

E-LEARNING BAHASA INGGRIS BERBASIS WEB

Turino, Pascasarjana Magister Teknik Informatika Udinus
Yuliman Purwanto, Pascasarjana Magister Teknik Informatika Udinus
Arief Soeleman, Pascasarjana Magister Teknik Informatika Udinus

ABSTRACT

E-Learning of State Senior High School 4 Semarang is very simple and it does not give influence in the improvement of cognate ability of students. Researcher improves the content of its e-learning in order it is able to improve cognate ability of students. In doing this, the researcher limit the scope of research at the items of English, especially for Genre items. The benefit of this research is the existing of e-learning which is able to improve cognate ability. In this research the researcher improves the content of e-learning so that it is able to improve the user interactivity. Researcher presents items of learning is not only in the form of Microsoft Words, PowerPoint, html or PDF file, but it also has more features which increase the character of interactivity, such as files in the form of variety online evaluation, online consultation and also facility of chatting so that the users feel to be invited " to communicate" with the system. In improving the e-learning, the researcher adds feature items in the form of Listening Comprehension which is made using Adobe Flash CS3 Professional software. Researcher uses action script to determine navigation and set the animation. This Listening Comprehension is publicized by swf format, so the capacity of its file is small and it is light to be executed in e-learning. The examination to this program is conducted by checking white box and black box. Examination uses method white box is based on path examination. It enables the test case designer measures the logical complexity from procedural design and uses it as a guidance to specify bases set from execute. Black box examination is conducted to ensure that an input will run the process well and the output will be appropriate with the plan. Another test, Paired Samples Statistics indicates that the average grade of (hasil 1) is 52.39, while the average grade of (hasil 2) is 76.82. Output Paired Samples Test indicates that Sig (2 tailed) = 0.000. It means that the probability is less than 0.05, it also means that the learning before using e-learning and the learning after using e-learning is not identical. It also means that the program is effective to increase the cognate ability of students.

Keywords: e-learning, cognate ability

1. PENDAHULUAN

Proses pembelajaran yang selama ini berjalan di SMA Negeri 4 Semarang masih menempatkan peserta didik sebagai obyek belajar, dan pengajar sebagai subyek atau *central learning* sehingga interaksi cenderung berjalan searah dan keaktifan peserta didik kurang. Siswa jarang diberikan kesempatan bereksplorasi dan melakukan sendiri apa yang mereka minati. Proses pembelajaran yang satu arah tersebut mengakibatkan siswa kurang aktif dalam memproses informasi. Siswa tidak menjadi pembelajar yang aktif untuk menemukan sendiri pemaknaan pengetahuan. Siswa lebih banyak melihat dan mendengar (secara mental mereka pasif). Kondisi tersebut tentunya kurang mendukung perkembangan kognitif siswa. Hal ini dikarenakan siswa kurang diberi kesempatan untuk berperan aktif menggunakan kemampuannya dalam mengeksplorasi lingkungan belajar guna memperoleh pengetahuan baru. Permasalahan tersebut diatas dapat diatasi dengan memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar secara aktif (*active learning*) di kelas. Pembelajaran aktif memerlukan media belajar yang langsung dapat digunakan siswa sebagai sumber belajar.

Perkembangan pesat di bidang teknologi khususnya teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai bidang, termasuk pula dalam bidang pendidikan. Salah satu Teknologi Informasi yang dapat menunjang proses pembelajaran di sekolah adalah

teknologi yang berbasis internet (*e-learning*). *E-Learning* merupakan aplikasi pembelajaran di sekolah berbasis *online* dan digital, di dalamnya mencakup administrasi pembelajaran, materi pembelajaran dan adanya interaksi langsung antara siswa dan guru^[1].

Di SMA Negeri 4 Semarang, aplikasi *e-learning* ini baru saja diperkenalkan dalam Tahun Pelajaran 2008. Dari sisi kontennya, aplikasi tersebut masih sangat sederhana sehingga tidak memberikan pengaruh dalam upaya peningkatan aspek kemampuan kognitif siswa. Untuk itulah peneliti menganalisa pemanfaatan *e-learning* yang ada tersebut. Dalam hal ini peneliti kemudian membangun konten *e-learning* yang ada, sehingga nantinya *e-learning* ini mampu meningkatkan kemampuan aspek kognitif siswa. Dalam upaya membangun konten *e-learning* ini peneliti mengembangkan berbagai variasi menu dengan menitikberatkan pada tingkat interaktifitas pengguna yang lebih tinggi, seperti halnya pengemasan menu evaluasi dalam berbagai jenis, *Chatting* dan forum diskusi. Dengan menu-menu tersebut siswa akan semakin tertarik dan aktif dalam pembelajaran. Dengan menu *Chatting* dan forum diskusi pengguna bisa melakukan komunikasi sesama pengguna maupun dengan admin atau gurunya. Untuk mewujudkan *e-learning* yang mampu meningkatkan kemampuan aspek kognitif siswa, peneliti menggunakan pendekatan konstruktivisme. Menurut pendekatan ini, kemampuan kognitif siswa akan meningkat jika dalam pembelajaran tersebut siswa sendirilah yang menemukan sendiri pemaknaan pembelajaran yang mereka lakukan. Peneliti membatasi ruang lingkup penelitian pada materi mata pelajaran Bahasa Inggris, khususnya untuk materi *Genre*.

1.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang tersebut dalam uraian sebelumnya, maka dapat dirumuskan masalah utama dari penelitian ini adalah belum tersedianya *e-learning* Bahasa Inggris yang mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan tesis ini adalah terwujudnya *e-learning* yang meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya dalam hal mengembangkan pembelajaran berbasis internet (*e-learning*).

