

# Pengembangan E-Modul Berbasis Kvisoft Flipbook Maker Dipadukan Dengan Geogebra Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Mata Kuliah Program Linier

Soffi Widyanesti Priwanto<sup>1</sup>, Syariful Fahmi<sup>2</sup>, Dwi Astuti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Ahmad Dahlan

**Abstract.** Penelitian ini bertujuan menghasilkan e-modul berbasis *kvisoft flipbook maker* dipadukan dengan *geogebra* sebagai alternatif media pembelajaran mata kuliah program linier. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*development research*) dengan model pengembangan *Borg and Gall*. Hasil pada tahap analisis pendahuluan menunjukkan bahwa berdasarkan hasil analisis kebutuhan mahasiswa sebagian besar mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pada perkuliahan program linier dikarenakan kurangnya media pembelajaran yang berbasis visual, sehingga kebutuhan akan dikembangkannya media berbasis multimedia *kvisoft* dipadukan dengan *geogebra* sangat perlu agar mahasiswa mendapatkan media pembelajaran sebagai sumber belajar mandiri, efektif, efisien dan juga dapat memahami konsep materi pada mata kuliah program linier. Pada tahap pengembangan, menentukan capaian pembelajaran, menganalisis materi, merancang draft awal e-modul, menyusun media pembelajaran, menyusun instrumen penilaian dan menyusun instrumen penelitian. Pada tahap validasi, produk divalidasi oleh 2 ahli materi dan 2 ahli media kemudian uji kelompok kecil, uji lapangan dan menghasilkan produk final. Hasil Penilaian kedua ahli media dan ahli materi mengenai e-modul yang dikembangkan termasuk dalam kategori baik.

**Keyword.** Media, *kvisoft*, *geogebra*

## 1. Pendahuluan Media, *kvisoft*, *geogebra*

Perkembangan teknologi dan informasi yang cepat dalam berbagai aspek termasuk dalam bidang pendidikan merupakan kemajuan yang menciptakan pembaharuan-pembaharuan. Kebutuhan akan layanan kepada mahasiswa dan kesempatan perbaikan belajar bagi mereka menjadi pendorong munculnya pembaharuan pendidikan. Oleh maka dari itu lembaga pendidikan mengupayakan proses pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman. Proses pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara beberapa komponen yaitu subyek belajar, obyek yang dipelajari, dan media pembelajaran. Terjadinya interaksi antara ketiga komponen tersebut yang menjadi salah satu penyebab mahasiswa dapat memahami materi yang sedang dipelajari. Hal ini menjadikan media pembelajaran sebagai alat bantu agar proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditargetkan. Media pembelajaran adalah perlengkapan yang menyajikan satuan-satuan pengetahuan melalui stimulasi pendengaran atau penglihatan atau keduanya untuk membantu pembelajaran (Kochar,2008). Dengan adanya kemajuan teknologi memberikan ruang kepada pendidik untuk mengembangkan berbagai variasi media pembelajaran berbasis teknologi, yaitu salah satunya berbasis software atau program. Salah satu software yang dapat digunakan untuk pengembangan media pembelajaran adalah

*kvisoft flipbook maker*. *Kvisoft flipbook maker* merupakan *software* yang digunakan untuk membuat tampilan buku/bahan ajar lainnya menjadi sebuah buku elektronik digital berbentuk *flipbook*. Selain itu dengan menggunakan *software kvisoft* dapat dikembangkan suatu modul elektronik sebagai media pembelajaran yang didalamnya terdapat animasi, audio, *sound*, navigasi yang membuat pengguna menjadi lebih interaktif dengan *software*. Penggunaan *flipbook* dapat meningkatkan pemahaman dan pencapaian hasil belajar (Nazeri, 2003). Sejalan dengan pendapat diatas dengan adanya animasi dan video yang dapat disisipkan pada *software kvisoft* membuat pengguna (mahasiswa) dapat melihat simulasi proses penyelesaian dari suatu masalah matematika yang berimbas pada pemahaman dan pencapaian hasil belajar yang maksimal. Karena pada *software kvisoft* dapat disisipi animasi maka penulis mempunyai ide untuk mensisipi *kvisoft* dengan *software* matematika yang lain yaitu *geogebra*. *Geogebra* adalah *software* yang membelajarkan matematika khususnya aljabar dan geometri (Hohenwater, 2008). *Geogebra* merupakan *software* yang dapat diunduh secara *public and free*, sehingga *software geogebra* dapat dimiliki oleh pribadi tidak harus lembaga. Selain itu *geogebra* adalah *software* yang dapat menggambarkan konsep-konsep materi matematika khususnya aljabar dan geometri. *Geogebra* sangat bermanfaat sebagai media pembelajaran matematika yaitu *geogebra* dapat mendemonstrasikan dan memvisualisasikan konsep-konsep matematika tertentu (Hohenwater & Fuchs, 2004).

