

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN TINGKATAN PESERTA LAMIA ESPORT MLBB CLASS MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Faishal Rahman¹, Salman Farizy²

^{1,2} Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang
Jl. Raya Puspiptek No.11, Tangerang Selatan – Indonesia

¹E-mail: faishal15rahman@gmail.com

ABSTRAK

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN TINGKATAN PESERTA LAMIA ESPORT MLBB CLASS MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP). Sistem Pendukung Keputusan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan objektivitas, konsistensi penilaian, serta efisiensi waktu dalam pengambilan keputusan. Proses penentuan kelayakan seorang Peserta untuk melanjutkan ke tingkatan selanjutnya masih ditentukan melalui penilaian secara manual, Pelatih memberikan penilaian ke pada Peserta berdasarkan kriteria setiap tingkatannya tanpa jelas kriteria mana yang lebih diprioritaskan. Maka dari itu dibutuhkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang dapat memberikan keputusan serta menentukan prioritas dari kriteria di setiap tingkatannya. Sistem Pendukung Keputusan dibangun menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Perancangan arsitektur aplikasi menggunakan bahasa pemodelan UML (*Unified Modelling Language*), arsitektur data menggunakan ERD dan LRS. Aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Java, dan basis data MySQL. Metode pengujian yang digunakan pada aplikasi adalah *Black Box Testing*. Sistem Pendukung Keputusan diharapkan dapat membantu Lamia Esport MLBB Class dalam pembuatan keputusan yang lebih tepat dan cepat, dan memberikan kejelasan terkait dengan bagaimana sebuah keputusan dibuat berdasarkan nilai yang diberikan.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, AHP, Lamia Esport MLBB Class

ABSTRACT

DECISION SUPPORT SYSTEM FOR LEVEL ADVANCEMENT OF LAMIA ESPORT MLBB CLASS PARTICIPANTS USING THE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) METHOD. Decision Support System is needed to improve objectivity, consistency of assessment, and time efficiency in decision making. The process of determining the eligibility of a Participant to continue to the next level is still determined through manual assessment, the Trainer gives an assessment to the Participant based on the criteria for each level without it being clear which criterion is more prioritized. Therefore it is needed to have a Decision Support System that can provide decisions and determine the priorities of the criteria at each level. The Decision Support System was built using the AHP (*Analytical Hierarchy Process*) method. The application architecture design uses the UML (*Unified Modeling Language*), the data architecture uses ERD and LRS. The application is built using the Java programming language, and the MySQL database. The testing method performed in the application is *Black Box Testing*. The Decision Support System is expected to help Lamia Esport MLBB Class in making more precise and faster decisions, and provide clarity regarding how a decision is made based on the given score.

Keywords: Decision Support System, AHP, Lamia Esport MLBB Class

1. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman, game (gim) memiliki fungsi selain hiburan, yaitu sebagai ajang kompetisi atau “eSports”. Menurut Wagner dalam Aziz dan Rahmania (2021), *eSports* adalah kegiatan olahraga di mana orang melatih kemampuan mental atau fisik menggunakan teknologi informasi dan komunikasi.

Meskipun dianggap tidak melelahkan secara fisik, penelitian di antara pemain *eSports* Jerman menunjukkan mereka mengalami stres tinggi yang biasa terjadi pada olahraga tradisional. Hingga 400 klik per menit pada keyboard dan mouse bukan hal yang tidak biasa, menggunakan bagian otak yang berbeda. Tingkat kortisol mereka mirip dengan pembalap, dengan denyut nadi 160-180 denyut per menit, setara dengan pe- lari marathon (Sebastian, Haack 2021).

Meskipun *eSports* bukan aktivitas fisik yang jelas seperti olahraga tradisional, *eSports* memenuhi semua kriteria olahraga menurut standar internasional. Siapapun dapat berpartisipasi dalam *eSports*, tetapi mereka yang berbakat dan berdedikasi yang berprestasi (Anyang-kaakyire, 2020). PON Papua 2021 dan SEA Games 2021 menunjukkan bahwa *eSports* diakui sebagai olahraga prestasi, mendorong perkembangan industri *eSports*.

