

**IMPLEMENTASI *PROFILE MATCHING* PADA SISTEM *MATCHMAKING*
ULTIMATE FIGHTING CHAMPIONSHIP (UFC)**

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer (S. Kom) Pada Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

Bahrul Satria Azis
NPM : 2113020253

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER (FTIK)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI
2025**

Skripsi Oleh :

Bahrul Satria Azis
NPM : 2113020253

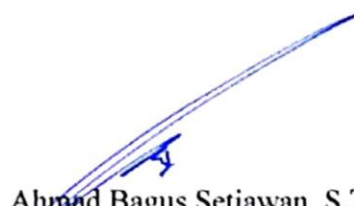
Judul :

**IMPLEMENTASI *PROFILE MATCHING* PADA SISTEM *MATCHMAKING*
ULTIMATE FIGHTING CHAMPIONSHIP (UFC)**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

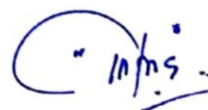
Tanggal : 22 Juli 2025

Pembimbing I



Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom
NIDN. 0703018704

Pembimbing II



Patmi Kasih, M.Kom.
NIDN. 0701107802

Skripsi oleh:

Bahrul Satria Azis
NPM: 2113020253

Judul:

**IMPLEMENTASI *PROFILE MATCHING* PADA SISTEM *MATCHMAKING*
ULTIMATE FIGHTING CHAMPIONSHIP (UFC)**

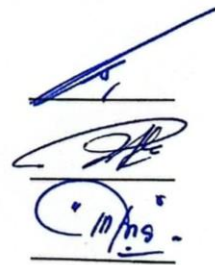
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada tanggal : 22 Juli 2025

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat

Panitia Penguji :

1. Ketua : Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom
2. Penguji I : Danar Putra Pamungkas, M.Kom
3. Penguji II : Patmi Kasih, M.Kom



Mengetahui,
Dekan FTIK



Dr. Sulistiono, M.Si.
NIDN. 0007076801

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Bahrul Satria Azis

Jenis Kelamin : Laki – Laki

Tempat/Tgl Lahir : Kediri, 07 – 02 - 2002

NPM : 2113020253

Fakultas/Prodi : Teknik dan Ilmu Komputer/ Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak dapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 10 Juli 2025

Yang Menyatakan



Bahrul Satria Azis

NPM: 2113020253

HALAMAN MOTTO

” Teruslah membaca buku, tetapi ingatlah bahwa buku hanyalah buku, dan anda harus belajar sendiri.” — **Maxim Gorky**

” Seseorang yang memiliki tujuan yang jelas akan membuat kemajuan, bahkan di jalan yang paling sulit sekalipun. Seseorang yang tidak memiliki tujuan tidak akan membuat kemajuan, bahkan di jalan yang paling mulus sekalipun. ”

— **Thomas Carlyle**

” Mengetahui bagaimana mengakui ketidaktahuan adalah langkah besar menuju Pengetahuan.” — **Sir Isaac Newton**

” Janganlah takut untuk mengambil risiko dalam hidup, karena setiap kegagalan adalah pelajaran yang berharga. ” — **Buya Hamka**

HALAMAN RINGKASAN

Bahrul Satria Azis Implementasi *Profile matching* Pada Sistem *Matchmaking Ultimate Fighting Championship* (UFC), Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2025

Kata Kunci : *Matchmaking*, *Profile matching*, *Elo Rating*, Sistem Pendukung Keputusan, *Ultimate Fighting Championship*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem *Matchmaking* berbasis data untuk pertandingan *Ultimate Fighting Championship* (UFC) guna menciptakan pertandingan yang lebih adil dan seimbang. Sistem menggunakan algoritma *Profile matching* untuk mencocokkan petarung berdasarkan atribut statistik seperti jumlah kemenangan, *takedown*, *submission*, dan *strike*, serta metode *Elo Rating* untuk memperbarui peringkat petarung setelah pertandingan.

Implementasi dilakukan menggunakan *framework flask* berbasis *python* dengan antarmuka web interaktif. Sistem mendukung fitur rekomendasi lawan tanding, prediksi pemenang, pengelolaan data petarung, pencatatan hasil pertandingan, serta visualisasi klasemen dan performa petarung.

Hasil Pengujian menunjukkan sistem mampu menghasilkan rekomendasi lawan yang relevan dan akurat, serta mengelola peringkat petarung secara dinamis. Pengujian menggunakan pendekatan *Blackbox* dan evaluasi presisi menunjukkan sistem berfungsi dengan baik dan sesuai harapan pengguna. Sistem ini diharapkan menjadi solusi pendukung keputusan dalam menentukan pasangan UFC secara objektif dan terukur.

