

MEDIA PEMBELAJARAN PERKEMBANGBIAKAN JAMUR ZYGOMYCOTA BIOLOGI KELAS X BERBASIS MULTIMEDIA PADA SMA NEGERI 15 SEMARANG

Anang Putra Pradana

Universitas Dian Nuswantoro, Ilmu Komputer, Sistem Informasi – S1

Jl. Nakula I No.5-11, Semarang, 50131, (024) 3517261

E-mail : 112201004145@mhs.dinus.ac.id

Abstrak

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dari waktu ke waktu semakin pesat, terutama teknologi informasi. Didalam dunia pendidikan, peran teknologi semakin menunjang perkembangan ke arah yang lebih maju. Laporan TA ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif mata pelajaran Biologi khususnya perkembangbiakan jamur zygomycota menggunakan Adobe Flash CS 3. Metodologi penelitian pada Laporan ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ini memiliki tahap Analysis (Analisis), Design (perancangan), Development (pengembangan), Implementation (implementasi), dan Evaluation (evaluasi). Proses pengumpulan data sendiri menggunakan observasi, wawancara dan kuisioner. Metode analisis dengan menggunakan Analisis PIECES. Untuk pengujian pengembangan media pembelajaran ini menggunakan penilaian kuisioner.

Kata Kunci: Informasi, Media pembelajaran, Multimedia, Biologi, Adobe flash
xviii + 62 halaman; 11 gambar; 17 tabel; 44 Lampiran

Abstract

Developments in science and technology over time more rapidly, especially information technology. In the world of education, the role of the supporting technology development towards more advanced. TA report aims to develop interactive learning media subjects especially Biology fungal proliferation zygomycota using Adobe Flash CS 3 Research Methodology in this report use the ADDIE development model. These models have the phases Analysis (Analysis), Design (design), Development (development), Implementation (implementation), and Evaluation (evaluation). The process of collecting its own data using observations, interviews and questionnaires. Methods of analysis by using Analysis PIECES. To test this instructional media development using assessment questionnaire.

Keywords: Information, learning media, Multimedia, Biology, Adobe Flash
xviii + 62pages; 11images; 17 tables; 44 appendixes

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dari waktu ke waktu semakin pesat, terutama teknologi informasi. Fenomena tersebut menimbulkan berbagai macam perubahan yang sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Dari bermacam – macam faktor

perubahan sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan manusia yang juga dari waktu ke waktu semakin meningkat. Hal ini juga memberikan pengaruh besar terutama dalam perkembangan dunia pendidikan. Tidak dapat dipungkiri lagi bahwa saat ini kita memasuki era pasar bebas, tentu saja

hal ini berpengaruh pada perkembangan teknologi yang ada, baik teknologi informasi maupun teknologi komunikasi yang tentunya memberikan dampak perubahan dalam aspek kehidupan yang ada saat ini. Dengan dibukanya pasar bebas, tentunya persaingan ketat dalam dunia teknologi harus disambut dengan kesiapan yang matang dalam berbagai aspek. Seiring dengan majunya perkembangan teknologi informasi, maka harus ada yang dilakukan dalam dunia pendidikan dalam bentuk yang nyata agar tak tertinggal dari perkembangan yang ada disekelilingnya karena akan sangat berguna jika perkembangan teknologi yang sedang berjalan, diimbangi dengan perkembangan dalam dunia pendidikan. Didalam dunia pendidikan, peran teknologi semakin menunjang perkembangan ke arah yang lebih maju. Dengan komputer semuanya menjadi lebih mudah. Dahulu proses belajar hanya dari buku-buku dan guru, sekarang dengan teknologi internet kita dapat belajar lebih banyak dan mendapatkan informasi apapun yang kita inginkan. Proses kegiatan belajar-mengajar pun menjadi lebih mudah, yang dulu bersifat konvensional, kini dengan kemajuan teknologi sekarang

