

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA LINIER PADA MATA KULIAH HARDWARE DASAR

Army Trilidia Devega\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Ibnu Sina; Jl. Teuku Umar, Lubuk Baja

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Ibnu Sina, Batam

e-mail: \*[army@uis.ac.id](mailto:army@uis.ac.id)

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menghasilkan media pembelajaran berbasis multimedia linier pada mata kuliah hardware dasar. (2) Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis multimedia linier pada mata kuliah hardware dasar. Penelitian ini menggunakan metode penelitian riset dan pengembangan, dilakukan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia linier. Prosedur pengembangan media pembelajaran dilakukan melalui: (1) Tahap studi pendahuluan antara lain: studi literatur dan studi lapangan. (2) Tahap pengembangan dilakukan dengan pembuatan draft desain model / perancangan yang dibagi menjadi 3 bagian diantaranya: menyusun materi, membuat naskah dan menyiapkan storyboard, pengambilan video dan editing video. Selanjutnya validasi penilaian oleh para ahli / pakar materi, pakar media, pakar pembelajaran dan uji coba terbatas maupun uji coba luas untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang dibuat. (3) Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari proses pengembangan terkait model final media pembelajaran berbasis multimedia linier pada mata kuliah hardware dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tersusunnya media pembelajaran berbasis multimedia linier pada mata kuliah hardware dasar dengan tingkat kelayakan berdasarkan penilaian ahli materi diperoleh persentase sebesar 80 % termasuk kategori layak, penilaian ahli media diperoleh persentase sebesar 78 % termasuk kategori layak, penilaian ahli pembelajaran dengan persentase sebesar 82,05 % termasuk kategori sangat layak. Hasil uji coba terbatas hasil yang diperoleh persentase sebesar 85,66 % termasuk kategori sangat layak. Hasil uji coba luas diperoleh persentase sebesar 75, 81% termasuk kategori layak.*

**Kata kunci**— Media, Pembelajaran, Multimedia Linier, Hardware dasar, Powtoon

### Abstract

*This study aims to: (1) Produce linear multimedia-based learning media in multimedia animation subjects. (2) Determine the feasibility of linear multimedia-based learning media in multimedia animation subjects. This research uses research and development research methods, carried out by the development of linear multimedia-based learning media. The procedure for developing instructional media is carried out through: (1) Preliminary study stages, including literature study and field study. (2) The development phase is carried out by making a draft design model / design which is divided into 3 parts including: compiling material, making scripts and preparing storyboards, video taking and video editing. Furthermore, validation of the assessment by experts / material experts, media experts, learning experts and limited trials as well as extensive trials to assess the feasibility of learning media made. (3) The evaluation stage is the final stage of the development process related to the final model of linear multimedia-based learning media in multimedia animation courses. The results showed that the compilation of linear multimedia-based learning media in multimedia animation courses with the level of eligibility based on the assessment of material experts obtained a percentage of 80% including the feasible category, the assessment of media experts obtained a percentage of 78% including*

---

*the feasible category, assessment of learning experts with a percentage of 82.05% including the very feasible category. The results of a limited trial result obtained a percentage of 85.66% included in the very feasible category. The results of extensive trials obtained a percentage of 75, 81% including the feasible category*

**Keywords**— *Media, Learning, Linear Multimedia, Basic Hardware, Powtoon*

## PENDAHULUAN

Video sebagai media pembelajaran sudah cukup marak digunakan dalam pembelajaran. Media Video Pembelajaran dapat digolongkan kedalam jenis media Audio Visual Aids (AVA) atau media yang dapat dilihat atau didengar. Media audio motion visual (media audio visual gerak) yakni media yang mempunyai suara, ada gerakan dan bentuk obyeknya dapat dilihat, media ini paling lengkap. Informasi yang disajikan melalui media ini berbentuk dokumen yang hidup, dapat dilihat dilayar monitor atau ketika diproyeksikan ke layar lebar melalui projector dapat didengar suaranya dan dapat dilihat gerakannya (video atau animasi). Menurut Cheppy Riyana (2007) dalam Anissatul (2009) media video pembelajaran adalah media yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran. Mayer (2012:87) menjelaskan pula bahwa media pembelajaran berbasis gambar bergerak (animasi/video) dapat mendorong pemahaman peserta didik bila digunakan dengan cara yang konsisten dengan teori pembelajaran multimedia.

