

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi *mobile* telah menjadi kebutuhan dalam berbagai aspek kehidupan yang tidak dapat dihindari lagi. Hampir semua kegiatan khususnya dalam hiburan menerapkan teknologi *mobile* dilihat dari praktisnya, sehingga banyak aplikasi hiburan yang ditanamkan di teknologi *mobile*. Dengan pertumbuhan industri hiburan yang sedemikian cepat, maka produk hiburan yang dihasilkan semakin bervariasi, contohnya pada *game mobile* yang terus berkembang dan berinovasi untuk menghasilkan *game* yang dapat menghibur penggunanya.

Game memegang fungsi yang cukup penting sebagai saran hiburan atau juga pendidikan atau latihan bagi semua kalangan, terutama anak-anak. Karena itu, *game* yang diciptakan seharusnya memiliki fungsi edukasi atau pembelajaran. Pembelajaran dalam bentuk *game* biasanya meliputi pembelajaran anak usia dini seperti belajar membaca dan berhitung. Berhitung erat kaitannya dengan matapelajaran matematika. Matematika sendiri merupakan pelajaran yang telah diberikan sejak kecil dan selalu ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika sangat penting untuk dipelajari oleh seorang anak dari sejak mengenal bangku sekolah dasar. Beberapa hal yang dipelajari dalam operasi dasar matematika antara lain perkalian, penambahan, pengurangan, dan pembagian. Pemahaman dan penguasaan operasi dasar matematika tidak sulit dipelajari, tetapi tetap diperlukan suatu latihan yang berkelanjutan, tidak hanya disekolah tetapi diluar sekolah juga agar bisa melakukan perhitungan secara cepat dan tepat.

Hasil wawancara yang telah dilakukan dengan wali kelas 5 di SDN Panembong 1 kabupaten Cianjur bahwa kendala yang ditemukan yaitu terdapat 52,78 % siswa yang memiliki nilai matematika di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Banyaknya siswa yang menganggap belajar matematika itu sulit. Siswa cenderung cepat bosan dan kehilangan semangat saat pelajaran matematika yang dilakukan dengan cara biasa. Hal tersebut diperkuat oleh hasil kuisioner yang

telah dibagikan kepada 33 siswa kelas 5 sekolah dasar (SD) menunjukkan 96,97% siswa lebih senang bermain *game* daripada belajar matematika, walaupun 66,67% siswa menyukai pelajaran matematika, sebanyak 84,85% siswa menyatakan masih merasa kesulitan dalam pelajaran matematika, dan hanya 15,15% siswa yang belajar matematika di luar jam sekolah.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dora Irsa, Rita Wiryasaputra dan Sri Primaini dengan judul penelitian Perancangan Aplikasi *Game* Edukasi Pembelajaran Anak Usia Dini Menggunakan *Linear Congruent Method* (LCM) Berbasis Android, didapatkan hasil bahwa pembelajaran anak usia dini seperti baca, tulis, dan berhitung yang diterapkan pada *game* edukasi dapat meningkatkan minat belajar anak. Dengan hasil pengujian dan pembagian kuisioner yang telah dibagikan kepada para responden didapatkan hasil persentasi mencapai 78,33% menyatakan *game* yang dibangun dapat meningkatkan minat belajar anak [1]. Berlandaskan penelitian tersebut, maka akan dibuat suatu *game* edukasi dengan tema dan judul PEMBANGUNAN *GAME MULTIPLAYER* EDUKASI “MATH DUEL” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ANDROID yang dapat membantu anak untuk mengasah kemampuan berhitung cepat dan tepat dengan nuansa yang berbeda, interaktif, dan kompetitif.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah, maka dapat di identifikasikan beberapa masalah yaitu:

1. Kurangnya minat siswa dalam belajar matematika diluar jam sekolah.
2. Matematika dianggap sebagai matapelajaran yang sulit dan membosankan oleh anak-anak.
3. Banyaknya siswa yang memiliki nilai matematika di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian yang dilakukan yaitu, membangun *game multiplayer* edukasi matematika pada *platform* android sebagai media pembelajaran. Dengan tujuan sebagai berikut:

1. Membuat siswa tertarik untuk belajar matematika dengan menjadikan permainan ini sebagai media pendamping bagi siswa dalam pembelajaran matematika di luar jam sekolah.
2. Memudahkan siswa dalam mengasah kemampuan berhitung dengan membuat pembelajaran matematika menjadi sesuatu yang menarik dan menyenangkan.
3. Membantu siswa untuk meningkatkan nilai matapelajaran matematika.

1.4 Batasan Masalah

Untuk membatasi masalah agar tidak menyimpang dari tujuan yang akan dicapai, maka penulis menekankan masalah penelitian yang dibahas adalah terbatas pada:

1. Permainan ini dibuat berbasis Android sehingga hanya dapat dijalankan pada *mobile device* yang menggunakan *platform* tersebut.
2. Sistem permainan bersifat *multiplayer* atau bisa dimainkan lebih dari satu orang (maksimal 2 orang).
3. Permainan ini ditujukan untuk pembelajaran matematika tingkat kelas 5 sekolah dasar.
4. Materi pembelajaran matematika mulai dari bab 1-6 untuk kelas 5 SD yang sesuai dengan kurikulum 2013.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari unsur-unsur, ciri-ciri, sifat-sifat suatu fenomena. Metode ini dimulai dengan mengumpulkan data, menganalisis data dan menginterpretasikannya. Metode deskriptif dalam pelaksanaannya dilakukan melalui teknik survey, studi kasus, studi komparatif, analisis tingkah laku, dan analisis dokumenter. Tujuan dari penelitian

deskriptif ini adalah membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta – fakta, sifat – sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki [2].

