

**SISTEM REKOMENDASI PENENTUAN TEAM *GAME* GENSHIN
IMPACT BERDASARKAN BOSS DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *FUZZY* BERBASIS WEB**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

FARHAN MUNADHIL

19.11.2706

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**SISTEM REKOMENDASI PENENTUAN TEAM *GAME* GENSHIN
IMPACT BERDASARKAN BOSS DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *FUZZY* BERBASIS WEB**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

FARHAN MUNADHIL

19.11.2706

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM REKOMENDASI PENENTUAN TEAM *GAME* GENSHIN
IMPACT BERDASARKAN BOSS DENGAN MENGGUNAKAN METODE
FUZZY BERBASIS WEB**

yang disusun dan diajukan oleh

Farhan Munadhil

19.11.2706

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Agustus 2024

Dosen Pembimbing,



RUMINI, M.KOM

NIK. 190302246

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM REKOMENDASI PENENTUAN TEAM *GAME* GENSHIN
IMPACT BERDASARKAN BOSS DENGAN MENGGUNAKAN METODE
FUZZY BERBASIS WEB**

yang disusun dan diajukan oleh

Farhan Munadhil

19.11.2706

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Agustus 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Irma Rofni Wulandari, S.Pd., M.Eng
NIK. 190302329

Ninik Tri Hartanti, M.Kom
NIK. 190302330

Rumini, M.Kom
NIK. 190302246

Tanda Tangan



Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Agustus 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Farhan Munadhil
NIM : 19.11.2706

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

SISTEM REKOMENDASI PENENTUAN TEAM GAME GENSHIN IMPACT BERDASARKAN BOSS DENGAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY BERBASIS WEB

Dosen Pembimbing: Rumini, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 22 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Farhan Munadhil

HALAMAN PERSEMBAHAN

Disini saya Farhan Munadhil ingin mempersembahkan skripsi saya kepada beberapa orang yang selalu mendukung saya dan yang selalu memotivasi supaya skripsi ini secara langsung maupun tidak langsung, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan, yaitu kepada :

1. Pertama saya bersyukur kepada Allah SWT yang telah memberikan saya jalan dan juga nikmatnya supaya skripsi ini berjalan dengan lancar.
2. Kedua orang tua saya yang selalu mendukung saya dalam menyelesaikan skripsi saya dan mendukung ketulusan saya.
3. Kepada Ibu Rumini, M.Kom selaku pembimbing saya yang selalu membimbing saya dan mempermudah saya dalam mengerjakan skripsi
4. Kepada diri saya sendiri yang telah bekerja keras untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Para pemain Genshin Impact yang telah turut membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Untuk game Genshin Impact yang telah saya sukai sehingga dapat membuat skripsi ini.
7. *Last but not least, I wanna thank me, for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting, for just being me at all times.*

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum, wr. wb.

Puji syukur saya haturkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia, dan segala nikmat-nikmat nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi saya dengan judul “SISTEM REKOMENDASI PENENTUAN TEAM GAME GENSHIN IMPACT BERDASARKAN BOSS DENGAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY BERBASIS WEB”

Dengan sebaik-baiknya. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita nabi Muhammad Shallallaahu 'alaihi wa sallam. dengan telah selesainya skripsi ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak di bawah ini:

1. Pertama saya bersyukur kepada Allah SWT yang telah memberikan saya jalan dan juga nikmatnya supaya skripsi ini berjalan dengan lancar.
2. Kedua orang tua saya yang selalu mendukung saya dalam menyelesaikan skripsi saya dan mendung kelulusan saya.
3. Kepada Ibu Rumini, M.Kom selaku pembimbing saya yang selalu membimbing saya dan mempermudah saya dalam mengerjakan skripsi.
4. Segenap Dosen dan Civitas Akademika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis.

Wassalamu 'alaikum, wr. wb.

