

# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF KOMPETENSI DASAR REGISTER BERBASIS INKUIRI TERBIMBING

**Muhammad Munir**

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Email: muhmunir@uny.ac.id

## ***ABSTRACT***

*The objective of this study was to develop interactive learning media for the basic competency of Register Based on Guided Inquiry that can be utilized as learning media for the students. The study was conducted using the Research and Development method. The experiment was performed to determine the functions of navigation buttons of the media. The result of this study showed that all navigation functions operate properly with the percentage of 100 %.*

**Keywords:** *guided inquiry, based register interactive media*

## **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran interaktif Kompetensi Dasar Register Berbasis Inkuiri Terbimbing yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa. Penelitian dilakukan dengan pendekatan *Research and Development*. Uji coba dilakukan untuk mengetahui fungsi navigasi dan tombol-tombol yang terdapat pada media. Hasil menunjukkan semua fungsi navigasi dan tombol-tombol dapat berfungsi dengan baik 100%.

**Kata kunci:** inkuiri terbimbing, media interaktif dasar register

## **PENDAHULUAN**

Penerapan multimedia memungkinkan seseorang dapat mengembangkan suatu media pembelajaran interaktif yang bersifat audio visual dengan harapan dapat meningkatkan pemahaman mengenai materi yang dipelajari oleh peserta didik. Selain itu bagi guru, penerapan multimedia pembelajaran dapat mengembangkan kemampuan metode pembelajaran dengan multi pendekatan sesuai dengan tuntutan kompetensi hasil pembelajaran.

Proses belajar mengajar untuk mata pelajaran Dasar Kompetensi Kejuruan Teknik Digital terutama pada kompetensi dasar register di SMK telah menggunakan modul yang sudah ada. Tetapi dalam menjelaskan fungsi dan prinsip kerja beserta aplikasinya harus menggunakan model demonstrasi. Hal ini berdasarkan

pada hasil wawancara yang dilakukan. Permasalahan lainnya adalah materi yang disampaikan terkadang kurang optimal dikarenakan keterbatasan waktu dalam menyampaikan. Cara penyampaian dengan model demonstrasi ini kurang interaktif dan terkadang membuat siswa kurang memahami tentang register, sehingga untuk membuat model pembelajaran yang membuat siswa sebagai *user* lebih tertarik dan memahami materi dan fungsi serta prinsip kerja register yaitu dengan memanfaatkan multimedia. Dikarenakan pembelajaran dengan multimedia akan dapat menjelaskan lebih detail dan lebih fokus dengan ditayangkan menggunakan proyektor yang gambarnya lebih besar dan lebih jelas.

Thorn (1995) memaparkan ada enam kriteria untuk menilai multimedia, yaitu: (1) kemudahan navigasi, program dirancang sese-

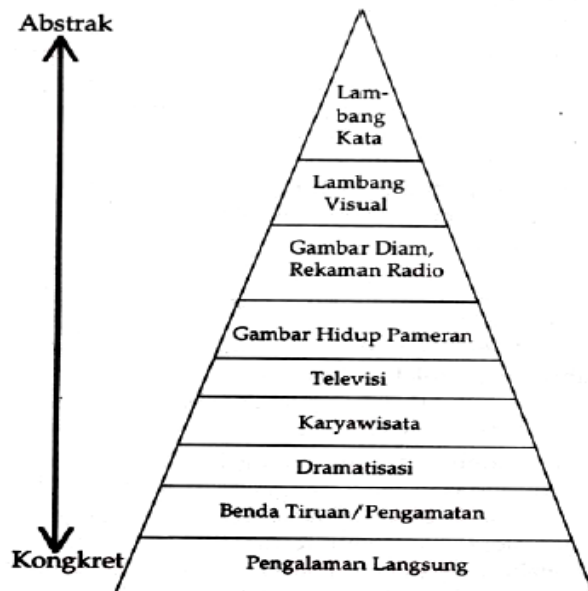
derhana mungkin sehingga pembelajar tidak perlu belajar komputer lebih dahulu, (2) kandungan kognisi, (3) pengetahuan dan presentasi informasi keduanya untuk menilai isi program apakah sudah memenuhi kebutuhan pembelajaran, (4) integrasi media dengan media harus mengintegrasikan aspek dan ketrampilan yang harus dipelajari, (5) untuk menarik minat pembelajar program harus mempunyai tampilan yang artistik dan estetika yang baik, (6) fungsi secara keseluruhan program yang dikembangkan harus memberikan pembelajaran yang diinginkan oleh pembelajar. Sehingga pada waktu seorang selesai menjalankan sebuah program dia akan merasa telah belajar sesuatu.

