

**PENGEMBANGAN MEDIA *CHEMEDU* BERBASIS *ANDROID KODULAR*  
PADA MATERI SENYAWA HIDROKARBON UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2023**

## HALAMAN PERSETUJUAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090  
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29111  
Website: [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail: [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

### LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Tria Wahyuni  
NIM : 190384204028  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Judul Skripsi : Pengembangan Media *Chemedu* Berbasis *Android Kodular*  
Pada Materi Senyawa Hidrokarbon Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik.

Telah diuji pada ujian sidang akhir Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji dan telah direvisi sesuai masukan Dewan Penguji dan arahan pembimbing.


Tanjungpinang, 20 Juli 2023

Menyetujui,

Pembimbing I,


  
Dr. Nancy Willian, S.Si., M.Si.  
NIP. 198107212014042001

Pembimbing II,

  
Assist. Prof. Inelda Yufita, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19860705842042004

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia

  
Assist. Prof. Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198903082018031001

## LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090  
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29111  
Website: [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail: [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

### LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Tria Wahyuni  
NIM : 190384204028  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Judul Skripsi : Pengembangan Media *Chemedu* Berbasis *Androi Kodular* Pada Materi Senyawa Hidrokarbon Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik.

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

Tanjungpinang, 20 Juli 2023

Menyetujui


Dewan Penguji:

1. Assist. Prof. Dina Fitriyah, S.Pd., M.Si.  
NIP. 198804222019032015
2. Assist. Prof. Hilfi Pardi, S.Si., M.Si.  
NIP. 198906012019031013
3. Assist. Prof. Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198903082018031001
4. Dr. Nancy Willian, S.Si., M.Si.  
NIP. 198107212014042001
5. Assist. Prof. Inelda Yulita, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19860705842042004

Ketua  
Penguji  
Anggota  
Penguji I  
Anggota  
Penguji II  
Anggota  
Penguji III  
Anggota  
Penguji IV

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan,  
  
Asst. Prof. Satria Agust, S.S., M.Pd., CIAR.  
NIP. 198008182015041001

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia,  
  
Asst. Prof. Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198903082018031001

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax (0771) 4500090  
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29111

Website: [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) email: [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

### SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Nama : Tria Wahyuni  
NIM : 190384204028  
Kelas : K11  
Semester : VIII  
Angkatan/Tahun Akademik : 2019/Genap 2022-2023  
Judul Skripsi : Pengembangan Media *Chemedu* Berbasis *Android* Kodular  
Pada Materi Senyawa Hidrokarbon Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik

dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah hasil asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana, baik di Universitas Maritim Raja Ali Haji maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya tulis ini murni gagasan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari dosen Pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh dengan karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang telah berlaku.

Tanjungpinang, 20 Juli 2023  
Yang membuat pernyataan,

Tria Wahyuni  
190384204028

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

*“Segala sesuatu memiliki masa dan usia. Setiap kejadian juga pasti ada hikmahnya. Tak ada satupun kehendak Tuhan yang sia-sia. Tinggal bagaimana kita menyikapinya. Terpuruk dalam nista atau bersikap bijaksana”*

*“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”*

*(Q.S Al Insyirah: 6-8)*

### **PERSEMBAHAN**

*Alhamdulillahil ladzi ja'ala fii amri sa'atan.*

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala kenikmatan, rasa kuat, dan kemudahan yang menyertai setiap urusan hamba-Nya. Sholawat serta Salam selalu terlimpakan kepada kekasih Allah, Nabi besar Muhammad SAW.

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk:

- Bapak Zubir.A dan Ibu Jamilah selaku orang tua saya yang telah selalu memberikan do'a, nasehat, kasih sayang serta dukungan moral maupun material.
- Chetra Tri Saputra selaku teman hidup yang telah selalu menemani, mendampingi serta memberikan dukungan disetiap kesulitan yang dialami selama penulisan tugas akhir ini.
- Diri sendiri yang telah bertahan, berjuang dan tidak berhenti berusaha. Ingatlah ini awal dari segalanya. Apapun dan bagaimanapun kamu, kamu tetap yang terhebat!

