

PENGEMBANGAN TUTORIAL MERANCANG MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK GURU PAI

Arief Ardiansyah

Universitas Islam Malang, Indonesia
Arief.ardiansyah@unisma.ac.id

Abstract

Instructional media is a component that can not be separated from instructional activities. One format of learning media that is applied in classroom learning activities is interactive learning multimedia (MPI). However, unfortunately the teacher's limited ability to develop it. Therefore, this research and development attempt to develop a tutorial on designing and developing learning multimedia. The method of developing this tutorial applies the stages of learning multimedia design from Lee and Owens. The subjects of this study were the teachers in Bajangan State Elementary School, Pasuruan Regency. The effectiveness of media tutorials is tested by media experts, material experts, and by media design experts. While the field testing itself is carried out by the teachers. From various tests, the tutorial media can be said to be feasible as learning media. The final form of the developed tutorial media is an executable (.exe) program that is packaged into compact discs.

Keywords: *development, tutorial, multimedia, teacher*

Abstrak

Media pembelajaran merupakan komponen yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan pembelajaran. Salah satu format media pembelajaran yang diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas adalah multimedia pembelajaran interaktif (MPI). Namun, sayangnya keterbatasan kemampuan guru untuk mengembangkannya. Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan ini berusaha mengembangkan suatu tutorial merancang dan mengembangkan multimedia pembelajaran. Metode pengembangan tutorial ini menerapkan tahap-tahap desain multimedia pembelajaran dari Lee dan Owens. Subjek penelitian ini adalah para guru di lingkungan SD Negeri Bajangan Kabupaten Pasuruan. Keefektifan media tutorial diuji oleh ahli media, ahli materi, dan oleh ahli desain media. Sedangkan uji lapangan sendiri dilakukan oleh para guru. Dari berbagai uji tersebut, media tutorial dapat dikatakan layak sebagai media pembelajaran. Wujud akhir dari media tutorial yang dikembangkan adalah berupa program *executable (.exe)* yang dikemas ke dalam keping *compact disc*.

Kata kunci: *pengembangan, tutorial, multimedia, guru*

PENDAHULUAN

Apabila terdengar istilah “multimedia”, mungkin di antara kita akan menghubungkan istilah tersebut dengan dunia informatika, dunia hiburan seperti *game*, dan lain-lain. Anggapan itu tentu tidak salah karena konsep multimedia itu sendiri merupakan bidang garapan dari kedua bidang tersebut. Multimedia banyak dimanfaatkan di dalam berbagai bidang seperti di bidang *entertainment* atau hiburan, bisnis, transportasi, perdagangan, kesehatan, dan tak

terkecuali juga di bidang pendidikan. Dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi seperti saat ini (Pandansari & Gafur, 2016), serta tantangan di abad 21, mengharuskan pendidikan untuk dapat menyesuaikan diri. Salah satu bagian penting dari system pendidikan adalah pembelajaran (Reigeluth et al., 2017).

Pembelajaran menurut (Dick et al., 2015) adalah aktivitas yang mempunyai tujuan untuk membimbing dan mendukung terjadinya aktivitas belajar pada diri pebelajar atau peserta didik. Pembelajaran adalah pemberian bantuan secara eksternal untuk memudahkan pemrosesan informasi di dalam aspek internal pebelajar (Seel et al., 2017). Biasanya, peristiwa-peristiwa ini bersifat di luar diri pebelajar, meskipun hanya peristiwa-peristiwa yang berbentuk dalam tampilan halaman-halaman cetak atau pun ceramah seorang guru. Pembelajaran itu sendiri dapat mengikutsertakan peristiwa-peristiwa yang dihasilkan oleh sebuah halaman cetak, gambar, program televisi, gabungan objek fisik, dan tentunya seorang guru. Hal ini mengindikasikan bahwa pentingnya sistem penyampaian informasi (*delivery system*) dalam proses pembelajaran yang erat kaitannya dengan pemanfaatan media dalam pembelajaran.

