

**PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK DALAM
PEMBELAJARAN KIMIA UNTUK MATERI
LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT
BERBASIS LINGKUNGAN**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



**Nur Afriana
1303618048**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2025

ABSTRAK

NUR AFRIANA. Pengembangan Modul Elektronik dalam Pembelajaran Kimia untuk Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Berbasis Lingkungan. Skripsi, Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2025.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul elektronik larutan elektrolit dan non elektrolit berbasis lingkungan dengan metode penelitian *Research and Development* (R&D) menggunakan model ADDIE dan pendekatan kualitatif. Subjek pada penelitian ini adalah murid SMA Kelas 11 dengan teknik pengumpulan data menggunakan wawancara dan kuesioner, yaitu kuesioner kebutuhan guru dan murid, kuesioner validasi para ahli, dan kuesioner uji kelayakan oleh guru dan murid. Teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dengan menggunakan skala *likert*, interpretasi dengan *rating scale*, dan uji Hoyt untuk reliabilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian ahli materi dan bahasa serta ahli media secara berturut-turut adalah 88,08% ($r = 0,988$) dan 89,34% ($r = 0,982$) dengan interpretasi sangat layak dan sangat baik, penilaian oleh guru, murid dalam skala kecil, dan skala besar secara berturut-turut memperoleh rata-rata sebesar 93,45%, 85,41%, dan 91,69% dengan interpretasi sangat layak. Secara keseluruhan, modul elektronik dalam pembelajaran kimia untuk materi larutan elektrolit dan non elektrolit berbasis lingkungan yang dikembangkan dengan Adobe Animate mendapatkan rata-rata hasil penilaian sebesar 89,59% dengan interpretasi sangat layak. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan modul elektronik larutan elektrolit dan non elektrolit berbasis lingkungan yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan.

Kata kunci: *larutan elektrolit dan non elektrolit, lingkungan, modul elektronik*

ABSTRACT

NUR AFRIANA. Development of Electronic Modules in Chemistry Learning for Environmentally Based Electrolyte and Non-Electrolyte Solution Materials. Mini Thesis, Chemistry Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta. July 2025.

This study aims to produce an electronic module for electrolyte and non-electrolyte solutions based on the environment using the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model and a qualitative approach. The subjects in this study were 11th grade high school students with data collection techniques using interviews and questionnaires, namely teacher and student needs questionnaires, expert validation questionnaires, and feasibility test questionnaires by teachers and students. The data analysis technique used was quantitative descriptive using a Likert scale, interpretation with a rating scale, and the Hoyt test for reliability. The results showed that the assessments of material and language experts and media experts were 88.08% ($r = 0.988$) and 89.34% ($r = 0.982$) with very decent and very good interpretations, assessments by teachers, students on a small scale, and a large scale respectively obtained an average of 93.45%, 85.41%, and 91.69% with very decent interpretations. Overall, the electronic chemistry learning module for the topic of electrolyte and non-electrolyte solutions based on the environment developed with Adobe Animate received an average score of 89.59%, with a very reasonable interpretation. Based on the research results, it can be concluded that the development of an environmentally based electrolyte and non-electrolyte solution electronic module meets the feasibility criteria.

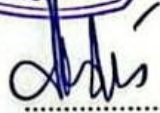
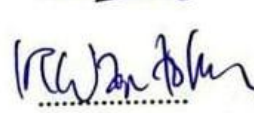
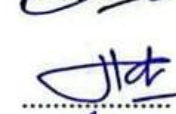
Keywords: electrolyte and non-electrolyte solutions, electronic modules; environment

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK DALAM PEMBELAJARAN KIMIA UNTUK MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT BERBASIS LINGKUNGAN

Nama : Nur Afriana

No. Registrasi : 1303618048

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197909162005011004		12-8-2025
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002		12-8-2025
Ketua Penguji	: <u>Dra. Tritiyatma H., M.Si.</u> NIP. 196112251987012001		4-8-2025
Sekretaris	: <u>Dr. Irwanto, M.Pd.</u> NIP. 199201282020121012		4-8-2025
Anggota			
Pembimbing I	: <u>Prof. Dr. Agung Purwanto, M.Si.</u> NIP. 196402021991021001		4-8-2025
Pembimbing II	: <u>Dr. Hanhan Dianhar, M.Si.</u> NIP. 199009292015041003		4-8-2025
Penguji Ahli	: <u>Prof. Dr. Maria Paristiowati, M.Si.</u> NIP. 196710201992032001		4-8-2025

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 31 Juli 2025

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Elektronik dalam Pembelajaran Kimia untuk Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Berbasis Lingkungan” yang disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya berdasarkan hasil penelitian yang sudah saya lakukan sesuai dengan arahan dari dosen Pembimbing I dan dosen Pembimbing II dalam penyelesaiannya. Sumber informasi yang digunakan dalam teks atau kutipan dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam daftar pustaka pada bagian akhir skripsi.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, apabila di kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri, maka saya bersedia menerima sanksi sosial sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 27 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Nur Afriana

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220

Telepon/Faksimili: 021-4894221

Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nur Afriana

NIM : 1303618048

Fakultas/Prodi : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Pendidikan Kimia

Alamat email : nurafriana4@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK DALAM PEMBELAJARAN KIMIA UNTUK MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT BERBASIS LINGKUNGAN

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalih media kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 13 Agustus 2025

Penulis

(Nur Afriana)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT Yang Maha Esa atas segala nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Elektronik dalam Pembelajaran Kimia untuk Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Berbasis Lingkungan”. Proposal ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Penulisan skripsi ini dapat selesai dengan adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Agung Purwanto, B.Sc., M.Si. dan Dr. Hanhan Dianhar, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah sabar dalam membimbing dan memberi arahan kepada penulis. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung kepada:

1. Prof. Dr. Maria Paristiowati, M.Si. selaku dosen pengampu mata kuliah skripsi.
2. Ibu Endah Ismiyati, S.Pd. selaku guru kimia MAN 20 Jakarta.
3. Seluruh pihak yang berkontribusi dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis sadar bahwa skripsi ini belum sempurna, oleh karena itu penulis membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sebagai bahan evaluasi untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat terkait penelitian dibidang pendidikan kimia bagi penulis maupun pembaca.

Jakarta, 27 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Manfaat Hasil Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Konsep Pengembangan Model	7
B. Konsep Model yang Dikembangkan.....	11
C. Deskripsi Konseptual.....	13
D. Kerangka Berpikir.....	23
E. Rancangan Model	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
A. Tujuan Penelitian	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian	27
C. Karakteristik Produk yang Dikembangkan	27
D. Pendekatan dan Metode Penelitian	27
E. Langkah–Langkah Pengembangan Model.....	28
1. Penelitian Pendahuluan.....	28
2. Perancangan Pengembangan Model	29
3. Validasi, Evaluasi, dan Revisi	29
F. Teknik Pengumpulan Data.....	32
1. Instrumen Analisis Pendahuluan dan Kebutuhan	32
2. Instrumen Validasi <i>E-Modul</i> oleh Para Ahli.....	33
3. Instrumen Uji Kelayakan Skala Kecil dan Besar.....	33
G. Teknik Analisis Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil Pengembangan Modul Elektronik	36
B. Kelayakan Modul Elektronik.....	82
C. Pembahasan	87
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	98
A. Kesimpulan	98
B. Implikasi	98
C. Saran	99

DAFTAR PUSTAKA.....	100
LAMPIRAN.....	105
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	188

