

**PENGEMBANGAN LKPD ELEKTRONIK BERMUATAN ETNOSAINS  
KEPULAUAN RIAU PADA MATERI HIDROKARBON**



**UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI**

**TANJUNGPINANG**

**2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN



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

### LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Enny Marlia  
NIM : 170384204031  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Elektronik Bermuatan Etnosains Kepulauan Riau Pada Materi Hidrokarbon

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, 04 Juli 2022

Menyetujui,

**Pembimbing I**

  
Assist. Prof. Friska Septiani Silitonga, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 198909092019032022

**Pembimbing II**

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

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Pendidikan Kimia



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

## HALAMAN PENGESAHAN



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

### LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Enny Marlia  
NIM : 170384204031  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Elektronik Bermuatan Etnosains Kepulauan Riau Pada Materi Hidrokarbon

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Pengaji 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, 04 Juli 2022

Menyetujui,

#### Dewan Pengaji:

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1. Assist. Prof. Dina Fitriyah, S.Pd., M.Si.<br>NIP. 198804222019032015             | Ketua<br>Pengaji       |
| 2. Assist. Prof. Hilfi Pardi, S.Si., M.Si.<br>NIP. 198906012019031013               | Anggota<br>Pengaji I   |
| 3. Assist. Prof. Rita Fitriani, S.Pd., M.Pd.<br>NIP. 199110042019032023             | Anggota<br>Pengaji II  |
| 4. Assist. Prof. Friska Septiani Silitonga, S.Pd., M.Sc.<br>NIP. 198909092019032022 | Anggota<br>Pengaji III |
| 5. Assist. Prof. Inelda Yulita, S.Pd., M.Pd<br>NIP. 19860705842042004               | Anggota<br>Pengaji IV  |

Mengetahui,

#### Dekan,



Assist. Prof. Satria Agusti, S.S., M.Pd.  
NIP. 198008182015041001

#### Ketua Program Studi Pendidikan Kimia,



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

## PERNYATAAN ORISINALITAS



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

### SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Enny Marlia  
NIM : 170384204031  
Kelas : K09  
Semester : 10  
Angkatan/Tahun Akademik : 2017/ Genap 2021-2022  
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Elektronik Bermuatan Etnosains Kepulauan Riau pada Materi Hidrokarbon

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah 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 di kemudian 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, 03 Agustus 2022  
Yang membuat pernyataan,



Enny Marlia  
NIM 170384204031

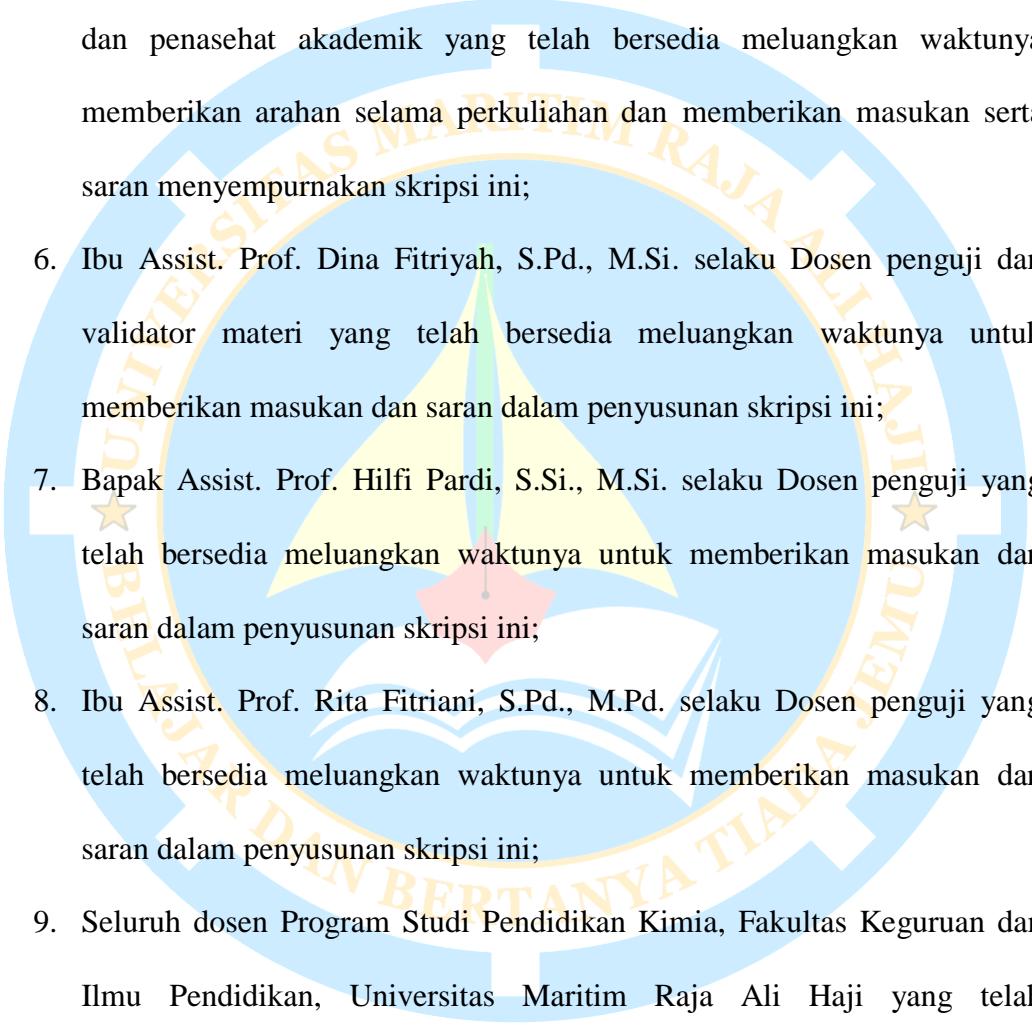
## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum wr. wb*