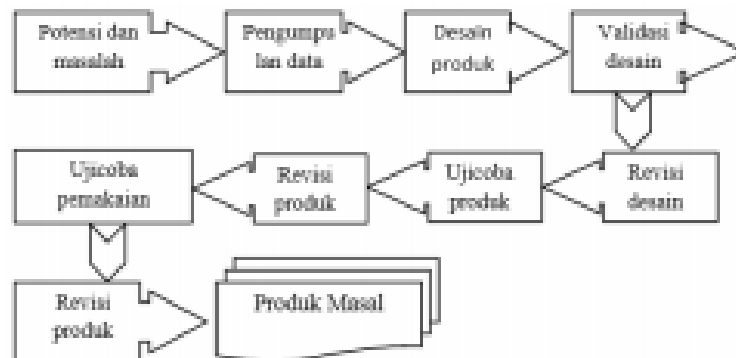
Pernyataan diatas menjelaskan bahwa manusia adalah spesies visual, manusia lebih mudah mencerna informasi yang berbasis gambar. Penggunaan media pembelajara elektronik dalam dunia pendidikan merupakan langkah inovatif yang signifikan dalam dunia pendidikan (Manoj Roy, 2013 : 211).

Video pembelajaran bertujuan agar membantu mengkomunikasikan pesan-pesan yang disampaikan dapat lebih memberikan pemahaman kepada penerima pesan. *Video today is often used for demonstration and evaluation, but we believe that a more productive approach is to use video to support teachers' ability to notice and interpret classroom interactions* (Sherin, 2017: 50). Teori diatas menjelaskan bahwa video pembelajaran juga digunakan untuk membantu guru untuk berinteraksi didalam kelas.

Video pembelajaran ini sendiri akan dikemas agar materi dari matakuliah menjadi lebih menarik dengan memainkan perpaduan antara visual dan audio sehingga memberikan informasi layaknya pemaparan materi pembelajaran pada umumnya. Oleh karena itu penulis membuat implementasi dari video pembelajaran yang berjudul "**MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA LINIER PADA MATA KULIAH HARDWARE DASAR**" agar dapat menjadi media pembelajaran yang lebih menarik untuk dipahami.

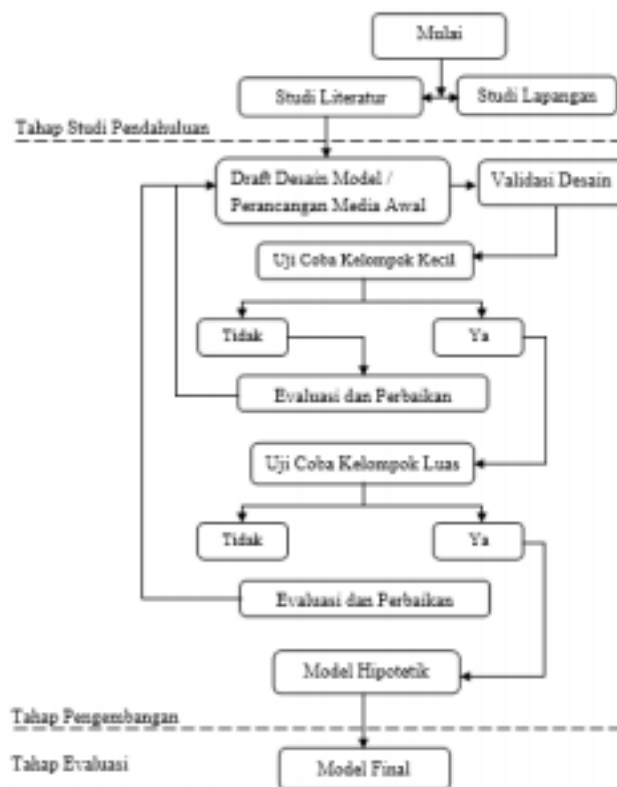
## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Adapun penelitian yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis video. Langkah-langkah penelitian mengikuti metode research and development Sugiyono (2014: 409) yang dijelaskan pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Tahap-Tahap Penelitian *Research and Development*

