

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SUMBER ENERGI  
TERBARUKAN DAN TAK TERBARUKAN PADA MATAPELAJARAN  
FISIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF KELAS X SMA  
PUSRI**



**LAPORAN SKRIPSI**

**disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan pada Program  
Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital**

**Jurusan Teknik Komputer**

**Politeknik Negeri Sriwijaya**

**OLEH :**

**CALVIN FERDINAND**

**062040722644**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

**PALEMBANG**

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SUMBER ENERGI  
TERBARUKAN DAN TAK TERBARUKAN PADA MATAPELAJARAN  
FISIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF KELAS X SMA**

**PUSRI**



**OLEH :**

**CALVIN FERDINAND**

**062040722644**

**Menyetujui :**

**Dosen Pembimbing I**

**Azwardi, ST., MT**

**NIP. 197005232005011004**

**Palombang,.....**

**Dosen Pembimbing II**

**Hidayati Ami, M.Kom**

**NIP.1984091 42019032 009**

**Mengetahui :**

**Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Azwardi, ST., MT**

**NIP. 19730716 200501 1 003**

**Ketua Program Studi**

**Ema Laila, S.Kom., M.Kom**

**NIP. 19770329 200112 2 002**

**LEMBAR PENGUJIAN**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SUMBER ENERGI  
TERBARUKAN DAN TAK TERBARUKAN PADA MATAPELAJARAN  
FISIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF KELAS X SMA**

**PUSRI**



Telah Diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji Sidang  
Laporan Tugas Akhir pada hari Kamis, 18 Juli 2024

**Ketua Penguji :**

**Emma Laila, S.Kom., M.Kom**  
NIP.197703292001122002

**Anggota Dewan penguji :**  
**Melyi Darlies, M., Kom**  
NIP.197815052006041003

**Hidayanti Ami, S.Kom., M.Kom**  
NIP.198409142019032009

**Elthri Selva Jumellah, S.Kom., M.T.I**  
NIP.199005042020122013

**Ariansyah Saputra, M.Kom**  
NIP.198907122019031012

**Tanda Tangan**

**Palembang, juli 2024**  
**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan,**

**Azwardi, ST., MT**  
NIP. 197005232005011004

---

---

## ABSTRACT

### PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SUMBER ENERGI TERBARUKAN DAN TAK TERBARUKAN PADA MATAPELAJARAN FISIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF KELAS X SMA PUSRI

---

---

(Calvin Ferdinand,2024,84 Halaman)

Ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) saat ini berkembang begitu pesat sehingga mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia terutama pada bidang pendidikan. Pada zaman digital yang semakin berkembang maka diperlukan sebuah media yang dapat digunakan anak sekolah untuk bermain namun tetap menggunakan konsep sambil belajar. Multimedia interaktif merupakan suatu program pembelajaran yang berisi kombinasi teks, gambar, grafik, video, animasi, simulasi secara terpadu sinergis dengan bantuan perangkat komputer atau sejenisnya untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Berdasarkan uraian diatas penulis ingin membuat media pembelajaran interaktif yang bisa memperkenalkan tentang materi fisika SMA kelas X dengan lebih inovatif. Metode Penelitian ini menggunakan Model ADDIE ini adalah singkatan untuk lima tahap proses pengembangan, yaitu Analysis (analisis), Design (Desain), Develop (Pengembangan), Implement (Implementasi), dan Evaluate (Evaluasi). dengan melalui 5 tahap yaitu konsep, perancangan, pengumpulan bahan materi, pembuatan, pengujian dan distribusi. Sedangkan metode pengujian menggunakan pengujian *blacbox* dan pengujian *Alpha Beta* dan perhitungan skala likert, responden Pengujian *Alpha* berjumlah 4 orang terdiri dari 2 guru SMA PUSRI Palembang sebagai ahli materi dan 2 dosen Politeknik Negeri Sriwijaya sebagai ahli media dan memiliki indeks persentase sebesar 92% dan berada dikategori “Sangat Baik”. Dan Pengujian *Beta* yang dilakukan oleh siswa-siswi SMA PUSRI Palembang berjumlah 98 responden memiliki indeks Rerata 90,% dan berad dikategori “Sangat Setuju”. Aplikasi Sumber Energi interaktif memiliki kapasitas ukuran sebesar 14 MB.