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, rahmat, karunia dan hidayah-Nya. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umat-Nya ke jalan yang diridhoi Allah SWT sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi “Pengembangan LKPD Elektronik Bermuatan Etnosains Kepulauan Riau Pada Materi Hidrokarbon”.

Penyusunan skripsi ini merupakan syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Maritim Raja Ali Haji. Penulis menyadari skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan, motivasi dan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti., S. Pi, DEA. Selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji;
2. Bapak Assist. Prof. Satria Agust., S.S., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji;
3. Bapak Assist. Prof. Ardi Widhia Sabekti., S.Pd, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Maritim Raja Ali Haji serta selaku dosen penguji dan validator media yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini;

- 
4. Ibu Assist. Prof. Friska Septiani Silitonga, S.Pd, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan masukan dan saran serta selalu memberi dukungan dalam penyusunan skripsi ini;
  5. Ibu Assist. Prof. Inelda Yulita, S.Pd, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II dan penasehat akademik yang telah bersedia meluangkan waktunya memberikan arahan selama perkuliahan dan memberikan masukan serta saran menyempurnakan skripsi ini;
  6. Ibu Assist. Prof. Dina Fitriyah, S.Pd., M.Si. selaku Dosen penguji dan validator materi yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini;
  7. Bapak Assist. Prof. Hilfi Pardi, S.Si., M.Si. selaku Dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini;
  8. Ibu Assist. Prof. Rita Fitriani, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini;
  9. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah memberikan banyak ilmu selama proses perkuliahan;
  10. Kepala SMA Negeri 7 Tanjungpinang dan waka kurikulum SMA Negeri 7 Tanjungpinang yang telah memberikan izin penelitian sehingga penelitian berjalan dengan lancar;

11. Ibu Zulfia Sari Dewi, S.Pd. selaku guru kimia di SMA Negeri 7 Tanjungpinang yang telah berkenan membimbing dan membantu dalam proses penelitian;
12. Peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 7 Tanjungpinang Tahun Ajaran 2021/2022 atas kerjasamanya selama penelitian;
13. Kedua orang tua yang sangat saya hormati, cintai dan sayangi, Ayah Daron Alexander dan Ibu Azmawati (Almh) yang selalu memberikan dukungan dan semangat dari segi moral dan material.

Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, semoga bantuan, motivasi dan doa yang telah diberikan menjadi datangnya ridho dan kasih sayang Allah SWT di dunia dan akhirat. Penyusunan skripsi ini masih belum sempurna, maka dari itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan skripsi ini dimasa mendatang. Mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat bagi penulis untuk menambah pengetahuan di dunia pendidikan.