Rancangan kegiatan penelitian ini hanya sampai pada uji kelayakan media pembelajaran hardware dasar yang dilanjutkan dengan evaluasi model final. Dengan demikian, tiga langkah penyederhanaan metode penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan membagi penelitian menjadi tiga bagian, yaitu : tahap studi pendahuluan, tahap pengembangan media, tahap evaluasi yang dijelaskan pada gambar 2 sebagai berikut :



Gambar 2. Alur Prosedur Pengembangan

Suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun untuk mengukur fenomena sosial yang diamati adalah Instrumen penelitian. Penilaian media pembelajaran berbasis video diberikan kepada satu ahli materi, satu ahli media, satu ahli pembelajaran. Untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang telah dibuat, maka dipakai skala pengukuran dengan menggunakan skala likert. Variabel yang akan diukur, dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator variabel dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang

menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Skala *likert* berdasarkan pendapat Sugiyono (2013: 136) dijelaskan pada tabel 1 dan 2 sebagai berikut :

Tabel 1. Kriteria Penilaian Kelayakan

Kategori Penilaian	Skor
Sangat Layak	5
Layak	4
Cukup Layak	3
Tidak Layak	2
Sangat Tidak Layak	1

Tabel 2 Interpretasi Kriteria Hasil Penelitian

Kategori Penelitian	Interpretasi
Sangat Layak	Ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis video sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.
Layak	Ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis video layak digunakan sebagai media pembelajaran.
Cukup Layak	Ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis video cukup layak digunakan sebagai media pembelajaran.
Tidak Layak	Ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis video tidak layak digunakan sebagai media pembelajaran.
Sangat Tidak Layak	Ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis video sangat tidak layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Proses perhitungan persentase dilakukan dengan cara membandingkan frekuensi yang diperoleh dengan frekuensi yang diharapkan. Persentase dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Frekuensi yang diperoleh}}{\text{Frekuensi yang diharapkan}} \times 100\%$$


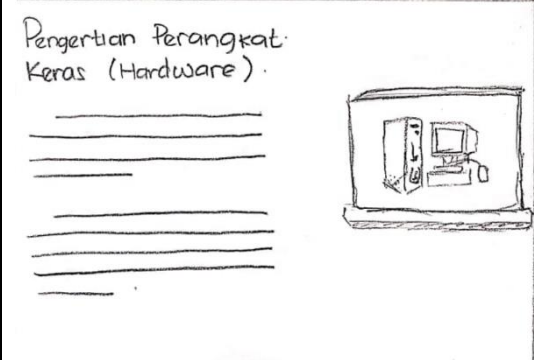
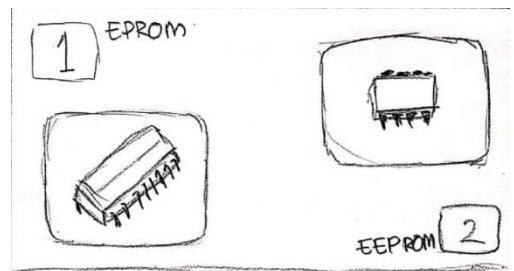
## HASIL DAN PEMBAHASAN

