

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masyarakat Indonesia sekarang sedang memasuki era di mana seluruh aspek kehidupan dari aspek kehidupan sosial, budaya, politik, dan pendidikan diwarnai oleh teknologi informasi. Di bidang pendidikan sendiri, teknologi informasi bisa digunakan sebagai media penyampaian pelajaran sehingga penyampaian lebih efektif. Media pembelajaran dari produk teknologi informasi sudah mulai berkembang dan banyak inovasi yang telah tercipta baik dari yang sederhana sampai yang canggih.

Pendidikan sekarang sudah mulai menggunakan multimedia sebagai media ajar di sekolah-sekolah. Contoh multimedia yang sering dijumpai dalam pembelajaran adalah media presentasi dan video. Media presentasi dan video menggunakan sistem pembelajaran satu arah, yaitu hanya menyampaikan informasi saja, tanpa adanya interaksi dari siswa. Sistem pembelajaran seperti itu cukup monoton dan cepat membuat siswa mudah bosan dalam pembelajaran yang berlangsung, sehingga dalam proses belajar mengajar membuat siswa cukup kesulitan memahami materi yang disampaikan. Dengan adanya multimedia yang mengajak siswanya untuk berinteraksi, maka multimedia dapat merubah pendidikan yang awalnya membosankan menjadi lebih menyenangkan dengan memasukkan nilai-nilai pembelajaran dalam multimedia.

Pada kegiatan belajar mengajar dengan sistem pembelajaran satu arah, siswa cenderung bersifat pasif dalam proses pembelajaran. Padahal keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sangatlah diperlukan, karena dengan mereka aktif maka guru akan mengetahui apakah materi yang disampaikan sudah sepenuhnya dipahami oleh siswa-siwanya.

Dalam (Stalheim-Smith, 1998) mengatakan bahwa mereka meminta para siswanya untuk mengambil resiko dalam pembelajarannya. Kita bisa belajar dengan melakukannya, dengan mencoba beberapa strategi baru di dalam pembelajaran. Ada pepatah mengatakan “*Adapt, not adopt*” peluang inovasi akan bekerja di dalam kelas meningkat. Pembelajaran aktif bukanlah hanya menonton, seharusnya para siswa yang bertanggung jawab untuk mengetahui dan membangun keaktifan mereka. Pengajar hanyalah untuk memfasilitasi pembelajaran.

Mengapa pembelajaran perlu dibuat aktif? Agar dapat memelajari sesuatu dengan lebih baik, akan sangat membantu jika kita mendengarnya, melihatnya, mengajukan pertanyaan tentangnya, dan mendiskusikannya dengan orang lain. Di atas semua itu, murid harus “melakukannya”, mencari tahu sendiri, memberikan contoh, mempraktikkan keterampilan, dan mengerjakan tugas berdasarkan pengetahuan yang sudah dimilikinya atau yang harus dipelajarinya. (Silberman, 2013)

Pendidikan seharusnya dapat membekali siswa dengan kemampuan-kemampuan yang memungkinkan mereka dapat menghadapi dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupannya nanti. Sementara itu, pembelajaran yang dilakukan di sekolah cenderung hanya sebagai transfer informasi dan pengetahuan yang diberikan oleh guru sebagai faktor dominan. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat dilakukan adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) atau *Problem Based Learning* (PBL). (Lidinillah).

Metode *Problem Based Learning* menerapkan pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu permasalahan, sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut. Di mana siswa yang belajar memecahkan suatu masalah akan membuat mereka menerapkan pengetahuan yang dimiliki atau berusaha mengetahui

pengetahuan yang diperlukannya. Dengan metode *Problem Based Learning*, siswa yang sedang belajar menjadi lebih aktif, karena siswa di haruskan untuk memecahkan suatu masalah dengan menggunakan pengetahuan yang mereka telah pahami, dan jika mereka masih perlu untuk mamahami pengetahuan yang belum mereka mengerti, maka mereka akan mencari tahu pengetahuan tersebut untuk memecahkan masalahnya.