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan mempelajari karya ilmiah, jurnal, internet dan buku yang berkaitan erat dengan materi pembahasan dalam penulisan penelitian ini. Buku yang digunakan adalah buku matematika kurikulum 2013.

2. Kuisisioner

Kuisisioner dilakukan pada siswa kelas 5 SD sebagai bentuk pengumpulan data validasi untuk membuktikan seberapa dibutuhkannya aplikasi ini dibangun berdasarkan hasil dari kuisisioner.

3. Observasi

Melakukan Observasi di tempat yang berkaitan guna mengetahui kebutuhan yang diperlukan untuk pembangunan aplikasi.

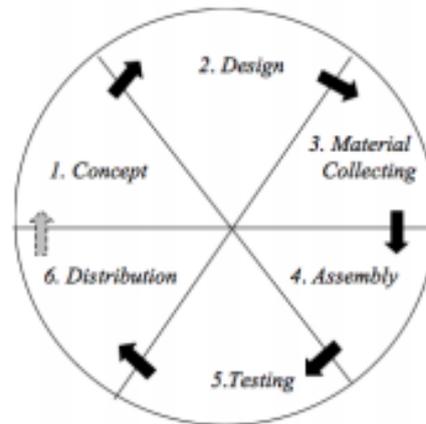
4. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu cara pengumpulan data dengan cara tatap muka secara langsung dengan mengajukan beberapa pertanyaan dengan sumber informasi. Wawancara dilakukan terhadap wali kelas 5 di SDN Panembong 1 Kabupaten Cianjur untuk mengetahui cara pembelajaran yang diterapkan dan hal – hal lain yang berkaitan dengan pelajaran matematika.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam pembangunan Aplikasi ini menggunakan metode versi Luther – Sutopo. Menurut Luther metodologi pengembangan multimedia terdiri dari 6 tahapan, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*. keenam tahapan pengembangan multimedia tidak perlu berurutan dalam praktiknya. Meskipun begitu, tahap *concept* harus menjadi hal yang pertama dikerjakan. Sutopo mengadopsi metodologi Luther dengan memodifikasi tahapannya. Dari keenam tahapan metodologi pengembangan multimedia yang

dikemukakan oleh Luther, menurut sutopo harus dimulai dari *concept* dan diakhiri dengan tahapan *distribution*. Sedangkan tahap *material collecting* dapat dikerjakan secara paralel dengan tahap *assembly*. Adapun tahapan versi Luther – Sutopo seperti gambar dibawah ini [3].



Gambar 1.1 Metodologi Pengembangan Multimedia Luther – Sutopo

1. *Concept*

Tujuan dari pembangunan *game* edukasi Math Duel ini yaitu untuk tugas akhir dengan target pengguna adalah kelas V sekolah dasar. Permainan ini berupa *game* edukasi yang bertujuan sebagai media pendamping untuk melatih kemampuan matematika di luar jam sekolah.

2. *Design*

Pada tahap *design* (perancangan) ditentukan gaya permainan yang akan dibangun. Gaya permainan pada *game* edukasi ini adalah dengan menjawab soal yang dimunculkan untuk mendapatkan poin dan memenangkan permainan.

3. *Material Collecting*

Pada tahap *material collecting* dilakukan pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan seperti gambar – gambar yang akan digunakan dalam permainan, contohnya gambar tombol, karakter, pohon, dan lainnya. Lalu mengumpulkan suara yang akan digunakan dalam permainan.

4. *Assembly*

Tahap *assembly* (pembuatan) dilakukan berdasarkan tahap perancangan. Tahap pembuatan dilakukan dengan menggunakan Unity sebagai alat pemrograman *game* dan photoshop untuk membuat juga mengubah gambar, karakter, dan bahan – bahan lainnya.

5. *Testing*

Testing (pengujian) dilakukan setelah tahap pembuatan selesai dan seluruh data permainan telah dimasukkan. Tahap pengujian dilakukan dengan dua tahap yaitu dengan menggunakan pengujian *blackbox* sebagai pengujian fungsionalnya dan kuisisioner sebagai penilaian terhadap *game* yang telah dibangun.

6. *Distribution*

Distribusi yang akan dilakukan adalah dengan cara mengunggah *game* yang telah dibangun ke internet, yang nantinya siswa dapat mengunduh *game* tersebut untuk dipasang pada *smartphone* android.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 menjelaskan tentang latar belakang permasalahan, mengidentifikasi inti permasalahan yang dihadapi, menentukan maksud dan tujuan penelitian yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab 3 berisi tentang analisis sistem, analisis masalah, analisis aplikasi uji coba yang akan dibangun, analisis kebutuhan fungsional dan nonfungsional serta perancangan sistem.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab 4 membahas mengenai hasil implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang dibuat yaitu implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, implementasi antarmuka, serta hasil pengujian.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 membahas tentang kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran mengenai pengembangan aplikasi untuk masa yang akan datang.

