

PENGEMBANGAN MEDIA E-MODUL MENGGUNAKAN FLIPBOOK CREATOR PADA MATA PELAJARAN KKPI (KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGLOLAAN INFORMASI) UNTUK SISWA SMK

Nelvi Afrianita SY, Karmila Suryani, Ashabul Khairi
Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan komputer
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bung Hatta
E-mail: nelvi.afrianita@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to generate e-media modules using flipbook creator valid and good. This type of research is the development of research (Research & Development) using research procedures according Sugiyono. Aconting Sugiyono development procedure there are 10 stages was : potential and problems, data collection, product design, product validation, product revision, product lesting, product revision, utility testing, product revision and product mass. The results of the validation test media by validator was: 92,14with criteria “very good”, the results of the practicalities of by teachers was: 91,88 with criteria “very good” andthe results of the practicalities of media by students was: 85,13 with criteria “good”. From the results of the validation and the practicalities can be concluded thate-media modules using flipbook creator is valid, practical and can be used as a learning media in SMK.

Keyword : Development, E-Modules, *Flipbook Creator*, KKPI.

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat sekarang ini, membuat kita untuk lebih membuka diri dalam menerima perubahan-perubahan yang terjadi akibat kemajuan dan perkembangan tersebut. Dalam masa persaingan yang sedemikian ketatnya sekarang ini, menyadari sumber daya manusia merupakan modal utama dalam suatu usaha, maka kualitas pendidik harus dikembangkan dengan baik. Tidak hanya itu penggunaan teknologi di dunia pendidikan yang semakin berkembang mengharuskan para pendidik untuk dapat menggunakan teknologi tersebut dalam meningkatkan minat belajar siswa.

Untuk menciptakan minat belajar siswa tentu bukanlah hal yang mudah karena selain metode yang digunakan oleh seorang pendidik juga media yang digunakan sangat berpengaruh terhadap kemajuan minat belajar siswa. Selama ini kita sudah melihat penggunaan media dalam pengajaran di sekolah seperti menggunakan media *microsoft power point*. Namun masih banyak media pembelajaran yang lainnya yang dapat digunakan oleh para pendidik selain media *microsoft power point* untuk menarik perhatian, minat, dan semangat siswa dalam belajar agar tidak terjadi pembelajaran yang hanya satu arah pada guru saja yang membuat pembelajaran tidak

menyenangkan, tapi bagaimana cara membuat proses belajar mengajar yang menyenangkan dan membuat minat siswa terhadap pembelajaran yang disampaikan. Seperti halnya media pembelajaran yang memiliki gambar, suara maupun video yang juga dapat digunakan oleh siswa dirumah.

Media sebagai perantara dalam rangka memperlancar pencapaian tujuan dari pelaksanaan pendidikan di sekolah. Media pembelajaran harus yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya. Penggunaan media secara kreatif akan memungkinkan siswa untuk belajar lebih baik dan mampu meningkatkan perhatian dan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan beberapa siswa SMK Muhammadiyah 1 Padang yang dilaksanakan pada tanggal 10 November 2014, terungkap bahwa dalam proses pembelajaran belum ditemukannya media pembelajaran menggunakan e-modul. Selama ini guru hanya menggunakan media *power point*. Pernyataan siswa ini tergambar ketika peneliti melakukan observasi ke sekolah pada tanggal 09 dan 13 Januari 2015.

Pada observasi tersebut, guru hanya menggunakan media *power point* sebagai media pendukung dalam pengajaran dan guru lebih terfokus pada media yang ditampilkan di depan kelas, sedangkan siswa hanya diam mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru tanpa adanya hubungan timbal balik antara guru dan siswa. Setelah pembelajaran selesai maka guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa. Karena kurangnya variasi media yang digunakan oleh guru membuat siswa kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru dan kesulitan dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru di sekolah.