Program linier adalah salah satu mata kuliah yang harus ditempuh oleh mahasiswa di program studi pendidikan matematika Universitas Ahmad Dahlan. Pada mata kuliah ini belum ada dosen yang menyediakan media pembelajaran yang berbasis *software*, sehingga peneliti menggunakan *software kvisoft* yang dipadukan dengan *software geogebra* untuk mengembangkan suatu media pembelajaran untuk membantu proses pemahaman materi dan kemandirian mahasiswa. Berdasarkan analisis kebutuhan yang sudah dilakukan oleh peneliti diperoleh data bahwa mahasiswa mengalami kesulitan untuk memahami materi pada perkuliahan program linier dikarenakan kurangnya media pembelajaran yang berbasis visual. Hal ini dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 1. Data angket analisis kebutuhan

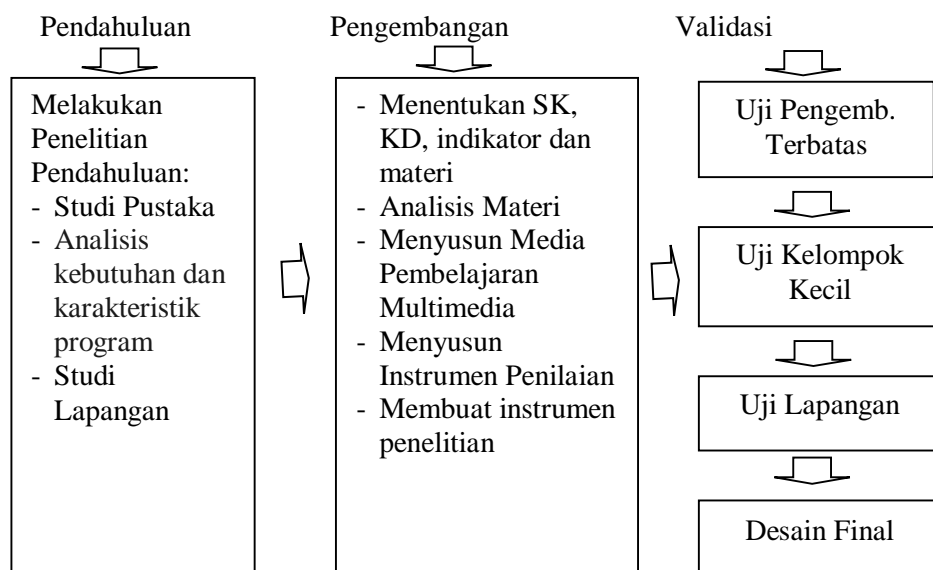
No.	Pertanyaan	Nilai
1.	Mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi metode grafik dan garis selidik pada mata kuliah program linier tanpa menggunakan media	86,67% mahasiswa mengalami kesulitan
2.	Sumber belajar yang digunakan mahasiswa hanya buku	100% mahasiswa hanya menggunakan buku
3.	Mahasiswa mengalami kendala dalam memahami sumber belajar yang berupa buku	80% mahasiswa mengalami kendala
4.	Disediakannya sumber belajar berbasis multimedia untuk materi metode grafik dan garsi selidik	93,3% mahasiswa setuju
5.	Penggunaan multimedia pembelajaran untuk perkuliahan program linier	86,67% mahasiswa setuju
6.	Isi dari sumber belajar yang berbasis multimedia berupa materi, contoh soal ,simulasi, video	86,67% mahasiswa setuju

Berdasarkan data diaatas diharapkan media pembelajaran yang akan dikembangkan dapat membantu memahami materi khususnya pada materi penyelesaian program linier dengan grafik dan garis selidik. Dengan mengembangkan media berbasis *kvisoft flipbook maker* dipadukan dengan *geogebra* diharapkan dapat mensimulasikan materi-materi yang membutuhkan visualisasi. Selain itu diperlukannya sebuah media pembelajaran yang dapat dijadikan sumber belajar yang mandiri, efektif dan efisien bagi mahasiswa.