Kata Kunci: Media Interaktif, Fisika, Energi Terbarukan dan Tak Terbarukan

---

---

## ABSTRACT

### DEVELOPMENT OF LEARNING MEDIA FOR RENEWABLE AND NON-RENEWABLE ENERGY SOURCES IN INTERACTIVE MULTIMEDIA-BASED PHYSICS LESSONS FOR CLASS X SMA PUSRI

---

---

(Calvin Ferdinand, 2024, 84 Page)

Science and technology (IPTEK) is currently developing so rapidly that it influences various aspects of human life, especially in the field of education. In this increasingly digital era, we need a medium that school children can use to play but still use concepts while learning. Interactive multimedia is a learning program that contains a combination of text, images, graphics, video, animation, simulations in an integrated synergistic manner with the help of computer devices or the like to achieve certain learning objectives. Based on the description above, the author wants to create interactive learning media that can introduce class Development), Implementation (Implementation), and Evaluation (Evaluation). by going through 5 stages, namely concept, design, material collection, manufacturing, testing and distribution. Meanwhile the testing method uses blackbox testing and Alpha Beta testing and Likert scale calculations. The Alpha Testing respondents were 4 people consisting of 2 PUSRI Palembang High School teachers as material experts and 2 Sriwijaya State Polytechnic lecturers as media experts and have an index percentage of 92% and are in the "Very Good" category. And the Beta Testing carried out by PUSRI Palembang High School students totaling 98 respondents had an average index of 90.% and were in the "Strongly Agree" category. The interactive Energy Source application has a size capacity of 14 MB..

**Keywords:** Interactive Media, Physics, Renewable and Non-Renewable Energy

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini yang berjudul “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SUMBER ENERGI TERBARUKAN DAN TAK TERBARUKAN PADA MATAPELAJARAN FISIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF KELAS X SMA PUSRI”.

Adapun tujuan dibuatnya laporan skripsi ini yaitu untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma IV Jurusan Teknik Komputer Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital di Politeknik Negeri Sriwijaya. Dengan adanya laporan skripsi ini diharapkan dapat mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah didapat selama melakukan pendidikan dibangku perkuliahan.

Dalam melakukan penulisan laporan skripsi ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat pada laporan skripsi ini dan tanpa adanya bimbingan, bantuan dan dorongan serta petunjuk dari semua pihak, tidak mungkin laporan skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr.Ing.Ahmad Taqwa, MT., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan dukungan
2. Bapak Azwardi, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Pembimbing yang telah membimbing, memberikan dukungan, dan izin
3. Ibu Ema Laila, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital..
4. Ibu Hidayanti Ami .M.Kom. selaku Pembimbing II yang telah banyak membantu dalam bentuk ilmu dan fasilitas untuk menyelesaikan laporan

skripsi ini .

5. Pihak SMA PUSRI Palembang terutama kepada ibu Aliya Miranda Chandra dan ibu Mutiara Meiwandari ,yang telah membantu dalam pengambilan data dalam pembuatan dan pengerjaan skripsi ini.
6. Kepada Bapak Demby Pratama dan Ibu Della Oktaviany yang telah bersedia membantu dalam pembuatan aplikasi edukasi ini.
7. Orang tua, saudara-saudara kami, atas doa, bimbingan, serta kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.
8. kakak dan adik ku yang memberikan selalu dukungan moril maupun materil sehingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan.
9. Kepada teman – teman ku yang telah membantu dan memberikan dorongan dalam pengerjaan skripsi ini.
10. Teman-teman “Apobae” yang telah memberikan semangat kepada penulis
11. Kepada pak wandah yang telah membantu dalam membanttu pembuatan aplikasi media interkatif ini .
12. Serta seluruh star dan dosen pengajar yang ada pada Jurusan Teknik Komputer di Politeknik Negeri Sriwijaya yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Akhir kata , penulis menyadari bahwa sepenuhnya laporan skripsi yang dibuat ini masih banyak sekali kekurangannya sehingga perlu disempurnakan dikemudian waktu . Namun, dengan demikian penulis berharap sekiranya dari laporan skripsi yang jauh dari kata sempurna ini dapat bermanfaat bagi yang sedangmembutuhkannya . Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan berkah-Nya kepada kita semua , Aamiin.

