

Model Penunjang Keputusan Penentuan Juara Kontes Burung Menggunakan Metode *Weighted Product*

Khairi, Huzainsyahnoor Aksad

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Banjarbaru
Jl. Jend Ahmad Yani Km. 33,3 Loktabat, Banjarbaru Telp. (0511) 4782881
khairi1673@gmail.com, syahnooraksad@gmail.com

Abstrak

Metode *Weighted Product (WP)* merupakan salah satu model yang dapat digunakan pada proses pengambilan keputusan salah satunya dalam penilaian kontes burung murai batu. Dalam penelitian ini, metode *Weighted Product (WP)* digunakan untuk mencari nilai tertinggi dari setiap instrumen (kriteria) berdasarkan bobot yang sudah ditentukan.

Adapun beberapa kriteria penilaian untuk menentukan pemenang kontes burung murai batu yaitu Volume Suara, Irama Lagu, Fisik/Gaya, Kestabilan Suara dan Keindahan Sangkar. Dari instrumen tersebut didapatkan hasil berupa urutan (ranking) berdasarkan nilai tertinggi.

Berdasarkan *pretest* dan *posttest* maka didapatkan hasil tingkat kesesuaian sebesar 72% dan tidak sesuai sebesar 28%.

Kata Kunci: Sistem Penunjang Keputusan, *Weighted Product*, Kontes Burung

Abstract

Weighted Methods Product (WP) is one model that can be used in the decision-making process in the assessment of the Murai Batu Bird Contest. In this study, the method of *Weighted Product (WP)* is used to find the highest value of each instrument (criteria) based on the weight of the already determined.

As for some of the assessment criteria for determining the winners of the contest are humming bird stone Volume, Rhythm Song, Physical / Style, stability and beauty of Cage's voice. Of these instruments is obtained in the form of the order (ranking) is based on the highest value.

Based *pretest* and *posttest* results are obtained concordance rate of 72% and 28% are not suitable.

Keywords: Decision Support System, *Weighted Product*, Bird Contest

1. Pendahuluan

Burung adalah rantai penghuni ekosistem biologi yang dapat dijadikan sebagai objek seni kontes suara burung. Kontes burung adalah salah satu tempat bagi para pecinta burung untuk menyalurkan hobi mereka, selain itu kontes burung juga dijadikan sebagai ajang pembuktian bagi para pecinta burung dalam mengukur sejauh mana kemampuan burung yang mereka miliki. Salah satu kontes yang sering dilakukan di kota Banjarbaru adalah kontes burung jenis Muraibatu karena burung jenis ini dikenal memiliki kemampuan berkicau yang baik dengan suara merdu, bermelodi, dan sangat bervariasi.

Dalam proses menentukan juara kontes burung para juri sering mengalami berbagai masalah seperti waktu yang terbatas dalam proses penilaian sehingga menyebabkan keterlambatan dalam menentukan juara kontes hal ini dikarenakan perhitungan masih dilakukan secara manual yaitu dengan cara perankingan, selain itu apabila peserta kontes yang ikut serta sangat banyak sehingga kemungkinan terjadi jumlah nilai yang sama.

Ada beberapa kriteria yang dilakukan dalam penentuan juara kontes burung Muraibatu seperti Volume Suara, Irama Lagu, Fisik/Gaya, Kestabilan Suara dan Keindahan Sangkar. Masalah dalam penentuan juara kontes burung merupakan hal yang sangat perlu diperhatikan, mulai dari tahap seleksi, penyisihan bahkan pada saat penentuan juara peserta kontes.

Sistem Pendukung Keputusan Pemenang Lomba Cosplay Menggunakan Metode *Weighted Product* Penelitian ini dilakukan oleh M. Adly Hidayat bertujuan untuk membangun aplikasi sistem penunjang keputusan pemenang lomba cosplay dengan Metode *Weighted Product*, pada penelitian ini menggunakan 4 kriteria berupa Detail Costum 40%, Aksi Panggung 30%, Penguasaan Panggung 20%. Dan Audience 10%, setelah dilakukan proses perhitungan *Weighted Product* dan dilakukan perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* maka dilakukan penghitungan tingkat akurasi dengan hasil akurasi sebesar 84% [1].

