

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini perkembangan industri *game* sangatlah pesat. Berdasarkan laporan dari analisis pasar Newzoo, jumlah *gamer* dunia pada tahun 2022 mencapai 3,2 miliar yang mengalami peningkatan sebesar 2,1% dibandingkan tahun 2021[1]. Sedangkan menurut data We Are Social pada tahun 2020, ada sebanyak 3,77 miliar *gamer* di seluruh dunia, bila dibandingkan dengan jumlah pengguna internet di dunia sebanyak 4,66 miliar[2]. Ini menunjukkan mayoritas atau sekitar 81% pengguna internet adalah *gamer*. Dengan semakin berkembangnya industri *game* dan banyaknya *gamer* yang menggunakan internet untuk bermain *game*. Hal tersebut membuat produksi dan pengembangan *video game* berubah, dari *video game* fisik (CD) menjadi *video game* digital dan *downloadable* (dapat diunduh secara online). Biaya produksi yang lebih murah dan kemampuan mempromosikan *game* yang lebih mudah membuat *game* digital sekarang lebih diminati. Berdasarkan data dari Digital Entertainment and Retail Association (ERA) melaporkan data penjualan *video game* fisik hanya sekitar 10,5% saja, jauh tertinggal jika dibandingkan dengan penjualan *video game* digital yang mencapai 89,5% dari penjualan yang ada[3]. Hal tersebut menunjukkan *video game* digital sangatlah diminati dibandingkan dengan *video game* fisik

Selain dibagi menjadi *video game* fisik dan digital, *video game* juga memiliki beberapa segmen yaitu *mobile*, *console* dan *Personal Computer*. Diantara ketiga segmen *video game* tersebut, *video game* PC menjadi pionir dalam mengadopsi jenis distribusi baru yang disebut dengan distribusi digital karena kemampuan komputer pribadi atau PC yang dapat menyajikan grafik tingkat tinggi, penyesuaian, dan pengalaman bermain secara keseluruhan, serta selalu ada ruang bagi PC untuk meningkatkan ke teknologi yang lebih terbaru[4]. Pada segmen PC *video game* terdapat beberapa platform distribusi *video game* digital yang populer, seperti Steam, Battle.net, Epic Games, Fanatik, GameJolt, GoG, Google Stadia,

itch.io, Uplay, dan Xbox For PC. Namun diantara platform tersebut, Steam yang dikelola oleh Valve Corporation merupakan platform distribusi digital yang paling unggul berdasarkan jumlah pengguna dan katalog nya. Steam melaporkan ada 132 juta pengguna aktif bulanan dan 69 juta pengguna harian[5]. Tidak hanya para *gamet*, ratusan ribu *developer* mengunggah *video game* ke steam. Akan tetapi, tidak semua *video game* yang diunggah bisa memiliki *rating* dan jumlah unduhan yang tinggi. *Developer* harus memperhitungkan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi *video game* seperti *rating*, harga dan jumlah unduhan pada platform steam. Menurut studi Lin et al, salah satu cara meningkatkan kepuasan konsumen adalah dengan melakukan analisis terhadap *rating video game* pada platform steam[6]. Studi lainnya yang dilakukan oleh Dyeha, menunjukkan terdapat pengaruh *rating*, harga dan kualitas produk terhadap pembelian *video game* pada platform steam[7].

Berdasarkan beberapa fakta yang telah dipaparkan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai platform steam dengan mengelompokkan *rating*, banyak ulasan, harga dan jumlah unduhan atau banyaknya pengguna yang membeli atau memiliki *video game* pada platform steam. Analisis kelompok atau analisis *cluster* merupakan analisis yang digunakan dalam penelitian ini. Dengan melakukan analisis *cluster*, kita dapat mengelompokkan objek-objek pengamatan menjadi beberapa kelompok berdasarkan karakteristik yang dimilikinya. Secara umum analisis *cluster* dibagi menjadi dua pendekatan, yaitu hierarki dan non-hierarki[8]. Dalam metode hirarki dikenal beberapa metode dalam melakukan analisis *cluster*, di antaranya yaitu metode *single linkage*, *complete linkage*, *average linkage*, dan *ward*[9].

