

SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN ATLET BASEBALL KALIMANTAN SELATAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

Erwin Arry Kusuma¹

Program Studi Teknik Informatika. STMIK Banjarbaru
Jl. A. Yani KM 33 No. 38 Banjarbaru, Telp (0511) 4782881
erwinarry@gmail.com¹

Abstrak

PERBASASI Kalimantan Selatan merupakan salah satu organisasi induk yang menaungi olahraga baseball di Kalimantan Selatan. Pada tahap seleksi pemilihan atlet baseball untuk mengikuti sebuah kejuaraan, PB. PERBASASI Kalimantan Selatan hanya melakukan seleksi penilaian pribadi dan hanya dengan melihat dari segi pengalaman yang dimiliki oleh seorang atlet, sehingga terjadi ketidakadilan dalam tahap penyeleksian dan terjadinya kesenjangan antar atlet yang mengikuti seleksi.

Untuk itu diperlukan suatu sistem alternatif yang dapat membantu dalam perekomendasi Atlet Baseball Untuk Mengikuti Kejuaraan. Dengan membandingkan nilai (total nilai) secara manual dengan nilai (total nilai) menggunakan aplikasi berbasis metode TOPSIS, maka diperoleh tingkat akurasi sebesar 75%.

Kata kunci : Seleksi Atlet Baseball, TOPSIS, Baseball

Abstract

PERBASASI South Kalimantan is one of the parent organizations that houses baseball sports in South Kalimantan. At the stage of selection of baseball athletes to participate in a championship, PB. PERBASASI South Kalimantan only conducts personal assessment selection and only by looking at the experience of an athlete, so that there is injustice in the selection stage and the occurrence of inequalities between athletes participating in the selection

For that we need an alternative system that can help in recommending Baseball Athletes to Join the Championship. By comparing the value (total value) manually with the value (total value) using an application based on the TOPSIS method, an accuracy rate of 75% is obtained.

Keywords : Selection of Baseball Athletes, TOPSIS, Baseball

1. Pendahuluan

Permainan baseball atau bisa juga disebut sebagai permainan kasti. Sebelum perang kemerdekaan, permainan baseball sudah ada yang dimainkan di Indonesia, namun sifatnya masih sangat terbatas. Awalnya di Indonesia permainan baseball hanya berkembang di Jakarta, Bandung, Palembang, Semarang dan Surabaya. Tetapi kini telah menjadi salah satu cabang olahraga yang sangat digemari masyarakat, terutama para pelajar dan mahasiswa. Untuk menyalurkan kegiatan-kegiatan atau olahraga baseball di Indonesia, diperlukan suatu badan yang mengaturnya, maka dibentuklah organisasi induk dengan nama PERBASASI (Perserikatan Baseball dan Softball Amatir Seluruh Indonesia). Dengan adanya wadah PB. PERBASASI ini mulailah diadakan kompetisi baseball tingkat nasional [1].

PERBASASI Kalimantan Selatan merupakan salah satu organisasi induk yang menaungi olahraga baseball di Kalimantan Selatan. Tapi pada tahap seleksi pemilihan atlet baseball untuk mengikuti sebuah kejuaraan, PB. PERBASASI Kalimantan Selatan hanya melakukan seleksi penilaian pribadi dan hanya dengan melihat dari segi pengalaman yang dimiliki oleh seorang atlet dan melihat dari urutan peserta/atlet urutannya paling atas (ada peserta/atlet yang seharusnya diprioritaskan dapat mengikuti kejuaraan baseball tetapi tidak dapat mengikuti kejuaraan baseball dan sebaliknya, dikarenakan tidak diterapkannya sistem prioritas (tingkat kepentingan) kriteria dalam proses penyeleksian atlet yang dapat mengikuti

kejuaraan baseball) [2] Sehingga terjadi ketidakadilan dalam tahap penyeleksian dan terjadinya kesenjangan antar atlet yang mengikuti seleksi [3].