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Terwujudnya *e-learning* yang meningkatkan kemampuan kognitif siswa di suatu sekolah dengan jenjang Sekolah Menengah Atas. Selain itu, dari apa yang didapatkan dari penelitian ini diharapkan dapat sebagai tolok ukur aplikasi *e-learning*, sehingga bisa didapatkan suatu aplikasi *e-learning* yang lebih sesuai dengan kebutuhan sekolah.
2. Memberikan sumbangan berupa bahan sumber belajar yang lebih banyak dengan metode yang tepat untuk menunjang tercapainya tujuan pembelajaran di sekolah.
3. Bermanfaat dalam upaya peningkatan kemampuan kognitif siswa.
4. Bermanfaat dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya dalam hal mengembangkan pembelajaran berbasis internet (*e-learning*).

2. LANDASAN TEORI

2.1 Definisi dan Komponen *E-Learning*

Istilah *e-learning* mengandung pengertian yang sangat luas, sehingga banyak pakar yang menguraikan tentang definisi *e-learning* dari berbagai sudut pandang. Salah satu definisi yang cukup dapat diterima banyak pihak misalnya dari Darin E. Hartley yang menyatakan: *e-learning merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, Intranet atau media jaringan komputer lain*^[2].

LearnFrame.Com dalam Glossary of *eLearning Terms* menyatakan suatu definisi yang lebih luas bahwa: *e-Learning* adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar mengajar dengan media^[3].

2.2 Fungsi *E-Learning*

Ada 3 (tiga) fungsi *e-learning* terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas, yaitu sebagai tambahan (suplemen), pelengkap (komplemen), atau pengganti (substitusi)^[4]. Dikatakan berfungsi sebagai suplemen (tambahan), apabila peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi *e-learning* atau tidak. Dalam hal ini, tidak ada kewajiban/keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi *e-learning*. Sebagai komplemen berarti materi *e-learning* diprogramkan untuk menjadi materi *reinforcement* (pengayaan) atau remedial bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional. Materi *e-learning* juga dapat berfungsi sebagai *enrichment*, apabila kepada peserta didik yang dapat dengan cepat menguasai atau memahami materi pelajaran yang disampaikan guru secara tatap muka (*fast learners*) diberikan kesempatan untuk mengakses materi *e-learning* yang memang secara khusus dikembangkan untuk mereka.

Selain itu, *e-learning* dapat menjangkau peserta didik dalam cakupan yang luas. Dengan fleksibilitas waktu dan tempat, maka jumlah peserta didik yang dapat dijangkau melalui kegiatan pembelajaran elektronik semakin lebih banyak. Ruang dan tempat serta waktu tidak lagi menjadi hambatan. Siapa saja, di mana saja, dan kapan saja, seseorang dapat belajar. Interaksi dengan sumber belajar dilakukan melalui *internet*.

2.3 Konstruktivisme dalam Pembelajaran

Jean Piaget adalah psikolog pertama yang menggunakan filsafat konstruktivisme, sedangkan teori pengetahuannya dikenal dengan teori adaptasi kognitif. Proses tersebut meliputi: (1) Skema/skemata merupakan struktur kognitif yang dengannya seseorang beradaptasi dan terus mengalami perkembangan mental dalam interaksinya dengan lingkungan. (2) Asimilasi adalah proses kognitif perubahan skema yang tetap mempertahankan konsep awalnya, hanya menambah atau merinci. (3) Akomodasi adalah proses pembentukan skema atau karena konsep awal sudah tidak cocok lagi. (4) Equilibrasi adalah keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi sehingga seseorang dapat menyatukan pengalaman luar dengan struktur dalamnya (skemata). Proses perkembangan intelek seseorang berjalan dari disequilibrium menuju equilibrium melalui asimilasi dan akomodasi.

Prinsip-prinsip konstruktivisme telah banyak digunakan dalam bidang pendidikan. Prinsip-prinsip yang sering diambil dari konstruktivisme antara lain: (1) Pengetahuan dibangun oleh siswa secara aktif (2) tekanan proses belajar mengajar terletak pada siswa (3) mengajar adalah membantu siswa belajar (4) tekanan dalam proses belajar lebih pada proses dan bukan pada hasil belajar (5) kurikulum menekankan pada partisipasi siswa (6) guru adalah fasilitator.

Dari uraian di atas, ada satu prinsip yang penting dalam psikologi pendidikan, yaitu bahwa siswalah yang dengan sadar menentukan dan menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar, tetapi dalam hal ini guru juga harus ikut berperan aktif di dalamnya.

2.4 Implikasi teori-teori Pembelajaran Dalam Perancangan *E-learning*

Pandangan teori-teori belajar menimbulkan implikasi terhadap pembelajaran dan desain materi pelajaran *online learning*. Pandangan yang berbeda memunculkan implikasi yang berbeda. Teori konstruktivistik memandang peserta didik sebagai pusat dalam pembelajaran yang aktif. Pengajar hanya merupakan fasilitator. Peserta didik mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, mengkontekstualisasi informasi, menginterpretasi pengetahuan yang diperoleh dari luar. Implikasi teori konstruktivistik pada pembelajaran *online* antara lain; (1) Menjadikan belajar sebagai suatu proses aktif (2) Memfasilitasi pebelajar untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri (3) Pembelajaran bersifat kolaboratif dan kooperatif, memungkinkan peserta didik memanfaatkan keterampilan kognitifnya (4) Memungkinkan peserta didik menentukan sendiri tujuan belajarnya (5) Memungkinkan peserta didik merefleksi dan menginternalisasi informasi (6) Belajar harus menjadi sesuatu yang bermakna (7) Belajar harus interaktif, adanya proses transformasi yang di dalamnya peserta didik berinteraksi dengan isi materi, peserta didik lain dan pengajar.