Beberapa studi yang menggunakan metode *cluster* hirarki diantaranya yaitu penelitian Analisis *Cluster* dalam Pengelompokan Provinsi di Indonesia Berdasarkan Variabel Penyakit Menular Menggunakan Metode *Complete Linkage*, *Average Linkage* dan *Ward*. Kesimpulan yang didapat yaitu diperoleh metode terbaik dalam kasus *clustering* adalah metode *ward* yang menghasilkan 6 cluster yang terbentuk[10]. Studi berikutnya mengenai AHC adalah Pengelompokan Kecamatan Berdasarkan Variabel Jenis Ternak dengan menggunakan metode

*single linkage*, *average linkage* dan *complete linkage*. Kesimpulan yang didapat diperoleh metode terbaik dalam kasus *clustering* adalah metode *Complete Linkage* dengan hasil 3 cluster yang terbentuk [11]. Dari beberapa studi diatas menunjukkan *clustering* dapat dilakukan dengan menggunakan algoritma *Agglomerative Hierarchical Clustering* akan tetapi terdapat perbedaan hasil dalam menentukan metode *cluster* terbaik.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan diatas, maka dalam penelitian ini dilakukan analisa perbandingan cluster menggunakan algoritma *agglomerative hierarchical clustering* pada platform steam. Penelitian ini membandingkan keempat metode dalam *agglomerative hierarchical clustering* untuk mendapatkan solusi cluster terbaik dalam kasus *clustering video game* pada platform steam. Dengan hasil yang diharapkan yaitu analisa perbandingan cluster metode *agglomerative hierarchical clustering* pada platform steam dengan membandingkan hasil uji validitas pada tiap-tiap *cluster* sehingga diperoleh solusi *cluster* terbaik pada platform steam.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu metode apakah yang terbaik untuk digunakan dalam melakukan analisis *agglomerative hierarchical clustering video game* pada platform steam?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah diatas, Batasan masalah sangat diperlukan agar tidak terjadi penyimpangan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Data yang digunakan adalah dataset *video game* steam berbayar yang rilis pada tahun 2020-2022.
- Analisis yang digunakan adalah analisis *agglomerative hierarchical clustering* metode *Single linkage*, *Complete linkage*, *Average linkage* dan *Ward*.
- Variabel yang digunakan pada dataset *video game* adalah *Rating*, *Total reviews*, *Owners*, dan *Price*.

- d. Proses analisa menggunakan bahasa pemrograman python.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, Maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Mengetahui metode analisis *agglomerative hierarchical clustering* yang terbaik dengan membandingkan metode *single linkage*, *complete linkage*, *average linkage* dan *ward* pada platform steam.
- b. Mengetahui clustering *video game* pada platform steam dengan menggunakan analisis *agglomerative hierarchical clustering*.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini, penulis membagi manfaat penelitian menjadi dua, yaitu:

##### 1.5.1 Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai analisis *agglomerative hierarchical clustering* pada platform steam, serta juga diharapkan sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan mengenai analisis *agglomerative hierarchical clustering*.

##### 1.5.2 Manfaat praktis

- a. Bagi penulis penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana yang bermanfaat dalam mengimplementasikan ilmu pengetahuan penulis yang diperoleh pada perkuliahan serta dapat menambah wawasan dan pengalaman penulis mengenai analisa *cluster*.
- b. Penelitian ini juga diharapkan dapat bermanfaat bagi para *developers* dalam memperhitungkan faktor-faktor seperti *rating*, *total review*, harga dan jumlah unduhan terhadap *video game* yang akan mereka unggah pada platform steam.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam melihat dan memahami pembahasan yang ada pada skripsi ini. Maka perlu dikemukakan sistematika yang merupakan kerangka dan pedoman penulisan yang berisi gambaran apa saja isi dari masing-masing Bab yang ditulis. Adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**, berisi Latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**, berisi tinjauan pustaka yang berupa studi literatur, dasar-dasar teori yang digunakan pada penelitian ini.

**BAB III METODE PENELITIAN**, di dalamnya terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, alur penelitian serta alat dan bahan yang digunakan.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**, bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam melakukan analisis sesuai dengan alur penelitian yang telah dibuat, serta menjelaskan hasil dan pembahasan dari hasil penelitian yang telah didapatkan.

**BAB V PENUTUP**, berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.