

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kimia adalah salah satu mata pelajaran wajib untuk siswa/siswi SMA di Indonesia. Khususnya untuk kelompok Saintek. Kimia juga merupakan pelajaran ilmu alam yang mempelajari tentang zat-zat yang ada di bumi. Walaupun tidak semua zat dipelajari, namun siswa/i dituntut untuk bisa mengerti pelajaran kimia sejak duduk di bangku SMP. Ketika di bangku SMA siswa/i dituntut untuk bisa memahami materi hingga praktik pada setiap bab-nya. Salah satunya adalah dalam memahami materi Elektrolit dan non-elektrolit dikelas 10. Pada materi ini siswa/i dituntut untuk bisa memahami perbedaan larutan elektrolit (kuat dan lemah) dan non-elektrolit serta mengetahui apa sajakah jenis-jenis larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Yudhanto (2010) berpendapat bahwa *game* adalah permainan yang menggunakan media elektronik, merupakan sebuah hiburan berbentuk multimedia yang dibuat semenarik mungkin agar pemain bisa mendapatkan sesuatu sehingga adanya kepuasan batin [1].

Menurut hasil wawancara bersama guru SMA Telkom Bandung bapak Budi, salah satu penunjang belajar siswa/i untuk bisa membangun imajinasi akan menghafalkan beberapa materi ini adalah dengan membangun suatu visualisasi materi elektrolit dan nonelektrolit. Serta menurut hasil penyebaran kuisisioner pada siswa/siswi kelas 10 dan kelas 11 SMA Telkom Bandung (lampiran) menunjukkan bahwa siswa/siswi mengalami kesulitan dalam menghafalkan nama-nama larutan elektrolit dan nonelektrolit serta membedakan jenis larutan elektrolit dan nonelektrolit secara konvensional dan memerlukan media pembelajaran atau media penunjang belajar secara digital, visual dan menarik.

Game merupakan salah satu alternatif untuk menampilkan suatu materi secara digital, visual dan menarik. Maka dalam proyek akhir ini saya akan membangun **Game Edukasi “Chemidu” Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Pelajaran Kimia Kelas 10 Berbasis Web** untuk menyelesaikan matakuliah proyek akhir ini. Dengan membangun game edukasi tersebut diharapkan dapat memfasilitasi siswa/siswi SMA kelas 10 di Indonesia dalam menghafal nama larutan serta membedakan jenis larutan elektrolit dan nonelektrolit.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang dirumuskan pada proposal proyek akhir dengan judul “*Game* Edukasi “*Chemidu*” Pembelajaran Larutan Elektrolit Dan nonelektrolit Pelajaran Kimia Kelas 10” adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membantu siswa/siswi SMA kelas 10 memvisualisasikan perbedaan larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit?
2. Bagaimana cara siswa/siswi menerima materi larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit dalam bentuk *game*?

1.3 Tujuan

Tujuan umum dari penulisan proyek akhir ini adalah

1. Membuat permainan edukasi berbasis web dengan menggunakan 3 genre games yaitu *card game*, *quiz game* dan *puzzle game*.
2. Membuat permainan dengan penyampaian materi dibagi menjadi 3 jenis permainan, yaitu :
 - a. *Memory Match*. Dalam jenis permainan ini siswa/siswi diharapkan dapat menghafal nama-nama larutan elektrolit dan nonelektrolit.
 - b. *Formula Name*. Dalam jenis permainan ini siswa/siswi diharapkan dapat menghafal nama-nama singkatan dari larutan elektrolit dan nonelektrolit.

