JIKSTRA Vol 6, No.02, Oktober 2024
p-ISSN: 2715-887X
e-ISSN:2747-2485

PEMILIHAN SQUAD DI GAME E-FOOTBALL MOBILE MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

Ilham Pratama[1], Nur Wulan[2]

[1,2]Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan
e-mail: [1]ilhamp665@gmail.com, [2]nurwulanstth@gmail.com

ABSTRAK

Pada *game e-football mobile* 2024, gamers ditantang untuk membangun tim *(squad)* yang kuat dengan memilih pemain-pemain berkualitas. Sebagian besar *gamers* mengandalkan intuisi atau pengalaman bermain sebelumnya dalam membangun *squad* mereka, yang seringkali tidak optimal. Kendala utama dalam pemilihan squad terbaik adalah banyaknya variabel dan data yang harus dipertimbangkan. Statistik pemain memainkan peran penting dalam menentukan efektivitas seorang pemain di lapangan. Tujuan penelitian ini yaitu, membuat sistem pendukung keputusan menggunakan untuk membentuk *squad* (tim) terbaik di *game e-football mobile* 2024 untuk membantu *gamers* dalam menentukan pemain dengan lebih sistematis dan berbasis data untuk dimasukkan ke dalam squad. Penelitian ini menggunakan metode TOPSIS yang merupakan salah satu teknik pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk memilih alternatif terbaik dari sekumpulan alternatif yang ada. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan metode TOPSIS dapat dijadikan pilihan untuk memilih pemain di *game e-football mobile* 2024. Dari hasil dan pengujian sistem pendukung keputusan ini, didapatkan para pemain untuk dimasukkan ke dalam squad berdasarkan data yang di-input ke dalam sistem yaitu, posisi kiper M. ter Stegen. Pemain bertahan D. Alaba; Marquinhos; J. Kounde; dan Eder Milirao. Pemain gelandang J. Kimmich; J. Bellingham; dan J. Musiala. Pemain penyerang K. Benzema; H. Kane; dan K. Mbappe.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, Game E-Football Mobile 2024

ABSTRACT

In the 2024 mobile e-football game, gamers are challenged to build a strong team (squad) by selecting quality players. Most gamers rely on intuition or previous gaming experience in building their squad, which is often not optimal. The main obstacle in selecting the best squad is the number of variables and data that must be considered. Player statistics play an important role in determining a player's effectiveness on the field. The purpose of this research is to create a decision support system to use to form the best squad (team) in the 2024 mobile e-football game to assist gamers in determining players withmore systematic and data-based information to be included in the squad. This study uses the TOPSIS method which is one of the multi-criteria decision-making techniques used to select the best alternative from a set of existing alternatives. The results of the study show that the decision support system of the TOPSIS method can be used as an option to choose players in the 2024 mobile e-football game. From the results and testing of this decision support system, the players were allowed to be included in the squad based on the data input into the system, namely, the position of goalkeeper M. ter Stegen. Defender D. Alaba; Marquinhos; J. Kounde; and Eder Milirao. Midfielder J. Kimmich; J. Bellingham; and J. Musiala. Attacking player K. Benzema; H. Kane; and K. Mbappe.

Keywords*:author guidelines; infotmation technology; article template*

1. PENDAHULUAN

Game e-football mobile 2024, memberikan tantangan *gamers* untuk membangun tim *(squad)* yang kuat dengan memilih pemain-pemain berkualitas dari berbagai liga dan tim sepak bola dunia yang disediakan *game e-football mobile* 2024. Proses ini melibatkan berbagai aspek, mulai dari kemampuan teknis pemain, statistik performa, hingga kecocokan posisi dalam formasi tim. Pemilihan pemain yang tepat menjadi faktor kunci dalam menentukan kekuatan tim dan kemampuan untuk memenangkan pertandingan. Namun, dengan begitu banyak pilihan pemain yang tersedia, menjadi tantangan tersendiri bagi *gamers* untuk menentukan kombinasi *squad* terbaik yang sesuai dengan gaya bermain dan strategi mereka. Penelitian ini penting untuk dilakukan karena belum ada standar atau pedoman yang jelas dalam memilih *squad* terbaik di *game e-football mobile* 2024. Sebagian besar *gamers* mengandalkan intuisi atau pengalaman bermain sebelumnya dalam membangun *squad* mereka, yang seringkali tidak optimal.

