

---

## PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *E-MODUL* PADA PELAJARAN TIK KELAS VII SMPN 1 KAUMAN

Nurna Listya Purnamasari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Bhineka PGRI Tulungagung

E-mail: [nurnalistya@gmail.com](mailto:nurnalistya@gmail.com)<sup>1</sup>

### Abstrak

Bahan ajar merupakan sesuatu yang mempunyai peran signifikan dalam kegiatan belajar mengajar. Tidak hanya mengandalkan guru sebagai sumber, bahan ajar mampu mempengaruhi berjalannya kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu bahan ajar cetak, bahan ajar dengar, bahan ajar pandang dengar, bahan ajar multimedia interaktif. Pada penelitian ini membahas tentang bahan ajar berupa *e-modul* berbasis *Lectora* yang dilakukan pada siswa kelas VII SMPN 1 Kauman Tulungagung, dengan hasil uji coba sebagai berikut: penilaian ahli media menghasilkan presentase kelayakan sebesar 82,8 %, sementara hasil penilaian dari ahli materi diperoleh hasil presentase kelayakan sebesar 92,5%.

**Kata Kunci :** Bahan ajar; *E-modul*.

### Abstract

*Teaching material is something that has a significant role in teaching and learning activities. Not only relying on teachers as a source, teaching materials can influence the course of teaching and learning activities. Teaching materials can be grouped into four categories, namely printed teaching materials, listening teaching materials, listening view teaching materials, interactive multimedia teaching materials. In this study, teaching materials in the form of a Lectora-based e-module were carried out on class VII students of SMPN 1 Kauman Tulungagung, with the following test results: the media expert's assessment resulted in a feasibility percentage of 82.8%, while the results of the assessment from material experts were obtained. the result of the percentage of feasibility is 92.5%.*

**Keywords :** *Teaching material; E-modul.*

### PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang begitu cepat menuntut adanya kreatifitas dan inovasi, salah satunya inovasi dalam bidang pendidikan. Pendidikan dikatakan bermutu apabila proses pembelajaran berlangsung secara efektif, serta peserta didik memperoleh pengalaman yang bermakna bagi dirinya, masyarakat maupun pembangunan bangsa.

Pendidikan yang saat ini diterapkan di SMPN 1 Kauman masih menggunakan pembelajaran dengan bahan ajar cetak berupa Lembar Kerja Siswa (LKS). Karena bahan ajar cetak tersebut banyak dari siswa yang merasa jenuh dan kurang tertarik dalam proses pembelajaran. Selain itu, padatnya materi yang harus disampaikan dan

terbatasnya waktu pembelajaran mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Untuk itu perlu adanya dukungan bahan ajar yang mampu membantu siswa untuk mencapai kompetensi yang telah ditentukan.

Menurut (Depdiknas, 2013) berdasarkan teknologi yang digunakan, bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu bahan cetak (*printed*) seperti antara lain handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, *wallchart*, foto atau gambar, model atau maket. Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan *compact disk audio*. Bahan ajar pandang dengar (perkembangan sumber daya manusia secara perorangan; (4) memudahkan pengelolaan proses

belajar mengajar dengan pendekatan sistem; dan (5) memudahkan belajar, karena dirancang atas dasar pengetahuan tentang bagaimana manusia belajar (*audio visual*) seperti *video compact disk*, *film*. Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*) seperti CAI (*Computer Assisted Instruction*), *compact disk* (CD) multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis web (*web based learning materials*).

Bahan ajar disusun dengan tujuan :

- a. Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan *setting* atau lingkungan sosial siswa.
- b. Membantu siswa dalam memperoleh alternatif bahan ajar disamping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh.
- c. Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran.  
(Depdiknas, 2013)

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi siswa SMPN 1 Kauman tersebut, maka pada jurnal ini akan membahas tentang pengembangan bahan ajar menggunakan e-modul pada pelajaran TIK yang layak untuk siswa kelas VII di SMPN 1 Kauman. Dengan bahan ajar ini diharapkan dapat membantu guru dalam menyiapkan bahan ajar, sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih menarik.