Perkembangan teknologi sangat berdampak pada industri *eSports*. Kemudahan akses membuat industri ini meraih pendapatan fantastis. Menurut Statista dalam Sebastian dan Haack (2021), pendapatan industri *eSports* dunia melonjak sekitar 700 Juta Dollar AS (10 Triliun Rupiah) dalam 3 tahun (2019-2022).

Dengan pertumbuhan *eSports* yang luar biasa, banyak penggemar dan pelaku bisnis terjun ke industri ini, salah satunya Lamia Esport. Lamia Esport tidak hanya berkompetisi di tingkat semi-pro, tetapi juga melakukan regenerasi atlet *eSports* dengan membuat “Lamia Esport MLBB Class”, kelas tambahan untuk meningkatkan kemampuan bermain Mobile Legends: Bang Bang.

Lamia Esport MLBB Class memiliki 3 tingkatan: basic, advance, dan expert. Untuk naik ke tingkat selanjutnya, peserta harus memenuhi kriteria tertentu yang berbeda di setiap tingkatan. Banyaknya kriteria menyebabkan masalah konsistensi dalam penilaian oleh Pelatih, yang masih dilakukan secara manual. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menawarkan solusi untuk menghitung konsistensi perbandingan prioritas kriteria, sehingga keputusan akhir menjadi lebih berdasar dan objektif. Berdasarkan latar belakang

ini, penulis membuat tugas akhir berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Tingkatan Peserta Lamia Esport MLBB Class Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)”.

2. LANDASAN TEORI

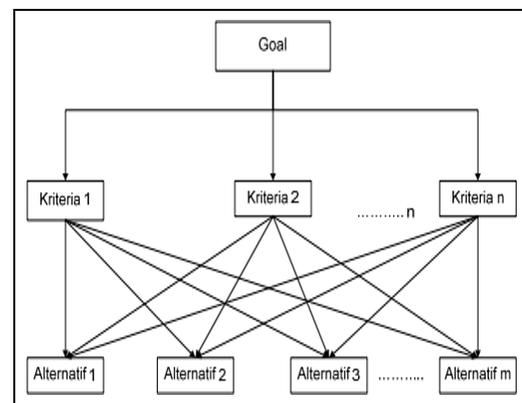
Sistem Pendukung Keputusan (Inggris: *Decision Support Systems* disingkat DSS) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan)) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik. Menurut Moore and Chang dalam Parhusip (2019), SPK dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis ad hoc data, dan pemodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan digunakan pada saat-saat tidak biasa.

Menurut Parsuhip (2019), *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah metode untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur ke dalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, diantaranya adalah:

1. Membuat hierarki

Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen secara hierarki dan menggabungkannya atau mensintesisnya. Berikut dapat dilihat pada gambar:



Gambar 1. Hierarki AHP

2. Penilaian kriteria dan alternatif

Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (Nurudin, dkk. 2019), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat. Proses yang paling mudah adalah membandingkan dua hal dengan keakuratan perbandingan tersebut dapat dipertanggungjawabkan untuk menilai perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen terhadap elemen lain. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty (Nurudin, dkk. 2019) bisa diukur menggunakan tabel analisis berikut:

Intensitas Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen menyumbang sama besar pada sifat itu.
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada yang lainnya	Pengalaman dan pertimbangan sedikit menyokong satu elemen atas yang lainnya.
5	Elemen yang satu esensial atau sangat penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan pertimbangan demean kuat disokong dan dominannya telah terlihat.
7	Satu elemen yang jelas lebih penting dari elemen yang lainnya	Bukti yang menyokong elemen yang satu atas yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi.
9	Satu elemen mutlak lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Bila Kompromi dibutuhkan
2,4,6,8	Nilai – nilai tengah di antara dua pertimbangan yang berdekatan	

Gambar 2. Tabel Skala Penilaian AHP menurut Saaty

3. Synthesis of priority (menentukan prioritas)

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (pairwise Comparisons). Nilai-nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif kriteria bisa disesuaikan dengan judgement yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dihitung dengan memanipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika.