Pada tahun 1970-an Michael S.Scoot Morton pertama kali memperkenalkan Sistem Pendukung Keputusan, merupakan sistem informasi berbasis komputer interaktif, yamg membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur [1]. Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah untuk membantu pengambilan keputusan yang lebih tepat dan efektif dengan menyediakan informasi yang relevan dan dapat diandalkan. SPK dapat digunakan di berbagai bidang, seperti bisnis, pemerintahan, kesehatan, pendidikan, dan lain sebagainya [2].

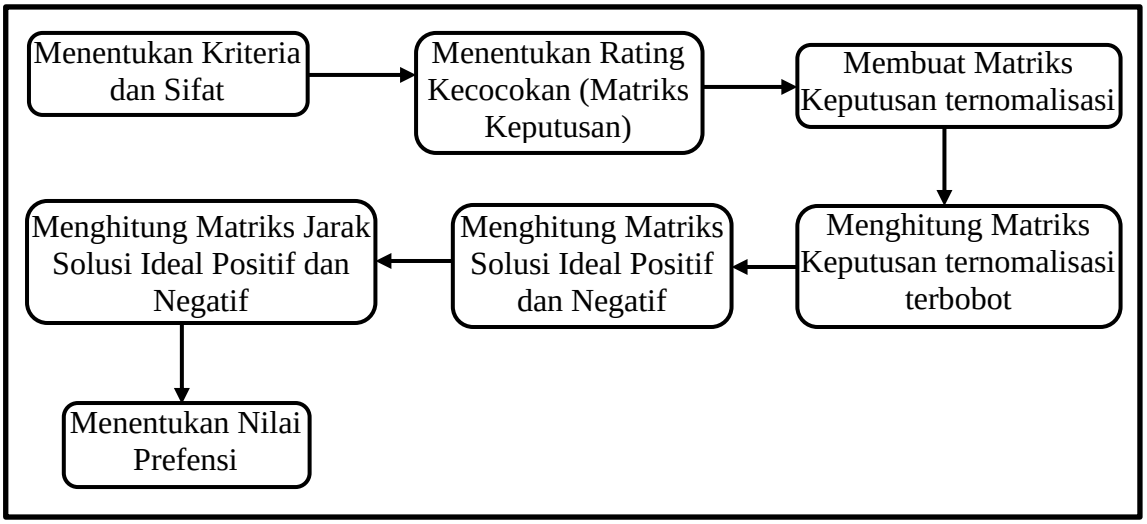
TOPSIS *(Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution)* merupakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan multi-kriteria yang dikembangkan oleh Hwang dan Yoon pada tahun 1981. Metode ini membantu pengambil keputusan dalam mengidentifikasi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang tersedia berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditetapkan [3]. Dengan memanfaatkan analisis statistik dan metode pengambilan keputusan yang terstruktur dalam penelitian ini, diusulkan penggunaan metode TOPSIS untuk membantu pemilihan *squad* terbaik di *game e-football mobile* 2024 berdasarkan statistik pemain.

Dalam penelitian [4] menyampaikan bahwa, penerapan metode TOPSIS dalam penilaian kinerja aparatur Desa Sidodadi Ramunia Kecamatan Beringin, sebanyak 22 orang aparatur Desa Sidodadi Ramunia Kecamatan Beringin dilakukan penilaian dan menghasilkan penilaian yang maksimal dengan menunjukkan tingkat kinerja setiap aparatur Desa Sidodadi Ramunia Kecamatan Beringin. Hal senada juga disampaikan pada penelitian [5] menyatakan bahwa, penerapan metode TOPSIS memberikan rekomendasi tempat usaha strategis bagi para pelaku usaha dengan menggunakan kriteria luas bangunan, harga sewa, akses jalan, dan jarak pusat keramaian. Sehingga hasil dari rekomendasi tempat usaha dalam menjadi pendukung pelaku usaha dalam menentukan lokasi usaha strategis.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan sebuah teknik dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan data dengan tujuan menghasilkan solusi berdasarkan permasalahan yang

ada dalam penelitian [6–8]. Tahapan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Tahapan Penelitan