Yogyakarta, 22 agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Studi Literatur	8
2.2 Sistem Rekomendasi	13
2.2.1 Pengertian Sistem Rekomendasi	13
2.2.2 Tujuan Sistem Rekomendasi	13
2.2.3 Manfaat Sistem Rekomendasi	13
2.3 Metode <i>Fuzzy</i>	15
2.3.1 Pengertian <i>Fuzzy</i>	15
2.3.2 Himpunan <i>Fuzzy</i>	15
2.3.3 Fungsi Keanggotaan <i>Fuzzy</i>	17
2.3.4 Operator <i>Fuzzy</i>	20
2.3.5 Sistem Interferensi <i>Fuzzy</i>	21
2.4 Penalaran Metode Tsukamoto	22
2.5 Pengetian Genshin Impact	23
2.6 Konsep Dasar Sistem	24
2.6.1 Definisi Sistem	24
2.6.2 Karakteristik Sistem	24
2.6.2 Model Sistem	26

2.7 Konsep Perancangan Sistem	27
2.7.1 Data Flow Diagram	27
2.7.2 Entity Relation Diagram	28
2.7.3 PHP	29
2.7.4 <i>MySQL</i>	29
2.8 Uji Validitas	29
2.9 Skala Likert	30
2.9.1 Menganalisis Data Skala Likert	30
2.9.2 Analisis Data Skala Likert	31
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Analisis Penelitian	32
3.1.1 Tahap Penelitian	32
3.1.2 Identifikasi Masalah Dan Tujuan Penelitian	32
3.1.3 Rancangan Penelitian	33
3.1.4 Metode Pengumpulan Data	33
3.1.5 Alur Penelitian	33
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	35
3.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	35
3.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	35
3.2.3 Analisis Data <i>Fuzzy</i>	36
3.3 Perancangan Sistem	49
3.4 Analisa Pernyataan	56
3.5 Analisis Antarmuka	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	62
4.1 Studi Kasus	62
4.2 Implementasi Sistem	66
4.2.1 Implementasi Interface	66
4.2.2 Implementasi Program	71
4.3 Testing	75
4.3.1 Blackbox Testing	75
4.3 Evaluasi	130
4.3.1 Pengujian Skala Likert	130
4.3.2 Pengujian Playtesting	132
BAB V PENUTUP	134
5.1 Kesimpulan	134
5.2 Saran	134
REFERENSI	135
LAMPIRAN	138

DAFTAR TABEL

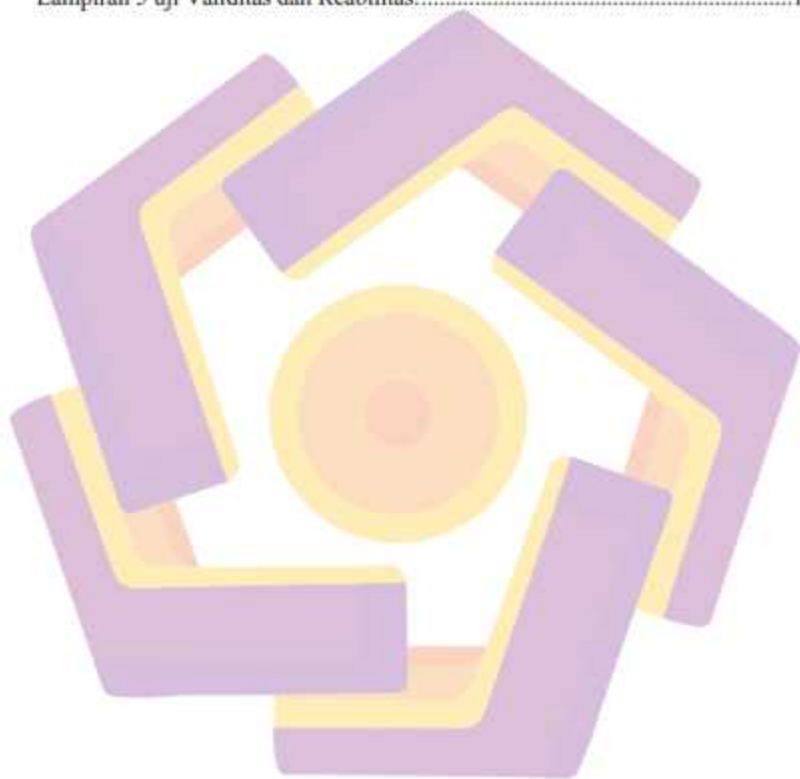
Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	10
Tabel 2. 2 Interval Skala Sugiyono.....	31
Tabel 3. 1 Variabel Input <i>Fuzzy</i>	36
Tabel 3. 2 Variabel Output.....	38
Tabel 3. 3 Variabel Attack Boss	38
Tabel 3. 4 Variabel Defense Boss.....	39
Tabel 3. 5 Variabel Level Boss.....	41
Tabel 3. 6 Variabel Sinergi Karakter	42
Tabel 3. 7 Variabel Hasil	43
Tabel 3. 8 Rule.....	45
Tabel 3. 9 Tabel User.....	54
Tabel 3. 10 Tabel Character.....	54
Tabel 3. 11 Tabel Bosses	54
Tabel 3. 12 Tabel Elements	55
Tabel 3. 13 Tabel Calculate	55
Tabel 3. 14 Tabel Pernyataan.....	56
Tabel 4. 1 Tabel Studi Kasus.....	62
Tabel 4. 2 Tabel Variabel Bobot.....	64
Tabel 4. 3 Black Box Admin	75
Tabel 4. 4 Dashboard Admin.....	76
Tabel 4. 5 Karakter Admin.....	87
Tabel 4. 6 Boss Admin.....	91
Tabel 4. 7 Logout Admin.....	95
Tabel 4. 8 Home User.....	96
Tabel 4. 9 Karakter User.....	107
Tabel 4. 11 Hasil Kuesioner.....	130
Tabel 4. 12 Skala Penilaian skala likert.....	131
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian.....	132