2.5 Pengertian Analisis dan Perancangan Sistem

Analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan

kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya^[5]. Langkah-langkah dalam analisis sistem adalah sebagai berikut :

a. Analisis Pendahuluan

Dalam analisis pendahuluan ini, dilakukan pengumpulan data dan informasi untuk memperoleh gambaran secara umum dan menyeluruh mengenai objek yang akan di analisis. Dalam hal ini, peneliti melakukan pengambilan data (*data mining*) terhadap objek yang akan dibahas.

b. Penyusunan Usulan Pelaksanaan Sistem

Pada bagian ini, pelaksanaan sebuah analisis sistem akan dirancang kedalam suatu dokumen yang disebut sebagai usulan tertulis. Maksud dari tujuan tersebut untuk menyamakan (sinkronisasi) pemikiran antara pemakai sistem dengan analis untuk proses pengembangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan.

c. Pelaksanaan Analisis Sistem

Pelaksanaan sistem akan dilaksanakan sesuai dengan rancangan pada usulan pelaksanaan sistem sebagai acuan analis untuk melakukan proses analisis sistem.

d. Penyusunan Laporan Hasil Analisis Sistem

Hasil akhir dari proses analisis sebuah sistem adalah menghasilkan sebuah laporan (*report*) yang sangat berguna dalam proses pengambilan keputusan.

3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis menggunakan komponen-komponen penelitian pendidikan. Komponen utamanya berupa penelitian tindakan, yaitu penelitian yang dilakukan untuk mencari sesuatu dasar pengetahuan praktis dalam rangka memperbaiki keadaan atau situasi.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini antara lain variable *independent* dan variable *dependent*. Variabel *independent* yang diangkat dalam penelitian ini adalah pembangunan konten *e-learning* Bahasa Inggris dengan pendekatan konstruktivisme, sedangkan variable *dependent*-nya adalah kemampuan kognitif.

Populasi dari subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 4 Semarang kelas XI Tahun Pelajaran 2008/2009. Sample diambil satu kelas diantara 9 kelas yang ada.

Pelaksanaan Penelitian yang kami lakukan adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis *e-learning* yang sudah ada untuk mengetahui kekurangan atau kelemahan dari *e-learning* tersebut.
2. Perlakuan (1) pada sample:
 - a. Melakukan pretest terhadap sample research untuk mengetahui kondisi awal kemampuan aspek kognitif siswa (baseline)
 - b. Melakukan pembelajaran menggunakan *e-learning* tersebut
 - c. Melaksanakan test guna mengetahui apakah pembelajaran menggunakan *e-learning* tersebut dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa. (hasil 1)
3. Membandingkan hasil test (hasil 1) dengan kondisi awal kemampuan kognitif siswa tersebut.
4. Membangun konten *e-learning*
5. Perlakuan (2) pada sample :
 - a. Melakukan pembelajaran menggunakan *e-learning* yang sudah diperbaiki tersebut
 - b. Melaksanakan test guna mengetahui apakah pembelajaran menggunakan *e-learning* sudah diperbaiki tersebut dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa (hasil 2)
6. Membandingkan hasil test (hasil 2) dengan hasil test (hasil 1)
7. Kesimpulan

Dalam membangun konten *e-learning* tersebut peneliti menambahkan *feature* berupa materi *Listening Comprehension* yang dibuat oleh peneliti menggunakan *software* Adobe Flash CS3 Professional. *Action script* digunakan oleh peneliti untuk menentukan navigasi dan mengatur jalannya animasi. Media *Listening Comprehension* ini dipublikasikan dengan menggunakan format *.swf* sehingga kapasitas filenya relatif kecil dan ringan dieksekusi di *e-learning* ini.

Pengujian dilakukan dengan mengecek *white box* dan *black box*. Untuk pengujian menggunakan metode *white box* adalah pengujian basis *path*. Hal ini memungkinkan desainer *test case* mengukur kompleksitas logis dari desain prosedural dan menggunakannya sebagai pedoman dalam menetapkan

basis set dari setiap jalur eksekusi. Sedangkan pengujian *black box* dilakukan untuk memastikan bahwa suatu event atau masukan akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan output sesuai dengan rancangan.

Selain analisis hasil *pretest* dan *posttest*, juga diperoleh hasil angket respon siswa terhadap penggunaan media *Listening Comprehension* dalam pembelajaran Bahasa Inggris.

4. IMPLEMENTASI SISTEM DAN PEMBAHASAN

Langkah pertama yang dilakukan dalam memulai implementasi system *e-learning* yang dirancang adalah membuat desain tampilan muka yang menarik.

4.1 Menu Login



Gambar 1. Menu Login

Menu *login* mempunyai 3 bagian yaitu *login* untuk admin, guru dan siswa. *Login* admin hanya bisa dipakai oleh pihak admin saja. Untuk *login* guru dan siswa, admin mempunyai wewenang untuk mengubah atau menambah data yang ada dalam sistem *e-learning* tersebut.

4.2. Desain Antar Muka Pengguna

Desain antar muka yang dibuat pada bagian sebelumnya diimplementasikan ke dalam menu dan halaman web. Tampilan dari masing-masing halaman tersebut dapat dilihat pada uraian berikut.