Pada Penelitian yang dilakukan oleh Roy Dani Swastia dengan Judul Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Pemain Basket Di Club Startel Palangkaraya Dengan Metode *Weighted Product* ini bertujuan untuk mempermudah pelatih dalam melakukan seleksi pemain basket agar lebih akurat dan tepat sehingga penilaian penilaian yang dihasilkan lebih dapat dipertanggung jawabkan dan tidak merugikan pihak manapun, pada penelitian ini menggunakan 10 kriteria berupa Physical 20%, Teamwork 15%, Shooting 15%, Dribling 10%, Lay Up 10%, Defense 10%, Under Ring 5%, Rebound 5%, Passing 5%, Dan Jumping 5%, setelah dilakukan proses perhitungan *Weighted Product* dan dilakukan perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* maka dilakukan penghitungan tingkat akurasi dengan hasil akurasi sebesar 62% [2].

Penelitian ini bermaksud untuk memecahkan permasalahan diatas dengan menggunakan metode *Weighted Product (WP)*. Metode ini dipilih karena metode ini merupakan metode pengambilan keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan dalam hal menentukan juara kontes burung Murai Batu yang sesuai dengan bobot pada setiap kriteria.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode *Weighted Product*

Menurut Kusri metode WP menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternatif A_i diberikan sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana :

- S : *preferensi* alternatif dianalogikan sebagai vektor S
- X : Nilai kriteria
- W : Bobot kriteria/subkriteria
- i : Alternatif
- j : Kriteria
- n : Banyaknya kriteria

Dimana $\sum w_j = 1$. w_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya. Preferensi relatif dari setiap alternatif, diberikan sebagai [3]:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_{ij}^*)^{w_j}} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana :

- V : *preferensi* alternatif dianalogikan sebagai vektor V
- X : Nilai kriteria
- W : Bobot kriteria/subkriteria
- i : Alternatif
- j : Kriteria
- n : Banyaknya kriteria
- * : Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor s

Langkah-langkah dalam perhitungan metode WP menurut Alfita adalah sebagai berikut [3] :

1. Mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut manfaat dan berfungsi sebagai pangkat positif negatif pada atribut biaya.
2. Hasil perkalian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai setiap alternatif.
3. Mencari nilai alternatif dengan melakukan langkah yang sama seperti langkah satu, hanya saja menggunakan nilai tertinggi untuk setiap atribut tertinggi, untuk setiap atribut manfaat dan terendah untuk atribut biaya.
4. Membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai pada setiap alternatif

5. Ditemukan urutan alternatif terbaik yang akan menjadi keputusan.

2.2 Kebutuhan Sistem

Berikut ini adalah data hasil penilaian kontes burung murai batu tanggal 13 september 2015 yang selanjutnya dilakukan penentuan juara kontes burung murai batu.

Tabel 1. Penentuan Juara Kontes Burung Muraibatu pada 13 September 2015

No	Nama Peserta	Kriteria					Total	Juara
		K1	K2	K3	K4	K5		
1	Edy Gunawan	75	80	75	70	80	380	1
2	Lukman	80	70	75	75	75	375	2
3	Nanang	75	75	70	80	75	375	3
4	Dwi Wibowo	75	75	75	70	80	375	Harapan 1
5	Jailani	75	70	80	75	75	375	Harapan 2
6	Alam	75	70	80	70	75	370	Harapan 3
7	Ovi	75	75	65	80	70	365	-
8	Sugeng	75	75	70	65	75	360	-
9	Jamal	70	80	75	65	70	360	-
10	Yunus	75	75	65	75	70	360	-
11	Hadi Rahman	65	70	70	70	80	355	-
12	Sam'ani	75	75	70	60	70	350	-
13	Dino	70	75	65	65	75	350	-
14	Edo	65	75	70	75	65	350	-
15	Hendra	65	75	70	75	65	350	-
16	Yayan	75	60	70	65	75	345	-
17	Cahyo	65	70	60	70	75	340	-
18	Gunawan	70	65	60	75	70	340	-
19	Opik	75	65	65	60	70	335	-
20	Wahyu	65	65	65	70	65	330	-
21	Sidiq	65	70	65	65	65	330	-
22	Hidayat	65	65	70	60	60	320	-
23	Agus	65	65	60	60	70	320	-
24	Syahril	55	65	70	60	60	310	-
25	Joko	55	65	65	60	60	305	-

