

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pada lima tahun terakhir ini perkembangan teknologi mobile sangat berkembang pesat. Khususnya yang banyak diminati adalah *smartphone* dan tablet yang menggunakan Sistem Operasi Android. Dalam perangkat yang mempunyai Sistem Operasi ini terdapat beberapa sensor, dari beberapa sensor salah satu yang sering digunakan yaitu akselerometer (*accelerometer*). Hal ini menjadi salah satu penyebab berkembang pesatnya dunia *Game* android dengan memanfaatkan fitur sensor tersebut.

*Game* bukan hanya permainan yang bertujuan untuk menghibur semata, namun permainan juga terdiri dari macam – macam genre, tergantung pada tujuan *Game* itu dibuat. Dalam *Game* yang akan dibuat dalam penelitian ini termasuk genre *Arcade Game* yaitu *Game* yang diminati karena melatih ketangkasan dan kecepatan. Pada genre ini pemain diharapkan dapat dengan tangkas dan cepat dalam mengatur strategi serta gerak dari perangkat saat bermain.

Dalam sebuah *Game* tentunya terdapat sesuatu yang menarik dan membuat pemainnya biasanya ketagihan untuk memainkannya, atau sebaliknya malah kesal dengan *Game* yang dimainkan karena tidak mendapatkan *high score*. Hal ini karena dalam *Game* disisipkan AI (*Artificial Intelligence*) atau kecerdasan buatan. Berupa algoritma yang digunakan dalam pemrograman setiap *Game*, macam – macam algoritma yang digunakan tergantung pada tujuan atau genre *Game* tersebut. Semakin banyak algoritma yang ada dalam sebuah *Game* maka akan semakin menarik atau sebaliknya.

Dilatar belakang dengan semakin banyaknya perangkat yang menggunakan sensor akselerometer dan tak jarang pula pengguna bermain *Game* untuk melepaskan kebosanan saat beraktivitas. Serta beragam *Game* yang inovatif dan kreatif yang bermunculan, maka terlihat peluang bahwa *Game* banyak diminati. Maka dalam skripsi ini akan dikembangkan *Game* Android yang memanfaatkan fitur sensor akselerometer. Sensor akselerometer adalah sebuah sensor untuk mendeteksi gerakan (goncangan, kemiringan, dll). Satuan percepatan suatu gerak atau akselerasi adalah dengan satuan  $m/s^2$ . Sensor ini diaplikasikan ke sebuah perangkat (*device*) dalam 3 sumbu (x, y dan z). Sehingga dalam memainkannya perangkat yang

digunakan harus ada sensor akselerometer, serta pengguna harus memiringkan (*tilt*) permukaan *smartphone* untuk menggerakkan pemain (*player*) dalam *Game* ini adalah Tikus. Dalam *Game* ini tikus memakan Kecoa, Kecoa sebagai musuh (NPC / *Non Playable Character*).

*Game* yang akan dibuat dalam skripsi ini selain memiliki unsur hiburan juga termasuk *Game* dengan Genre *Arcade* yaitu untuk melatih ketangkasan dan kecepatan. Hal ini dikarenakan di samping *Game* ini menggunakan sensor, dalam *Game* ini juga diharapkan memiliki kecepatan Kecoa sebagai musuh yang semakin cepat gerakannya menyesuaikan level, jika semakin tinggi maka pergerakan Kecoa semakin cepat.

Dalam *Game* terdapat Library *AndEngine* yaitu dengan menggunakan metode *CollidesWith*. Metode ini mendeteksi terjadinya tabrakan jika pemain sebagai Tikus (*player*) menyentuh musuh yaitu Kecoa (NPC) dengan batas yang telah ditentukan. Dengan penambahan metode *Random*, permainan ini semakin menarik karena pergerakan Kecoa diacak dengan kecepatan dan sudut kemiringan tertentu. Tikus harus semakin cepat dan tangan harus lincah untuk menggerakkan perangkat saat bermain untuk memakan kecoa sebanyak – banyaknya dalam waktu yang singkat agar mendapat nilai yang tinggi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, muncul permasalahan yaitu bagaimana mengembangkan *Game* berbasis Sistem Operasi Android dengan menggunakan fitur hardware Sensor Akselerometer sebagai sensor untuk input data. Dengan metode *CollidesWith* sebagai pendeteksi tabrakan antara pemain dan musuh. Serta metode random untuk mengacak Musuh.

## 1.3 Ruang Lingkup

Dengan terbatasnya waktu dan kemampuan serta luasnya cakupan fitur dan teknologi Android, maka dalam pengembangan aplikasi ini dibuat batasan sebagai berikut :

1. *Game* ini digunakan pada smartphome yang memiliki Sensor Akselerometer.
2. *Game* ini hanya dimainkan satu pemain.
3. *Game* hanya dapat dimainkan di Android Smartphone dengan versi minimum 4.1(Jelly Bean) minimal RAM 1.2GB.
4. *Game* dibuat dengan bantuan *library* dari *AndEngine*.
5. *Game* memiliki 3 tingkatan level.

## **1.4 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi *Game* dengan memanfaatkan fitur sensor akselerometer dengan menggunakan metode *CollidesWith* untuk mendeteksi tabrakan yang nantinya permainan tersebut akan dijalankan pada Android smartphone. Metode *CollidesWith* terdapat di dalam library *andEngine* yang selanjutnya akan dijelaskan secara rinci dalam Skripsi ini.