mulai beralih ke arah digital. Menurut Rosenberg (2001) ada 5 pergeseran dalam proses pembelajaran dengan berkembangnya penggunaan teknologi informasi yaitu, (1) Dari pelatihan ke penampilan, (2) Dari ruang kelas ke dimana saja dan kapan saja, (3) Dari kertas ke *online* atau saluran, (4) Fasilitas fisik ke fasilitas jaringan kerja, (5) Dan, dari waktu siklus ke waktu nyata. Dalam proses pembelajaran terdapat dua aspek yang menonjol yaitu metode dan media pembelajaran sebagai alat bantu mengajar. Kedudukan media pembelajaran ada dalam metode pembelajaran. Oleh karena itu, fungsi utama dari media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar untuk menunjang penggunaan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru. Saat ini dunia pendidikan dan dunia teknologi informasi di Indonesia sudah berjalan beriringan, hal ini membuat kemungkinan Indonesia akan lebih maju jika menggunakan teknologi informasi yang lebih canggih. Untuk menunjang kemajuan dunia pendidikan diperlukan berbagai jenis teknologi yang canggih. Dalam hal ini komputer digunakan sebagai alat bantu untuk mempermudah proses pengajaran. Komputer secara umum hanya dikenal

sebagai perangkat bantu kerja atau sekedar hiburan semata melainkan telah berkembang menjadi alat bantu dalam sistem pembelajaran. Di dunia pendidikan tingkat SMA belum sepenuhnya memakai teknologi informasi. Kebanyakan kegiatan belajar mengajar di SMA masih memakai media pembelajaran yang mengandalkan kemampuan guru menyampaikan yang masih bersifat konvensional. Menggunakan media papan tulis, *projector*, dan buku pelajaran membuat siswa kurang tertarik dalam mengikuti KBM (Kegiatan Belajar Mengajar). Dengan menggunakan konsep itu membuat semangat dari siswa kurang terpacu. Motivasi belajar pada siswa kurang meningkat jika menggunakan metode yang itu – itu saja. Di SMA 15 Semarang contohnya, walaupun hasil dari ujian maupun latihan terbilang bagus tetapi tidak dipungkiri itu bukan hasil dari keberhasilan guru mempraktekan kegiatan belajar mengajar dengan baik. Kebanyakan siswa lupa akan materinya setelah selesai ujian dan materi yang berbentuk *hard copy* membuat siswa tidak begitu tertarik untuk membacanya lagi. Pada materi Biologi yang isi dari materinya

hanya menghafal nama – nama dari berbagai hal tentang ilmu alam menjadi sesuatu hal yang susah untuk dilakukan siswa.

Untuk mengetahui perlu atau tidaknya program bantu pembelajaran *interaktif* pada bidang kajian ilmu pengetahuan alam khususnya Biologi pada materi perkembangbiakan jamur *Zygomycota*, penulis melakukan survey dengan cara memberikan kuisioner kepada 1 kelas siswa yang mewakili keseluruhan kelas X SMA 15 Negeri Semarang. Kuisioner itu berkaitan dengan pemahaman dan kesulitan dalam mengerjakan soal pada materi perkembangbiakan *Zygomycota* yang dikarenakan terbatasnya sarana, media, dan waktu. Dengan semakin pesatnya perkembangan Teknologi Informasi, kebutuhan akan konsep pembelajaran dan media yang berbasis Teknologi Informasi menjadi sebuah kebutuhan yang harus di gunakan. Konsep pembelajaran harus diubah dari yang tradisional menjadi berbasis Teknologi Informasi. Pembelajaran seperti ini membuat guru maupun tenaga pengajar mudah dalam penyampaian informasi. Menggunakan pembelajaran multimedia contohnya, dengan menggunakan aplikasi siswa dapat dengan mudah menggunakannya

dan akan membuat minat belajar siswa meningkat. Hal inilah yang kemudian membuat penulis akan membuat media pembelajaran berbasis *multimedia* yang dapat meningkatkan minat belajar pada pelajaran Biologi khususnya pada perkembangbiakan jamur *zygomycota*. Siswa cukup belajar dengan menggunakan aplikasi yang isinya yaitu pengantar materi dan latihan soal, sehingga siswa dapat belajar dengan baik dirumah maupun di mana saja dengan menggunakan CD/DVD.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Media Pembelajaran

media pembelajaran adalah bahan, alat, atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna. Berdasarkan definisi tersebut, media pembelajaran memiliki manfaat yang besar dalam memudahkan siswa mempelajari materi.