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media *Chemedu* Berbasis *Android Kodular* Pada Materi Senyawa Hidrokarbon Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik” dengan baik dan tepat waktu. Shalawat beriring salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi besar Muhammad SAW yang selalu menjadi tauladan hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan mencapai derajat Sarjana Pendidikan (S.Pd) Program Studi Pendidikan Kima, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Peneliti menyadari selama penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan Allah SWT, doa dari kedua orang tua dan keluarga, serta arahan dan bimbingan dari banyak pihak sehingga semua hambatan dan rintangan dapat peneliti lalui. Berkenaan dengan hal tersebut, peneliti ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi., DEA, selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji.
2. Assist. Prof. Satria Agust, S.S., M.Pd., selaku Dekan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji.
3. Assist. Prof. Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji sekaligus Dosen Pembimbing Akademik selama semester 1 hingga semester 7 yang telah banyak meluangkan waktu dan

memberikan bimbingan ilmunya kepada peneliti selama mengikuti proses perkuliahan.

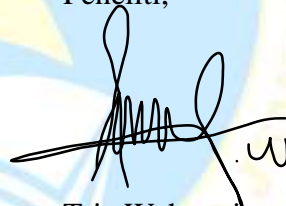
4. Dr. Nancy Willian, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Assist. Prof. Inelda Yulita, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
6. Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, yang telah memberikan ilmunya kepada peneliti selama mengikuti proses perkuliahan.
7. Pihak Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Tanjungpinang yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian dan peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 3 Tanjungpinang yang telah berpartisipasi selama proses penelitian.
8. Syifullah S.Pd., selaku pendidik kimia di SMA Negeri 3 Tanjungpinang yang telah meluangkan waktu dan memberikam masukan kepada peneliti.
9. Orangtua peneliti, Bapak Zubir A dan Ibu Jamilah yang telah selalu memberikan doa dan semangat selama penyusunan skripsi ini.
10. Chetra Tri Saputra yang telah selalu setia mendengar, mendukung serta memberikan bantuan dan masukan selama penyusunan skripsi ini.

11. Sahabat Putri Ranik Jintan, Jumiati Agustina, Lufita, Abrina Wahyuni, Winda Hardianti yang selalu setia mendukung, mengingatkan, dan menjadi teman bertukar pikiran selama perkuliahan serta dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Kimia Angkatan 2019 K011 yang telah memberikan dukungan dan masukan satu sama lain.
13. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, yang telah membantu kelancaran penulisan dan penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi yang telah disusun masih belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat peneliti harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