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama, objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

4. Logical Consistency (Konsistensi Logis)

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama, objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu

Penentuan prioritas dengan metode AHP dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu (Umar, dkk. 2018):

- Menyusun hierarki.
- Menilai kriteria dan alternatif.
- Memilih prioritas.
- Menentukan nilai konsistensi logis.

Di dalam mengambil keputusan, penting untuk diketahui baik tidaknya nilai konsistensi yang digunakan. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan adalah:

- Menghitung nilai perbandingan yang sudah ditetapkan dengan membagi nilai skala yang ada di setiap sel dibagi dengan nilai sel prioritas.
- Hasil perhitungan dari langkal no. 1 di masing-masing sel dibagi dengan jumlah total di masing-masing kolom.
- Mencari Eigen dengan cara menghitung rata-rata per baris
- Mencari Lamda (λ) dengan cara mengalikan masing-masing nilai eigen per baris dengan jumlah total per kolom.
- Mencari lamda (λ maks) dengan cara menjumlahkan hasil lamda

e. Menentukan nilai indeks konsistensi (CI)

Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

Keterangan:

n = banyaknya kreteria.

f. Menentukan rasio konsistensi (CR)

Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Keterangan:

CR= Rasio Konsistensi

CI = Indeks Konsistensi

RI = Indeks Random Konsistensi

g. Memeriksa konsistensi hierarki.

Jika hasil perhitungan nilai rasio konsistensi lebih dari 10%, maka harus diperbaiki

atau dihitung ulang. Tapi jika rasio konsistensi kurang atau sama dengan 0,1 maka dapat dinyatakan benar nilai perhitungannya.

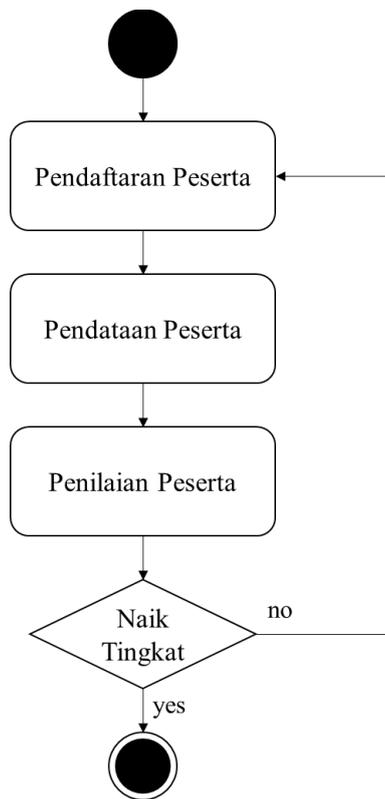
N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Gambar 3. Tabel Indeks Random

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan adalah tahap awal pembangunan perangkat lunak, bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan membuat spesifikasi sistem yang ada. Saat ini, sistem pendataan dan penilaian peserta Lamia Esport MLBB Class masih manual. Pelatih harus secara manual mengubah data di Microsoft Excel dan membuat keputusan kelulusan peserta secara subjektif berdasarkan observasi.



Gambar 4. Activity Diagram Sistem Berjalan

3.2 Analisa Sistem Usulan

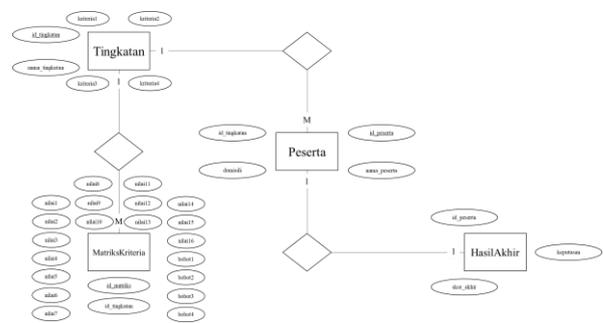
Analisis sistem usulan membuat rancangan sistem baru berdasarkan masalah sistem yang ada. Dalam sistem usulan, Pelatih akan verifikasi username dan password sebelum mendata peserta, membuat matriks, atau menilai peserta.