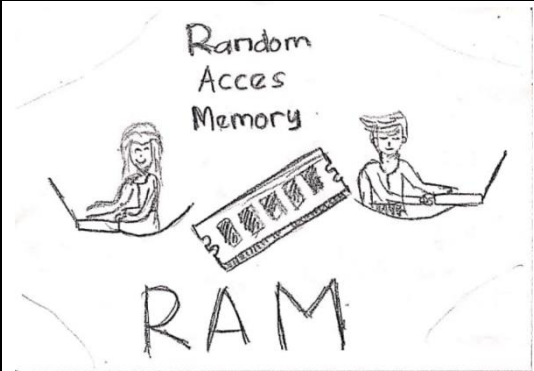
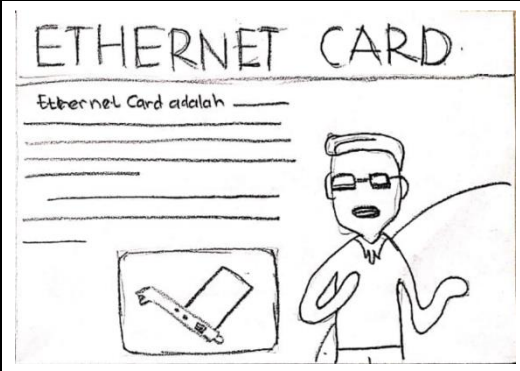


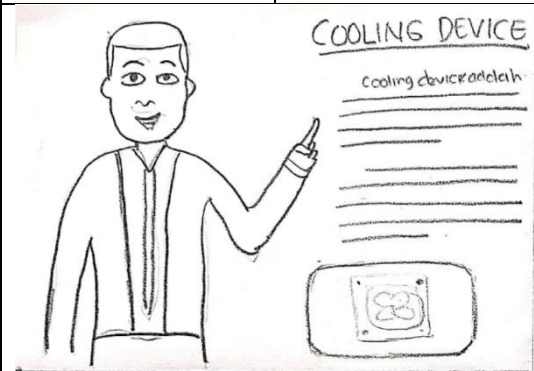
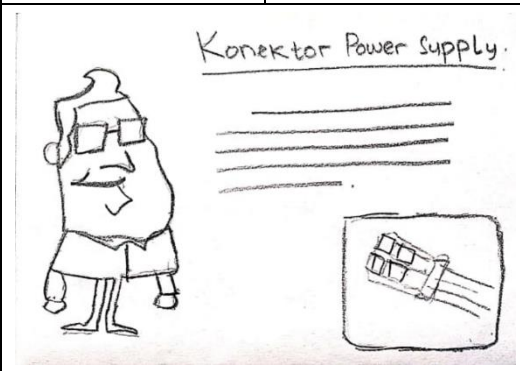
Penelitian dilaksanakan dengan 3 tahap utama yaitu:

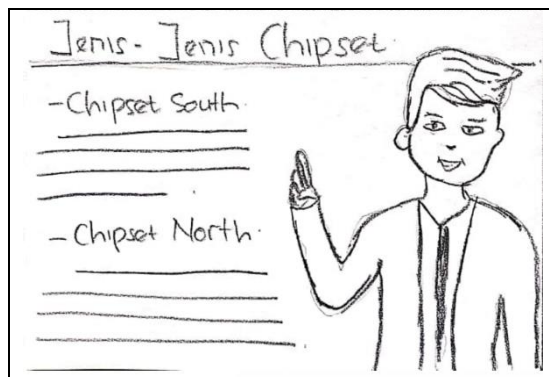
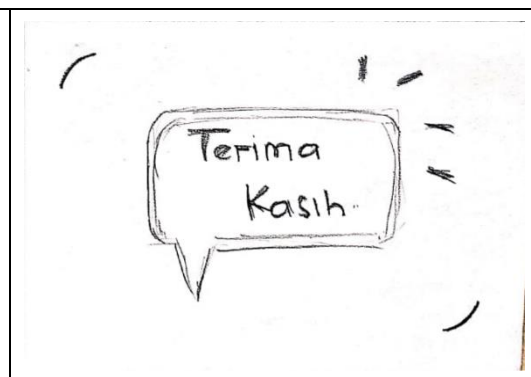
1. Tahap Studi Pendahuluan Pada tahap ini terdiri dari dua bagian antara lain: studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur dilakukan dengan mencari referensi maupun pustaka terkait mata kuliah hardware dasar. Sedangkan studi lapangan adalah melakukan observasi di lapangan dengan menggali informasi, menggali permasalahan dan mengidentifikasi masalah.
2. Tahap Pengembangan Pada tahap ini terdiri dari 8 bagian diantaranya:

- a. Penyusunan draft desain model. Data yang didapat dari survei lapangan dan ditunjang dengan dasar-dasar teori dari hasil studi kepustakaan selanjutnya peneliti menyusun draft desain model media pembelajaran yang terdiri dari tiga tahap, antara lain: 1) Penyusunan draft materi, naskah, dan storyboard video pembelajaran. Penyusunan draft materi mengacu pada silabus hardware dasar. 2) Pembuatan *story board* untuk vidio pembelajaran. 3) Proses pembuatan video dilakukan menggunakan perangkat keras berupa PC dan perangkat lunak *Powtoon*. Pada tahap ini out put yang dihasilkan berupa vidio pembelajaran mata kuliah hardware dasar dalam bentuk DVD.

Tabel 1. *Storyboard* Video Pembelajaran

<b>Scene: 1</b>		<b>Duration: 00:10</b>	
			
<b>Scene: 2</b>	<b>Duration: 00:00</b>	<b>Scene: 3</b>	<b>Duration: 00:00</b>
Pengertian Perangkat Keras (Hardware). 		 Gambar Jenis-Jenis ROM.	
<b>Deskripsi:</b> Pengertian-pengertian Perangkat Keras		<b>Deskripsi:</b> Penjelasan mengenai beberapa perangkat keras	
<b>Action:</b> Objek dan Pop Up Teks		<b>Action:</b> Objek dan Pop Up Teks	
<b>Audio:</b> Backsound		<b>Audio:</b> Backsound	
<b>Scene: 4</b>	<b>Duration: 09:00</b>	<b>Scene: 5</b>	<b>Duration: 00:10</b>

			
<p><b>Deskripsi:</b> Penjelasan mengenai memory yang ada pada komputer</p>		<p><b>Deskripsi:</b> Penjelasan mengenai ethernet card dan kegunaannya</p>	
<p><b>Action:</b> Objek dan Pop Up Teks</p>		<p><b>Action:</b> Objek dan Pop Up Teks</p>	
<p><b>Audio:</b> Backsound</p>		<p><b>Audio:</b> Backsound</p>	
<p><b>Scene: 6</b></p>	<p><b>Duration: 09:00</b></p>	<p><b>Scene: 7</b></p>	<p><b>Duration: 00:10</b></p>
			
<p><b>Deskripsi:</b></p>		<p><b>Deskripsi:</b></p>	
<p><b>Action:</b> Objek dan Pop Up Teks</p>		<p><b>Action:</b> Objek dan Pop Up Teks</p>	
<p><b>Audio:</b> Backsound</p>		<p><b>Audio:</b> Backsound</p>	
<p><b>Scene: 8</b></p>	<p><b>Duration: 09:00</b></p>	<p><b>Scene: 9</b></p>	<p><b>Duration: 00:10</b></p>
			
<p><b>Deskripsi:</b></p>		<p><b>Deskripsi:</b></p>	
<p><b>Action:</b> Objek dan Pop Up Teks</p>		<p><b>Action:</b> Objek dan Pop Up Teks</p>	
<p><b>Audio:</b> Backsound</p>		<p><b>Audio:</b> Backsound</p>	
<p><b>Scene: 10</b></p>	<p><b>Duration: 09:00</b></p>	<p><b>Scene: 11</b></p>	<p><b>Duration: 00:10</b></p>

<p>Jenis- Jenis Chipset</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Chipset South</li> <li>-Chipset North</li> </ul> 	
<p><b>Deskripsi:</b></p>	<p><b>Deskripsi:</b></p>
<p><b>Action:</b> Objek dan Pop Up Teks</p>	<p><b>Action:</b> Objek dan Pop Up Teks</p>
<p><b>Audio:</b> Backsound</p>	<p><b>Audio:</b> Backsound</p>



