

# BAB I

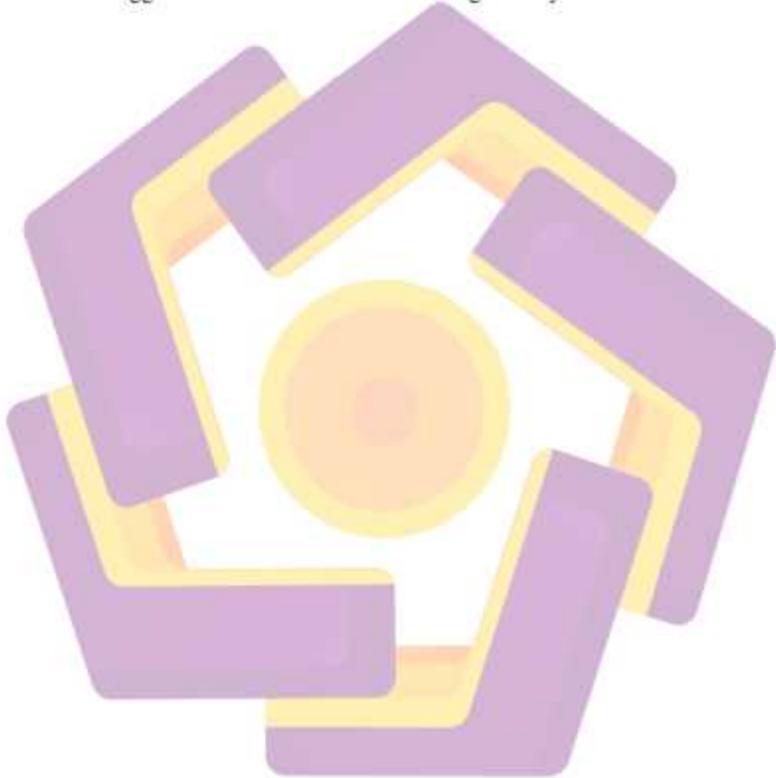
## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi di Indonesia semakin hari semakin meningkat pesat, dengan melalui media utamanya yaitu internet. Kemajuan teknologi dapat diketahui oleh masyarakat dengan sangat cepat. Mulai dari hal yang kecil hingga hal yang besar, baik dari kalangan anak-anak, remaja, dewasa dan bahkan manula sekarang sangat bergantung pada teknologi, terlebih lagi bagi mereka yang berada di daerah perkotaan. Akan tetapi di lain hal, perkembangan teknologi juga membawa dampak negatif terhadap kehidupan manusia. Terutama adalah dampak negatif bagi anak-anak. Berbeda dengan zaman dahulu, sekarang hampir seluruh anak-anak di Indonesia sudah mempunyai telepon genggam pribadi, dan cenderung mereka menggunakannya untuk keperluan bermain *game*. Hal ini sangat mengkhawatirkan apabila *game* yang dimainkan tidak sesuai dengan umurnya dan tidak mengandung nilai edukasi sedikitpun.

Semakin berkembangnya teknologi turut mengandung berkembangnya hardware pendukung teknologi, salah satunya adalah *touchscreen*. Teknologi *touchscreen* merupakan salah satu penyumbang terbesar dalam teknologi, hal itu dibuktikan dengan maraknya gadget yang diproduksi menggunakan *touchscreen* saat ini, bahkan sangat

sulit sekarang kita menemukan sebuah gadget tanpa menggunakan *touchscreen*. *Touchscreen* menawarkan pengalaman berbeda dalam pengoperasian pada sebuah *gadget*, dimana kita hanya perlu menggunakan sentuhan untuk mengontrolnya.



Matematika merupakan suatu ilmu pasti yang mempelajari mengenai perhitungan antar bilangan. Pelajaran matematika telah dikenalkan sejak duduk dibangku sekolah dasar, mirisnya mata pelajaran matematika justru sangat dibenci oleh mayoritas siswa sekolah. Mungkin disebabkan oleh cara mengajar, apa yang dipelajari dan lain sebagainya. Tidak sedikit pula anak-anak yang menganggap bahwa pelajaran matematika seperti monster yang siap melahap pikirannya. Terlebih lagi adalah operasi Aritmatika yang mempelajari mengenai perhitungan antar bilangan seperti perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan. Hal tersebut mengakibatkan tidak sedikit siswa yang cenderung lemah dalam pelajaran matematika.

Hasil survei yang telah dilakukan di SDN Muntung dan SDN Jambu pada siswa kelas 4, 5, dan 6 menunjukkan nilai 81% bahwa, banyak siswa yang menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sulit, ditandai dengan kurang pemahannya siswa terhadap penjelasan guru pada mata pelajaran matematika dan siswa lebih menyukai matematika apabila dimainkan menggunakan permainan ( Data terdapat dalam Lampiran ).

