



Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemain Basket Tingkat Senior Menggunakan Metode Simple Addictive Weight Berbasis Web

Reni Koibur¹, Rein Samuel Manuhua², Fegie Yoanti Wattimena^{3✉}

^{1,2,3} Universitas Ottow Geissler

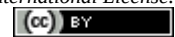
fegiywattimena.travel@gmail.com

Abstrak

Club Bola Basket King City sebagai organisasi bola basket di Kota Jayapura menyiapkan pemain basket tingkat junior dan senior. Target club adalah mencari pemain basket yang nantinya akan dilatih dan diseleksi ketingkat senior untuk dipersiapkan mengikuti pertandingan pertandingan tingkat lokal sampai nasional. Tim pelatih dalam melakukan seleksi pemain menggunakan atribut penilaian yang sering berubah-ubah dan berbeda di dalam anggota Tim Pelatih sehingga terjadi kekurangan data performa para pemain terpilih. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah melakukan analisa perhitungan seleksi menggunakan metode SAW dan merancang bangun Sistem pendukung keputusan berbasis web untuk menguji hasil analisa sehingga didapatkan hasil seleksi yang akurat dan diharapkan dapat memudahkan Tim pelatih dalam menyeragamkan atribut penilaian dalam proses seleksi. Metode Penelitian yang digunakan adalah Identifikasi Masalah, Pengumpulan Data, Analisa SAW dan Pengembangan Sistem. Penilaian seleksi Fisik berdasarkan 4 kategori yaitu strength, Agility, intelligence, dan endurance dan penilaian seleksi teknik berdasarkan 8 kategori yaitu shooting, dribbling, handling, 3 Point shoot, post play, rebound, kreativiti, teamwork. Metode Simple Additive Weighting membutuhkan proses normalisasi dari data penilaian fisik dan data penilaian teknik. Data pelatihan fisik dan data pelatihan teknik, akan dibentuk menjadi kriteria penilaian dan diberikan bobot berdasarkan skala kebutuhan penilaian. Pengujian dengan memberikan nilai bobot (W) terhadap semua kriteria uji. Hasil Uji Seleksi 11 pemain basket dari Penilaian Fisik dan Teknik, didapati 6 pemain yang memiliki nilai total seleksinya tertinggi, sehingga menduduki peringkat 1- 6. Hasil perhitungan manual tersebut kemudian diuji kembali menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MY SQL dan didapatkan hasil yang sama.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Seleksi Pemain, Bola Basket, Tingkat Senior, *Simple Addictive Weight*.

JSISFOTEK is licensed under a Creative Commons 4.0 International License.



1. Pendahuluan

Menurut survei bola basket merupakan salah satu jenis olahraga populer di Indonesia yang menduduki peringkat ketiga setelah bulu tangkis dan sepak bola [1]. Pada Era Revolusi Industri 4.0, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah berkembang dan berinovasi pada setiap aspek kehidupan [2]. Perkembangan ini khususnya terjadi dalam cabang olah raga. TIK yang diadopsi dan dikembangkan pada cabang olah raga diharapkan dapat mempelajari, menyelidiki dan mengamati dari data serta informasi historis pertandingan yang ada. Transformasi ini memberikan kemudahan dalam pengelola cabang olah raga untuk memaksimalkan strategi dan persiapan pemain. Club Bola Basket King City sebagai organisasi bola basket di Kota Jayapura yang menyiapkan pemain basket tingkat junior dan senior. Target club adalah mencari pemain basket yang nantinya akan dilatih dan diseleksi ketingkat senior untuk dipersiapkan mengikuti pertandingan pertandingan tingkat lokal sampai nasional. Tim pelatih bertugas memilih pemain dengan melakukan seleksi pemain. Seleksi Penilaian berdasarkan seleksi Fisik dan Teknik, atribut penilaian masih sering berubah-ubah dan berbeda di dalam anggota Tim Pelatih sehingga terjadi kekurangan data performa para pemain terpilih [3] [4].

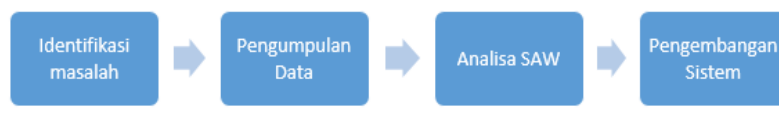
Decision support system atau sistem pendukung keputusan adalah sistem yang membantu manusia dalam pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan merupakan sesuatu yang sering dihadapi manusia, keputusan yang diambil biasanya karena faktor-faktor tertentu atas dasar logika dan lain-lain. Sistem pengambil keputusan berbasis komputer membantu dalam mengambil keputusan dengan memanfaatkan model. Salah satu metode yang dapat membantu penyusunan prioritas penilaian dari banyak kriteria adalah SAW. Metode *Simple Weight Addictive* (SAW) sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan berbobot. SAW merupakan salah satu metode pengambilan keputusan yang termasuk dalam Multi Criteria Decision Making (MCDM) atau pengambilan keputusan dengan banyak kriteria. Konsepnya adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap atribut. Metode ini memerlukan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua alternatif yang tersedia [5].