Gambar 3. Opening Video



Gambar 4. Isi Vidio Pembelajaran



Gambar 5. Closing Vidio Pembelajaran

- b. Validasi tim ahli (expert judgment) Validitas penilaian pada penelitian ini mengacu pada pendapat Sugiyono (2013: 168) menyatakan bahwa instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Penilaian media pembelajaran animasi multimedia dilakukan oleh pakar atau praktisi melalui instrumen penilaian berdasarkan teori-teori yang sudah ada kemudian dijadikan indikator dalam penilaian oleh pakar. Pakar atau praktisi meliputi tiga pakar ahli antara lain : pakar materi, pakar media dan pakar pembelajaran. Pakar materi yang menilai kelayakan media pembelajaran adalah dosen pengampu mata kuliah hardware dasar Abdul Rohmad Basar.

Perhitungan persentase ahli materi yang ditinjau dari relevansi terhadap materi praktek hardware dasar diantaranya: Penjelasan perangkat keras penilaian sebesar 80%, generasi komputer 80%, alat penyimpanan sebesar 80%, soundcard sebesar 80 %, CD-Rom sebesar 80 %, Chipset sebesar 80 %, peralatan pendukung sebesar 80 % jika dirata-rata menjadi 80%.

Pakar media yang menilai kelayakan media adalah dosen multimedia fakultas teknik Taufan Effendi. Validasi penilaian oleh ahli media berisi 23 butir pertanyaan dengan indikator antara lain: mutu teknis, komposisi, keseimbangan dan keterpaduan untuk menilai kelayakan media pembelajaran berbasis multimedia linier pada mata kuliah hardware dasar. Dengan persentase penilaian sebagai berikut: aspek mutu teknis sebesar 82%, aspek komposisi sebesar 77%, aspek keseimbangan sebesar 80%, keterpaduan sebesar 73%, jika dirata-rata tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis multimedia linier menurut penilaian ahli media sebesar 78%.

Pakar pembelajaran yang menilai kelayakan media pembelajaran berbasis multimedia linier adalah dosen lulusan Magister Pendidikan Teknik Informatika dari UNP Novi Hendri Adi. Penilaian kelayakan oleh ahli pembelajaran melalui validasi penilaian pakar pembelajaran berisi 25 butir pertanyaan. Indikator pertanyaan antara lain: tujuan, ketepatangunaan, mutu teknis, tingkat kemampuan siswa dan manfaat. Dengan persentase hasil penilaian sebagai berikut: aspek tujuan sebesar 90%, aspek ketepatangunaan sebesar 80%, aspek mutu teknis sebesar 77,5%, aspek tingkat kemampuan siswa sebesar 80% dan aspek manfaat sebesar 82,75%. Jika dirata-rata penilaian ahli pembelajaran sebesar 82.05%.

- c. Penyusunan penilaian uji coba. Penilaian uji coba berupa validasi penilaian yang dilakukan oleh pengguna media yaitu mahasiswa. Lembar penilaian disusun berdasarkan indikator-indikator pemilihan media pembelajaran. Uji coba terbatas dilakukan dengan 3 responden dari mahasiswa kelas 4A FT UIS yang mengambil mata kuliah hardware dasar untuk menilai media pembelajaran yang telah dirancang dan telah melalui validasi dari para ahli.

Indikator uji coba terbatas antara lain : kesederhanaan, kejelasan, kemudahan, edukatif, dan daya tarik dengan 23 butir pertanyaan yang diajukan. Persentase hasil penilaian sebagai berikut: aspek kesederhanaan sebesar 84%, aspek kejelasan sebesar 73%, aspek kemudahan sebesar 84,44%, aspek edukatif sebesar 95,77% dan aspek daya tarik sebesar 91,11%. Uji coba terbatas media pembelajaran berbasis video tutorial dirata-rata diperoleh hasil sebesar 85.66%.

