

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI PEMILIHAN CALON ATLET PANAH DI KONI PROVINSI SUMSEL DENGAN MENGGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT*

Arief Gunawan¹, Rika Sadariawati, S.E.,M.Si.², Ienda Meiriska,S.Kom. M.Kom³

^{1,2,3}Program Studi D4 Manajemen Informatika
Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya
Jl. Srijaya Negara Bukit Besar, Bukit Lama, Ilir Barat I, Palembang 30139

e-mail: ariefgunawan75@gmail.com¹, ta.sadaria@gmail.com², ienda_meiriska_mi@polsri.ac.id³

Abstrak. Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) Provinsi Sumsel adalah sebuah organisasi yang fungsinya adalah untuk menaungi semua cabang olahraga yang ada Provinsi Sumsel, sehingga keberadaan KONI Sumsel sangatlah dibutuhkan oleh seluruh cabang olahraga salah satunya panahan yang terdapat di Sumsel. Dalam menjalankan segala aktifitasnya KONI Sumsel mengalami berbagai permasalahan diantaranya pengelolaan data atlet yang belum tertata rapi dan belum adanya system pendukung keputusan untuk menyeleksi atlet-atlet berprestasi untuk diikutsertakan dalam kegiatan-kegiatan tertentu dan masih sulitnya dalam pembuatan laporan. Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan Metode Weighted Product (WP) untuk membantu proses analisis terhadap data atlet, perancangan system menggunakan Unified Modelling Language (UML) yang terdiri dari usecase diagram, activity diagram, class diagram, sequence diagram dan collaboration diagram. Adapun hasil dari penelitian ini adalah “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Penyeleksian Atlet Panahan KONI Sumsel” dengan harapan Aplikasi ini akan dikembangkan menjadi sebuah aplikasi yang utuh untuk diterapkan di KONI Provinsi Sumsel untuk proses penyeleksian atlet berprestasi di cabang olahraga panahan maupun cabang olahraga lainnya.

Kata Kunci: Atlet, Sistem Pendukung Keputusan, Unified Modelling Language, *Weighted Product*.

Abstract. *The Indonesian National Sports Committee or in Indonesia is Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) of South Sumatra Province is an organization whose function is to overshadow all the sports that exist in the South Sumatra Province, so that the existence of KONI in South Sumatra is needed by all of the sports, one of them is archery. In carrying out all the activities, KONI Sumsel of South Sumatra experiencing various problems including the management of the athletes' data that has not been organized neatly, there is no decision support system to select athletes' achievement to be included in certain activities, and it is still difficult in making the reports. This research was conducted by applying Weighted Product (WP) method to help the analysis process of the athlete data, the system design used Unified Modeling Language (UML) which consists of usecase diagram, activity diagram, class diagram, sequence diagram and collaboration diagram. The result of this research is "Decision Support System of The Applications for Selection of Archery Athletes in KONI Sumsel" in the hope that this application will be developed into a whole application which to be applied in KONI of South Sumatra Province for the selection process of the athlete in archery sports and other sports.*

Keywords: *Athlete, Decision Support System, Unified Modeling Language, Weighted Product.*

I. PENDAHULUAN

Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) adalah lembaga otoritas keolahragaan di Indonesia yang memiliki beberapa cabang olahraga salah satunya yaitu Panahan. Panahan adalah salah satu olahraga yang berasal dari Negara Inggris. Panahan ini telah ada di Indonesia sejak lama dan ada hingga kini. Tetapi, banyak olahraga lain yang banyak diminati oleh generasi sekarang, seperti menembak, sepak bola, angkat besi, renang, dan lain sebagainya. Sebagai generasi muda seharusnya kita lebih menyenangi budaya sendiri dari pada budaya orang lain. Pada setiap daerah selalu mempunyai atlet-atlet tangguh di setiap kelasnya.

Seseorang yang ingin menjadi atlet harus mengikuti seleksi yang diadakan KONI. Proses seleksi atlet Panah binaan KONI berdasarkan laporan prestasi atlet dari pelatih kota/kabupaten kepada KONI khususnya pada bidang binaan prestasi, setelah KONI menerima laporan prestasi atlet pihak KONI akan melakukan pengecekan laporan, apabila data tersebut telah disetujui maka atlet akan melakukan penandatanganan kontrak sebagai atlet binaan KONI Provinsi Sumatera Selatan. Adapun kekurangan dari proses seleksi atlet binaan tersebut yaitu terdapat kecurangan dalam penyeleksian atlet binaan, serta lambatnya proses penentuan penilaian penyeleksian atlet binaan. Selama ini belum ada sistem yang mempermudah pelaksanaan seleksi atlet panahan. Seleksi dapat dilakukan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Sistem

Menurut Romney dan Steinbart (2015:3), “Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan”. Sebagian besar

sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

Menurut Mulyadi (2016:5), “Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan”.