HALAMAN PRAKATA

Puji Syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas ridha dan karunianya peneliti dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian ini. Penulisan ini juga tak lepas dari dukungan pihak yang selalu membantu dalam penulisan penelitian ini. Oleh karenanya peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Risa Helilintar M.kom. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom. dan Patmi Kasih, M.Kom Selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah dan mengarahkan kami selama mengerjakan skripsi.
5. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
6. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak – pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan penulisan penelitian ini.

Disadari penelitian ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Kediri, 10 Juli 2025

BAHRUL SATRIA AZIS
NPM. 2113020253

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN RINGKASAN	vi
HALAMAN PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.2 Kajian Pustaka.....	8
2.3 Kerangka Berfikir.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Desain Penelitian.....	13
3.2 Instrumen Penelitian.....	14
3.3 Tempat dan Jadwal Penelitian.....	15

3.4 Objek Penelitian/Subjek Penelitian.....	16
3.5 Prosedur Penelitian.....	18
3.6 Teknis Analisis Data.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Hasil Penelitian	34
4.2 Pembahasan.....	49
BAB V PENUTUP	51
5.1 Simpulan	51
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	16
Tabel 3. 2 Dataset.....	27
Tabel 3. 3 Data Petarung	29
Tabel 3. 4 Tabel Normalisasi Dataset.....	31
Tabel 4. 1 Pengujian input dan pengelolaan data	37
Tabel 4. 2 Pengujian Rekomendasi Petarung dan Prediksi	38
Tabel 4. 3 Pengujian Perhitungan Elo <i>Rating</i> dan <i>update Leaderboard</i>	38
Tabel 4. 4 Hasil dari Riwayat Sistem	39
Tabel 4. 5 Perhitungan Kelas <i>Bantamweight</i>	40
Tabel 4. 6 Perhitungan Kelas <i>Featherweight</i>	41
Tabel 4. 7 Perhitungan Kelas <i>Flyweight</i>	43
Tabel 4. 8 Perhitungan Kelas <i>Heavyweight</i>	44
Tabel 4. 9 Perhitungan Kelas <i>Light Heavyweight</i>	45
Tabel 4. 10 Perhitungan Kelas <i>Lightweight</i>	46
Tabel 4. 11 Perhitungan Kelas <i>Middleweight</i>	47
Tabel 4. 12 Perhitungan Kelas <i>Welterweight</i>	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Berpikir.....	11
Gambar 3. 1 Alur <i>Waterfall</i>	18
Gambar 3. 2 <i>Use Case</i>	21
Gambar 3. 3 Diagram <i>Activity</i>	21
Gambar 3. 4 Diagram <i>Sequence</i>	22
Gambar 3. 5 Diagram <i>Class</i>	23
Gambar 3. 6 Halaman Utama.....	23
Gambar 3. 7 Halaman Rekomendasi Petarung	24
Gambar 3. 8 Halaman <i>Leaderboard</i>	25
Gambar 3. 9 Halaman Prediksi Petarung	25
Gambar 4. 1 Halaman Rekomendasi Petarung	34
Gambar 4. 2 Halaman Prediksi Petarung	35
Gambar 4. 3 Halaman <i>Leaderboard</i>	35
Gambar 4. 4 Halaman Tambah Petarung	36
Gambar 4. 5 Rekomendasi Kelas <i>Bantamweight</i>	40
Gambar 4. 6 Rekomendasi Kelas <i>Featherweight</i>	41
Gambar 4. 7 Rekomendasi Kelas <i>Flyweight</i>	42
Gambar 4. 8 Rekomendasi Kelas <i>Heavyweight</i>	44
Gambar 4. 9 Rekomendasi Kelas <i>Light Heavyweight</i>	45
Gambar 4. 10 Rekomendasi Kelas <i>Lightweight</i>	46
Gambar 4. 11 Rekomendasi Kelas <i>Middleweight</i>	47
Gambar 4. 12 Rekomendasi Kelas <i>Welterweight</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Berita Acara Seminar Proposal.....	54
Lampiran 2. Lembar Revisi Proposal I	55
Lampiran 3. Lembar Revisi Proposal II.....	56
Lampiran 4. Lembar Bebas <i>Similarity</i>	57
Lampiran 5. Lembar Berita Acara Bagian Depan.....	58
Lampiran 6. Lembar Berita Acara Bagian Belakang	59
Lampiran 7. Lembar Revisi Ketua Penguji.....	60
Lampiran 8. Lembar Revisi Penguji I.....	61
Lampiran 9. Lembar Revisi Penguji II.....	62

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ultimate Fighting Championship (UFC) adalah organisasi seni bela diri campuran (MMA) terbesar di dunia, di mana petarung dari berbagai disiplin bela diri bersaing dalam pertandingan yang diatur di dalam octagon. Seiring dengan popularitas UFC yang terus meningkat, penting untuk menjaga kualitas dan keadilan dalam sistem matchmaking yang digunakan. Matchmaking yang tidak seimbang, di mana satu petarung memiliki keunggulan signifikan atas yang lainnya, dapat mempengaruhi hasil pertandingan dan mengurangi pengalaman menonton bagi penggemar.