2. Tinjauan Pustaka

Pada penelitian yang dilakukan oleh Yudi Saputra tentang Penentuan Atlet Baseball Untuk Mengikuti Kejuaraan Menggunakan Metode Weighted Product, yang pengujiannya dilakukan dengan beberapa perhitungan dan menggunakan beberapa kriteria dan data yang sama, sebelum menggunakan Weighted Product (WP) hanya melakukan perhitungan secara manual [4]. Hasil penelitian Penentuan Atlet Baseball Untuk Mengikuti Kejuaraan Menggunakan metode Weighted Product antara perhitungan manual dengan menggunakan Metode Weighted Product (WP), menghasilkan tingkat akurasi 62%.

Penelitian sebelumnya oleh Selamat Budi Utomo, M. Irwan Ukkas, Ekawati Yulsilviana yang melakukan penelitian menggunakan metode TOPSIS mampu membantu melakukan pemilihan atlet yang layak masuk Tim Muaythai Kota Samarinda. Sistem ini memberikan hasil dengan menentukan ranking penilaian dari yang tertinggi hingga yang terendah secara dinamis, hasil dari sistem ini membantu memberikan alternatif yang telah ada di sistem [5].

Pada penelitian yang lainnya yang dilakukan oleh Lidya W.A Faktor pertimbangan yang banyak meliputi koordinasi, daya tahan, kecepatan, power, presensi latihan, hasil seleksi, prestasi, serta adanya cedera dalam penentuan atlet dengan sistem pendukung keputusan yang mengimplementasikan metode TOPSIS akan lebih menguntungkan daripada sistem manual [6].

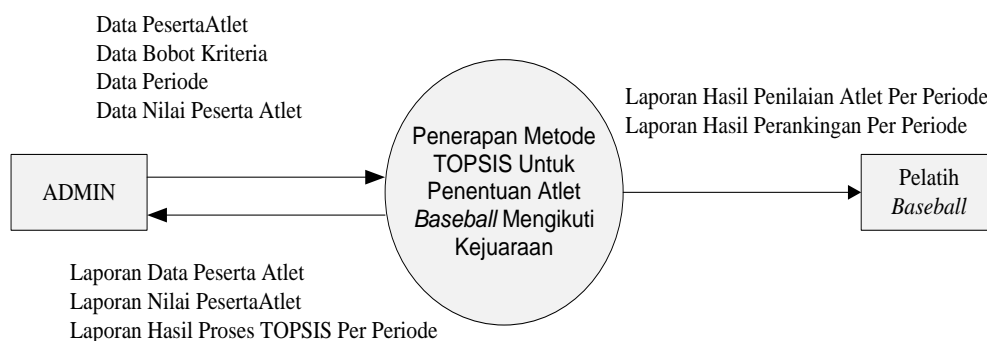
Lutfhi N.H melakukan penelitian terhadap penentuan jurusan yang tepat kepada calon siswa, penentuan ini dilakukan karena guru cukup kesulitan dalam penentuan penjurusan kelas yang tiap siswa mempunyai nilai yang terkadang sama, seleksi penjurusan kelas dengan cara manual dirasa kurang baik pada Jenjang SMA. Metode TOPSIS dapat dijadikan sebagai metode penjurusan sekolah karena dari hasil perbandingan dengan penjurusan sekolah langsung (tanpa metode topsis) persentase penjurusan menggunakan metode topsis memiliki tingkat persentase kebenaran 53% [7].

Berdasarkan latar belakang di atas, maka pada penelitian ini akan dilakukan dengan metode TOPSIS dengan tujuan untuk memperoleh tingkat akurasi suatu metode mana yang lebih tinggi dalam penentuan peserta atlet baseball untuk mengikuti kejuaraan baseball [8].

3. Metode Penelitian

3.1 Model Data

Pada diagram konteks digambarkan proses umum yang terjadi di dalam sistem. Terdapat dua komponen utama yaitu administrator yang memasukkan data peserta atlet baseball, data bobot, data periode, data nilai peserta atlet dan memproses perhitungan peserta atlet yang layak terpilih untuk mengikuti kejuaraan serta membuat laporan dan pelatih baseball sebagai penerima output atau laporan hasil penilaian dan laporan hasil perankingan.