## 2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan (research and development). Metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Model pengembangan media pembelajaran multimedia yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah yang diadaptasi dari borg and Gall dalam Sugiyono (2009, 407), yaitu sebagai berikut :

Gambar 1. Model pengembangan Borg and Gall



Langkah-langkah yang ditempuh dalam prosedur penelitian pengembangan ini adalah:

- a. Pendahuluan
  1. Studi pustaka, yaitu mengkaji teori-teori dan hasil penelitian yang relevan sesuai dengan penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan.
  2. Menganalisis kebutuhan dan karakteristik program.
  3. Studi lapangan untuk mengetahui dan mempersiapkan kebutuhan yang diperlukan dalam melakukan penelitian.
- b. Pengembangan
  1. Menentukan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan materi pokok yang akan disajikan.
  2. Menyusun Multimedia yang di dalamnya terdapat Materi Ajar, Instrumen Penilaian.
  3. Menyusun instrumen penelitian yang meliputi: angket untuk ahli, angket mahasiswa, lembar observasi pada saat penelitian.
- c. Validasi
  1. Uji Pengembangan Terbatas  
Melakukan uji awal terhadap desain produk oleh ahli bidang matematika, ahli bidang materi matematika, ahli bidang media.
  2. Uji Kelompok Kecil  
Uji kelompok kecil dilakukan untuk mengetahui efektifitas desain produk. Uji coba dilakukan pada mahasiswa yang mewakili kelompok dengan kemampuan tinggi, sedang dan kurang. Hasil uji coba berupa desain yang efektif, baik dari sisi substansi maupun metodologi.

### 3. Uji Coba Lapangan dan Kelayakan

Uji coba dilakukan pada mahasiswa dalam satu kelas program linier semester lima. Uji coba dilakukan untuk mendapatkan data yang digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk. Sebelum diujicobakan, produk dievaluasi oleh beberapa ahli. Uji coba lapangan dilakukan setelah mendapat validasi dari ahli dan masukan yang diperoleh dijadikan sebagai dasar untuk merevisi produk. Tujuan dari uji coba adalah untuk mengetahui kelayakan dari multimedia yang dikembangkan (Fahmi, 2017). Adapun tahapan yang dilalui adalah:

- a. Validasi oleh ahli
- b. Analisis Konseptual
- c. Revisi I
- d. Uji coba kelompok kecil
- e. Analisis hasil evaluasi kelompok kecil
- f. Revisi II
- g. Uji coba lapangan
- h. Analisis hasil uji coba lapangan
- i. Revisi III
- j. Produk Akhir

Responden uji coba kelompok kecil adalah mahasiswa pendidikan matematika UAD yang mewakili kelompok dengan kemampuan tinggi, sedang, dan kurang. Sedangkan responden uji coba lapangan adalah mahasiswa dalam suatu kelas. Subyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Program Linier yaitu mahasiswa semester lima Pendidikan Matematika. Penelitian ini dilaksanakan pada semester Gasal tahun akademil 2018/2019. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Angket untuk ahli
  1. Angket untuk ahli materi
  2. Angket untuk ahli media
- b. Angket untuk mahasiswa

Pada penelitian ini, data yang diperoleh akan dianalisis melalui tahapan sebagai berikut:

1. Data kualitatif yang diperoleh dari angket, lembar observasi dan pedoman wawancara dianalisis secara kualitatif.
2. Data yang diperoleh melalui angket untuk ahli dan angket untuk mahasiswa yang berupa huruf diubah menjadi nilai kualitatif media pembelajaran dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  - a. Jenis data yang diambil berupa data kualitatif kemudian diubah menjadi kuantitatif dengan ketentuan yang dapat dilihat dalam berikut (Sukarjo, 2006):

Tabel 2. Aturan pemberian Skala

Keterangan	Skor
SB (sangat baik)	5
B (baik)	4
C (cukup)	3
K (kurang)	2
SK (sangat kurang)	1

- b. Setelah data terkumpul, kemudian menghitung skor rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:  $\bar{X}$  = Skor rata-rata

$$\sum X = \text{jumlah skor}$$

$$N = \text{banyak penilai}$$

- c. Mengubah nilai tiap aspek kriteria dalam masing-masing komponen media pembelajaran matematika menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian ideal dengan ketentuan dalam Tabel berikut (Sukarjo, 2006):

Tabel 3 Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > \bar{X} + 1.8 SB$	Sangat Baik
2	$\bar{X} + 0.6 SB < X \leq \bar{X} + 1.8 SB$	Baik
3	$\bar{X} - 0.6 SB < X \leq \bar{X} + 0.6 SB$	Cukup
4	$\bar{X} - 1.8 SB < X \leq \bar{X} - 0.6 SB$	Kurang
5	$X \leq \bar{X} - 1.8 SB$	Sangat Kurang

Keterangan:

$\bar{X}$  : rata-rata ideal yang dapat dicari dengan menggunakan rumus.

$$\bar{X} = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

SBi : simpangan baku ideal yang dapat dicari dengan rumus.