Tanjungpinang, 20 Juli 2023

Peneliti,



Tria Wahyuni

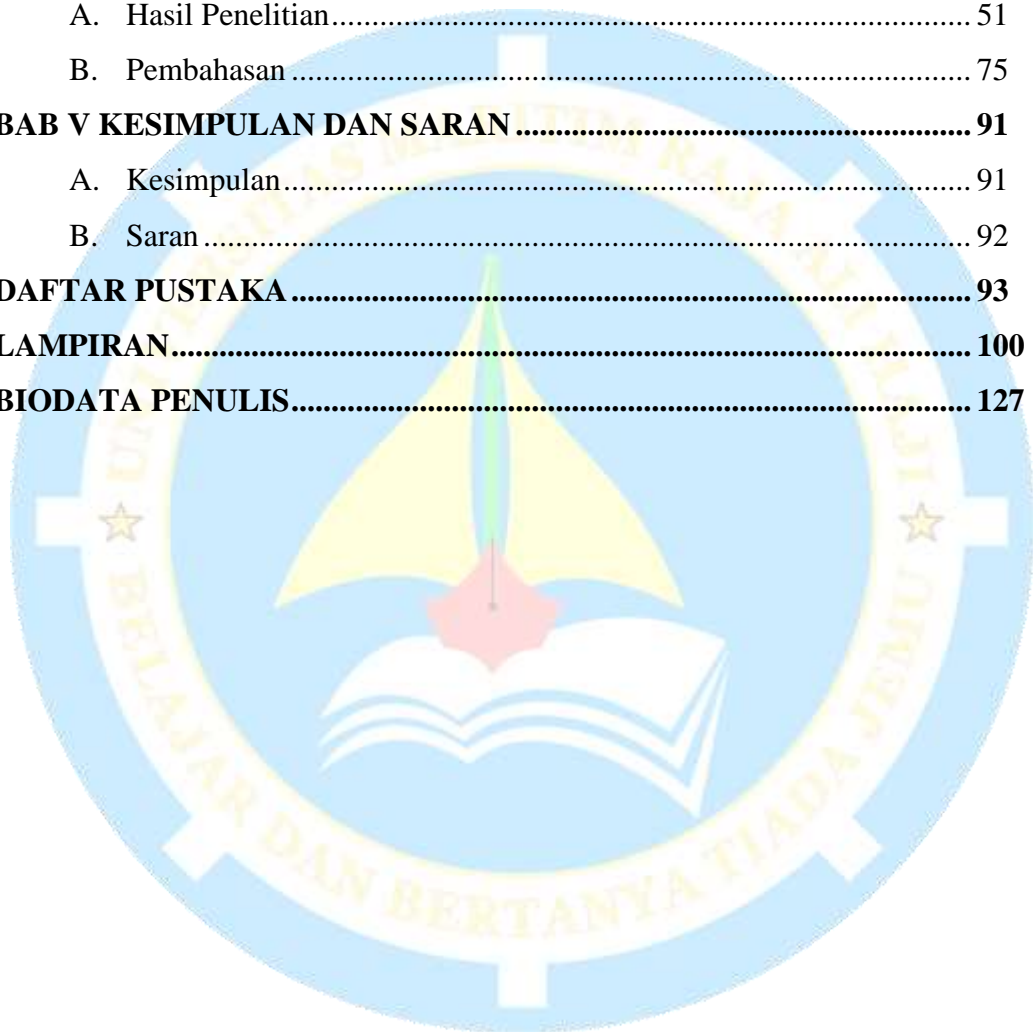
NIM 190384204028



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Spesifikasi Produk .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	7
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian .....	8
G. Definisi Istilah .....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>11</b>
A. Landasan Teori .....	11
1. Media Pembelajaran .....	11
2. <i>Android</i> .....	13
3. <i>Software Kodular</i> .....	16
4. Senyawa Hidrokarbon.....	17
B. Penelitian Relevan .....	27
C. Kerangka Berfikir .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
A. Jenis Penelitian .....	33
B. Model Penelitian dan Pengembangan.....	33

C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	33
D. Uji Coba Produk.....	38
E. Jenis Data.....	39
F. Instrumen Penelitian.....	40
G. Teknik Analisis Data.....	46
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>51</b>
A. Hasil Penelitian.....	51
B. Pembahasan.....	75
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>91</b>
A. Kesimpulan.....	91
B. Saran.....	92
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>93</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>100</b>
<b>BIODATA PENULIS.....</b>	<b>127</b>



