

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Game atau permainan merupakan salah satu bentuk dari berbagai macam model kegiatan hiburan yang dimainkan berdasarkan kemampuan cara berfikir seseorang memahami konsep peraturan atau dalam mengasah keterampilan. Mengatur strategi untuk menentukan proses interaktivitas dengan menyikapi tantangan yang disajikan dari isi *game* tersebut, dengan tujuan merefreshing pikiran otak. Bagi sebagian orang memainkan *game* sangat menyenangkan serta dapat menghilangkan rasa jenuh dan memberi kebebasan berekspresi terkadang untuk mengisi waktu luang hanya untuk bersenang-senang. *Game* juga dapat meningkatkan konsentrasi melatih memecahkan masalah dengan cermat dan teliti. Karena dalam *game*, terkadang terdapat berbagai konflik atau masalah yang menurut kita harus menyelesaikan mencari jalan keluar dengan solusi tepat.

Dengan mengenali pola pembelajaran melalui permainan yang kreatif, *game* dalam pendidikan dikembangkan guna memperoleh banyak manfaat. Dalam teori kerucut pengalaman yang dikemukakan oleh Edgar Dale, pembelajaran akan berlangsung lebih efektif ketika seseorang terlibat dalam kegiatan secara langsung seperti melihat demonstrasi, bermain peran, atau terlibat langsung dalam suatu kegiatan. Tentunya tidak menutup kemungkinan masih ada beberapa hal yang tidak disadari kebanyakan orang antara lain, dapat belajar aktif dan menerima *feedback* secara langsung menambah tingkatan untuk berdiskusi. *Game* selalu

dimainkan berulang-ulang terus menerus sehingga memvisualisasikan konten dan materi yang lebih abstrak menjadi mudah dipahami, berkembang melalui beberapa tahapan proses.[1]

Kimia adalah studi tentang materi, energi dan interaksi diantara keduanya, yang telah dipelajari di jenjang pendidikan sekolah menengah atas. Ada banyak alasan untuk belajar kimia, bahkan jika kita tidak mengejar karir di bidang sains, hal tersebut dikarenakan kimia terdapat dimana-mana bahkan disekitar kita. Ada dalam bentuk makanan yang kita konsumsi, air yang kita minum, obat-obatan, udara, pembersih, dan benda lain disekitar kita.

Game DR.Chemy adalah sebuah *game* berbasis *Android* yang memuat materi dan permainan tentang pengetahuan dasar kimia. Pengguna dapat mengetahui unsur-unsur penyusun dari suatu benda atau larutan yang sering kita gunakan sehari-hari. Dengan adanya *game* ini diharapkan pengguna dapat mengetahui dan dalam memahami unsur-unsur benda kimia disekitar kita sehingga memperoleh keuntungan diatas.

Didalamnya terdapat level-level berupa soal pertanyaan yang mampu untuk menguji seberapa jauh pengetahuan teman-teman tentang unsur kimia, terdapat animasi interaktif unsur dan percobaan kimia, menyediakan permainan *quiz* dan *puzzle*. Pemain juga dapat merangkai dan mereleasikan kategori untuk menentukan unsur-unsur senyawa. karena didalam *game* ini, juga mempermudah pemain dalam mengetahui rangkaian tabel periodik, sebab biasanya materi pembelajaran disekolah hanya menggunakan tabel tanpa adanya penjelasan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana merancang dan membuat *Game DR.Chemy* berbasis *Android* sebagai sarana pembelajaran alternatif mengetahui unsur elemen-elemen dan benda kimia.

1.3 Batasan Masalah

Tugas akhir ini membatasi dalam perancangan dan pembuatan *game* edukasi Perancangan dan Pembuatan *Game DR.Chemy*. Batasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Game* ini hanya dimainkan secara *singel player*.
2. *Game* ini ditunjukkan khususnya diatas umur 7 tahun.
3. *Game* ini dibuat menggunakan *software game maker studio* dan *Android sdk*.
4. Menyampaikan tentang penggolongan materi secara kimia: unsur, senyawa dan campuran.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang dan membuat *Game DR.Chemy* berbasis *Android*.
2. Menjadikan *game* sebagai alternatif media pembelajaran yang interaktif menarik dan sesuai kebutuhan pengguna.
3. Sebagai penerapan ilmu teori yang diperoleh saat kuliah di Universitas Amikom Yogyakarta.