Keuntungan dalam mengembangkan media pembelajaran menggunakan multimedia adalah kemampuan mengintegrasikan berupa teks, grafik, gambar animasi dan video. Hal ini menyebabkan kemampuan dalam menyampaikan informasi dan pengetahuan dengan tingkat realisme yang tinggi sehingga penggunaan bahan ajar menggunakan multimedia memungkinkan pengguna dapat berinteraksi dan berkomunikasi tanpa bantuan orang lain dan

pengguna dapat mempelajari materi sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Dalam proses belajar dapat meningkatkan hasil belajar dengan penggunaan waktu dan biaya yang relatif kecil. Contoh yang tepat untuk ini adalah program komputer simulasi untuk melakukan percobaan pada mata kuliah sains dan teknologi. Penggunaan program simulasi ini dapat mengurangi biaya bahan dan peralatan untuk melakukan percobaan.

Media pembelajaran yang dapat digunakan banyak sekali jenis dan jumlahnya. Sri Anifah Wiryawan dan Noorhadi menyebutkan bahwa jenis media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi empat macam (Sumantri dan Permana, 1998: 183), yaitu: (1). Media Visual, (2). Media Audio, (3). Media Audio Visual, dan (4). Media Benda Asli dan Orang.

Salah satu gambaran yang banyak dijadikan acuan dalam penggunaan media dalam suatu proses pembelajaran dapat disajikan dalam *Dale's Cone of Experience* (Kerucut Pengalaman Dale) Azhar Arsyad (2002) pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Dale's Cone of Experience

Keuntungan dalam mengembangkan media pembelajaran menggunakan pengembangan multimedia yaitu kemampuan dalam meng-

integrasikan berupa teks, grafik, gambar animasi dan video. Hal ini menyebabkan kemampuan untuk menyampaikan informasi, pengetahuan

dengan tingkat realisme yang tinggi. Kemudian dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar dengan penggunaan waktu dan biaya yang relatif kecil. Contoh yang tepat untuk ini adalah program komputer simulasi untuk melakukan percobaan pada mata kuliah sains dan teknologi. Penggunaan program simulasi

dapat mengurangi biaya bahan dan peralatan untuk melakukan percobaan.

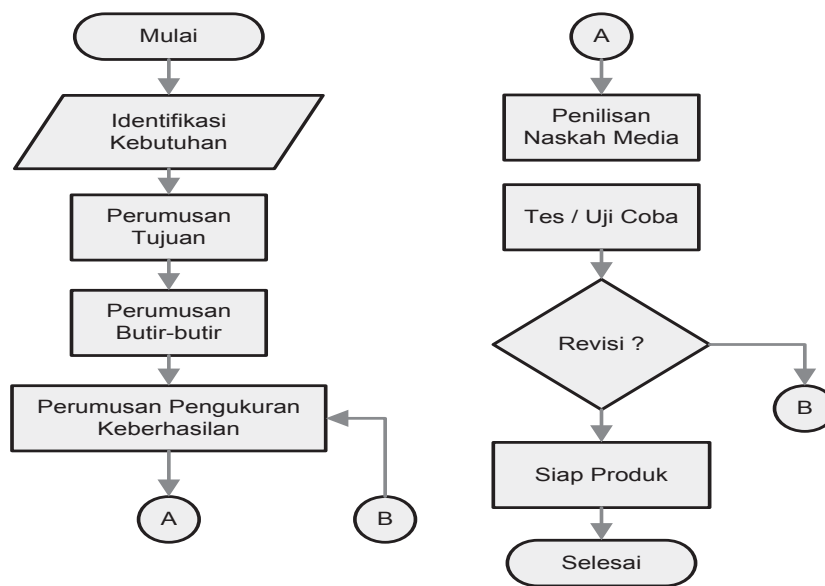
Tahapan dalam pengembangan perangkat lunak model sekuensial linear disajikan pada Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Model Sekuensial Linear (Diadopsi dari Presman, 1997: 37)

