SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN ATLET PANJAT TEBING MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Desy Ika Puspitasari¹, Al Fath Riza Kholdani², Nur Arminarahmah³

Fakultas Teknologi Informasi, UNISKA MAB Banjarmasin

Email : smile4desyka@gmail.com¹, kholdanialfath@gmail.com², zahifah@gmail.com³

ABSTRAK

Sebagaimana diketahui, olahraga panjat tebing termasuk jenis kategori olahraga populer dikalangan remaja sekarang ini, terbukti dengan seringnya dilaksanakan kejuaraan panjat tebing baik skala nasional maupun internasional. Sebelum mengikuti sebuah ajang kompetisi, atlet akan menjalani program latihan yang dibuat oleh Pelatih dan koordinator Pembinaan dan Prestasi (Binpres) Federasi Panjat Tebing Indonesia (FPTI) untuk memaksimalkan kemampuan atlet sebelum mengikuti kejuaraan. Berdasarkan masalah tersebut, maka diperlukan sistem penunjang keputusan yang dapat membantu tim FPTI kab. Tapin dalam memilih kemampuan fisik dan mental atlet agar mencapai target juara yang diharapkan. Guna menentukan nilai bobot untuk kriteria penilaian sampai dengan terpilih alternatif terbaik, metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan dalam sistem ini dengan memberikan pertimbangan pemberian bobot atas empat kategori yaitu daya tahan, teknik, fisik, dan strategi. Hasil penelitian menunjukkan perbandingan antara proses manual (pretest) dan menggunakan aplikasi (posttest) untuk data awal dengan total data sebanyak 30 data terdapat 0 data yang tidak sesuai (0%) dan 30 data yang sesuai (100%). Hal ini menunjukkan dengan adanya aplikasi penentuan atlet panjat pelatih tidak lagi membuat data manual dan dapat memilih kategori penilaian ketahanan, fisik, teknik dan taktik yang mana yang ingin di prioritaskan menggunakan faktor bobot aplikasi.

Kata kunci : atlet, panjat tebing, SAW, sistem penunjang keputusan

ABSTRACT

As known, rock climbing sports including the type of popular sports categories among teenagers today, as evidenced by the frequent rock climbing championship performed both national and international scale. Before join competition, athletes will undergo a training program created by Coach and Coordinator of Development and Achievement (Binpres) Federasi Panjat Tebing Indonesia (FPTI) to maximize the ability of athletes before the championship. Based on that problem, it is needed a decision support system that can help the FPTI Tapin team, in choosing the physical and mental ability of the athlete to reach the expected champion target. In order to determine the weighting value for the assessment criteria until the chosen best alternative, Simple Additive Weighting (SAW) method is used in this system by giving consideration of the weighting of four categories namely endurance, technique, physical, and strategy. The results of comparison show between manual process (pretest) and using application (posttest) for initial data with total data of 30 data there are 0 unsuitable data (0%) and 30 matching data (100%). This shows that with the application of athlete determination, the trainer no longer makes manual data and can choose which endurance, physical, and tactical assessment categories to prioritize using application weighting factor.

Keywords : athlete, rock climbing, SAW, decision support systems

I. PENDAHULUAN

Olahraga panjat tebing terbagi menjadi dua macam yakni panjat tebing yang dilakukan ditebing sesungguhnya dan panjat tebing yang dilakukan di dinding buatan. Sebagaimana yang diketahui, olahraga panjat tebing termasuk jenis kategori olahraga populer dikalangan remaja sekarang ini, terbukti dengan seringnya dilaksanakan kejuaraan panjat tebing baik skala nasional maupun internasional.

Pada olahraga panjat tebing, dipertandingkan tiga nomer pertandingan yaitu kategori rintisan (*lead*), kategori kecepatan (*speed*) dan jalur pendek atau sering disebut dengan *boulde*.