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Fungsi Keanggotaan Representasi Linear Naik	18
Gambar 2. 2 Fungsi Keanggotaan Representasi Linear Turun	18
Gambar 2. 3 Fungsi Keanggotaan Representasi Segitiga	19
Gambar 2. 4 Fungsi Keanggotaan Trapesium	20
Gambar 2. 5 Simbol Kesatuan Luar	27
Gambar 2. 6 Simbol Arus Data	27
Gambar 2. 7 Simbol Proses	28
Gambar 2. 8 Simbol Data Store	28
Gambar 2. 9 Lambang Entity Set	28
Gambar 2. 10 Lambang Relationship	29
Gambar 2. 11 Lambang Atribut	29
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	34
Gambar 3. 2 Membership Fungsi Attack Boss	39
Gambar 3. 3 Membership Fungsi Defense Boss	40
Gambar 3. 4 Membership Fungsi Level Boss	41
Gambar 3. 5 Membership Fungsi Sinergi Karakter	42
Gambar 3. 6 Membership Fungsi Hasil	44
Gambar 3. 7 Diagram Konteks	49
Gambar 3. 8 DFD Level 0 Admin	50
Gambar 3. 9 DFD Level 1 Admin	50
Gambar 3. 10 DFD Level 2 Admin	51
Gambar 3. 11 DFD Level 3 Admin	51
Gambar 3. 12 DFD Level 0 User	52
Gambar 3. 13 DFD Level 1 User	52
Gambar 3. 14 DFD Level 2 User	53
Gambar 3. 15 Entity Relationship Diagram	53
Gambar 3. 16 Tampilan Wireframe Home	57
Gambar 3. 17 Tampilan Wireframe Character	58
Gambar 3. 18 Tampilan Wireframe Boss	59
Gambar 3. 19 Tampilan Wireframe Detail Character	59
Gambar 3. 20 Tampilan Wireframe Detail Boss	60
Gambar 3. 21 Tampilan Wireframe Calculate Medium	60
Gambar 3. 22 Tampilan Wireframe Calculate Bad	61
Gambar 4. 1 Home	67
Gambar 4. 2 Data Karakter	68
Gambar 4. 3 Data Boss	68
Gambar 4. 4 <i>Inspect</i> Data Karakter	69
Gambar 4. 5 <i>Inspect</i> Data Boss	70
Gambar 4. 6 <i>Calculate</i>	70