Secara umum pengembangan berhubungan dengan (1) Penyusunan rancangan (2) Penulisan naskah (3) Produksi (4) Evaluasi. (Arief S. Sadiman, 1993: 97-174). Langkah

langkah tersebut bila digambarkan dalam bentuk *Flowchart* maka akan diperoleh model pengembangan pada Gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. *Flowchart* Model Pengembangan Media

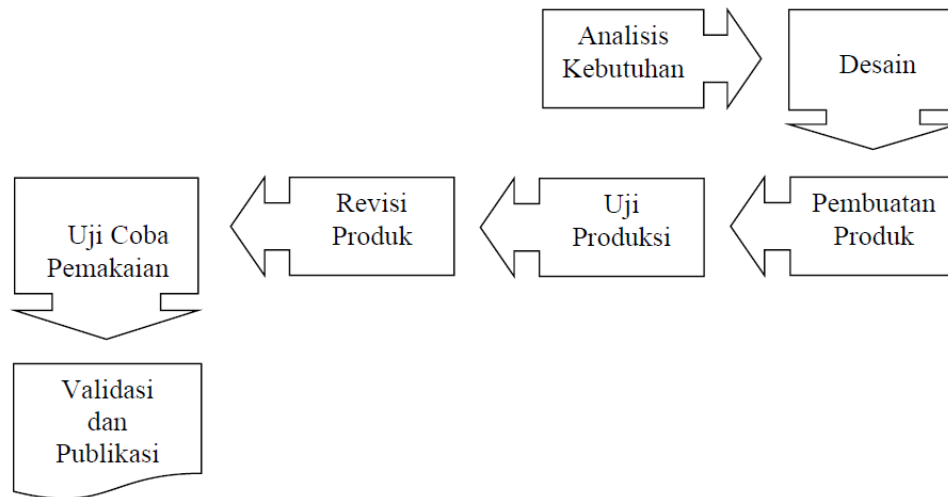
Gerlach dan Ely (Arsyad, 2002: 11) menjelaskan ciri media pendidikan yang sesuai digunakan dalam pembelajaran adalah sebagai berikut: a) fiksatif (*fixative property*), yaitu media pembelajaran mempunyai kemampuan untuk merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek, b) manipulatif (*manipulatif property*), yaitu kejadian yang memakan waktu sehari-hari dapat

disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*. c) distributif (*distributive property*), memungkinkan berbagai objek di-transportasikan melalui suatu tampilan yang terintegrasi dan secara bersamaan objek dapat menggambarkan kondisi yang sama pada siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama tentang kejadian itu.

## METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian

pengembangan atau Research and Development (Sugiyono, 2007) yang digambarkan pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Langkah-langkah penggunaan Metode *Research and Development*

Desain tampilan sangat mempengaruhi kelayakan aplikasi, sehingga diperlukan beberapa cara untuk mendesain tampilan yang baik. *Storyboard* adalah salah satu cara programmer dapat lebih mudah untuk membuat desain tampilan yang baik. Hasil dari pemikiran programmer dituangkan dalam bentuk gambar maupun tulisan sebelum akhirnya nanti diimplementasikan menjadi sebuah tampilan perangkat lunak.

Dalam tahap ini dihasilkan sebuah produk yaitu sebuah media pembelajaran. Media pembelajaran dalam penelitian ini adalah Media Pembelajaran Register. Untuk mengetahui kerja alat keseluruhan oleh peneliti yang diuji adalah fungsi navigasi dan tombol-tombol yang ada.

