

PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN PENGOPERASIAN SOFTWARE SPREADSHEET DI SMK NEGERI 1 DEPOK

THE DEVELOPMENT OF SPREADSHEET SOFTWARE OPERATION E-LEARNING MODULE AT SMKN 1 DEPOK

Oleh : Dwi Wuri Umiatsih, Universitas Negeri Yogyakarta, wurydwi@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-modul pembelajaran *software spreadsheet* di SMKN 1 Depok guna meningkatkan integrasi teknologi dalam proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan *ADDIE*. Model pengembangan *ADDIE* terdiri dari lima tahapan yaitu *analysis, design, developing, implementation* dan *evaluation*. Hasil penelitian menunjukkan E-modul pembelajaran *software spreadsheet* sudah sesuai dengan kebutuhan di SMK Negeri 1 Depok. E-modul pembelajaran *software spreadsheet* memiliki fitur-fitur berupa *bookmark*, pengaturan tampilan, *print* untuk mencetak E-modul, serta fitur pencarian teks yang berjalan dengan baik. E-modul pembelajaran *software spreadsheet* dapat berjalan dengan baik sehingga dapat digunakan sebagai bahan ajar guna meningkatkan integrasi teknologi dalam proses pembelajaran.

Kata kunci : pengembangan, E-modul, *software spreadsheet*

Abstract

This study aimed to develop spreadsheet software operation e-learning module at SMKN 1 Depok to improve the intergration of technology in learning process. This research uses Research and Development (R & D) research method with ADDIE development model. The ADDIE development model consists of five stages: analysis, design, developing, implementation and evaluation. The results of this research showed that the e-learning modul is accordance with the needs of SMKN 1 Depok. The e-learning modul features bookmark, display customization, printing and text search that runs well. E-learning module could run well so this e-learning module can be used as teaching materials to improve the integration of technology in the learning process.

Keywords: *development, e-learning module, spreadsheet software*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi secara tidak langsung akan mempengaruhi dunia kerja. Sekolah Menengah Kejuruan(SMK) adalah tingkat satuan pendidikan yang memiliki tujuan untuk mencetak tenaga kerja yang terlatih dan terampil yang untuk siap memasuki dunia industri. Seperti yang tertuang pada isi *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 pasal 3* mengenai tujuan pendidikan nasional dan

penjelasan pasal 15 yang menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja di bidang tertentu. Sehingga siswa harus memiliki kemampuan untuk memahami perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dimana proses pemahamannya sangat erat kaitannya dengan proses pembelajaran di sekolah.

Peran guru sangatlah penting dalam memperkenalkan pemanfaatan teknologi di bidang pendidikan. Guru harus bisa memadukan teknologinya ke dalam proses pembelajaran di sekolah, sejalan dengan pendapat Suarsana "*In modern education, lectures need to integrate Information and Communication Technology(ICT) in learning process. ICT should not only become object that must be learned but it should be integrated in the learning process*".

Berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 1 Depok (siswa kelas X bidang keahlian Administrasi Perkantoran), dalam kegiatan pembelajaran mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI), siswa cenderung pasif dan kegiatan belajar mengajar terpusat pada guru (*teacher centered*). Siswa kurang memperhatikan instruksi guru, sehingga guru harus mengulang beberapa kali instruksi yang diberikan. Selain itu, integrasi teknologi dalam proses pembelajaran belum maksimal. Diperlukan teknologi yang tepat guna dalam proses belajar mengajar. Seperti pendapat Aliangga dkk (2016:2) bahwa kedudukan alat bantu memiliki peranan yang penting karena dapat membantu proses belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran dapat memungkinkan siswa dapat memahami materi secara sistematis, efisien dan terpadu. Sehingga dapat diperoleh hasil belajar yang baik, sesuai dengan yang diharapkan.

Modul elektronik atau disebut juga E-modul adalah salah satu contoh media pembelajaran yang menerapkan pengembangan teknologi dibidang pendidikan. E-modul merupakan salah satu

jenis bahan ajar yang mempunyai peranan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu tenaga pendidik di sekolah dalam menyampaikan materi pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan membantu keefektifan proses pembelajaran dalam penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi, mengurangi ketergantungan dan mendapat kemudahan dalam mempelajari setiap indikator yang terdapat pada bahan ajar, E-modul juga dapat didesain untuk membantu siswa meningkatkan pemahaman dan memadatkan informasi. E-modul harus didukung dengan alat elektronik seperti komputer, laptop dan software yang mendukung E-modul.