$$SBi = \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal =  $\sum$  butir kriteria x skor tertinggi

Skor minimal ideal =  $\sum$  butir kriteria x skor terendah

- d. Menentukan nilai keseluruhan media pembelajaran dengan menghitung skor rata-rata seluruh materi pokok. Kemudian diubah menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian ideal pada Mata Kuliah Program Linier.
- e. Mengubah nilai tiap aspek kriteria dalam media pembelajaran matematika menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian dengan ketentuan seperti dijabarkan dalam tabel di atas. Hasil persentase kriteria kategori penilaian ideal dapat dilihat pada tabel berikut (Anas Sudijono)

Tabel 4 Persentase Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori Kualitatif
	$\bar{X} > 79,99\%$	
	$66,66\% < \bar{X} \leq 79,99\%$	
	$53,34\% < \bar{X} \leq 66,66\%$	
	$40\% < \bar{X} \leq 53,34\%$	
5	$\bar{X} \leq 40\%$	Sangat Kurang

Hasil analisis data yang diperoleh dijadikan sebagai dasar untuk mengetahui kualitas produk yang dihasilkan.

### 3. Hasil Penelitian

Penelitian ini masih dalam proses mengembangkan media pembelajaran interaktif mengacu pada kualitas media yang baik. CD pembelajaran yang dihasilkan terdiri atas 4 submateri, yaitu model matematika masalah program linier, menyelesaikan Program linier dengan menggunakan metode grafik, menyelesaikan program linier dengan menggunakan metode garis selidik, dan kejadian-kejadian khusus. Penelitian Pengembangan ini dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

#### a. Perencanaan

- 1) Pada tahap perencanaan ini dilakukan dengan cara melakukan studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur yang dilakukan adalah dengan cara menganalisis materi yang akan dibuat dalam media dengan menggunakan software kvisoft dan geogebra, dan diperoleh materi Program Linier yang meliputi model matematika masalah program linier, menyelesaikan program linier dengan menggunakan metode grafik, menyelesaikan program linier dengan menggunakan metode garis selidik dan kejadian-kejadian khusus di laboratorium komputer di pendidikan matematika UAD, pengamatan terhadap mahasiswa dalam pembelajaran matematika.
- 2) Merencanakan dan memilih jenis media pembelajaran yang akan digunakan. Media pembelajaran yang dipilih yaitu berupa CD (Cakram Digital/Compact Disk) pembelajaran yang dapat digunakan dengan perangkat komputer.
- 3) Mengumpulkan referensi. Pada tahap ini peneliti mencari dan mengumpulkan referensi yang mendukung penelitian. Referensi berupa media cetak (buku) maupun digital (e-book). Buku yang dipergunakan antara lain:
  - a. Wayne L. Winston dengan judul Operation Research application and algorithms.
  - b. Johannes Suprpto dengan judul Riset operasi untuk pengambilan keputusan.
  - c. Jong Jek Siang dengan judul Riset Operasi dalam pendekatan algoritmis.

#### b. Perancangan

Pada tahap perancangan, langkah langkah yang dilakukan antara lain:

- 1) Analisis Isi Kurikulum. Pada tahap ini dilakukan pemilahan materi Program Linier yang sesuai untuk di sampaikan melalui media pembelajaran interaktif. Materi tersebut dipilah dari sumber buku yang dijadikan acuan oleh peneliti. Materi yang sudah disusun digunakan sebagai rencana isi dari media pembelajaran kemudian materi dimasukkan kedalam media pembelajaran.

- 2) Penyusunan *Story board* media pembelajaran. *Story board* media pembelajaran disusun untuk mempermudah dalam pembuatan media pembelajaran dan sebagai acuan proses membuat media pembelajaran.
- 3) Menyiapkan contoh soal, dalam menyiapkan contoh soal peneliti memilih beberapa contoh soal yang dapat dengan mudah dipahami oleh siswa dan dapat diaplikasikan ke dalam *software geogebra*.
- 4) Menyiapkan video untuk merekam penyelesaian contoh soal yang menggunakan aplikasi *software geogebra*.

c. Pengembangan

Pada saat pembuatan CD pembelajaran tidak hanya melibatkan software Kvisoft Flipbook Maker, tetapi menggunakan software dan hardware lain yang mendukung. Beberapa software dan hardware yang dibutuhkan antara lain:

Tabel 5. Daftar Nama Software yang dibutuhkan

No	Nama Software	Kegunaan
1.	Kvisoft Flipbook Maker	Sebagai software utama untuk membuat CD pembelajaran (media pembelajaran)
2.	Corel Draw X4	Sebagai software pembantu untuk desain grafis pada media, yaitu mendesain gambar dan sampul CD.
3.	Geogebra	Sebagai software untuk mensimulasikan penyelesaian masalah program linier
4.	Microsoft Word 2007	Untuk mempersiapkan materi pada CD pembelajaran dan penyusunan laporan
5.	Microsoft Excel 2007	Untuk penghitungan data penelitian
6.	Nero Burning	Untuk memasukan program kedalam CD.