#### A. Pengembangan Bahan Ajar

Kegiatan belajar mengajar tidak hanya menjadikan guru sebagai sumber belajar akan tetapi dapat menggunakan bahan ajar yang sesuai sehingga menghasilkan kegiatan belajar yang baik dan menyenangkan. Sejalan dengan pendapat tersebut, (Suparman, 2004) mengemukakan bahwa belajar akan lebih mudah jika disertai dengan sumber belajar berupa bahan ajar yang secara khusus dirancang untuk kebutuhan siswa. Bahan ajar mempunyai peranan penting dalam proses kegiatan belajar mengajar.

Gagne, Briggs dan Wager (Degeng, 1989), mengajukan beberapa asumsi tentang arti penting kedudukan bahan ajar khususnya, dan rancangan pembelajaran pada umumnya, yaitu: (1) membantu belajar secara perorangan; (2)

memberikan keleluasaan penyiapan pembelajaran jangka pendek atau segera dan jangka panjang; (3) rancangan bahan ajar yang sistematis memberikan pengaruh yang besar bagi

Dalam hal ini teknologi pembelajaran sangat perhatian. Salah satu tugas dari seorang teknolog pembelajaran adalah mengembangkan dan memanfaatkan sumber belajar. Tujuan dari teknologi pembelajaran adalah memecahkan masalah-masalah belajar, agar proses belajar dapat ber-langsung secara efisien. Definisi teknologi pembelajaran yang dikemukakan oleh AECT pada tahun 1994 adalah teori dan praktek dalam desain pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan serta evaluasi proses dan sumber belajar.

Sedangkan dalam definisi teknologi pembelajaran yang dikemukakan oleh AECT pada tahun 2007 dalam Januszweki dan Molenda (2007) "*Educational technology is study and ethical practice of facilitating learning in improving performance by creating, using and managing appropriate technological process and resources.*"

Bahan ajar dapat dikembangkan menjadi bahan ajar cetak atau termasuk dalam kategori teknologi cetak. Terdapat 2 komponen dalam teknologi cetak, yaitu bahan teks verbal dan bahan teks visual. Teknologi cetak/visual mempunyai karakteristik sebagai berikut, teks dibaca secara linear sementara visual direkam menurut ruang, keduanya memberikan komunikasi satu arah, berbentuk visual statis, pengembangannya tergantung pada prinsip-prinsip linguistic dan persepsi visual, berpusat pada pembelajaran dan informasi dapat diorganisasi serta diinstruksikan kembali oleh pemakai.

#### B. Modul

Modul adalah suatu unit yang lengkap, berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar. Modul dapat diartikan salah satu bahan ajar yang disusun, dirancang secara sistematis dan terarah dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri. Dengan mempelajari materi modul siswa diarahkan pada pencarian suatu tujuan melalui langkah-langkah belajar tertentu.

### C. Modul Elektronik

Dewasa ini perkembangan teknologi dan informasi berjalan sangat cepat. Informasi dan publikasi yang dulu didokumentasikan dan disebarluaskan melalui media cetak sekarang sudah berubah menjadi media digital atau elektronik. Salah satu bentuk penyajian tersebut adalah berupa *e-book*.

Buku elektronik atau lebih dikenal dengan *e-book* merupakan tampilan informasi dalam bentuk buku yang direkam secara elektronik menggunakan *hard disk*, disket, CD atau *flash disk* dan dapat dibuka dan dibaca dengan menggunakan computer atau alat baca buku elektronik (*e-book reader* atau *e-book viewer*). Perkembangan teknologi *e-book* mendorong adanya perpaduan antara teknologi cetak dengan teknologi komputer dalam kegiatan pembelajaran. Salah satunya adalah modul, dapat ditransformasikan penyajiannya ke dalam bentuk elektronik. Sehingga terbentuk istilah modul elektronik atau biasa disebut *e-modul*.

Modul elektronik dapat didefinisikan sebagai bahan belajar yang disusun secara sistematis, untuk mencapai tujuan tertentu, yang disajikan dalam format elektronik yang didalamnya dihubungkan dengan *link-link* sebagai navigasi agar peserta didik menjadi interaktif, atau Modul Elektronik dapat pula didefinisikan sebagai didefinisikan sebagai sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik.

