

PENERAPAN APLIKASI DSS SELEKSI KANDIDAT ATLET BOWLING UNTUK KEJUARAAN DENGAN METODE AHP

Budi Arifitama

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pembangunan Jaya

Jl. Boulevard Bintaro Jaya Sektor 7, Banten, 15224

Telp : (021)7455555

E-mail : budi@upj.ac.id

Abstrak

Pengambilan suatu keputusan dalam sebuah organisasi dan perusahaan menjadi hal sangat penting. Sebuah keputusan harus berdasarkan pemikiran yang matang dilandasi perhitungan yang akurat sehingga dapat menghasilkan suatu keputusan yang optimal. Keputusan pun dapat bersifat variatif disesuaikan pada bidang yang diterapkan seperti pada penulisan ini di bidang olah raga bowling.

Atlet bowling merupakan suatu faktor yang sangat penting dalam keberlangsungan suatu klub. Atlet yang berkualitas dan berprestasi akan meningkatkan prestise klub, sehingga menjadi sangat penting bagi klub untuk menentukan siapa yang akan dikirimkan klub untuk sebuah ajang pertandingan. Sayangnya, dalam menentukan urutan atlet yang layak untuk mewakili klub di dalam ajang kejuaraan, sering muncul subjektivitas dari para pengambil keputusan. Saat ini, sistem pengambilan keputusan hanya dilakukan berdasarkan intuisi sendiri. Hal inilah yang mengakibatkan kompetisi antar pemain menjadi tidak baik serta pengembangan diri para pemain tidak dapat tercapai. Penerapan metode AHP pada DSS diharapkan dapat memberikan solusi permasalahan diatas

Abstract

Making a decision in an organization or a company becomes very important. A decision should be based on careful thought and accurate calculation to produce an optimal decision. Decisions can also be adjusted in varied fields such as applied, in this paper in the field of sports bowling.

Bowling athletes is a very important factor in the survival of the club. Qualified and accomplished athletes will increase the prestige of the club, it becomes very important for the club to decide who will be sent for a competition. Unfortunately, in determining the order of athletes eligible to represent the club in the championship event, it often emerge subjectivity of the decision makers. At the moment, the club only made decisions based on intuition alone. This has resulted in competition among the players for self-development cannot be achieved. AHP method within a DSS is suspected to give solution for the problem mentioned above. Abstrak ditulis dengan Times New Roman, 10, spasi 1, bercetak miring dan dengan format satu kolom.

Kata kunci: AHP, Decision Support System, Sistem Pengambil Keputusan, bowling

1. PENDAHULUAN

Dewasa ini, pengambilan suatu keputusan dalam sebuah organisasi dan perusahaan menjadi hal sangat penting. Sebuah keputusan harus berdasarkan pemikiran yang matang dilandasi perhitungan yang akurat sehingga dapat menghasilkan suatu keputusan yang optimal. Keputusan pun dapat bersifat variatif disesuaikan pada bidang yang diterapkan.

Atlet yang berkualitas dan berprestasi tentu saja akan meningkatkan prestise klub, sehingga menjadi sangat penting bagi klub untuk menentukan siapa saja yang akan dikirimkan klub untuk sebuah ajang pertandingan. Sayangnya, dalam menentukan urutan atlet yang layak untuk mewakili klub di dalam ajang kejuaraan, sering muncul subjektivitas dari para pengambil keputusan. Hal inilah yang mengakibatkan kompetisi antar pemain menjadi tidak baik serta usaha pengembangan diri para pemain untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam suatu permainan tidak dapat tercapai.

Metode AHP merupakan sebuah model pendukung keputusan [5]. Model Keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki [4], sehingga permasalahan menjadi lebih terstruktur. Diharapkan dengan metode AHP dapat memberikan solusi dari permasalahan. Dari pemaparan yang telah dijelaskan diatas, AHP diterapkan di dalam sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan sebagai metode penyelesaian permasalahan dari seleksi kandidat atlet bowling.