Keterangan :

K1 = Volume Suara

K2 = Irama Lagu

K3 = Fisik/Gaya

K4 = Durasi Kestabilan Suara

K5 = Keindahan Sangkar

Berdasarkan pada tabel 2.1, setelah dilakukan proses perhitungan dengan menjumlahkan semua kriteria yang ada maka terdapat permasalahan dalam proses menentukan juara, hal ini dikarenakan masih terdapat nilai yang sama sehingga kesulitan saat menentukan juara ke-2 dan ke-3, juara harapan 1 dan harapan 2.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Gambar 1. Form Penilaian Metode WP

Pada *form* ini dilakukan proses WP, pertama pilih kode bobot kemudian inputkan tanggal penilaian setelah itu tekan tombol proses maka data yang sudah dimasukkan pada *form* penilaian akan dipangkatkan dengan bobot sub kriteria masing-masing, Kemudian didapat hasil vektor S dari setiap sub kriteria penilaiannya, selanjutnya adalah menghitung vektor V yaitu dengan menjumlahkan seluruh hasil sub kriteria kemudian setiap sub kriteria dibagi dengan total hasil sub kriteria, setelah didapat hasil vektor v maka akan dilakukan perankingan berdasarkan jumlah nilai tertinggi. Terdapat 2 (dua) tombol yang berfungsi :

1. Tombol proses yang berfungsi untuk melakukan proses penilaian.
2. Tombol keluar yang berfungsi keluar dari tab proses tersebut

No	Kode Peserta	Nama Peserta	Volume Suara	Nama Lagu	Fungsi/Lagu	Durasi Kelestarian Suara	Kemudahan Sangkar	Nilai
1	P1	Edy Gurawan	5.6237	2.9987	2.3714	1.5294	1.245	0.8436
2	P2	Lulman	5.7708	2.8925	2.3714	1.5295	1.2469	0.8434
3	P4	Dwi Wibowo	5.6237	2.9428	2.3714	1.5294	1.245	0.8429
4	P5	Jalany	5.6237	2.8925	2.4022	1.5295	1.2469	0.8429
5	P2	Nanong	5.6237	2.9428	2.3389	1.5499	1.2469	0.8427
6	P6	Alan	5.6237	2.8925	2.4022	1.5294	1.2469	0.8426
7	P7	Dwi	5.6237	2.9428	2.3945	1.5499	1.2367	0.842
8	P8	Bugang	5.6237	2.9428	2.3389	1.5191	1.2469	0.8418
9	P9	Jamal	5.4707	2.9987	2.3714	1.5191	1.2367	0.8418
10	P10	Yulus	5.6237	2.9428	2.3945	1.5299	1.2367	0.8417
11	P12	Banaru	5.6237	2.9428	2.3389	1.586	1.2367	0.8414
12	P13	Dino	5.4707	2.9428	2.3945	1.5191	1.2469	0.8401
13	P15	Hendra	5.3109	2.9428	2.3389	1.5299	1.2321	0.8398
14	P14	Eko	5.3109	2.9428	2.3389	1.5299	1.2321	0.8398
15	P16	Yayan	5.6237	2.7832	2.3389	1.5191	1.2469	0.8396
16	P11	Hadi Rahman	5.3109	2.8925	2.3389	1.5294	1.245	0.8393
17	P19	Dipi	5.6237	2.8394	2.3945	1.586	1.2367	0.8393
18	P18	Eunawan	5.4707	2.8394	2.2679	1.5299	1.2367	0.8395
19	P21	Sidiq	5.3109	2.8925	2.3945	1.5191	1.2321	0.838
20	P17	Calhy	5.3109	2.8925	2.2679	1.5294	1.2469	0.8379
21	P20	Wahyu	5.3109	2.8394	2.3945	1.5294	1.2321	0.8370
22	P22	Hidayat	5.3109	2.8394	2.3389	1.586	1.2272	0.8374
23	P23	Agus	5.3109	2.8394	2.2679	1.586	1.2367	0.8366
24	P24	Syahil	4.9676	2.8394	2.3389	1.586	1.2272	0.835
25	P25	Joko	4.9676	2.8394	2.3945	1.586	1.2272	0.8345