1. Antar Muka Halaman Utama

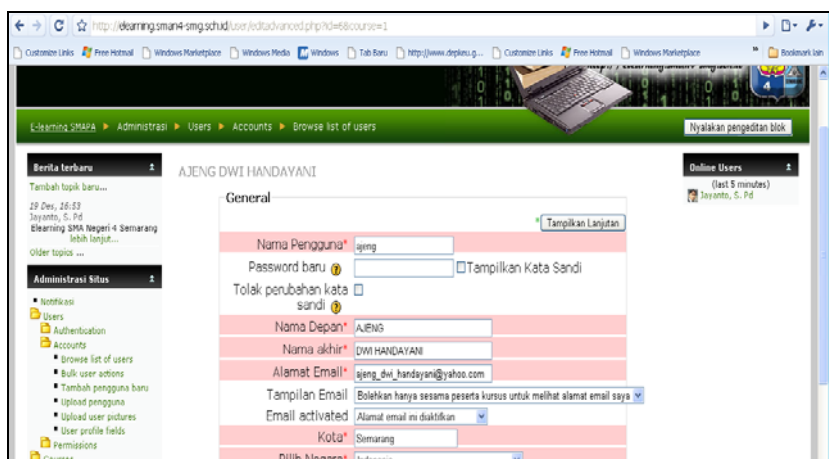
Setelah *user* memasukkan alamat web pada *browser* maka akan ditampilkan halaman utama dengan menampilkan halaman kursus yang tersedia.



Gambar 2. Halama Utama *E-learning* SMA Negeri 4 Semarang

Pengguna yang sudah memiliki *user id* dapat secara langsung memasukkan *user id* dan *password*, sehingga dapat mengakses seluruh halaman web sesuai dengan batasan *user* masing-masing. Pengguna yang belum memiliki *user id* dapat mendaftarkan melalui menu registrasi, kemudian admin akan merubah status pengguna menjadi aktif sehingga dapat menggunakan seluruh fasilitas pada halaman pembelajaran yang ada.

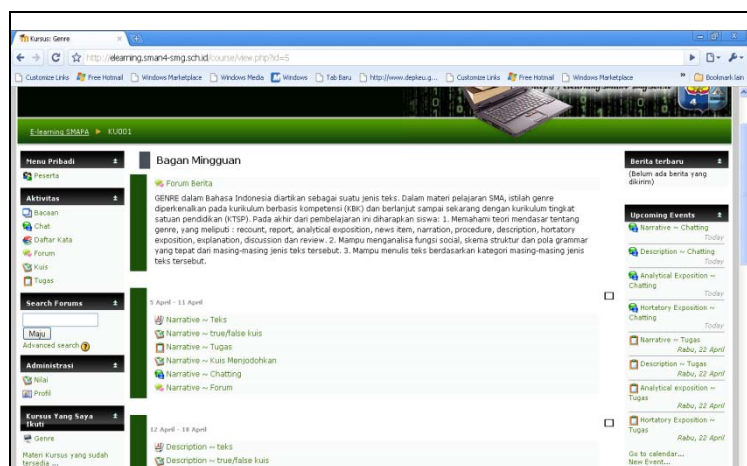
2. Antar Muka Registrasi



Gambar 3. Antar muka Registrasi *E-learning* SMA Negeri 4 Semarang

Gambar tersebut menunjukkan proses pendaftaran menjadi *user* pada sistem pembelajaran. *User* memasukkan nama pengguna, *password*, nama depan, nama akhir, alamat email, kota dan Negara dan *upload* foto. Jika semua sudah terisi *user* dapat mengklik tombol buat keanggotaan baru yang selanjutnya sistem akan memverifikasi nama pengguna tersebut.

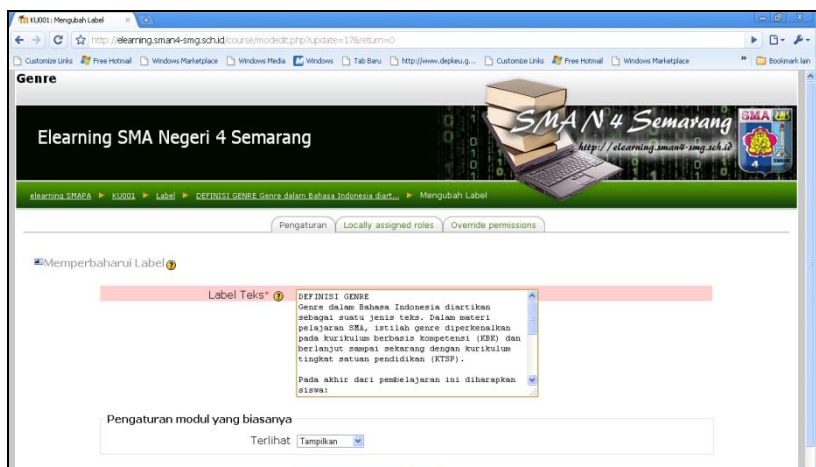
3. Antar Muka Halaman Pembelajaran



Gambar 4. Antar muka Halaman Pembelajaran

Pada halaman ini guru dapat memasukkan materi pelajaran baru, memperbaiki serta menghapus materi, mengisi topik pelajaran, uraian materi, serta memilih file yang di *upload*. Selain itu seorang guru juga dapat memasukan kuis berupa soal-soal evaluasi dalam berbagai jenis, diantaranya ada pilihan ganda, benar-salah, menjodohkan bahkan soal isian sederhana. Sementara itu seorang siswa pada halaman ini dapat mengambil materi pelajaran yang telah disediakan oleh guru berupa file PDF, Word ataupun PPT yang kemudian dapat dipelajari secara *offline*.

