

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini dibahas mengenai latar belakang, permasalahan, ruang lingkup, tujuan dan manfaat serta sistematika penulisan. Pada latar belakang, dijelaskan mengenai kemajuan teknologi dan masalah pada bidang matematika, dan sedikit mengenai game Android. Setelah itu pada permasalahan membahas mengenai beberapa hal masalah yang akan dihadapi pada pembuatan aplikasi ini. Kemudian bagian ruang lingkup akan menjelaskan batasan program yang telah diranjang. Tujuan dan manfaat akan menjelaskan tujuan dari aplikasi ini dan manfaat dari aplikasi ini.

1.1 Latar Belakang

Guru Besar Matematika dari Universitas Gajah Mada, Prof. Dr. ret. nat. Widodo. M.S, pun membahas alasan mengapa matematika dianggap pelajaran tersulit oleh murid di Indonesia. Dalam sebuah survei yang dilakukan terhadap 1000 sarjana matematika pada 2010 ditemukan beberapa faktor yang menjadi penyebab mengapa matematika dianggap sulit. Pertama adalah faktor buku. Prof Widodo mengatakan, “Tak banyak buku matematika terbitan Indonesia yang menyajikan soal dalam bentuk konteks. Akibatnya matematika terasa abstrak dan sulit dipelajari. Kedua, survei menunjukkan bahwa 11.35 persen guru matematika di Indonesia tidak memiliki kemampuan mumpuni. Ketika murid bertanya yang agak kritis, guru tidak bisa menjawab. Ketiga, karena murid itu sendiri. Menurutnya, banyak orangtua yang menanamkan pada buah hatinya sendiri bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit. Akibatnya anak hingga dewasa memiliki pemahaman bahwa matematika adalah momok yang menakutkan.” ujar Prof Widodo pada temu media 'Casio for Education' di Jakarta, Selasa (4/10/2016).

Seiring berjalannya zaman, teknologi menjadi lebih maju sehingga hampir semua orang telah dapat mengoperasikan handphone mulai dari orang tua sampai orang muda bahkan anak-anak kecil juga ada beberapa yang sudah dapat

mengoperasikan handphone. Kebanyakan *Handphone* jaman sekarang sudah ber *Operating System(OS)* Android. Android dari yang dirilis pertama kali yaitu Android Cupcake sampai sekarang ini bernama Nougat versi 7.0 . Semakin tinggi versi Android maka semakin canggih sistem pengoperasian handphone tersebut. *Handphone* yang dulunya hanya dapat digunakan untuk berkomunikasi, sekarang *handphone* dapat melakukan banyak hal contohnya, dapat memainkan berbagai macam game di dalam *handphone* dapat menggunakan internet untuk melihat berita yang ada di sosial media (sosmed) yang dapat melakukan *videocall*.

Perkembangan teknologi memiliki dampak positif dan negatif. Dampak negatifnya anak-anak jaman sekarang memiliki minat belajar yang kurang karena perkembangan teknologi ini mereka hanya sering bermain dengan *tablet/handphone* mereka. Waktu belajar mereka berkurang dan membuat tingkat perkembangan ilmu pengetahuan dan interaksi dengan orang lain mereka tidak tumbuh secara maksimal. Dampak positifnya lebih mudah untuk mendapat pengetahuan yang baru karena adanya internet, dan mempermudah untuk berkomunikasi dengan orang lain.

Game edukasi di Android secara umum ini memiliki ciri khas hanya ada soal dan pilihan jawaban pertanyaan itu. *Game* tersebut tidak memiliki perbedaan dengan *game* edukasi Android yang lainnya. *Game* Android jaman sekarang ini bersifat monoton, yang membedakannya hanya materi yang ditanyakan. Maka dari itu ingin diperlukan penelitian mengenai **Aplikasi Game Edukasi Berbasis Android**.