### METODE

Model pengembangan yang digunakan yaitu R2D2 (*recursive. Reflective design and development*). Desain ini dimungkinkan sesuai dengan pembelajaran kontekstual karena pembelajaran kontekstual dan komunikatif juga berdasarkan paradigma konstruktivisme. Model R2D2 tahun 2000 merupakan revisi dari model R2D2 versi pertama tahun 1995. Model R2D2 tahun 1995 menggunakan istilah yang terdapat dalam C-ID walaupun pelaksanaannya

berbeda, seperti *front –end analysis, evaluasi formative, learner analysis, task analysis and konsep analysis*. Revisi terhadap model R2D2 tahun 1995 ini melahirkan tiga titik fokus yaitu : fokus definisi (*define fokus*), fokus desain dan pengembangan (*design and development*), dan fokus desiminasi (*dissemination focus*) (Willis and Wright, 2000)

Berdasarkan uraian mengenai model tersebut berikut merupakan prosedur dan uji coba model, adalah sebagai berikut:

#### A. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar ini terdiri dari beberapa tahap yakni:

##### 1. Pendefiniasian (*define*)

Pada tahap ini akan dibentuk tim pengembang bahan ajar (*team participatory*), dengan tiga kegiatan yang ada di dalamnya yaitu, membentuk dan mendukung tim partisipatori, memfokuskan dan mengidentifikasi pemecahan masalah secara progresif dan mengembangkan phronesis atau pemahaman kontekstual.

Desain pembelajaran tradisional umumnya memecah-mecah masalah dari umum kepada bagian-bagian dan mengambilnya satu persatu, seperti, tujuan harus didefinisikan lebih dahulu baru menuju ke bagian yang lainnya. Sedangkan R2D2 memandang pekerjaan desain ini sebagai proses yang kaya dengan interaksi dimana solusi muncul ditengah sebuah proses dan dimana pekerjaan di banyak bagian yang berbeda akan saling mempengaruhi.

Pada tahap ini pengembang melakukan beberapa hal, diantaranya (a) Observasi, (b) Identifikasi masalah, (c) Menciptakan dan mendukung partisipatori, (d) Pemecahan masalah secara progresif, (e) Pemahaman kontekstual atau pengembangan phronesis.

##### 2. Desain dan Pengembangan

Kegiatan yang dilakukan dalam desain dan pengembangan difokuskan pada empat kegiatan, yaitu (a) memilih lingkungan pengembangan, (b) memilih format dan media, (c) menentukan strategi evaluasi

dan (d) menghasilkan draft atau produk bahan ajar.

### 3. Desiminasi

Setelah kegiatan desain dan pengembangan produk dan bahan ajar selesai, kegiatan dilanjutkan dengan memfokuskan pada diseminasi, namun dalam hal ini pengembang tidak melaksanakan diseminasi.

## B. Uji coba

Uji coba produk dalam pengembangan bahan ajar terdiri (1) desain uji coba, (2) subyek uji coba, (3) jenis data, (4) instrumen pengumpulan data dan (5) teknik analisis data.

Desain uji coba dilakukan pada pebelajar dan pembelajar yang merupakan calon pemakai bahan ajar. Subyek uji coba merupakan ahli media, ahli materi dan siswa. Untuk jenis data yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari penyebaran angket kepada para ahli. Teknik analisis deskriptif kualitatif dimana data yang didapat berupa masukan maupun saran dari ahli materi dan ahli media. Data tersebut dijadikan pijakan untuk perbaikan produk. Teknik analisis statistik deskriptif dengan menggunakan rumus prosentase sebagai berikut:

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\sum (\text{jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

Selanjutnya menghitung presentase keseluruhan subjek dipergunakan rumusan:

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{F}{N}$$

Keterangan:

F = jumlah presentase keseluruhan

N = banyak subyek

Untuk memberikan makna dan mengambil keputusan tentang kualitas produk pengembangan digunakan konversi tingkat pencapaian dengan skala 5 seperti digambarkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 1. Konversi Tingkat Validasi

Tingkat Pencapaian	Klasifikasi	Keterangan
90-100%	Sangat baik	Tidak perlu revisi
75-89%	Baik	Tidak perlu revisi
65-74%	Cukup	Direvisi
55-64%	Kurang baik	Direvisi
0-54%	Sangat kurang	Direvisi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Analisis Pengembangan Produk

Pada bagian ini menyajikan hasil pengembangan (*Development*) produk serta hasil validasi ahli media dan ahli materi yang akan menentukan kelayakan dari aplikasi yang dibuat sebelum masuk pada tahap *Diffusion* (penyebaran).

