

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi internet saat ini yang begitu pesat telah membawa situs *microblogging* menjadi alat komunikasi yang sangat banyak digunakan pengguna internet. Situs web *microblogging* telah berevolusi menjadi sumber beragam jenis informasi. *Microblogging* merupakan layanan media sosial tempat orang memposting pesan tentang pendapat mereka tentang berbagai topik, mendiskusikan masalah saat ini, mengeluh dan mengungkapkan sentiment positif atau negatif untuk produk atau layanan yang mereka gunakan dalam kehidupan sehari-hari. Banyak juga perusahaan yang membuat polling microblog ini untuk mendapatkan sentiment umum untuk produk mereka [1]. Sering kali perusahaan mempelajari reaksi pengguna dan membalas kepada pengguna di *microblog*. Twitter adalah salah satu situs web *microblogging* dengan pengguna aktif lebih dari 300 juta dan lebih dari 300 juta tweet per hari.

Analisis sentimen adalah bidang studi yang menganalisis pendapat, sentimen, penilaian, evaluasi, sikap, dan emosi dalam data teks menggunakan teknik analisis teks seseorang terkait suatu topik, layanan, produk, individu, organisasi, atau kegiatan tertentu. Analisis sentiment dilakukan untuk mengidentifikasi sentimen opini atau komentar seseorang terhadap suatu permasalahan memiliki sentimen positif atau negatif dan dapat digunakan sebagai acuan dalam meningkatkan kualitas produk, layanan, individu, organisasi, atau kegiatan tertentu [2].

*Deep Learning* adalah subbidang dalam penelitian *Machine Learning* yang berkaitan dengan algoritma *Artificial Intelligence* yang terinspirasi oleh struktur

dan fungsi otak yang disebut *neural networks*. *Deep Learning* adalah tentang belajar beberapa tingkat representasi dan abstraksi yang membantu untuk memahami dan mengenali data seperti gambar, suara, dan teks. Algoritma utama yang digunakan dalam klasifikasi teks adalah Convolutional Neural Networks (CNN) dan Recurrent Neural Networks (RNN). [3].

CNN (Convolutional Neural Networks) adalah salah satu model deep learning yang awalnya dibuat untuk *computer vision* dan menghasilkan hasil yang mengesankan dalam pengenalan gambar, dan beberapa tahun ini model CNN ini kemudian terbukti efektif untuk NLP (Natural Language Processing) dan memiliki hasil yang sangat baik [4], [5].

Video game adalah semacam hiburan interaktif. Tumbuh seiring dengan kemajuan teknologi dan ketersediaan perangkat elektronik bagi pengguna sangat mudah diakses karena dapat dimainkan pada komputer, laptop, tablet pc, atau smartphone. Hal ini menunjukkan bahwa industri video game sedang mengalami peningkatan yang sangat pesat, dikarenakan dengan adanya akses internet yang dapat menghubungkan seluruh pemain game di seluruh dunia untuk bermain Bersama atau dapat disebut game multiplayer online, dengan kategori game yang berbagai macam. Seperti kategori aksi-shooting, strategi, fighting, adventure, MOBA, dan puzzle yang bisa dimainkan lewat komputer, laptop, smartphone, Xbox, Nintendo, atau Playstation [6], [7]. Munculnya game multiplayer online telah menciptakan jalan lebih lanjut untuk penelitian analisis sentiment.

Saat ini, salah satu game online yang paling populer adalah Dota 2 (*Defense of the Ancients*). Dota 2 memungkinkan pemain untuk terhubung, berinteraksi,

membuat tim secara virtual dan mengakomodasi banyak pemain di mana saja. Game ini terdiri dari dua tim dengan masing-masing lima pejuang (*heroes*) yang mempertahankan arena tim mereka. Dota 2 adalah game online yang sangat populer namun sangat kompleks. Dengan jutaan pengguna di seluruh dunia, Dota 2 juga menyediakan kompetisi aktif untuk pemain profesional melalui berbagai liga dan turnamen yang terjadwal. Kompetisi terbesar yang diselenggarakan oleh Valve menawarkan hadiah total hingga puluhan juta dollar AS. Setiap turnamen ini disiarkan di internet serta jaringan televisi dan dilihat oleh jutaan orang. Game online seperti Dota 2 dapat dengan mudah menjangkau remaja, dewasa, pria dan wanita yang tertarik dengan game online. Sejak diperkenalkan pada tanggal 9 Juli 2013, Dota 2 telah dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pemain di seluruh dunia [8].