Hardware yang dibutuhkan untuk mengembangkan media pembelajaran, sebagai berikut:

Tabel 6. Daftar Hardware yang dibutuhkan

No	Nama Hardware	Kegunaan
1	Personal Computer (PC) lengkap	Sebagai hardware utama pembangun CD atau media pembelajaran
2.	Bandicam	Sebagai hardware pembantu untuk membangun atau merekam video pada CD pembelajaran
3	Cakram Digital (CD)	Sebagai tempat menyimpan hasil CD pembelajaran

Memanfaatkan beberapa software dan hardware diatas diharapkan dapat menghasilkan suatu media pembelajaran yang menarik bagi mahasiswa.

Selain kebutuhan software dan hardware diatas, pada tahap pengembangan CD pembelajaran juga meliputi:

- 1) Pembuatan komponen-komponen CD pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan *Kvisoft Flipbook maker*.
- 2) Membuat multimedia interaktif sesuai dengan desain yang dibuat dari bahan-bahan yang telah dikumpulkan. Dalam tahap ini dilakukan beberapa tahap pengembangan, meliputi: pembuatan apersepsi untuk mengingatkan mahasiswa tentang pentingnya program linier,

pembuatan tampilan capaian pembelajaran yang harus dikuasai mahasiswa, pembuatan simulasi penyelesaian soal dengan menggunakan *geogebra*, dan pembuatan tampilan petunjuk CD pembelajaran.

Setelah produk dikembangkan, produk divalidasi oleh 2 ahli materi dan 2 ahli media. Berdasarkan validasi ahli didapatkan saran-saran untuk merevisi produk sehingga tercapai produk dengan hasil yang maksimal. Revisi produk yang disarankan oleh ahli materi diantaranya menambah jumlah soal-soal dan jawaban yang menggunakan *geogebra* mengenai menyelesaikan soal program linier dengan menggunakan grafik dan garis selidik, dikarenakan belum begitu banyak jenis penyelesaian untuk soal program linier yang menggunakan grafik dan garis selidik, memperlambat durasi video untuk penyelesaian dengan menggunakan garis selidik, agar mahasiswa dapat memahami proses penyelesaian dengan seksama tanpa tergesa-gesa, menyusun kunci jawaban untuk soal-soal latihan. Setelah produk direvisi, kedua ahli materi memberi penilaian kepada produk yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Penilaian Ahli Materi

No.	Penilaian	Skor	Kriteria Data Kuantitatif
1	Penilai 1	60	baik
2	Penilai 2	63	baik
Jumlah		123	
<b>Rata-rata</b>		61.5	baik

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan ditinjau dari segi materi termasuk kategori baik. Sementara kelayakan media dinilai oleh dua ahli media. Ahli media merupakan dosen yang mampu dan mendalami tentang pengembangan media pembelajaran. Ahli media memberikan saran untuk merevisi produk dari segi tampilan produk, dan memberikan penilaian terhadap produk yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Penilaian Ahli Media

No.	Penilaian	Skor	Kriteria Data Kuantitatif
1	Penilai 1	81	Baik
2	Penilai 2	75	Baik
Jumlah		156	
Rata-rata		78	Baik

Dari tabel diatas diperoleh nilai rata-rata multimedia pembelajaran hasil penilaian dari ahli media yaitu sebesar 78 dengan kategori baik. Berikut ini adalah tampilan dari produk media pembelajaran berbasis *kvisoft flipbook maker* dipadukan *geogebra*.

- 1) Tampilan cover dari produk sebagai identitas media pembelajaran yang berisi nama penulis, judul mata kuliah dan gambar pendukung materi program linier, berikut tampilannya.