Sebelum mengikuti sebuah ajang kompetisi, atlet akan menjalani program latihan yang dibuat oleh Pelatih dan koordinator Pembinaan dan Prestasi (Binpres) Federasi Panjat Tebing Indonesia (FPTI) untuk memaksimalkan kemampuan atlet sebelum mengikuti kejuaraan.

Berdasarkan masalah tersebut, maka diperlukan sistem penunjang keputusan yang dapat membantu Tim Pelatih dan Koordinator Pembinaan Prestasi (Binpres) Federasi Panjat Tebing Indonesia (FPTI) Kab. Tapin dalam memaksimalkan kemampuan fisik dan mental atlet agar mencapai target juara yang diharapkan. Metode yang digunakan dalam sistem penunjang keputusan pemilihan atlet panjat tebing terbaik ialah dengan *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini menentukan nilai bobot untuk kriteria penilaian sampai dengan terpilih alternatif terbaik (Putri & Hidayat, 2018). Pengambilan keputusan dilakukan dengan memberikan pertimbangan pemberian bobot atas empat kategori yaitu daya tahan, teknik, fisik, strategi.

II. LANDASAN TEORI

A. Atlet

Atlet (sering pula dieja sebagai atlit) adalah seseorang yang memiliki keahlian khusus dan kemampuan dalam olahraga atau bentuk lain dari latihan fisik. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, atlet adalah olahragawan, terutama yang mengikuti perlombaan atau pertandingan (kekuatan, ketangkasan, dan kecepatan).

B. Metode SAW

Metode SAW sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Fishburn, 1967), (MacCrimmon, 1968). Metode SAW dapat membantu dalam pengambilan keputusan suatu kasus, akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode SAW ini hanya yang menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

a. Wawancara

Metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab yang dilakukan secara langsung kepada tim pelatih dan koordinator Pembinaan Prestasi (Binpres) Federasi Panjat Tebing Indonesia (FPTI) Kab. Tapin serta atlet panjat tebing tersebut.

b. Observasi

Pengumpulan data melalui pencatatan terhadap kategori dalam menentukan atlet panjat tebing sebagai objek penelitian. Observasi dilakukan pada setiap tempat pelatihan simulasi panjat tebing Kab. Tapin.

c. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan membaca serta mempelajari dokumen-dokumen, literatur, jurnal, dan buku-buku serta sumber lainnya yang berhubungan dengan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Atlet Panjat Tebing Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*.

B. Jenis Data

Jenis data yang dipergunakan dalam pengumpulan data untuk penelitian ini antara lain :

a. Data Primer

Merupakan data yang diperoleh secara langsung dari opini, wawancara dan observasi berkaitan dengan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Atlet Panjat Tebing Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*.

b. Data Sekunder

Merupakan data yang diperoleh dari sumber-sumber yang sudah ada misalkan buku, jurnal, laporan dan lainnya yang berkaitan dengan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Atlet Panjat Tebing Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*.

C. Metode Pengolahan Data

Penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yaitu pengolahan data menggunakan pembobotan terhadap kriteria daya tahan, teknik, fisik, strategi para atlet panjat tebing. Berikut adalah variabel yang digunakan dalam penelitian ini :

Tabel 1 Variabel dan Bobot Menggunakan SAW

Variabel	Bobot
Sangat Rendah	1
Rendah	2
Sedang	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Tabel 2 Kriteria Menggunakan SAW

Alternatif	C1	C2	C3	C4
Atlet1	5	4	3	4
Atlet2	1	4	5	3
Atlet3	3	4	4	2
Atlet4	4	5	3	3
AtletN	1	2	1	4

Keterangan :

C1 = kriteria daya tahan.

C2 = kriteria teknik.

C3 = kriteria fisik.

C4 = kriteria taktik/strategi.