Melihat permasalahan yang terjadi di SMK Muhammadiyah 1 Padang, maka peneliti berusaha memberikan solusi dengan media e-modul sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa diluar proses pembelajaran disekolah guna membantu siswa untuk lebih memahami materi pembelajaran yang telah disampaikan oleh guru disekolah, serta dapat membantu siswa dalam menyelesaikan pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru. Karena dalam e-modul ini sendiri terdapat materi, gambar serta video yang dapat dilihat dan dipahami oleh siswa dirumah. Dalam hal ini peneliti membuat e-modul dengan

menggunakan software *flipbook creator*. Dalam buku Arsyad (2013:3) dinyatakan: Media secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

Modul dapat digunakan sebagai bahan ajar oleh guru sebagaimana menurut Anwar (2010) menyatakan bahwa modul pembelajaran adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode, dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Sedangkan e-modul atau lebih dikenal dengan elektronik modul merupakan bentuk virtual modul cetak yang sudah dilengkapi dengan berbagai gambar, video dan audio. Menurut Gunadharma (2011), e-modul merupakan sebuah bentuk penyajian bahan ajar mandiri yang disusun secara sistematis kedalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam bentuk elektronik yang dilengkapi dengan video, animasi dan audio.

Flipbook adalah perangkat lunak yang handal yang dirancang untuk mengkonversi file PDF (*Portable Document Format*) ke halaman-balik publikasi digital. *Software* ini dapat mengubah tampilan file PDF menjadi

lebih menarik seperti layaknya sebuah buku. Tidak hanya itu, *Flipbook* juga dapat membuat file PDF menjadi seperti sebuah majalah, Majalah Digital, *Flipbook*, Katalog Perusahaan, Katalog digital dan lain-lain. Dengan menggunakan perangkat lunak tersebut, tampilan media akan lebih variatif, tidak hanya teks, gambar, video, dan audio juga bisa disisipkan dalam media ini sehingga proses pembelajaran akan lebih menarik (Ramdania, 2013). Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghasilkan media e-modul menggunakan *flipbook creator* pada mata pelajaran KKPI yang valid dan praktis.

Metodologi Penelitian

penelitian ini didesain dengan menggunakan pendekatan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono. Penelitian ini merupakan suatu proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan mendapatkan data dan hasil pemecahan masalah yang sesuai dan dapat diamati serta digunakan oleh orang lain. Pembelajaran yang berbentuk media e-modul dengan menggunakan *flipbook creator* pada mata pelajaran KKPI diharapkan dapat menjadi salah satu solusi atau pemecahan masalah yang ada di sekolah.

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian *research and development* yaitu metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifan produk tersebut. Prosedur yang harus dilakukan dalam penelitian ini adalah: 1). Potensi dan masalah; 2). Pengumpulan data; 3). Desain produk; 4). Validasi desain; 5). Revisi desain; 6). Uji coba produk; 7). Revisi produk; 8). Uji coba pemakaian; 9). Revisi produk; dan 10). Produksi masal.

Karena keterbatasan waktu dan juga keterbatasan peneliti dalam pelaksanaan penelitian yang hanya dalam ruang lingkup kecil, maka peneliti membatasi prosedur penelitian yang peneliti lakukan yaitu hanya sampai pada tahapan ke-6 saja. Adapun instrumen yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu:

a. Lembar validitas

Lembar validitas pengembangan media e-modul menggunakan *flipbook creator* yang diisi oleh dosen selaku validator. Pengisian lembar validitas yang sesuai dengan lembar validitas menurut panduan pengembangan bahan ajar berbasis TIK kementerian pendidikan nasional. Untuk mengetahui tingkat validasi dari media yang telah dibuat. Ada pun kriteria validator yang akan memvalidasi media pembelajaran e-

modul menggunakan *flipbook creator* pada mata pelajaran KKPI untuk SMK adalah:

1. Dosen yang memiliki pengetahuan tentang media pembelajaran.
2. Dosen yang memahami konten dari materi.
3. Dosen yang mengerti tata bahasa.

Tabel 1. Daftar nama validator media e-modul menggunakan *flipbook creator*

No.	Nama	Keterangan
1	Adlia Alfi Riani, M.Pd	Dosen PTIK Universitas Bung Hatta
2	Riska Amelia, M.Kom	Dosen PTIK Universitas Bung Hatta

b. Angket praktikalitas

Angket praktikalitas ini diisi oleh 2 guru dan 20 orang siswa untuk mendapatkan saran dan masukan untuk perbaikan dalam pengembangan media e-modul dengan menggunakan *flipbook creator* pada mata pelajaran perakitan komputer.