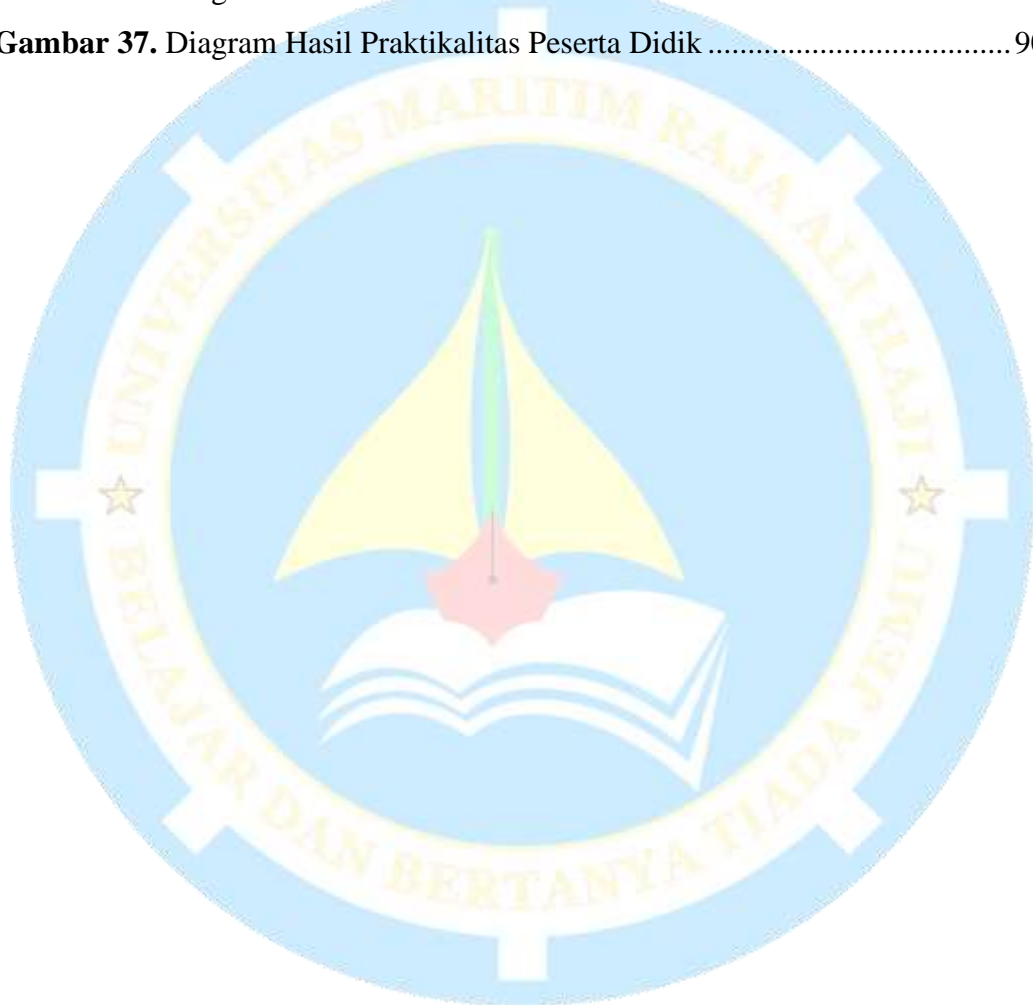
## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Perkembangan Sistem Operasi <i>Android</i> .....	14
<b>Tabel 2.</b> Deret Homolog Alkana .....	21
<b>Tabel 3.</b> Deret Homolog Alkena .....	22
<b>Tabel 4.</b> Deret Homolog Alkuna .....	23
<b>Tabel 5.</b> Kisi-Kisi Lembar Wawancara Pendidik.....	41
<b>Tabel 6.</b> Kisi-Kisi Lembar Angket Peserta Didik .....	42
<b>Tabel 7.</b> Kisi-Kisi Lembar Angket Validasi Media .....	43
<b>Tabel 8.</b> Kisi-Kisi Lembar Angket Validasi Materi .....	43
<b>Tabel 9.</b> Kisi-Kisi Lembar Angket Praktikalitas Media.....	45
<b>Tabel 10.</b> Kisi-Kisi Lembar Tes Efektivitas.....	45
<b>Tabel 11.</b> Skala Penilaian Lembar Validasi .....	47
<b>Tabel 12.</b> Kriteria Validitas .....	47
<b>Tabel 13.</b> Skala Penilaian Lembar Angket Praktikalitas .....	48
<b>Tabel 14.</b> Kriteria Praktikalitas.....	48
<b>Tabel 15.</b> Kriteria Pembagian N-Gain Score.....	50
<b>Tabel 16.</b> Rumusan KD, IPK dan Tujuan Pembelajaran.....	54
<b>Tabel 17.</b> Hasil Validasi Ahli Media .....	65
<b>Tabel 18.</b> Hasil Validasi Ahli Materi .....	67
<b>Tabel 19.</b> Hasil Uji Praktikalitas Pendidik .....	69
<b>Tabel 20.</b> Hasil Uji Praktikalitas Peserta Didik.....	69
<b>Tabel 21.</b> Ketuntasan Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	71
<b>Tabel 22.</b> Komentar, Saran dan Masukan Ahli Media dan Materi.....	73
<b>Tabel 23.</b> Komentar, Saran dan Masukan Pendidik dan Peserta Didik.....	75