1.2 Permasalahan

1. Bagaimana menggunakan countdown pada Android studio.
2. Bagaimana cara menampilkan setiap highscore dari pengoperasian aritmatika yang dipilih oleh user.
3. Bagaimana cara merandom tiap angka yang berada di tiap button.

1.3 Ruang Lingkup

1. Aplikasi game ini terdiri dari soal matematika untuk SD khususnya pada bagian aritmatika sederhana (penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian).
2. Aplikasi yang digunakan untuk membuat game ini yaitu aplikasi Android Studio versi 2.1.3. Aplikasi yang digunakan menggunakan sistem operasi Android versi 4.4(*KitKat*).
3. Aplikasi game tersebut memiliki beberapa tingkatan kesulitan yaitu *easy*, *medium*, *hard*. Semakin tinggi tingkat kesulitan yang dipilih maka makin sulit pertanyaan yang akan didapat.
4. Terdapat timer untuk menjawab pertanyaan yang tersedia. Pada tingkatan kesulitan *easy*, *medium* timer 10 detik, dan untuk kesulitan *hard* timer 15 detik. Setiap pengoperasian memiliki timer yang sama.
5. Dalam Aplikasi game ini di setiap tingkat kesulitan dan pengoperasian memiliki 3 *life* dan juga tingkatan kesulitan memiliki score yang berbeda-beda. Score untuk tingkatan *easy* yaitu 5, *medium* memiliki score 7 sedangkan *hard* memiliki score 12.
6. Game tersebut memiliki 1 tabel *database* yaitu tabel *score*. Semua *highscore*, mulai dari *highscore* penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian semua di simpan dalam tabel *score*.
7. Hanya 10 score yang tertinggi yang akan di tampilkan di *highscore* di masing-masing pengoperasian.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1. Membuat media pembelajaran aritmatika lebih mudah.
Adanya aplikasi game edukasi sebagai media belajar, mempermudah pengguna aplikasi khususnya anak-anak untuk belajar dalam hal ini aritmatika.
2. Menambah minat belajar pada bidang aritmatika.
Dengan adanya soal dalam bentuk game, pengguna khususnya anak-anak merasa tertantang dan tergugah daya tariknya untuk belajar aritmatika.

3. Membuat pengguna lebih cepat dalam menghitung.

Adanya timer pada permainan ini akan melatih pengguna untuk dapat menghitung lebih cepat dan tepat.

4. Membuat pengguna meningkatkan daya konsentrasi dalam belajar.

Berhitung dengan mental aritmatika akan membuat pengguna belajar konsentrasi. Tanpa konsentrasi tidak akan mendapat hasil yang benar saat mengerjakan soal aritmatika. Hal ini sekaligus melatih konsentrasi dalam belajar hal yang lain.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari pembuatan tugas akhir ini dibuat untuk mudah dipahami untuk pembaca. Ada beberapa bab yang akan dibahas pada laporan tugas akhir ini:

1. BAB I : PENDAHULUAN

Bab I pendahuluan menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, ruanglingkup dari tugas akhir ini, serta tujuan dan manfaat dari tugas akhir ini dan sistematika penulisan dari tugas akhir ini.

2. BAB II : LANDASAN TEORI

Bab II Menjelaskan mengenai sejarah game, Android kemudian jenis-jenis game, Android, dan contoh game.

3. BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Bab III menjelaskan mengenai perancangan system, perancangan system ini terdiri dari proses diagram dan user interface. Proses diagram menceritakan alur dari aplikasi tersebut sedangkan user interface digunakan untuk mengetahui apa saja yang akan ada di setiap tampilan yang akan dibuat.

4. BAB IV : APLIKASI MOBILE BERBASIS ANDROID

Pada bab IV ini menjelaskan mengenai aplikasi dari game tersebut di setiap halaman.

5. BAB V : PENUTUP

Pada bab V ini membahas mengenai kesimpulan yang telah didapat dalam pengembangan aplikasi game ini, dan juga saran yang dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi ini pada kedepannya.