



## SISTEM PAKAR PENENTUAN ROLE PEMAIN *MOBILE LEGENDS* MENGUNAKAN *AHP*

Rifki Figianto<sup>1)</sup>, Moh. Afif Septianto<sup>2)</sup>, Heni Rahmawati<sup>3)</sup>

Informatika STIMIK Tunas Bangsa Banjarnegara

E-mail: [zihnikhoira@gmail.com](mailto:zihnikhoira@gmail.com)<sup>1)</sup> [afifseptianto2003@gmail.com](mailto:afifseptianto2003@gmail.com)<sup>2)</sup> [heni@stb.ac.id](mailto:heni@stb.ac.id)<sup>3)</sup>

Diterima : 15 Juli 2025 ; Disetujui : 21 Januari 2026 ; Dipublikasikan : 31 Januari 2026

### ABSTRAK

Mobile Legends: Bang Bang (MLBB) merupakan game MOBA yang menuntut pembagian role yang tepat agar strategi tim berjalan optimal. Namun, banyak pemain mengalami kesulitan menentukan role yang sesuai dengan gaya bermain dan hero yang digunakan, terutama saat bermain solo. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pakar penentuan role pemain Mobile Legends menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Penelitian menggunakan pendekatan studi kasus dengan pengumpulan data melalui wawancara dan kuesioner perbandingan berpasangan. Kriteria yang digunakan meliputi gaya bermain, tipe hero, dan fleksibilitas role, dengan alternatif role Roamer, Explaner, Jungler, Goldlaner, dan Midlaner. Hasil perhitungan AHP menunjukkan bahwa kriteria gaya bermain memiliki bobot tertinggi sebesar 0,50, diikuti tipe hero sebesar 0,35 dan fleksibilitas role sebesar 0,15. Hasil perankingan alternatif menunjukkan role Roamer sebagai pilihan utama dengan bobot 0,58, disusul Explaner sebesar 0,37. Nilai Consistency Ratio (CR) < 0,1 menunjukkan hasil yang konsisten. Penelitian ini membuktikan bahwa AHP efektif digunakan sebagai sistem pakar penentuan role pemain Mobile Legends.

**Kata Kunci** : Sistem Pakar, AHP, Mobile Legends, Role Pemain, MOBA.

### ABSTRACT

*Mobile Legends: Bang Bang (MLBB) is a MOBA game that requires proper role distribution to achieve optimal team performance. However, many players face difficulties in determining suitable roles based on their playing style and frequently used heroes, particularly in solo play. This study aims to develop an expert system for determining player roles in Mobile Legends using the Analytical Hierarchy Process (AHP). This research applies a case study approach with data collected through interviews and pairwise comparison questionnaires. The criteria include playing style, hero type, and role flexibility, while the role alternatives consist of Roamer, Explaner, Jungler, Goldlaner, and Midlaner. The AHP results show that playing style has the highest weight (0.50), followed by hero type (0.35) and role flexibility (0.15). The ranking indicates that Roamer is the most suitable role with a weight of 0.58, followed by Explaner at 0.37. The Consistency Ratio (CR) is below 0.1, indicating reliable results. This study confirms that AHP is effective as an expert system for recommending player roles in Mobile Legends..*

**Keywords** : Expert System, Analytical Hierarchy Process, Mobile Legends, Player Role, MOBA..

## 1. PENDAHULUAN

*Mobile Legends: Bang Bang (MLBB)* merupakan salah satu permainan daring bergenre *Multiplayer Online Battle Arena (MOBA)* yang sangat populer di kalangan pengguna perangkat seluler[1]. Permainan ini membutuhkan kerja sama tim, strategi yang tepat, serta pembagian peran atau *role* yang sesuai seperti *Roamer*, *Explaner*, *Jungler*, *Midlaner*, dan *Goldlaner*[1]. Keberhasilan tim sangat dipengaruhi oleh kesesuaian antara gaya bermain individu, karakteristik *hero* yang digunakan, dan posisi yang dipilih dalam pertandingan [2].

Namun, dalam praktiknya, banyak pemain yang mengalami kesulitan dalam menentukan peran yang tepat sesuai dengan kecenderungan gaya bermain mereka dan *hero* yang sering digunakan, terutama saat bermain solo tanpa komunikasi langsung antar pemain. Ketidaksesuaian ini sering kali berdampak pada ketidakseimbangan tim dan menurunnya peluang kemenangan.