Revisi adalah penyempurnaan terhadap aplikasi yang telah dibuat setelah dilakukan uji produk oleh peneliti. Uji coba melibatkan calon pengguna produk. Pada penelitian ini uji coba oleh pengguna belum dilakukan, karena masih dalam pengembangan produk. Uji coba baru dilakukan untuk mengetahui fungsi navigasi dan tombol-tombol.

Produk akhir yang telah melalui beberapa tahap apabila layak kemudian dipublikasikan kepada calon pengguna sehingga calon pengguna dikemudian hari dapat menggunakannya sebagai media pembelajaran. Dalam penelitian ini, publikasi produk juga belum dilakukan. Pengumpulan data yang dilakukan adalah mencermati hasil uji coba terhadap kinerja produk, yakni berupa memenuhi *check list* yang telah disiapkan.

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengolah dan menginterpretasikan hasil uji coba produk. Dalam hal ini digunakan *check list* kinerja media pembelajaran.

Analisis data yang digunakan adalah analisis terhadap kinerja media yang dapat dijalankan, terutama fungsi navigasi dan tombol-tombol. Apabila semua fungsi navigasi dan tombol-tombol berfungsi sebagaimana mestinya, maka media dinyatakan dapat berfungsi dengan baik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Media Pembelajaran interaktif Kompetensi Dasar Register Berbasis Inkuiri terbimbing telah dikembangkan melalui beberapa tahapan yaitu: (1) Analisis Materi Media yaitu analisis perangkat pembuat media yang di dalamnya meliputi kajian tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran. Materi sesuai dengan Standar Kompetensi Dasar-dasar Teknik Digital dan Kompetensi dasar meliputi prinsip register. (2) Analisis spesifikasi Perangkat Keras yaitu tahap analisis spesifikasi teknis yang dilakukan untuk mengetahui persyaratan minimal sebuah komputer untuk dapat mengakses program media pembelajaran interaktif komponen komputer dan instalasi sistem operasi berbasis multimedia. Program media pembelajaran ini dapat bekerja dalam *hardware* minimal yang direkomendasikan sebagai berikut: (a) sistem operasi *Windows xp* atau lebih, (b) sistem operasi *Ubuntu Desktop 9.0* atau lebih tinggi, (c) RAM 512 atau lebih tinggi, dan (d) processor *Intel Pentium IV* atau lebih tinggi. 3) Analisis kerja yaitu analisis tentang bagaimana seharusnya program multimedia pembelajaran ini berfungsi atau bekerja. Tahap ini terkait dengan fungsi-fungsi tombol yang ada pada media pembelajaran. Analisis kerja yaitu sebagai berikut, pada saat program dijalankan tampilan program akan langsung *fullscreen* kemudian program akan masuk pada *tittle page*. Pada halaman ini terdapat logo universitas, identitas judul media, identitas pengembang, dan nama universitas. Selain itu terdapat juga dua tombol, yaitu “KELUAR” dan “MASUK”. Tombol “KELUAR” digunakan untuk keluar dari program,

sedangkan tombol “MASUK” digunakan untuk menuju ke halaman selanjutnya yaitu halaman “HOME”. (3) Desain Produk atau Media yaitu dengan membuat desain tampilan program yang merupakan sketsa dari program yang dibuat, menggambarkan letak bagian-bagian program. Sketsa disusun dalam *story-board*. *Storyboard* adalah rancangan tampilan yang mendeskripsikan fungsi dari fitur-fitur yang disediakan pada suatu *aplikasi* yang dibuat secara rinci dan tepat. Dalam *storyboard* pemikiran dideskripsikan dan direncanakan melalui tulisan, gambar, animasi dan suara. Hasil penulisan *storyboard* akan digunakan dalam menghasilkan suatu media pembelajaran interaktif, sehingga media pembelajaran interaktif tersebut akan lebih terstruktur.

Adapun tampilan ini terdiri dari tampilan halaman pembuka, menu utama, pengembang, petunjuk, Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kuis, dan tampilan penjelasan dari sub menu yang ada pada masing-masing halaman tersebut. (4) Pengujian Produk yaitu pengujian terhadap produk yang dilakukan dengan pengujian *black box* untuk mengetahui fungsi navigasi dan tombol-tombol dari media pembelajaran yang telah dibuat. Hasil pengujian ditunjukkan seperti pada Tabel 1, meliputi tombol keluar, tombol masuk, tombol *home*, tombol materi, tombol petunjuk, tombol kuis, tombol keluar, dan lainnya.