Dalam (Gunantara, Suarjana, & Riastini, 2014), menyebutkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based learning (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yakni dari siklus I ke siklus II sebesar 16,42% dari kriteria sedang menjadi tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran Matematika.

Dalam (Wandy, Sherry, & Sylvia, 2015) mengatakan bahwa *problem based learning* membantu membentuk pengetahuan siswa dan memperoleh sikap yang diperlukan agar sukses di dunia digital. Akses digital untuk pengetahuan akan berkembang cepat dan kita bisa mengikuti permkembangan tersebut. Jika kita membatasi perkembangan dunia pendidikan, dengan memberi pembelajaran secara tradisional kepada para siswa contohnya memberi tugas tertulis, kita akan jauh ketinggalan dalam kesenjangan digital tadi. Kita perlu memperluas pembelajaran dan alat bantu dalam pembelajaran, dengan cara merubah pembelajaran dan tugas secara digital.

Keberhasilan proses pembelajaran merupakan suatu hal yang dibanggakan oleh sekolah dan guru-guru yang mengajar. Banyak teori belajar yang bisa diterapkan dalam pembelajaran, salah satunya adalah teori belajar kognitif. Teori belajar kognitif merupakan suatu teori yang lebih mementingkan proses pembelajaran dibandingkan hasil belajar.

(Mousavi, Low, & Sweller, 1995) meneliti tentang pengurangan muatan kognitif dengan membaurkan mode presentasi audio dan visual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber-sumber informasi yang beragam menghasilkan muatan kognitif yang besar, kapasitas kognitif yang efektif bisa ditingkatkan bila digunakan audio dan visual.

Untuk mengoptimalkan peningkatan pemahaman kognitif masing-masing siswa, maka digunakan algoritma untuk menghasilkan persoalan-persoalan yang terdistribusi secara maksimal sesuai dengan kebutuhan. Dengan menggunakan algoritma ini, nantinya diharapkan pemilihan soal akan lebih efektif. Algoritma yang pantas untuk menerapkan masalah tersebut adalah algoritma genetika. Algoritma genetika ini nantinya akan mengambil data dari bank soal, yang kemudian akan di proses secara algoritma genetika. Hasil dari pemrosesan tersebut adalah berupa kumpulan soal yang sudah melewati proses algoritma genetika yang dianggap sudah memenuhi kriteria soal yang mempunyai komposisi yang bagus.

Banyak permainan yang berdedar di Indonesia. Kebanyakan permainan diciptakan hanyalah sebagai hiburan semata, tanpa adanya unsur belajar. Ada juga permainan yang kurang pantas di mainkan oleh anak-anak seumuran remaja. Dari beberapa jenis permainan, jenis permainan yang sedang digemari kebanyakan remaja saat ini adalah permainan petualangan (*Adventure Game*). Hal tersebut dibuktikan dengan banyak pengembang permainan yang mengembangkan permainan dengan jenis ini.

Dalam (Prensky, 2001) mengatakan bahwa *Digital Game-Based Learning* merupakan tentang *fun*(menyenangkan), engagement(mengikutsertakan), dan penyatuan dari belajar dan hiburan interaktif yang dibuat menarik.

Permainan membuat pemainnya berpikir panjang, kompleks, dan permainan yang sulit. Hal tadi membuat pemain termotivasi untuk bermain.

Selain itu, bisa permainan membuat para pemainnya menambah pengalaman baru. Dengan pengalaman baru tersebut, pemain berpotensi menjadi lebih pintar dan lebih bijaksana. Ketika kita berpikir tentang permainan, kita berpikir tentang kesenangan. Ketika kita berpikir tentang belajar, kita berpikir tentang bekerja. Permainan menunjukkan hal itu merupakan kesalahan. Permainan memicu pembelajaran menjadi bagian dari kesenangan, hal itu membuat permainan menjadi bagus. (Gee, 2005)

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian yang akan dilakukan berjudul “Rancang Bangun Multimedia Berbasis Adventure Game Dengan Metode Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Kognitif Menggunakan Algoritma Genetika Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi”.