D. Rancangan Penelitian

Gambar 1 Diagram Konteks

E. Relasi Antar Tabel

Gambar 2 Relasi Antar Tabel

IV. IMPLEMENTASI SISTEM

A. Hasil

1. Form Login

Form login akan muncul pada saat pertama kali aplikasi dijalankan. *Form login* digunakan sebagai sistem keamanan *user*. Pada saat menuju ke halaman utama *user* wajib mengisi *username* dan *password* yang ada pada *form login*.

A login form with a purple border. At the top center is a grey silhouette of a person's head. Below it are three input fields: 'Username', 'Password', and a dropdown menu labeled '-Pilih Level-'. At the bottom center is a purple button with the text 'LOGIN' in white.

Gambar 3 Form Login

2. Halaman Utama

Terdapat beberapa menu dilaman sebelah kiri halaman utama ini :

Gambar 4 Halaman Utama

3. Halaman Data Atlet

Halaman ini dirancang untuk mengolah data atlet yang berisi tabel dan *form* atlet. *Form* atlet terdiri dari nama, jenis kelamin, tempat lahir, tgl lahir, umur, alamat, no hp, dan *username*.

Gambar 5 Halaman Data Atlit

4. Halaman Data Bobot

Halaman ini dirancang untuk mengolah data bobot yang terdiri dari *endurance*, fisik, teknik, dan taktik.

Puspitasari, Kholdani, Arminarahmah – Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Atlet Panjat Tebing Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

PTI KABUPATEN TAPIN

Bobot Kriteria

Admin - Log out

Bobot Kriteria

ENDURANCE
30%

FISIK
30%

TEKNIK
20%

TAKTIK
20%

✓ Simpan

© 2018 FTI UNISKA BJB, made with love for a better web

Gambar 6 Halaman Data Bobot

5. Halaman Data Penilaian Atlet

Halaman ini dirancang untuk mengolah data penilaian atlet yang berisi tabel dan *form* penilaian atlet. *Form* penilaian atlet terdiri dari nama atlet dan tabel penilaian atlet.

PTI KABUPATEN TAPIN

Penilaian Atlet

Admin - Log out

Data Penilaian Atlet + Tambah Data

MENAMPILKAN 10 DATA CARI:

NO.	NAMA	TEMPAT LAHIR	TGL LAHIR	KETAHANAN	FISIK	TEKNIK	TAKTIK	TOTAL	OPSI
1.	Angelica	Banjarmasin	1993-01-25	81.94	83.33	82.5	83.75	331.53	
2.	Dhini	Banjarbaru	1995-05-11	81.9444	80.8333	79.5833	78.75	321.111	
3.	Bagas	Martapura	1985-11-11	76.11	75.83	76.67	77.92	306.53	

Menampilkan 1 sampai 3 dari 3 data

First Previous 1 Next Last

© 2018 FTI UNISKA BJB, made with love for a better web

PTI KABUPATEN TAPIN

DASHBOARD

ATLIT

BOBOT

PENILAIAN ATLIT

PERANKINGAN ATLIT

PTI KABUPATEN TAPIN

DASHBOARD

ATLIT

BOBOT

PENILAIAN ATLIT

PERANKINGAN ATLIT

PTI KABUPATEN TAPIN

DASHBOARD

ATLIT

BOBOT

PENILAIAN ATLIT

PERANKINGAN ATLIT

ATLIT

BOBOT

PENILAIAN ATLIT

PERANKINGAN ATLIT

Penilaian Atlit

Admin - Log out

Form Penilaian Atlit

Kembali

NAMA ATLIT :