Berdasarkan hasil studi awal terhadap seorang pemain berpengalaman, Fajar Ramadhan, ditemukan bahwa ia memiliki kecenderungan menggunakan *hero* seperti *Chou*, *Angela*, *Paquito*, *Edith*, dan *Guinevere*[1]. Gaya bermainnya cenderung agresif dengan fokus pada rotasi cepat dan kontribusi dalam *teamfight*. *Role* yang sering ia mainkan adalah *Roamer* dan *Explaner*. Karakteristik tersebut menunjukkan adanya pola tertentu yang dapat dianalisis secara sistematis untuk menentukan *role* yang optimal bagi pemain.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah sistem pakar yang mampu merekomendasikan posisi terbaik bagi pemain berdasarkan data *hero* dan gaya bermain yang dimiliki[1]. Dalam hal ini, metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* digunakan karena mampu mengakomodasi proses pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan berbagai kriteria dan subkriteria secara berpasangan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pakar yang dapat membantu pemain dalam menentukan *role* yang optimal di *Mobile Legends*, dengan mengacu pada karakteristik *hero* dan gaya bermain mereka. Dengan sistem ini, diharapkan pemain dapat memperoleh rekomendasi yang

tepat dan meningkatkan performa mereka dalam pertandingan.

Secara teoritik, penelitian ini mengacu pada konsep dasar sistem pakar, metode pengambilan keputusan *AHP (Analytical Hierarchy Process)*, dan teori peran dalam *game MOBA (Multiplayer Online Battle Arena)*. Manfaat penelitian ini tidak hanya berguna bagi pemain untuk meningkatkan kinerja mereka, tetapi juga dapat menjadi referensi awal bagi pengembang sistem rekomendasi dalam dunia *e-sport* atau *game* berbasis tim[3].

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan metode kuantitatif-deskriptif yang didukung oleh perhitungan *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Rancangan penelitian difokuskan pada pembangunan sistem pakar yang memberikan rekomendasi *role* pemain *Mobile Legends* berdasarkan *hero* dan gaya bermain.

### 2.1. Subjek dan Pengumpulan Data

Subjek penelitian adalah Fajar Ramadhan, pemain *Mobile Legends* dengan pengalaman  $\pm 7$  tahun dan pernah mencapai peringkat *Mythic Glory 95*. Data dikumpulkan melalui wawancara terstruktur dan kuesioner perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) menggunakan skala 1–5. Instrumen kuesioner mengevaluasi tiga kriteria utama, yaitu tipe *hero*, gaya bermain, dan fleksibilitas *role*.

### 2.2. Tahapan Metode AHP

Tahapan penerapan *AHP* pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

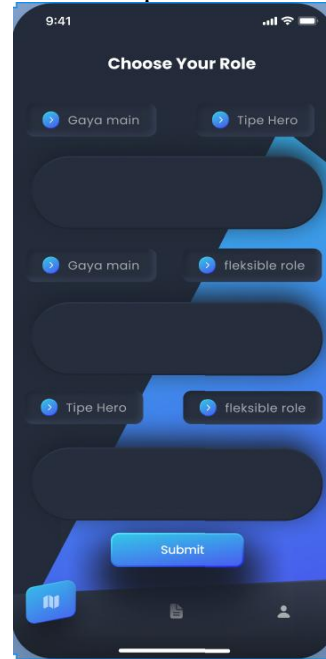
1. Penentuan Tujuan: Menentukan *role* pemain *Mobile Legends* yang paling sesuai.
2. Penentuan Kriteria dan Alternatif: Kriteria meliputi gaya bermain, tipe *hero*, dan fleksibilitas *role*. Alternatif berupa *role Roamer*, *Explaner*, *Jungler*, *Goldlaner*, dan *Midlaner*.
3. Penyusunan Matriks Perbandingan Berpasangan: Penyusunan matriks dilakukan berdasarkan hasil kuesioner perbandingan berpasangan.
4. Normalisasi Matriks dan Perhitungan Bobot Prioritas: Bobot dihitung menggunakan Persamaan (1).

5. Uji Konsistensi: Konsistensi penilaian diuji menggunakan Consistency Index (CI) dan Consistency Ratio (CR) sesuai Persamaan (2) dan (3). Hasil dinyatakan konsisten jika  $CR < 0,1$ .
6. Perangkingan Alternatif: Bobot prioritas digunakan untuk menentukan urutan role paling sesuai.

<i>Goldlaner</i>	0.01
<i>Midlaner</i>	0.01

### 3.3.Rancangan dan Tampilan Sistem

Gambar 1. menampilkan form input sistem pakar yang digunakan untuk memasukkan data hero dan gaya bermain pemain.



Gambar 1. Form Input

Bobot prioritas dihitung dengan persamaan:

$$W_i = (a_{i1}/\sum a_{1j} + a_{i2}/\sum a_{2j} + \dots + a_{in}/\sum a_{nj}) / n \quad (1)$$

Rasio konsistensi dihitung dengan:

$$CR = CI / RI$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n - 1) \quad (2)$$

### 2.3.Perancangan Sistem

Sistem pakar dirancang dalam bentuk prototipe berbasis web. Alur sistem meliputi input data pemain (hero dan gaya bermain), proses perhitungan menggunakan AHP, dan output berupa rekomendasi role dalam bentuk peringkat.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1.Hasil Perhitungan Kriteria

Hasil perhitungan AHP menunjukkan bahwa kriteria gaya bermain memiliki bobot tertinggi sebesar 0,50, diikuti tipe hero sebesar 0,35 dan fleksibilitas role sebesar 0,15.