Konsep dasar SAW adalah disarankan untuk menyelesaikan masalah penyeleksian dalam sistem pengambilan keputusan yang bersifat multi proses. Metode SAW memerlukan proses normalisasi dalam bentuk matrik pengambilan keputusan yang membandingkan setiap rating pada alternatif nilai yang ada [2], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13]. Dengan menggunakan metode SAW, perbandingan terhadap seleksi pemain dapat dilakukan menggunakan sistem yang tentunya lebih baik dibandingkan menggunakan proses perbandingan dengan cara menghitung secara manual. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah 1) melakukan analisa perhitungan seleksi pemain basket senior menggunakan metode SAW, 2) merancang bangun Sistem pendukung keputusan Seleksi Pemain Basket Senior berbasis web untuk menguji hasil analisa sehingga didapatkan hasil seleksi yang akurat untuk memudahkan Tim pelatih dalam menyeragamkan atribut penilaian dalam proses seleksi.

Beberapa penelitian sebelumnya yang serupa antara lain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Atlet Yang Layak Masuk Tim Pencak Silat Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) [11], dimana terdapat 14 kriteria untuk seleksi atlet pencak silat. Atlet yang memiliki nilai tertinggi di tiap kelasnya masuk tim pencak silat, Penelitian tentang Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Atlet Kabupaten Buleleng Dengan Metode Simple Additive Weighting kriteria yang digunakan pada studi kasus sistem adalah 17 kriteria penilaian, pengembangan sistem usability scale dari 10 orang responden masuk dalam kriteria sangat baik [13]. Penelitian tentang Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting) beberapa kriteria, yang meliputi keahlian (skill), pekerjaan, pengalaman, usia, jenis kelamin, pendidikan, kesehatan, bakat, karakter, temperamen, karakter, tes pengetahuan umum, psikologis tes. Dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dapat digunakan untuk membantu perusahaan untuk melakukan rekrutmen karyawan yang sah [14]. Penelitian berikutnya Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) , Alternatif yang menjadi urutan tertinggi untuk memiliki nilai yang baik pada kriteria yang memiliki kepentingan yang tertinggi sangat tepat dengan data real, sehingga penyaluran PKH ini menjadi tepat sasaran.[15]. Berdasarkan penelitian penelitian yang telah dilakukan diatas perlu dilakukan penelitian tentang seleksi pemain basket senior dengan kriteria penilaian fisik dan teknik yang dapat membantu pelatih dalam memberikan penilaian yang akurat dan transparan.

2. Metode Penelitian

Pada gambar 1 ditunjukkan metode penelitian yang diawali dengan identifikasi masalah yaitu masalah keberagaman penilaian yang dilakukan oleh tim pelatih, tahapan pengumpulan data melalui observasi, studi literatur , wawancara dan dokumentasi, tahapan analisa penilaian seleksi menggunakan metode SAW dan tahapan selanjutnya adalah tahapan pengembangan sistem pendukung keputusan menggunakan model proses Prototipe [16] dimana penerapan metode SAW menggunakan bahasa pemrograman PHP MYSQL [17].



Gambar 1 . Metode Penelitian

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah MADM (Multi Attribute Decision Making) [5]. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari peringkat kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke skala yang dapat dibandingkan dengan semua peringkat alternatif yang tersedia. Rumus metode SAW pada Persamaan (1)

$$r_{ij} = \frac{\frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \text{ jika } j \text{ adalah atribut keberuntungan (benefit)}}{\frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \text{ if } j \text{ adalah atribut biaya (cost)}} \quad (1)$$

Dimana r_{ij} adalah peringkat kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i = 1,2,3, \dots, m$ dan $j = 1,2,3, \dots, n$. x_{ij} adalah nilai Atribut yang dimiliki dari setiap kriteria, $\max x_{ij}$ adalah nilai terbesar dari setiap kriteria, $\min x_{ij}$ adalah nilai terkecil dari setiap kriteria, Benefit adalah nilai terbesar adalah terbaik, dan Cost adalah nilai terkecil adalah terbaik.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) disajikan pada Persamaan (2).