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis bermaksud dan bertujuan untuk merancang sebuah *game* yang berjudul "*MathTouch - Learn Math in Game*" yang dapat digunakan untuk membantu meningkatkan kemampuan siswa pada operasi aritmatika.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana membuat sebuah

*game* yang dapat membantu anak - anak untuk meningkatkan kemampuan mereka pada operasi aritmatika dengan judul "*MathTouch - Learn Math in Game*".

### 1.3 Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah dalam perancangan game ini adalah sebagai berikut :

1. Game ini berbasis HTML yang dimainkan dengan tampilan 2 dimensi secara offline maupun online.
2. Game berbasis Android, Desktop dan Web.
3. Dimainkan dengan touch atau klik mouse.
4. Game dapat dimainkan secara perorangan (single player).
5. Game ditujukan untuk pemain dengan rentang pendidikan sekolah dasar ( kelas 1 hingga kelas 6 ).
6. Aplikasi ( software ) yang digunakan adalah construct 2 sebagai game engine, web browser Google Chrome untuk menguji game yang dibuat.
7. Memiliki pilihan enam mode permainan yaitu Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian, Pembagian, Perpangkatan, dan Akar.
8. Setiap modus permainan mempunyai 5 tingkatan.
9. Menggunakan implementasi Google Firebase untuk pembuatan Scoreboard.
10. Game ini akan diunggah pada Google Playstore

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penyusunan penelitian ini adalah :

1. Media Implementasi dari pengetahuan penulis mengenai pembuatan sebuah game.
2. Menghasilkan game bernilai edukatif yang dapat membantu meningkatkan kemampuan siswa terhadap operasi aritmatika.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

##### 1.5.1 Bagi Peneliti

1. Menerapkan Ilmu yang telah dipelajari dari Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Studi Strata I Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta

##### 1.5.2 Bagi Pengguna

1. Membantu meningkatkan kemauan belajar pada Matematika khususnya aritmatika.
2. Membantu meningkatkan kemampuan siswa pada Aritmatika.
3. Membuat waktu senggang lebih menyenangkan.
4. Menerapkan belajar sambil bermain *game*.

##### 1.5.3 Bagi Universitas

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberi manfaat bagi seluruh mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta dan dapat menambah

keilmuan serta sebagai bahan acuan bagi yang berminat dalam pembahasan yang sama.

## **1.6 Metode Penelitian**

Peneliti menjabarkan cara-cara memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

#### **1.6.1.1 Metode Observasi**

Melakukan observasi (pengamatan) terhadap game yang telah beredar dan diminati oleh banyak orang, terutama anak-anak, dan mengamati kebiasaan masyarakat pada umumnya dalam memainkan suatu game.

#### **1.6.1.2 Metode Kepustakaan**

Metode yang dilakukan untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Informasi itu dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan - karangan ilmiah, tesis, buku, maupun *internet*.

#### **1.6.1.3 Metode Wawancara**

Metode yang dilakukan untuk mengumpulkan sumber data dan informasi terkait adalah wawancara. Penulis melakukan wawancara kepada narasumber yang berprofesi atau pernah berprofesi dalam mengajar siswa SD.

### 1.6.2 Metode Perancangan

Tahap Segala Pekerjaan dan Aktifitas yang terjadi sebelum tahap pembuatan game seperti sketsa, pencarian material berupa gambar, audio, design, pemilihan *font*..

### 1.6.3 Metode Pengembangan

Pada Proses pengembangan game menggunakan metode yang dikenal dengan nama *Game Development Life Cycle ( GDLC )* untuk mengembangkann game agar lebih terstruktur dan teratur. Metode ini dilakukan berdasarkan 6 Tahap yaitu *initiation, pre-production, production, testing, Beta*, kemudian *release*.

### 1.7 Sistematika Penelitian

Untuk mempermudah dalam memahami lebih jelas tentang penelitian penelitian ini, maka peneliti mengelompokkan materi penelitian menjadi lima (V) bab, yaitu:

## BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar terhadap masalah-masalah yang akan dibahas yang berisikan tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metode Penelitian, dan Sistematika Penelitian.

**BAB II: LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori - teori dan konsep dasar yang melandasi permasalahan penelitian ini.

**BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas tentang analisis permasalahan yang ada, analisis yang digunakan dan tahap pra produksi.

**BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang implementasi game edukasi yang telah dibuat dan dilakukan pembahasan dari hasil uji coba aplikasi yang dibuat.

**BAB V: PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang dapat diberikan oleh peneliti dari hasil penelitian yang dilakukan

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**