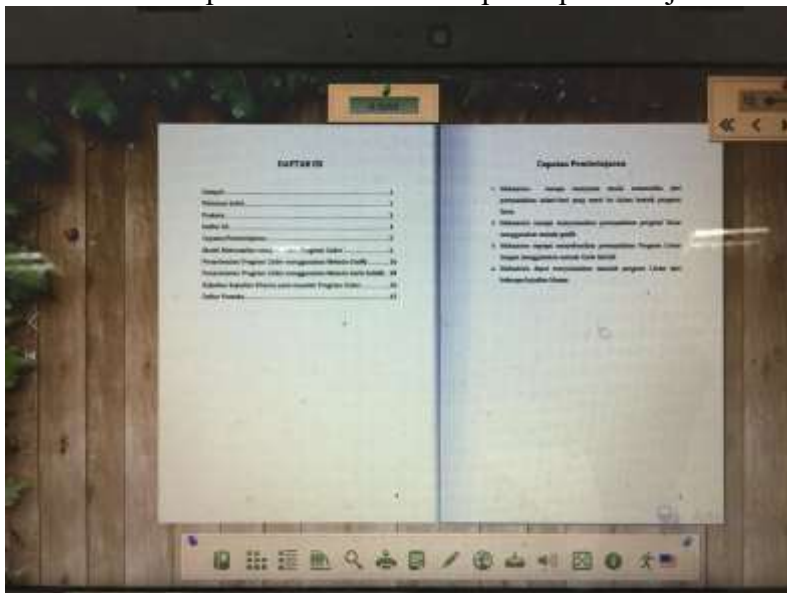


Gambar 2. Tampilan cover

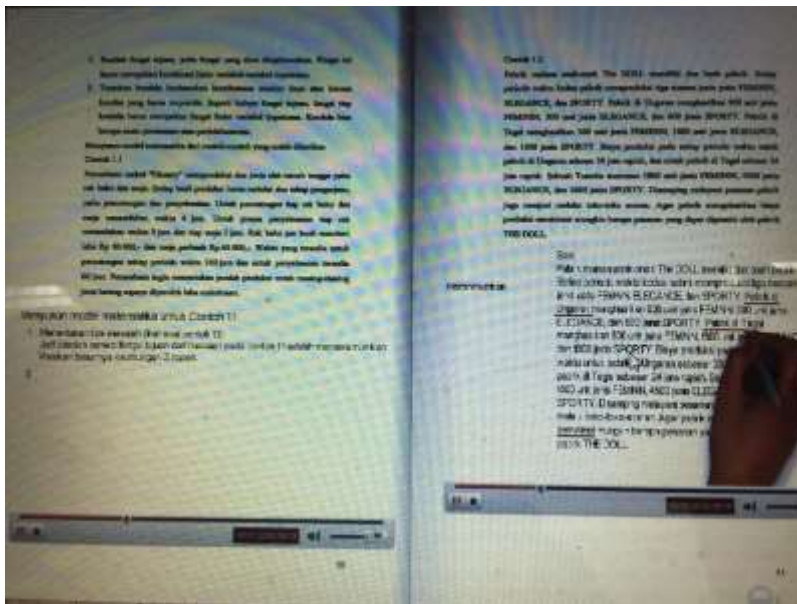


- 2) Pembuatan tampilan capaian pembelajaran yang harus dikuasai mahasiswa sebelum mempelajari materi, berikut tampilannya.

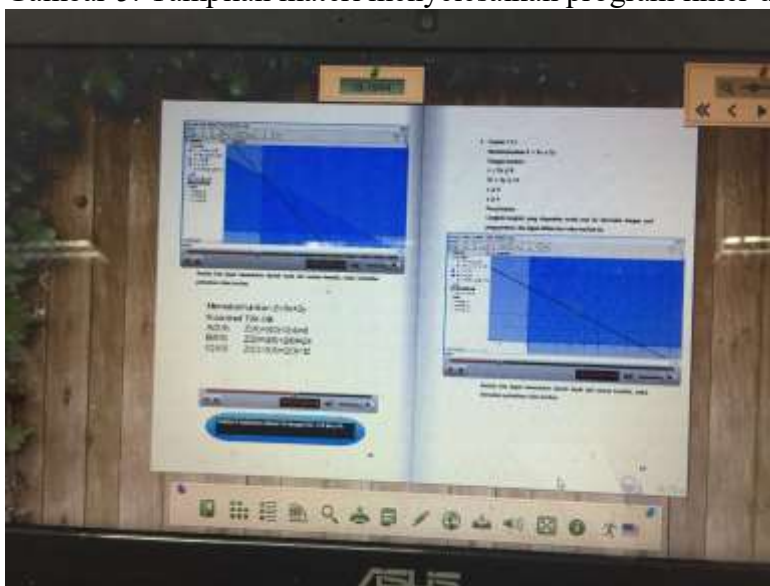
Gambar 3. Tampilan daftar isi dan capaian pembelajaran