Tahapan yang dilakukan dalam pengambilan keputusan menggunakan metode TOPSIS antara lain [9,10]:

1. Menentukan kriteria dan sifat
   Tahapan pertama menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci dan sifat dari masing-masing kriteria.
2. Menentukan rating kecocokan
   Tahapan kedua membuat rating kecocokan dari alternatif untuk setiap kriteria
3. Membuat Matrik keputusan yang ternormalisasi
   Tahapan ketiga membuat rating kinerja setiap alternatif pada setiap kriteria yang ternormalisasi dengan menggunakan rumus, yaitu:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}^2}}; \quad \text{.....(2.1)}$$

4. Menghitung Matriks Keputusan ternomalisasi terbobot
   Tahapan keempat melakukan perkalian ini untuk membentuk matrik Y, dapat ditentukan berdasarkan ranking bobot ternormalisasi dengan mengguakan rumus sebagai berikut:

$$Y_{ij} = w_j \,.\, r_{ij}\,; \quad \text{.....(2.2)}$$

5. Menghitung matriks solusi ideal positif dan negatif
   Tahapan kelima menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif dengan rumus sebagai berikut:

$$y_j^{+} = \begin{Bmatrix} \text{Max i Yij ; jika j adalah atribut keuntungan} \\ \text{Min i Yij ; jika j adalah atribut biaya} \end{Bmatrix}; \text{.....(2.3)}$$

$$y_j^{-} = \begin{Bmatrix} \text{Min i Yij ; jika j adalah atribut keuntungan} \\ \text{Max i Yij ; jika j adalah atribut biaya} \end{Bmatrix}; \text{.....(2.4)}$$

6. Menghitung matriks jarak solusi ideal positif dan negatif

Tahapan keenam menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dengan rumus sebagai berikut:

$$\boldsymbol{D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}(y_i^+ - y_{ij})^2}};\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(2.5)$$

Jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal negatif dengan rumus sebagai berikut:

$$\boldsymbol{D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}(y_{ij} - y_i^-)^2}};\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(2.6)$$

7. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif
   Tahapan ketujuh menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif diberikan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\mathbf{V_i} = \frac{\boldsymbol{D_i^-}}{\boldsymbol{D_i^- + D_i^+}};\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(2.7)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dalam pemilihan *squad* terbaik di *game e-football mobile* 2024 berdasarkan statistik pemain, yang dimana posisi pemain dalam membangun *squad* terdiri dari 1 kiper, 4 pemain bertahan, 3 pemain gelandang dan 3 pemain penyerang. Langkah penyelesaian pemilihan *squad* terbaik di *game e-football mobile* 2024 dengan menggunakan metode TOPSIS dibuat berdasarkan posisi pemain dengan pembobotan kriteria, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1 Bobot Nilai Kriteria Penelitian

Kriteria (skor)	Bobot	Keterangan
81-100	5	Sangat Baik
71-80	4	Baik
61-70	3	Cukup Baik
51-60	2	Kurang Baik
40-50	1	Tidak Baik

Berdasarkan tabel 1 dapat dijelaskan bahwa, bobot nilai kriteria pada setiap kritera merupakan pengkategorisasian nilai kriteria yang dimiliki setiap alternatif yang dimana data nilai kriteria tersebut diambil dari nilai atau skor statistik masing-masing pemain yang sudah ada di *game e-football mobile* 2024 dengan dimulai dari skor 40-100 lalu skor pemain tersebut direpersentasikan melalui 5 pembobotan yaitu, nilai (5) = Sangat Penting; (4) = Penting; (3) = Cukup Penting; (2) = Kurang Penting; (1) = Tidak Penting.