Pendataan peserta lebih cepat dengan sistem database. Penilaian dilakukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk menentukan kelulusan peserta secara otomatis.

3.3 ERD (Entity Relationship Diagram)

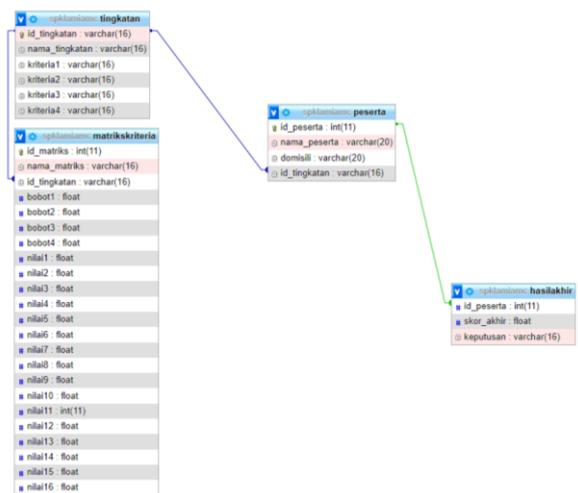
ERD (Entity Relationship Diagram) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.

Berikut adalah ERD dari Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Tingkatan Peserta Lamia Esport MLBB Class:



Gambar 5. ERD Sistem Usulan

3.4 LRS (Logical Record Structure)



Gambar 6. LRS Sistem Usulan

3.5 Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

1. Menyusun Hirarki

Dalam Lamia Esport MLBB Class terdapat 3 tingkatan yaitu *Basic*, *Advance*, dan *Expert*. Berikut adalah kriteria dari masing-masing tingkatan:

- a. *Basic: Hero, Role, Item, Spell*

- b. *Advance: Rotasi, Ganking, Vision, Pick Off*
- c. *Expert: Set up Turtle/Lord/Teamfight (ST), Flex Role (FR), Trade War (TW), Gaming Psycologic (Psyco)*



Gambar 7. Hirarki AHP Sistem Usulan

2. Menilai Kriteria

Pelatih memiliki kebebasan di dalam penilaian tiap kriteria yang kemudian secara otomatis akan menunjukkan Matriks Perbandingan Kriteria nya.

3. Memilih Prioritas

Sistem secara otomatis akan melakukan normalisasi terhadap matriks perbandingan kriteria yang kemudian didapatkan Eigen Vektor atau Bobot sebagai indikator prioritas dari kriteria.

4. Memeriksa Konsistensi Hierarchy

Untuk memeriksa Konsistensi diperlukan nilai Consistency Index (CI) dan Consistency Ratio (CR) terlebih dahulu. Tombol Cek Konsistensi akan secara otomatis melihat apakah Matriks yang dibuat sudah konsisten dengan menghitung Rasio Konsistensi (CI/CR).

