

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem rekomendasi pemain dalam sepak bola adalah teknologi yang membantu klub memilih pemain sesuai kebutuhan secara objektif. Penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi manajemen klub, mendukung keputusan strategis, dan mengurangi bias. Misalnya, menekankan pentingnya analisis sistematis atribut pemain untuk meningkatkan akurasi rekomendasi [1]. Selain itu, metode *hybrid* yang menggabungkan berbagai data dan algoritma, seperti yang dikemukakan terbukti efektif dalam menghasilkan rekomendasi yang lebih relevan. Dengan pendekatan berbasis data, klub dapat membuat keputusan lebih rasional dan meningkatkan kinerja tim[2].

Dalam mendukung keputusan berbasis data untuk meningkatkan kinerja tim, penelitian terdahulu telah mengungkap pentingnya sistem rekomendasi hybrid. Menunjukkan bahwa kombinasi metode berbasis konten dan filtering kolaboratif menghasilkan rekomendasi yang akurat dan personal[3]. Menekankan bahwa integrasi data kualitatif dan kuantitatif memperkaya evaluasi pemain[4], sementara mengungkap potensi analitik sepak bola melalui data mining dan kecerdasan buatan[5]. Selain itu, mencatat bahwa pembelajaran mesin meningkatkan akurasi dan efisiensi seleksi pemain[6]. Temuan ini menegaskan bahwa pendekatan hybrid dapat mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti yang lebih optimal. Namun, variasi pendekatan dan hasil dalam penelitian sebelumnya menunjukkan perlunya penyesuaian terhadap konteks dan kebutuhan spesifik. Mengungkap standar evaluasi pemain yang berbeda melalui analisis komponen utama[7], sedangkan menyoroti pentingnya alat evaluasi dalam mengukur kualitas rekomendasi[8]. Perbedaan metode dan hasil ini menegaskan pentingnya penelitian lebih lanjut untuk mengatasi variabilitas dalam sistem rekomendasi. Penelitian saat ini bertujuan menjembatani kesenjangan tersebut dengan mengembangkan metode hybrid yang lebih spesifik untuk memenuhi kebutuhan manajemen tim sepak bola.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dalam penerapan sistem rekomendasi berbasis data di industri game, khususnya dalam konteks sepak bola. Dengan menggabungkan metode hybrid yang mengintegrasikan analisis berbasis konten dan kolaboratif, sistem yang dikembangkan akan lebih adaptif terhadap kebutuhan pemain dan kondisi tim dalam game EA FC 2025. Selain itu, penelitian ini juga berpotensi untuk mendorong pengembangan lebih lanjut dalam bidang teknologi *sport analytics*, yang memungkinkan penerapan teknik-teknik serupa dalam dunia nyata, seperti di klub-klub sepak bola profesional. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya relevan untuk pengembangan game, tetapi juga dapat membuka peluang bagi inovasi di bidang analisis olahraga dan pengambilan keputusan berbasis data yang lebih efisien dan efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem rekomendasi hybrid yang dapat meningkatkan akurasi dan personalisasi dalam pemilihan pemain sepak bola pada squad builder EA FC 2025. Mengingat kompleksitas statistik pemain dan beragam atribut yang harus dipertimbangkan, penerapan metode berbasis konten dan filtering kolaboratif secara bersamaan diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi yang lebih tepat. Penelitian ini penting karena dapat membantu pemain dalam membentuk tim yang lebih optimal dengan cara yang lebih efisien, sehingga mereka dapat lebih fokus pada pengembangan strategi permainan tanpa harus memikirkan analisis data pemain yang memakan waktu. Oleh karena itu, pengembangan sistem rekomendasi ini menjadi sangat relevan untuk menjembatani kesenjangan antara pendekatan yang ada dan kebutuhan permainan modern, yang sering menghadapi variasi dalam evaluasi dan standar pengukuran kinerja pemain, sebagaimana yang ditemukan dalam studi sebelumnya. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi terhadap kemajuan sistem rekomendasi dalam industri game, tetapi juga diharapkan dapat memberikan dampak positif lebih luas dalam penggunaan data analitik untuk pengambilan keputusan berbasis bukti di dunia olahraga.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa poin rumusan masalah yang hendak diselesaikan :

1. Bagaimana mengembangkan sistem rekomendasi pemain untuk *squad builder EA FC 2025* menggunakan metode *hybrid recommendation system* dengan formasi *4-3-3 holding* ?
2. Bagaimana mengimplementasikan kombinasi *content-based filtering* dan *collaborative filtering* untuk menghasilkan rekomendasi pemain yang optimal berdasarkan statistik dan kebutuhan posisi?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa batasan masalah yang digunakan, adalah sebagai berikut :

1. Sistem hanya menggunakan dataset pemain EA FC 2025 yang didapat dari Kaggle.
2. Formasi yang digunakan terbatas pada *4-3-3 holding* untuk menyederhanakan proses rekomendasi dan fokus pada pengembangan algoritma.
3. Sistem tidak mempertimbangkan performa pemain dalam pertandingan aktual atau update statistik real-time.
4. Sistem tidak mempertimbangkan faktor harga pemain atau budget tim dalam memberikan rekomendasi.
5. Chemistry antar pemain tidak dimasukkan dalam perhitungan rekomendasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan sistem rekomendasi pemain untuk squad builder EA FC 2025 menggunakan metode hybrid recommendation system yang dapat membantu pemain dalam memilih pemain yang optimal sesuai dengan kebutuhan posisi dan formasi tim.
2. Mengimplementasikan kombinasi content-based filtering dan collaborative filtering untuk memberikan rekomendasi pemain yang akurat berdasarkan karakteristik statistik individu dan kesesuaian dengan formasi 4-3-3 holding.
3. Mengevaluasi efektivitas sistem rekomendasi dalam memberikan saran pemain yang sesuai dengan kebutuhan pengguna berdasarkan input statistik pemain yang diinginkan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan solusi otomatis dalam pemilihan pemain untuk squad builder EA FC 2025 dengan memanfaatkan metode hybrid recommendation system, sehingga mempermudah proses pengambilan keputusan berdasarkan perhitungan statistik dan kesesuaian posisi pemain.
2. Membantu pengguna game menghemat waktu dalam membangun tim yang optimal, karena tidak perlu lagi menganalisis statistik pemain satu per satu secara manual untuk menemukan pemain yang sesuai dengan kebutuhan tim mereka.

1.6 Sistematika Penulisan

Berisi sistematika penulisan skripsi yang dilakukan secara berurut pada penelitian ini:

BAB I PENDAHULUAN, Pendahuluan berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, Landasan teori mencakup penjelasan dari penelitian sebelumnya mengenai sistem rekomendasi hybrid serta penerapan dari algoritma *Content-Based Filtering*, *Collaborative Filtering*, *Hybrid Recommendation System*, *Cosine Similarity*, *K-Means Clustering*, *PCA*, *Min-Max Normalization*, Pengujian *Ground Truth* melalui metrik evaluasi *Precision*, *Recall*, *F1 Score*.

BAB III METODE PENELITIAN, Membahas urutan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian serta alur yang diikuti untuk mencapai tujuan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, Membahas pengaturan / konfigurasi serta hasil analisa penelitian yang telah diperoleh dari penelitian yang telah dilaksanakan.

BAB V PENUTUP, Berisi kesimpulan dan saran atau rekomendasi terkait penelitian yang telah dilakukan.