

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

DOTA 2 adalah permainan yang dimainkan pada peta persegi dengan dua tim yang membela pangkalan mereka di sudut-sudut berlawanan. Setiap pangkalan tim berisi struktur yang disebut “*Ancient*”. Permainan berakhir ketika salah satu *ancient* ini dihancurkan oleh tim lawan. Tim-tim ini terdiri dari lima pemain, masing-masing mengendalikan unit pahlawan dengan kemampuan unik. Selama permainan, kedua tim memiliki aliran terus-menerus dari unit-unit “*creep*” kecil yang tidak dapat dikendalikan oleh para pemain yang berjalan menuju pangkalan musuh dan menyerang unit atau bangunan lawan. Pemain menguimpulkan sumber daya seperti emas dari *creep* yang mereka gunakan untuk meningkatkan kekuatan pahlawan mereka dengan membeli barang dan meningkatkan kemampuan. (C Berner, 2019).

Saat ini, terjadi peningkatan jumlah pemain yang melakukan *Smurfing* dalam game *DOTA 2*. *Smurfing* merupakan praktik di mana pemain berpengalaman atau dengan level tinggi menggunakan akun baru dengan level rendah. Praktik ini dapat merusak pengalaman bermain *game*, terutama bagi pemain pemula yang baru mengenal *game* tersebut. Mereka tidak dapat menikmati pengalaman baru bermain *game* karena adanya pemain *Smurf* yang memiliki pemahaman mendalam tentang cara bermain *game* tersebut.

Dalam menghadapi permasalahan ini, peneliti akan membuat sebuah bot pada aplikasi *Discord* menggunakan bahasa pemrograman *Python*. Bot ini diharapkan dapat membantu para pemain *game online*, khususnya *DOTA 2*, dalam mengidentifikasi apakah lawan mereka terindikasi sebagai pemain *Smurf* atau tidak. Jika terdapat indikasi *Smurf*, pemain dapat melaporkan ke pihak pengembang *game* untuk tindakan lebih lanjut. Dengan adanya bot ini, diharapkan dapat membantu menciptakan lingkungan permainan yang lebih adil dan menyenangkan bagi para pemain, dengan mengurangi dampak negatif dari *Smurfing* dalam game *DOTA 2*.

Klasifikasi adalah salah satu teknik dalam bidang *machine learning* yang termasuk dalam kategori *supervised learning*. Tujuan utama dari klasifikasi

adalah untuk memprediksi kategori atau kelas suatu data berdasarkan *input* yang diberikan. Sebelum melakukan proses prediksi, langkah awal yang harus dilakukan adalah proses pembelajaran. Proses pembelajaran ini melibatkan penggunaan data latih, di mana model *machine learning* akan belajar dari data tersebut.

Pada tahap prediksi, model yang telah dilatih akan menggunakan data uji untuk memprediksi kategori yang sesuai. Kasus klasifikasi dapat dibedakan berdasarkan tipe masalah yang umum ditemui, seperti klasifikasi dengan satu kelas (1 *Class*), klasifikasi dengan dua kelas (*Binary*), dan klasifikasi dengan banyak kelas (*Multiclass*), di mana terdapat lebih dari dua kelas yang harus diprediksi. (M Reza Faisal, 2019)

Discord adalah aplikasi yang sangat populer di kalangan para *gamer*, yang bertujuan untuk memfasilitasi komunikasi antar mereka. *Discord* memiliki beberapa keunggulan, termasuk kemampuan pengguna untuk berkomunikasi layaknya menggunakan telepon dengan kualitas suara yang sangat jelas. Bahkan, pengguna juga dapat membuat server sendiri untuk membentuk komunitas dan memfasilitasi komunikasi di dalamnya. Selain itu, penggunaan aplikasi *Discord* juga memungkinkan para pengguna untuk membuat *channel*, yang memungkinkan komunikasi berada dalam satu grup dengan jumlah peserta yang tidak terbatas. (Arif Hidayatullah, 2019)

Python adalah sebuah bahasa pemrograman interpretatif yang dapat digunakan di berbagai *platform*. Filosofi perancangan *Python* berfokus pada tingkat keterbacaan kode, menjadikannya salah satu bahasa pemrograman yang populer terkait *Data Science*, *Machine Learning*, dan *Internet of Things* (IoT). *Python* dibuat dengan pendekatan berorientasi objek dengan tujuan untuk membantu *programmer* dalam menulis kode yang jelas dan logis untuk proyek skala kecil dan besar.

Metode *K-Nearest Neighbor* (*KNN*) adalah sebuah algoritma yang termasuk dalam kategori *supervised learning*. Perbedaan mendasar antara *supervised learning* dan *unsupervised learning* terletak pada tujuannya. Dalam *supervised learning*, tujuannya adalah menemukan pola baru dalam data dengan memanfaatkan hubungan antara pola data yang sudah ada dengan data yang baru.

Sedangkan dalam *unsupervised learning*, data tidak memiliki pola yang diketahui sebelumnya, dan tujuan utamanya adalah menemukan pola-pola yang terdapat dalam data tersebut.

Tujuan dari algoritma *KNN* adalah untuk mengklasifikasikan objek baru berdasarkan atribut dan sampel data latihan yang sudah ada. Proses ini dilakukan dengan mencari mayoritas kategori dari sampel latihan terdekat dengan objek baru yang akan diklasifikasikan. Yang menarik dari algoritma ini adalah dalam proses pengklasifikasian, tidak ada model yang harus dipelajari atau disesuaikan. Algoritma *KNN* hanya mengandalkan memori dan mengambil keputusan berdasarkan mayoritas kategori dari sampel latihan yang terdekat dengan objek baru. (Dwitiayasa, 2018)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dibuat suatu rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah bot *Discord* menggunakan metode *KNN* yang dapat mendeteksi *Smurf*?
2. Bagaimana mengklasifikasi pemain *Smurf* dengan bot *Discord* menggunakan metode *KNN*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, ada terdapat batasan masalah, yaitu :

1. Data diambil melalui *website Dotabuff*
2. Bot digunakan pada aplikasi *Discord*
3. Bot mendeteksi pada akun yang bermain sebagai *carry*

1.4 Tujuan

Dengan latar belakang dan permasalahan yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mampu merancang dan membangun sebuah bot *Discord* menggunakan metode *KNN* yang dapat mendeteksi *Smurf*
2. Mampu mengklasifikasi akun *Smurf* dengan bot *Discord* menggunakan

metode *KNN*

1.5 Manfaat

Manfaat yang didapat dalam penelitian ini adalah :

1. Manfaat bagi pengguna, dapat mengetahui pemain yang menggunakan akun *Smurf*. Ketika akun pemain tersebut terindikasi *Smurf* maka pengguna dapat melaporkan kepada *developer game* untuk ditinjau lanjuti.
2. Manfaat bagi penulis, dapat menambah pengetahuan mengenai bagaimana membuat bot *Discord* yang dapat mendeteksi akun *Smurf* pada game *DOTA2* dengan mengimplementasikan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor (KNN)*.