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

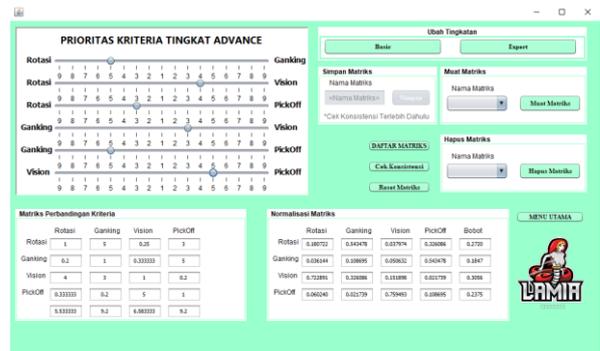
4.1 Perangkat Lunak dan Perangkat Keras

1. Hardware Pembangunan Aplikasi
 - a. Operating System : Windows 10 Home 64-bit
 - b. Processor : AMD E2-9000 Radeon R2
 - c. Memory : 8 GB RAM
2. Software Pembangunan Aplikasi
 - a. Apache Netbeans IDE 12.6, Java Development Kit (JDK) 17
 - b. XAMPP Windows 64-bit 8.0.7, MySQL Connector/j 8.0.28
3. Hardware Kebutuhan User
 - a. Operating System : Windows 10 Home 64-bit
 - b. Memory : 4 GB RAM
4. Software Kebutuhan User
 - a. JDK 8 (atau ke atas)
 - b. XAMPP, MySQL Connector/j

4.2 Penerapan Metode AHP Pembuatan Keputusan

1. Menilai Kriteria

Pelatih memiliki kebebasan di dalam pemberian nilai perbandingan tiap kriteria yang kemudian secara otomatis akan diproses ke dalam bentuk Matriks Perbandingan Kriteria.



Gambar 8. Tampilan Pengaturan Nilai Kriteria pada Halaman AHP

Matriks Perbandingan Kriteria

	Rotasi	Ganking	Vision	PickOff
Rotasi	1	5	0.25	3
Ganking	0.2	1	0.333333	5
Vision	4	3	1	0.2
PickOff	0.333333	0.2	5	1
	5.533333	9.2	6.583333	9.2

Gambar 9. Matriks Perbandingan Kriteria berdasarkan Nilai Kriteria

2. Memilih Prioritas

Sistem secara langsung akan melakukan normalisasi terhadap matriks perbandingan kriteria yang kemudian didapatkan Eigen Vektor atau Bobot sebagai indikator prioritas dari kriteria.

Normalisasi Matriks

	Rotasi	Ganking	Vision	PickOff	Bobot
Rotasi	0.180722	0.543478	0.037974	0.326086	0.2720
Ganking	0.036144	0.108695	0.050632	0.543478	0.1847
Vision	0.722891	0.326086	0.151898	0.021739	0.3056
PickOff	0.060240	0.021739	0.759493	0.108695	0.2375

Gambar 10. Matriks Yang Telah Dinormalisasi

3. Memeriksa Konsistensi Hierarchy

Untuk memeriksa Konsistensi diperlukan nilai Consistency Index (CI) dan Consistency Ratio (CR) terlebih dahulu. Tombol Cek Konsistensi akan secara otomatis melihat apakah

Matriks yang dibuat sudah konsisten dengan menghitung Rasio Konsistensi (CI/CR).



Gambar 11. Tombol Cek Konsistensi pada Halaman AHP

Jika diuraikan berdasarkan Matriks yang telah dinormalisasi, didapatkan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mencari Nilai Bobot Total

Membagi matriks yang telah dinormalisasi dengan matriks perbandingan kriteria.

Jumlahkan nilai masing-masing Kriteria yang kemudian dibagi dengan eigen vektor (bobot) untuk mendapatkan nilai Lambda (λ).

	Rotasi	Ganking	Vision	Pick Off		Eigen Vektor	Lamda (λ)
Rotasi	0,180723 /1	0,543478 /5	0,037975 /0,25	0,326087 /3	3,885869	0,2720	14,28283
Ganking	0,036145 /0,2	0,108696 /1	0,151899 /0,333333	0,021739 /5	2,850194	0,1847	15,42831
Vision	0,722892 /4	0,326087 /3	0,151899 /1	0,021739 /0,2	4,026074	0,3056	13,17199
Pick Off	0,060241 /0,333333	0,021739 /0,2	0,759494 /5	0,108696 /1	3,930592	0,2375	16,54691

