

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Saat teknologi berkembang secara global, *smartphone* sudah menjadi kebutuhan sehari-hari bagi masyarakat. Segala jenis bentuk hiburan diterapkan dalam bentuk *mobile*, sehingga saat ini banyak perkembangan game yang di-*publish* ke dalam teknologi *mobile*. Dengan perkembangan industri, game dengan platform *mobile* yang dihasilkan pun semakin bervariasi. Namun saat ini, beberapa masyarakat, khususnya anak-anak, hanya menggunakan game untuk kesenangan dan hiburan sementara, apalagi beberapa game yang ada saat ini terdapat beberapa unsur orang dewasa, berupa kekerasan, pornografi, dan lain-lain. Hal itulah yang menyebabkan anak-anak menjadi malas karena sering bermain game. *Smartphone* berbasis *Android* sangatlah berkembang pesat untuk zaman globalisasi ini, baik dari sisi developer maupun dari sisi pengguna. Menurut Puji Lestari, aplikasi dalam bentuk *mobile* merupakan solusi untuk menjawab kekurangan dari sistem pembelajaran yang sudah ada. Salah satu kelebihan dari aplikasi bentuk *mobile* tersebut adalah dapat dijadikan sebagai media *edutainment*, yaitu suatu media yang menggabungkan unsur-unsur belajar sambil bermain[1].

Pada tahun 2013, terdapat penelitian yang dilakukan oleh Indah Nursupri-  
anah dan Ninis Hayatun Nisa dimana kesimpulan dari penelitian tersebut adalah nilai hasil tes tentang pemahaman konsep aritmatika dari siswa-siswi di salah satu sekolah di kabupaten Brebes terhadap konsep aritmatika termasuk kategori rendah menurut perhitungan yang dilakukan. Hal ini membuat ketika siswa dihadapkan langsung dengan hal-hal yang abstrak, siswa akan merasa kesulitan untuk memahaminya. Hal ini membuat banyak siswa pada tingkatan SMP awal yang masih mempunyai kesulitan untuk berpikir secara aljabar[2].

Aritmatika adalah bagian dari matematika dimana operasi yang dilakukan berupa penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian[3]. Dengan memahami operasi dasar perhitungan dan pemikiran persoalan yang sederhana tersebut, siswa dapat meningkatkan kemampuan untuk mempelajari dan meningkatkan perhitungan matematika pada tingkatan yang lebih rumit.

Gamifikasi merupakan salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk mengembangkan minat belajar pemain dalam pembelajaran. Gamifikasi didefin-

isikan sebagai penggunaan elemen-elemen desain game dalam konteks-konteks bukan game. Elemen-elemen desain game dalam gamifikasi bermacam-macam, di antaranya adalah poin, lencana, papan skor, dan tantangan [4]. Gamifikasi akan dilakukan dengan menggunakan *Marczewski's Gamification Framework*, dimana *Marczewski's Gamification Framework* adalah hasil penelitian yang menjelaskan gamifikasi menjadi delapan pertanyaan yang nantinya akan digunakan sebagai maksud dan tujuan dari game tersebut.

Dalam gamifikasi ini, akan digunakan algoritma *P Point-Cloud Recognizer*, dimana *P Point-Cloud Recognizer* adalah sebuah algoritma yang digunakan untuk membaca 2D *stroke-gesture*[5]. Dengan algoritma ini, pemain dapat melakukan stroke berupa angka di layar dan aplikasi dapat membaca stroke yang dibuat pemain untuk menjawab soal yang disediakan.

Kelebihan menggunakan metode gamifikasi adalah untuk memotivasi pemain yang bukan hanya untuk siswa-siswi, tetapi juga dapat dimainkan oleh masyarakat, dan jika dimainkan secara periodik, maka pemain akan menciptakan muscle memory dimana adalah kemampuan untuk melakukan gerakan tertentu tanpa pikiran sadar, yang diperoleh sebagai hasil dari pengulangan gerakan tersebut[6].

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan permasalahan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membangun suatu aplikasi pembelajaran aritmatika dengan menggunakan gamifikasi?
2. Bagaimana mengevaluasi *perceived usefulness*, dan *perceive ease of use* aplikasi menggunakan dengan menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM)?

## 1.3 Batasan Permasalahan

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Materi pembelajaran aritmatika yang diimplementasi berupa penambahan, pengurangan, pembagian dan perkalian.
2. Pembelajaran aritmatika yang diberikan disesuaikan untuk anak berusia 6 sampai 12 tahun.

3. Elemen game yang ingin diimplementasikan didalam game tersebut berupa score, mission dan level.
4. Pembangunan Aplikasi akan dibuat khusus hanya untuk pengguna Android karena pengguna Android di Indonesia melebihi pengguna iOS.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perancangan dan pembangunan aplikasi untuk perhitungan aritmatika dengan metode gamifikasi berbasis android
2. Mengetahui kegembiraan, kontrol, dan *perceive ease of use* aplikasi yang sudah dibuat dengan menggunakan *Technology Acceptance Model (TAM)* berupa Skala Likert.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat semua pemain dapat meningkatkan minat untuk belajar aritmatika
2. Mengembangkan kemampuan berhitung saat melakukan aritmatika

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Berisikan uraian singkat mengenai struktur isi penulisan laporan penelitian, dimulai dari Pendahuluan hingga Simpulan dan Saran.

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

- Bab 1 PENDAHULUAN  
Bagian ini menjelaskan mengenai permasalahan yang diteliti. Hal ini meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian.

- Bab 2 LANDASAN TEORI

Bagian ini menjelaskan tentang landasan teori yang berkaitan dengan pengerjaan penelitian, antara lain Aritmatika, Gamifikasi dengan definisi dan *Marczewski's Gamification Framework*, *P Point-Cloud Recognizer* dan *Technology Acceptance Model (TAM)*

- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini menjelaskan metodologi penelitian yang digunakan dan diterapkan seperti telaah literatur, perancangan dan analisa, pembuatan dan implementasi, pengujian dan perbandingan, kesimpulan dan evaluasi, serta dokumentasi.

- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI

Bagian ini menjelaskan proses dan hasil implementasi dari penelitian, skenario pengujian permainan, serta hasil evaluasi berdasarkan *Technology Acceptance Model*.

- Bab 5 SIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini menjelaskan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan beserta dengan saran dan kesimpulan untuk penelitian selanjutnya.