4. Sebagai syarat untuk memenuhi penyusunan Tugas Akhir guna mendapatkan gelar Ahli Madya program studi Diploma 3 Teknik Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat bagi penulis
 - a. Menambah wawasan pengetahuan dalam merancang dan membuat suatu game dengan menggunakan *software* aplikasi *Game Maker Studio*.
 - b. Untuk menerapkan dan mengembangkan ilmu serta teori-teori yang telah didapatkan selama kuliah, sehingga ilmu yang dikuasai tidak bersifat teoritis belaka.
2. Manfaat bagi masyarakat umum dan IT
 - a. Sebagai sarana hiburan yang menarik dan juga mengasah kemampuan untuk memainkannya
 - b. Memberikan kemudahan dan minat setiap orang untuk belajar kimia dan sarana untuk menambah pengetahuan dan wawasan.
3. Manfaat bagi Universitas Amikom Yogyakarta
 - a. Sebagai dokumentasi karya ilmiah mahasiswa dalam bentuk laporan tugas akhir.
 - b. Sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pembuatan dan perancangan *game* khususnya yang berbasis *Android*.

1.6 Metode Penelitian

Ada beberapa metode pengkajian dalam mencari dan mengumpulkan data. Metode tersebut adalah sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Studi Literatur

Metode Studi Literatur adalah metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper, bacaan-bacaan, artikel yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

2. Metode Observasi

Metode pengumpulan data observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti.

Metode Perancangan

3. Metode perancangan antar muka

Pada proses ini dilakukan penelitian struktur navigasi. Antarmuka dan menentukan *material collecting*.

4. Metode Pengembangan

Metode yang digunakan dalam mengembangkan perangkat lunak ini adalah metode pengembangan GDLC (*Game Development Life Cycle*). Terdapat tahapan-tahapan yang ada dalam prosesnya secara global adalah *Initiation, Pre-Production, Production, Testing (alpha), Testing (Beta), Release*. [2]

5. Implementasi dan Uji Coba

Pada tahap ini akan dilakukan implementasi terhadap apa yang telah dibuat. Lalu dilakukan uji coba untuk menguji kelayakan program yang dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun dengan menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar terhadap permasalahan yang akan dibahas, yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, manfaat, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat teori-teori dari berbagai sumber yang digunakan sebagai referensi untuk mendukung dalam penulisan tugas akhir ini, baik teori umum maupun teori khusus.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menguraikan tentang analisis dan perancangan yang meliputi perancangan antar muka, serta penjelasan gambar dasar rancangan aplikasi yang akan dibangun, berupa identifikasi kebutuhan dan gambar alur kerja aplikasi.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dipaparkan hasil-hasil dari tahap penelitian, dari tahap analisis, desain, implementasi desain, hasil testing dan implementasinya, berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif, atau secara statistik. Kecuali itu sebaiknya, hasil penelitian juga dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yang sejenis atau keadaan sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Bab ini penulis akan memaparkan tentang kesimpulan dan saran sebagai bahan evaluasi penulis.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang buku yang menjadi sumber referensi penulis dalam penulisan tugas akhir.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Dilakukan perbandingan antara beberapa aplikasi sejenis yang berkaitan dengan aplikasi pembelajaran. Beberapa data yang diperoleh akan menjadi acuan dalam pengembangan aplikasi yang akan di bangun.

Beberapa hasil penelitian yang digunakan sebagai referensi untuk penulisan tugas akhir ini yaitu skripsi mahasiswa yang bernama Dian Wahyu Putra, dkk. (2016) dalam sebuah penelitian dengan judul “Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini” membuat suatu aplikasi berupa *game* edukasi untuk anak usia dini. Metode pengembangan yang digunakan yaitu *waterfall*. *Game* ini diimplementasikan di *platform Android*. Fitur yang ditampilkan yaitu mewarnai gambar, pengenalan binatang, menyanyi dan *alphabet*. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun *game* dalam penelitian ini yaitu *Adobe Photoshop* dan *App Inventor*.

Perbedaan dengan judul yang penulis ambil yakni Perancangan dan Pembuatan *Game DR.Chemy* berbasis *Android* adalah sistem pengembangan dan *software* pembuatan *game*, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Dian Wahyu menggunakan metode pengembangan *waterfall* dan untuk *software* pembuatan *game* menggunakan *Adobe Photoshop* dan *App Inventor*. Maka *Game DR.Chemy* metode pengembangan yang digunakan adalah metode pengembangan menggunakan *Game Development Life Cycle* dan *software* yang digunakan adalah *Game Maker Studio*.