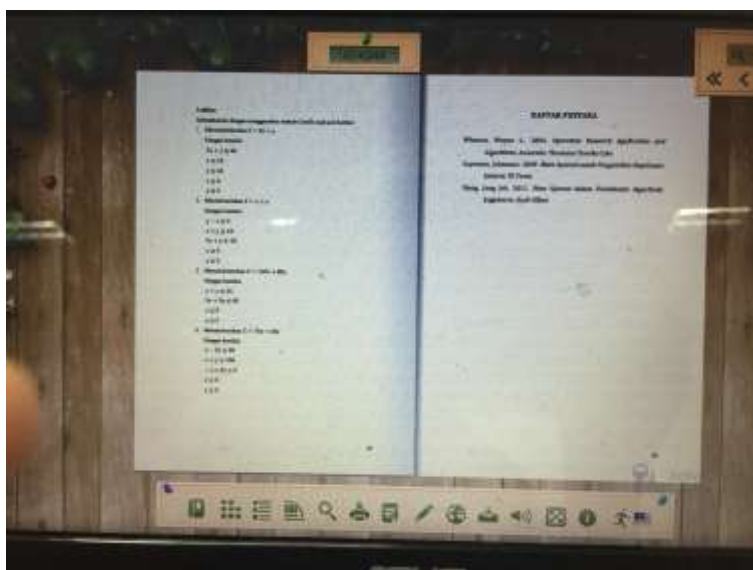
- 3) Tampilan isi dari materi memodelkan permasalahan matematika, berikut tampilannya.  
Gambar 4. Tampilan materi memodelkan masalah matematika



- 4) Tampilan isi dari materi menyelesaikan program linier dengan menggunakan grafik, berikut tampilannya.  
 Gambar 5. Tampilan materi menyelesaikan program linier dengan menggunakan grafik



- 5) Tampilan penutup pada media pembelajaran disertai dengan daftar pustaka, berikut tampilannya.  
 Gambar 6. Tampilan penutup



Setelah produk media pembelajaran di validasi oleh ahli materi dan ahli media, produk diujicobakan pada kelas kecil untuk memberikan penilaian dan masukan yang dapat dijadikan pertimbangan untuk menguji cobakan kepada kelas besar. Data yang diperoleh, dianalisis untuk menentukan kualitas produk media pembelajaran tersebut. Berdasarkan teknik analisis data yang digunakan maka data yang diperoleh dari ahli dan siswa berupa data kualitatif diubah menjadi bentuk kuantitatif. Data kuantitatif yang dihasilkan kemudian dianalisis tiap aspek penilaian. Skor terakhir yang diperoleh, dikonversi menjadi tingkat kelayakan produk secara kualitatif dengan menggunakan kriteria penilaian ideal. Tabel berikut menyajikan penilaian dari aspek uji coba kelas kecil dan uji coba kelas besar yang meliputi aspek reaksi pemakai, tampilan multimedia, penyajian materi dan kemudahan penggunaan serta interaktifitas multimedia. Berikut tabel hasil uji coba kelas besar maupun kecil.

Tabel 9. Hasil penilaian uji coba lapangan

No.	Penilaian	Skor	Kriteria Data Kuantitatif
1	Uji Coba 1	62	baik
2	Uji Coba 2	79	Sangat baik

Berdasarkan kriteria penilaian ideal secara keseluruhan, baik penilaian ahli materi, ahli media maupun hasil uji coba lapangan baik kelas kecil maupun kelas besar, diperoleh kualitas media pembelajaran dari semua aspek adalah 280,5. Karena rata-rata  $\bar{x} = 280,5$  dengan  $238 \leq 280,5 \leq 294$ , maka media pembelajaran ini mendapat penilaian kategori baik, berdasarkan tabel berikut.

Tabel 10. Hasil penilaian multimedia pembelajaran secara keseluruhan

Rentang Skor	Kategori
$\text{rata} - \text{rata} > 294$	Sangat baik
$238 < \text{rata} - \text{rata} \leq 294$	Baik
$182 < \text{rata} - \text{rata} \leq 238$	Cukup
$126 < \text{rata} - \text{rata} \leq 182$	Kurang
$\text{rata} - \text{rata} \leq 126$	Sangat Kurang

Secara keseluruhan media pembelajaran ini berkualitas baik dan dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran dan sumber belajar untuk mata kuliah program linier untuk materi memodelkan masalah matematika, menyelesaikan Program linier dengan menggunakan metode grafik dan garis selidik, dan kejadian-kejadian khusus.

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan diatas, diperoleh kesimpulan bahwa berdasarkan kriteria penilaian ideal secara keseluruhan, baik dari ahli materi, ahli media maupun hasil uji coba lapangan diperoleh kualitas produk media pembelajaran matematika dari semua aspek penilaiuan yaitu 280,5 dan termasuk kedalam kategori baik, sehingga media pembelajaran ini dapat dijadikan salah satu alternatif media pembelajaran untuk mata kuliah program linier. Saran untuk penelitian ini adalah perlu dikembangkan media untuk mata kuliah lain dengan menggunakan *kvisoft flipbook maker* ataupun *software* lain sehingga pembelajaran menjadi *paperless*.

