**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Aritmatika adalah mata pelajaran yang menitikberatkan logika. Aritmatika dasar yang terdiri dari kali, bagi, tambah dan kurang, bertujuan memperoses angka (*arithnos* dalam Bahasa yunani). Aritmatika dasar dapat diterapkan secara langsung di masyarakat. Berbagai keperluan – keperluan sipil maupun militer sejak zaman yunani kuno hingga sekarang aritmatika dasar masih digunakan dan diterapkan. Aritmatika dasar dapat diaplikasikan menjadi akuntansi, teknik sipil, jual beli, arsitektur bangunan dan lain sebagainya. Aritmatika dasar juga mampu meningkatkan kecerdasan siswa. Dengan latihan soal untuk mempercepat ketepatan hitung siswa. Permainan *arcade* adalah *game* *single player* yang bertujuan untuk memberikan petualangan lurus sehingga jalan cerita permainan sudah diatur. Beberapa permainan *arcade* ialah super mario bros, contra, metal slug dan lain sebagainya.

Namun kendala peningkatan aritmatika dasar pada siswa masih sangat rendah. Mengingat pengaplikasiannya yang begitu luas sangat sedikit pendalaman yang dilakukan oleh siswa. Visualisasi yang buruk dari permainan – permainan yang ada juga menambah kurang minatnya siswa terhadap mata pelajaran ini. Bahkan untuk beberapa siswa, mata pelajaran ini masih menakutkan. Belum lagi *game* aritmatika di Play Store dan App Store bersifat monoton. Akan tetapi, *game arcade* di Play Store lebih diminati oleh siswa dikarenakan mudah dimainkan. Namun *game* tersebut kurang mendidik dan tidak berorientasi langsung pada peningkatan kecerdasan siswa.

Maka untuk mengatasi masalah belajar siswa, diperlukan sebuah sarana baru guna menunjang pembelajaran tersebut. Dengan memanfaatkan permainan *arcade* yang notabene sangat diingat dan digemari oleh siswa bagaimanapun bentuknya. Siswa juga dapat melakukan penerapan aritmatika dasar secara langsung dengan animasi yang bagus. Sehingga visualisasi terhadap aritmatika dasar sudah membaik. Penulis mencoba memberikan solusi alternatif dengan memberikan usulan rancangan permainan yang penulis susun dalam tugas akhir yang berjudul **“Rancang Bangun Permainan Aritmatika Dasar Berbasis Arcade”.**

* 1. **Rumusan Masalah**

Pada skripsi ini, masalah yang penulis rumuskan adalah:

1. Bagaimana mengkombinasikan aritmatika dasar ke dalam *game arcade*?
2. Bagaimana menerapkan kombinasi tersebut kedalam platform android?
   1. **Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Permainan ini bersifat *offline*
2. Permainan ini hanya dibuat menggunakan Bahasa pemrograman java
3. Permainan ini hanya berjalan di android
4. Soal yang ditayangkan hanya berupa operasi antara dua bilangan
5. Permainan ini hanya membatasi hingga level 5
6. Permainan ini tidak memiliki *boss*.
   1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan dan penulisan skripsi ini adalah:

1. Dapat mengkombinasikan aritmatika ke dalam *game arcade*
2. Dapat menerapkan kombinasi tersebut kedalam platform android.
   1. **Manfaat Penelitian**

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan pada pembuatan skripsi ini adalah:

* + 1. **Bagi peneliti**

Peneliti dapat lebih mengetahui cara menerapkan ilmu-ilmu yang telah dipelajari selama ini dalam merancang dan membuat permainan *arcade* di android, serta sebagai syarat dalam memperoleh gelar sarjana komputer.

* + 1. **Bagi Pemain**
  1. Memberikan kesan bahwa aritmatika bukan permainan yang sangat menakutkan dan aku
  2. Memberikan argument bahwa, aritmatika bukan permainan yang membosankan sama sekali
  3. Memberikan hiburan dan pembelajaran secara bersamaan
  4. Memberikan kesan bahwa game aritmatika merupakan game / puzzle yang sangat menantang untuk dimainkan.
  5. **Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi yang merupakan pengembangan permainan dari hasil penelitian meliputi:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan teori-teori yang terkait dengan konsep dalam penulisan penelitian ini seperti konsep permainan, android, aritmatika dan teori pendukung lainnya.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini Membahas tentang perencanaan dan pembuatan permainan secara keseluruhan. Pada tahap perancangan sistem ini meliputi perancangan berorientasi *use case diagram, activity diagram, class diagram*, dan *Design Interface*.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi antarmuka, implementasi tugas, pengujian perangkat lunak dan kebutuhan permainan yang mendukung dalam pembuatan perancangan aplikasi.

BAB V PENUTUP

Bab ini menyampaikan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran-saran yang diusulkan untuk pengembangan.