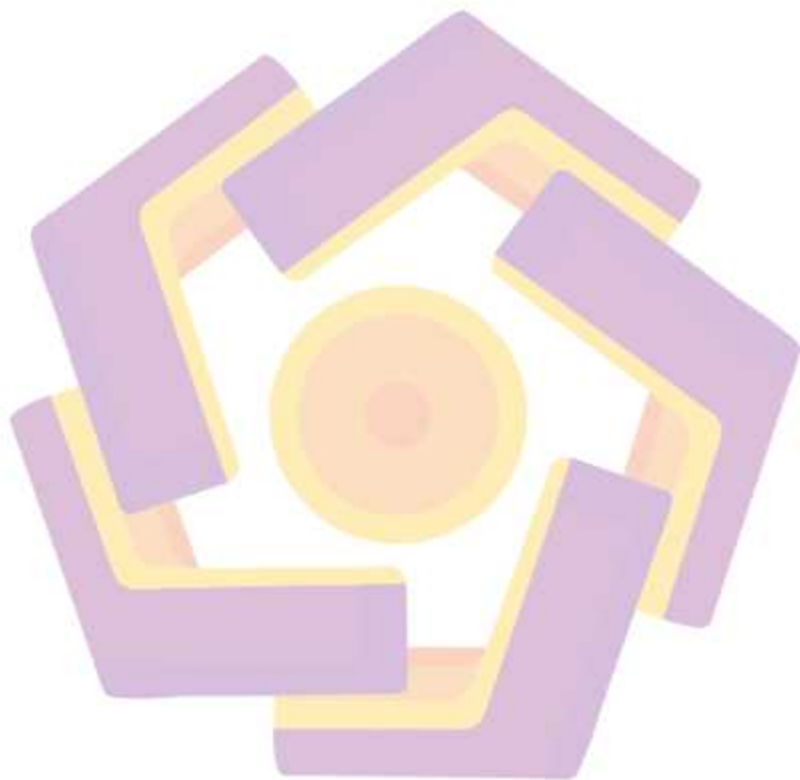
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 latar belakang masalah paragraf 2	138
Lampiran 2 hasil wawancara.....	143
Lampiran 3 angket persetujuan dari pemain Gensin Impact.....	146
Lampiran 4 lampiran hasil responden skala likert	152
Lampiran 5 uji Validitas dan Reabilitas.....	156



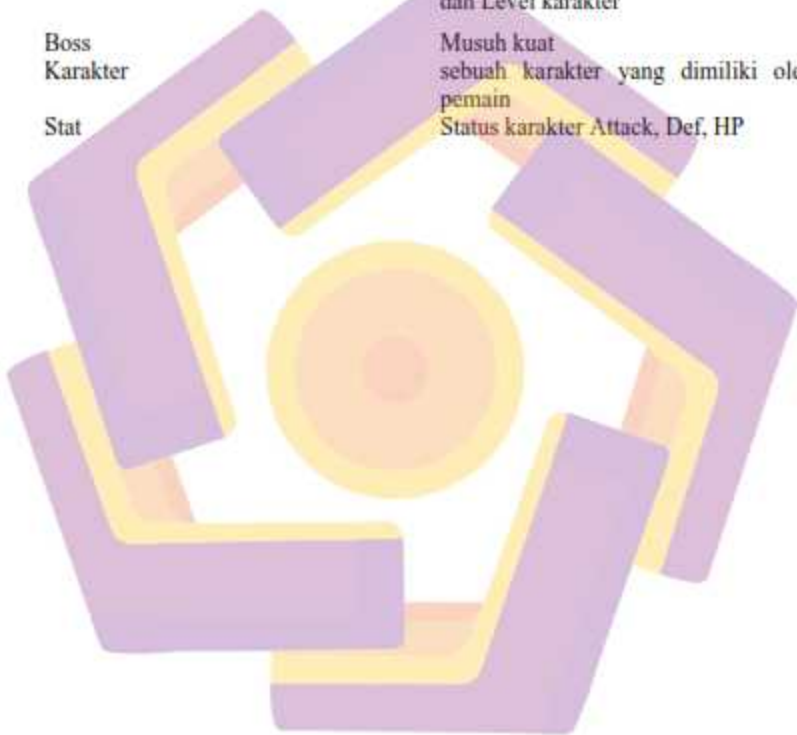
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