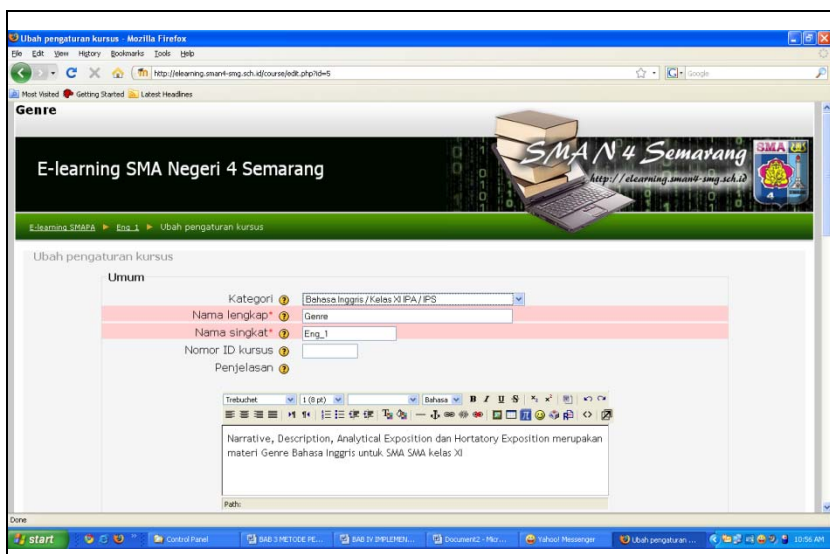
4. Menu Insert Label



Gambar 5. Menu Insert Label

Pada halaman ini guru dapat memasukkan label yang menjelaskan secara singkat tentang materi pelajaran yang akan diajarkan melalui *e-learning* tersebut. Label ini akan muncul sebelum siswa memilih ke suatu materi tertentu.

5. Menu Silabus Pelajaran



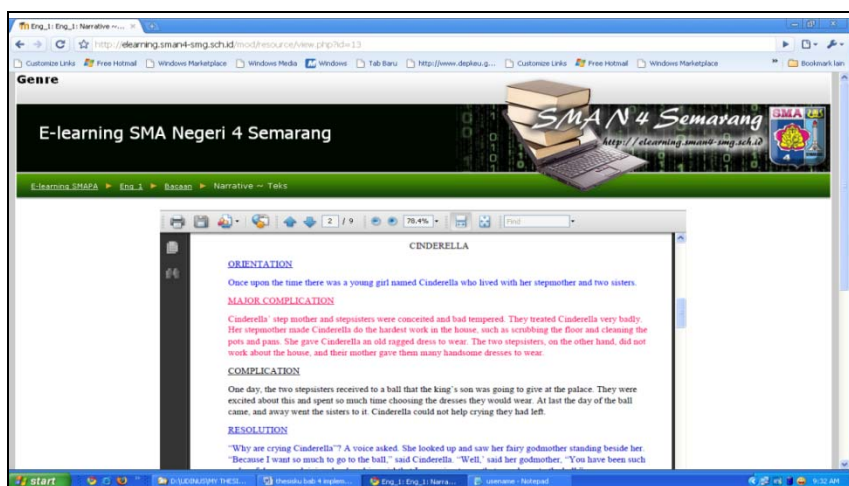
Gambar 6. Menu Silabus Pelajaran

Bagian menu silabus pelajaran ini digunakan oleh admin untuk menambah atau menghapus pelajaran yang berisi kode dan nama pelajaran. Dengan menggunakan kategori yang disediakan, admin dapat memilih mata pelajaran ini masuk ke kelas mana atau ke bagian semester berapa. Disini seorang admin dapat mengatur pembagian mata pelajaran atau menambah materi dari mata pelajaran yang akan digunakan.

6. Menu Pengisian Materi

Bagian ini digunakan untuk menambah materi pelajaran yang akan di ajarkan kepada para siswa. Hal ini meliputi bahan ajar apa saja yang akan diajarkan selama periode tertentu. *User* dapat

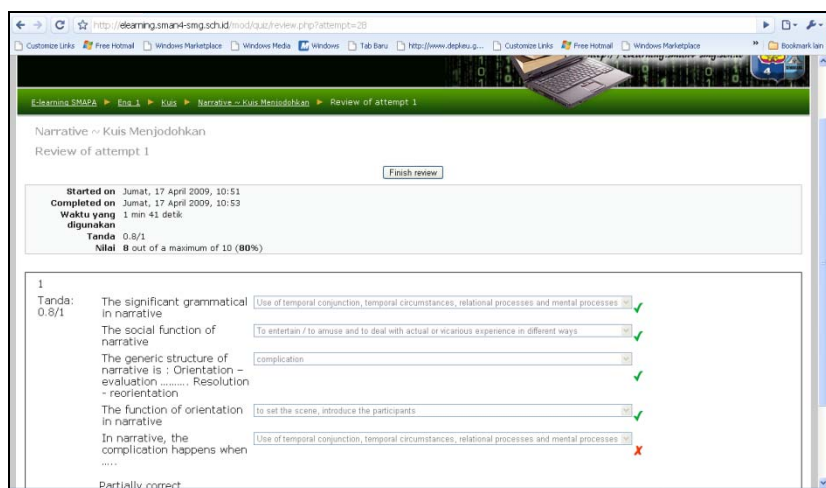
menggunakan format dokumen Ms Word, Html, Pdf, atau jenis dokumen lain dengan cara menggunakan fasilitas *browse*. Fasilitas ini digunakan untuk mengupload file-file dari luar system, atau file-file yang ada dalam media penyimpanan yang akan digunakan oleh guru. Siswa dapat mengambil materi pelajaran yang telah disediakan oleh guru berupa file PDF, Word ataupun PPT yang kemudian dapat dipelajari secara offline, seperti terlihat dalam gambar berikut ini.