Selama bertahun-tahun dan bahkan hingga saat ini, format utama dari proses pembelajaran (format untuk menyampaikna pesan pembelajaran) kita adalah melalui kata-kata, terutama melalui metode ceramah oleh guru dan pembahasan buku teks. Singkatnya, model presentasi verbal telah mendominaasi cara kita menyampaikan penjelasan kepada orang lain, dan belajar melalui presentasi verbal (*verbal learning*) telah mendominasi di sektor pendidikan kita. Sehingga, *verbal learning* telah menjadi fokus utama selama bertahun-tahun dari penelitian di bidang pendidikan dan pembelajaran (Clark & Mayer, 2011; Mayer et al., 2018)the base lesson (non-segmented condition).

Pada umumnya, multimedia pembelajaran disajikan melalui media komputer yang dapat disebut juga sebagai *e-learnrig*. *E-learning* dapat diartikan sebagai pembelajaran yang disampaikan oleh perangkat digital seperti telepon pintar (*smart phone*) atau sebuah komputer laptop yang dirancang untuk untuk mendukung aktifitas belajar (Clark & Mayer, 2011). Pada praktiknya, multimedia pembelajaran melalui perangkat komputer lebih banyak dilakukan dalam konteks pembelajaran saat ini. Adapun jenis multimedia pembelajaran yang dikembangkan adalah jenis multimedia pembelajaran interaktif (MPI). Multimedia pembelajaran interaktif adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, animasi, gambar, video dan suara dengan menggabungkan *link* dan tool yang memungkinkan siswa melakukan navigasi, berintraksi, berkreasi dan berkomunikasi dengan materi pembelajaran (Nazalin & Muhtadi, 2016)

Banyak temuan penelitian yang terdapat pada literatur yang menyebutkan keefektifan multimedia pembelajaran dalam meningkatkan antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi hasil belajar siswa di sekolah (Fiorella & Mayer, 2016). Hampir secara keseluruhan jenis penelitian tersebut adalah penelitian dan pengembangan produk (*research and development*). Berdasarkan temuan studi literatur, penelitian-penelitian tersebut dapat digolongkan menjadi dua jenis model pengembangan MPI. Pertama, pengembangan produk MPI sebagai media atau sumber belajar mata pelajaran tertentu (Arifin et al., 2018; Hambali & Surjono, 2015; Hardiyantari, 2017; Hotimah & Muhtadi, 2017; Nazalin & Muhtadi, 2016; Pandansari & Gafur, 2016; Widyatmojo & Muhtadi, 2017). Kedua, pengembangan produk MPI berformat tutorial artinya MPI ini dirancang untuk mengajarkan penguasaan kemampuan yang diharapkan dikuasai oleh siswa (Meitantiwi, Masykuri, & Nurhayati, 2015).

Mengacu pada hasil temuan penelitian-penelitian terdahulu, maka dapat disimpulkan bahwa MPI mempunyai beberapa potensi yang efektif dalam meningkatkan antusiasme dan

hasil belajar siswa (Nazalin & Muhtadi, 2016). Menciptakan gaya belajar *multisensory* dan pada saat yang bersamaan mendorong siswa untuk mengeluarkan gaya belajar mereka sebanyak mungkin (Philips, 1997) karena dapat mengaktifkan secara bersama indra penglihatan dan pendengaran (Aloraini, 2012). Multimedia juga dapat dijadikan sebagai sumber belajar mandiri (Nazalim & Muhtadi, 2016) dan meningkatkan kemampuan spasial penggunaanya (Schwan et al., 2018)

Melalui hasil kajian dari temuan penilitan-penelitian mengenai keefektifan MPI dalam pembelajaran siswa, maka diharapkan bagi guru untuk mampu merancang dan mengembangkan MPI di sekolah. Dalam pembelajaran di sekolah, guru hendaknya selalu berinovasi dalam menciptakan pembelajaran yang inovatif melalui pengembangan sumber belajar sebagai media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran (Putra & Ishartiwi, 2015). Guru sudah selayaknya mengembangkan potensinya dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan, salah satunya dengan mengembangkan media pembelajaran (Meitantiwi, Masykuri, & Nurhayati, 2015). Upaya pengembangan sumber belajar sebagai media dalam proses pembelajaran penting untuk dilakukan guna mewujudkan pembelajaran yang efektif dan efisien.