Analisis data yang dilakukan adalah data kualitatif dalam bentuk deskriptif yang mendeskripsikan tentang pengembangan media e-modul dengan menggunakan *flipbook creator* pada mata pelajaran KKPI.

1. Analisis validitas media pembelajaran e-modul dengan menggunakan *flipbook creator* pada mata pelajaran KKPI dilakukan dengan beberapa langkah

berdasarkan panduan pengembangan bahan ajar Berbasis TIK kementerian pendidikan nasional sebagai berikut:

- a. Skor merupakan angka dalam skala ordinal yang diberikan pada setiap indikator menunjukkan tingkat kondisi indikator. Skor diberikan dalam skala 1-4.
 - b. Total skor maksimum adalah 70. Cara penghitungan nilai adalah dengan membagi skor yang didapat dengan skor maksimum dikalikan 100.
 - c. Kriteria nilai adalah sebagai berikut:
 - i. <51 : Kurang
 - ii. 51-70 : Cukup
 - iii. 71 – 90 : Baik
 - iv. 91 – 100 : Sangat Baik
2. Analisis praktikalitas terhadap pembelajaran menggunakan media e-modul.

Data uji praktikalitas terhadap pembelajaran menggunakan e-modul dianalisis dengan persentase (%), menggunakan rumus berikut ini:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = nilai persen yang dicari atau yang diharapkan

R = skor mentah yang diperoleh siswa

SM = skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 = bilangan tetap

Setelah persentase (%) nilai praktikalitas diperoleh, dilakukan pengelompokan sesuai predikat oleh Purwanto (2009:103) berikut ini:

Tabel 2. Penilaian persen praktikalitas

Tingkat Penguasaan	Nilai Huruf	Bobot	Predikat
86 %-100%	A	4	Sangat Baik
76%-85%	B	3	Baik
60%-75%	C	2	Cukup
55%-59%	D	1	Kurang
≤54%	TL	0	Kurang Sekali

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian pengembangan yang peneliti lakukan menurut sugiyono yang memiliki 10 tahapan, namun dalam hal ini peneliti hanya melakukan sampai tahapan ke 6 saja. Ada pun langkah-langkah pelaksanaan penelitian pengembangan ini, antara lain:

1. Potensi dan masalah

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan beberapa siswa SMK Muhammadiyah 1 Padang yang dilaksanakan pada tanggal 10 November 2014, serta observasi yang dilakukan pada tanggal 09 dan 13 Januari 2015. Terungkaplah bahwa adanya potensi dan masalah pada mata pelajaran KKPI

khususnya, potensi yang dimiliki yaitu labor dan sarana prasarana yang memadai untuk menunjang proses pembelajaran sedangkan masalah yang ada yaitu dalam proses pembelajaran yang masih monoton pada guru tanpa adanya hubungan timbal balik antara siswa dan guru. Kurangnya pemakaian media pembelajaran yang variatif serta kurangnya pemakaian sarana dan prasarana untuk menunjang kelangsungan proses pembelajaran membuat pembelajaran tidak efektif yang mengakibatkan siswa kesulitan dalam memahami pembelajaran dengan baik.

2. Pengumpulan data

Berdasarkan dari potensi dan masalah yang ada tersebut, peneliti mengumpulkan data maupun informasi untuk mengatasi permasalahan yang ada di SMK Muhammadiyah 1 Padang. Kebiasaan siswa SMK yang lebih cenderung menggunakan alat elektronik dari pada hanya mendengarkan ceramah, membaca buku dan mencatat yang dilakukan secara monoton dalam proses pembelajaran yang membuat pembelajaran tidak berjalan dengan efektif. Dari masalah yang ada ini maka peneliti menggunakan *software flipbook creator* untuk membuat modul elektronik (e-modul) yang dapat digunakan oleh guru sebagai media pembelajaran maupun siswa untuk

membaca dan memahami materi pembelajaran layaknya sebuah modul cetak tapi disini peneliti membuat modul dalam versi elektroniknya yang lebih bervariasi.

