

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Permainan adalah hiburan yang populer untuk semua orang, baik itu anak-anak, dewasa maupun orang tua. Permainan dapat menghilangkan lelah dalam beraktivitas, juga dapat melatih pikiran untuk mencari solusi dalam memecahkan masalah [1]. Dahulu, permainan seperti kartu, catur, ular tangga, petak umpet dan lain-lain dimainkan secara tradisional. Seiring perkembangan teknologi, *game* berkembang ke arah teknologi yang lebih *modern*. Sekarang banyak *games* baru yang menggunakan teknologi *modern* dalam proses produksi dan penggunaannya.

Di dalam *game* ternyata terdapat unsur-unsur kekerasan seperti pada *Mortal Kombat* dan *Doom*, dan juga *games* kontroversial lainnya yang terdapat unsur seksual, maka dari itu dibentuklah sebuah organisasi yang bernama ESRB.

*Entertainment Software Rating Board* (ESRB) adalah badan pengatur independen yang menilai permainan video dan perangkat lunak hiburan lainnya di Kanada dan Amerika Serikat. ESRB berdiri pada tahun 1994 oleh *Entertainment Software Association* (dahulu namanya *Interactive Digital Software Association*). Sejak 2003, ESRB telah memberi *rating* pada 8.000 *games* yang diproduksi oleh 350 *publisher video games*. *Entertainment Software Rating Board* (ESRB) menilai *video game* dengan simbol peringkat berdasarkan usia dan deskriptor konten yang ditampilkan oleh produsen *game* pada kemasan *games* untuk menginformasikan pilihan konsumen. Produsen *game* mengirimkan rekaman *video game* dan

informasi lainnya ke ESRB untuk penilaian dan 3 penilai ESRB terlatih masing-masing secara independen meninjau materi untuk menentukan peringkat berdasarkan usia dan deskriptor konten yang diyakini sesuai [2].

Ada beberapa penelitian sebelumnya yang melakukan klasifikasi *games rating* seperti, pada penelitian [3] menggunakan metode *Generalized Linear Models* (90.27%), *Decision Tree* (89.78%), *Deep Learning* (89.78%), *Gradient Boosted* (89.05%), *Random Forest* (83.70%), *Naïve Bayes* (77.86%). Kemudian pada penelitian [2] menggunakan metode *Random Forest* (84.20%).

Sehubungan dengan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul ***“Penerapan Data Mining Dengan Algoritma C4.5 Dan Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Video Games Rating By ESRB”***.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan dari latar belakang, maka didapat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan *Algoritma C4.5* dan *Algoritma Naïve Bayes* dalam mengklasifikasi *video games rating*?
2. Bagaimana hasil pohon keputusan yang didapat dari *Algoritma C4.5* dalam mengklasifikasi *video games rating*?
3. Seberapa besar tingkat akurasi *Algoritma C4.5* dan *Algoritma Naïve Bayes* apabila digunakan untuk mengklasifikasi *video games rating*?

### 1.3 BATASAN MASALAH

Pembatasan masalah pada penelitian yang penulis lakukan bertujuan agar ruang lingkup penelitian menjadi lebih terarah, adapun batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Data yang diperlukan adalah *dataset* “Video Games Rating By ESRB” (data yang didapat sebanyak 1.895 data *video games*).
2. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Content Description* yang memberikan informasi mengenai konten didalam *game*.
3. Alat bantu penelitian yang akan digunakan yaitu *Tools RapidMiner*.

### 1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

#### 1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang akan dilakukan oleh penulis, yaitu :

1. Mengklasifikasi data *Video Games Rating By ESRB*.
2. Mendapatkan akurasi yang tepat untuk mengklasifikasi *video games rating*.
3. Menghasilkan perbandingan akurasi dari metode yang berbeda.
4. Menghasilkan pohon keputusan yang tepat untuk mempermudah penyesuaian *games rating* terhadap *video games*.

#### 1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang akan didapat dalam melakukan penelitian ini, yaitu :

1. Memberikan kontribusi keilmuan pada penelitian bidang klasifikasi *data mining* khususnya untuk klasifikasi sebuah *rating* atau penilaian.

2. Mengetahui seberapa besar tingkat akurasi *Algoritma C4.5* dan *Algoritma Naïve Bayes* dalam klasifikasi *video games rating*.
3. Mengetahui perbandingan tingkat akurasi yang paling tinggi dari metode yang berbeda yaitu *Algoritma C4.5* dan *Algoritma Naïve Bayes*.
4. Mengetahui *games rating* berdasarkan pohon keputusan yang dihasilkan dari *Algoritma C4.5* dalam klasifikasi *video games rating*.
5. Menambah wawasan bagi penulis dalam pengklasifikasian data *video games rating*.

## 1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistem penulisan ini menggambarkan secara umum mengenai apa yang akan penulis bahas dalam setiap bab dari laporan ini. Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab, yaitu :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, serta sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas teori dan pendapat ahli yang terkait dengan masalah yang dianalisis. Teori yang digunakan terkait *data mining*, klasifikasi, *decision tree*, algoritma C4.5, algoritma *naïve bayes*, *rating* dan *games*.

**BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tahapan penelitian, proses *data mining* dan klasifikasi, metode pengumpulan data, serta alat bantu yang digunakan untuk penelitian ini.

**BAB IV : ANALISA DAN VISUALISASI**

Bab ini membahas proses perhitungan dan analisis menggunakan *Tools RapidMiner* dengan *Algoritma C4.5 (Decision Tree)* dan *Algoritma Naïve Bayes* terhadap *dataset* yang sudah disediakan. Selanjutnya melakukan pengujian akurasi dengan *Tools RapidMiner*, serta hasil akhirnya disajikan dalam bentuk tabel dan visualisasi.

**BAB V : KESIMPULAN**

Bab ini mencakup pembahasan singkat berupa kesimpulan yang diambil dari proses-proses yang telah dilakukan, serta saran yang mencakup penelitian untuk ke depannya.