Berdasarkan studi lapangan melalui kegiatan observasi dan interviu pada sejumlah sekolah pada tingkat sampai menengah di Kabupaten Pasuruan, ternyata banyak persoalan terkait dengan pemanfaatan MPI sebagai salah satu sumber dan media belajar di sekolah. Pemanfaatan MPI di sekolah tersebut sangat minim sekali dan bahkan hampir tidak ada. Salah satu faktor utamanya adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan guru dalam merancang sebuah MPI (Hotimah, Ali Muhtadi, 2017), meskipun sebagian besar mereka telah terbiasa menggunakan komputer atau laptop. Kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi komputer dalam pembelajaran hanya terbatas pada presentasi *power point* saja. Para guru mengaku kesulitan apabila mereka diharuskan untuk membuat MPI menggunakan program animasi seperti *Adobe Flash*. Karena selama ini beberapa penelitian dan pengembangan MPI yang dilakukan di sekolah mereka, hampir semua dibuat dengan bantuan *Adobe Flash*.

Perhatian yang minimal sekali ditujukan pada upaya pengembangan kemampuan guru dalam merancang serta mengembangkan MPI di sekolah. Kebanyakan produk MPI hasil penelitian dan pengembangan yang ada di sekolah-sekolah merupakan MPI untuk pembelajaran mata pelajaran tertentu. Artinya, produk MPI yang ada tidak mengajarkan kepada guru cara merancang dan mengembangkan MPI. Sehingga perlu kirannya dikembangkan tutorial yang mengajarkan kepada guru cara merancang dan mengembangkan MPI.

Berdasarkan hasil kajian studi yang telah dilakukan, peneliti belum menjumpai studi yang secara khusus mengkaji perancangan dan pengembangan tutorial untuk merancang MPI bagi guru. Dengan kata lain, penelitian dan pengembangan produk MPI tersebut hanya sebagai sumber belajar mata pelajaran tertentu (Nazalin & Muhtadi, 2016; Gafur, 2016; Hotimah & Muhtadi, 2017; Hardiyantari, 2017; Widyatmojo & Muhtadi, 2017; Nopriyanti & Sudira, 2015; Hambali & Surjono, 2015; Putra & Ishartiwi, 2015). Penelitian-penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan suatu MPI yang layak digunakan oleh siswa serta menguji keefektifan produk tersebut dalam meningkatkan hasil belajar siswa, tidak secara khusus mengajarkan cara merancang MPI. Oleh karena itu, maka perlu kirannya dicarikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Pada penelitian dan pengembangan ini, peneliti ingin mengembangkan suatu tutorial yang berformat multimedia interaktif, yang mengajarkan kepada guru bagaimana merancang MPI. Dengan kata lain, penelitian dan pengembangan ini akan menghasilkan suatu program yang mengajarkan langkah-langkah membuat MPI. Tutorial ini dikemas secara ringkas dan

sederhana sehingga lebih memudahkannya untuk diikuti oleh guru yang sudah berusia. Sehingga setelah mengikuti program tutorial ini, diharapkan guru dapat mengembangkan MPI dalam pembelajaran di kelas.

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk mengembangkan MPI sendiri adalah *Lectora Inspire*. *Lectora Inspire* merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk pembuatan konten pembelajaran, sering disebut juga perangkat lunak *authoring*. *Lectora Inspire* dapat digunakan untuk membuat kursus pelatihan online, penilaian, dan presentasi. Konten yang dikembangkan dengan perangkat lunak *authoring* *Lectora Inspire* dapat dipublikasikan untuk berbagai output seperti HTML, *single file executable (exe)*, dan CD-ROM. Untuk mengembangkan MPI tidak memerlukan pengetahuan dan kemampuan dalam hal penulisan skrip perintah (*scripting*) maupun pemrograman (*programming*).

Produk yang dihasilkan dari hasil penelitian dan pengembangan ini berupa program tutorial yang berformat multimedia yang dikemas dalam keping CD. Luaran yang ditargetkan dalam penelitian dan pengembangan ini akan dipublikasikan pada jurnal ilmiah.

Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini akan diujicobakan kepada para guru di SD Negeri Bajangan Kabupaten Pasuruan. Alasan kenapa diadakan di tempat tersebut, karena proses pembelajaran yang dilaksanakan masih sangat sederhana. Dengan kata lain, guru hanya menjelaskan melalui papan tulis. Padahal pada beberapa kelas sudah terpasang LCD proyektor yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti ingin memberi suatu inovasi pembelajaran untuk meningkatkan efektifitas dan kemenarikan dalam menyampaikan pembelajaran.