Palembang, 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
LEMBAR PENGUJIAN .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ABSTRACT .....	III
KATA PENGANTAR .....	V
DAFTAR ISI .....	VII
DAFTAR GAMBAR .....	IX
DAFTAR TABEL .....	XI
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.1. LATAR BELAKANG.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.2. PERUMUSAN MASALAH .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.3. BATASAN MASALAH .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.4. TUJUAN .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.5. MANFAAT .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.1 MEDIA PEMBELAJARAN.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.1.1 <i>Prinsip-prinsip Pemilihan Media</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.1.2 <i>Fungsi Media Pembelajaran</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.2 ADOBE ANIMATE CC .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.3 ADOBE ILLUSTRATOR.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.4 IPA (ILMU PENGETAHUAN ALAM).....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.5 ADDIE .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
<b>GAMBAR 1.1 METODE ADDIE</b> .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.6. ENERGI .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
<b>GAMBAR 1.1 SIKLUS ENERGI</b> .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.5.1 <i>Energi Mtahari</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.5.2 <i>Energi Angin</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.5.3 <i>Energi Panas Bumi</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.5.4 <i>Energi Air</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.5.5 <i>Energi dari laut</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.5.6 <i>Bioenergi</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.6 MPI COMPONENT .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.1 KERANGKA PENELITIAN .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
<b>GAMBAR 3.1KERANGKA PENELITIAN</b> .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.2 METODE PENGEMBANGAN MULTIMEDIA .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.3 ANALYSIS ( <i>ANALISIS</i> ) .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.



3.3.1	<i>Studi Literatur</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3.3.2	<i>Studi Lapangan</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3.4	DESIGN ( <i>RANCANGAN</i> ) .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.4.1	<i>Konsep Aplikasi</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3.4.2	<i>Struktur Navigasi</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3.5	DEVELOPMENT ( <i>PENGEMBANGAN</i> ) .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.5.1	<i>Penyusunan (Assembly)</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3.6	IMPLEMENTATION ( <i>IMPLEMENTASI</i> ) .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.6.1	<i>Kuesioner/Angket</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3.6.2	<i>Validasi ahli</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3.7	TEKNIK PENGUJIAN DATA RESPONDEN BETA .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.1	HASIL RANCANG BANGUN MEDIA INTERAKTIF .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.1.1	<i>Hasil Produksi Pembuatan Asset</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.2	HASIL PRODUKSI RANCANG APLIKASI INTERAKTIF MENGGUNAKAN ADOBE ANIMATE .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.3	HASIL APLIKASI INTERAKTIF .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.4	HASIL PENGUJIAN APLIKASI .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.4.1	<i>Pengujian Alpha</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.4.2	<i>Penilaian oleh Ahli Materi dan Media</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.4.3	<i>Penilaian oleh Responden Beta</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.5	PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.5.1	<i>Pembahasan Hasil Pengujian Alpha</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.5.2	<i>Pembahasan Hasil Pengujian Beta</i> .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
5.1	KESIMPULAN .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
5.2	SARAN .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode ADDIE .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 1.2 Siklus Energi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.2 Storyboard Aplikasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.3 Struktur Navigasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.1 Asset tombol dan Materi (1).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.2 Asset Tombol dan Materi (2) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.3 Proses pemasukan code MPI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.4 Pembuatan animasi halaman mulai .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.5 Pembuatan Action Script Halaman Mulai .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.6 Pembuatan animasi opening .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.7 Pembuatan animasi halaman menu utama.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.8 Pembuatan Action Script menu utama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.9 Pembuatan Action Script menu utama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.10 Pembuatan Action Script menu materi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.11 Pembuatan animasi materi terbaru.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.12 Pembuatan Action Script materi terbaru	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.13 Pembuatan Animasi Menu sub materi terbaru	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.14 Pembuatan Action Script menu sub materi terbaru	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
Gambar 4.15 Pembuatan Animasi solar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.16 Pembuatan Interaktif Animasi solar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.17 Pembuatan Action Script Interaktif solar ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.18 Pembuatan galery .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.19 Pembuatan action script galery.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.20 Pembuatan animasi proses solar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.21 Pembuatan Animasi materi Air .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.22 Pembuatan Animasi interaktif .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.23 Pembuatan Action Script Interaktif.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.24 Pembuatan Animasi prose energi air .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.25 Pembuatan animasi materi Angin.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.26 Pembuatan animasi interaktif .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.27 Pembuatan Action Script Interaktif.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.28 Pembuatan animasi prose energi angin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.29 Pembuatan Animasi panas bumi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.30 Pembuatan Animasi Interaktif panas bumi...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.31 Proses Action Script interaktif.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.32 Pembuatan Animasi Biomasa (1) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.33 Pembuatan Animasi Biomasa (2) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.34 Pembuatan Materi Bioenergi(1) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.35 Pembuatan Materi Bioenergi(1) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.36 Pembuatan Animasi Tak terbaru .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Gambar 4.37 Pembuatan Acton Scripti Tak terbarukan.... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.38 Pembuatan Animasi menu Sub Tak terbarukan**Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.39 Pembuatan Action Scriot menu Sub Tak terbarukan. **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.40 Pembutaan Animasi materi Fosil..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.41 Pembuatan menu fosil ..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.42 Pembuatan Action menu fosil ..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.43 Pembuatan Materi batubara..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.44 Pembuatan Materi Minyak Bumi ..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.45 Pembuatan materi minyak bumi..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.46 Pembutaan materi kelebihan dan kekurangan**Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.47 Pembutaan Action script hidden text..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.48 Pembutan Animasi Nuklir (1) ..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.49 Pembuatan Animasi Nuklir (2)..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.50 Pembutaan materi kelebihan dan kekurangan**Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.51 Pembutaan Action script hidden text..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.52 Pembuatan Animasi pengaturan ..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.53 Pembuatan Action Script Pengaturan ..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.54 Pembuatan Animasi Kuis ..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.55 Pembuatan Action Script Kuis ..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.56 Pembuatan Animasi keluar ..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.57 Proses pembuatan halaman penutup..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.58 Memilih target hasil project..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.59 Proses memasukan Data di AIR Setting ..... **Error! Bookmark not defined.**  
 Gambar 4.60 Proses publish aplikasi ..... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR TABEL

