
1.	Menguasai jurus seni tunggal pencak silat	20%
2.	Menguasai jurus seni regu pencak silat	20%
3.	Mental	15%
4.	Fisik	15%
5.	Pengamatan	15%
6.	Gerakan silat umum	15%

Total persentase bobot keseluruhan 100%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah sistem dianalisis dan dirancang secara keseluruhan, maka akan menuju tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi. Implementasi merupakan tahap meletakkan sistem sehingga siap untuk dioperasikan.

Berikut ini adalah halaman tabel yang terdapat pada halaman *admin web*:

a. Halaman *admin* Kriteria

Tabel 2. Kriteria Calon Wasit dan Juri

Kode	Nama	Bobot
K1	Seni Tunggal	20
K2	Seni Regu	20
K3	Mental	15
K4	Fisik	15
K5	Pengamatan	15
K6	Gerakan silat umum	15

Pada tabel 2 dapat dilihat ada 6 kriteria yang digunakan dalam pemilihan calon wasit dan juri (seni) pencak silat dengan total persentase 100%.

b. Halaman *Admin* Alternatif

Tabel 3. Alternatif Calon Wasit dan Juri

NAMA	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Indrawan	100	100	80	80	90	100
Fajar Bimayu	90	80	100	100	90	80
Musdalifa	70	90	80	70	90	100
Ardiansah	100	90	70	79	50	90

Pada tabel 3 dapat dilihat data alternatif beserta nilai hasil ujian seleksi calon wasit dan juri tiap kriterianya.

c. Halaman *Admin* Normalisasi

Pada tahap ini data alternatif akan di normalisasi dengan menggunakan rumus normalisasi (1).

Contoh perhitungan normalisasi

$$A1 (K1) = \frac{100}{100} = 1$$

$$MaxX_{ij} = \{ 100 \ 90 \ 70 \ 100 \ 79 \ 88 \ 100 \ 70 \} = 100$$

Tabel 4. Alternatif Calon Wasit dan Juri

Kode Kandidat	Kriteria					
	K1	K2	K3	K4	K5	K6
A1	1	1	0.8	0.8	1	1
A2	0.9	0.8	1	1	1	0.8
A3	0.7	0.9	0.8	0.7	1	1
A4	1	0.9	0.7	0.79	0.55	0.9

Pada tabel 4 dapat dilihat hasil dari proses perhitungan normalisasi data calon wasit dan juri seni pencak silat.

d. Halaman *Admin* Matriks

Tabel 5. Hasil Normalisasi

0.9	0.8	1	1	1	0.8
0.7	0.9	0.8	0.7	1	1
1	0.9	0.7	0.79	0.556	0.9

Pada tabel 5 dapat dilihat matriks hasil normalisasi data calon wasit dan juri.

e. Halaman Vektor

Pada tahap ini dilakukan perkalian hasil normalisasi dengan bobot persentasi kriteria dengan menggunakan rumus vektor (3).

$$V1 = ((1)(0,2)) + ((1)(0,2)) + ((0,8)(0,15)) + ((0,8)(0,15)) + ((1)(0,15)) + ((1)(0,15)) = 0.94.$$

Tabel 6. Hasil Vektor

Kode Kandi dat	K1	K2	Kriteria K3	K4	K5	K6	Nilai i
A1	1	1	0.8	0.8	1	1	0.94
A2	0.9	0.8	1	1	1	0.8	0.91
A3	0.7	0.9	0.8	0.7	1	1	0.84
A4	1	0.9	0.7	0.79	0.55	0.9	0.82

Pada tabel 6 dapat dilihat hasil perkalian vektor dari hasil normalisasi dengan persentasi bobot kriteria, sehingga dapat diurutkan berdasarkan nilai tertinggi hingga terendah.

f. Halaman *Admin* Hasil

Tabel 7. Hasil Rangkaian

Rank	Nama	Nilai
1	indrawan	0.94
2	Fajar Bimayu	0.91
3	Musdalifa	0.84
4	Ardiansah	0.82

Pada tabel 7 didapatkan hasil perangkaian nilai dari nilai terbesar hingga nilai terkecil. Nilai terbaik yang ditndakan dengan warna 1 sampai 3 akan diangkat menjadi wasit dan juri kategori seni dengan predikat lulus terbaik 1 sampai 3.

KESIMPULAN

Sistem yang telah dirancang dan diimplementasikan dalam pemilihan calon wasit dan juri dapat mempermudah pihak panitia penguji dalam proses perhitungan data dan perbandingan data, sehingga didapatkan urutan nilai tertinggi hingga

terendah dengan tingkat persentase keyakinan dari questioner sebesar 59,9%.

Untuk pengembangan dari sistem yang telah dirancang maka penulis menyarankan yaitu, dalam penerapan metode, sistem ini belum pernah diterapkan pada metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) dan AHP sub.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini dapat terselesaikan berkat pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan serta dorongan moril. Oleh karenanya dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang mendalam Kepada seluruh pihak yang telah ikut serta membantu dalam penyelesaian penelitian ini yang tidak dapat penulis cantumkan namanya satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Amjade E. Silvia Ega N. (2016). *Teori Dan Praktek Pencak Silat*. Malang. Ikip Budi Utomo.
- Aziz. (2016). *Buku Analisis dan Perancangan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bangkit, Rizky. (2016). *Sistem Pendukung Keputusan pemilihan atlit yang layak masuk tim Pencak Silat dengan Metode Simple Additive Weigthing (SAW)*. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer. Vol. 4. No. 4.
- Elistri. (2014). *Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Saw Untuk Pemilihan Mahasiswa Berprestasi*. Jurnal Media Infotama. Vol. 7. No. 4. Jurnal & Penelitian Teknik Informatika. Vol 2. No 2.
- IPSI. (2012). *PEDOMAN PELAKSANAAN TUGAS WASIT-JURI PENCAK SILAT*. Jakarta. Pengurus Besar Ikatan Pencak Silat Indonesia.
- Kriswanto,ES. (2015). *Sejarah dan Perkembangan Pencak silat ,Teknik-teknik Dalam Pencak silat ,Pengetahuan dasar Pertandingan Pencak Silat*. Yogyakarta : PustakaBaruPress.
- Leni Natalia Zulita. (2014). *Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Saw Untuk Penilaian Dosen Berprestasi*. Jurnal Media Infotama, Vol. 9 No. 2.
- Ladjamudin, Al-Bahra Bin. (2015). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Melisa Elistri,dkk. (2014). *Penerapan Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan pada Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Seluma*. Jurnal Media Infotama. Vol. 10. No. 2.
- Sonata,Fifin. (2016). *Implementasi Metode Simple Additive Weighting dan proses Fuzzyfikasi dalam Penilaian Kinerja dosen*. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi. Vol. 5. No. 2.
- Sutarman. (2017). *Buku Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.