Adapun mata pelajaran Pendidikan Agama Islam yang dijadikan materi dalam tutorial adalah meneladani kisah para nabi. Selama ini, kebanyakan para guru di sekolah tersebut hanya menceritakan melalui suara dan gambar pada buku teks saja. Oleh karena itu, peneliti bermaksud ingin memberikan inovasi dalam penyampaian materi oleh guru. Sehingga pembelajaran yang mereka lakukan menjadi lebih hidup dan menarik ketika disampaikan dalam konsep multimedia.

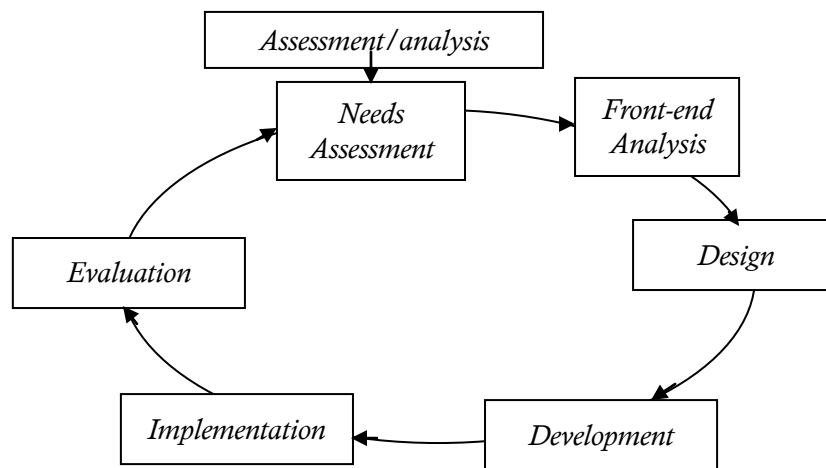
Dengan adanya hasil penelitian dan pengembangan tutorial merancang MPI ini, diharapkan bagi para guru untuk dapat memaksimalkan pembelajarannya melalui pengembangan multimedia pembelajaran. Dengan kemampuan yang dimilikinya, guru dapat menyajikan materi pembelajaran menjadi lebih menarik, konkret, dan lebih mudah. Bagi siswa, mereka akan menerima sajian pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna.

METODE

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah Model Wiliam W. Lee dan Diana L. Owens (Lee & Owens, 2004). Model ini digunakan berdasarkan pertimbangan, yaitu (1) Model Lee dan Owens adalah model pengembangan pembelajaran berbasis multimedia (*multimedia-based instructional design*) dan (2) tahap-tahap pengembangan model Lee dan Owens sangat sistematis, mulai dari tahap analisis, desain, pengembangan, penerapan, dan evaluasi.

Dalam sistematisa pengembangannya, terdapat tahapan-tahapan yang harus dilakukan untuk mencapai hasil pengembangan yang maksimal. Tahapan-tahapan tersebut yaitu (1) Analisis (*Analysis*); (2) Desain (*Design*); (3) Pengembangan (*Development*); (4) Penerapan (*Implementation*); dan (5) evaluasi (*Evaluation*).

Proses desain pembelajaran multimedia Lee dan Owens dapat diilustrasikan seperti berikut:



Gambar 3.1 proses desain pembelajaran multimedia

A. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan tutorial dilakukan sesuai dengan tahapan yang terdapat pada model Lee dan Owens yang terdiri dari tahap-tahap berikut ini:

1. Analisis Kebutuhan (*Need Assessment*)

Tahap menganalisis masalah dibagi menjadi dua bagian, pertama analisis kebutuhan (*need assessment*), yaitu cara sistematis untuk menentukan jarak (*gap*) antara kondisi sekarang dengan kondisi yang diinginkan. Analisis kedua adalah analisis menyeluruh (*front end analysis*), yaitu kumpulan teknik yang dapat digunakan untuk membantu menjembatani kesenjangan (*gap*) dengan menentukan solusi yang tepat untuk diterapkan.