-Pilih Atlit-

Bulan Kegiatan	Hari Ke	Tanggal	Ketahanan							Tanggal	Fisik		
			Up down runner	Up down tp ancor	10 manjat di lead	Interval 30 Boulder	Interval 6 Jalur	Interval 5m 10m 15m	VO2MAX		Agylity	Ex F	
Bulan 1	I	2	0	0	0	0	0	0	9	0	0		
	II	3	0	0	0	0	0	0	10	0	0		
	III	4	0	0	0	0	0	0	11	0	0		
	IV	5	0	0	0	0	0	0	12	0	0		
	V	6	0	0	0	0	0	0	13	0	0		
Total			0	0	0	0	0	0		0	0		
Rata-rata			0	0	0	0	0	0		0	0		
Jumlah Rata			0								0		
Point Akhir			0								0		
Bulan 2	I	2	0	0	0	0	0	0	9	0	0		
	II	3	0	0	0	0	0	0	10	0	0		
	III	4	0	0	0	0	0	0	11	0	0		
	IV	5	0	0	0	0	0	0	12	0	0		
	V	6	0	0	0	0	0	0	13	0	0		
Total			0	0	0	0	0	0		0	0		
Rata-rata			0	0	0	0	0	0		0	0		
Jumlah Rata			0								0		
Point Akhir			0								0		
Bulan 3	I	2	0	0	0	0	0	0	9	0	0		
	II	3	0	0	0	0	0	0	10	0	0		
	III	4	0	0	0	0	0	0	11	0	0		
	IV	5	0	0	0	0	0	0	12	0	0		
	V	6	0	0	0	0	0	0	13	0	0		
Total			0	0	0	0	0	0		0	0		
Rata-rata			0	0	0	0	0	0		0	0		
Jumlah Rata			0								0		
Point Akhir			0								0		

Rata-rata point Endurance

0

Rata-rata point Fisik

0

Rata-rata point Teknik

0

Rata-rata point Taktik

0

Simpan

Batal

© 2018 FTI UNISKA BJB, made with love for a better web

Gambar 7 Halaman Data Penilaian Atlit

6. Halaman Perankingan Atlit

Puspitasari, Kholdani, Arminarahmah – Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Atlet Panjat Tebing Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

Halaman ini dirancang untuk menampilkan data hasil perankingan atlit menggunakan metode SAW.

No.	Nama Atlit	Tempat Tanggal Lahir	Jumlah Poin Per Tiga Bulan Latihan				Total Nilai	Hasil Akhir	Kategori
			Ketahanan (Rata-rata)	Fisik (Rata-rata)	Teknik (Rata-rata)	Taktik (Rata-rata)			
1.	Angelica	Banjarmasin, 25-01-1993	81.94	83.33	82.5	83.75	331.53	99.9984	Lead
2.	Dhini	Banjarbaru, 11-05-1995	81.9444	80.8333	79.5833	78.75	321.111	97.2	Lead
3.	Bagas	Martapura, 11-11-1985	76.11	75.83	76.67	77.92	306.53	92.3583	Lead

Gambar 8 Halaman Perankingan Atlit

7. Report Perankingan Atlit

No.	Nama Atlit	Tempat Tanggal Lahir	Jumlah Poin Per Tiga Bulan Latihan				Total Nilai	Hasil Akhir	Kategori
			Ketahanan (Rata-rata)	Fisik (Rata-rata)	Teknik (Rata-rata)	Taktik (Rata-rata)			
1.	Angelica	Banjarmasin, 25-01-1993	81.94	83.33	82.5	83.75	331.53	99.9984	Lead
2.	Dhini	Banjarbaru, 11-05-1995	81.9444	80.8333	79.5833	78.75	321.111	97.2	Lead
3.	Bagas	Martapura, 11-11-1985	76.11	75.83	76.67	77.92	306.53	92.3583	Lead

Koordinator Pembinaan dan Prestasi
Federasi Panjat Tebing Indonesia (FPTI)
Kabupaten Tapin

