

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi *Smartphone* saat ini sangatlah pesat. Salah satunya adalah *Smartphone* berbasis *Android*. Berkembangnya teknologi *Smartphone* berbasis *Android* bisa ditunjukkan dengan berbagai macam versi *Operating System* (OS) yang beredar saat ini hingga hadirnya versi OS *Android* terbaru yaitu OS *Android 8.0 Oreo*. Perkembangan tersebut pun memudahkan pengguna untuk mencari informasi dan komunikasi secara cepat, mudah, dan terjangkau sehingga mendorong meningkatnya jumlah pengguna.

Berdasarkan hasil studi yang dirilis oleh GSMA atau Asosiasi operator seluler dunia, jumlah pengguna telepon seluler di dunia mencapai angka 5 miliar pada pertengahan tahun 2017. Persentase dari International Data Corporation (IDC) menunjukkan bahwa *Android* memiliki 82,8 persen pasar di seluruh dunia. Tingginya penggunaan *Smartphone* tersebut juga dilaporkan karena pengaruh positif *Smartphone* diberbagai aspek. Bukan hanya kalangan dewasa yang menggunakan *Smartphone*, Kementerian Komunikasi dan Informatika bersama UNICEF mengungkapkan 30 juta anak-anak dan remaja di Indonesia merupakan pengguna internet, 21 persennya adalah pengguna *Smartphone* (Jemadu,Liberty. 2017).

Secara spesifik, survei oleh Indonesia Hottest Insight menyatakan bahwa sebagian besar pengguna *Smartphone* dikalangan anak-anak terlibat secara aktif bermain *game*. Hal ini tentunya mempengaruhi kurangnya minat belajar anak karena tingkat popularitas *gadget* dikalangan anak-anak tidak terlepas dari karakteristik *gadget* yang memang menarik bagi mereka. Oleh sebab itu, *game* merupakan solusi yang efisien untuk pendidikan atau yang sering disebut *game* edukasi. Dengan metode pembelajaran *game* edukasi, diharapkan dapat menarik minat belajar anak terhadap materi pelajaran.

Menurut Virvou, dkk (2005: 64), teknologi *game* dapat memotivasi pembelajaran dan melibatkan pemain, sehingga proses pembelajaran lebih menyenangkan. Disisi lain bahwa bermain *game* merupakan aktivitas yang tidak asing lagi bagi sebagian besar kalangan anak-anak. Bahkan tidak sedikit yang bermain *game* merupakan hobi, sebagaimana hasil survey yang dilakukan 91% anak usia 02-17 tahun memainkan *game* video dan *game* komputer (Granic, Lobel, & Engels, 2014: 66).

Dengan dibuatnya *game* edukasi ilmu pengetahuan alam yang interaktif ini, membuat siswa lebih tertarik dalam mempelajari pelajaran ilmu pengetahuan alam dan dapat merangsang dan memicu daya tarik siswa-siswi untuk belajar IPA untuk mendukung proses belajar di Sekolah dan di rumah.

Dari latar belakang di atas, maka penulis mengambil judul tugas akhir “Membangun Aplikasi Teka –Teki Silang Untuk Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Anak Sekolah Dasar (SD) Dengan *Extensible Markup Language* (XML) Berbasis *Android*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana membangun Teka-Teki Silang (TTS) Berbasis *Android* ?
2. Bagaimana aplikasi Teka-Teki Silang (TTS) dapat membuat *generate file* baru dalam bentuk *Extensible Markup Language* (XML)?
3. Bagaimana mengimplementasikan aplikasi Teka-Teki Silang (TTS) untuk media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada anak Sekolah Dasar (SD)?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dibuat dan ditujukan untuk anak sekolah dasar (SD) khususnya mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA).

2. Karakter yang digunakan untuk mengisi jawaban Teka-Teki Silang (TTS) hanya berkarakter huruf (A-Z), apabila jawaban mengandung karakter selain huruf A-Z, maka karakter tersebut dianggap salah.
3. Maksimal Matrik yang digunakan pada aplikasi Teka-Teki Silang (TTS) (40 X 40), jawaban terdiri dari satu kata.
4. Perancangan Teka-Teki Silang (TTS) diawali dengan membuat konsep Teka-Teki Silang (TTS) secara manual untuk menentukan titik koordinat jawaban disetiap pertanyaan.
5. Minimal paket soal terdiri dari dua pertanyaan dan dua jawaban, Pertanyaan di bagi menjadi dua kategori yaitu mendatar dan menurun.
6. Paket Teka-Teki Silang (TTS) hanya dikerjakan atau dimainkan sekali oleh *user* yang sama pada TTS *Player*.
7. Skor dihitung dengan jumlah benar dibagi jumlah soal dikali seratus.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan Penelitian :

1. Merancang dan Membangun aplikasi Teka-Teki Silang sebagai media pembelajaran dengan materi pelajaran anak sekolah dasar (SD) khususnya mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) sehingga mereka bisa lebih memanfaatkan *smartphone* dengan baik.
2. Mengimplementasikan Aplikasi Teka Teki Silang untuk media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada *smartphone* berbasis *Android*.

Manfaat pembuatan tugas akhir ini diharapkan mampu membantu pemanfaatan secara positif penggunaan *smartphone* melalui aplikasi Teka-Teki Silang (TTS) untuk pembelajaran khususnya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada anak Sekolah Dasar (SD).

1.5 Metodologi

Metodologi dalam Penyusunan tugas akhir ini menggunakan metode – metode sebagai berikut:

1.5.1 Pengumpulan data

Bertujuan untuk mempelajari teori-teori dengan studi literatur dari beberapa buku-buku maupun internet yang berhubungan dengan pembuatan *game* edukasi berbasis *Android*.

1.5.2 Perancangan sistem

Perancangan sistem atau perancangan dasar *game* edukasi pada tugas akhir ini menggunakan perangkat pemodelan *logic* seperti membuat UML (*Unified Modeling Language*) yang melalui beberapa tahapan yaitu membuat konsep yang menentukan jenis dan alur jalannya *game* yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan.

1.5.3 Implementasi

Tahap ini merupakan penerapan rancangan sistem yang telah dibuat ke dalam bahasa pemrograman *Android Studio* dengan menggunakan *platform Android*.

1.5.4 Pengujian

Pada tahap ini Pengujian bertujuan untuk menguji coba apakah semua fungsi yang telah ada telah berjalan dengan baik tanpa ada *bug* di dalam aplikasi. Dan setelah pengujian fungsional di lakukan selanjutnya akan dilakukan pengujian perangkat dengan tujuan untuk mengetahui aplikasi dapat berjalan pada perangkat guru ataupun murid. Selain itu, untuk mengetahui seberapa banyak minat belajar anak sekolah dasar (SD) terhadap mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) dengan adanya *game* edukasi TTS ini, maka akan dilakukan penyebaran kuisioner yang ditujukan pada guru dan murid di SD.