Table 1. Bobot Prioritas Kriteria

Kriteria	Bobot Prioritas
Gaya Bermain	0.50
Tipe Hero	0.35
Fleksibilitas Role	0.15

Bobot ini menunjukkan bahwa gaya bermain merupakan faktor paling dominan dalam penentuan role pemain.

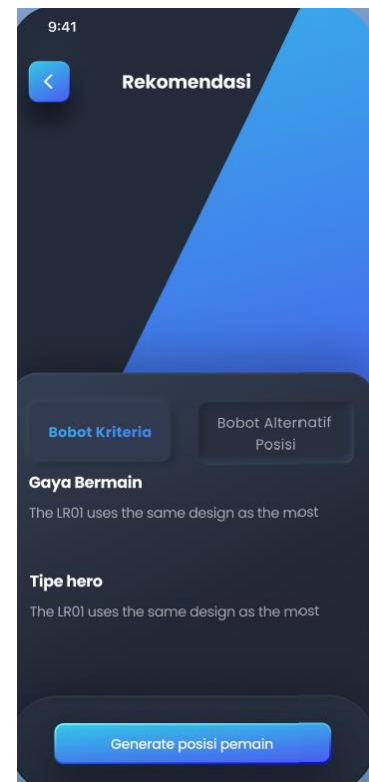
### 3.2.Hasil Perhitungan Alternatif Role

Hasil perangkingan alternatif menunjukkan bahwa role Roamer memperoleh bobot tertinggi sebesar 0,58, disusul Explaner sebesar 0,37. Role lain memiliki bobot yang jauh lebih kecil.

Table 2. Bobot Alternatif Posisi Pemain

Posisi	Bobot Prioritas
<i>Roamer</i>	0.58
<i>Explaner</i>	0.37
<i>Jungler</i>	0.03

Gambar 2. menunjukkan tampilan hasil rekomendasi role berdasarkan bobot AHP yang telah dihitung.



Gambar 2. UI tampilan rekomendasi

### 3.4. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan melalui uji konsistensi AHP dengan nilai  $CR < 0,1$  sehingga perhitungan dinyatakan konsisten. Selain itu, hasil rekomendasi dibandingkan dengan preferensi dan performa nyata subjek, yang menunjukkan tingkat kesesuaian yang tinggi.

## 4. PENUTUP

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem pakar yang dibangun menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* mampu memberikan rekomendasi posisi atau *role* yang optimal bagi pemain *Mobile Legends* berdasarkan karakteristik *hero* yang digunakan dan gaya bermain. Dalam studi kasus pada pemain Fajar Ramadhan, sistem pakar berhasil mengidentifikasi posisi *Roamer* sebagai *role* paling sesuai, disusul oleh *Explaner*, dengan pertimbangan bobot prioritas kriteria seperti gaya bermain, jenis *hero*, dan fleksibilitas *role*. Temuan ini menunjukkan bahwa *AHP* dapat digunakan secara efektif dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis preferensi subjektif dalam konteks permainan daring.

### 4.2. Saran

Penelitian ini memberikan dasar untuk pengembangan sistem rekomendasi *role* dalam *game MOBA* secara lebih luas. Saran untuk penelitian lanjutan meliputi:

a. Menambahkan data statistik pertandingan seperti *kill/death/assist*, *win rate*, atau

*damage output* sebagai input tambahan dalam sistem pakar.

- b. Menerapkan sistem pakar ini ke dalam platform aplikasi berbasis *web* atau *mobile* dengan antarmuka yang ramah pengguna.
- c. Mengintegrasikan metode lain seperti metode *Fuzzy AHP* atau *machine learning* untuk meningkatkan akurasi dan fleksibilitas sistem dalam merespons perubahan meta *game*.
- d. Mengembangkan sistem dengan melibatkan lebih banyak responden dari berbagai tingkat pengalaman untuk meningkatkan validitas hasil.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mobile Legends Official, "MLBB Hero Database," 2025.
- [2] M. T. Kusuma and Y. Nugroho, "Sistem Pakar Rekomendasi Role Game Mobile Legends Menggunakan Metode AHP," *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol. 8, no. 2, pp. 1–8, 2020.
- [3] A. Wibowo and D. Putra, "Aplikasi Sistem Pakar Penentuan Gaya Bermain Game MOBA," *Jurnal Informatika*, vol. 6, no. 1, pp. 1–9, 2019.
- [4] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- [5] T. L. Saaty, "Decision Making with the Analytic Hierarchy Process," *International Journal of Services Sciences*, vol. 1, no. 1, pp. 83–98, 2008.