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b>	Rantai Karbon Lurus Pentana.....	18
<b>Gambar 2.</b>	Struktur 2-Metil Pentana.....	19
<b>Gambar 3.</b>	C Primer Senyawa Etana .....	19
<b>Gambar 4.</b>	Contoh Atom C Sekunder.....	20
<b>Gambar 5.</b>	Contoh Atom C Tersier .....	20
<b>Gambar 6.</b>	Contoh Atom C Kuartener.....	20
<b>Gambar 7.</b>	Contoh Senyawa 2-Pentena .....	22
<b>Gambar 8.</b>	Isomer Geometri <i>Cis</i> dan <i>Trans</i> .....	26
<b>Gambar 9.</b>	Bagan Kerangka Berpikir .....	32
<b>Gambar 10.</b>	Bagan Prosedur Penelitian .....	38
<b>Gambar 11.</b>	<i>Storyboard</i> Tampilan Menu Awal Media.....	55
<b>Gambar 12.</b>	<i>Storyboard</i> Tampilan Menu Kompetensi .....	56
<b>Gambar 13.</b>	<i>Storyboard</i> Tampilan Menu Materi .....	56
<b>Gambar 14.</b>	<i>Storyboard</i> Tampilan Menu Evaluasi.....	56
<b>Gambar 15.</b>	<i>Storyboard</i> Tampilan Menu Kesimpulan .....	56
<b>Gambar 16.</b>	<i>Storyboard</i> Tampilan Menu Peta Konsep.....	57
<b>Gambar 17.</b>	<i>Storyboard</i> Tampilan Menu Profil Pengembang .....	57
<b>Gambar 18.</b>	Tampilan Halaman Awal <i>Website Software</i> Kodular.....	59
<b>Gambar 19.</b>	Tampilan Pengeditan Aplikasi.....	60
<b>Gambar 20.</b>	Logo Media Pembelajaran.....	60
<b>Gambar 21.</b>	Tampilan Menu Awal Media.....	61
<b>Gambar 22.</b>	Tampilan Menu Kompetensi .....	61
<b>Gambar 23.</b>	Tampilan Menu Materi .....	62
<b>Gambar 24.</b>	Tampilan Menu Evaluasi.....	63
<b>Gambar 25.</b>	Tampilan Menu Peta Konsep.....	64
<b>Gambar 26.</b>	Tampilan Menu Perofil Pengembang .....	64
<b>Gambar 27.</b>	Grafik Data Ketuntasan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	69
<b>Gambar 28.</b>	Diagram Validasi Media.....	72
<b>Gambar 29.</b>	Menu Komepetensi .....	80

<b>Gambar 30.</b> Menu Materi .....	82
<b>Gambar 31.</b> Video Penjelasan .....	82
<b>Gambar 32.</b> Menu Materi .....	88
<b>Gambar 33.</b> Menu Materi .....	84
<b>Gambar 34.</b> Menu Materi .....	86
<b>Gambar 35.</b> Diagram Hasil Validasi Materi .....	86
<b>Gambar 36.</b> Diagram Hasil Praktikalitas Pendidik .....	88
<b>Gambar 37.</b> Diagram Hasil Praktikalitas Peserta Didik .....	90



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b>	Lembar Hasil Wawancara Pendidik .....	101
<b>Lampiran 2.</b>	Rekapan Angket Terbuka Peserta Didik.....	104
<b>Lampiran 3.</b>	Daftar Nilai Peserta Didik Kelas XI IPA 2022/2023.....	106
<b>Lampiran 4.</b>	Lembar Soal Evaluasi Peserta Didik .....	107
<b>Lampiran 5.</b>	Lembar Hasil Validasi Media Pertama.....	111
<b>Lampiran 6.</b>	Lembar Hasil Validasi Media Kedua.....	113
<b>Lampiran 7.</b>	Lembar Hasil Validasi Materi Pertama .....	115
<b>Lampiran 8.</b>	Lembar Hasil Validasi Materi Kedua .....	117
<b>Lampiran 9.</b>	Lembar Hasil Praktikalitas Pendidik .....	119
<b>Lampiran 10.</b>	Hasil Perhitungan Praktikalitas.....	121
<b>Lampiran 11.</b>	Hasil Perhitungan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Peserta Didik .....	122
<b>Lampiran 12.</b>	Surat Izin Penelitian.....	123
<b>Lampiran 13.</b>	Surat Rekomendasi penelitian .....	124
<b>Lampiran 14.</b>	Surat Selesai Penelitian.....	125
<b>Lampiran 15.</b>	Dokumentasi Penelitian .....	126

