

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi semakin memasyarakat dikalangan remaja dan anak-anak. *handphone* menjadi perangkat teknologi yang paling pesat perkembangannya, sehingga *handphone* saat ini bukan merupakan kebutuhan sekunder lagi yang dulu dianggap mewah, melainkan sudah menjadi kebutuhan primer. Menurut data yang ada pada tahun 2002 saja tercatat sekitar 7,3 juta pengguna *handphone* dan 56% nya adalah kelompok muda di bawah umur 20 tahun (Kompas, 2002:40). Dan 5 tahun kemudian dimana berdasarkan data dari Badan Regulasi Telekomunikasi Indonesia (BRTI) tahun 2007, jumlah pengguna *handphone* di Indonesia sudah mencapai 80 juta orang, dan pasarnya terus bertambah dengan pesat.

Matematika masih menjadi pelajaran yang menakutkan bagi sebagian besar siswa. Operasi hitung bilangan merupakan materi pokok yang selalu diajarkan di sekolah dasar, salah satu hal yang ditakuti siswa karena masih dianggap sukar. Hal tersebut didukung dai hasil penelitian *The National Assesment of Education Proggess* (Post, 1992:202) yang menunjukkan bahwa siswa mengalami kesukaran pada konsep operasi bilangan. Misalnya pada anak usia 13–17 tahun berhasil menjumlahkan bilangan pecahan dengan penyebut sama, tetapi hanya 31 anak usia 13 tahun dan 32 anak usia 17 tahun dapat menjumlahkan dengan benar. Selain materi yang sulit dan

cara penyampaian materi yang salah anak dalam tataran sekolah dasar selalu mempunyai keinginan-keinginan untuk bermain, karena hal itu sudah merupakan bagian dari hidupnya (Risman ; 2003). Dapat kita lihat dalam kehidupan sehari-hari betapa gembiranya saat anak-anak menonton film kartun membaca komik, dan bermain game.

Tugas kita sebagai pendidik adalah bagaimana menanamkan pelajaran ini agar dapat diminati dan menarik sehingga di senangi oleh siswa. Salah satu hal yang bisa kita lakukan adalah dengan pemanfaatan gambar, animasi atau game sebagai konten media. Hal ini sesuai dengan yang yang diungkapkan oleh Risman (2003) untuk menyelenggarakan pembelajaran yang menyenangkan bagi anak sehingga anak bisa berprestasi ada tiga C yang harus diperhatikan, yaitu *children* (anak), *content* (materi), dan *context* (situasi). Hal ini didukung dari hasil penelitian Hadi (2005) menunjukkan bahwa dengan menggunakan media komik dapat membuat siswa merasa senang, santai dan tidak merasa tegang dalam mengikuti pembelajaran. Hal tersebut bisa menjadi acuan bahwa dengan media komik saja siswa dapat merasa senang dan nyaman dalam mengikuti pembelajaran apalagi konten media yang digunakan adalah animasi atau sebuah animasi game, tentunya akan lebih menarik lagi dan dapat membuat siswa lebih senang dan nyaman dalam mengikuti pembelajaran

Handphone salah satu media yang bisa menjadi alternatif dalam pembelajaran. atau yang lebih dikenal dengan *mobile learning(m-learning)*. Banyak yang bisa kita lakukan dengan memanfaatkan *handphone* sebagai *mobile learning(m-learning)*

contohnya adalah dalam pembuatan animasi matematika dalam bentuk *GIF*, *e-book* matematika yang berisi catatan pelajaran matematika terdiri atas ringkasan materi, rumus dan pembahasan soal atau membuat sebuah *game* pembelajaran. M-learning adalah pembelajaran yang unik karena pembelajar dapat mengakses materi pembelajaran, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan *course* kapan-pun dan dimana-pun. (Muh. Tamimuddin H. dkk ; 2006). Hal ini didukung dari hasil penelitian oleh (Clarke, I., T. Flaherty, and J. Madison ; 2003) “...*M-learning has the benefits of mobility and its supporting platform, which can be summarised as being ubiquity, convenience, localisation and personalisation. Ubiquity means that the learning content can be accessed anywhere, regardless of location.*”

Untuk kebutuhan penulisan skripsi ini penulis memilih *game* sebagai temanya karena metode *game* dinilai sebagai suatu cara penyajian materi melalui kegiatan yang menggembarakan yang dapat menunjang tercapainya tujuan instruksional matematika (suherman, 2003: 216). Dan diyakini bahwa *game* dapat menarik minat dan membangkitkan motivasi siswa ketika sedang mempelajari sesuatu termasuk pada mata pelajaran matematika.