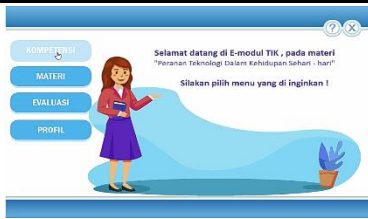
Berikut tampilan *e-modul* berbasis *Lectora* terdiri dari tampilan halaman awal, tampilan menu materi, tampilan menu video, tampilan menu start quiz, tampilan quiz *e-modul*, tampilan profil pengembangan *e-modul*.

Pada halaman utama akan muncul tombol *start* untuk masuk ke menu utama *e-modul*. Seperti terlihat pada Gambar 1 berikut,



Gambar 1 Tampilan Halaman Awal *e-modul*

Tampilan halaman menu terdapat 4 tombol pilihan menu yang terdiri dari tombol menu kompetensi, materi, evaluasi dan profil. Seperti pada Gambar 2 berikut,



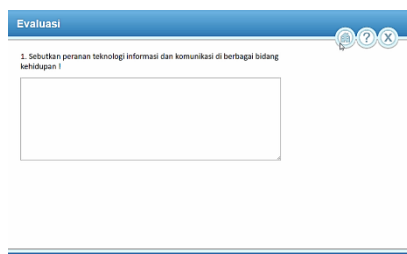
Gambar 2 Tampilan Menu

Tombol menu materi terdiri dari tampilan layar utama yang berisi materi yang akan disajikan. Kemudian pada pojok kanan atas terdapat tombol *home*, petunjuk dan *close*. Sementara pada pojok kanan bawah terdapat tombol *next* dan *previous* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Tampilan Materi E-modul

Pada Gambar 4 dapat terlihat tampilan menu evaluasi yang berisi tampilan layar utama yang akan menampilkan soal untuk evaluasi. Kemudian pada pojok kanan atas terdapat tombol *home*, petunjuk dan *close*.



Gambar 4 Tampilan Menu Evaluasi

Setelah selesai dilakukan penyusunan *e-modul* berbasis *Lectora* pada mata pelajaran Simulasi Digital kelas VII di SMPN 1 Kauman, kemudian dilakukan uji kepada ahli media dan ahli materi untuk mengetahui tingkat kelayakan *e-modul* yang telah dibuat.

a. Hasil Uji Media

Pengujian ahli media menggunakan angket dari bahan ajar yang dikembangkan. Pengujian dilakukan oleh Dosen Prodi Pendidikan Teknologi Informasi Unversitas Bhineka PGRI Tulungagung.

Berikut adalah hasil uji Media oleh Bapak Fahrur Rozi, M.Kom. pada bahan ajar E-modul simulasi digital kelas X semester II.

Aspek	Pernyataan	Skor	Keterangan
Komunikasi	Kemudahan memulai program	5	Sangat setuju
	Logika berfikir	4	Setuju
	Interaksi dengan pengguna	4	Setuju
	Kejelasan petunjuk penggunaan	4	Setuju
	Penggunaan Bahasa	5	Sangat setuju
	Desain Teknis	Format teks	4
Penggunaan warna		4	Setuju
Kualitas gambar		4	Setuju
Kualiatas ilustrasi		4	Setuju
Penggunaan animai		3	Cukup setuju
Penggunaan tombol interaktif		4	Setuju
Format Tampilan	Urutan penyajian	5	Sangat setuju
	Penggunaan background	4	Setuju
	Video yang digunakan berjalan dengan baik	4	Setuju
	<b>Jumlah Skor</b>		<b>58</b>

Tabel 2 Hasil Uji Ahli Media

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{skor hasil analisis}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{58}{70} \times 100\% \\
 &= 82,8 \%
 \end{aligned}$$



Berdasarkan perhitungan diatas maka pengamatan hasil penelitian angket ahli media terhadap E-Modul kelas VII SMPN 1 Kauman mencapai 82,8%. Jika disesuaikan dengan table 3.7 kriteria kelayakan, maka pencapaian pada skor tersebut termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”. Berdasarkan hasil perhitungan angket ahli media, dengan demikian *e-modul* yang dikembangkan ini sangat layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran.