Gambar 11. Tabel Pencarian Nilai Bobot Total

b. Menghitung Lamda (λ) max

$$\begin{aligned} \text{Lamda } (\lambda) \text{ max} &= \sum \text{Lamda } (\lambda) / n \\ &= (14,28283 + 15,42831 + 13,17199 + 16,54691) / 4 \end{aligned}$$

$$\text{Lamda } (\lambda) \text{ max} = 14,8575125$$

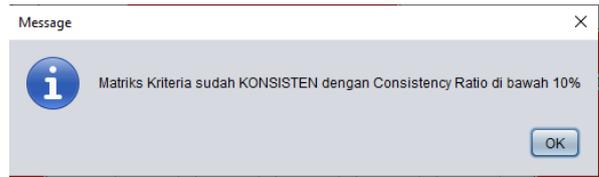
c. Menghitung CI

$$\begin{aligned} \text{CI} &= \text{Lamda } (\lambda) \text{ max} - n / n - 1 \\ &= 14,8575125 - 4 / 4 - 1 \\ &= 0,0000068406 \end{aligned}$$

d. Menghitung CR

$$\begin{aligned} \text{CR} &= \text{CI} / \text{RI} \text{ (n adalah 4, sehingga RI = 0,90)} \\ &= 0,0000068406 / 0,9 \\ &= 0,0000076 \end{aligned}$$

Dari hasil Consistency Ratio (CR) untuk kriteria dapat disimpulkan bahwa nilai CR kurang dari 0.1 atau dibawah 10%, sehingga nilai vektor prioritas untuk kriteria dapat disimpulkan konsisten.



Gambar 12. Sistem Menunjukkan Bahwa Matriks sudah Konsisten

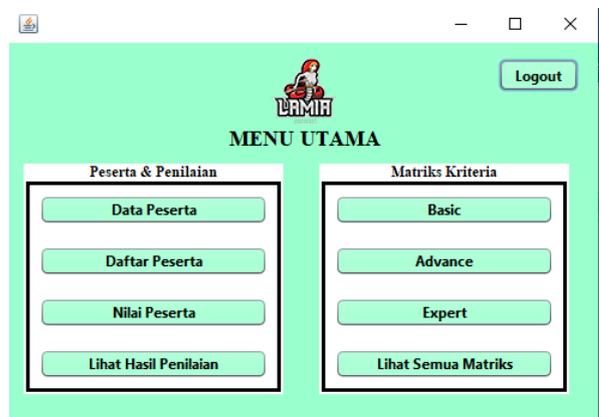
4.3 User Interface

4.3.1 Tampilan Halaman Login



Gambar 13. Tampilan Halaman Login

4.3.2 Tampilan Halaman Menu Utama



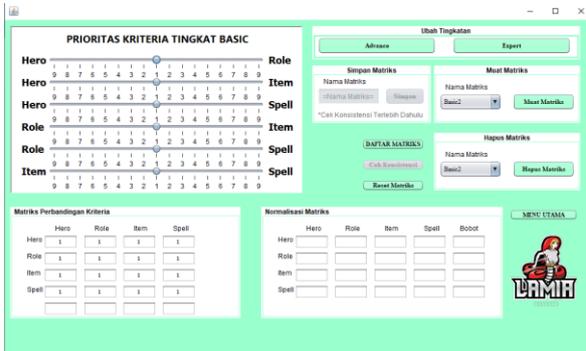
Gambar 14. Tampilan Halaman Menu Utama

4.3.3 Tampilan Halaman Hasil Penilaian



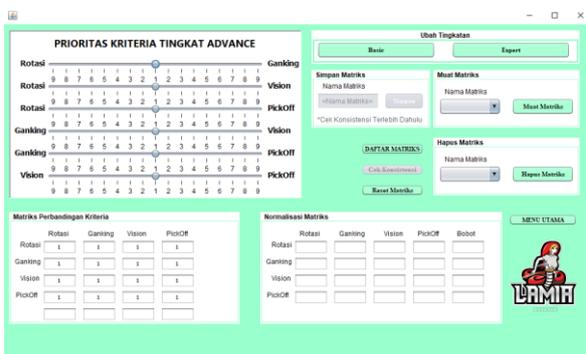
Gambar 15. Tampilan Halaman Hasil Penilaian