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

Dimana V_i adalah ranking untuk setiap alternatif, w_j adalah nilai bobot dari setiap kriteria, dan r_{ij} adalah nilai rating kinerja ternormalisasi diaman nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Langkah-langkah menyelesaikan metode SAW untuk seleksi pemain basket senior : 1) Menentukan kriteria Fisik dan Teknis yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, 2) Menentukan peringkat kesesuaian setiap alternatif pada setiap kriteria $c_1 - c_{12}$, 3) Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudian menormalkan matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut profit atau atribut biaya) sehingga diperoleh matriks yang ternormalisasi. Hasil akhir diperoleh dari proses pemeringkatan pemain basket senior yang merupakan penjumlahan perkalian matriks R yang dinormalisasi dengan vektor bobot sehingga dipilih nilai terbesar sebagai alternatif terbaik sebagai solusi.

3. Hasil dan Pembahasan

Metode *Simple Additive Weighting* membutuhkan proses normalisasi dari data seleksi fisik dan data seleksi teknik dari hasil penilaian pelatih untuk mendapatkan skala perbandingan skor masing-masing alternatif pemain. Data seleksi fisik dan data seleksi teknis, akan dibentuk menjadi kriteria penilaian dan diberi bobot berdasarkan skala penilaian kebutuhan. Dalam penelitian ini akan diuji 11 pemain wanita dan yang akan dipilih adalah 6 pemain terbaik yang mendapat nilai tertinggi. Proses perhitungan dengan model *Simple Additive Weighting* adalah sebagai berikut.

3.1 Menentukan Kriteria Penilaian

Sebelum melakukan penentuan peringkat, terlebih dahulu harus dilakukan penyusunan semua elemen yang akan diuji ke dalam sebuah matrik normalisasi keputusan, sehingga harus ditentukan terlebih dahulu kriteria untuk parameter pengujiannya yang termasuk alternatif biaya (*cost*) atau alternatif keuntungan (*benefit*). Dari kriteria Seleksi Fisik, ada 4 point alternatif yaitu: strength, Agility, intelligence, dan endurance dan dari kriteria teknik, ada 8 point alternatif yaitu: shooting, dribbling, handling, 3 Point shoot, post play, rebound, kreativitas, teamwork. Variabel keuntungan (*benefit*) adalah kriteria yang nilainya akan dimaksimumkan, meliputi: $C_1 - C_{12}$. Kriteria Biaya (*cost*) adalah kriteria yang nilainya akan diminimumkan. Pada penentuan ini, semua penilaian adalah Keuntungan (*benefit*), sebab tidak ada yang melibatkan komponen biaya (*cost*). Kriteria tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Seleksi

Kriteria	Uraian Kriteria	Atribut
Seleksi Fisik	C1 <i>Strength</i>	Benefit
	C2 <i>Agility</i>	Benefit
	C3 <i>Intelligence</i>	Benefit
	C4 <i>Endurance</i>	Benefit
Seleksi Teknik	C5 <i>Shooting</i>	Benefit
	C6 <i>Dribbling</i>	Benefit
	C7 <i>Handling</i>	Benefit
	C8 <i>3 Point Shoot</i>	Benefit
	C9 <i>Post Play</i>	Benefit
	C10 <i>Rebound</i>	Benefit
	C11 <i>Creativity</i>	Benefit
	C12 <i>Teamwork</i>	Benefit

3.2 Pembobotan Kriteria

Untuk membuat perbandingan, kita perlu sebuah skala angka yang mengindikasikan berapa banyak kepentingan atau bobot satu elemen terhadap elemen yang lain dalam perbandingannya. Pembobotan kriteria dilakukan untuk memberikan besaran skala bobot nilai pada masing-masing kriteria penilaian. Pembobotan kriteria dimaksudkan

juga untuk menjadi dasar penilaian agar setiap hasil nilai yang dihasilkan atlet pada saat melakukan seleksi akan dihitung dengan mengkalkulasi antara nilai hasil seleksi dan bobot kriteria yang sudah ditentukan. Contoh model pembobotan kriteria dapat disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Kriteria Seleksi Fisik

Kriteria (C1)-(C6)	Skala	Nilai
≥ 65	Baik Sekali	10
55 - 64	Baik	8,5
45 - 54	Cukup	6,5
35 - 44	Kurang	4,5
≤ 34	Kurang Sekali	2,5

Tabel 3 Kriteria Selksi Teknik

Kriteria (C7)-(C12)	Skala	Nilai
10	Baik Sekali	10
8	Baik	8,5
6	Cukup	6,5
4	Kurang	4,5
2	Kurang Sekali	2,5

Terdapat 11 (sebelas) pemain yang menjadi alternatif pemilihan. Alternatif penilaian dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4. Alternatif Penilaian