Gambar 1. Diagram Konteks

3.2 Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

Menurut Hwang dan Zeleny dalam [9], Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria dengan ide dasar adalah bahwa alternatif yang dipilih memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal dan yang terjauh dari solusi ideal adalah negatif. TOPSIS memperhatikan baik jarak ke solusi ideal

maupun jarak ke solusi ideal negatif dengan mengambil hubungan kedekatan menuju solusi ideal. Dengan melakukan perbandingan pada keduanya, urutan pilihan dapat ditentukan.

Menurut Hwang, Liang dan Yeh, konsep ini banyak digunakan pada beberapa model MADM (Multi-Attribute Decision Making) untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana, mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana.

Model perhitungan matematis pada TOPSIS menggunakan suatu matriks. Matriks tersebut memiliki N alternatif dengan M kriteria, dimana X_{mn} adalah pengukuran pilihan dari alternatif ke-n dalam hubungannya dengan kriteria ke-m [10]. Selain menentukan nilai matrik X_{mn} juga harus ditentukan nilai prioritas yang disimbolkan dengan W dari tiap kriteria, dimana $W = 1, 2, \dots, n$. Nilai dari W digambarkan dengan hirarki prioritas. Misalkan 1 = tidak penting, 2 = penting, 3 = sangat penting. Jumlah elemen W sama dengan jumlah elemen nilai kriteria. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah menggunakan metode TOPSIS adalah sebagai berikut :

1. TOPSIS dimulai dengan membangun sebuah matriks keputusan

Matriks keputusan X mengacu terhadap m alternatif yang akan dievaluasi berdasarkan n kriteria.

$$X = \begin{matrix} & \begin{matrix} X_1 & X_2 & X_3 & \dots & \dots & \dots & X_n \end{matrix} \\ \begin{matrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \\ \dots \\ a_m \end{matrix} & \begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{13} & \dots & \dots & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{23} & \dots & \dots & \dots & X_{2n} \\ X_{31} & X_{32} & X_{33} & \dots & \dots & \dots & X_{3n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & X_{m3} & \dots & \dots & \dots & X_{mn} \end{pmatrix} \end{matrix} \dots\dots\dots ()$$

2. Ranging Tiap Alternatif

TOPSIS membutuhkan ranking kinerja setiap alternatif A_i pada setiap kriteria C_j yang ternormalisasi yaitu :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \dots\dots\dots (2)$$

dengan $i=1,2,\dots,m$; dan $j=1,2,\dots,n$;

3. Matriks keputusan ternormalisasi terbobot

$$y_{ij} = W_j \cdot r_{ij} \dots\dots\dots (3)$$

dengan $i=1,2,\dots$

4. Solusi Ideal Positif Dan Negatif

Solusi ideal positif A^+ dan solusi ideal negatif A^- dapat ditentukan berdasarkan ranking bobot ternormalisasi (y_{ij}) sebagai berikut :

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+); \dots\dots (4)$$

$y_j^+ = \max y_{ij}$, jika j adalah atribut keuntungan
 $\min y_{ij}$, jika j adalah atribut biaya

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-); \dots (5)$$

$y_j^- = \min y_{ij}$, jika j adalah atribut keuntungan
 $y_j^- = \max y_{ij}$, jika j adalah atribut biaya

5. Jarak Dengan Solusi Ideal

Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai: (6)

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_j^+)^2}; \quad \text{dengan } i=1,2,\dots,m$$

Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^- - y_j^-)^2}; \quad \text{dengan } i=1,2,\dots,m \dots (7)$$

6. Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai :

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}; \quad i=1,2,\dots,m \dots (8)$$

Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i lebih dipilih.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil

4.1.1. Form Proses TOPSIS

Form Proses TOPSIS merupakan form yang memiliki fungsi untuk melakukan proses perhitungan metode TOPSIS untuk menentukan peserta atlet baseball yang terpilih mengikuti kejuaraan baseball.