4.3.4 Tampilan Halaman AHP_Basic



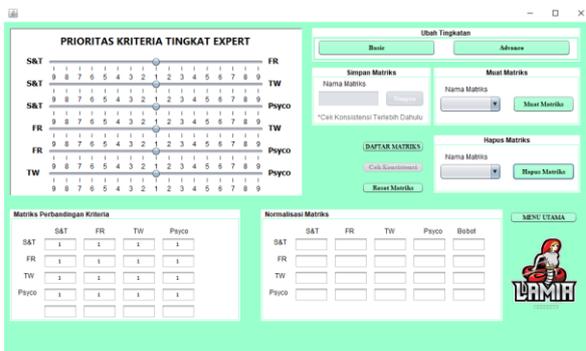
Gambar 16. Tampilan Halaman AHP_Basic

4.3.5 Tampilan Halaman AHP_Advance



Gambar 17. Tampilan Halaman AHP_Advance

4.3.6 Tampilan Halaman AHP_Expert



Gambar 18. Tampilan Halaman AHP_Expert

4.3.7 Tampilan Halaman Semua Matriks

ID Matriks	Nama Matriks	Tingkatan	Bobot 1	Bobot 2	Bobot 3	Bobot 4
20	Expert1	Expert	0.272	0.1847	0.3056	0.2375
19	Basic1	Basic	0.272	0.1847	0.3056	0.2375
18	Advance1	Advance	0.272	0.1847	0.3056	0.2375

Gambar 19. Tampilan Halaman Semua Matriks

4.3.8 Tampilan Halaman Data Peserta



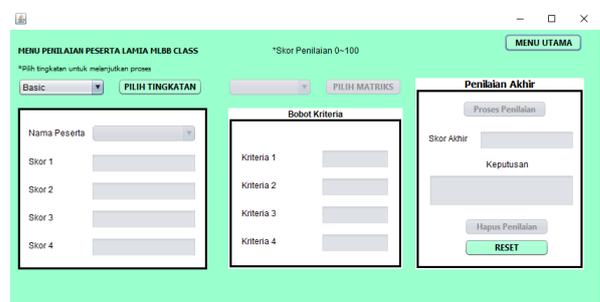
Gambar 20. Tampilan Halaman Data Peserta

4.3.9 Tampilan Halaman Daftar Peserta

ID Peserta	Nama Peserta	Domsilli	Tingkatan
------------	--------------	----------	-----------

Gambar 21. Tampilan Halaman Daftar Peserta

4.3.10 Tampilan Halaman Nilai Peserta



Gambar 22. Tampilan Halaman Nilai Peserta

4.4 Pengujian

Pengujian yang dilakukan adalah *Black box testing* untuk melihat apakah setiap fungsi pada program berjalan sesuai dengan tujuannya.

Tabel 1. Pengujian *Black Box*

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Memasukkan username dan password yang benar pada form <i>login</i>	Melanjutkan proses ke Menu Utama	Berhasil
2	Memasukkan username dan password yang salah pada form <i>login</i>	Memunculkan pesan error	Berhasil
3	Hanya mengisi username saja	Menampilkan pesan password tidak boleh kosong	Berhasil
4	Hanya mengisi password saja	Menampilkan pesan username tidak boleh kosong	Berhasil
5	Cek Konsistensi Matriks	Perhitungan menunjukkan Matriks telah Konsisten	Berhasil
6	Mengisi kolom nama sebelum menyimpan matriks	Matriks tersimpan ke dalam <i>database</i>	Berhasil
7	Tidak mengisi kolom nama sebelum menyimpan matriks	Menampilkan pesan harus mengisi nama matriks terlebih dahulu	Berhasil
8	Memuat Matriks	Data Matriks yang tersimpan dalam <i>database</i> dapat dimunculkan pada form	Berhasil
9	Menghapus Matriks	Data Matriks berdasarkan nama Matriks	Berhasil