Software macromedia flash juga digunakan peneliti untuk membantu siswa dalam meningkatkan evaluasi siswa, sehingga siswa dapat melihat kemampuannya dan mengukur pemahamannya terhadap materi yang dipelajari. Guru juga dapat melihat tingkat pemahaman siswa dalam memahami pelajaran yang dipelajari.

Berdasarkan informasi yang diperoleh peneliti, dengan adanya penelitian ini, guru dapat memafaatkan sarana yang ada di labor seperti komputer atau menggunakan leptop dengan infocus di dalam kelas, untuk menyampaikan materi. Siswa juga dapat menggunakan media pembelajaran ini di dalam labor bersama-sama dengan guru sehingga siswa tidak hanya mendengarkan guru saja tapi juga dapat melihat dan mencoba media itu sendiri, sehingga diharapkan siswa tidak mudah jenuh dan bosan dalam proses pembelajaran. Serta media e-modul ini dapat digunakan siswa di luar pembelajaran untuk membantu siswa dalam mengerjakan tugas dan memahami kembali materi-materi pembelajaran secara mandiri. Selain itu peneliti juga

mengumpulkan data berupa standar kompetensi, kompetensi dasar, dan buku referensi untuk membantu peneliti dalam kebenaran materi yang sesuai dengan standar kompetensi yang telah ada.

3. Desain Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini, telah melalui beberapa perbaikan hingga mendapatkan hasil yang valid dari pakar/ahli.

4. Validasi Desain

Hasil Penilaian

Validator 1 : Adlia Alfi Riani, M.Pd

Jumlah Skor yang didapat : 63

Jumlah Skor maksimal : 70

Jadi Nilai yang didapat adalah :

Nilai Validitas

$$: \frac{\text{Jumlah skor yang di dapat}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

$$: \frac{63}{70} \times 100$$

: 90

Hasil Validitas Validator 1 adalah : 90 dengan kriteria “sangat baik”

Validator 2 : Riska Amelia, M.Kom

Jumlah Skor yang didapat : 66

Jumlah Skor maksimal : 70

Jadi Nilai yang didapat adalah :

Nilai Validitas

$$: \frac{\text{Jumlah skor yang di dapat}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

$$: \frac{66}{70} \times 100$$

: 94.29

Hasil Validitas Validator 2 adalah : 94.29 dengan kriteria “sangat baik”

Jadi hasil nilai rata-rata validitas yaitu:

$$\frac{90 + 94.28571}{2} = \frac{184.28571}{2} = 92.14$$

Jadi hasil rata-rata validitas oleh pakar/ahli yaitu : 92.14 dengan kriteria “sangat baik”.

5. Perbaikan Desain

Setelah divalidasi oleh pakar/ahli, maka telah diketahui media yang dikembangkan peneliti adalah sangat baik dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran dengan beberapa kali revisi.

6. Uji Coba Produk

Desain produk yang telah dibuat dan telah valid dari hasil uji validasi oleh pakar/ahli, maka peneliti melakukan uji coba produk di SMK Muhammadiyah 1 Padang pada kelas X Jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ) mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) dengan standar kompetensi mengoperasikan sistem operasi dan *software* aplikasi.

Hasil Praktikalitas oleh Guru 1 adalah :

Guru 1 : Afnilawati, S.Ag

Jumlah Skor yang didapat : 78

Jumlah Skor maksimal : banyak aspek yang
dinilai $\times 4 = 20 \times 4 = 80$

Jadi Nilai yang didapat adalah :

Nilai Praktikalitas

$$: \frac{\text{Jumlah skor yang di dapat}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

$$: \frac{78}{80} \times 100$$

: 97.5

Hasil Praktikalitas oleh guru 1 adalah : 97.5
dengan kriteria “sangat baik”

Hasil Praktikalitas oleh Guru 2 adalah :

Guru 2 : Prozalina, S.T

Jumlah Skor yang didapat : 69

Jumlah Skor maksimal : banyak aspek yang
dinilai $\times 4 = 20 \times 4 = 80$

Jadi Nilai yang didapat adalah :