The screenshot shows a web-based TOPSIS process form. At the top, it identifies the organization as PERBASASI and provides contact information. Below this, there are three main data tables:

- Criteria Table:** Lists criteria like 'Nilai I (C1)', 'Nilai II (C1)', 'Nilai III (C1)', 'Nilai I (C2)', and 'Nilai II (C2)' with values for two alternatives (Ade Susanto and Ahmad Effendy).
- Performance Table:** Lists performance metrics like 'Batting', 'Throwing', 'Fielding', and 'Speed' for alternative NU0001 (Ade Susanto).
- Final Ranking Table:** Shows the final ranking of alternatives based on the TOPSIS calculation, including 'Kode Proses', 'No Urut', 'Nama', 'Periode', and 'Ranking'.

At the bottom, there are input fields for weights (W1, W2, W3, W4) and a 'Total Nilai' field displaying the calculated result: 0,86364152494526.

Gambar 2. Form Proses TOPSIS

4.1.2. Form Cetak Laporan Hasil Proses TOPSIS

Gambar 3. Form Cetak Laporan Hasil TOPSIS

Form cetak laporan hasil proses TOPSIS berfungsi menampilkan laporan hasil penilaian dari data nilai yang telah diinput dan menampilkan data atlet yang terpilih mengikuti kejuaraan baseball yang telah diproses menggunakan metode TOPSIS. Apabila memilih jenis laporan terpilih dan klik tombol cetak maka akan tampil laporan hasil penilaian peserta atlet baseball yang terpilih menggunakan metode TOPSIS seperti gambar dibawah ini :



PERSERIKATAN BASEBALL & SOFTBALL SELURUH INDONESIA

(PERBASASI)

PENGURUS PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

Dinas Kehutanan Jl. A. Yani Timur No. 14 Telp. (0511) 47772234 Kode Pos 70713 Banjarbaru Kalimantan Selatan

LAPORAN PROSES TOPSIS ATLET BASEBALL

No. Urut	Nama Peserta/Atlet	Periode	Nilai Rata-rata Batting	Nilai Rata-rata Throwing	Nilai Rata-rata Fielding	Nilai Rata-rata Speed	Dplus	Dmin	Hasil	Ranking	Keterangan
NU00017	Rella Soegiharto	2012	8,33	8,33	8,33	20,1	1,31883121	8,35296378	0,86364152	1	TERPILIH
NU00019	Romianto	2012	8,67	8,67	8,67	19,76	1,46960944	8,52876686	0,85301518	2	TERPILIH
NU00020	Sukma Jaya Y. H.	2012	7,67	8,67	8,67	19,42	1,40931731	8,17649228	0,85297879	3	TERPILIH
NU00018	Rigoberto Elliot C. T.	2012	7,67	7,67	8,67	19,38	1,65020827	7,90688509	0,82733157	4	TERPILIH
NU00002	Ahmad Effendy	2012	7,33	8,67	8,67	20,47	1,67787573	7,98037213	0,82627534	5	TERPILIH
NU00003	Anggi Wardani	2012	7,33	8,33	8,67	18,57	1,76176534	7,86610404	0,81701399	6	TERPILIH
NU00023	Vicky Sugiantoro	2012	7,33	5,33	9,67	17,21	2,70602823	7,78905859	0,74216237	7	TERPILIH
NU00008	Ferly Nugraha	2012	7,33	7,33	7,67	20,28	2,46947521	7,07837641	0,74135802	8	TERPILIH
NU00016	Rahmadhan Baihaki	2012	7,33	8	7,33	17,12	2,60000193	7,07939160	0,73138793	9	TERPILIH
NU00009	Fuguh Santoso	2012	6	9	8	20,45	3,13262141	7,01220650	0,69120999	10	TERPILIH
NU00007	Fajar Ismail	2012	8,67	6,33	6,33	20,7	3,29393509	7,27982343	0,68848020	11	TERPILIH
NU00025	Yudi Saputra	2012	5,67	9,33	8,33	16,67	3,39177018	7,14241694	0,67802259	12	TERPILIH
NU00021	Toni Dwi Susanto	2012	7,33	7	6,67	16,65	3,24565258	6,48895657	0,66658624	13	TERPILIH
NU00024	Yudi Hermawan	2012	6,33	7,67	6,67	20,02	3,64855814	6,04778920	0,62371829	14	TERPILIH
NU00011	Irwan Krisnawan	2012	6,67	6,67	6,67	17,65	3,64505666	5,93470620	0,61950449	15	TERPILIH
NU00015	Ony Budiman	2012	6,67	7,33	6	18,62	3,92376490	5,84281559	0,59824578	16	TERPILIH
NU00014	Nasrullah Sadiq	2012	6,67	5,33	6	19,65	4,37217167	5,28510596	0,54726664	17	TERPILIH
NU00005	Darrelloa D. Svetlanda	2012	6	5,67	6,33	19,65	4,47724132	5,06054912	0,53057876	18	TERPILIH