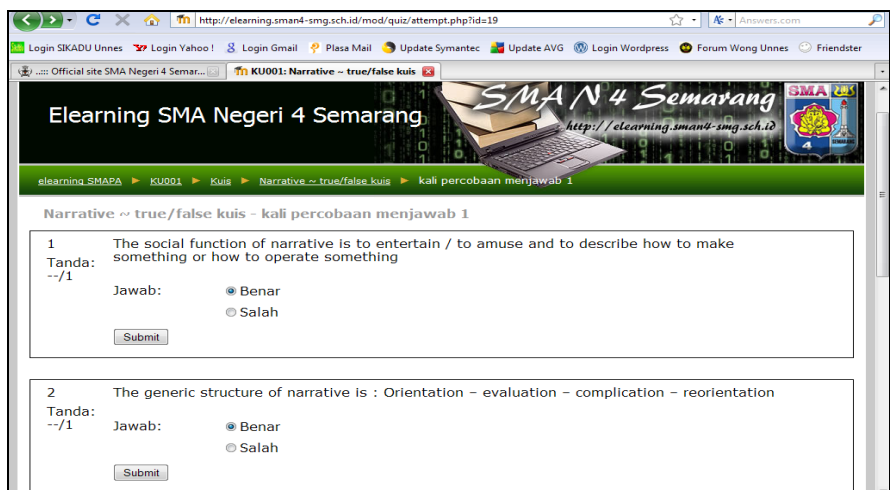
Gambar 7. Contoh Materi Pembelajaran Siswa Dalam Bentuk PDF

7. Antar Muka Halaman Evaluasi

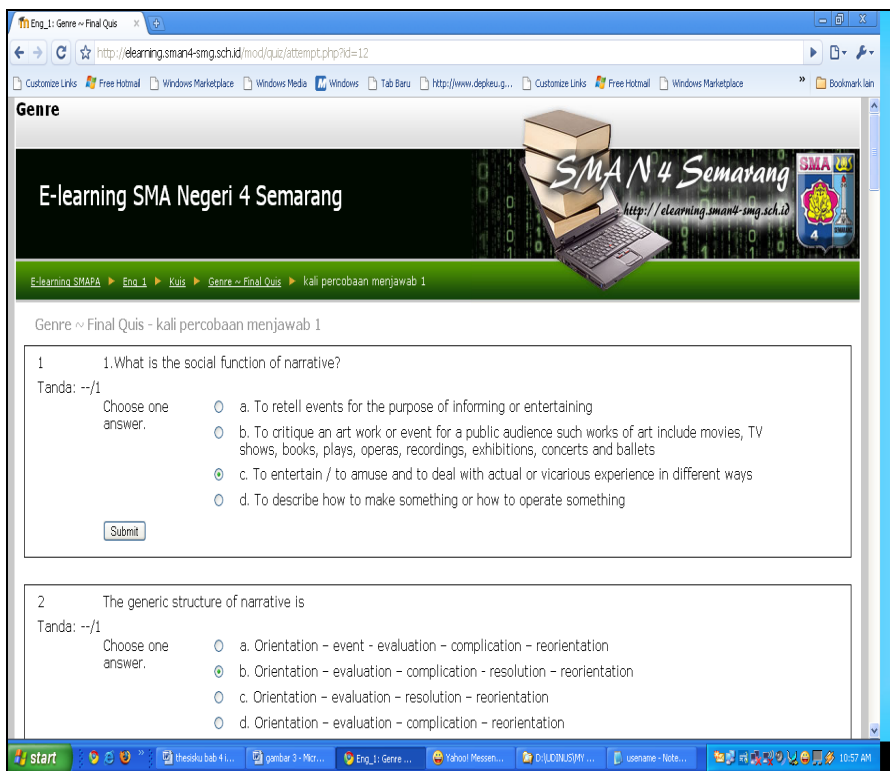
Pada halaman ini guru dapat memasukkan soal evaluasi dan jawaban berupa menjodohkan kalimat dalam soal dengan kelompok jawaban yang tersedia, soal evaluasi dan jawaban benar-salah, serta jenis soal pilihan ganda. Guru dapat menentukan bobot soal, mengeset jawaban sesuai dengan sub pokok materi masing-masing. Guru dapat mengubah dan menghapus soal yang ada atau menambah soal yang baru.



Gambar 8. Halaman Pengisian Lembar Evaluasi menjodohkan



Gambar 9. Halaman Pengisian Lembar Evaluasi Benar-salah



Gambar 9. Halaman Pengisian Lembar Evaluasi pilihan ganda

Pada tugas, guru dapat memasukkan tugas untuk siswa, selanjutnya mengambil / download tugas siswa dan memberikan nilai dari tugas. Pada halaman siswa, siswa dapat mengambil tugas yang tersedia, kemudian siswa dapat mengirimkan tugas tersebut yang telah dibuat, seperti terlihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 10. Halaman Tugas Siswa



Gambar 11. Halaman Forum

Pada halaman forum ini, siswa dapat berpartisipasi dalam diskusi sesuai topik yang telah dibuat oleh guru.

8. Antar Muka Listening Comprehension

Materi Listening Comprehension yang dibuat oleh peneliti diproses menggunakan software Adobe Flash CS3 Professional. Persiapan Antarmuka yang dipakai oleh peneliti adalah sebagai berikut:



Gambar 12. Desain antar muka Listening Comprehension

Memasukkan Materi

Dalam pembuatan media Listening Comprehension, materi meliputi dua hal, yaitu materi audio listening dan materi tertulis. Dalam pembuatan media Listening Comprehension 01 ini peneliti memasukkan materi audio listeningnya pada Frame 1, tepatnya pada pada tombol “Click here to start”. Sedangkan untuk materi tertulis, peneliti memasukkan soal beserta opsi jawaban yang ada ada pada frame-frame berikut:

1. Materi soal nomer 1 dan 2 ada di frame 2 (part a)
2. Materi soal nomer 3 dan 4 ada di frame 3 (part a)
3. Materi soal nomer 5 dan 6 ada di frame 4 (part a)
4. Materi soal nomer 7 dan 8 ada di frame 5 (part a)
5. Materi soal nomer 9 dan 10 ada di frame 6 (part a)
6. Materi soal nomer 11 dan 12 ada di frame 2 (part b)
7. Materi soal nomer 13 dan 14 ada di frame 3 (part b)
8. Materi soal nomer 15 dan 16 ada di frame 4 (part b)
9. Materi soal nomer 17 dan 18 ada di frame 5 (part b)
10. Materi soal nomer 19 dan 20 ada di frame 6 (part b)