Alternatif	Hasil Penilaian Fisik						Hasil Penilaian Teknik					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
Paulina Y. Bagre	40	40	45	50	40	30	35	40	50	50	40	35
Irene Rumere	65	75	60	55	77	85	45	78	57	60	70	55
Ruth Tjoe	87	75	85	90	98	49	49	54	41	87	60	62
Irene C Pattinama	76	44	45	50	56	87	67	87	48	67	47	56
Dhifa R.A Tandy	45	90	90	64	77	65	76	85	87	85	65	85
Ira S. Wibowo	60	90	55	64	69	78	49	50	50	90	60	55
Astrid F. Bane	70	75	75	80	85	77	87	75	55	75	70	95
Septi Yulianan	70	62	30	40	77	77	85	40	50	70	80	75
Patricia Mandowen	80	75	77	78	76	78	87	88	87	90	95	75
Javon E. Maniagasi	80	45	55	60	60	80	48	68	66	65	50	70
Tilisa A. Pondaya	75	45	70	64	80	40	76	40	46	65	60	65

Alternatif penilaian pada Tabel 4 kemudian dilakukan konversi menjadi nilai Kriteria seperti yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Alternatif Penilaian

Alternatif	Hasil Penilaian Fisik						Hasil Penilaian Teknik					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
Paulina Y. Bagre	4,5	4,5	6,5	6,5	4,5	2,5	4,5	4,5	6,5	6,5	4,5	4,5
Irene Rumere	10	10	8,5	8,5	10	10	6,5	10	8,5	8,5	10	8,5
Ruth Tjoe	10	10	10	10	10	6,5	6,5	6,5	4,5	10	8,5	8,5
Irene C Pattinama	10	4,5	6,5	6,5	8,5	10	10	10	6,5	10	6,5	8,5
Dhifa R.A Tandy	6,5	10	10	8,5	10	10	10	10	10	10	10	10
Ira S. Wibowo	8,5	10	8,5	8,5	10	10	6,5	6,5	6,5	10	8,5	8,5
Astrid F. Bane	10	10	10	10	10	10	10	10	8,5	10	10	10
Septi Yulianan	10	8,5	2,5	4,5	10	10	10	4,5	6,5	10	10	10
Patricia Mandowen	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Javon E. Maniagasi	10	6,5	8,5	8,5	8,5	10	6,5	10	10	10	6,5	10
Tilisa A. Pondaya	10	6,5	10	8,5	10	4,5	10	4,5	6,5	10	8,5	10

Untuk melakukan seleksi pemain mana yang terpilih, akan dilakukan pengujian dengan memberikan nilai bobot (W) terhadap semua kriteria uji, seperti terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot Kriteria Seleksi Fisik dan Teknik

Seleksi Fisik		Seleksi Teknik	
Kriteria	Bobot	Kriteria	Bobot
C1	$\frac{25\%}{100\%} = 0.25$	C5	$\frac{10\%}{100\%} = 0.1$
C2	$\frac{25\%}{100\%} = 0.25$	C6	$\frac{10\%}{100\%} = 0.1$
C3	$\frac{25\%}{100\%} = 0.25$	C7	$\frac{10\%}{100\%} = 0.1$
C4	$\frac{25\%}{100\%} = 0.25$	C8	$\frac{10\%}{100\%} = 0.1$
Total Bobot Kriteria = 100 %		C9	$\frac{10\%}{100\%} = 0.1$
		C10	$\frac{10\%}{100\%} = 0.1$
		C11	$\frac{20\%}{100\%} = 0.2$
		C12	$\frac{20\%}{100\%} = 0.2$
		Total Bobot Kriteria = 100%	

3.3 Membuat Matriks Normalisasi

Berdasarkan rating kecocokan pada tabel 6, maka dihasilkan Matrix Keputusan yang disajikan pada Gambar 2.

$$X = \begin{pmatrix} 4,5 & 4,5 & 6,5 & 6,5 & 4,5 & 2,5 & 4,5 & 6,5 & 6,5 & 4,5 & 4,5 \\ 10 & 10 & 8,5 & 8,5 & 10 & 10 & 6,5 & 8,5 & 8,5 & 10 & 8,5 \\ 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 6,5 & 6,5 & 4,5 & 10 & 8,5 & 8,5 \\ 10 & 4,5 & 6,5 & 6,5 & 8,5 & 10 & 10 & 6,5 & 10 & 6,5 & 8,5 \\ 6,5 & 10 & 10 & 8,5 & 8,5 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 \\ 8,5 & 10 & 8,5 & 8,5 & 10 & 10 & 6,5 & 6,5 & 10 & 8,5 & 8,5 \\ 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 8,5 & 10 & 10 & 10 \\ 10 & 8,5 & 2,5 & 4,5 & 10 & 10 & 10 & 6,5 & 10 & 10 & 10 \\ 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 \\ 10 & 6,5 & 8,5 & 8,5 & 8,5 & 10 & 6,5 & 10 & 10 & 6,5 & 10 \\ 10 & 6,5 & 10 & 8,5 & 10 & 4,5 & 10 & 6,5 & 10 & 8,5 & 10 \end{pmatrix}$$