Muhklis, S. Kep.Ners

Gambar 9 Report Perankingan Atlit

B. Hasil Uji Implementasi

Pada uji implementasi sistem ini, proses yang dilakukan adalah membandingkan antara total nilai akhir secara manual (*pretest*) yaitu dengan menjumlahkan seluruh nilai – nilai dari indikator penilaian. Selanjutnya di bandingkan dengan total nilai akhir (*posttest*) dengan menggunakan metode SAW yang disebut dengan total *Weighted Evaluation* dari masing-masing data. Untuk melihat perbandingan hasil total *Weighted Evaluation* atlet panjat putra

dan putri antara total nilai menggunakan sistem dengan menggunakan metode *Multi Factor Evaluation Process* dapat dilihat pada tabel, di bawah ini :

Tabel 3 Perbandingan Pretest dan Posttest Atlet Panjat Tebing

No	Nama Atlet	Pretest		Posttest		Keterangan
		Total Nilai	Kategori	Total Nilai	Kategori	
1	Zunaidi	70,90	Boulder	70,71	Boulder	Sesuai
2	Rahmani	71,74	Boulder	71,71	Boulder	Sesuai
3	Mukriyani	80,21	Lead	80,04	Lead	Sesuai
4	Raidi Haitami	69,90	Speed	69,71	Speed	Sesuai
5	Yayan Hidayat	77,08	Boulder	76,77	Boulder	Sesuai
6	M. Firdan Ardika	69,69	Speed	69,79	Speed	Sesuai
7	M. El Farezi Rezky	81,39	Lead	81,50	Lead	Sesuai
8	M. Najmi Fadhillah	84,51	Lead	84,58	Lead	Sesuai
9	M. Ustaza	72,22	Boulder	72,29	Boulder	Sesuai
10	M. Ferza Fernanda	67,85	Speed	67,92	Speed	Sesuai
11	M. Rezky Azhar	67,50	Speed	67,50	Speed	Sesuai
12	M. Edward Anshari	65,28	Speed	65,29	Speed	Sesuai
13	Miftahul Firdaus	80,14	Lead	80,12	Lead	Sesuai
14	Syahreza Rayfanor	66,88	Speed	66,88	Speed	Sesuai
15	Ahmad Hafie M	63,68	Speed	63,75	Speed	Sesuai
16	Srie Retna sari	82,88	Lead	82,83	Lead	Sesuai
17	Rahma Wati Maulida	76,63	Boulder	76,50	Boulder	Sesuai
18	Galuh berlian M	68,40	Speed	68,29	Speed	Sesuai
19	Aulia Devina	67,40	Speed	67,38	Speed	Sesuai
20	Husnul Khatimah	80,80	Lead	80,71	Lead	Sesuai
21	Khairunnisa	81,04	Lead	80,92	Lead	Sesuai
22	Noor Azizah	63,82	Speed	63,67	Speed	Sesuai
23	Rabbiatul Adawiyah	80,28	Lead	80,50	Lead	Sesuai
24	Rukhmitha	78,65	Boulder	78,62	Boulder	Sesuai
25	Sutra ani	71,35	Boulder	71,50	Boulder	Sesuai
26	Rizky Fadhillah	75,21	Boulder	75,25	Boulder	Sesuai
27	Trie Sumarmi	74,62	Boulder	74,59	Boulder	Sesuai
28	Zaidaufa Rizky Utama	64,13	Speed	64,13	Speed	Sesuai
29	Rizky Novia Herdianti	69,51	Speed	69,46	Speed	Sesuai
30	Ardha Kahnifah Hidayat	66,91	Speed	66,92	Speed	Sesuai