Menurut Hartanto (2013:9), “Sistem adalah hubungan fungsional yang terorganisasi/teratur, yang berangsur-angsur diantara bagian-bagian atau elemen-elemen”.

2.1.1. Karakteristik Sistem

Menurut Mulyanto (2009:2), karakteristik sistem adalah:

1. Mempunyai Komponen Sistem (*Components System*).
2. Mempunyai Batasan Sistem (*Boundary*).
3. Mempunyai Lingkungan (*Environment*).

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Menurut Mulyanto (2009:8) “Sistem dapat di klasifikasikan berbagai sudut pandang”, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem abstrak (*Abstract System*) dan sistem fisik (*Physical System*).
2. Sistem alamiah (*Natural System*) dan sistem buatan manusia (*Human Made System*).
3. Sistem tertentu (*Deterministic System*) dan sistem tak tentu (*Probabilistic System*).
4. Sistem tertutup (*Closed System*) dan sistem terbuka (*Open System*).

2.2. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Decision Support System atau Sistem Pendukung Keputusan yang selanjutnya kita singkat dalam skripsi ini menjadi SPK, secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan

kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pemgkomunikasian untuk masalah semi-terstruktur (Hermawan, 2005:8).

Menurut Alter (Kusrini, 2007:98) “Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana, tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusaneharusnya dibuat”.

2.3. Metode Weight Product

Menurut Yoon (Kusumadewi, 2006:98), “Metode WP menggunakan tehkhik perkalian untuk 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 Ai diberikan sebagai berikut:

$$A = \prod_{j=1}^n (X_{ij})^{W_j}$$

Dimana :

S = menyatakan preferensi alternatif

dianalogikan sebagai vektor S

X = menyatakan nilai kriteria

W = menyatakan bobot kriteria

I = menyatakan alternatif

J = menyatakan kriteria

N = menyatakan banyaknya kriteria

$\sum W_j = 1$

W_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya. Preferensi relatif

dari setiap alternatif diberikan sebagai berikut:

$$A = \frac{\prod_{j=1}^n (X_{ij})^{W_j}}{\prod_{j=1}^n (X_j^*)^{W_j}}$$

Dimana :

V = menyatakan Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

X = menyatakan nilai kriteria

W= menyatakan bobot kriteria

i = menyatakan alternatif

j = menyatakan kriteria

n = menyatakan banyaknya kriteria

* menyatakan banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S

III. METODE PENELITIAN

Ada beberapa tahapan yang ditempuh dalam penelitian ini. Secara detail beberapa tahapan yang dimaksud meliputi :

3.1.1. Tahapan Perumusan

Masalah

3.1.2. Tahapan Pengumpulan data

Dalam tahapan pengumpulan data yang dipakai merupakan tahapan pengumpulan data yang dibagi menjadi dua macam, yaitu :

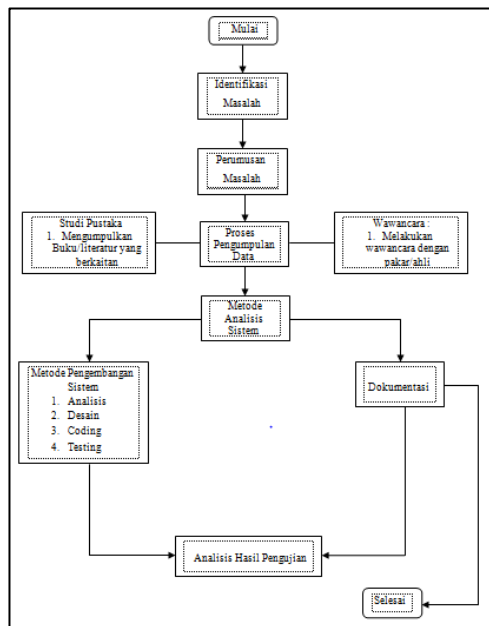
a. Data Primer

Dalam praktek di lapangan, penulis melakukan wawancara kepada bagian yang berwenang untuk memberikan data dan informasi yang diperlukan dalam penulisan tugas akhir.

b. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang dikumpulkan dari sumber-sumber yang ada.