Banjarbaru, 26 Desember 2017
Mengetahui,

Dr. Ir. Daniel Itta, MS

Gambar 4. aporan Hasil Atlet Baseball menggunakan metode TOPSIS

4.2. Pengujian Penelitian


Pada uji implementasi sistem ini, proses yang dilakukan adalah membandingkan antara Total Nilai secara manual (pretest) dan hasil TOPSIS (posttest) dengan menggunakan metode TOPSIS dari urutan data peserta atlet baseball yang mengikuti kejuaraan. Untuk melihat perbandingan hasil nilai akhir antara nilai yang tidak menggunakan sistem dengan menggunakan metode TOPSIS dapat dilihat pada tabel di bawah ini :


Tabel 1. Hasil Perbandingan Pretest dan Posttest

Nama Peserta	Pretest		Posttest		Keterangan
	Total Nilai	Peringkat (Rank)	Hasil Topsis	Peringkat (Rank)	
Ahmad Effendy	45.14	1	0,8262	5	Terpilih
Rella Soegiharto	45.10	2	0,8636	1	Terpilih
Romianto	45.10	3	0,8530	2	Terpilih
Sukma Jaya Y. H.	44.42	4	0,8529	3	Terpilih
Fuguh Santoso	43.45	5	0,6912	10	Terpilih
Rigoberto Elliot C. T.	43.38	6	0,8273	4	Terpilih
Anggi Wardani	42.90	7	0,8171	6	Terpilih
Ferly Nugraha	42.61	8	0,7413	8	Terpilih
Fajar Ismail	42.03	9	0,6884	11	Terpilih
Yudi Hermawan	40.68	10	0,6237	14	Terpilih
Yudi Saputra	40.00	11	0,6780	12	Terpilih
Rahmadhan Baihaki	39.79	12	0,7313	9	Terpilih
Vicky Sugiantoro	39.55	13	0,7413	7	Terpilih
Ony Budiman	38.62	14	0,5782	16	Terpilih
Muhammad Wahyudi	37.66	15	0,5296	19	Tidak Terpilih
Darrelloa D. Svetlanda	37.65	16	0,5305	18	Terpilih
Hajri Rahman	37.65	17	0,4989	21	Tidak Terpilih
Irwan Krisnawan	37.65	18	0,6195	15	Terpilih
Nasrullah Sadiq	37.65	19	0,5472	17	Terpilih
Didi Wahyudi	37.65	20	0,5259	20	Tidak Terpilih
Toni Dwi Susanto	37.65	21	0,6665	13	Terpilih
Undang Heru A.	37.29	22	0,4831	23	Tidak Terpilih
Asnawi	35.81	23	0,4886	22	Tidak Terpilih
Ade Susanto	29.63	24	0,1291	24	Tidak Terpilih
Muhammad Ridho	27.76	25	0,0436	25	Tidak Terpilih
Rella Soegiharto	45.10	2	0,8636	1	Terpilih
Romianto	45.10	3	0,8530	2	Terpilih