2. Analisis Menyeluruh (*front end analysis*)

Analisis menyeluruh (*front end analysis*) adalah kumpulan teknik yang digunakan untuk membantu menemukan solusi yang tepat. Ada lima tahap dalam analisis ini.

a) Analisis Peserta

Analisis peserta bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan pengetahuan awal (*entry behavior*) para guru. Dalam kasus ini, hanya sebagian guru memahami konsep multimedia, memiliki level kemampuan yang bervariasi dalam menjalankan program komputer seperti *Microsoft PowerPoint*, *Microsoft Word*, dan lain-lain.

b) Analisis Teknologi

Analisis teknologi adalah analisis untuk mengetahui kemampuan para guru dalam menggunakan teknologi yang ada. Dalam kasus ini, para guru sudah terbiasa mengoperasikan komputer, mengenal internet, mampu membuat salindia presentasi menggunakan *Microsoft PowerPoint*.

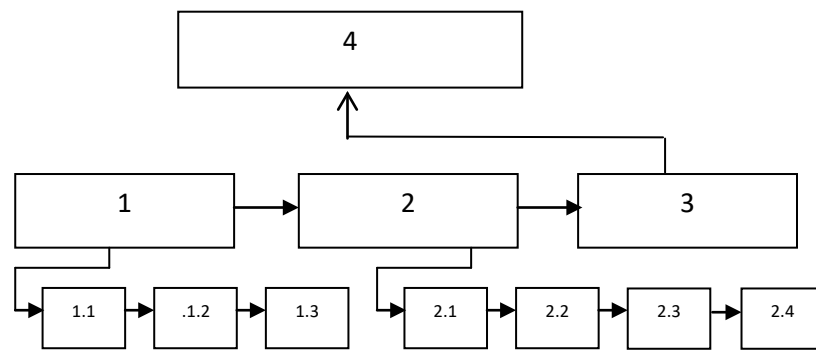
c) Analisis Situasi

Guna menciptakan situasi belajar yang mendukung pengembangan, maka diperlukan adanya fasilitas belajar yang mendukung. Serta terdapat iklim kerja yang sehat antarelemen. Dalam kasus ini, hampir semua para guru memiliki laptop, beberapa ruang kelas telah dilengkapi *LCD projector*. Serta dukungan nonfisik berupa dukungan dari pihak kepala sekolah yang memfasilitasi kegiatan pelatihan.

d) Analisis Tugas

Tujuan dari pembuatan daftar tugas ini yaitu untuk mengidentifikasi tugas-tugas apa yang harus dilakukan para guru untuk mencapai tujuan pembelajaran (*job/goal*), yaitu

mampu merancang multimedia pembelajaran interaktif. Adapun diagram analisis tugas merancang multimedia pembelajaran interaktif digambarkan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram analisis tugas

Keterangan:

Tugas 4 : merancang multimedia pembelajaran (tujuan akhir pembelajaran).

Tugas 1 : merancang tampilan multimedia yang diinginkan

Tugas 2 : mengisi konten pada halaman menu

Tugas 3 : mem-*publish* program yang telah dibuat menjadi program aplikasi berformat *executable (exe)*

e) Analisis Kejadian Penting

Analisis kejadian penting dilakukan untuk menentukan materi yang diajarkan dan materi yang dianggap tidak perlu diajarkan. Hal ini dilakukan pengembang untuk mencapai keefektifan dan efisiensi dalam mempelajari materi tutorial. Adapun materi yang akan diajarkan adalah:

Tabel 3.1
Analisis kejadian penting

<i>Duty</i>	<i>Task</i>
1. Menentukan desain multimedia.	1.1 Memilih tema yang sesuai
	1.2 Menentukan banyaknya menu pada program
	1.3 Memberikan nama pada masing-masing menu
<i>Duty</i>	<i>Task</i>
2. Mengisi materi pada halaman menu	2.1 Mengisi konten menu beranda
	2.2 Mengisi konten menu kompetensi
	2.3 Mengisi konten menu materi
	2.4 Mengisi konten menu video
	2.5 Mengisi konten menu soal latihan
<i>Duty</i>	<i>Task</i>
3. Mem- <i>publish</i> program yang telah dibuat menjadi program aplikasi berformat <i>executable (exe)</i>	

3. Tahap Perancangan (*Desain*)

Pada tahap ini, pengembang membagi kegiatan dalam dua tahap. Tahap pertama, melakukan perancangan desain pembelajaran dan pada tahap kedua, melakukan perancangan media pembelajaran. Dalam tahap perancangan desain pembelajaran, dalam penyampaian materi tutorial, pengembang menggunakan strategi khusus ke umum, yaitu menyampaikan kemampuan-kemampuan khusus yang menunjang ketercapaian kemampuan umum atau tujuan pembelajaran.