1. Hasil dalam pemilihan pemain kiper menggunakan metode TOPSIS, dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini.

Tabel 2 Data Kriteria (Kiper)

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot	Sifat
KK1	Kesadaran Kiper	5	*Benefit*
KK2	Tangkapan Kiper	5	*Benefit*
KK3	Tepisan Kiper	5	*Benefit*
KK4	Refleks Kiper	5	*Benefit*
KK5	Jangkauan Kiper	5	*Benefit*
KK6	Kecepatan	4	*Benefit*

Berdasarkan tabel 2 dapat dijelaskan bahwa, dalam memilih pemain dengan posisi kiper menggunakan 6 kriteria untuk memilih kiper dengan menggunakan statistik kiper yang sudah ada di *game e-football mobile* 2024. Semua kriteria pada posisi kiper bersifat *benefit* yang dimana apabila nilai bobot dari kriteria semakin redah atau kecil dinyatakan semakin baik.

Tabel 3 Data Matriks Keputusan (Kiper)

Alternatif	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6
M. ter Stegen	4	4	4	5	4	2
Allison Becker	4	4	4	4	4	2
M. Neuer	4	4	4	4	5	1

Berdasarkan tabel 3 dapat dijelaskan bahwa, terdapat 3 pemain yang dijadikan alternatif pada data matriks keputusan untuk pemain dengan posisi kiper. Ketiga pemain tersebut memiliki 6 kriteria dengan nilai pembobotan disetiap kriteria mengacu pada skor statistik pemain tersebut yang telah ada di *game e-football mobile* 2024.

Tabel 4 Data Nilai Prefensi (Kiper)

Alternatif	Prefensi	Ranking
M. ter Stegen	0,6921	**1**
Allison Becker	0,5873	**2**
M. Neuer	0,3078	**3**

Berdasarkan tabel 4 dapat dijelaskan bahwa, data perhitungan metode TOPSIS yang telah dilakukan dalam memutuskan pemain mana yang dimasukkan pada posisi kiper, dengan kebutuhan 1 kiper untuk masuk kedalam *squad* terbaik di *game e-football mobile* 2024, yang terpilih adalah M. ter Stegen dengan nilai 0,6921. Dengan kata lain penelitian ini memilih satu pemain bertahan tersebut masuk dalam *squad* terbaik untuk *game e-football mobile* 2024.

2. Hasil dalam pemilihan pemain bertahan menggunakan metode TOPSIS, dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini.

Tabel 5 Data Kriteria (Pemain Bertahan)

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot	Sifat
KB1	Kesadaran Bertahan	5	*Benefit*
KB2	Menekel	4	*Benefit*
KB3	Agresi	4	*Benefit*
KB4	Keterlibatan Bertahan	4	*Benefit*
KB5	Akselerasi	3	*Benefit*
KB6	Kekuatan Tendangan	4	*Benefit*
KB7	Melompat	4	*Benefit*
KB8	Kontak Fisik	4	*Benefit*
KB9	Keseimbangan	3	*Benefit*
KB10	Stamina	5	*Benefit*

Berdasarkan tabel 5 dapat dijelaskan bahwa, dalam memilih pemain dengan posisi pemain bertahan menggunakan 10 kriteria untuk memilih pemain bertahan dengan menggunakan statistik pemain bertahan yang sudah ada di *game e-football mobile* 2024. Semua kriteria pada posisi pemain bertahan bersifat *benefit* yang dimana apabila nilai bobot dari kriteria semakin rendah atau kecil dinyatakan semakin baik.