Mengaktifkan tombol-tombol eksekusi menggunakan action script

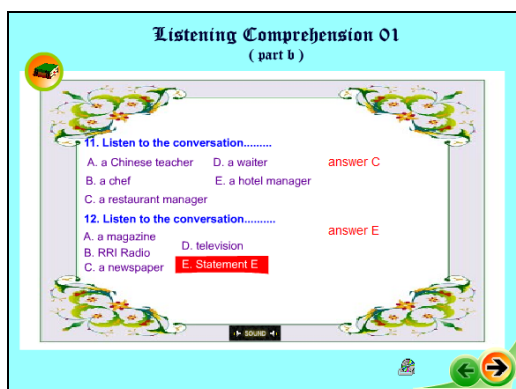
Action script merupakan bahasa pemrograman untuk membuat interaktifitas pada *movie flash*. *Action script* ini digunakan oleh peneliti untuk menentukan navigasi dan mengatur jalannya animasi. Semua kode *action script* diletakkan dalam frame 1 untuk mempermudah mencari dan melakukan modifikasi kode pada program yang dibuat.

Publishing

Agar *movie flash* dapat berdiri sendiri tanpa program flash maka *movie* harus di publikasikan ke format lain, misalnya Flash (.swf), HTML (.html), Quicktime (.mov), maupun format Windows Projector (.exe). Media Listening Comprehension ini dipublikasikan dengan menggunakan format .swf sehingga kapasitas filenya relatif kecil dan ringan dieksekusi di media pembelajaran berbasis web ini.

Upload Listening Comprehension 01 ke E-learning

Pada halaman ini peneliti memasukkan label yang menjelaskan secara singkat tentang materi *Listening Comprehension 01*. Label ini akan muncul sebelum siswa memilih ke suatu materi yang ada pada jenis *Listening Comprehension* ini . Bagian ini digunakan oleh peneliti untuk menambah materi pelajaran yang akan di ajarkan kepada para siswa, khususnya untuk materi *Listening Comprehension 01*. Siswa kemudian dapat mempelajari materi dan melakukan evaluasi *Listening Comprehension 01*, seperti terlihat dalam gambar berikut ini.



Gambar 13. Materi *Listening Comprehension 01* di *E-learning*

5. PENGUJIAN, ANALISIS HASIL PEMBELAJARAN *LISTENING COMPREHENSION 01*

Aplikasi program yang telah dibuat, kemudian diuji melalui teknik pengujian perangkat lunak yang meliputi pengujian *white box* dan *black box*.

Pengujian *White Box*

Untuk pengujian menggunakan metode *white box* adalah pengujian basis *path*. Hal ini memungkinkan desainer *test case* mengukur kompleksitas logis dari desain prosedural dan menggunakannya sebagai pedoman untuk menetapkan basis set dari setiap jalur eksekusi. Dengan menggunakan metode pengujian ini, perancang sistem dapat melakukan test case yang dapat:

- b. Memberikan jaminan bahwa semua jalur independen pada suatu modul telah digunakan paling tidak satu kali.
- c. Menggunakan semua keputusan logis pada sisi true dan false
- d. Mengeksekusi semua loop (perulangan) pada batasan mereka dan pada batas operasional mereka.

Dalam hal ini, pengujian tidak dilakukan terhadap keseluruhan program secara utuh, namun dilakukan sampel pengujian terhadap level tertentu yang dijalankan. Sebagai contoh, akan dibahas pengujian terhadap *Listening Comprehension part A*, yang prinsip kerjanya sama dengan *Listening Comprehension part B* dari program ini.

Pengujian *Black box*

Pengujian selanjutnya dilakukan untuk memastikan bahwa suatu event atau masukan akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan output sesuai dengan rancangan. Untuk contoh pengujian terhadap *Listening Comprehension 01* memberikan hasil sebagai berikut :

Table 2. Pengujian *Black box*

INPUT	FUNGSI	OUTPUT	HASIL
Klik "Click Here to Start"	Sistem menampilkan audio Listening Comprehension	Audio Listening Comprehension terdengar	sesuai
Klik "Next"	Sistem menampilkan halaman selanjutnya	Tampil halaman dua	sesuai
Klik "StatementA"	Sistem menampilkan Pilihan satuA	Answer A	sesuai
Klik "StatementE"	Sistem menampilkan Pilihan duaE	Answer E	sesuai
Klik "Next"	Sistem menampilkan halaman selanjutnya	Tampil halaman tiga	sesuai
Klik "StatementD"	Sistem menampilkan Pilihan tigaD	Answer D	sesuai
Klik "StatementB"	Sistem menampilkan Pilihan empatB	Answer B	sesuai
Klik "Next"	Sistem menampilkan halaman selanjutnya	Tampil halaman empat	sesuai
Klik "StatementE"	Sistem menampilkan Pilihan limaE	Answer E	sesuai
Klik "StatementD"	Sistem menampilkan Pilihan enamD	Answer D	sesuai
Klik "Next"	Sistem menampilkan halaman selanjutnya	Tampil halaman lima	sesuai
Klik "StatementE"	Sistem menampilkan Pilihan tujuhE	Answer E	sesuai
Klik "manager's address"	Sistem menampilkan Pilihan delapanD	Answer D	sesuai
Klik "Next"	Sistem menampilkan halaman selanjutnya	Tampil halaman enam	sesuai
Klik "Faculty of law"	Sistem menampilkan Pilihan sembilanE	Answer E	sesuai
Klik "jalan sawo thirty, kebayoran baru"	Sistem menampilkan Pilihan sepuluhE	Answer E	sesuai
Klik "next"	Sistem menampilkan skor nilai yang dicapai user beserta komentarnya	Tampil skor yang dicapai beserta komentarnya	sesuai