4. Pengembangan Tutorial Merancang MPI (*Development*)

Tahapan ini merupakan implementasi dari tahap desain. Pada tahapan proyek multimedia ini, *storyboard* dituliskan, video diproduksi, audio direkam, grafik dibuat, dan program tutorial pertama mulai dikembangkan, diujicobakan, dan dikaji ulang.

B. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Sebelum media tutorial yang dikembangkan diujicobakan ke lapangan (kepada para guru), produk tersebut harus melewati serangkaian uji coba dan sekaligus melakukan revisi berdasarkan uji coba tersebut agar menghasilkan produk yang mempunyai tingkat kelayakan yang tinggi. Uji coba dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu: (1) tinjauan (*review*) oleh ahli isi materi, (2) tinjauan ahli media, dan selanjutnya (3) uji coba lapangan.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pengembangan produk ini melalui tiga tahap, yaitu:

a. Tahap *Review* Para Ahli

Subjek uji coba dilakukan oleh Bapak Setyo Bagus Fristanto, S.Pd., selaku guru mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi SMK Negeri 9 Malang, sebagai ahli isi dan ahli media. Sedangkan untuk ahli desain dipercayakan kepada Bapak Dr. Zuhkhriyan Zakaria, M.Pd.

b. Tahap Uji Coba Lapangan

Pada tahap uji coba lapangan berjumlah dua puluh orang tenaga pengajar SD Negeri Bajangan Kabupaten Pasuruan Malang.

3. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian dan pengembangan ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari tanggapan atau saran dari ahli media, ahli materi, ahli desain, dan para guru terkait dengan kualitas produk yang dikembangkan. Sedangkan untuk data kuantitatif berupa informasi berupa angka yang diperoleh dari tanggapan angket validasi oleh para ahli maupun angket uji coba dari para guru.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini berupa angket. Angket digunakan untuk mengumpulkan data hasil tinjauan ahli isi, ahli media, ahli desain, dan peserta uji coba.

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data dari hasil tinjauan para ahli dan uji coba lapangan adalah menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis deskriptif kualitatif.

a. Analisis Deskriptif

Agara data kuantitatif yang berasal dari instrumen angket dapat diinterpretasikan dalam bentuk informasi yang terstruktur maka analisis datanya menggunakan presentasi nilai pada masing-masing pengukuran dengan rumus (Arikunto, 2006)

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100$$

Keterangan:

P : Presentase

X : Nilai jawaban responden dalam seluruh item

X_i : Nilai skor ideal dalam satu item

100 : Konstanta

Interpretasi hasil analisis menggunakan kriteria kelayakan dari (Akbar, 2017) untuk masing-masing instrumen adalah:

Tabel 3.2
Tabel Kriteria Kelayakan

Level Pencapaian	Kualifikasi
85,01% - 100%	Sangat Layak, dapat digunakan tanpa revisi
70,01% - 85,00%	Cukup Layak, dapat digunakan tetapi perlu revisi
50,01% - 70,00%	Kurang Layak, disarankan tidak digunakan karena perlu revisi besar
01,00% - 50,00%	Tidak Layak, tidak boleh digunakan

Untuk mengetahui tingkat efektifitas produk yang dikembangkan, digunakan teknik analisis statistik deskriptif untuk mengolah data berdasarkan instrumen pengumpulan data. Data kuantitatif dari instrumen penelitian ini menggunakan persentase nilai pada setiap pengukuran dengan rumus seperti yang dijelaskan di atas.

b. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data yang berupa informasi yang diperoleh dari masukan-masukan dari para guru. Teknik ini dilakukan dengan cara mengelompokkan informasi-informasi data kualitatif yang berupa saran perbaikan yang terdapat pada angket. Analisis data ini dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi produk tutorial.

HASIL DAN DISKUSI

Pada penelitian dan pengembangan ini, produk yang dihasilkan berupa program tutorial merancang dan mengembangkan MPI. Produk tersebut memanfaatkan media audiovisual dalam menyampaikan materi tutorialnya. Produk ini berformat *executable (exe)* dan dikemas ke dalam CD. Sehingga pengguna hanya perlu melakukan *copy-paste* ke komputer/laptop untuk dapat menjalankan program tutorial.