Gambar 2. Matrix Keputusan

Matrik keputusan tersebut kemudian dilakukan proses normalisasi disajikan pada Gambar 3 untuk setiap alternatif yang ada dengan menggunakan Rumus Benefit.

$$\begin{pmatrix} 0,45 & 0,45 & 0,65 & 0,65 & 0,45 & 0,25 & 0,45 & 0,45 & 0,65 & 0,65 & 0,45 & 0,45 \\ 1 & 1 & 0,85 & 0,85 & 1 & 1 & 0,65 & 1 & 0,85 & 0,85 & 1 & 0,85 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0,65 & 0,65 & 0,65 & 0,45 & 1 & 0,85 & 0,85 \\ 1 & 0,45 & 0,65 & 0,65 & 0,85 & 1 & 1 & 1 & 0,65 & 1 & 0,65 & 0,85 \\ 0,65 & 1 & 1 & 0,85 & 0,85 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,85 & 1 & 0,85 & 0,85 & 1 & 1 & 0,65 & 0,65 & 0,65 & 1 & 0,85 & 0,85 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0,85 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0,85 & 0,25 & 0,45 & 1 & 1 & 1 & 0,45 & 0,65 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0,65 & 0,85 & 0,85 & 0,85 & 1 & 0,65 & 1 & 1 & 1 & 0,65 & 1 \\ 1 & 0,65 & 1 & 0,85 & 1 & 0,45 & 1 & 0,45 & 0,65 & 1 & 0,85 & 1 \end{pmatrix}$$

Gambar 3. Hasil Normalisasi

3.4 Menghitung Nilai Preverensi

Selanjutnya akan dilakukan proses perangkingan dengan menghitung nilai preferensi setiap atribut dengan menggunakan rumus Prevelensi pada persamaan. Hasilnya disajikan pada tabel 7, tabel 8 dan tabel 9.

Tabel 7. Tabel Nilai Prevelensi Fisik

Alternatif	Perhitungan	Hasil
Paulina Y. Bagre	$(0.25 \times 0,45) + (0.25 \times 0,45) + (0.25 \times 0,65) + (0.25 \times 0,65)$	0,55
Irene Rumere	$(0.25 \times 1) + (0.25 \times 1) + (0.25 \times 0,85) + (0.25 \times 0,85)$	0,93
Ruth Tjoe	$(0.25 \times 1) + (0.25 \times 1) + (0.25 \times 1) + (0.25 \times 1)$	1
Irene C Pattinama	$(0.25 \times 1) + (0.25 \times 0,45) + (0.25 \times 0,65) + (0.25 \times 0,65)$	0,69
Dhifa R.A Tandy	$(0.25 \times 0,65) + (0.25 \times 1) + (0.25 \times 1) + (0.25 \times 0,85)$	0,88
Ira S. Wibowo	$(0.25 \times 0,85) + (0.25 \times 1) + (0.25 \times 0,85) + (0.25 \times 0,85)$	0,89
Astrid F. Bane	$(0.25 \times 1) + (0.25 \times 1) + (0.25 \times 1) + (0.25 \times 1)$	1
Septi Yulianan	$(0.25 \times 1) + (0.25 \times 0,85) + (0.25 \times 0,25) + (0.25 \times 0,45)$	0,64

Patricia Mandowen	$(0.25x1) + (0.25x1) + (0.25x1) + (0.25x1)$	1
Javon E. Maniagasi	$(0.25x1) + (0.25x0,65) + (0.25x0,85) + (0.25x0,85)$	0,84
Tilsa A. Pondaya	$(0.25x1) + (0.25x0,65) + (0.25x1) + (0.25x0,85)$	0,88

