

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi saat ini sudah merambah ke berbagai bidang, salah satunya adalah permainan atau disebut juga dengan *game*. Tidak bisa dipungkiri bahwa *game* telah menjadi gaya hidup tersendiri. Mulai dari *game* di Facebook, *game* offline (PC, PlayStation, mobile), serta *game* online (PC dan mobile) kerap dimainkan oleh masyarakat Indonesia. Komunitas-komunitas berbasis *game* pun bermunculan. Alhasil, industri *game* pun jadi kian kompetitif, Saputra (2014).

Menurut Anonim (2008), Nelkon (2011), dan Burkeman (2015), Permainan *Scrabble* adalah salah satu permainan papan yang cukup populer. *Scrabble* dijual di 121 negara dalam 29 versi bahasa-bahasa di dunia. Seratus juta set permainan *Scrabble* telah terjual di seluruh dunia. Sementara menurut Anonim (2015), Permainan ini dikenal sebagai permainan favorit keluarga dan juga digunakan sebagai media pembelajaran bahasa Inggris di sekolah-sekolah. Hal ini dikarenakan permainan ini memiliki banyak manfaat seperti membantu dalam mempelajari pengejaan dan kosakata bahasa Inggris, meningkatkan kreativitas, meningkatkan keahlian matematika, menghibur anak-anak dan manfaat-manfaat lainnya.

Oleh karena itu, penulis mencoba membangun aplikasi permainan *Scrabble* menggunakan DAWG (*Directed Acyclic Word Graph*). DAWG (*Directed Acyclic Word Graph*) adalah algoritma yang dapat digunakan untuk membangun AI (*Artificial Intelligence*) yang akan digunakan sebagai pemain komputer dalam aplikasi permainan *Scrabble*. Lasaprima,dkk (2012) mengemukakan bahwa penelusuran kata pada DAWG seperti pada sebuah trie atau pohon data dimana setiap awalan dan akhiran digunakan bersama-sama untuk memperkecil jumlah ruang yang diperlukan untuk menyimpan kosa kata. Dengan begitu akan lebih mudah untuk mencari kata dengan nilai tertinggi sehingga tidak mudah dikalahkan oleh manusia. Dengan cara itu, permainan *Scrabble* akan menjadi menarik dan menantang untuk dimainkan.

Aplikasi permainan ini ditargetkan khusus masyarakat umum terutama penggemar permainan *Scrabble* dan para pelajar. Tentunya aplikasi permainan ini dirancang sedemikian rupa agar dapat nyaman digunakan serta kata-kata yang digunakan sesuai dengan norma yang berlaku dan umur pengguna.

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak baik yang sedang mempelajari cara membuat aplikasi permainan, maupun bagi pengguna aplikasi permainan ini nantinya.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Melihat latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sebuah AI dalam aplikasi permainan *Scrabble* yang tidak mudah dikalahkan oleh manusia.
2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma DAWG (*Directed Acyclic Word Graph*) ke dalam aplikasi permainan *Scrabble*.
3. Bagaimana membuat program aplikasi permainan *Scrabble* menggunakan bahasa Java.

## 1.3 BATASAN MASALAH

Penelitian ini mempunyai batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Hanya ada dua pemain dalam aplikasi permainan ini yaitu komputer (*computer player*) dan pemain manusia (*human player*).
2. Metode yang dibahas dalam penelitian ini adalah algoritma DAWG (*Directed Acyclic Word Graph*) .
3. Strategi permainan yang digunakan komputer adalah strategi menggunakan kata dengan nilai tertinggi.
4. Kata-kata yang digunakan dalam aplikasi permainan ini menggunakan bahasa Inggris mengacu pada OSPD (*Official Scrabble Player Dictionary*) edisi keempat dengan jumlah huruf maksimal delapan huruf.
5. Menggunakan bahasa Java, lebih spesifiknya menggunakan *Java Standard Edition 7* dalam pengimplementasiannya.

6. Aplikasi ini dibangun menggunakan IDE Netbeans IDE 7.0.1.

#### **1.4 TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan penelitian ini adalah menerapkan algoritma DAWG (*Directed Acyclic Word Graph*) dalam aplikasi permainan *Scrabble*.

#### **1.5 RELEVANSI**

Manfaat yang diharapkan setelah penelitian ini adalah dapat memberikan kontribusi kepada berbagai pihak baik yang sedang mendalami teori graf, *game developer* dan juga pihak lainnya. Diharapkan juga masyarakat umum dapat menikmati aplikasi permainan ini.