Nama Peserta	Pretest		Posttest		Keterangan
	Total Nilai	Peringkat (Rank)	Hasil Topsis	Peringkat (Rank)	
Darrelloa D. Svetlanda	37.65	16	0,5305	18	Terpilih
Hajri Rahman	37.65	17	0,4989	21	Tidak Terpilih
Irwan Krisnawan	37.65	18	0,6195	15	Terpilih
Nasrullah Sadiq	37.65	19	0,5472	17	Terpilih
Didi Wahyudi	37.65	20	0,5259	20	Tidak Terpilih
Toni Dwi Susanto	37.65	21	0,6665	13	Terpilih

Keterangan Warna pada Tabel 3.1 :

 Kolom berwarna hijau data urutan peserta atlet *baseball* yang terpilih.

 Kolom berwarna coklat muda data urutan peserta atlet *baseball* yang tidak terpilih setelah menggunakan metode TOPSIS.

Dengan membandingkan antara data yang diperoleh dari Koni Banjarbaru (*pretest*) dengan data hasil dari proses aplikasi (*posttest*) dengan jumlah kuota peserta atlet *baseball* yang dapat mengikuti kejuaraan baseball sebanyak 18 peserta didapatkan 8 peserta yang tadinya bermasalah (yang memiliki total nilai sama) urutannya dapat di perbaiki. Dengan menggunakan metode TOPSIS dapat memperbaiki 6 urutan atlet *baseball*. Sehingga akurasi Metode TOPSIS untuk menyelesaikan 8 kasus/permasalahan yang terdapat pada data peserta atlet *baseball* ini adalah :

$$\text{Akurasi} = \frac{\text{Jumlah data yang dapat diperbaiki}}{\text{Jumlah data yang bermasalah}} \times 100$$

$$\text{Akurasi} = \frac{6}{8} \times 100$$

Akurasi = 75 %

Tabel 2. Hasil Perbandingan Penentuan Atlet Baseball Mengikuti Kejuaran Metode Weighted Product (WP) dengan TOPSIS (Lanjutan)

Peringkat (Rank)	Nama Atlet (Pretest Menggunakan Metode WP)	Nama Atlet (Posttest Menggunakan Metode TOPSIS)	Keterangan
1	Romianto	Rella Soegiharto	Tidak Sesuai
2	Rella Soegiharto	Romianto	Tidak Sesuai
3	Sukma Jaya Y. H.	Sukma Jaya Y. H.	Sesuai
4	Ahmad Effendy	Rigoberto Elliot C. T.	Tidak Sesuai
5	Rigoberto Elliot C. T.	Ahmad Effendy	Tidak Sesuai
6	Anggi Wardani	Anggi Wardani	Sesuai
7	Ferly Nugraha	Vicky Sugiantoro	Tidak Sesuai

8	Fuguh Santoso	Ferly Nugraha	Tidak Sesuai
9	Vicky Sugiantoro	Rahmadhan Baihaki	Tidak Sesuai
10	Rahmadhan Baihaki	Fuguh Santoso	Tidak Sesuai
11	Fajar Ismail	Fajar Ismail	Sesuai
12	Yudi Saputra	Yudi Saputra	Sesuai
13	Toni Dwi Susanto	Toni Dwi Susanto	Sesuai
14	Yudi Hermawan	Yudi Hermawan	Sesuai
15	Irwan Krisnawan	Irwan Krisnawan	Sesuai
16	Ony Budiman	Ony Budiman	Sesuai
17	Muhammad Wahyudi	Nasrullah Sadiq	Tidak Sesuai
18	Nasrullah Sadiq	Darrelloa D. Svetlanda	Tidak Sesuai
20	Didi Wahyudi	Didi Wahyudi	Sesuai
21	Hajri Rahman	Hajri Rahman	Sesuai
22	Asnawi	Asnawi	Sesuai
23	Undang Heru A.	Undang Heru A.	Sesuai
24	Ade Susanto	Ade Susanto	Sesuai
25	Muhammad Ridho	Muhammad Ridho	Sesuai

Keterangan Tabel 2 :

- Baris berwarna hijau yang menunjukkan urutan peserta atlet baseball yang sama atau sesuai menggunakan metode TOPSIS, dengan metode pada penelitian sebelumnya (menggunakan metode *Weighted Product* (WP)).
- Baris berwarna putih yang menunjukkan urutan peserta atlet baseball yang tidak sama menggunakan metode menggunakan metode TOPSIS, dengan metode pada penelitian sebelumnya (menggunakan metode *Weighted Product* (WP)).