Tabel 6 Data Matriks Keputusan (Pemain Bertahan)

Alternatif	KB 1	KB 2	KB 3	KB 4	KB 5	KB 6	KB 7	KB 8	KB 9	KB 10
D. Alaba	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
J. Kounde	4	4	4	4	4	3	5	5	3	4
G. Magalhaes	4	4	4	4	3	3	3	3	2	4
T. Alexander-Arnold	4	4	4	4	3	4	3	4	3	5
Eder Milirao	4	4	5	4	4	3	5	4	3	4
Kim Min-Jae	4	4	4	4	3	2	4	4	2	4
R.Araujo	4	5	4	5	3	3	4	4	2	3
Marquinhos	4	5	4	5	3	3	5	4	4	4
A. Rudiger	4	4	5	4	3	3	5	5	2	4
W. Saliba	4	4	4	4	3	2	3	4	2	4
V. van. Dijk	4	4	4	4	2	4	4	5	2	3
Ruben Dias	5	5	5	4	3	3	4	5	2	4

Berdasarkan tabel 6 dapat dijelaskan bahwa, terdapat 12 pemain yang dijadikan alternatif pada data matriks keputusan untuk pemain posisi bertahan dengan 10 kriteria. Adapun nilai pembobotan disetiap kriteria mengacu pada skor statistik pemain tersebut yang telah ada di *game e-football mobile* 2024.

Tabel 7 Data Nilai Prefensi (Pemain Bertahan)

Alternatif	Prefensi	Ranking
D. Alaba	0,6087	**1**
J. Kounde	0,5698	**3**
G. Magalhaes	0,3093	**11**
T. Alexander-Arnold	0,5472	**5**
Eder Milirao	0,5550	**4**
Kim Min-Jae	0,3169	**10**
R.Araujo	0,3672	**9**
Marquinhos	0,5919	**2**
A. Rudiger	0,4981	**7**
W. Saliba	0,2776	**12**
V. van. Dijk	0,4245	**8**
Ruben Dias	0,5093	**6**

Berdasarkan tabel 7 dapat dijelaskan bahwa, data perhitungan metode TOPSIS yang telah dilakukan dalam memutuskan pemain mana yang dimasukkan pada posisi pemain bertahan, dengan kebutuhan 4 pemain bertahan untuk masuk kedalam *squad* terbaik di *game e-football mobile* 2024, pemain pertama yang terpilih adalah, D. Alba dengan nilai prefensi 0,6087; pemain kedua Marquinhos dengan nilai prefensi 0,5919; pemain ketiga J.Kounde dengan nilai prefensi 0,5698; dan pemain keempat Eder Milirao dengan nilai prefensi 0,5550. Dengan kata lain penelitian ini memilih keempat pemain bertahan tersebut masuk dalam *squad* terbaik untuk *game e-football mobile* 2024.

3. Hasil dalam pemilihan pemain gelandang menggunakan metode TOPSIS, dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini.

Tabel 8 Data Kriteria (Pemain Gelandang)

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot	Sifat
KG1	Kesadaran Menyerang	4	*Benefit*
KG2	Kontrol Bola	5	*Benefit*
KG3	Dribel Akurat	5	*Benefit*
KG4	Umpan Rendah	5	*Benefit*
KG5	Umpan Lambung	5	*Benefit*
KG6	Penyelesaian	3	*Benefit*
KG7	Sunduluan	3	*Benefit*
KG8	Eksekusi Bola Mati	5	*Benefit*
KG9	Lengkung	3	*Benefit*
KG10	Kecepatan	4	*Benefit*
KG11	Akselerasi	5	*Benefit*

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot	Sifat
KG12	Kekuatan Tendangan	4	*Benefit*
KG13	Melompat	3	*Benefit*
KG14	Kontak Fisik	4	*Benefit*
KG15	Keseimbangan	4	*Benefit*

Berdasarkan tabel 8 dapat dijelaskan bahwa, dalam memilih pemain dengan posisi gelandang menggunakan 15 kriteria untuk memilih pemain gelandang dengan menggunakan statistik pemain gelandang yang sudah ada di *game e-football mobile* 2024. Semua kriteria pada posisi pemain bertahan bersifat *benefit* yang dimana apabila nilai bobot dari kriteria semakin rendah atau kecil dinyatakan semakin baik.