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan ini adalah penerapan sistem matchmaking berbasis data dan machine learning. Penelitian terkait, seperti model simulasi antrian matchmaking dalam permainan Massive Online Battle Arena (MOBA) menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) (Kurniawan & Wicaksono, 2019), serta sistem ELO matchmaking dalam catur online (Sugiarto, 2020), menunjukkan bahwa analisis data historis dapat membantu mencocokkan petarung dengan kemampuan yang seimbang. Selain itu, penelitian mengenai aplikasi matchmaking futsal berbasis website (Yusuf, 2021) menunjukkan potensi penggunaan teknologi untuk menciptakan proses matchmaking yang lebih cepat dan efisien.

Dengan memanfaatkan data seperti statistik kemenangan, kekalahan, *takedown*, strike, dan performa lainnya, machine learning dapat menganalisis dan memprediksi pasangan pertarung yang lebih seimbang. Pendekatan berbasis data ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pertandingan UFC, memberikan pengalaman menonton yang lebih menarik, dan memastikan setiap petarung memiliki peluang yang setara untuk menang.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan ada beberapa permasalahan antara lain sebagai berikut:

1. Sistem matchmaking UFC saat ini sering kali menghasilkan pasangan pertarung yang tidak seimbang, yang memengaruhi keadilan pertandingan.
2. Ketidakseimbangan dalam matchmaking dapat disebabkan oleh perbedaan tingkat kemampuan, pengalaman, dan gaya bertarung antara petarung yang dipasangkan.
3. Ketidakseimbangan tersebut berdampak pada penurunan kualitas kompetisi dan dapat mengurangi kepuasan penonton UFC.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang didapat yaitu:

1. Bagaimana merancang sistem matchmaking yang mampu menciptakan pertandingan UFC yang adil dan seimbang?
2. Bagaimana menganalisis data performa petarung UFC untuk menentukan pasangan yang paling sesuai berdasarkan tingkat kemampuan dan gaya bertarung?
3. Apa metode terbaik berbasis data yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas kompetisi di UFC?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan diambil dalam pembuatan sistem matchmaking ini adalah:

1. Penelitian ini menggunakan *Python* sebagai bahasa pemrograman utama dengan *library* Pandas dan NumPy untuk mengelola dan menganalisis data historis performa petarung UFC, meliputi statistik kemenangan, kekalahan, *takedown*, dan *strike*. MySQL atau MongoDB digunakan sebagai basis data untuk menyimpan data *historis*.

2. Analisis dilakukan dengan pendekatan berbasis data, menggunakan *Scikit-Learn* untuk algoritma seperti *K-Nearest Neighbor* (KNN) atau *Profile matching*. *Jupyter Notebook* digunakan untuk proses pengembangan dan dokumentasi analisis data.
3. Penelitian ini hanya berfokus pada analisis performa petarung tanpa memperhitungkan faktor promosi dan kepentingan komersial. *Matplotlib* dan *Seaborn* digunakan untuk memvisualisasikan data hasil analisis.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari masalah pembuatan sistem *matchmaking* yang dapat di ambil yaitu sebagai berikut:

1. Merancang dan mengembangkan sistem *matchmaking* yang adil dan seimbang untuk meningkatkan kualitas pertandingan UFC.
2. Menganalisis data performa petarung, termasuk statistik kemenangan, kekalahan, *takedown*, dan *strike*, untuk mencocokkan pasangan petarung berdasarkan tingkat kemampuan dan gaya bertarung mereka.
3. Mengidentifikasi dan menerapkan metode *profile matching* yang efektif dalam sistem *matchmaking* untuk menciptakan pertandingan yang kompetitif, meningkatkan pengalaman menonton, dan memastikan keadilan bagi para petarung.

1.6 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini, kami akan membahas manfaat sistem *matchmaking* dalam organisasi UFC. Berikut ini tentang manfaat penelitian:

1. Bagi Organisasi UFC: Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan dalam menyempurnakan sistem *matchmaking* agar lebih adil dan efektif, sehingga pertandingan menjadi lebih kompetitif dan menarik, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kepuasan penonton dan pendapatan organisasi.
2. Bagi Petarung: Dengan adanya sistem *matchmaking* yang lebih baik, diharapkan para petarung mendapatkan lawan yang sepadan, sehingga dapat

mengurangi risiko cedera serta memberikan kesempatan bagi mereka untuk berkembang secara optimal sesuai kemampuan masing-masing.

3. Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan: Penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan sistem matchmaking berbasis data di dunia olahraga, khususnya dalam seni bela diri campuran, serta menjadi bahan kajian untuk penelitian lebih lanjut di bidang sistem pendukung keputusan dalam olahraga.
4. Bagi Penonton dan Penggemar: Sistem matchmaking yang lebih seimbang akan memberikan pengalaman menonton yang lebih menarik dan seru, karena pertandingan yang tersaji lebih kompetitif dan seimbang, meningkatkan daya tarik UFC di mata penggemar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adli Abdillah, A. M. (2021). Model Simulasi Antrian Matchmaking Dalam Permainan Massive Online Battle Arena Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor. *Jikoms*, 3(3), 314–326. <http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jikom/article/view/130>
- Boroń, M., Brzeziński, J., & Kobusińska, A. (2020). P2P matchmaking solution for online games. *Peer-to-Peer Networking and Applications*, 13(1), 137–150. <https://doi.org/10.1007/s12083-019-00725-3>
- Cholil, S. R., Handayani, T., Prathivi, R., & Ardianita, T. (2021). Implementasi Algoritma Klasifikasi K-Nearest Neighbor (KNN) Untuk Klasifikasi Seleksi Penerima Beasiswa. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 6(2), 118–127. <https://doi.org/10.31294/ijcit.v6i2.10438>
- Evan, D. J., & Saian, P. O. N. (2023). Implementasi Python Framework Flask Pada Modul Transfer Out Toko Di Pt Xyz. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 8(4), 1121–1131. <https://doi.org/10.29100/jipi.v8i4.4020>
- Fuansah, S. Y., Meileni, H., & Novianti, L. (2023). Implementasi Metode K-Nearest Neighbor untuk Menentukan Klasifikasi Status Ekonomi Penerima Bantuan. *Jurnal Jupiter*, 15(2), 929–938.
- Marcin, W., Michał, D. K., Małgorzata, Ć., & Przemysław, C. (2019). Analysis of matchmaking optimization systems potential in mobile eSports. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2019-Janua*, 2468–2475. <https://doi.org/10.24251/hicss.2019.297>
- Muhammad, D. I., Ermatita, E., & Falih, N. (2021). Penggunaan K-Nearest Neighbor (KNN) untuk Mengklasifikasi Citra Belimbing Berdasarkan Fitur Warna. *Informatik : Jurnal Ilmu Komputer*, 17(1), 9. <https://doi.org/10.52958/iftk.v17i1.2132>
- Nuraeni, S., Syam, S. P. A., Wajdi, M. F., Firmansyah, B., & Malkan, M. (2023). Implementasi Metode K-NN Untuk Menentukan Jurusan Siswa di SMAN 02 Manokwari. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 7(1), 89–95. <https://doi.org/10.33379/gtech.v7i1.1905>
- Permatasari, A., & Suhendi, S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film berbasis Aplikasi Web. *Jurnal Informatika Terpadu*, 6(1), 29–37. <https://doi.org/10.54914/jit.v6i1.255>
- Pomin, W. (2019). Catur Online Android Dengan Sistem Elo Matchmaking Rating. *Masitika*, 1–11. <https://journal.widyadharma.ac.id/index.php/masitika/article/view/667%0Ahttps://journal.widyadharma.ac.id/index.php/masitika/article/download/667/727>

- Pratama, F. F., & Nurhasanah, Y. I. (2020). Penggunaan Metode *Profile matching* Dan Naïve Bayes Untuk Menentukan Starting Eleven Pada Sepak Bola. *Jurnal Tekno Insentif*, 14(2), 59–68. <https://doi.org/10.36787/jti.v14i2.268>
- Priyagung Alfikri A.M. (2020). *Aplikasi Matchmaking Futsal Berbasis Website dengan Pendekatan Rapid Application Development Ayosparring*. <https://dspace.uui.ac.id/123456789/30673>
- Rüttgers, S., Kuhl, U., & Paaßen, B. (2024). *Automatic Matchmaking in Two-Versus-Two Sports*. *July*, 458–468.
- Stadtherr, A. (2019). *Cornerstone : A Collection of Scholarly and Creative Works for Minnesota State University , Mankato Reading Comprehension in the Secondary Classroom*.
- Walingkas, H. L., & Saian, P. O. N. (2023). Penerapan Framework Flask pada Pembangunan Sistem Informasi Pemasok Barang. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 7(2), 227–234. <https://doi.org/10.35870/jtik.v7i2.729>
- Wang, K., Liu, H., Hu, Z., Feng, X., Zhao, M., Zhao, S., Wu, R., Shen, X., Lv, T., & Fan, C. (2024). EnMatch: Matchmaking for Better Player Engagement via Neural Combinatorial Optimization. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 38(8), 9098–9106. <https://doi.org/10.1609/aaai.v38i8.28760>