Nilai Praktikalitas

$$: \frac{\text{Jumlah skor yang di dapat}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

$$: \frac{69}{80} \times 100$$

: 86.25

Hasil Praktikalitas oleh guru 1 adalah: 86.25
dengan kriteria “baik”

Rata-rata nilai praktikalitas oleh guru

$$\frac{97.5 + 86.25}{2} = \frac{183.75}{2} = 91.88$$

Jadi hasil nilai rata-rata praktikalitas yaitu :
91.88 dengan kriteria “sangat baik”

Tabel 3. Hasil angket praktikalitas siswa

No	Hasil (%) Angket	Predikat
1	77.5 %	Cukup
2	88.75 %	Baik
3	93.75 %	Sangat Baik
4	75 %	Cukup
5	75 %	Cukup
6	80 %	Baik
7	77.5 %	Cukup
8	90 %	Sangat Baik
9	100 %	Sangat Baik
10	92.5 %	Sangat Baik
11	82.50 %	Baik
12	76.25 %	Cukup
13	91.25 %	Sangat Baik
14	75.00 %	Cukup
15	83.75 %	Baik
16	95.00 %	Sangat Baik
17	90.00 %	Sangat Baik
18	90.00 %	Sangat Baik
19	85.00 %	Baik
20	83.75 %	Baik
Rata- Rata	85.13 %	Baik

Berdasarkan tabel praktikalitas siswa di atas didapat nilai rata-rata praktikalitas siswa adalah 85.13 dengan kriteria “baik”. Hal ini membuktikan media pembelajaran yang peneliti buat sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran di SMK.

Media pembelajaran e-modul menggunakan *flipbook creator* yang peneliti buat melakukan tahapan atau prosedur menurut Sugiyono yang dalam hal ini peneliti melakukan tahapan sampai langkah ke 6 yaitu uji coba produk. Uji coba produk yang peneliti lakukan pada tanggal 28 Mei 2015 memiliki hasil yang baik dan layak

digunakan di SMK, hal ini dapat dilihat dari hasil angket validasi oleh validator lampiran 3 yang mana media e-modul menggunakan *flipbook creator* yang peneliti buat mendapatkan nilai validasi oleh validator 1 yaitu: 90 dengan kriteria “sangat baik” dan nilai validasi oleh validator 2 yaitu: 94.29 dengan kriteria “sangat baik”. Jadi hasil penilaian angket validasi oleh kedua validator mendapatkan nilai rata-rata yaitu: 92.14 dengan kriteria “sangat baik”. Dari hasil penilaian kedua validator maka media ini sudah baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah.

Setelah media dinyatakan baik dan layak digunakan oleh validator, selanjutnya dilakukanlah uji coba produk disekolah untuk mendapatkan hasil praktikalitas dari media e-modul yang peneliti buat. Dalam hal ini yang mengisi angket paraktikalitas terhadap media e-modul yang peneliti buat yaitu 2 orang guru mata pelajaran KKPI dan 20 orang siswa kelas X jurusan TKJ untuk mengetahui kepraktisan media e-modul menggunakan *flipbook* yang peneliti buat sebagaimana yang terlampir pada lampiran 4 dan 5.

Berdasarkan hasil analisis angket praktikalitas yang di isi oleh dua orang guru mata pelajaran KKPI maka didapat hasil rata-rata 91.88 dengan kriteria “sangat

baik”, hal ini membuktikan bahwa media e-modul menggunakan *flipbook creator* yang peneliti buat dapat membantu guru dalam melakukan proses belajar mengajar. Selanjutnya hasil analisis angket praktikalitas yang diisi oleh siswa mendapatkan hasil rata-rata 85.13 % dengan kriteria “baik”, hal ini menyatakan bahwa media e-modul menggunakan *flipbook creator* yang peneliti buat dapat membantu siswa dalam belajar dan memahami materi khususnya materi mengoperasikan sistem operasi software aplikasi. Meski nilai validasi dan paraktikalitas baik dalam hal ini media yang peneliti buat memiliki beberapa kelemahannya antara lain:

- a. Beberapa siswa masih belum paham cara menggunakan media pembelajaran e-modul ini dikarenakan media ini media baru bagi siswa.
- b. Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam kecepatan memahami materi pembelajaran.