Gambar 2. Form Laporan Perankingan Metode WP

Pada *form* ini menampilkan proses Ranking, yaitu setelah didapat hasil vektor v maka akan dilakukan perankingan berdasarkan jumlah nilai tertinggi, dengan cari mengklik tombol ranking. Setelah itu akan didapatkan hasil dari ranking tersebut.

3.2. Pembahasan

3.2.1 Uji hasil *Pretest* dan *Posttest*

Pengujian *pretest* dan *posttest* merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui adanya peningkatan keakuratan dalam rekomendasi penilaian kontes burung murai batu. Berikut perbandingan pengujian *pretest* dan *posttest*.

Tabel 2. Tabel Hasil *Pretest* dan *posttest*

Peserta	Perbandingan		Keterangan
	Hasil <i>Pretest</i>	Hasil <i>Posttest</i>	
1	Peringkat 1 dengan nilai 380	Peringkat 1 dengan nilai 0,04348	Sesuai
2	Peringkat 2 dengan nilai 375	Peringkat 2 dengan nilai 0,04331	Sesuai
3	Peringkat 3 dengan nilai 375	Peringkat 6 dengan nilai 0,042626	Tidak Sesuai
4	Peringkat 4 dengan nilai 375	Peringkat 3 dengan nilai 0,042783	Tidak Sesuai
5	Peringkat 5 dengan nilai 375	Peringkat 4 dengan nilai 0,042754	Tidak Sesuai
6	Peringkat 6 dengan nilai 370	Peringkat 6 dengan nilai 0,04246	Sesuai
7	Peringkat 7 dengan nilai 365	Peringkat 7 dengan nilai 0,041854	Sesuai
8	Peringkat 8 dengan nilai 360	Peringkat 8 dengan nilai 0,04175	Sesuai
9	Peringkat 9 dengan nilai 360	Peringkat 9 dengan nilai 0,041704	Sesuai
10	Peringkat 10 dengan nilai 360	Peringkat 10 dengan nilai 0,041585	Sesuai
11	Peringkat 11 dengan nilai 355	Peringkat 11 dengan nilai 0,04150	Sesuai
13	Peringkat 13 dengan nilai 350	Peringkat 13 dengan nilai 0,040016	Sesuai
14	Peringkat 14 dengan nilai 350	Peringkat 14 dengan nilai 0,039711	Sesuai
15	Peringkat 15 dengan nilai 350	Peringkat 15 dengan nilai 0,39711	Sesuai
16	Peringkat 16 dengan nilai 345	Peringkat 16 dengan nilai 0,039485	Sesuai
17	Peringkat 17 dengan nilai 340	Peringkat 20 dengan nilai 0,037856	Tidak Sesuai
18	Peringkat 18 dengan nilai 340	Peringkat 18 dengan nilai 0,0338412	Sesuai
19	Peringkat 19 dengan nilai 335	Peringkat 17 dengan nilai 0,039238	Tidak Sesuai
20	Peringkat 20 dengan nilai 330	Peringkat 21 dengan nilai 0,037492	Tidak Sesuai
21	Peringkat 21 dengan nilai 330	Peringkat 19 dengan nilai 0,37911	Tidak Sesuai
22	Peringkat 22 dengan nilai 320	Peringkat 22 dengan nilai 0,03732	Sesuai
23	Peringkat 23 dengan nilai 320	Peringkat 23 dengan nilai 0,036467	Sesuai
24	Peringkat 24 dengan nilai 310	Peringkat 24 dengan nilai 0,034908	Sesuai
25	Peringkat 25 dengan nilai 305	Peringkat 25 dengan nilai 0,034394	Sesuai