B. Rumusan Masalah

Dengan adanya latar belakang seperti yang sudah dijelaskan di atas, ada beberapa permasalahan yang akan dibahas pada proposal ini, yaitu :

1. Bagaimana merancang multimedia berbasis *adventure game* dengan metode *problem based learning* untuk meningkatkan pemahaman kognitif menggunakan algoritma genetika pada matapelajaran sistem operasi?
2. Apakah dengan adanya multimedia ini dapat meningkatkan pemahaman kognitif siswa terhadap materi yang ada pada mata pelajaran sistem operasi?
3. Apakah dengan adanya multimedia ini dapat membantu guru dalam penyampaian materi pokok yang ada pada mata pelajaran sistem operasi?
4. Apakah dengan adanya *assessment digital* dapat membantu guru dalam membuat paket-paket soal yang ada pada mata pelajaran sistem operasi?

C. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian, perlu adanya batasan-batasan untuk pembahasan masalah. Berikut batasan masalah pada penelitian ini :

1. Materi pada mata pelajaran sistem operasi yang akan dibahas pada multimedia berbentuk game ini adalah materi sistem operasi. Adapaun materinya adalah operasi file dan struktur direktori.
2. Penelitian ini diperuntukan untuk siswa SMK kelas X yang sedang mempelajari mata pelajaran sistem operasi.

D. Tujuan Penelitian

Diadakan penelitian ini bertujuan untuk :

1. Bagaimana merancang multimedia berbasis *adventure game* dengan metode *problem based learning* untuk meningkatkan pemahaman kognitif pada mata pelajaran sistem operasi.
2. Apakah dengan adanya multimedia ini dapat meningkatkan pemahaman kognitif siswa terhadap materi yang ada pada mata pelajaran sistem operasi.
3. Apakah dengan adanya multimedia ini dapat membantu guru dalam penyampaian salah satu materi pokok yang ada pada mata pelajaran sistem operasi.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak baik secara langsung maupun secara tidak langsung.

1. Manfaat Teoritis

Memeberikan sumbangan pengetahuan dalam mata pelajaran sistem operasi pada siswa SMK.

2. Manfaat Praktis

Danang Epri Supra Santoso, 2017

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA BERBASIS ADVENTURE GAME MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIK DENGAN METODE PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KOGNITIF PADA MATA PELAJARAN SISTEM OPERASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Bagi siswa, diharapkan dapat dijadikan sebuah aktivitas belajar yang lebih menyenangkan karena menggunakan permainan dalam pembelajaran sistem operasi.
- b. Bagi guru, diharapkan dapat dijadikan referensi sebagai media pembelajaran.
- c. Bagi sekolah, diharapkan menjadi inovasi dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan motivasi pengajar walau dengan keterbatasan sarana dan prasarana di sekolah.

F. Sistematika Penulisan

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

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, merumuskan inti permasalahan, menentukan tujuan dan manfaat penelitian, kemudian diikuti dengan pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang teori-teori yang relevan dengan kajian penelitian dan hal-hal lainnya yang mendukung penelitian serta berguna dalam merancang multimedia interaktif berbasis game.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang teknis pelaksanaan penelitian mulai dari desain penelitian, alat dan bahan penelitian, dan metode pengembangan perangkat lunak.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan dan menjelaskan seluruh hasil dan analisa dalam pembuatan skripsi ini dan bagaimana proses analisa tersebut.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari uraian proses pembangunan multimedia interaktif berbasis game serta saran-saran guna pengembangan multimedia interaktif berbasis game ini di masa yang akan datang.