

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi terus berkembang dan sangat mempermudah kehidupan manusia. Salah satu teknologi tersebut adalah *smartphone* yang memiliki fitur-fitur yang setara dengan komputer, sehingga seringkali *smartphone* disebut sebagai komputer genggam yang dapat digunakan dimana saja tanpa terbatas pada waktu dan tempat. Banyak aktivitas yang dapat dilakukan melalui *smartphone* seperti berkirim pesan, melakukan panggilan, serta mendapatkan hiburan dari aplikasi sosial media dan *game*. Pengguna *smartphone* juga seringkali memanfaatkan *game* sebagai sarana hiburan. Selain ditujukan sebagai hiburan, *game* sudah mulai digunakan sebagai media pembelajaran dalam mengenalkan materi untuk meningkatkan daya pikir dan logika pengguna.

Game merupakan salah satu hasil perkembangan teknologi dari pemikiran manusia yang didasari oleh logika dan pemahaman algoritma yang diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman. Dalam buku yang berjudul “Algoritma dan Pemrograman” (Sitorus, 2015) menjelaskan algoritma merupakan suatu urutan tahapan / langkah-langkah logis dalam menyelesaikan suatu masalah yang disusun secara sistematis dan berdasarkan logika (benar atau salah). Logika dapat diartikan bahwa manusia berpikir dengan akal tentang suatu masalah dan menghasilkan sebuah kebenaran yang dapat dibuktikan dan masuk akal. Oleh

karena itu logika dan algoritma merupakan 2 hal yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan.

Dalam dunia pemrograman, algoritma adalah hal utama bagi *programmer* dalam mendesain dan mengembangkan *game*. Sebuah *game* terdiri atas kumpulan-kumpulan program dan sintaks. Untuk menyusun program atau sintaks, langkah logis diperlukan dan diatur secara sistematis untuk memecahkan suatu masalah atau tujuan dalam kegiatan perancangan perangkat lunak. Bila terdapat algoritma yang tidak sesuai, *game* dapat berubah tujuan atau bahkan gagal berfungsi. Oleh karena itu, algoritma memainkan peran penting dalam merancang program atau sintaks.

Namun, tidak semua orang dapat memahami algoritma karena dalam memahami algoritma biasanya menggambar konsep yang sulit dan rumit untuk memecahkan masalah yang kompleks. Abadi Nugroho mengemukakan bahwa bila algoritma dikenalkan dengan cara yang sulit dipahami dan terkesan membosankan maka dapat mengurangi minat dalam mempelajari algoritma itu sendiri (Nugroho, 2015). Akibatnya, para pendidik menghadapi kesulitan dalam mengajarkan algoritma yang membutuhkan banyak penjelasan dan ilustrasi. Media pembelajaran dalam mengenalkan algoritma masih sebatas teori yang membuat siswa merasa tidak menarik dan tidak memahami materi yang disampaikan. Alat bantu dalam kegiatan pembelajaran selalu dibutuhkan untuk dapat membantu siswa belajar dan memahami algoritma dengan lebih baik.

Selain itu, dalam beberapa kasus guru yang mengajarkan bahasa pemrograman memberikan contoh sintaks mengalami kendala. Para siswa mampu untuk menuliskan sintaks-sintaks dalam membuat program tersebut dengan melihat

kembali catatan mereka. Namun bila keluaran program yang diminta oleh guru dirubah sedikit, para siswa kebingungan dalam menuliskan sintaks program untuk menghasilkan keluaran program. Hal ini disebabkan karena para siswa menghafal sintaks program dan tidak memahami sintaks yang membutuhkan algoritma. Logika dan algoritma sangat penting untuk belajar pemrograman. Ini dikarenakan suatu program yang dibuat merupakan hasil dari adanya algoritma di dalamnya, sedangkan algoritma itu sendiri didapatkan dari logika pemikiran.

Faktanya, hampir semua remaja di Indonesia memiliki *smartphone* dengan sistem operasi *Android* (Nasution, Neviyarni, & Alizamar, 2017). Namun masih banyak siswa yang kurang memanfaatkan *smartphone* untuk belajar dan menambah wawasan pengetahuan. Para siswa tersebut menganggap *smartphone* digunakan untuk kegiatan pribadi dan sosial yang sifatnya menyenangkan. Hal ini juga dikarenakan masih sedikitnya *game* edukasi yang tersedia di *Playstore* yang dapat menarik minat siswa khususnya *game* yang mencakup materi dasar algoritma berbahasa Indonesia yang dapat dimengerti siswa.