1.1 Rumusan Masalah

Perumusan masalah adalah sebagai berikut :

- Pembentukan suatu sistem pengambil keputusan untuk memberikan solusi alternatif untuk pemilihan kandidat;
- Penerapan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dalam system;
- Penentuan kriteria serta bobot dalam perhitungan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*);

1.2 Tujuan Penelitian

Mengetahui seberapa efektif metode AHP untuk menentukan kandidat jika dipergunakan dalam bidang olah raga boling dengan membandingkan antara hasil DSS dengan hasil kualifikasi pertandingan boling

2. ANALYTHICAL HIERARCHY PROSES

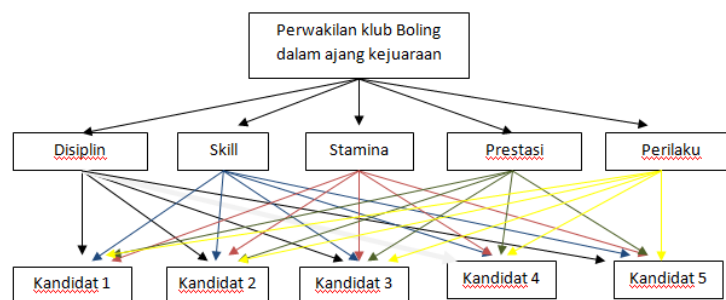
Dalam metode AHP langkah yang harus dilakukan pertama kali adalah mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, kemudian membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan utama., membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya, menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan dan yang terakhir adalah memeriksa konsistensi hirarki [2],[5]

1. PEMBAHASAN STUDI KASUS

Atlit boling merupakan komponen penting dalam berlangsungnya klub boling, untuk itu studi kasus dipusatkan kepada komponen atlit, AHP diterapkan sebagai pendukung metode di dalam sistem pendukung keputusan serta metode untuk menyelesaikan permasalahan pada klub, dimana tidak adanya mekanisme pemilihan kandidat atlit untuk mewakili klub di ajang kejuaraan. Pada pembahasan studi kali ini, dilakukan pemantauan terhadap 5 atlit terbaik dalam satu kompetisi selama satu musim yang kemudian akan dilakukan penilaian oleh pelatih, dimana hasil pemantauan tersebut akan dimasukkan kedalam sebuah sistem pendukung keputusan dan hasilnya akan digunakan sebagai solusi untuk pengiriman kandidat atlit di dalam sebuah ajang kejuaraan.

a. Struktur Hirarki

Struktur hirarki dari permasalahan pemilihan kandidat atlit boling dalam menghadapi sebuah ajang kejuaraan dapat dilihat dari Gambar 1. Dari gambar tersebut , terdapat lima buah kriteria yaitu disiplin,skill,stamina,prestasi dan perilaku. Sedangkan 5 alternatif diambil dari 5 kandidat terbaik. [1],[3]



Gambar 1. Struktur Hirarki Pemilihan Kandidat

b. Penentuan Bobot Kriteria

Penentuan bobot kriteria dilakukan dengan melakukan pengamatan di lapangan oleh 1 orang pelatih yang bertanggung jawab terhadap perkembangan atlit selama 1 musim khususnya untuk atlit yang berada pada posisi 5 teratas. Adapun 5 kriteria pembobotan yaitu disiplin,stamina,prestasi dan perilaku. . Hasil pemantauan dimasukkan ke dalam aplikasi basis data yang kemudian dimasukkan ke dalam aplikasi sistem pendukung keputusan.Dari Strukur kriteria yang sudah dijabarkan di atas, kita dapat tentukan pembobotan dari kriteria yang diperlukan pada tabel 1.