Guru hanya mengembangkan materi pelajaran dalam bentuk modul cetak. Kurang tersedianya E-modul yang dapat digunakan menyebabkan guru dan siswa belum memanfaatkan E-modul sebagai bahan ajar pendukung dalam proses belajar mengajar di kelas, terutama dalam mata pelajaran KKPI. Di sekolah belum tersedia E-modul yang pengembangannya memenuhi standar kelayakan E-modul sehingga guru dan siswa mengalami kesulitan menemukan E-modul yang mudah diakses(*accessible*) yang dapat digunakan baik sebagai bahan ajar atau sebagai tambahan referensi dalam belajar. Adapun bahan ajar berupa E-modul yang ada di internet terkadang tidak *compatible* dengan perangkat yang tersedia sehingga E-modul tidak dapat digunakan/dijalankan. Menurut Ibu Nining Retnowati selaku guru KKPI di SMK Negeri 1 Depok, diperlukan modul elektronik yang mudah digunakan(*usable*) oleh guru dan siswa dan dapat dioperasikan

diberbagai perangkat komputer serta mudah dalam penyebarannya/mentransfer(*portable*). Dengan pertimbangan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan bahan ajar berupa E-modul dalam mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi serta melakukan analisis kelayakan E-modul yang dikembangkan berdasarkan aspek kelayakan *Availability*, *Portability*, *Customization* dan *Usability*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D). Sedangkan pengembangan sistem informasi ini menggunakan model pengembangan *ADDIE* dengan tahapan-tahapan meliputi: *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluation* (evaluasi).

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Depok pada bulan Juli 2017.

Target/Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa dan guru mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) di SMK Negeri 1 Depok.

Prosedur

Penelitian ini menggunakan model pengembangan *ADDIE*. Metode ini memiliki lima tahap, yaitu: (1) *Analysis* (analisis), (2) *Design* (desain), (3) *Development* (pengembangan), (4) *Implementation* (implementasi) dan (5) *Evaluation* (evaluasi).

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara dan kuesioner. Metode wawancara dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis masalah dan kebutuhan di SMK Negeri 1 Depok. Sedangkan metode kuesioner digunakan pada tahap evaluasi untuk mengetahui kelayakan e-modul yang dibuat. Instrumen yang digunakan berupa serangkaian daftar fitur yang dimiliki oleh e-modul.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah cara menganalisis data hasil penelitian, termasuk alat-alat statistik yang relevan digunakan dalam penelitian (Juliansyah, 2012: 163).

Pengujian pada fitur-fitur E-modul dilakukan dengan menggunakan angket yang terdiri dari instrumen *test case* yang harus dijalankan. Pengukuran yang digunakan untuk pengujian ini menggunakan skala Guttman agar mendapatkan jawaban “Ya” dan “Tidak”.

Rumus analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$X = 1 - A/B$$

dimana:

X = nilai *functionality*

A = jumlah total fungsi/*test case* yang tidak valid

B = jumlah seluruh fungsi/*test case*

Perangkat lunak dikatakan baik apabila nilai X mendekati 1, dan dikatakan tidak baik apabila sebaliknya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Proses pengembangan E-modul pembelajaran di SMK Negeri 1 Depok terdiri atas tahapan berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan merupakan tahap menemukan masalah yang ada di SMK Negeri 1 Depok. Berdasarkan data yang diperoleh, maka diperlukan pengembangan bahan ajar baru berupa E-modul yang mudah diakses dan digunakan. Sehingga dapat memudahkan siswa dalam belajar materi pengoperasian *software spreadsheet* pada mata pelajaran KKPI.

2. Desain

Tahap desain merupakan proses merancang perangkat pembelajaran, komponen yang ingin diubah dalam bentuk digital. Desain produk dilakukan sesuai dengan konsep dan tujuan pengembangan media pembelajaran yang sebelumnya telah dianalisis guna memenuhi kebutuhan tersebut.

a. Daftar isi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) daftar isi adalah lembar halaman yang menjadi petunjuk isi buku beserta nomor halaman. Dalam modul cetak, daftar isi salah satu komponen penting yang berfungsi untuk menemukan nomor halaman dari bahasan tertentu.