#### b. Hasil Uji Ahli Materi

Pengujian ahli materi menggunakan angket yang berisi ahli materi yang digunakan pada bahan ajar yang dikembangkan yaitu *e-modul*. Dilakukan oleh guru mata pelajaran TIK di SMPN 1 Kauman yaitu dengan Ibu Putri S.Pd. Berikut adalah hasil uji materi,

Tabel 3 Hasil Uji Ahli Materi

Aspek	Pernyataan	Skor	Keterangan
<b>Isi Materi</b>	Relevansi dengan kemampuan peserta Didik	5	Sangat setuju
	Kejelasan topik pembelajaran	4	Setuju
	Keruntutan materi	5	Sangat Setuju
	Cakupan materi	5	Sangat Setuju
	Kesesuaian dengan evaluasi	5	Sangat setuju
	Relevansi gambar dan ilustrasi dengan Materi	5	Sangat setuju
	<b>Desain teknis</b>	Kemudahan penggunaan	4
Kemudahan memahami materi		4	Setuju
<b>Jumlah Skor</b>		37	

Presentase Kelayakan (%)

$$= \frac{\text{skor hasil analisis}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{37}{40} \times 100\%$$

$$= 92,5 \%$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka pengamatan hasil penelitian angket ahli materi terhadap *e-modul* kelas VII mencapai 92,5%. Jika disesuaikan dengan table 3.7 kriteria kelayakan, maka pencapaian pada skor tersebut termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”. Berdasarkan hasil perhitungan angket ahli materi, dengan demikian *e-modul* yang dikembangkan ini sangat layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran.

## B. Sajian Data dan Analisis Uji Coba Produk

### a. Final Packing

Berdasarkan hasil uji coba ahli media dan ahli materi, produk sudah layak dan sesuai. Produk sudah merupakan produk final dari *e-modul* yang telah dikembangkan dan sudah layak untuk disebarakan ke peserta didik dalam hal ini siswa kelas VII SMPN 1 Kauman.

### b. Diffusion

Pada tahap ini peneliti menyebarkan produk melalui link yang telah tersedia. Peneliti mengunggah file aplikasi *e-modul* pada google drive skemudian menyebarkan link melalui aplikasi *whatsaap* grup kelas. Untuk pengujian ini menggunakan instrument berupa angket yang diisi oleh peserta didik. Uji ini dilakukan dalam dua tahap yaitu pada kelompok kecil dan pada kelompok besar dan diperoleh hasil sebagai berikut:

#### 1. Tahap Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 5 peserta didik kelas VII SMPN 1 Kauman Tulungagung.

Tabel 4 Hasil Uji Kelompok Kecil

No	Pernyataan	Skor hasil analisis	Persentase (%)	Keterangan
1	Kemudahan pemakaian media	22	88%	Sangat Layak
2	Kemudahan memilih menu Program	20	80%	Layak
3	Kemudahan keluar dan masuk dari program	19	76%	Layak
4	Kejelasan bahasa yang Digunakan	21	84%	Sangat Layak
5	Tidak ada kata atau kalimat yang menyimpang	15	60%	Layak
6	Mudah memahami materi Pembelajaran	19	76%	Layak
7	Urutan isi materi sesuai indikator	18		
8	Contoh dalam program jelas	23	92%	Layak
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan komunikatif	21	84%	Sangat Layak
10	Tata letak teks dan gambar	21	84%	Sangat Layak
11	Kesesuaian pemilihan Background	20	80%	Layak
12	Kesesuaian warna	20	80%	Layak
13	Kesesuaian pemilihan ukuran dan jenis huruf	20	80%	Layak
14	Kesesuaian gamabar animasi yang disajikan	19	76%	Layak
15	Kemenarikan gambar animasi yang digunakan	25	96%	Sangat Layak
		302		

Presentase Kelayakan (%)

$$= \frac{\text{skor hasil analisis}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{302}{375} \times 100\%$$

$$= 80,5 \%$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka pengamatan hasil penelitian angket uji coba kelompok kecil terhadap E-Modul kelas VII mencapai 80,5%. Jika disesuaikan dengan table 3.7 kriteria kelayakan, maka pencapaian pada skor tersebut termasuk dalam kriteria "Layak". Berdasarkan hasil perhitungan uji coba kelompok kecil, dengan demikian *e-modul* yang dikembangkan ini layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran.