Perlakuan (2) pada sample

Pada tahapan ini, peneliti melakukan serangkaian pembelajaran menggunakan *e-learning* yang sudah di *reengineering* untuk mengetahui apakah pembelajaran menggunakan *e-learning* tersebut memberikan pengaruh terhadap peningkatan aspek kemampuan kognitif siswa. Evaluasi dilaksanakan setelah pembelajaran menggunakan *e-learning* tersebut dirasa cukup. Langkah selanjutnya adalah peneliti membandingkan hasil evaluasi tersebut (hasil 2) dengan kondisi kemampuan kognitif siswa (hasil 1). Dari tabel kita tahu bahwa perbandingan kemampuan kognitif siswa setelah melakukan serangkaian pembelajaran melalui *e-learning* tersebut (HASIL2) sangat berbeda dengan kondisi kemampuan kognitif siswa setelah melakukan serangkaian pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* lama (HASIL1). Untuk penjelasan lebih detail dari data tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.

Tabel 3. *Paired Samples Statistics*

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	HASIL1	52.3864	44	7.81238	1.17776
	HASIL2	76.8182	44	8.56513	1.29124

Paired Samples Statistics menunjukkan ringkasan dari rata-rata dan standard deviasi dari kedua perbandingan. Untuk pembelajaran sebelum menggunakan *e-learning* (HASIL1) nilai rata-rata yang didapat oleh siswa adalah 52.39, sedangkan untuk pembelajaran sesudah menggunakan *e-learning* (HASIL2) nilai rata-rata yang didapat oleh siswa adalah 76.82

Tabel 4. *Paired Samples Correlations*

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	HASIL1 & HASIL2	44	.889	.000

Output Paired Samples Correlations menunjukkan hasil korelasi antara dua buah sampel. Korelasi ditunjukkan dengan angka 0.889 dengan angka probabilitas 0.000 dibawah 0.05. Ini berarti bahwa hubungan antara sebelum dan sesudah menggunakan program tersebut adalah nyata dan sangat erat.

Tabel 5. *Paired Samples Test*

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	HASIL1 - HASIL2	-2.443E1	3.92012	.59098	-25.62364	-23.23999	-41.341	43	.000

Output Paired Samples Test menunjukkan bahwa *Sig (2 tailed) = 0.000*. Hal itu berarti bahwa probabilitas kurang dari 0.05, yang berarti bahwa pembelajaran sebelum menggunakan *e-learning* dan pembelajaran sesudah menggunakan *e-learning* tidak identik. Atau dengan kata lain bahwa penggunaan program tersebut efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

Dari hasil evaluasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa *e-learning* tersebut mampu meningkatkan aspek kemampuan kognitif siswa.

6. PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

E-learning Bahasa Inggris yang mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa adalah *e-learning* yang mempunyai tingkat interaktifitas pengguna tinggi, yang selain menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk file baik itu dalam format words, powerpoint, html atau PDF tapi *e-learning* tersebut juga mempunyai nilai lebih menu yang lebih bersifat interaktif, baik itu dalam bentuk evaluasi online yang lebih bervariasi, konsultasi online maupun fasilitas chatting. Selain memiliki tingkat interaktifitas yang tinggi, *e-learning* tersebut juga harus mampu memenuhi kebutuhan pembelajaran siswa, termasuk didalamnya adalah adanya media *Listening Comprehension* dalam pembelajaran Bahasa Inggris. Media *Listening Comprehension* ini dibuat oleh peneliti menggunakan program Adobe Flash yang disimpan dalam format swf sehingga file tersebut memiliki kapasitas yang relatif rendah meskipun memiliki unsur audio didalamnya dan file tersebut tidak berat ketika dieksekusi pada *e-learning*. Dengan tombol-tombol interaktif sederhana yang ada pada media *Listening Comprehension* tersebut, siswa merasa lebih mudah dan menarik dalam upaya memahami materi *Listening Comprehension*.

6.2. Saran

Untuk pengembangan dimasa yang akan datang, penulis menyarankan adanya pengembangan dari sistem ini. Adapun saran-saran yang penulis usulkan adalah sebagai berikut :

1. Karena keterbatasan waktu dan kemampuan dari penulis, maka apa yang penulis rencanakan belum terealisasi sepenuhnya dalam upaya memperbaiki *e-learning* ini. Oleh karena itu perlu diadakannya beberapa pengembangan fitur pada poin-poin tertentu yang dirasa perlu pada aplikasi ini.
2. Materi harus selalu diupdate agar siswa mendapatkan materi secara lengkap dengan mudah dalam upaya meningkatkan kemampuan kognitifnya.
3. Guru sebaiknya memberikan *quiz* maupun tugas-tugas secara kontinyu sehingga siswa terpacu untuk belajar mandiri dan selalu mengikuti perkembangan yang ada pada *e-learning* ini.
4. Untuk menjaga eksistensi dari aplikasi ini maka perlu adanya perawatan (*maintenance*) agar data maupun program ini dapat berjalan sebagaimana mestinya dalam upaya meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Romi Satria Wahono, *Sistem eLearning Berbasis Model Motivasi Komunitas*, Jurnal Teknodik No. 21/XI/TEKNODIK/AGUSTUS/2007, Agustus 2007
- [2] Darin E. Hartley, *Selling e-Learning*, American Society for Training and Development, 2001
- [3] *Glossary of e-Learning Terms*, LearnFrame.Com, 2001
- [4] Siahaan, Sudirman. 2002. E-Learning (Pembelajaran Elektronik) sebagai Salah Satu Alternatif Kegiatan Pembelajaran. Jurnal Pendidikan,(Online), Jurnal 42
- [5] Jogiyanto. 2001. *Analisis dan desain, Sistem Informasi: Pendekatan terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Jogjakarta, Andi