Produk dirancang dengan desain tampilan yang simpel tapi elegan. Desain program berformat multimedia dengan menerapkan prinsip-prinsip belajar multimedia (Mayer, 2009). Di bagian latar belakang, didominasi warna putih dengan dan dibingkai dengan warna biru, serta terdapat logo “Universitas Islam Malang” pada bagian kiri atas. Di bagian tengah atas terdapat nama program, yakni “Tutorial Merancang Multimedia Pembelajaran. Semua teks menggunakan jenis huruf “Verdana”.

Sebelum dilakukan uji coba produk di lapangan, produk telah melalui tahap uji kelayakan, di antaranya (1) validasi ahli media, (2) validasi ahli materi, (3) validasi ahli desain. Setelah mendapatkan masukan dari beberapa ahli tersebut, produk direvisi. Selanjutnya, produk siap diujicobakan di lapangan.

A. Uji Coba Lapangan

Pada tahap ini, produk diujicobakan kepada lima belas orang guru. Tujuan uji coba tahap ini adalah untuk melihat apakah masih ada kendala yang ditemukan oleh para guru terkait pengoperasian program tutorial. Adapun paparan data dari hasil uji coba, dapat dipaparkan seperti berikut.

1. Paparan Data

Tabel 4.1
Data hasil uji coba lapangan

No	Item Pertanyaan	Skor Item / Responden					Σ	%
		1 6 11	2 7 12	3 8 13	4 9 14	5 10 15		
1.	Kemenarikan pembelajaran	3	4	4	3	3	51	85
		4	3	3	3	4		
		4	4	3	3	3		
2.	Kemudahan mempelajari materi tutorial	3	4	4	4	3	52	86,7
		3	3	3	4	4		
		3	4	4	3	3		
3.	Relevansi materi tutorial dengan tujuan pembelajaran	3	4	4	4	3	50	83,3
		3	3	4	3	3		
		3	4	3	3	3		
4.	Efektifitas tutorial membelajarkan materi	3	3	3	3	3	50	83,3
		4	4	4	3	3		
		3	3	3	3	3		
5.	Kesesuaian latihan dengan penguasaan materi	3	4	3	3	3	51	85,0
		4	3	3	3	3		
		4	4	4	3	3		
6.	Keselarasan warna pada disain media tutorial	4	4	3	3	3	52	86,7
		4	4	3	3	3		
		3	3	3	4	4		
7.	Relevansi materi pembelajaran dengan kebutuhan kerja	3	3	3	4	3	51	85,0
		4	4	3	3	3		
		3	4	3	4	4		
8.	Kemampuan tutorial mempertahankan perhatian pengguna	3	4	4	3	4	52	86,7
		4	3	3	3	3		
		3	4	3	4	4		
9.	Keinteraktifan tutorial dalam membelajarkan isi materi	3	3	3	3	4	52	86,7
		4	4	4	4	3		
		3	4	4	3	3		
10.	Desain tutorial mendukung pembelajaran	3	3	4	4	4	52	86,7
		4	3	3	3	3		
		4	4	3	4	3		
11.	Ketepatan durasi waktu pada tiap bagian video tutorial	3	3	4	4	3	54	90
		3	3	4	4	3		
		3	3	4	4	4		
12.	Kejelasan paparan isi materi dalam video tutorial	3	4	4	4	3	54	90
		4	4	3	4	3		
		3	4	4	4	3		
13.	Kesesuain media tutorial dengan level kemampuan pengguna	4	4	4	4	4	55	91,7
		4	3	4	3	3		
		3	4	4	4	4		
14.	Kemampuan tutorial mendukung kerja sama antarpengguna	3	4	4	3	4	53	88,3
		3	3	3	4	4		
		3	4	4	4	3		
15.	Fleksibilitas media tutorial dalam penggunaan	4	3	4	4	4	53	88,3
		3	4	4	3	3		
		3	3	3	4	4		

Total	48	54	54	52	52	
55	53	52	50	50		
51	55	51	53	52		
Presentase	80	90	90	86,7	86,7	
91,7	88,3	86,7	83,3	83,3		86,9
85	91,7	85	88,3	86,7		

2. Analisis Data

Berdasarkan tabel 4.1 mengenai data hasil uji coba lapangan. Secara umum memperlihatkan hasil yang cukup baik. Hal ini terlihat dari presentase jawaban dari ke lima belas responden terhadap 15 item pertanyaan angket sebesar 80%, 90%, 90%, 87%, 87%, 92%, 88%, 87%, 83%, 83%, 85%, 92%, 85%, 88%, dan 87%. Kemudian kita hitung secara keseluruhan maka didapat rata-rata presentase ke lima belas responden tersebut adalah 87%. Presentase ini jika dibandingkan terhadap tabel 3.2 tabel kriteria kelayakan maka masuk pada kategori “sangat valid”.