Table 3.1 Konsep Aplikasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 3.2 Ringkasan Storyboard Aplikasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 3.3Material Colecting.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 3.4Daftar Pertanyaan Kuisisioner Ahli Materi dan siswa.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 3.5Daftar Pertanyaan Kuisisioner Ahli Media.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 3.6Penilaian Kelayakan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 3.7 Pedoman Skor Validasi Ahli Materi dan Media.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 3.8 Penilaian Kelayakan X.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 4.1 Tabel hasil Pertanyaan kuesioner Alpha Ahli Materi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 4.2 Pedoman Konversi skor validasi ahli materi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 4.3 Tabel Hasil validasi Ahli Materi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 4.4 Tabel Hasil Pertanyaan Kuesioner Alpha Ahli Media.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 4.5 Pedoman Konversi skor validasi ahli media .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 4.6 Tabel Hasil validasi Ahli Media.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 4.7 Tabel Hasil Pertanyaan kuesioner Beta.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 4.8 Studi kasus Beta “Apakah anda setuju bahwa Media pembelajaran ini menarik secara tampilan?” .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 4.9 Skor Jawaban Responden “Apakah anda setuju bahwa Media pembelajaran ini menarik secara tampilan?” .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 4.10 Studi kasus Beta “Apakah anda setuju tombol-tombol pada Media pembelajaran berfungsi dengan baik ?”.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 4.11 Skor Jawaban Responden “Apakah anda setuju tombol-tombol pada Media pembelajaran berfungsi dengan baik ?” .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 4.12 Studi kasus Beta “Apakah anda setuju backsound pada Media pembelajaran ini sangat cocok dengan aplikasinya?.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 4.13 Skor Jawaban Responden “Apakah anda setuju tombol-tombol pada Media pembelajaran berfungsi dengan baik ?” .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 4.14 Skor Jawaban Responden “Apakah anda setuju tombol-tombol pada Media pembelajaran berfungsi dengan baik ?” .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 4.15 Skor Jawaban Responden “Apakah anda setuju Media Pembelajaran pada aplikasi ini sangat menarik untuk dimainkan ?” .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 4.16 Studi kasus Beta “Apakah anda setuju media pembelajaran Sumber Energi Interaktif ini dapat membantu anda memahami materi pembelajaran Energi Terbarukan dan tak terbarukan?” .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Table 4.17 Skor Jawaban Responden “Apakah anda setuju media pembelajaran Sumber Energi Interaktif ini dapat membantu anda memahami materi pembelajaran Energi Terbarukan dan tak terbarukan?” .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