Setelah itu media pembelajaran berbasis multimedia linier pada mata kuliah hardware dasar dilakukan uji coba luas di kelas 4A FT UIS diikuti sebanyak 30 mahasiswa. Berdasarkan indikator berupa kesederhanaan, kejelasan, kemudahan, edukatif, dan daya tarik dengan 23 butir pertanyaan. Dengan persentase penilaian diantaranya: aspek kesederhanaan sebesar 76,70%, aspek kejelasan sebesar 72,81%, aspek kemudahan sebesar 76,65%, aspek edukatif sebesar 76,75%, aspek daya tarik sebesar 76,14%. Rata – rata penilaian pada uji coba luas sebesar 75,81%.



3. Tahap Evaluasi Model final merupakan bagian dari tahap evaluasi setelah video pembelajaran divalidasi penilaian oleh ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran pada mata kuliah hardware dasar tidak terlepas dari peran multimedia yang menghasilkan suatu informasi berupa gambar, suara, dan animasi sehingga peran multimedia sangat membantu dalam penyalur informasi. Menurut Oetomo (2002: 109), secara umum multimedia diartikan sebagai kombinasi teks, gambar, seni grafik, animasi, suara dan video. Aneka media tersebut digabungkan menjadi satu kesatuan kerja yang akan menghasilkan suatu informasi yang tidak hanya dapat dilihat sebagai hasil cetakan, melainkan juga dapat didengar, membentuk simulasi dan animasi yang dapat membangkitkan minat dan memiliki nilai seni grafis yang tinggi dalam penyajiannya. Ariani & Haryanto (2010: 25) mengemukakan bahwa multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu : multimedia linier dan multimedia interaktif. Multimedia linier adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia ini berjalan sekuensial (berurutan). Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Pengembangan media pembelajaran mata kuliah hardware dasar mengacu kategori multimedia linier. Pengembangan media hardware dasar dirancang dengan memadukan gambar, suara, dan animasi yang digabung menjadi satu kesatuan.

## SIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tersusun Media pembelajaran berbasis multimedia linier pada mata kuliah hardware dasar.
2. Kelayakan media pembelajaran berbasis multimedia linier diketahui berdasarkan validasi penilaian ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran dan mahasiswa. a. Ahli materi. Kelayakan media pembelajaran berdasarkan pakar ahli materi dengan persentase sebesar 80% termasuk kategori layak. b. Ahli media. Kelayakan media pembelajaran berdasarkan pakar ahli media dengan persentase sebesar 78% termasuk kategori layak. c. Ahli pembelajaran. Kelayakan media pembelajaran berdasarkan pakar ahli pembelajaran dengan persentase sebesar 82.05 % termasuk kategori sangat layak. d. Uji coba kelompok kecil. Kelayakan media pembelajaran berdasarkan pendapat tiga mahasiswa kelas 4A FT UIS yang mengambil mata kuliah hardware dasar diperoleh persentase sebesar 85,66 % termasuk kategori sangat layak. e. Uji coba kelompok luas. Kelayakan media pembelajaran berdasarkan pendapat 30 mahasiswa kelas 4A FT UIS diperoleh persentase sebesar 75,81% termasuk kategori layak.

## SARAN

1. Media yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis multimedia linier, maka pengguna tidak dituntut aktif dalam mengoperasikannya.
2. Produk hasil penelitian masih ada kekurangan. Kedepan bagi peneliti yang ingin mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia linier dengan software powtoon bisa juga menggunakan software-software animasi lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, N. & Haryanto, D. (2010). *Pembelajaran Multimedia di Sekolah*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Arsyad, A. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Asyhar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.
- Djamarah, S.B, dan Aswan Z. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Oetomo, B.S.D. (2002). *E -education; Konsep Teknologi dan Aplikasi Internet Pendidikan*. Yogyakarta: Andi.
- Riyana, C. (2007). *Pedoman Pengembangan Media Video*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sudjana, N. & Rivai, A. (1991). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru.
- Sugiyono. (2013). *“Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D”*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *“Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D”*. Bandung: Alfabeta.
- Susilana, R. & Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran : Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV. Wacana Prima .