Tabel 1. Penentuan Bobot Kriteria

	Disiplin	Skill	Stamina	Prestasi	Perilaku

Disiplin	1	9	2.5	5	1
Skill		1	5.2	5.1	1
Stamina			1	7	1
Prestasi				1	
Perilaku					1

Hasil pembobotan ini nantinya akan dilakukan perbandingan dengan sesama kriteria dan alternatif.

c. Perhitungan Perbandingan Kriteria

Perbandingan kriteria adalah langkah yang harus dipenuhi, proses perbandingan kriteria dilakukan dengan membandingkan ke lima kriteria dengan yang lainnya sehingga akan mendapatkan nilai pembobotan dari setiap perbandingan seperti di tabel 3.

Tabel 3. Perhitungan Perbandingan Kriteria

	Disiplin	Skill	Stamina	Prestasi	Perilaku
Disiplin	1				
Skill	0.11	1			
Stamina	0.4	3.6	1		
Prestasi	0.2	1.8	0.5	1	
Perilaku	1	9	2.5	5	1

Dari hasil tabel 3 di atas maka akan terlihat dengan jelas nilai perbandingan antar kriteria yang ada untuk kemudian dilakukan perhitungan eigenvector

d. Perhitungan Eigenvektor Kriteria

Setelah melakukan perbandingan kriteria, yang harus dilakukan adalah perhitungan eigenvector seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Perhitungan Eigenvektor Kriteria

	Disiplin	Skill	Stamina	Prestasi	Perilaku	
Disiplin	1	9	2.5	5	1	22
Skill	0.11	1	5.2	5.1	1	10
Stamina	0.4	3.6	1	7	1	13
Prestasi	0.2	1.8	0.5	1	1	7
Perilaku	1	9	2.5	5	1	22

Berikut dibawah ini adalah perhitungan eigenvector dari tiap kriteria yang ada

$$\text{Disiplin} = ((2.57176/11.4989)*1000)/10 = 22.36527$$

$$\text{Skill} = ((1.23878/11.4989)*1000)/10 = 10.77303$$

$$\text{Stamina} = ((1.58742/11.4989)*1000)/10 = 13.805$$

$$\text{Prestasi} = ((0.8841/11.4989)*1000)/10 = 7.688562$$

$$\text{Perilaku} = ((2.5718/11.4989)*1000)/10 = 22.36562$$

e. Perbandingan Alternatif dan kriteria

Perhitungan perbandingan alternatif digunakan untuk membandingkan antara alternatif dan kriteria , proses perhitungan ini didapatkan guna menghitung matriks alternatif dan kriteria

Tabel 5. Perhitungan Perbandingan Alternatif

	Disiplin	Skill	Stamina	Prestasi	Perilaku
Yono	4.02635	4.49546	2.71308	3.36076	1
Benni	1.37363	1.40727	1.20683	1.08877	1
Welly	1.12029	1.02087	1.15792	1.21668	1
Ambari	0.88714	0.94176	0.65916	0.85602	1
Hafiz	8.734754	1.487575	1.356543	1.046795	1

f. Perhitungan Matriks Alternatif dan Kriteria

Berikut pada tabel 6 yaitu perhitungan matriks alternatif dan kriteria , dimana hasil yang akan didapatkan dari proses perhitungan diantaranya adalah akan memberikan nilai persentase akhir kelima alternatif yang ada

Tabel 6. Perhitungan Matriks Alternatif dan Kriteria

	Disiplin	Skill	Stamina	Prestasi	Perilaku		Kriteria
Yono	4.026357	4.495464	2.713085	3.360764	1	*	2.57176
Benni	1.373638	1.407271	1.206835	1.088775	1		1.23878
Welly	1.120296	1.02087	1.157927	1.216682	1		1.58742
Ambari	0.887141	0.941763	0.659162	0.856022	1		0.8841
Hafiz	8.734754	1.487575	1.356543	1.046795	1		2.5718