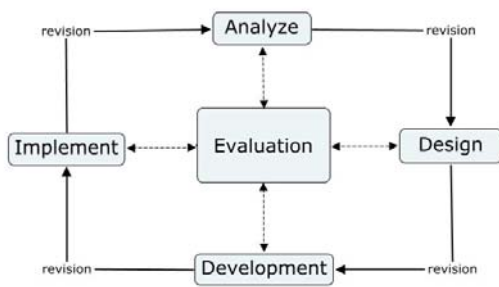
2.2. Multimedia

Multimedia adalah gabungan dari seminimalnya sebuah media diskrit dan sebuah media kontinu. Media diskrit

adalah sebuah media dimana validitas datanya tidak tergantung dari kondisi waktu, termasuk didalamnya teks dan grafik. Sedangkan yang dimaksud dengan media kontinu adalah sebuah media dimana validitas datanya tergantung dari kondisi waktu, termasuk di dalamnya suara dan video.

2.3. Model Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini *Research and Development*. Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang digunakan berdasarkan model ADDIE, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Tahapan yang dilakukan dalam pendekatan adalah :



Gambar 1.1 Model ADDIE

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, dan kuisioner.

1. Observasi

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan atau lokasi penelitian. Pada observasi ini peneliti melakukan pengamatan di laboratorium Biologi di SMA Negeri 15 Semarang.

2. Wawancara

Metode pengumpulan data ini dilakukan untuk mendapatkan data yang bersifat kuantitatif, jadi peneliti melakukan wawancara dengan guru Biologi di SMA Negeri 15 Semarang.

3. Kuisioner

Metode pengumpulan data ini dilakukan untuk mendapatkan data yang bersifat kualitatif, jadi peneliti memberikan kuisioner kepada siswa – siswi kelas X di SMA Negeri 15 Semarang.

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode ADDIE digunakan dalam perancangan aplikasi Media pembelajaran perkembangbiakan jamur Zygomycota biologi kelas X berbasis multimedia ini melalui 5 tahapan. Tahapan dari metode ADDIE yaitu :

1. Tahapan Analisis

Tahapan analisis merupakan tahapan awal yang harus dilakukan. Pada tahapan dilakukan analisis kebutuhan yang digunakan dalam aplikasi ini. Tahapan ini berupa analisis terhadap kebutuhan data, kebutuhan sistem, kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras.

2. Tahapan Design

Pada tahapan selanjutnya yaitu tahapan design. Pada tahapan dilakukan pembuatan storyboard yang berguna sebagai susunan dan hubungan antar page. Selanjutnya pembuatan

rancangan struktur navigasi dan flowchart view

3. Tahapan Development

Tahap selanjutnya yaitu tahap development. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan material dan tahapan pembuatan pada aplikasi. Material yang dikumpulkan berupa button, image, warna, dan audio. Dan pada tahapan pembuatan melalui 7 scenes.

4. Tahapan Implementasi

Tahap selanjutnya adalah tahapan implementasi aplikasi. Pada tahapan ini menampilkan hasil dari pembuatan aplikasi yang akan digunakan sebagai media pembelajaran perkembangbiakan jamur zygomycota

5. Tahapan Evaluasi

Tahap selanjutnya adalah evaluasi. Pada tahap ini dilakukan evaluasi dengan memberikan kuisioner kepada user atau siswa dan kemudian memberikan penilaian berupa presentase angka.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Kebutuhan Data

Media pembelajaran perkembangbiakan jamur zygomycota Biologi kelas X berbasis multimedia membutuhkan pokok bahasan yang dapat menjadi pembuka dalam pembelajaran. Materi yang dibutuhkan yaitu:

1. Definisi Jamur Zygomycota
2. Animasi perkembangbiakan Jamur Zygomycota
3. Kuis

4.2. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem yang dikembangkan yaitu sebagai berikut :

- a. Merancang naskah yang akan dibuat dalam program. Dalam hal ini yaitu merancang form program
- b. Merancang isi dari program dengan bahan yang sudah disiapkan baik berupa teks penjelasan maupun gambar
- c. Menyiapkan audio yang akan digunakan dalam pembuatan program tersebut
- d. Membuat form program yang user friendly

4.3. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan berupa software Adobe Flash

CS3 yang memiliki kemampuan grafis yang baik. Untuk kebutuhan source code program ini menggunakan ActionScript 2.0. Adapun untuk kepentingan instalasi Adobe Flash CS3 dan running program ini berupa :

1. Processor

Untuk dapat menjalankan aplikasi diperlukan processor yang memiliki clock speed minimal 200 MHz dan dianjurkan 600 MHz atau lebih

2. Harddisk

Minimal penyimpanan 1 GB

3. Monitor

Monitor berukuran 17”, VGA card minimal 32 Mb

4. Mouse

Digunakan untuk menempatkan kursor pada posisi tertentu pada layar

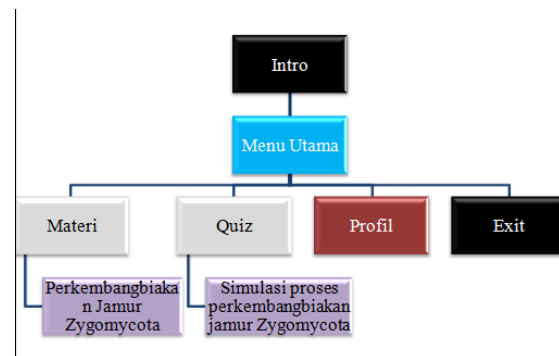
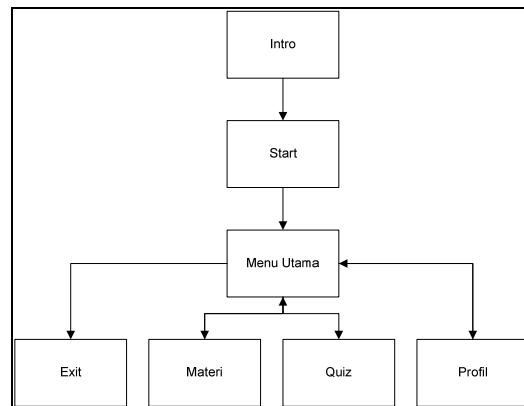
5. Soundcard

Menggunakan minimal yang berada pada Motherboard (onboard)

6. Speaker

Speaker digunakan untuk menyajikan audio yang ada pada program

4.4. Desain



4.5. Development

Pada tahapan pembuatan, obyek yang telah terkumpul dilakukan proses penggabungan animasi, video, suara, dan grafis menjadi suatu keselarasan dalam tampilan maupun suara. Tahapan pembuatan ini dilakukan dengan melakukan pemrograman terhadap susunan obyek berdasarkan storyboard yang telah dirancang sebelumnya.

Tahapan Pembuatan yang dilakukan terdiri dari 7 scene, antara lain:

- a. Scene 1 – Intro

- Scene 1 tampilan awal yang berisi intro dan loading
- b. Scene 2 – Get In Program
Scene 2 merupakan tampilan awal dari program dan selanjutnya halaman pendahuluan.
- c. Scene 3 – Menu Utama
Scene 3 Merupakan menu utama dari program. Pada scene ini terdapat gambar dari materi yang menjadi fokus dari pembelajaran ini. Pada scene ini juga terdapat pilihan button Materi untuk langsung masuk ke scene materi, quiz yang nantinya dapat mengantarkan user masuk ke halaman user. Di scene juga terdapat tambahan button profil yang digunakan untuk mengantarkan user masuk ke halaman profil penulis, serta button exit untuk keluar dari program.
- d. Scene 4 – Materi
Scene 4 adalah halaman materi. Pada halaman materi terdapat sebuah box untuk tampilnya animasi dari jamur dengan button navigasi next dan previous. Dibawah animasi terdapat box yang berisi keterangan dari tahapan – tahapan perkembangbiakan jamur. Button home juga disediakan agar user dapat kembali ke halaman utama
- e. Scene 5 – Quiz
Scene 5 adalah halaman quiz. Pada halaman quiz akan muncul kotak isian nama user dan no absen. Untuk melanjutkan ke tahap selanjutnya menekan tombol masuk. Setelah menekan tombol masuk maka user akan diantarkan pada halaman isi quiz terdapat soal pilihan ganda yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan pilihan ganda a, b ,c ,dan d.
- f. Scene 6 – Profil
Scene 6 adalah halaman profil. Pada halaman ini berisi profil atau biodata dari penulis.
- g. Scene 7 – Exit
Scene 7 merupakan menu exit yang akan mengantarkan user keluar dari program

4.6. Implementasi Sistem

Implementasi yang dipakai dalam media pembelajaran yang di implementasikan di SMA Negeri 15 Semarang digunakan dalam membantu pembelajaran terhadap siswa kelas X.

4.7. Evaluasi

Setelah semua sistem dapat diselesaikan, maka dibutuhkan suatu pengujian program. Dengan menggunakan kuisioner peneliti berhasil menilai presentase kelayakan dengan nilai presentase sebesar 90,75% nilai ini diambil dari presentase jawaban harapan

5. PENUTUP

5.1. Simpulan

Berdasarkan masalah yang ada bagian awal tentang bagaimana merancang media pembelajaran pada pelajaran Biologi kelas X khususnya materi perkembangbiakan jamur zygomycota di SMA 15 Semarang agar minat belajar meningkat mencapai presentase 90,75 % dimana hal ini telah melampaui dari tujuan pencapaian aplikasi yaitu 80% dan melewati dari batas yang telah dibuat peneliti yaitu 60%. jadi dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran perkembangbiakan jamur *zygomycota* di SMA Negeri 15 Semarang.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil dari aplikasi ini peneliti memdirikan saran sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat dikembangkan lagi dengan materi – materi perkembangbiakan jamur yang lainnya.
2. Animasi pada program ini dapat dibuat lebih animatif lagi
3. Untuk pengguna atau user perlu diadakan pelatihan dalam penggunaan aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wikipedia. (2013, November) Wikipedia. [Online]. <http://id.wikipedia.org/wiki/Zygomycota>
- [2] Wikipedia. (2013, November) Wikipedia. [Online]. <http://id.wikipedia.org/wiki/Biologi>
- [3] Wikipedia. (2014, April) Wikipedia. [Online]. http://en.wikipedia.org/wiki/ADDIE_Model
- [4] Ariesto Hadi Sutopo, *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- [5] Rosyid Supriyadi, "Media Pembelajaran Interaktif Perangkat Lunakpengolah angka untuk kelas XI SMA Negeri 2 Wates," *Media Pembelajaran Interaktif*, p. 10, 2012.

- [6] Satria. (2012) Satria Multimedia.
[Online].
http://www.satriamultimedia.com/artikel_apa_itu_multimedia.html
- [7] Rizal. (2013, April)
cenasrizal.blogspot.com. [Online].
<http://cenasrizal.blogspot.com/2013/04/model-pembelajaran-addie.html>
- [8] Fitriani. (2013, April)
fitrianielektronika.blogspot.com.
[Online].
<http://fitrianielektronika.blogspot.com/2013/04/pengertian-media-pembelajaran-menurut.html>
- [9] Fadli. (2012, Januari)
fadlibae.wordpress.com. [Online].
<http://fadlibae.wordpress.com/2012/01/31/model-pengembangan-pembelajaran/>
- [10] Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2007.
- [11] Arrosyida Annafi and Suprpto, M.T, "Media Pembelajaran Interaktif Jaringan Komputer Menggunakan Macromedia Flash 8 Di SMK Negeri 1 Saptosari," *Media Pembelajaran Interaktif Jaringan*, p. 8, 2012