- c. *Solvents Grouping*. Dalam jenis permainan ini siswa/siswi diharapkan dapat menghafal kelompok larutan elektrolit dan nonelektrolit.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari proyek akhir ini adalah:

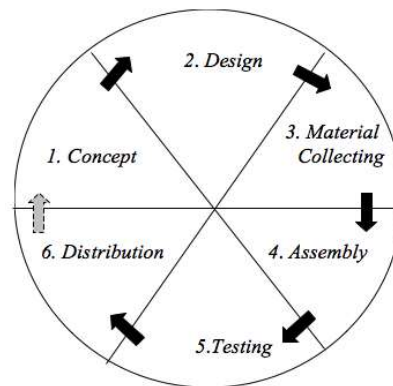
1. *Game* ini dirancang untuk dijalankan di halaman *browser* PC / laptop dan tidak terhubung ke jaringan (*offline*).
2. *Game* ini dirancang untuk dapat digunakan oleh satu orang *user*.
3. Objek yang akan tampil pada monitor pengguna berupa objek 2D.
4. Materi pada *game* ini diperuntukan untuk murid SMA kelas 10.
5. *Game* ini menggunakan metode *card game*, *quiz game* dan *puzzle game*

1.5 Definisi Operasional

Education game merupakan aplikasi yang dirancang untuk membantu penggunaanya dalam proses pembelajaran tertentu. *Game* ini merupakan *game* edukasi yang diharapkan dapat membantu siswa/siswi dalam mengingat nama-nama jenis larutan elektrolit dan nonelektrolit serta membedakannya termasuk larutan jenis elektrolit atau non elektrolit. Yang dikembangkan menggunakan aplikasi *Construct 2 by Scirra*. Dimana pengguna *game* edukasi ini adalah siswa/ siswi SMA kelas 10. Manfaat dari *game* ini pada studi kasus diharapkan dapat membantu siswa/i dalam memvisualisasikan perbedaan elektrolit dan nonelektrolit.

1.6 Metode Pengerjaan

Pada pembuatan proyek akhir ini menggunakan metode pengerjaan versi luther. Yang dimana menurut Luther (1994), metodologi pembangunan multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (pendesainan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution*(pendistribusian) [2]. Sutopo (2003), yang memodifikasi metode Luther yang terlihat pada gambar berikut



Gambar 1- 1 Metode Luther-Sutopo

Berikut adalah penjabaran untuk detail dari penggunaan metodologi luther-sutopo pada proyek akhir ini :

1. *Concept* (pengonsepan)

Konsep yang dilakukan pada tahap pertama ini untuk memikirkan akan seperti apa permainan ini dibuat. Dimulai dari jalannya permainan hingga materi apa yang akan disisipkan.

2. *Design* (pendesainan)

Setelah konsep selesai maka lanjut dengan pendesainan. Desain dari permainan ini, mulai dari plotting akan seperti apa plotting yang dikonsepsikan dan lain sebagainya.

3. *Material collecting* (pengumpulan materi)

Pada bagian ini dilakukan pengumpulan materi dari permainan ini. Seperti pada proyek akhir ini mengambil materi dari pelajaran kimia kelas 10 yaitu bab elektrolit dan nonelektrolit dimana pengumpulan dilakukan pada pengambilan materi dari buku-buku yang bersangkutan hingga wawancara dengan guru kimia pada SMA Sandhy Putra Telkom Bandung.

4. *Assembly* (pembuatan)

Tahap pembuatan adalah tahap pembuatan game berlangsung. Dimana penggabungan dari setiap tahap mulai dari konsep, desain dan pengumpulan materi.

5. *Testing* (pengujian)

Setelah selesai pembuatan *game* maka dilakukan pengujian oleh beberapa pihak selain pembuat *game*. Atau dengan dosen pembimbing. Apakah terdapat *bug* pada *game* atau tidak. Ini dilakukan sebelum pendistribusian (pendistribusian disini dilakukan pengujian terakhir yang dilakukan oleh dosen penguji).

6. *Distribution* (pendistribusian)

Distribusi dilakukan ketika pengujian oleh dosen penguji pada saat sidang.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Berikut ini adalah tabel jadwal pengerjaan proyek akhir yang dilaksanakan mulai dari bulan Januari hingga bulan mei.

Tabel 1- 1 Jadwal Pengerjaan Proyek Akhir

No	Tahap	Mei				Juni				Juli				Agustus				September			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengonsepan	■	■																		
2	Pendesainan			■	■																
3	Pengumpulan materi					■	■	■	■												
4	Pembuatan									■	■	■	■	■	■	■	■				
5	Pengujian																	■	■		
6	Pendistribusian																			■	■
7	Dokumentasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■