Tabel 9 Data Matriks Keputusan (Pemain Gelandang)

Alternatif	KG 1	KG 2	KG 3	KG 4	KG 5	KG 6	KG 7	KG 8	KG 9	KG 10	KG 11	KG 12	KG 13	KG 14	KG 15
A. Mac Allister	3	4	4	4	4	3	2	4	4	3	3	4	3	3	4
A. Tchouameni	3	4	3	4	4	2	4	2	3	3	3	4	4	4	3
F.Wirtz	4	4	5	4	3	4	2	3	3	4	5	3	2	2	4
Pedri	3	5	5	5	4	3	1	2	4	3	4	3	2	2	5
J. Musiala	3	5	5	4	3	4	2	3	4	4	5	3	3	2	4
M. Odegaard	4	5	4	5	4	4	1	4	4	3	4	4	2	2	4
Bernando Silva	4	5	5	4	4	3	2	2	4	3	4	4	2	2	5
F. de Jong	3	5	4	5	4	3	3	2	4	4	3	3	3	3	4
D. Rice	3	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3
J. Kimmich	2	4	4	4	5	3	2	4	4	4	4	4	4	4	5
F. Valverde	3	4	4	4	4	3	1	3	3	4	4	4	2	4	2
J. Bellingham	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	3	4	4	4

Berdasarkan tabel 9 dapat dijelaskan bahwa, terdapat 12 pemain yang dijadikan alternatif pada data matriks keputusan untuk pemain posisi gelandang dengan 15 kriteria. Adapun nilai pembobotan disetiap kriteria mengacu pada skor statistik pemain tersebut yang telah ada di *game e-football mobile* 2024.

Tabel 10 Data Nilai Prefensi (Pemain Bertahan)

Alternatif	Prefensi	Ranking
A. Mac Allister	0,5108	**4**
A. Tchouameni	0,4719	**9**
F.Wirtz	0,5014	**6**
Pedri	0,4267	**11**
J. Musiala	0,5165	**3**
M. Odegaard	0,5107	**5**

Alternatif	Prefensi	Ranking
Bernando Silva	0,4817	**8**
F. de Jong	0,4824	**7**
D. Rice	0,4671	**10**
J. Kimmich	0,6176	**1**
F. Valverde	0,4136	**12**
J. Bellingham	0,5418	**2**

Berdasarkan tabel 10 dapat dijelaskan bahwa, data perhitungan metode TOPSIS yang telah dilakukan dalam memutuskan pemain mana yang dimasukkan pada posisi pemain gelandang, dengan kebutuhan 3 pemain bertahan untuk masuk kedalam *squad* terbaik di *game e-football mobile* 2024, pemain pertama yang terpilih adalah, J. Kimmich dengan nilai prefensi 0,6176; pemain kedua J. Bellingham dengan nilai prefensi 0,5418; pemain ketiga J. Musiala dengan nilai prefensi 0,5165; Dengan kata lain penelitian ini memilih ketiga pemain gelandang tersebut masuk dalam *squad* terbaik untuk *game e-football mobile* 2024.

4. Hasil dalam pemilihan pemain penyerang menggunakan metode TOPSIS, dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini.

Tabel 11 Data Kriteria (Pemain Penyerang)

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot	Attribut
KP1	Kesadaran Menyerang	5	*Benefit*
KP2	Kontrol Bola	5	*Benefit*
KP3	Dribel Akurat	5	*Benefit*
KP4	Umpan Rendah	3	*Benefit*
KP5	Umpan Lambung	3	*Benefit*
KP6	Penyelesaian	5	*Benefit*
KP7	Sunduluan	5	*Benefit*
KP8	Eksekusi Bola Mati	3	*Benefit*
KP9	Lengkung	3	*Benefit*
KP10	Kecepatan	5	*Benefit*
KP11	Akselerasi	5	*Benefit*
KP12	Kekuatan Tendangan	4	*Benefit*
KP13	Melompat	5	*Benefit*
KP14	Kontak Fisik	4	*Benefit*
KP15	Keseimbangan	5	*Benefit*

Berdasarkan tabel 11 dapat dijelaskan bahwa, dalam memilih pemain dengan posisi penyerang menggunakan 15 kriteria untuk memilih pemain penyerang dengan menggunakan statistik pemain penyerang yang sudah ada di *game e-football mobile* 2024. Semua kriteria pada posisi pemain bertahan bersifat *benefit* yang dimana apabila nilai bobot dari kriteria semakin rendah atau kecil dinyatakan semakin baik.