Pada E-modul, fungsi daftar isi dapat digantikan oleh *table of content*. Table of content pada E-modul adalah daftar materi yang dibahas dalam E-modul, yang tidak mengandung nomor halaman tetapi tertaut langsung ke materi atau bahasan tersebut (*Link*).

b. Materi pengenalan lembar kerja

Materi pengenalan lembar kerja biasanya disajikan dengan screenshot lembar kerja yang disertai tanda panah untuk menunjukkan nama komponen atau nomor keterangan. Dalam modul cetak, siswa mengalami kerepotan dengan harus melihat nomor keterangan dan membaca keterangan nama dan fungsi bagian tersebut yang tidak jarang berada pada halaman yang berbeda. Sehingga harus membolah balik halaman untuk mempelajarinya.

Dalam E-modul, materi pengenalan lembar kerja dapat disajikan dalam bentuk animasi, dimana siswa hanya perlu menunjuk bagian gambar lembar kerja dan akan muncul nama dan fungsi komponen tersebut.

c. Video tutorial

Video tutorial adalah gambar bergerak yang menjelaskan langkah demi langkah sebuah proses untuk melakukan sesuatu. Video tutorial memudahkan siswa memahami materi dengan melihat langsung langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan tugas tertentu. Kelemahan dari media berupa video adalah space memory yang digunakan relatif besar untuk memperoleh kualitas video yang baik. Memory yang besar akan membuat program komputer berjalan lambat. Oleh sebab itu tidak semua materi pada E-modul ini menggunakan video tutorial.

d. Glosarium

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) glosarium adalah daftar kata dengan penjelasannya dalam bidang tertentu. Glosarium biasanya terdapat pada akhir modul yang berfungsi membantu pembaca untuk menemukan arti atau

definisi dari kata-kata yang sulit. Agar memudahkan pencarian istilah, daftar istilah pada glosarium disajikan sesuai urutan abjad.

Pada E-modul, fungsi glosarium dapat digantikan dengan fitur Search Text atau pencarian kata. Pembaca bisa langsung mencari kata yang diinginkan dengan mengetikkannya pada *textbox*.

3. Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi desain yang telah dibuat. Berikut pengembangan yang dilakukan oleh peneliti:

a. Table of content

Table of content pada E-modul adalah daftar materi yang dibahas dalam E-modul, yang tidak mengandung nomor halaman tetapi tertaut (*Link*) langsung ke materi atau bahasan tersebut. Fasilitas pembuatan *Table of content* telah tersedia pada aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker*. Cara pembuatannya adalah dengan menuliskan judul bahasan dan nomor halaman dimana letak judul bahasan tersebut berada. Tampilan *Table of content* dapat dilihat seperti pada Gambar 1.

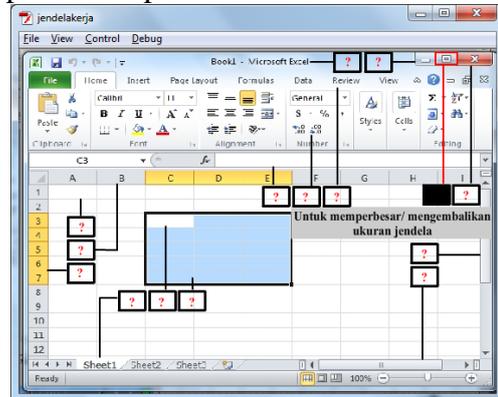


Gambar 1. Hasil pengembangan *Table of content*

b. Materi pengenalan lembar kerja

Untuk membuat materi berupa animasi lembar kerja menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS4*. Hasil dari pengembangan

materi E-modul dalam bentuk animasi menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS4* dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini.