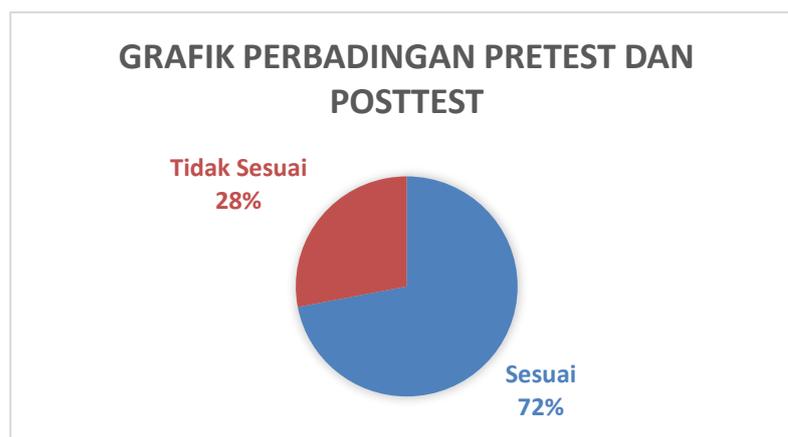
Berdasarkan penyajian data sebelumnya dan sesudahnya implementasi dengan menggunakan aplikasi yang menerapkan metode *Weighted Product*, terdapat perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest*, dimana hasil *pretest* berupa nilai perhitungan secara manual dengan *Posttest* hasil pengujian dengan sistem.

Dari hasil *posttest* diatas kita dapat mengetahui tingkat akurasi perhitungan menggunakan metode WP dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\text{jumlah data yang berbeda}}{\text{jumlah keseluruhan data}} \times 100 \dots \dots \dots (3)$$

$$\frac{18}{25} \times 100 = 72\%$$

Setelah dilakukan perhitungan akurasi, maka didapatkan hasil perhitungan tingkat kesesuaian menggunakan metode WP sebesar 72% dan yang tidak sesuai 28 %, dan berikut grafiknya :



Gambar 3. Grafik Perbandingan *Pretest* dan *Posttest*

4. Kesimpulan

1. Telah dibangun suatu sistem penunjang keputusan dalam penentuan kontes burung murai batu yang memenuhi syarat berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan, dengan menggunakan metode *Weighted Product (WP)* nilai setiap kriteria dihitung berdasarkan bobot kriteria penilaiannya. Sehingga permasalahan seperti nilai akhir penilaian yang sama dapat diatasi.
2. Berdasarkan hasil pembahasan pada penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa metode *weighted product* bisa digunakan dalam menentukan kontes juara burung muraibatu. Hal ini dibukti dari total 25 sampel data yang bermasalah di uji dengan *pretest & posttest* terdapat 18 data yang sesuai dan 7 data yang tidak sesuai, sehingga kesesuaian sistem sebesar 72% dan ketidaksesuaian sistem sebesar 28%.

Referensi

- [1] Hidayat (2014). *Sistem Pendukung Keputusan Pemenang Lomba Cosplay Menggunakan Metode Weighted Product*, Banjarbaru: STMIK Banjarbaru
- [2] Dani R., (2012). *Seleksi Pemain Basket Klub Startel di Palangkaraya Menggunakan Weighted Product Method (WP)*, Banjarbaru: STMIK Banjarbaru
- [3] Hanif (2007). *Sistem Penunjang Keputusan*.