ANFIS	Adaptive Network <i>Fuzzy</i> Inference System
HP	Healt Point
Def	Defense



DAFTAR ISTILAH

Genshin Impact	Nama sebuah <i>game</i>
Attack	Kekuatan serangan
Defense	Kekuatan pertahanan
HP	Jumlah darah
Level	
Sinergi Karakter	Gabungan dari attack, Defense, HP, dan Level karakter
Boss	Musuh kuat
Karakter	sebuah karakter yang dimiliki oleh pemain
Stat	Status karakter Attack, Def, HP



INTISARI

Game merupakan salah satu industri yang terus berkembang. Banyak developer *game* yang telah mengembangkan genre-genre *game* mereka mulai dari action, strategy, racing, shooting dan dll, dengan begitu banyak dari developer *game* mengembangkan mekanisme *game* mereka sendiri sehingga menjadi lebih menarik untuk dimainkan. Banyak para pemain *game* membentuk sebuah komunitas *game*.

Game Genshin Impact sendiri memiliki genre *game* RPG, action, dan strategi yang memiliki banyak tantangan yang membuat para playernya ditambah dengan mekanik elemental reaction yang membuat banyak dari playernya susah atau bingung dalam menghadapi sebuah mekanisme boss, boss di *game* Genshin Impact memiliki banyak mekanisme seperti resist terhadap suatu elemen tertentu dengan begitu akan membingungkan para player baru yang akan menghadapi boss tertentu kemudian pembentukan team akan menyulitkan bagi banyak player. Para pemain dapat memiliki kemiripan dalam membentuk team, permasalahannya adalah para pemain baru akan kesulitan dalam menentukan team yang efisien kemudian ditambah karakter dari masing-masing player terbatas yang menentukan team nya.

Metode analisis data untuk teknik pembobotan dan pengambilan keputusan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Logika Fuzzy. Logika Fuzzy dipakai karena Logika Fuzzy mudah dimengerti. Logika Fuzzy menggunakan dasar teori himpunan, maka konsep matematis yang mendasari penalaran Fuzzy tersebut cukup mudah dimengerti, Logika Fuzzy sangat fleksibel, artinya mampu beradaptasi dengan perubahan-perubahan, dan ketidakpastian yang menyertai permasalahan. Logika Fuzzy memiliki toleransi terhadap data yang tidak tepat.

Dalam penelitian ini penulis ingin membuat sebuah sistem rekomendasi team dari pengelompokan team-team mulai dari dps, sub dps, support dan healer kemudian mengelompokkan menjadi team yang seimbang dengan metode fuzzy tersebut.

Hasil dari penelitian mendapatkan hasil 77.72% dengan menggunakan skala likert, banyak dari responden setuju dalam menggunakan sistem rekomendasi penentuan team Genshin Impact berdasarkan boss dengan metode fuzzy berbasis web ini.

Kata kunci: *game*, fuzzy, Genshin Impact, sistem rekomendasi.

ABSTRACT

Game is one industry that continues to grow. Many game developers have developed their game genres starting from action, strategy, racing, shooting and others, with so many game developers developing their own game mechanics so that they become more interesting to play. Many gamers form a gaming community.

The Genshin Impact game itself has an RPG, action, and strategy game genre that has many challenges that make the players coupled with an elemental reaction mechanism that makes it difficult or confusing for many of the players in dealing with a boss mechanism, the boss in the Genshin Impact game has many mechanisms such as resist to a certain element that way it will confuse new players who will face a certain boss then forming a team will defeat many players. Players can experience difficulties in forming a team, the problem is that new players will have difficulty determining an efficient team then adding characters from each limited player that determines the team.

The data analysis method for weighting techniques and decision making used in this study is using Fuzzy Logic. Fuzzy Logic is used because fuzzy Logic is easy to understand. Fuzzy logic uses basic set theory, so the mathematical concepts underlying fuzzy reasoning are quite easy to understand. Fuzzy logic is very flexible, meaning that it is able to adapt to changes and adaptations that accompany problems. Fuzzy logic has a tolerance for imprecise data.

In this research, the author wanted to create a team recommendation system by grouping teams starting from dps, sub dps, support and healers and then grouping them into a balanced team using the fuzzy method.

The results of the research showed a result of 77.72% using the Likert scale. Many respondents agreed to use this web-based fuzzy method recommendation system for determining Genshin Impact teams based on bosses.

Keyword: *game, fuzzy, Genshin Impact, recommendation system*