## 2. Tahap Uji Coba Kelompok Besar

Dalam tahap ini uji coba dilakukan dengan 20 peserta didik kelas VII SMPN 1 Kauman Tulungagung. Dalam tahap ini merupakan tahap akhir untuk mengetahui hasil akhir kelayakan dari media pembelajaran.

Tabel 5 Hasil Uji Kelompok Besar

No	Pernyataan	Skor hasil analisis	Persentase (%)	Keterangan
1	Kemudahan pemakaian media	85	85%	Sangat Layak
2	Kemudahan memilih menu Program	84	84%	Sangat Layak
3	Kemudahan keluar dan masuk dari program	90	90%	Sangat Layak
4	Kejelasan bahasa yang Digunakan	89	89%	Sangat Layak
5	Tidak ada kata atau kalimat yang menyimpang	85	85%	Sangat Layak
6	Mudah memahami materi Pembelajaran	83	83%	Sangat Layak

7	Urutan isi materi sesuai	83	83%	Sangat Layak	dikembangkan ini sangat layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran.
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>					
8	Contoh dalam program jelas	86	86%	Sangat Layak	Sebelum masuk tahap evaluasi, produk yang dikembangkan harus melalui tahap uji coba kepada ahli media dan ahli materi. Untuk ahli Media dalam pengembangan produk ini adalah Fahrur Rozi, M.Kom. selaku dosen Prodi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Bhineka PGRI Tulungagung yang berkompeten dibidang Multimedia. Uji coba kepada ahli media dilakukan pada tanggal 21 Maret 2020 secara online melalui aplikasi whatsapp. Dalam penilaian ahli media menghasilkan presentase kelayakan sebesar 82,8% yang masuk dalam kriteria "Sangat Layak". Berdasarkan saran yang diberikan ahli media untuk aplikasi <i>e-modul</i> sudah baik dan layak diuji cobakan. Sedangkan untuk ahli materi dalam pengembangan produk ini adalah Putri Mustikasari, S.Pd. selaku guru TIK SMPN 1 Kauman. Dalam penilaian ahli materi menghasilkan presentase kelayakan sebesar 92,5%. Berdasarkan saran ahli materi secara keseluruhan sudah baik hanya beberapa kata saja yang perlu diperbaiki tulisannya.
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan komunikatif	90	90%	Sangat Layak	
10	Tata letak teks dan gambar	85	85%	Sangat Layak	
11	Kesesuaian pemilihan Background	80	80%	Layak	
Tabel 5 Hasil Uj Kelompok Besar (Lanjutan)					

No	Pernyataan	Skor hasil analisis	Persentase (%)	Keterangan
12	Kesesuaian warna	83	83%	Sangat Layak
13	Kesesuaian pemilihan ukuran dan jenis huruf	81	81%	Sangat Layak
14	Kesesuaian gamabar animasi yang disajikan	84	84%	Sangat Layak
15	Kemenarikan gambar animasi yang digunakan	88	88%	Sangat Layak
		1276		

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{skor hasil analisis}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{1276}{1500} \times 100\% = 85\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka pengamatan hasil penelitian angket uji coba kelompok Besar terhadap E-Modul kelas VII semester I mecapai 85%. Jika disesuaikan dengan table 3.7 kriteria kelayakan, maka pencapaian pada skor tersebut termasuk dalam kriteria "Sangat Layak". Berdasarkan hasil perhitungan uji coba kelompok kecil, dengan demikian *e-modul* yang

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Degeng, I. N. . (1989) *Teori Pembelajaran 2 : Terapan Program Magister manajemen pendidikan UT.*
- [2] Depdiknas (2013) *UU No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Depdiknas.Kemendikbud.* Indonesia: kemdikbud.go.id. doi: 10.1111/j.1651-2227.1982.tb08455.x.
- [3] Suparman (2004) , *Instructional design and development: a brief historical overview. Educational Tehnology.*
- [4] Willis, J. and Wright, K. E. (2000) 'A General Set of Procedures for Constructivist Instructional Design: The New R2D2 Model.', *Educational Technology.*