Pada 25 data peserta atlet baseball terdapat 14 nama atlet baseball yang sesuai dengan perhitungan *pretest* yang digunakan berdasarkan metode WP dan perhitungan *posttest* yang digunakan berdasarkan metode TOPSIS. Sehingga tingkat akurasi Metode TOPSIS untuk menentukan peserta atlet baseball yang mengikuti kejuaraan adalah sebagai berikut :

$$\text{Akurasi} = \frac{\text{Jumlah data yang sesuai}}{\text{Jumlah Data}} \times 100$$

$$\text{Akurasi} = \frac{14}{25} \times 100$$

$$\text{Akurasi} = 56 \%$$

4.2.1 Hasil uji Validitas Kuisisioner

Hasil Kuisisioner dari 10 responden akan dikumpulkan dan di data kembali guna dilakukan pengujian validasi selanjutnya. Setelah di dapat hasil kuisisionernya, maka selanjutnya adalah divalidasi dengan korelasi Pearson. Rumusnya adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{\pi \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(\pi \sum x^2)(\pi \sum y^2)}} \dots\dots\dots(9)$$

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien korelasi
- π : Jumlah responden
- x : Skor setiap pertanyaan
- y : Skor seluruh pertanyaan hasil kuisioner

Kemudian untuk menguji signifikan hasil korelasi, digunakan uji-t. Adapun criteria untuk menentukan signifikan dengan membandingkan nilai t-hitung dan t-tabel. Jika t-hitung >t-tabel, maka dapat disimpulkan bahwa pertanyaan tersebut valid. Rumus mencari t-hitung yang digunakan adalah :

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} \dots\dots\dots(10)$$

Perbandingannya sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

Responden	Pertanyaan ke-				
	1	2	3	4	5
1	4	3	3	4	3
2	3	4	3	3	3
3	4	3	4	3	3
4	3	4	4	3	3
5	4	3	3	4	3
6	3	3	3	3	2
7	4	3	3	3	3
8	3	3	3	3	3
9	3	3	3	3	3
10	3	4	3	3	3

r_{xy}	0,617	0,208	0,509	0,509	0,647
t_{hitung}	6,381	5,667	5,069	5,069	4,113
$t_{tabel} (95\%,10)$	1,701				
Keterangan	Valid	Valid	Valid	valid	Valid
Jumlah Valid	5				

4.2.2 Hasil Uji Reabilitas Kuisioner

Hasil yang didapat dari perbandingan tersebut adalah bahwa semua pertanyaan bernilai *valid*. Selanjutnya akan dilakukan uji reabilitas. Dalam melakukan uji reabilitas ada beberapa langkah yang harus dilakukan, yaitu sebagai berikut :

1. Mencari Variasi total dengan rumus :

$$\alpha_b^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{\pi}}{\pi} \dots\dots\dots(11)$$

2. Menentukan besar varians total dengan rumus :

$$\alpha^2_t = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n} \dots \dots \dots (12)$$

3. Menghitung koefisien reabilitas dengan rumus Alpha :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\alpha_b^2}{\alpha_t^2} \right] \dots \dots \dots (13)$$

Maka perhitungannya adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Uji Reabilitas

Responden	Pertanyaan ke-				
	1	2	3	4	5
1	4	3	3	4	3
2	3	4	3	3	3
3	4	3	4	3	3
4	3	4	4	3	3
5	4	3	3	4	3
6	3	3	3	3	2
7	4	3	3	3	3
8	3	3	3	3	3
9	3	3	3	3	3
10	3	4	3	3	3
Var Item	1,358	0,555	0,747	0,661	1,145
Svar Item	4,466				
Svar Total	11,629				
Reabilitas	0,770				