1.2 Rumusan Masalah

Pengembangan aplikasi *game* pembelajaran ini, di dasarkan atas beberapa masalah, dan keseluruhannya dirumuskan kedalam pokok permasalahan yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan aplikasi *game* pembelajaran berbasis handphone menggunakan teknologi *Java 2 Micro Edition*?

2. Bagaimana mengimplementasikan aplikasi game pembelajaran berbasis handphone agar dapat berjalan di jenis dan tipe handphone yang berbeda?
3. Bagaimana respon siswa terhadap aplikasi game pembelajaran berbasis handphone ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam pengembangan aplikasi game pembelajaran ini, penulis membaginya menjadi beberapa batasan:

1. Pengembangan Aplikasi tidak dibangun secara *client-server*
Aplikasi hanya dikembangkan secara client, sehingga aplikasi tidak secara otomatis mengupdate materi dan konten yang tersedia pada aplikasi ketika di butuhkan update, jika ingin mengupdate materi, itu pun hanya bisa dilakukan secara manual saja.
2. Aplikasi hanya mendukung *single user* tidak untuk *multi user*
Aplikasi yang dikembangkan hanya diperuntukan untuk *single user* maksudnya aplikasi tidak bisa dijalankan oleh lebih dari satu orang dalam satu waktu.
3. Pengujian pada subjek dilakukan untuk mengetahui dan memperoleh gambaran sejauh mana respon dan antusias siswa sekolah dasar sebagai subjek penelitian terhadap aplikasi game pembelajaran berbasis handphone.

4. Aplikasi game pembelajaran ini di kembangkan menggunakan *Java 2 Micro Edition* dengan alasan, hampir semua *platform* handphone saat ini mendukung aplikasi java.
5. Materi yang di sajikan dalam aplikasi game pembelajaran mengenai operasi hitung bilangan untuk sekolah dasar
6. Handphene yang digunakan memiliki spesifikasi minimal *MIDP 2.0* dan *CLDC 1.0*
7. Ukuran layar handphone dibatasi dengan ukuran minimal 128 x 160
8. Handphone yang diujicobakan adalah Nokia dan Sony Ericsson.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan sebelumnya adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Memperoleh suatu gambaran secara teoritis dan aplikatif mengenai pengembangan aplikasi *game* pembelajaran berbasis *handphone* menggunakan *Java 2 Micro Edition*, yang mencakup analisis kebutuhan, pengembangan produk meliputi: (desain *flow screen* dan layout produk serta perancangan sistem), evaluasi dan pelaksanaan (meliputi: ujicoba ke perangkat dan ujicoba ke sasaran subjek.)
2. Menghasilkan suatu aplikasi game pembelajaran yang dapat berjalan di tipe dan jenis handphone yang berbeda.
3. Memperoleh respon yang positif dari siswa.

4. Mendapatkan gambaran mengenai kelebihan, kekurangan serta kendala yang dihadapi selama proses pengembangan aplikasi game pembelajaran berbasis handphone.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Jurusan Pendidikan Ilmu Komputer

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi jurusan pendidikan ilmu komputer baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pengembangan aplikasi game pembelajaran khususnya pembelajaran berbasis handphone.

2. Bagi Siswa Sekolah Dasar (SD)

Memberikan pengalaman baru dalam belajar sambil bermain menggunakan media handphone yang mudah-mudahan dapat membangkitkan motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran matematika.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan kajian perbandingan, serta referensi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis handphone khususnya aplikasi game sehingga dikemudian hari mampu mengembangkan aplikasi game pembelajaran berbasis handphone yang lebih inovatif lagi.

1.6 Metode Penelitian

Metode pengembangan produk aplikasi game pembelajaran berbasis handphone ini menggunakan metode dengan pendekatan berorientasi objek. Sedangkan metode yang digunakan untuk menganalisis data hasil evaluasi menggunakan pendekatan kualitatif dimana peneliti akan bekerja dengan informasi-informasi data dan di dalam menganalisisnya tidak menggunakan analisa data statistik.