Kelemahan yang pertama dapat diatasi dengan siswa lebih sering mengulang dan mencoba belajar dengan media e-modul ini sampai siswa dapat terbiasa dengan media e-modul ini. Sedangkan untuk permasalahan yang kedua dapat diatasi dengan soal pengayaan yang ada didalam e-modul. Pada media e-modul sendiri juga masih memiliki

kekurangan, media e-modul yang dibuat dengan menggunakan *flipbook creator* memiliki banyak keterbatasan dalam *software* itu sendiri namun hal itu masih dapat dipahami dan dimengerti oleh validator karena ini merupakan pengembangan baru yang dilakukan peneliti yaitu penelitian pengembangan media e-modul menggunakan *flipbook creator* pada mata pelajaran KKPI untuk siswa SMK.

Kesimpulan

Penelitian media e-modul yang dikembangkan menggunakan *software flipbook creator* ini mendapatkan nilai validasi oleh validator 92.14285 dengan kriteria “sangat baik” dan nilai praktikalitas yang diisi oleh guru mendapatkan nilai 91.875 dengan kriteria “sangat baik” serta nilai praktikalitas yang diisi oleh siswa mendapat nilai 85.13 % dengan kriteria “baik”. Dapat disimpulkan dari data nilai yang diperoleh baik dari validator, guru maupun siswa bahwa media yang dibuat oleh peneliti layak digunakan disekolah sebagai media pembelajaran khususnya pada mata pelajaran KKPI dengan materi mengoperasikan sistem operasi *software* aplikasi untuk siswa kelas X jurusan TKJ SMK Muhammadiyah 1 padang.

Ucapan Terima Kasih

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak diberi bantuan oleh berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Karmila Suryani, M.Kom selaku Pembimbing I sekaligus selaku sekretaris jurusan pendidikan teknik informatika dan komputer yang selama ini telah memberikan masukan dan bimbingan selama penulisan skripsi ini.
2. Bapak Ashabul Khairi S.T M.Kom selaku Pembimbing II yang telah memberikan nasehat selama penulisan skripsi.
3. Ibu Adlia Alfi Riani, M.Pd selaku Validator I yang telah banyak memberikan masukan dan saran selama pembuatan media pembelajaran yang penulis buat.
4. Ibu Riska Amelia, M.Kom Selaku Validator II yang telah membimbing pembuatan media pembelajaran yang penulis buat.
5. Bapak Drs. Khairudin, M.Si Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta Padang.

6. Bapak Drs. Khairul M.Sc selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta Padang.
 7. Bapak Hendra Hidayat, M.Pd selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan motivasi dan semangat selama ini.
 8. Ibu Rita Desfitri, M.Si selaku Ketua Prodi Matematika yang telah memberikan arahan dan masukan selama penulisan skripsi ini.
 9. Keluarga Ayahanda Syafril, S.Sos Ibunda Yusmaneli, S.Pd dan kakanda Helmi Chandra SY, S.H yang selalu mendukung penulis selama ini.
 10. MINARU (Mia Rani Sharmila, Silvia Anggraeni, Aisyah Sefpratama, Reska Mayefis dan Rahyu Oktasari) dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
- Arsyad, A. 2013. *Media Pembelajaran edisi revisi* (Cetakan ke-16). Jakarta: Penerbit PT Raja Grafindo.
- Gunadharna, A. 2011. "Pengembangan Modul Elektronik Sebagai Sumber Belajar Untuk Mata Kuliah Multimedia Design". *Artikel Ilmiah Tugas Akhir*. Jakarta .Universitas Negeri Jakarta.
- Purwanto, N. 2009. *Prinsip-prinsip dan teknik evaluasi pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Ramdania, R. 2013. "Penggunaan Media *Flash Flip Book* Dalam Pembelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa". *Artikel Ilmiah Tugas Akhir*. Bandung. UPI
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Daftar Pustaka

Anwar. 2010. *Pengertian, kelebihan dan kelemahan modul pembelajaran*

(<http://www.kajianpustaka.com/2013/03/pengertian-kelebihan-kelemahan-modul-pembelajaran.html>). Diakses tanggal 9 November 2014.