

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi digital dan akses *internet* yang semakin luas telah mengubah cara masyarakat dalam mengakses hiburan, termasuk pada industri *video game*. Saat ini, *platform* distribusi game digital seperti *Steam*, *Epic Games*, maupun *PlayStation Store* menawarkan ribuan judul game dari berbagai genre. Ketersediaan pilihan yang begitu banyak memberikan kebebasan kepada pengguna, namun di sisi lain menimbulkan tantangan berupa risiko kelebihan informasi atau *information overload*, yaitu kondisi ketika begitu banyak informasi relevan dan berpotensi bermanfaat justru menjadi hambatan daripada bantuan [1].

Fenomena *information overload* berpotensi menurunkan kepuasan pengguna, memperlambat proses pengambilan keputusan, dan bahkan membuat pemain merasa kewalahan saat memilih game. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang dapat menyaring serta menyajikan rekomendasi game yang relevan dan sesuai dengan karakteristik pengguna. Sistem rekomendasi hadir sebagai solusi yang mampu membantu pengguna menemukan game yang sesuai dengan kebutuhan, preferensi, maupun pengalaman bermain mereka, dengan berbagai pendekatan algoritma seperti *Collaborative Filtering*, *Content-Based*, *Association Rule-Based*, *Utility-Based*, dan *Knowledge-Based Recommendation* [2].

Dalam membangun sistem rekomendasi yang efektif, ketersediaan data yang relevan tentang atribut game menjadi faktor penting. Atribut tersebut dapat mencakup genre, tema, rating, popularitas, hingga ulasan pengguna. Dengan menganalisis atribut-atribut ini, sistem rekomendasi dapat memberikan saran yang lebih akurat dan sesuai preferensi.

Salah satu pendekatan yang banyak digunakan dalam sistem rekomendasi adalah metode *Content-Based Filtering*. Metode ini bekerja dengan memanfaatkan informasi tentang konten item (dalam hal ini game), seperti genre, fitur, atau deskripsi, dan mencocokkannya dengan preferensi pengguna. Dengan *Content-Based Filtering*, sistem dapat memberikan rekomendasi game yang mirip dengan game yang sebelumnya pernah dimainkan atau disukai oleh pengguna. Metode ini dipilih karena tidak memerlukan penilaian dari pengguna lain sebagai dasar rekomendasi, melainkan cukup dengan memanfaatkan deskripsi atau atribut item

yang relevan [3].

Selain itu, metode *Association Rules* juga dapat digunakan untuk memperkaya sistem rekomendasi. Metode ini memungkinkan sistem menemukan pola keterkaitan antar game berdasarkan perilaku pengguna. Misalnya, jika banyak pemain yang membeli atau memainkan game *A* juga memainkan game *B*, maka sistem dapat merekomendasikan game *B* kepada pengguna yang tertarik dengan game *A*.

Pencarian pola asosiasi dapat dilakukan dengan menggunakan algoritma *FP-Growth (Frequent Pattern Growth)*, yang bertujuan untuk menemukan *frequent itemset* secara efisien berdasarkan nilai *support* tanpa melakukan pembangkitan kandidat itemset. Aturan asosiasi yang terbentuk kemudian dievaluasi menggunakan nilai *confidence*. Dengan memanfaatkan *Association Rules*, rekomendasi tidak hanya berfokus pada kesamaan konten, tetapi juga memperhitungkan pola asosiasi dari perilaku komunitas pemain. Metode ini bekerja dengan menganalisis perilaku masa lalu pengguna dan memformalisasikan aturan-aturan asosiasi yang sebelumnya bersifat implisit sehingga dapat dipakai untuk memprediksi rekomendasi [4].

Kombinasi metode *Content-Based Filtering* dan *Association Rules* diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi yang lebih akurat dan beragam. Pengguna tidak hanya mendapatkan rekomendasi game yang mirip dengan preferensi mereka, tetapi juga menemukan game baru berdasarkan pola keterkaitan yang muncul dari data perilaku pemain lain. Pendekatan ini diharapkan dapat mengurangi efek *information overload* pada *platform* distribusi game digital, serta memberikan pengalaman bermain yang lebih personal dan memuaskan.