Tabel 12 Data Matriks Keputusan (Pemain Penyerang)

Alternatif	KG 1	KG 2	KG 3	KG 4	KG 5	KG 6	KG 7	KG 8	KG 9	KG 10	KG 11	KG 12	KG 13	KG 14	KG 15
K. Benzema	4	5	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3
Vinicius Junior	4	4	4	4	3	4	1	2	3	5	5	4	2	2	4
Son Heung-Min	4	4	4	3	3	4	2	3	4	4	4	4	3	2	3
Neymar Jr	3	5	5	4	4	4	1	4	5	4	4	4	1	2	4
L. Messi	4	5	5	5	4	4	1	5	5	4	3	1	2	5	3
M. Salah	5	4	4	3	3	5	2	3	4	4	4	3	2	3	4
H. Kane	5	4	4	4	4	5	4	3	4	3	3	5	3	4	2
K. Mbappe	5	4	4	4	3	4	2	4	3	5	5	4	3	3	4
E. Haaland	5	3	2	2	2	4	3	2	3	5	3	5	3	5	1
K. Benzema	4	5	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3
Vinicius Junior	4	4	4	4	3	4	1	2	3	5	5	4	2	2	4
Son Heung-Min	4	4	4	3	3	4	2	3	4	4	4	4	3	2	3

Berdasarkan tabel 12 dapat dijelaskan bahwa, terdapat 12 pemain yang dijadikan alternatif pada data matriks keputusan untuk pemain posisi penyerang dengan 15 kriteria. Adapun nilai pembobotan disetiap kriteria mengacu pada skor statistik pemain tersebut yang telah ada di *game e-football mobile* 2024.

Tabel 13 Data Nilai Prefensi (Pemain Penyerang)

Alternatif	Prefensi	Ranking
K. Benzema	0,6518	**1**
Vinicius Junior	0,4795	**8**
Son Heung-Min	0,5149	**5**
Neymar Jr	0,4792	**9**
L. Messi	0,4916	**7**
M. Salah	0,5310	**4**
H. Kane	0,6409	**2**
K. Mbappe	0,6201	**3**
E. Haaland	0,4996	**6**
K. Benzema	0,6518	**1**
Vinicius Junior	0,4795	**8**
Son Heung-Min	0,5149	**5**

Berdasarkan tabel 13 dapat dijelaskan bahwa, data perhitungan metode TOPSIS yang telah dilakukan dalam memutuskan pemain mana yang dimasukkan pada posisi pemain penyerang, dengan kebutuhan 3 pemain bertahan untuk masuk kedalam *squad* terbaik di *game e-football mobile* 2024, pemain pertama yang terpilih adalah, Vinicius Junior dengan nilai prefensi 0,4795; pemain kedua H. Kane dengan nilai prefensi 0,6409;

pemain ketiga K. Mbappe dengan nilai prefensi 0,6201; Dengan kata lain penelitian ini memilih ketiga pemain penyerang tersebut masuk dalam *squad* terbaik untuk *game e-football mobile* 2024.

5. Hasil perhitungan TOPSIS sistem pendukung keputusan di *game e-football mobile* 2024, lalu diimplementasikan di *game e-football mobile* 2024 dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Squad terbaik di game e-football mobile 2024