Penelitian ini dapat dimanfaatkan industri video game online apakah video game online memiliki sentimen positif dari penggunaannya terutama bagi Valve yang sebagai perusahaan yang mengembangkan video game online Dota 2. Penelitian ini juga dapat digunakan untuk membantu pemilihan keputusan terkait langkah apa yang akan dilakukan selanjutnya.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka topik tugas akhir yang akan diangkat adalah tentang implementasi Sentiment Analysis untuk klasifikasi komentar penggunaan social media twitter dengan judul “**Analisis Sentimen Video Game Online Menggunakan Algoritma Deep Learning pada Media Sosial**”.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas, penulis memiliki beberapa rumusan masalah terkait dalam permasalahan tersebut, yaitu:

- a. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *Convolutional Neural Networks* untuk mengklasifikasi sebuah *tweet* terkait video game online dota 2 termasuk ke dalam kelas sentimen positif atau negatif?
- b. Berapakah tingkat akurasi algoritma *Convolutional Neural Networks* untuk analisis sentimen pada media sosial Twitter terkait video game online dota 2?

## 1.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan di atas, penulis memiliki beberapa tujuan terkait dalam permasalahan tersebut, yaitu:

- a. Mengimplementasikan algoritma *Convolutional Neural Networks* untuk mengklasifikasi sebuah *tweet* terkait video game online dota 2 termasuk ke dalam kelas sentimen positif atau negatif.
- b. Mengetahui tingkat akurasi algoritma *Convolutional Neural Networks* untuk analisis sentimen pada media sosial Twitter terkait video game online dota 2.

## 1.4 Batasan Masalah

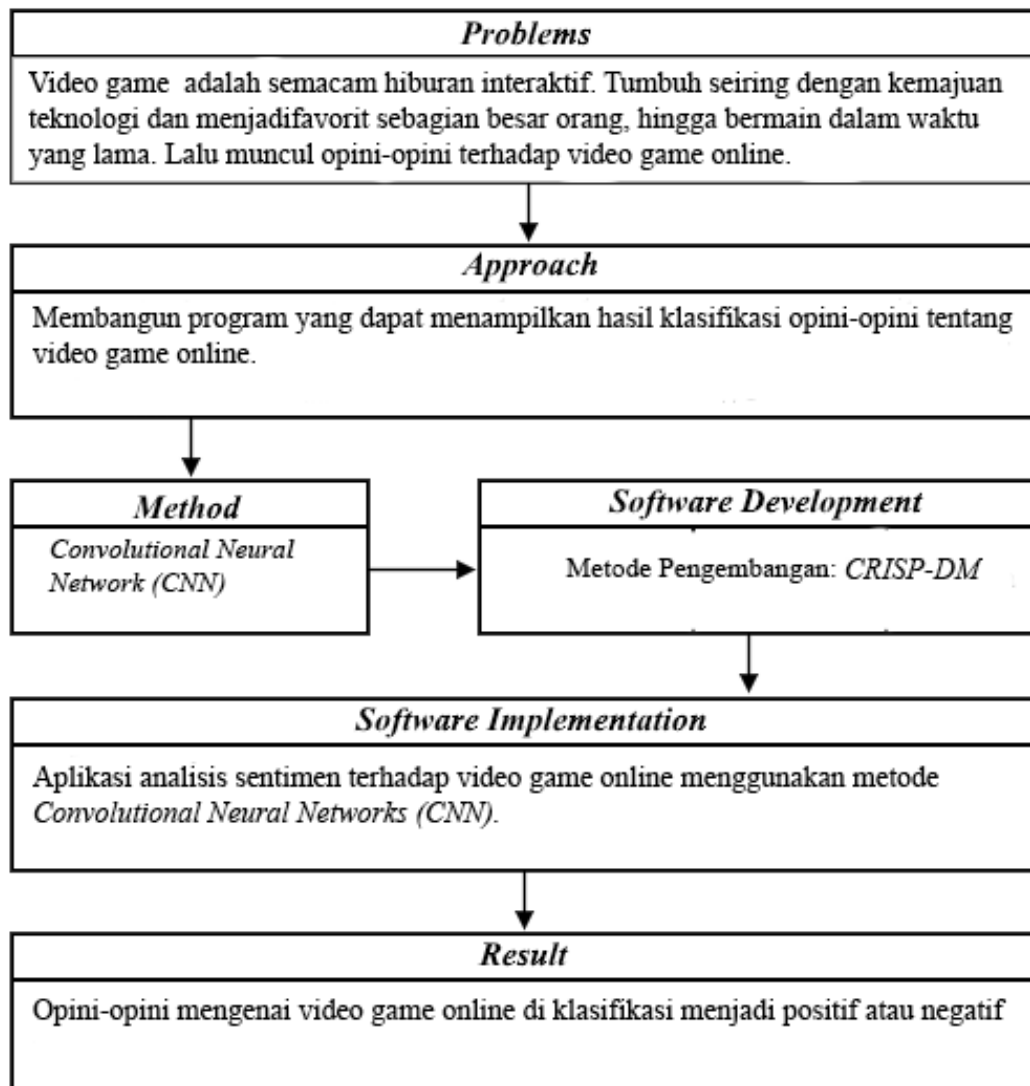
Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, penulis membatasi masalah yang akan dianalisa pada pembuatan sistem ini. Adapun batasan-batasan tersebut yaitu:

- a. Penelitian hanya dilakukan terhadap pengguna media sosial Twitter.

- b. Penelitian ini hanya sebatas analisis sentimen tidak merupakan implementasi aplikasi.
- c. Data yang dianalisis merupakan data opini yang berasal dari media Twitter yang disebut *tweet*.
- d. Tweet yang dianalisis yang menyebutkan kata kunci Dota.
- e. Analisis menggunakan Metode *Convolutional Neural Networks*.
- f. Analisis sentimen yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan analisis sentiment pada data *tweet*.
- g. *Tweet* yang dianalisa menggunakan Bahasa Inggris.
- h. Video game online yang dianalisis adalah Dota 2.



## 1.5 Kerangka Pemikiran



**Gambar 1.1** Kerangka Pemikiran

## 1.6 Metode Penelitian

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Data tweet berbahasa Inggris, Data *tweet* diperoleh dengan melakukan scrapping pada situs [www.twitter.com](http://www.twitter.com) dengan memanfaatkan API Twitter. Tweet yang diperoleh berisi daftar *tweet* berbahasa Inggris.

### 1.6.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode *CRISM-DM*. Pada metode ini diharapkan dapat menunjang dan membantu dalam proses perancangan dan pembangunan Program analisis sentiment Video Game Online Dota 2.

### 1.6.3 Metode Penulisan Program

Pada tahapan ini dilakukan penulisan program sesuai dengan perancangan yang sudah dilakukan. Penulisan program menggunakan bahasa pemrograman *Python*.

### 1.6.4 Metode Pengujian

Tahap akhir dalam penelitian ini adalah melakukan evaluasi terhadap kinerja klasifikasi Convolutional Neural Network. Evaluasi untuk model pengklasifikasian ini dinyatakan dalam bentuk Confusion Matrix.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini dibagi ke dalam enam bab, dengan susunan sistematika penulisan berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan-batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang penjelasan teori-teori yang menunjang untuk tugas akhir serta menyelesaikan permasalahan yang akan dikaji.

### **BAB III METODELOGI**

Pada bab ini akan dituliskan mengenai metodologi meliputi business understanding, data understanding, data preparing dan modeling program yang akan dibangun.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini mengenali hasil dan pembahasan meliputi evaluation berupa pengujian program yang telah dibangun.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi pernyataan singkat yang menjelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan secara keseluruhan. Bab ini juga berisi saran untuk pengembangan penelitian yang lebih baik lagi kedepannya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Daftar Pustaka berisi sumber-sumber baik cetak maupun tertulis yang digunakan dalam penelitian dan dikutip dalam penyusunan.

### **LAMPIRAN**

Pada lampiran ini berisi dokumen-dokumen yang telah digunakan dalam proses penyusunan dan juga perancangan seperti *source code* serta kelengkapan dokumen lainnya.