Tabel 8. Tabel Nilai Prevelensi Teknik

Alternatif	Perhitungan	Hasil
Paulina Y B	$(0.1x0,45) + (0.1x0,25) + (0.1x0,45) + (0.1x0,45) + (0.1x0,65) + (0.1x0,65) + (0.2x0,45) + (0.2x0,45)$	0,47
Irene Rumere	$(0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x0,65) + (0.1x0,1) + (0.1x0,85) + (0.1x0,85) + (0.2x1) + (0.2x0,85)$	0,91
Ruth Tjoe	$(0.1x1) + (0.1x0,65) + (0.1x0,65) + (0.1x0,65) + (0.1x0,45) + (0.1x1) + (0.2x0,85) + (0.2x0,85)$	0,78
Irene C P	$(0.1x0,85) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x0,65) + (0.1x1) + (0.2x0,65) + (0.2x0,85)$	0,85
Dhifa R.A T	$(0.1x0,85) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.2x1) + (0.2x1)$	0,99
Ira S. W	$(0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x0,65) + (0.1x0,65) + (0.1x0,65) + (0.1x1) + (0.2x0,85) + (0.2x0,85)$	0,84
Astrid F. B	$(0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x0,85) + (0.1x1) + (0.2x1) + (0.2x1)$	0,99
Septi Y	$(0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x0,45) + (0.1x0,65) + (0.1x1) + (0.2x1) + (0.2x1)$	0,91
Patricia M	$(0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x0,45) + (0.1x0,65) + (0.1x1) + (0.2x1) + (0.2x1)$	1
Javon E. M	$(0.1x0,85) + (0.1x1) + (0.1x0,65) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.2x0,65) + (0.2x1)$	0,88
TilsaA. P	$(0.1x1) + (0.1x0,45) + (0.1x1) + (0.1x0,45) + (0.1x0,65) + (0.1x1) + (0.2x0,85) + (0.2x1)$	0,83

Dengan melihat hasil Prevalensi Gabungan 11 Pemain, akan dipilih 6 pemain senior. Untuk itu rekomendasi pemilihan pemain senior disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Tabel Nilai Prevelensi Gabungan

Alternatif	Perhitungan	Hasil
Paulina Y.	$(0.1x0,45) + (0.1x0,25) + (0.1x0,45) + (0.1x0,45) + (0.1x0,65) + (0.1x0,65) + (0.2x0,45) + (0.2x0,45)$	0,47
Irene Rumere	$(0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x0,65) + (0.1x0,1) + (0.1x0,85) + (0.1x0,85) + (0.2x1) + (0.2x0,85)$	0,91
Ruth Tjoe	$(0.1x1) + (0.1x0,65) + (0.1x0,65) + (0.1x0,65) + (0.1x0,45) + (0.1x1) + (0.2x0,85) + (0.2x0,85)$	0,78
Irene C P	$(0.1x0,85) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x0,65) + (0.1x1) + (0.2x0,65) + (0.2x0,85)$	0,85
Dhifa R.A Tandy	$(0.1x0,85) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.2x1) + (0.2x1)$	0,99
Ira S. Wibowo	$(0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x0,65) + (0.1x0,65) + (0.1x0,65) + (0.1x1) + (0.2x0,85) + (0.2x0,85)$	0,84
Astrid F. Bane	$(0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x0,85) + (0.1x1) + (0.2x1) + (0.2x1)$	0,99
Septi Yulianan	$(0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x0,45) + (0.1x0,65) + (0.1x1) + (0.2x1) + (0.2x1)$	0,91
Patricia Mandowen	$(0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x0,45) + (0.1x0,65) + (0.1x1) + (0.2x1) + (0.2x1)$	1
Javon E. M	$(0.1x0,85) + (0.1x1) + (0.1x0,65) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.1x1) + (0.2x0,65) + (0.2x1)$	0,88
Tilsa A. Pondaya	$(0.1x1) + (0.1x0,45) + (0.1x1) + (0.1x0,45) + (0.1x0,65) + (0.1x1) + (0.2x0,85) + (0.2x1)$	0,83

Tabel 8. Rekomendasi Hasil Seleksi Pemain Senior

Player	Physical SAW Value	Tecnical SAW Value	Final Score	Rank	Description
Astrid F. Bane	1	0.99	1	1	Lolos
Patricia Mandowen	1	1	1	2	Lolos
Dhifa R.A Tandy	0.88	0.99	0.94	3	Lolos
Irene Rumere	0.93	0.91	0.92	4	Lolos
Ruth Tjoe	1	0.78	0.89	5	Lolos
Ira S. Wibowo	0.89	0.84	0.87	6	Lolos
Javon E. Maniagasi	0.84	0.88	0.86	7	Tidak lolos
Tilsa A. Pondaya	0.88	0.83	0.86	8	Tidak lolos
Septi Yulianan	0.64	0.91	0.78	9	Tidak lolos
Irene Claudia Pattinama	0.69	0.85	0.77	10	Tidak lolos
Paulina Y. Bagre	0.55	0.47	0.51	11	Tidak lolos

Berdasarkan hasil perhitungan penentuan peringkat dengan menggunakan metode SAW untuk mengukur 11 parameter uji, dari Penilaian Fisik dan Teknik, didapati 6 pemain yang memiliki nilai total seleksinya tertinggi, sehingga menduduki peringkat 1-6. DSS Pemilihan Pemain Basket Tingkat Senior telah dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP MYSQL hasil perhitungan manual telah diuji dan didapatkan hasil yang sesuai. Pada Gambar 4 menunjukkan hasil perhitungan SAW Seleksi Fisik. Gambar 5 menunjukkan Hasil SAW Seleksi Teknis. Gambar 6 menunjukkan Rekomendasi 6 Pemain yang Dipilih Berdasarkan Peringkat.