Dari hasil posttest di atas dapat mengetahui tingkat akurasi perhitungan menggunakan metode SAW dengan menggunakan rumus:

$$\frac{\text{jumlah data tidak sesuai}}{\text{jumlah total data}} \times 100 \text{ dan } \frac{\text{jumlah data sesuai}}{\text{jumlah total data}} \times 100 \dots\dots\dots(1.1)$$

jadi perhitungan akurasinya :

$$\text{data tidak sesuai} = \frac{0}{30} \times 100 = 0\%$$

$$\text{data sesuai} = \frac{30}{30} \times 100 = 100\%$$

Setelah dilakukan perhitungan akurasi, maka didapat hasil perhitungan tingkat akurasi menggunakan metode SAW untuk data sebesar 0% tidak sesuai dan 100% data sesuai.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dibuat dan dikemukakan, maka dapat diambil kesimpulan yaitu aplikasi penentuan atlet panjat dinding menggunakan metode SAW yang dibangun dapat membantu pihak Federasi Panjat Tebing Indonesia (FPTI) di Kabupaten Tapin untuk melakukan pemberian penilaian yang sesuai dengan petunjuk penilaian. Hasil perhitungan aplikasi merupakan prioritas yang dibutuhkan sebagai pertimbangan oleh Pelatih dan Koordinator Pembinaan dan Prestasi (Binpres) untuk menentukan atlet sesuai dengan kategori. Hasil pengujian antara proses manual (*pretest*) dan menggunakan aplikasi (*posttest*) menunjukkan untuk data awal dengan total data sebanyak 30 data terdapat 0 data yang tidak sesuai (0%) dan 30 data yang sesuai (100%). Aplikasi penentuan atlet panjat tebing ini membuat pelatih tidak lagi membuat data manual dan dapat memilih kategori penilaian ketahanan, fisik, teknik dan taktik yang mana yang ingin di prioritaskan menggunakan faktor bobot.

B. Saran

Sistem penunjang keputusan pemilihan atlet ini untuk kedepannya agar dapat dikembangkan lagi misalnya menggunakan dua metode gabungan, sehingga masih diperlukan pengembangan lagi menggunakan metode-metode yang lain atau penambahan variabel kriteria penilaian atlet untuk menghasilkan penelitian yang berbeda. Sistem penunjang keputusan pemilihan atlet ini masih berbasis web, ada baiknya bilamana ingin mengembangkan dapat dikembangkan lagi menjadi berbasis android.

DAFTAR PUSTAKA

- Apendi, A. P. (2012). *Kontribusi Kekuatan Otot Dan Flexibilitas Panggul Terhadap Hasil Panjat Dinding Kategori Rintisan (Lead) Pada Cabang Olahraga Panjat Dinding*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Arifitama B. 2013. *Penerapan Aplikasi DSS Seleksi Kandidat Atlit Boling Untuk Kejuaraan Dengan Metode AHP*. Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia, Universitas Pembangunan Jaya, Banten. 2 - 4 Desember.
- Bangkit R, Regasari R, Mahmudy W F. 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Atlet Yang Layak Masuk Tim Pencak Silat Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*, Prosiding. Universitas Brawijaya, Malang.
- Birohumas. (2018). Tentang FPTI - Federasi Panjat Tebing Indonesia. Retrieved February 8, 2018, from <http://www.fpti.or.id/tentang-fpti/>
- Harsiti, Saefudin, Rosalina V. 2014. *Prototype Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Atlet Berprestasi Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Prosiding SnaPP. Universitas Serang Raya, Banten.
- Kusumo T, Widyatmoko K. 2015. *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Atlet Basket Pada PPLPD Jateng*. Prosiding. Universitas Dianuswantoro, Semarang.

- Putri, L. S., & Hidayat, N. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mitra Jasa Pengiriman Barang menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) – Technique for Other Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) di Kota Malang, 2(3), 1219–1226.
- Setyawan A, Sutariyani. 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Atlit Bulu Tangkis Berbakat PB. Djarum Kudus*. Jurnal Ilmiah Go Infotech, STMIK AUB, Surakarta. Volume 19 No. 1.
- Utomo S.P.K, Kurniawan P. 2016. *Sistem Penunjang Keputusan Dalam Pemilihan Pemain Untuk Posisi Tertentu Pada Sepak Bola*. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, STMIK AMIKOM, Yogyakarta. 6-7 Februari.