3.1.3. Tahapan Perancangan Penelitian



Gambar 1. Tahapan Rancangan Penelitian

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Metode *Weight Product*

4.2. Contoh Perhitungan *Weight Product*

4.2.1. Contoh Kasus

Tabel 1. Tabel Alternatif

A1	=	M Ardan
A2	=	M Zuheir
A3	=	Kinanti

Tabel Alternatif ini merupakan tabel yang isinya terdapat ada beberapa orang yang menjadi alternatif untuk melakukan suatu perhitungan.

Tabel 2. Tabel Kriteria

C1	=	Prestasi
C2	=	Status
C3	=	Umur
C4	=	Ronde Panahan
C5	=	Skor Poin
C6	=	Medali
C7	=	Stamina
C8	=	Power
C9	=	Ketahanan Tubuh

C10	=	Akurasi
-----	---	---------

Tabel Kriteria ini merupakan tabel yang isinya terdapat beberapa kriteria untuk mendapatkan Bantuan Kartu Indonesia Pintar.

a. Menentukan Nilai Kelayakan

Tabel 3. Tabel Kelayakan

No	Rating Kecocokan	Bobot
1	Baik	3
2	Cukup	2
3	Kurang	1

Tabel Kelayakan ini merupakan tabel yang isinya terdapat rating kecocokan untuk setiap kriteria.

Tabel 4. Tabel Penentuan Atribut dan Biaya Keuntungan

Nama Kriteria	Jenis Atribut
Prestasi	Nilai(+)
Status	Nilai(+)
Umur	Nilai(+)
Ronde Panahan	Nilai(+)
Skor Poin	Nilai(+)
Medali	Nilai(+)
Stamina	Nilai(+)
Power	Nilai(+)
Ketahanan Tubuh	Nilai(+)
Akurasi	Nilai(+)

b. Menentukan Bobot Awal

Tabel 5. Bobot Awal

Kriteria	Bobot Awal
C1	3
C2	1
C3	2
C4	3
C5	3
C6	3
C7	2

C8	2
C9	1
C10	3

Tabel bobot awal ini merupakan tabel yang isinya terdapat nilai bobot untuk masing – masing kriteria.

c. Nilai Bobot Kriteria

Prestasi :

Internasional (3)

Nasional (2)

Daerah (1)

Umur :

19-21 (3)

22-24 (2)

16-18 (1)

Status :

Atlit (3)

Umum (2)

Pelajar (1)

Ronde Panahan :

Fita Recurve (3)

Fita Compound (2)

Fita Nasional (1)

Skor Poin :

>100 (3)

50-100 (2)

0-50 (1)

Medali :

Emas (3)

Perak (2)

Perunggu (1)

Stamina :

90-100 (3)

70-89 (2)

50-69 (1)

Power :

85-95 (3)

61-84 (2)

50-60 (1)

Ketahanan Tubuh :

>90 (3)

71-89 (2)

55-70 (1)

Akurasi :

>87 (3)

75-87 (2)

65-74 (1)

Tabel 6. Data Siswa

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
M.Ardan	3	3	3	3	3
Zuheir	3	2	2	2	2
Kinanti	1	3	3	3	3

d. Menghitung Perbaikan Bobot

Bobot Awal (3,1,2,3,3,3,2,2,1,3)