KESIMPULAN

Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini berupa program aplikasi untuk merancang multimedia pembelajaran interaktif. Adapun wujud konkret dari program aplikasi tersebut adalah berkas yang dapat dijalankan (*executable file*), dan dikemas dalam format *Compact Disc*.

Struktur program tutorial ini terdiri atas beberapa halaman. Pertama, halaman pembuka yang menampilkan identitas program aplikasi diiringi oleh animasi sederhana yang memunculkan beberapa teks. Kedua, halaman yang menyajikan tulisan pengantar dari pembuat program. Ketiga, halaman yang menyajikan uraian dari *learning task* yang menguraikan *step-step* yang akan diajarkan dalam program tutorial. Keempat, halaman yang menyajikan menu utama dari program tutorial.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, S. (2017). *Insrumen Perangkat Pembelajaran* (5th ed.). Remaja Rosdakarya.
- Arifin, Y., Setyosari, P., & Ulfa, S. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Sandi Morse Dalam Kegiatan Ekstrakurikuler Kepramukaan Bagi Siswa Kelas V. *JKTP*, 1(2), 115–122.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2011). *E-Learning and the Science of Instruction*. Pfeiffer.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2015). *The Systematic Design of Instruction* (8th ed.). Pearson.
- Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2016). Effects of observing the instructor draw diagrams on learning from multimedia messages. *Journal of Educational Psychology*, 108(4), 528–546. <https://doi.org/10.1037/edu0000065>

- Gagne, R. M., Briggs, L. J., & Wager, W. W. (1992). *Principles of Instructional Design* (4th ed.). Harcourt Brace College Publishers.
- Hambali, H., & Surjono, H. D. (2015). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk Belajar Membaca Al-Quran Metode Qira'ati Di TPQ Raudlotut Thalibin. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 2(1), 74–82.
- Hardiyantari, O. (2017). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Menggunakan Teknik Dinamis pada Mata Pelajaran Produktif Teknik Komputer dan Jaringan untuk Siswa SMK Kelas X. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(1), 77–83.
- Hotimah, & Muhtadi, A. (2017). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif IPA untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Mikroorganisme SMP. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(2), 201–213.
- Lee, W. W., & Owens, D. L. (2004). *Multimedia-Based Instructional Design*. Pfeiffer.
- Mayer, R. E., Howarth, J. T., Kaplan, M., & Hanna, S. (2018). Applying the segmenting principle to online geography slideshow lessons. *Educational Technology Research and Development*, 66(3), 563–577. <https://doi.org/10.1007/s11423-017-9554-x>
- Nazalin, & Muhtadi, A. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Kimia Pada Materi Hidrokarbon untuk Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 221–236.
- Pandansari, P., & Gafur, A. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran Desain Busana di SMK. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan Volume*, 3(2), 237–248.
- Putra, L. D., & Ishartiwi. (2015). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mengenai Angka dan Huruf untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 2(2), 169–178.
- Reigeluth, C. M., Beatty, B. J., & Myers, R. D. (2017). *Instructional-Design Theories and Models* (R. D. Myers (ed.); IV). Routledge.
- Schwan, S., Dutz, S., & Dreger, F. (2018). Multimedia in the wild: Testing the validity of multimedia learning principles in an art exhibition. *Learning and Instruction*, 55(October), 148–157. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.10.004>
- Seel, N. M., Lehmann, T., Blumschein, P., & Podolskiy, O. A. (2017). *Instructional Design for Learning: Theoretical Foundations* (1st ed.). SensePublishers.
- Widyatmojo, G., & Muhtadi, A. (2017). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbentuk Game untuk Menstimulasi Aspek Kognitif dan Bahasa Anak TK. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(1), 38–49.