Untuk mewujudkan sistem rekomendasi tersebut, penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan utama, yang meliputi studi literatur untuk memahami konsep dan metode yang digunakan, pengumpulan data serta preprocessing data untuk memastikan kualitas data, penerapan metode *Content-Based Filtering* dan *Association Rules* menggunakan algoritma FP-Growth, serta penggabungan kedua metode tersebut dalam pendekatan *hybrid* dengan pembobotan tertentu. Selanjutnya, sistem rekomendasi yang dibangun diimplementasikan dan dievaluasi guna mengukur kinerja dan kualitas rekomendasi yang dihasilkan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem rekomendasi video game dengan menggabungkan metode *Content-Based Filtering* dan *Association Rules*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam membantu pemain menemukan game yang sesuai dengan preferensi

mereka, sekaligus memperluas wawasan mereka terhadap judul-judul game baru. Dengan demikian, penelitian ini dapat berperan dalam meningkatkan kualitas layanan *platform* game digital serta pengalaman pengguna di ekosistem industri *video game* yang terus berkembang pesat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, rumusan masalah dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengatasi kesulitan pemain dalam menemukan video game yang sesuai dengan preferensi mereka di tengah banyaknya pilihan game yang tersedia melalui penerapan sistem rekomendasi berbasis *Association Rule* dan *Content-Based Filtering*?
2. Bagaimana tingkat efektivitas dan kepuasan pengguna terhadap sistem rekomendasi video game yang dibangun dengan metode tersebut?

1.3 Batasan Permasalahan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, terdapat beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan dalam sistem rekomendasi berupa informasi video game yang diambil dari platform distribusi game digital Steam. Pemilihan platform Steam dilakukan untuk memfokuskan penelitian dan mempermudah proses pengolahan data.
2. Jumlah data yang diambil dibatasi sekitar 250 entri game pada periode tertentu. Pembatasan ini dilakukan untuk menghindari penggunaan memori yang berlebihan dan menjaga kinerja sistem tetap optimal.
3. Metode sistem rekomendasi yang digunakan hanya mencakup *Association Rule* dan *Content-Based Filtering*.
4. Implementasi sistem rekomendasi dilakukan pada website prototipe dengan fungsionalitas terbatas, sehingga tidak ditujukan untuk penggunaan komersial secara langsung.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan mengimplementasikan sistem rekomendasi video game pada website menggunakan metode *Association Rule* dan *Content-Based Filtering* untuk membantu mengatasi kesulitan pemain dalam menemukan video game yang sesuai dengan preferensi mereka di tengah banyaknya pilihan game yang tersedia.
2. Mengevaluasi efektivitas sistem rekomendasi melalui uji coba terhadap pengguna untuk mengetahui tingkat relevansi rekomendasi yang diberikan.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi pengguna, sistem rekomendasi ini diharapkan dapat membantu pemain menemukan game yang relevan dengan minat dan preferensi mereka, sehingga pengalaman bermain menjadi lebih menyenangkan.
2. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dan perbandingan dalam pengembangan sistem rekomendasi pada domain hiburan digital maupun bidang lain, dengan metode maupun dataset yang berbeda.
3. Bagi penulis, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan serta pengalaman dalam mengimplementasikan metode *Association Rule* dan *Content-Based Filtering* pada sistem rekomendasi berbasis website.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

- Bab 1 PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari enam bagian, yaitu latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan

- Bab 2 LANDASAN TEORI

Bab ini memuat penjelasan tentang teori, konsep dasar, dan arsitektur dari algoritma yang akan diterapkan pada penelitian ini untuk mendukung proses perancangan sistem dan implementasi algoritma.

- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian, termasuk alur kerja yang akan digunakan dan rancangan sistem beserta implementasi model yang disertai dengan gambar, diagram, atau tabel.

- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI

Bab ini berisi penjelasan tentang sistem yang digunakan untuk menjalankan penelitian, hasil implementasi algoritma, dan akurasi yang dihasilkan dengan tampilan dari sistem yang telah dibuat

- Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan dan saran untuk pengembangan penelitian berikutnya.