#### 5. Daftar Pustaka

- [1] Arief, S. Sadiman. 2003. Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- [2] Arifin, Zaenal. 2007. Desain Media Pembelajaran Matematika berbantuan Komputer (CAL for Mathematics) Dinamis – Interaktif. <http://elarifmath.multiply.com>
- [3] Azhar Arsyad. 2009. Media Pembelajaran. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- [4] Baharuddin. 2010. Teori Belajar dan Pembelajaran. Jogjakarta: Arruz Media
- [5] Didik Wira Samudro. 2009. Multimedia Pembelajaran reproduksi Pada Manusia. Jurnal Teknologi Informasi.
- [6] Erman Suherman. 2003. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung : Jurusan Pendidikan Matematika UPI
- [7] Fahmi, S., & Priwanto, S. W. (2017). PENGEMBANGAN MEDIA BELAJAR UNTUK MATA KULIAH LOGIKA MATEMATIKA DAN HIMPUNAN DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN. *AdMathEdu: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika dan Matematika Terapan*, 7(2), 177-196.

- [8] Gunawan, Dedi. 2010. Modul Pembelajaran interaktif elektronik dasar untuk program keahlian teknik audio video SMK MUhammdiyah 1 Sukohrajo Menggunakan Macromedia Flash 8. Jurnal Komuniti Vol.2. No.1:Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta
- [9] Hohenwarter & K. M. Fuchs. 2004. Combination of Dynamic Geometry, Algebra and Calculus in the software system geogebra. [http://ilarchive.geogebra.org/static/publications/recs\\_2004pdf](http://ilarchive.geogebra.org/static/publications/recs_2004pdf)
- [10] Mr. S. Manivannan, Dr.S. Balasubramanian. 2011. Animation in J2cc Projects\_An Overview. International Jounal of Graphics and Multimedia
- [11] M. Salman A.N.. 2008. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Pencapaian Standar Nasional Pendidikan yang Terkait dengan Pembelajaran Matematika (Makalah). Institut Teknologi Bandung; Bandung
- [12] Mutadi. 2007. Pendekatan Efektif Dalam Pembelajaran Matematika. Semarang : Balai Diklat Keagamaan
- [13] NCTM. 2000. Principles and Standards for School Mathematics. Reston, VA :NCTM
- [14] Nazeri. 2013. Penggunaan e-flipbook dalam topic elektrik dan elektronik: inovasi dalam penggunaan bentuk dan teknologi PISMP RBT. Prosiding seminar Penyeldidikan IPG Zon timur.
- [15] Ramdania, Diena Randa. 2013. Penggunaan Media Flash Flipbook dalam pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa (artikel). Bandung :UPI
- [16] Reys, R.E., Suydan, M.N.,Lindquist, M.M., &Smith, N.L. 1998. Helping Children Learn Mathematics. Oston : Allyn&Bacon
- [17] Richard, E. Mayer (penerjemah Teguh Wahyu Utomo). 2009. Multimedia Learning Prinsip-Prinsip dan Aplikasi. Surabaya: ITS Press, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [18] Slameto. 2010. Belajar dan faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta : Rineka Cipta
- [19] Sudiman, Arief. S. dkk. 1989. Beberapa aspek pengembangan Sumber Belajar. Jakarta: medyatama Saran Perkasa
- [20] \_\_\_\_\_ . 2003. Media Pendidikan. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [21] Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.Bandung: Alfabeta
- [22] Sumaryanta.,2008.,Matematika Apa dan Bagaimana (Handout).Yogyakarta:UIN Sunan Kalijaga: Program Studi Pendidikan Matematika
- [23] Sudijono,Anas.1987. Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- [24] Suparni.2009.Perencanaan Pembelajaran Matematika (Handout). Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- [25] Susilana, Rudi. 2007. Media Pembelajaran Hakikat pengembangan Pemanfaatan dan Penilaian.Bandung:Wacana Prima

[26] Usman, M. Basyiruddin Asnawir. 2002 . Media Pengajaran. Jakarta : Ciputat Press

[27] Winkel, W.S. 1998. Psikologi Pendidikan Dan Evaluasi Pendidikan, Jakarta: Gramedia

**Ucapan terima kasih**

Penelitian ini dibiayai oleh Hibah PDP dari DRPM Kemenristek Dikti TA.2018 No./PDP-058/SKPP/III/2018