

RINGKASAN

Perancangan dan Implementasi Sistem Analisis Pertandingan MMA Berbasis Machine Learning, Bagas Suryowaseso Haryoseno, NIM E31232507, Tahun 2026, Manajemen Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember. Lukie Perdanasari, S. Kom., M.T. (Dosen Pembimbing).

Penelitian ini membahas perancangan dan implementasi sistem analisis pertandingan *Mixed Martial Arts* (MMA) berbasis web yang memanfaatkan data historis pertandingan dan teknologi machine learning. Sistem dikembangkan untuk membantu pengguna dalam melihat informasi serta statistik petarung, membandingkan kemampuan dua petarung, melakukan simulasi pertandingan, dan memperoleh rekomendasi lawan berdasarkan kemiripan karakteristik petarung. Data yang digunakan dalam penelitian berasal dari data historis pertandingan UFC dengan jumlah lebih dari 22.000 data pertandingan yang mencakup informasi petarung, statistik pertandingan, serta hasil pertandingan. Model Random Forest digunakan untuk melakukan prediksi hasil pertandingan berdasarkan perbedaan karakteristik dan statistik antara dua petarung. Sistem dikembangkan menggunakan Laravel 12 sebagai framework backend, Python 3.12 sebagai lingkungan pengolahan data dan machine learning, serta MySQL sebagai basis data. Integrasi antara Laravel dan Python dilakukan melalui mekanisme subprocess dan pertukaran data dalam format JSON. Sistem juga dilengkapi dengan visualisasi data menggunakan Chart.js untuk membantu pengguna memahami hasil perbandingan dan prediksi.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengolah data petarung dan pertandingan, melakukan analisis Head-to-Head, menjalankan simulasi pertandingan dengan data petarung yang dapat dimasukkan secara manual, serta memberikan rekomendasi lawan berdasarkan karakteristik statistik. Dengan adanya sistem ini, analisis pertandingan MMA dapat dilakukan secara lebih terstruktur dengan memanfaatkan data historis dan pendekatan machine learning sebagai pendukung dalam proses analisis.