g. Hasil Akhir Perhitungan Matriks Alternatif dan Kriteria

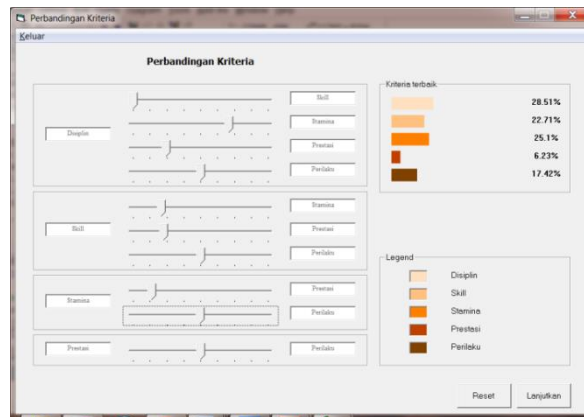
Hasil akhir perhitungan matriks alternatif dan kriteria menghasilkan sebuah alternative solusi pada tabel 7

Tabel 7. Hasil Akhir Perhitungan Matriks Alternatif dan Kriteria

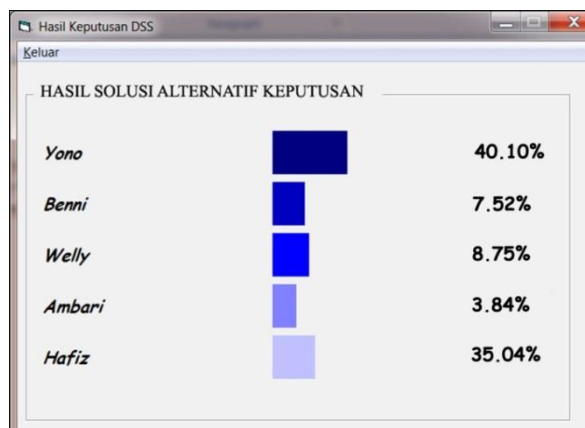
Yono	40.10832
Benni	7.52747
Welly	8.755852
Ambari	3.840608
Hafiz	35.04249

2. IMPLEMENTASI

Implementasi pada aplikasi DSS dilakukan dengan pembobotan kriteria dan alternatif terlebih dahulu seperti yang ditunjukkan pada gambar 2. Kemudian akan dilakukan pemrosesan data untuk menampilkan alternative solusi kandidat yang ditunjukkan melalui gambar 3.



Gambar 2. Perbandingan Kriteria DSS



Gambar 3. Hasil solusi DSS

3. PENGUJIAN

Berdasarkan hasil akhir DSS diatas ini dapat kita ambil 3 nama tertinggi berdasarkan persentase untuk mewakili klub dalam sebuah ajang kejuaraan yaitu Yono sebanyak 40%, Hafiz 35% dan Welly 9%. Dari hasil pengujian yang didapatkan adalah baik dimana kandidat yang dihasilkan merupakan kandidat yang selama ini memiliki prestasi yang baik di dalam kompetisi internal klub.

4. KESIMPULAN

Aplikasi Decision Support System untuk pemilihan kandidat pemain boling telah Menghasilkan output pemain yang terbaik dari klub, menghasilkan solusi alternatif yang cepat dan optimal untuk membantu pengambilan keputusan dari klub dan telah terbukti (lihat di halaman lampiran) berhasil menempati posisi yang optimal dalam suatu ajang kualifikasi yaitu posisi 1 dan 2.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kusrini, Aprison Wolla Gole .2007. "Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Pegawai Nakertrans Sumba Barat di Waikabubak".
- [2] Melwin, Syafrizal.2011. "Sistem Pendukung Keputusan".
- [3] Setiawan, Alexander. 2011. " Implementasi Aplikasi Decision Support System Dengan Metode Hierarchy Process (AHP) Untuk Penentuan Jenis Supplier "
- [4] Thomas L. Saaty "Analytic Planning: The Organization of Systems" 208 pp
- [5] Thomas L. Saaty "The Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process"