Hasil SAW Seleksi Fisik			
📄 Rekomendasi			
No	Nama Pemain	Skor	Ranking
1	Astrid F. Bane	1	1
2	Patricia Mandowen	1	2
3	Ruth Tjoe	1	3
4	Irene Rumere	0.93	4
5	Ira S. Wibowo	0.89	5
6	Dhifa R.A Tandy	0.88	6
7	Tilsa A. Pondaya	0.88	7
8	Javon E. Maniagasi	0.84	8
9	Irene Claudia Pattinama	0.69	9
10	Septi Yulianan	0.64	10
11	Paulina Y. Bagre	0.55	11

Gambar 4. Hasil SAW Penilaian Seleksi Fisik

Gambar 4 merupakan hasil perhitungan SAW untuk seleksi fisik. Berdasarkan skor pemain yang ada, dapat diurutkan berdasarkan jumlah nilai fisik mulai dari nilai tertinggi 1 dan peringkat 1, hingga yang terendah 0,55 yaitu peringkat ke-11.

Hasil SAW Seleksi Teknik			
📄 Rekomendasi			
No	Nama Pemain	Skor	Ranking
1	Patricia Mandowen	1	1
2	Astrid F. Bane	0.99	2
3	Dhifa R.A Tandy	0.99	3
4	Irene Rumere	0.91	4
5	Septi Yulianan	0.91	5
6	Javon E. Maniagasi	0.88	6
7	Irene Claudia Pattinama	0.85	7
8	Ira S. Wibowo	0.84	8
9	Tilsa A. Pondaya	0.83	9
10	Ruth Tjoe	0.78	10
11	Paulina Y. Bagre	0.47	11

Gambar 5. Hasil SAW Penilaian Seleksi Fisik

Gambar 5 merupakan hasil perhitungan SAW untuk seleksi teknik yang menunjukkan bahwa skor akhir pemain lebih bervariasi, mulai dari skor tertinggi 1 yang berada di peringkat 1, kemudian menurun hingga nilai 0,47 yang berada di peringkat 11

Rekomendasi Hasil Seleksi						
📄 Cetak Data						
No	Nama Pemain	SAW Fisik	SAW Teknik	Nilai Akhir	Ranking	Rekomendasi
1	Astrid F. Bane	1	0.99	1	1	Lolos
2	Patricia Mandowen	1	1	1	2	Lolos
3	Dhifa R.A Tandy	0.88	0.99	0.94	3	Lolos
4	Irene Rumere	0.93	0.91	0.92	4	Lolos
5	Ruth Tjoe	1	0.78	0.89	5	Lolos
6	Ira S. Wibowo	0.89	0.84	0.87	6	Lolos
7	Javon E. Maniagasi	0.84	0.88	0.86	7	Tidak Lolos
8	Tilsa A. Pondaya	0.88	0.83	0.86	8	Tidak Lolos
9	Septi Yulianan	0.64	0.91	0.78	9	Tidak Lolos
10	Irene Claudia Pattinama	0.69	0.85	0.77	10	Tidak Lolos
11	Paulina Y. Bagre	0.55	0.47	0.51	11	Tidak Lolos

Gambar 6. Hasil Rekomendasi 6 Pemain Terpilih

Gambar 6 merupakan hasil penilaian total antara seleksi fisik dan seleksi teknis menggunakan metode SAW. Rekomendasi dari 11 pemain basket klub basket King City, pemain senior yang lolos seleksi ini ada 6 pemain, dan 5 pemain lainnya tidak lolos seleksi. Pemain yang lolos seleksi memiliki skor 0,87 banding 1.

4. Kesimpulan

Hasil tes seleksi pemain bola basket Tingkat senior berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode SAW pada 11 parameter uji seleksi Penilaian Fisik dan Teknik, didapatkan 6 pemain yang memiliki skor total seleksi tertinggi. Hasil perhitungan manual tersebut telah diuji dan diterapkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MY SQL dan didapatkan hasil yang sesuai. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemain Senior Basket Pertama yang telah dibangun diharapkan dapat membantu para pelatih Klub Basket King City dalam membuat penilaian yang akurat dan mengambil keputusan yang tepat.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Pengurus Klub Basket King City yang telah mengizinkan pengambilan data untuk penelitian ini. Terima kasih kepada Tim Redaksi Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menerbitkan artikel ini.