Tanjungpinang, Agustus 2022

Penulis



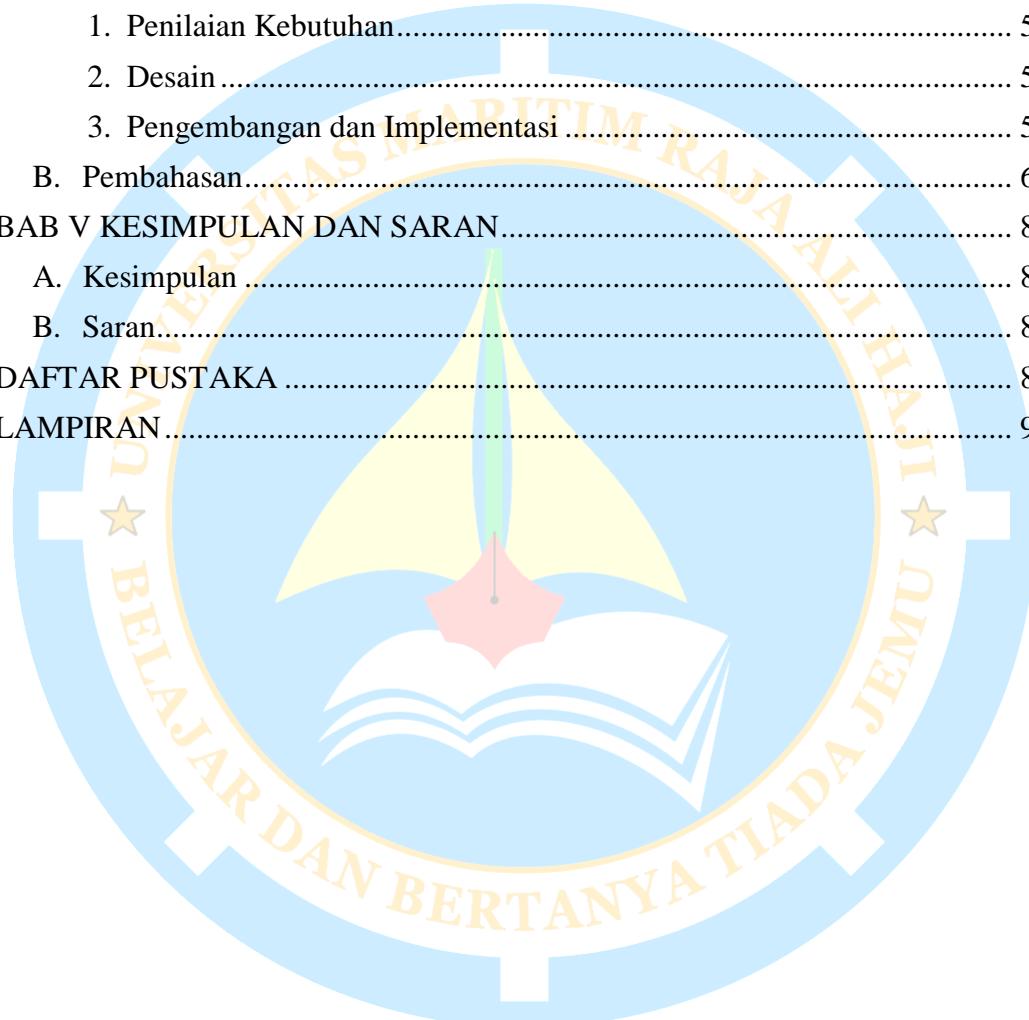
Enny Marlia

170384204031

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
ABSTRAK .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	8
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian .....	8
G. Definisi Istilah .....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	11
A. Landasan Teori .....	11
1. Lembar Kerja Peserta Didik .....	11
2. Etnosains .....	18
3. Hidrokarbon .....	24
B. Penelitian yang Relevan .....	31
C. Kerangka Berpikir .....	34
BAB III METODE PENELITIAN .....	36
A. Jenis Penelitian .....	36
B. Model Penelitian dan Pengembangan .....	36
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	37
1. Penilaian Kebutuhan .....	38
2. Tahap Desain .....	39
3. Tahap Pengembangan dan Implementasi .....	39
D. Uji Coba Produk .....	42