$$W1 = \frac{3}{3+1+2+3+3+3+2+2+1+3}$$

$$= \frac{3}{23} = 0,1304$$

$$W2 = \frac{1}{3+1+2+3+3+3+2+2+1+3}$$

$$= \frac{1}{23} = 0,0435$$

$$W3 = \frac{2}{3+1+2+3+3+3+2+2+1+3}$$

$$= \frac{2}{23} = 0,0087$$

$$W4 = \frac{3}{3+1+2+3+3+3+2+2+1+3}$$

$$= \frac{3}{23} = 0,1304$$

$$W5 = \frac{3}{3+1+2+3+3+3+2+2+1+3}$$

$$= \frac{3}{23} = 0,1304$$

e. Menghitung Vektor S

$$S1 = (1^{0,1304}) (1^{0,0435}) (3^{0,087}) (1^{0,1304})$$

$$(3^{0,1304}) (1^{0,1304}) (3^{0,087})$$

$$(2^{0,087}) (1^{0,0435}) (2^{0,1304})$$

$$= 2.6989$$

$$S2 = (3^{0,1304}) (2^{0,0435}) (2^{0,087}) (2^{0,1304})$$

$$(2^{0,1304}) (2^{0,1304}) (2^{0,087}) (3^{0,087})$$

$$(2^{0,0435}) (2^{0,1304})$$

$$= 2.1843$$

$$S3 = (1^{0,1304}) (3^{0,0435}) (3^{0,087}) (3^{0,1304})$$

$$(3^{0,1304}) (3^{0,1304}) (3^{0,087})$$

$$(3^{0,087}) (1^{0,0435}) (1^{0,1304})$$

$$= 2.1474$$

f. Menghitung Vektor V

$$2.6989 + 2.1843 + 2.1474 = 7.0306$$

$$V1 = \frac{2.6989}{7.0306} = 0,2602$$

$$V2 = \frac{2.1843}{7.0306} = 0,2106$$

$$V3 = \frac{2.1474}{7.0306} = 0,207$$

g. Alternatif yang terpilih

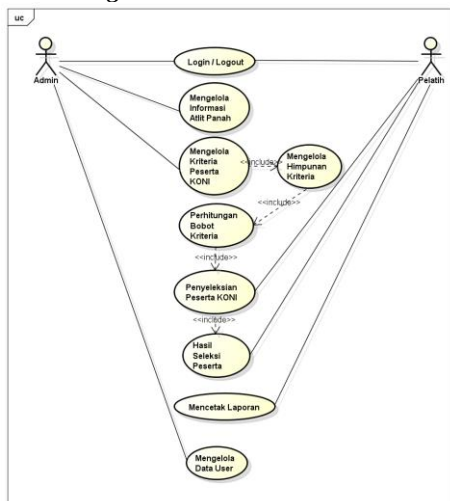
Tabel 7. Alternatif yang Terpilih

No	Nama Siswa	Hasil
1	M Ardan	0,2602
2	M Zuheir	0,2106
3	Kinanti	0,2070

Tabel diatas merupakan tabel hasil dari vektor V, dimulai dari urutan nilai paling besar sampai terkecil. Dari hasil vektor V yang telah di dapat maka yang berhak lulus seleksi dengan nilai vektor V di atas 0,20.

4.3. Perancangan Sistem

4.3.1. Diagram Use Case

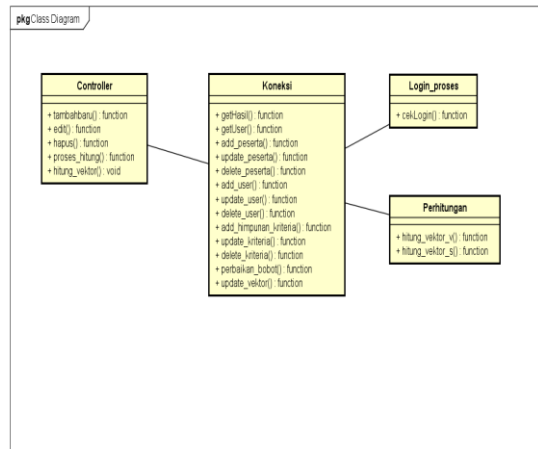


Gambar 2. Diagram Use Case

Even List:

1. Aktor yang terdapat pada sistem ada 2 (dua), yaitu Admin dan Pelatih.
2. Seluruh aktor dapat melakukan *login* dan *logout*.
3. Admin dapat mengelola user, yaitu tambah user, melihat daftar user, edit user, dan hapus user. Pelatih juga dapat mengelola informasi atlit panah, mengelola kriteria, melihat hasil seleksi dan mengelola data user.
4. Pelatih dapat menyeleksi calon atlit, melihat hasil seleksi dan mencetak laporan hasil seleksi.