Hasil pengujian *black box* pada Tabel 1 menunjukkan bahwa fungsi navigasi dan tombol 100% berjalan baik. Navigasi dan tombol pada aplikasi pembelajaran berfungsi sebagaimana yang diharapkan.

Tabel 1. Pengujian Navigasi dan Tombol

No	Navigasi	Fungsi yang Dirancang	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
		Halaman Pembuka / <i>Title Page</i>		
1.	Tombol “KELUAR”	Keluar dari media	✓	
2.	Tombol “MASUK”	Menuju ke halaman menu utama	✓	
		Halaman menu utama		
3.	Tombol home	Menuju ke halaman home	✓	
4.	Tombol materi	Waktu disentuh <i>mouse</i> muncul 3 tombol sub materi	✓	
5.	Tombol kuis	Waktu disentuh <i>mouse</i> muncul 2 tombol sub kuis	✓	
6.	Tombol kompetensi	Menuju ke halaman kompetensi	✓	
7.	Tombol keluar	Muncul konfirmasi keluar dan tombol ya dan tidak	✓	
8.	Tombol ya pada konfirmasi keluar	Keluar dari media pembelajaran	✓	
9.	Tombol tidak pada konfirmasi keluar	Tidak jadi keluar dari <i>program</i> dan kembali pada halaman terakhir yang dibuka	✓	
10.	Tombol perangkat keras	Menuju ke halaman materi perangkat keras	✓	
11.	Tombol next	Menuju ke materi perangkat lunak pada halaman selanjutnya	✓	
12.	Tombol back	Menuju ke materi perangkat lunak pada halaman sebelumnya	✓	
13.	Tombol materi pengguna	Menuju ke halaman materi bagian pengguna	✓	
14.	Tombol next	Menuju ke materi pengguna pada halaman selanjutnya	✓	
15.	Tombol back	Menuju ke materi hal sebelumnya	✓	
16.	Tombol help	Keluar dua tombol help suara dan text	✓	
17.	Tombol help text	Muncutnya bantuan help via text	✓	
18.	Tombol help suara	Muncutnya bantuan help via suara	✓	
19.	Tombol keluar	Keluar dari <i>program</i> media	✓	

Tampilan media pembelajaran yang disusun dimulai dengan menampilkan menu utama. Tampilan yang ada dimulai dari : 1) petunjuk penggunaan media, 2) Standar Kompetensi/ Kompetensi Dasar/Tujuan yang akan dicapai, 3) materi pelajaran, 4) kuis, dan 5) exit. Hasil uji coba secara keseluruhan menunjukkan media pembelajaran dapat bekerja dengan baik sesuai yang diharapkan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa media sudah baik. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan uji coba oleh pengguna dan studi kelayakan oleh ahli media maupun ahli materi.

## SIMPULAN

Bedasarkan hasil pengembangan media pembelajaran dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) pengembangan media pembelajaran interaktif Register Berbasis Inkuiri Terbimbing melalui beberapa tahapan yaitu tahap analisis, tahap desain media, tahap implementasi, dan tahap pengujian, 2) media pembelajaran ini dikembangkan dengan menggunakan *software Macromedia Flash 8* 3) hasil unjuk kerja dari media pembelajaran interaktif komponen dasar register berdasarkan hasil *black box testing*, menunjukkan fungsi-fungsi navigasi dan tombol berjalan baik 100 %.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arief S. Sadiman. 1993. *Media Pembelajaran*. Bandung: Alfa beta
- Azhar, Arsyad. 2002. *Multimedia Pembelajaran*. Bandung : Lingga Jaya
- Lewis. James R. *IBM Computer Usability Sarisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions*
- Pressman, Roger S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan praktisi*. (Alih bahasa: LN Harnaningrum). Yogyakarta : Penerbit Andi
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Pustaka Setia
- Mulyani Sumantri dan Johar Permana. 1998. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Depdikbud