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan mengenai pemilihan *squad* terbaik di *game e-football mobile* 2024 menggunakan metode TOPSIS berdasarkan statistik pemain, menghasilkan keputusan pemain yang berdasarkan data alternatif yang dimasukkan kedalam sistem dengan formasi 4-3-3, didapatkan untuk posisi kiper menggunakan data sebanyak 3 alternatif pemain maka didapatkan, M. ter Stegen nilai prefensi 0,6921. Posisi pemain bertahan menggunakan data 12 alternatif pemain maka didapatkan, D. Alaba nilai prefensi 0,6087, Marquinhos nilai prefensi 0,5919, J. Kounde nilai prefensi 0,5698, Eder Milirao nilai prefensi 0,5550. Posisi gelandang menggunakan data 12 alternatif pemain maka didapatkan,: J. Kimmich nilai prefensi 0,6176, J. Bellingham nilai prefensi 0,5418, J. Musiala nilai prefensi 0,5165. Posisi penyerang menggunakan data 9 alternatif pemain maka didapatkan K. Benzema nilai prefensi 0,6517, H. Kane nilai prefensi 0,6409, K. Mbappe nilai prefensi 0,6200.

Berdasarkan perancangan sistem, implementasi dan pengujian sistem pendukung keputusan mengenai pemilihan *squad* terbaik di *game e-football mobile* 2024 menggunakan metode TOPSIS berdasarkan statistik pemain, yang telah peneliti lakukan. Maka didapatkan saran-saran, yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan kembali sistem pendukung keputusan *game e-football mobile* 2024 ini agar bisa diakses secara *online* kedepannya, dengan perbaikan dan penyesuaian yang dibutuhkan.
2. Mengembangkan kembali sistem pendukung keputusan ini dengan fitur-fitur yang lebih baik lagi, serta penyederhanaan sistem dalam memasukkan data untuk mempermudah pengguna kedepannya.

3. Melakukan pengembangan sistem pendukung keputusan pemilihan *squad* terbaik di *game e-football mobile* 2024 berdasarkan statistik pemain ini, menggunakan metode sistem pendukung keputusan yang berbeda..

DAFTAR PUSTAKA

[1] Lubis MH, Kom S, Kom M, Akhir Abadi Tanjung SP. Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Deepublish; 2022.
[2] Jeperson Hutahaean, Fifto Nugroho DA, Kraugusteeliana QA. Sistem Pendukung Keputusan. Medan: Yayasan Kita Menulis; 2023.
[3] Wicaksono SR. TOPSIS Teori dan Implementasi. Malang: CV. Seribu Bintang; 2023.
[4] Sianturi P. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Aparatur Desa Menggunakan Metode Topsis. J Sains Komput Dan Sist Inf 2023;1:72–88.
[5] Oprasto RR. Penerapan Metode TOPSIS Dalam Pemilihan Lokasi Usaha Strategis. J Data Sci Inf Syst 2023;1:109–16.
[6] Sulistiani H, Rahmanto Y, Dwi Putra A, Bagus Fahrizqi E. Penerapan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Dalam Menghasilkan Siswa 4.0. J Technol Soc Community Serv 2020;2:178–83.
[7] Sintaro S, Surahman A, Pranata CA. Sistem Pengontrol Cahaya Pada Lampu Tubular Daylight Berbasis Iot. J Teknol dan Sist Tertanam 2021;2:28. https://doi.org/10.33365/jtst.v2i1.1034.
[8] Sri Agustiani Br Siburian, Mohammad Taufan Asri Zaen, Setiawansyah, Dodi Siregar, Erlin Windia Ambarsari, Yuwan Jumaryadi. Penerapan Metode Additive Ratio Assement (ARAS) dalam Pemilihan Customer Service Terbaik. J Informatics Manag Inf Technol 2023;3:12–7. https://doi.org/10.47065/jimat.v3i1.239.
[9] Sudipa I. G. I, Pangaribuan J. J S, Agus Trihandoyo, Alfry Aristo Jansen Sinlae O, Putra Barus, Najirah Umar, Phie Chyan RH, Saputra, Tatan Sukwika, Satriawaty Mallu D, Pratama, Kurnia Yahya, Akrim Teguh Suseno T, Susilowati SA. Sistem Pendukung Keputusan. Medan: PT. Mifandi Mandiri Digital; 2023.
[10] Pahlevi MR, Testiana G, Putra RA. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kampung KB Menggunakan Metode TOPSIS. J Pengemb Sist Inf dan Inform 2023;4:65–81. https://doi.org/10.47747/jpsii.v4i4.1479.