Daftar Rujukan

- [1] M. N. Isro, U. Yudatama, and A. Primadewi, "Penggunaan Analytical Hierarchy Process (AHP) pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemain Bola Basket," vol. 3, no. 1, pp. 11–20, 2021, doi: <https://doi.org/10.26618/ainet.v3i1.5081>.
- [2] S. Qomariah and A. Y. Rangan, "Perbandingan Metode Saw Dan Mfep Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Atlet Pencak Silat," *Just TI (Jurnal Sains Terap. Teknol. Informasi)*, vol. 12, no. 1, p. 8, 2020, doi: <http://dx.doi.org/10.46964/justti.v12i1.175>.
- [3] O. Oktamianiza, D. Maisa Putra, Y. Yulia, A. Fahira, and A. Afridon, "Analysis of Differences in Tariff for Health Service Based on Sustainability of Diagnosis on Admission and Summary Discharge Form with INA-CBGs Verification," *Int. J. Eng. Sci. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 3, 2021, doi: 10.52088/ijesty.v1i3.114.
- [4] M. Chaizir, D. Abdullah, and M. Daud, "The Development of a Laundry Location Tracking Application Model Based on Artificial Intelligence and Mobile Computing," *J. Ind. Eng. Manag.*, vol. 1, no. 1, 2023, doi: 10.52088/jaiem.v1i1.13.
- [5] M. S. S. Pieter, I. I. Lamia, and F. Y. Wattimena, "Decision Support System in giving recommendation for flat screen television purchase using Analytical Hierarchy Process (ahp) method," in *2017 Second International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*, Nov. 2017, vol. 2018-Janua, pp. 1–5, doi: 10.1109/IAC.2017.8280634.
- [6] N. Nungsiyati, N. Andriyani, and ..., "Decision Making System While the Garbage Shelter Using Multiple Attribute Fuzzy Decision Making," *JTKSI (Jurnal Teknol. ...)*, pp. 2–6, 2021, doi: 10.56327/jtksi.v5i1.1096.
- [7] K. Sri, S. Hartati, A. Harjoko, and R. Wardoyo, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Graha Ilmu, 2006.
- [8] N. P. D. S. Dartini, A. A. J. Permana, and K. Wirahyuni, "Simulasi Seleksi Pemain Futsal Porprov Bali Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Meningkatkan Kesiapan Atlet (Studi Kasus : Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Undiksha)," *J. Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 90–97, 2018, doi: <https://doi.org/10.56327/jtksi.v5i1.1096>.
- [9] M. G. Maelan and A. S. Purnomo, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Atlet Taekwondo Untuk Kenaikan Sabuk Hitam Dengan Metode Simple Additive Weighting," *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 337–345, 2021, doi: <https://doi.org/10.24002/konstelasi.v1i2.4234>.
- [10] B. S. Br Sembiring, M. Zarlis, Sawaluddin, A. Agusnady, and T. Qowidho, "Comparison of SMART and SAW Methods in Decision Making," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1255, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1255/1/012095.
- [11] R. B. P. L, R. R. M. P, and W. F. Mahmudy, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Atlet Yang Layak Masuk Tim Pencak Silat Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Repos. J. Mhs. PTIIK Univ. Brawijaya*, vol. 4, no. 4, pp. 1–12, 2014.
- [12] S. Suwarjono and I. H. Wayangkau, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Atlet Taekwondo Kabupaten Merauke Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *Musamus J. Technol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 24–32, 2018, doi: <https://doi.org/10.35724/mjti.v1i1.994>.
- [13] K. A. A. Sutrisna, I. K. R. Arthana, and I. M. A. Wirawan, "Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Atlet Kabupaten Buleleng Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 157–167, 2018, doi: <https://doi.org/10.23887/karmapati.v7i2.15305>.
- [14] R. Agusli, M. I. Dzulhaq, and F. C. Irawan, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 118–128, 2020, doi: <https://doi.org/10.51903/elkom.v13i2>.
- [15] L. Riyanti, G. Ali, and Amril, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Sistim Inf. dan Teknol.*, vol. 4, pp. 186–191, 2022, doi: <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v4i4.177>.
- [16] R. A. S and S. M, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Keempat. Bandung: Informatika Bandung, 2016.
- [17] F. M. Kromann, *Beginning PHP & My SQL from novice to professional*, Fifth. Aliso Viejo, CA USA, 2018.