Melihat berbagai kondisi tersebut, maka diperlukan sebuah pembaharuan sistem pembelajaran yang dapat menarik minat para siswa dan dapat mempermudah pendidik dalam mengenalkan materi. Dengan memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang, *game* edukasi berbahasa Indonesia yang diimplementasikan dalam *smartphone Android* merupakan solusi yang tepat dan efisien dalam memperkenalkan dasar algoritma, dimana pengguna *Android* di kalangan pelajar sangat tinggi. Dalam hal ini, *game* edukasi tidak hanya memberikan hiburan, tetapi

juga menambah wawasan, serta membangun pemahaman mengenai algoritma dan meningkatkan kecerdasan logika.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang disebutkan, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran melalui judul “**Rancang Bangun *Game* Edukasi Untuk Pengenalan Dasar Algoritma Berbasis *Android***”.

1.2. Identifikasi Masalah

Adapun hasil identifikasi masalah berdasarkan penjelasan latar belakang tersebut berupa:

1. Alat bantu berupa media edukasi dalam mengenalkan materi dasar algoritma kepada para siswa dibutuhkan oleh pendidik.
2. Masih sedikit *game* edukasi yang tersedia di *Playstore* terutama *game* edukasi yang mengenalkan dasar algoritma berbahasa Indonesia berbasis *android*.
3. Pemanfaatan *smartphone* yang kurang maksimal. Masih sebagai hiburan dan belum diterapkan dalam sektor pendidikan khususnya dalam mengenal logika algoritma.
4. Sulitnya memahami materi algoritma.

1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan penelitian ini lebih fokus dan terarah pada tujuan yang ingin dicapai, maka batasan masalah diberikan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan *game* edukasi berbasis *Android*.
2. Penelitian ini menggunakan *tools Unity*.

3. Penelitian ini dilakukan di SMK Kolese Tiara Bangsa.
4. Penelitian ini menggunakan metode model pengembangan multimedia (*MDLC*) versi Luther.
5. Penelitian ini meliputi materi pengenalan dasar algoritma secara umum berupa struktur algoritma sekuensial, struktur perulangan, dan struktur seleksi dengan masing-masing 10 level per materi dari tingkat mudah ke tingkat sulit.
6. Penelitian *game* edukasi ini ditujukan khususnya siswa pada tingkat sekolah menengah kejuruan dan umumnya bagi masyarakat yang ingin memahami dasar logika dan algoritma.

1.4. Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini, rumusan masalah yang peneliti angkat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun *game* edukasi untuk pengenalan dasar algoritma berbasis *android*?

1.5. Tujuan

Adapun tujuan dari hasil penelitian ini yang diharapkan sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun *game* edukasi untuk pengenalan dasar algoritma berbasis *android*.

1.6. Manfaat

Adapun manfaat penelitian dalam pembuatan aplikasi *game* edukasi untuk pengenalan dasar algoritma berbasis *android* ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1.6.1. Manfaat Teoritis

Manfaat secara teoritis yang diharapkan dari hasil penelitian sebagai berikut:

1. Dapat digunakan sebagai media belajar mengenai dasar algoritma.
2. Memberikan sumbangan pemikiran dalam pembuatan media pembelajaran serta menjadi bahan kajian lebih lanjut dengan tema sejenis.

1.6.2. Manfaat Praktis

Manfaat secara praktis yang diharapkan dari hasil penelitian sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Memperoleh wawasan baru dan pengalaman secara langsung tentang bagaimana membuat *game* edukasi dan meningkatkan kecerdasan logika melalui *game* edukasi yang mengenalkan dasar algoritma.
2. Bagi universitas / sekolah

Diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam merencanakan kegiatan pembelajaran serta membantu dalam penyampaian informasi dalam mengenalkan dasar algoritma kepada pelajar.
3. Bagi pengguna

Mendapatkan rasa ingin tahu dan senang dalam menerima, memahami serta mempelajari dasar logika dan algoritma. Selain itu juga meningkatkan kecerdasan logika dan minat belajar serta tidak mudah merasa jenuh dalam kegiatan belajar dan lebih tertarik dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan algoritma.