		yang dipilih dihapus dari <i>database</i>	
10	Mengisi kolom Nama dan Domisili sebelum melakukan penambahan data peserta	Data peserta tersimpan ke dalam <i>database</i>	Berhasil
11	Hanya mengisi Domisili sebelum melakukan penambahan data peserta	Menampilkan pesan kolom nama tidak boleh kosong	Berhasil
12	Hanya mengisi Nama sebelum melakukan penambahan data peserta	Menampilkan pesan kolom domisili tidak boleh kosong	Berhasil
13	Memilih nama peserta terdaftar untuk dicek datanya	Menampilkan data domisili dan tingkatan peserta	Berhasil
14	Memilih nama peserta terdaftar untuk dihapus datanya	Menghapus data peserta dari <i>database</i>	Berhasil
15	Memilih nama peserta terdaftar untuk diubah Namanya	Mengubah data nama peserta dalam <i>database</i>	Berhasil
16	Memilih nama peserta terdaftar untuk diubah Domisilinya	Mengubah data domisili peserta dalam <i>database</i>	Berhasil
17	Memilih nama peserta terdaftar untuk diubah tingkatannya	Mengubah data tingkatan peserta dalam <i>database</i>	Berhasil
18	Memilih tingkatan untuk menampilkan peserta & matriks berdasarkan tingkatan yang dipilih	Menampilkan peserta & matriks dari <i>database</i> berdasarkan tingkatan yang dipilih	Berhasil

19	Memilih matriks untuk menampilkan bobot kriteria	Menampilkan bobot dari setiap kriteria	Berhasil
20	Mengisi skor penilaian setiap kriteria dari peserta untuk kemudian dilakukan proses penilaian	Menampilkan skor akhir dan keputusan. Menyimpan data penilaian akhir ke dalam <i>data-base</i>	Berhasil
21	Memilih nama peserta terdaftar untuk dihapus penilaiannya	Data penilaian akhir terhapus dari <i>database</i>	Berhasil

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang berjalan saat ini masih menggunakan sistem manual yang dilakukan oleh Pelatih sehingga objektivitas dalam penilaian peserta Lamia Esport MLBB Class akan dipertanyakan.
2. Sistem Pendukung Keputusan Lamia Esport MLBB Class dirancang dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang dapat membantu meningkatkan objektivitas dalam pengambilan keputusan karena bobot dari kriteria penilaian yang lebih terukur.
3. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) diimplementasikan dalam proses penentuan bobot dari kriteria penilaian yang akan dilakukan dengan dilakukannya perbandingan dalam bentuk matriks yang dapat meningkatkan konsistensi dari prioritas kriteria penilaian.

5.2 Saran

Aplikasi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan dalam penguasaan ilmu bahasa pemrograman Java, MySQL Server, dan Apache Netbeans. Berikut adalah saran yang diharapkan:

1. Penambahan fitur sub-kriteria untuk meningkatkan objektivitas dalam penilaian.
2. Aplikasi dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis mobile dan web.
3. Penambahan fitur tambah tingkatan serta kriteria di dalamnya akan menambah fleksibilitas aplikasi ini sehingga dapat digunakan tidak secara eksklusif pada 3 tingkatan atau Lamia Esport MLBB Class saja

DAFTAR PUSTAKA

- Anyang-Kaakyire, Stanley. (2018). IS ESPORT, A SPORT?.
- Aziz, M.I., Rahmania, T. (2021). Perkembangan E-Sport Dari Perspektif Pelaku E-Sport (Event Organizer Dan Team Esport) Di Kabupaten Pandeglang. *E-Jurnal Pendidikan Mutiara*. 6(2). 42-8.
- Nurudin, M., Jayanti, W., Saputro, R.D., Saputra, M.P., Yulianti. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*. 4(4). 143-148.
- Parsuhip, J. (2019). Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Di Kota Palangka Raya. *Jurnal Teknologi Informasi*. 13(2). 18-29
- Sebastian, B., Haack, F. (2021). eSports: a new industry. *SHS Web of Conferences*. 92. 04002. EDP Sciences
- Umar, R., Fadlil, A., Yuminah. (2018). Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Penilaian Kompetensi Soft Skill Karyawan. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 4(1). 27-34.