Didapat nilai *Alpha Cronbach* adalah 0,770. Dengan jumlah pertanyaan 5 buah. *Alpha Cronbach* = 0,770 terletak diantara 0,60 hingga 0,80 sehingga tingkat reabilitasnya Reliabel. Untuk lebih jelasnya tingkat reabilitas berdasarkan nilai *Alpha* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Tingkat Reabilitas Berdasarkan Nilai Alpha

Alpha	Tingkat Reabilitas
0,00 s/d 0,20	Kurang Reliabel
>0,20 s/d 0,40	Agak Reliabel
>0,40 s/d 0,60	Cukup Reliabel
>0,60 s/d 0,80	Reliabel
>0,80 s/d 1,00	Sangat Reliabel

Dari hasil semua pengujian validitas maupun reabilitas menunjukkan bahwa pengujian *User Acceptence* ini telah menghasilkan data yang valid dan dengan tingkat reabilitasnya termasuk reliab

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan tentang Penerapan Metode TOPSIS Untuk Penentuan Atlet Baseball Mengikuti Kejuaraan kesimpulan yang dapat diambil yaitu:

1. Sistem penentuan Atlet *Baseball* untuk mengikuti kejuaraan menggunakan metode TOPSIS yang dibangun dapat membantu Koni Banjarbaru untuk menentukan 18 peserta atlet

baseball yang layak mengikuti kejuaraan baseball dengan kriteria yang sudah ditentukan. Dimana hasil perbandingan antara proses manual (*pretest*) dengan menggunakan aplikasi (*Postest*) dalam penentuan atlet *baseball* untuk mengikuti kejuaraan menggunakan metode TOPSIS menghasilkan akurasi sebesar 75%. Sedangkan penentuan Atlet *Baseball* untuk mengikuti kejuaraan dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP) menghasilkan akurasi sebesar 62%.

2. Hasil perbandingan penentuan peserta atlet baseball mengikuti kejuaraan menggunakan metode *Weighted Product* (WP) dengan menggunakan Topsis menghasilkan akurasi 56%.

Referensi

- [1] PB. PERBASASI. (2014). Seleksi Atlet Baseball Mengikuti Kejuaraan. Banjarbaru: PT. BERBASASI Kalimantan Selatan.
- [2] Rahman, A. (2011). Sistem Penunjang Keputusan Dalam Penentuan Penerima Kredit Mobil Berbasis Analytical Hierarchy Proses(AHP). Banjarmasin: STMIK Banjarbaru.
- [3] Ahmad Abdul C (2016). Penerapan Metode TOPSIS Untuk Menentukan Prioritas Kondisi Rumah. *Jurnal Simetris*, 7(2): 67-73
- [4] Yudi Saputra. (2015). Penentuan Atlet Baseball Untuk Mengikuti Kejuaraan Menggunakan Metode Weighted Product. Banjarbaru: STMIK Banjarbaru
- [5] Selamat Budi Utomo, M. Irwan Ukkas, Ekawati Yulsilviana. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Atlet Yang Layak Masuk Tim Muaythai Kota Samarinda Dengan Menggunakan Metode Topsis (Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution) Berbasis Web. Samarinda: STMIK Widya Cipta Dharma.
- [6] Lidya W.A (2015). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Topsis Untuk Penentuan Atlet Taekwondo Yang Akan Dikirim Dalam Suatu Pertandingan. Yogyakarta: Universitas Kristen Duta Wacana
- [7] Luthfi N.A (2016). Metode Topsis Untuk Membantu Pemilihan Jurusan Pada Sekolah Menengah Atas. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.
- [8] Yudi Saputra. (2015). Penentuan Atlet Baseball Untuk Mengikuti Kejuaraan Menggunakan Metode Weighted Product. Banjarbaru: STMIK Banjarbaru
- [9] Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R. (2006). Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [10] *Kristanto, Andri.2003. Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya. Jakarta: Gramedia.*