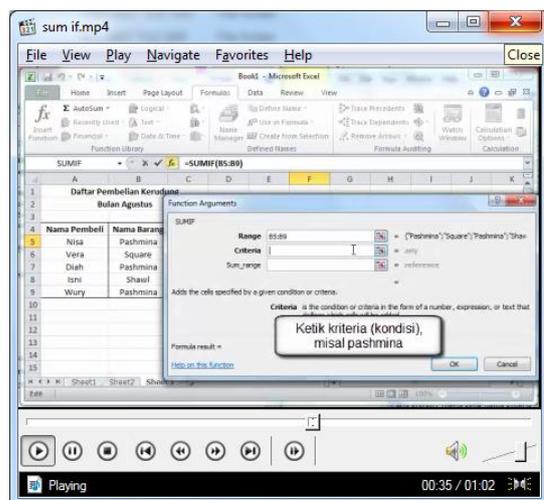


Gambar 2. Hasil pengembangan materi dalam bentuk animasi.

c. Video tutorial

Pengembangan materi berupa video tutorial pertama-tama menggunakan *Camtasia Recorder* untuk merekam aktifitas di layar komputer. Kemudian melakukan proses editing menggunakan aplikasi *Camtasia Studio*. Proses editing meliputi mengatur zoom, menambahkan callouts, memberikan efek dan lain sebagainya.

Hasil dari pengembangan materi E-modul dalam bentuk video tutorial menggunakan aplikasi *Camtasia Studio* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil pengembangan materi dalam video tutorial.

d. *Text Search*

Fitur *Search* telah tersedia pada aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker*. Pengguna dapat mengetikkan kata kemudian akan muncul halaman dan kalimat yang mengandung kata tersebut seperti yang terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil tampilan *text searching*

4. Implementasi

Peneliti mengimplementasikan E-modul menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* karena aplikasi ini mudah digunakan. Dan menghasilkan E-modul dalam animasi flipbook yang menarik. Untuk membuat E-modul, tahapan yang dilakukan adalah dengan mengimport file (dapat berupa file .pdf, .swf, gambar, suara dan video) kemudian melakukan modifikasi dan pengaturan tata letak seperti sampul, suara, pengaturan halaman dan lain sebagainya. Setelah proses editing selesai, maka hasil product E-modul siap digunakan seperti yang terlihat pada Gambar5 berikut ini.



Gambar 5. Hasil Implementasi E-modul

5. Pengujian

Pengujian merupakan tahap terakhir dimana E-modul dievaluasi untuk mengetahui kelebihan dan kekurangannya. Pada penelitian ini, pengujian dilakukan untuk melihat apakah fitur-fitur yang dikembangkan telah berfungsi dengan baik. Hasil dari pengujian dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Pengujian Fitur E-modul

| No | Fitur | Keterangan |
|----|-----------------------|------------|
| 1 | Table of content | Berfungsi |
| 2 | Animasi lembar kerja | Berfungsi |
| 3 | Video tutorial | Berfungsi |
| 4 | <i>Text Searching</i> | Berfungsi |

Dari data yang dihasilkan dapat dihasilkan data sebagai berikut:

$$X = 1 - 0/1 = 1$$

Diperoleh nilai X adalah 1, sehingga dapat dikatakan e-modul dapat berjalan dengan baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

E-modul yang dikembangkan memiliki fitur-fitur yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dan dapat berjalan dengan baik sehingga dapat memenuhi kebutuhan bahan ajar guna meningkatkan intergrasi teknologi dalam proses pembelajaran.

Saran

1. Penambahan materi pada E-modul sehingga E-modul lebih kaya akan materi.
2. Penambahan soal evaluasi dalam bentuk kuis interaktif agar lebih menarik dan memudahkan siswa mengetahui pencapaian materi.

DAFTAR PUSTAKA

Pengembangan Bahan Ajar Mata Pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik Untuk Sekolah Menengah Kejuruan. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan UNY (Vol 23, No 1)

Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung: Fokusmedia.

Noor, Juliansyah. (2012). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.

Suarsana, Mahayukti. 2013. *Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. Jurnal Pendidikan Indonesia, 2, 2. 264.*

Tim Penyusun. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional

Yogyakarta, Agustus 2017

Mengetahui,

Penguji Utama



Nurhasanah, M. Cs

NIP. 19850324 201404 2 001

Dosen Pembimbing



Handaru Jati, Ph.D.

NIP. 19740511 199903 1 002