1. Desain Uji Coba.....	42
2. Subjek Uji Coba.....	42
3. Jenis Data.....	43
4. Instrumen Pengumpulan Data .....	43
5. Teknik Analisis Data .....	50
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>53</b>
A. Hasil Penelitian .....	53
1. Penilaian Kebutuhan.....	53
2. Desain .....	55
3. Pengembangan dan Implementasi .....	57
B. Pembahasan.....	68
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>86</b>
A. Kesimpulan .....	86
B. Saran.....	87
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>88</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>94</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rumus Alkana.....	26
Tabel 2. Rumus Alkena.....	27
Tabel 3. Rumus Alkuna.....	28
Tabel 4. Kisi-kisi Wawancara Guru.....	44
Tabel 5. Kisi-kisi Wawancara Peserta Didik .....	44
Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	46
Tabel 7. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media .....	47
Tabel 8. Kisi-kisi Penilaian Praktikalitas Guru.....	48
Tabel 9. Kisi-kisi Penilaian Praktikalitas Peserta Didik .....	49
Tabel 10. Penskoran Skala Likert .....	50
Tabel 11. Kriteria Persentase Validasi Ahli Materi .....	51
Tabel 12. Kriteria Persentase Validasi Ahli Media.....	52
Tabel 13. Kriteria Persentase Praktikalitas .....	52
Tabel 14. Hasil Analisis Materi .....	55
Tabel 15. <i>Storyboard LKPD Elektronik</i> .....	57
Tabel 16. Hasil Validasi Materi .....	62
Tabel 17. Hasil Pertama Validasi Media.....	64
Tabel 18. Hasil Kedua Validasi Media .....	67
Tabel 19. Hasil Uji Praktikalitas Guru .....	67
Tabel 20. Hasil Uji Praktikalitas Peserta Didik .....	68
Tabel 21. Konten dan Konteks Etnosains dalam Budaya Kepulauan Riau .....	74

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir .....	35
Gambar 2. Tahapan Penelitian Pengembangan Hannafin dan Peck .....	37
Gambar 3. Diagram Alur Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	41
Gambar 4. Masuk ke <i>Website Kodular</i> .....	58
Gambar 5. Pembuatan Nama Projek .....	58
Gambar 6. Pengaturan Tema dan Versi Android .....	59
Gambar 7. <i>Upload</i> Bahan-bahan ke <i>Assets Manager</i> .....	59
Gambar 8. Desain Tampilan Awal dan Menu-menu Aplikasi.....	60
Gambar 9. Pemograman Aplikasi Menggunakan <i>Bloks</i> .....	61
Gambar 10. Revisi Penambahan Video .....	63
Gambar 11. Hasil Revisi Penambahan IPK 3.1.4 .....	64
Gambar 12. Revisi Penambahan Petunjuk ke Halaman Selanjutnya .....	65
Gambar 13. Revisi Petunjuk Penggunaan <i>Offline</i> dan <i>Online</i> .....	66
Gambar 14. Revisi Membuat Tampilan Menu Lebih Menarik.....	66



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Hasil Wawancara Guru.....	95
Lampiran 2. Hasil Wawancara Peserta Didik .....	97
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian dari PTSP .....	99
Lampiran 4. Surat Rekomendasi Dinas Pendidikan.....	100
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian dari Kampus ke Sekolah .....	101
Lampiran 6. Surat Keterangan Penelitian dari Sekolah .....	102
Lampiran 7. Hasil Validasi Materi.....	103
Lampiran 8. Persentase Hasil Validasi Materi .....	106
Lampiran 9. Hasil Pertama Validasi Media .....	107
Lampiran 10. Persentase Hasil Pertama Validasi Media .....	109
Lampiran 11. Hasil Kedua Validasi Media.....	110
Lampiran 12. Persentase Hasil Kedua Validasi Media.....	112
Lampiran 13. Hasil Praktikalitas Guru.....	113
Lampiran 14. Persentase Hasil Praktikalitas Guru.....	115
Lampiran 15. Hasil Praktikalitas Peserta Didik <i>Offline</i> .....	117
Lampiran 16. Hasil Praktikalitas Peserta Didik <i>Online</i> .....	133
Lampiran 17. Persentase Hasil Praktikalitas Peserta Didik .....	138
Lampiran 18. Dokumentasi.....	139