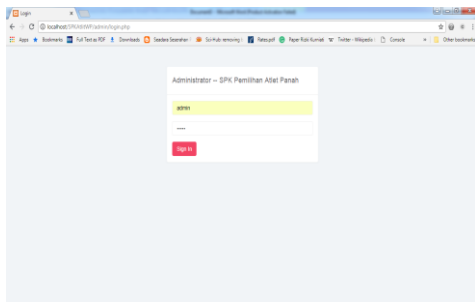
4.3.2. Diagram Class



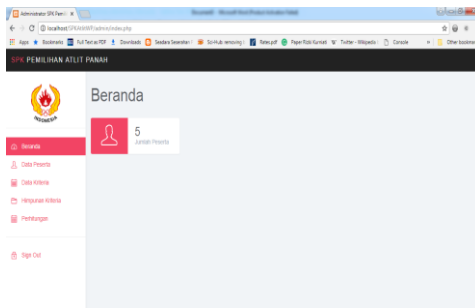
Gambar 3. Diagram Class

4.4. Implementasi Sistem

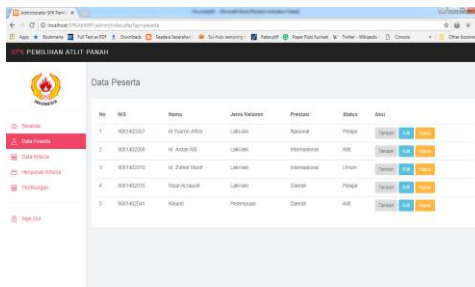
Berikut beberapa tampilan antarmuka dari sistem pendukung keputusan pemilihan calon atlit panah di KONI provinsi Sumsel dengan menggunakan metode *Weighted Product* :



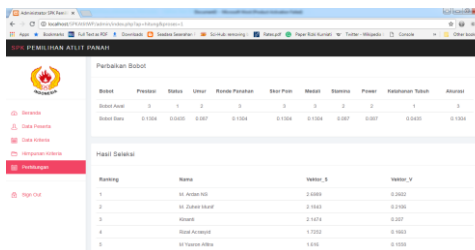
Gambar 4. Tampilan Halaman Login



Gambar 5. Tampilan Halaman Utama



Gambar 6. Tampilan Halaman Data Peserta



Gambar 7. Tampilan Halaman Print Out

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan perencanaan dan pembuatan sistem pendukung keputusan rekomendasi pemilihan calon atlet panah di KONI Provinsi Sumsel, dapat disimpulkan bahwa sistem dapat digunakan untuk meningkatkan efektifitas dalam menentukan penyeleksian dan penerimaan atlet.

5.2. Saran

Dibutuhkan pengecekan program lebih lanjut agar sistem dapat di gunakan dan di kembangkan untuk kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim.2014. Metode Weighted Product.<https://aeroyid.wordpress.com/2014/01/16/metode-weighted-product-wp/>. Diakses pada tanggal 18 Januari 2018.

Anonim.2015. Kriteria Seleksi Calon Atlet Pelatih dan Manajer.<https://www.koni.or.id/index.php/id/buku/summary/5-buku-olahraga/21-kriteria-seleksi-calon-atlet-pelatih-dan-manajer>.Diakses pada tanggal 18 Januari 2018.

Arsyad , Muhammad. 2016. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Calon Ketua BadanEksekutif Mahasiswa (BEM) STMIK Banjarbaru dengan Metode Weighted Product (WP). Yogyakarta :BSI Yogyakarta.Jurnal Bianglala Vol 4, No 1 (2016): Jurnal Bianglala Informatika 2016.

Asih, Heni Setyo.2014.Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Obyek Wisata Kabupaten Nganjuk Menggunakan Metode Weighted Product. Universitas Nusantara PGRI Kediri: Nusanatara of Engineering Vol 1, No 2 (2014).

Fartindyyah, Nurul.2014.Sistem Pendukung Keputusan Peminatan SMA menggunakan Metode Weighted Product (WP). Yogyakarta : LPPM UNY.Jurnal Kependidikan Vol 44, No 2: November 2014.

Lukman, Dany. 2012. Metode Pengembangan Sistem Informasi. <http://danylukman.blogspot.co.id/2012/10/metode-pengembangan-sistem-informasi.html>. Diakses pada tanggal 18 Januari 2018.

Manik, Saulina , dkk. 2015. Implementasi Metode Weighted Product (WP) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menyeleksi Penerima Beras Masyarakat Miskin (RASKIN).Semarang : Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro.Techno.Com Vol 14, No 2 (2015): Mei 2015 (Hal. 79-164) page. 109-114.

Nurjannah, dkk. 2015.Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Sepeda Motor

dengan Metode Weighted
Product.Samarinda :Informatika
Mulawarman.Vol 10, No 2 (2015) page.
20-24.