

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *WEBSITE*  
PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA UNTUK SMA/MA**

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH:**

**FAIRUZ HAMMAD ALBAHI**

**NIM. 12212183059**

**PROGRAM STUDI TADRIS KIMIA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SAYYID ALI RAHMATULLAH**

**TULUNGAGUNG**

**2022**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *WEBSITE*  
PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA UNTUK SMA/MA**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung  
Untuk Menyusun Skripsi Guna Memperoleh Gelar Strata Satu Sarjana  
Pendidikan (S.Pd.)

**Disusun Oleh:**

**Fairuz Hammad Albahi**



**NIM. 12212183059**

**PROGRAM STUDI TADRIS KIMIA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SAYYID ALI RAHMATULLAH  
TULUNGAGUNG  
2022**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Website* Pada Materi Larutan Penyangga Untuk SMA/MA” yang ditulis oleh Fairuz Hammad Albahi, NIM. 12212183059 ini **dinyatakan layak untuk skripsinya diujikan.**

Tulungagung 11 Januari 2023

Pembimbing,



**Ali Amirul Mu'minin, M.Pd.**  
NIDN. 2026048502

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Tadris Kimia



**Tutik Sri Wahyuni, M.Pd.**  
NIDN. 2013068702

**LEMBAR PENGESAHAN  
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *WEBSITE* PADA MATERI  
LARUTAN PENYANGGA UNTUK SMA/MA**

**SKRIPSI**

Disusun oleh

**Fairuz Hammad Albahi  
NIM. 12212183059**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 11 Januari 2023 dan telah dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

**Dewan Penguji**

**Ketua Penguji**

Tutik Sri Wahyuni, M. Pd.  
NIDN. 2013068702

**Penguji Utama:**

Ifah Silfianah, M. Pd.  
NIP. 198507092018012001

**Sekretaris/Penguji:**

Ali Amirul Mu'minin, M.Pd.  
NIDN. 2026048502

**Tanda Tangan**



Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung



Prof. Dr. Hj. Binti Maunah, M.Pd.I.  
196509031998032001

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fairuz Hammad Albahi

NIM : 12212183059

Fakultas/Prodi : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Perguruan/Tadris Kimia

Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Website* pada Materi  
Larutan Penyangga

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang ditulis merupakan hasil karya sendiri dan bukan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tukisan atau pikiran saya sendiri, kecuali pada bagian – bagian yang dirujuk pada sumbernya dan kemudian disebutkan dalam daftar rujukan

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi saya ini hasil jiplakan maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

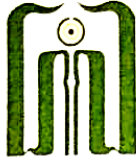
Tulungagung, 30 Oktober 2022

Yang pembuat Pernyataan



**Fairuz Hammad Albahi**

**NIM.12212183059**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SAYYID ALI RAHMATULLAH TULUNGAGUNG  
UPT PERPUSTAKAAN**

Jalan Mayor Sujadi Timur Nomor 46 Tulungagung - Jawa Timur 66221  
Telepon (0355) 321513, Website : <http://perpustakaan.uinsatu.ac.id>

**SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : FAIRUZ HAMMAD ALBAHI  
NIM : 12212183059  
Jurusan : TAPRIS KIMIA  
Fakultas : FTIK  
Jenis Karya Ilmiah : SKRIPSI

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) kepada UPT Perpustakaan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung atas karya ilmiah saya berupa (<sup>SKRIPSI</sup>.....) yang berjudul:

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS WEBSITE PADA MATERI  
LARUTAN PENYANGGA

Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini UPT Perpustakaan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung berhak menyimpan, alih media/format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tulungagung, 25 Februari 2023

Yang Menyatakan,

FAIRUZ HAMMAD ALBAHI

## **MOTTO**

“Sebuah hari tanpa tertawa adalah hari yang tak berguna”

**(Charlie Chaplin)**

“Watch, stand fast in the faith, be brave, be strong”

**(1 Corinthians 16:13)**

“Meme adalah hiburan yang menyenangkan, namun bisa menyakitkan pada seseorang, karena meme dari sebuah, penghinaan, kebencian, dan kesenangan”

**(Sirene Alter)**

## PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT. yang memberikan jalan bagi setiap kemauan menjadi sebuah kreativitas yang nyata sehingga laporan penelitian ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Sehubungan dengan selesainya penulisan skripsi ini maka penulis mempersembahkan karya ini kepada:

1. Orang tua yang selalu mendoakan, memberikan dukungan secara maksimal, dan selalu menanyakan skripsi saya.
2. Bapak/Ibu Dosen jurusan tadaris kimia Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung khususnya Bapak Ali Amirul Mu'minin, M.Pd. terima kasih atas waktu dan kesabaran dalam membimbing sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Ivan Ashif Ardhana, M.Pd. dan Ibu Ifah Silfianah, M.Pd. yang telah memvalidasi instrumen sehingga penelitian terlaksana dengan baik.
4. Keluarga besar SMAN 1 Ngunut beserta jajarannya yang telah menerima saya bisa meneliti di sekolah dengan ramah, khususnya guru kimia Dra. Endah Winarni.
5. Teman-teman saya semua tadaris kimia, teman – teman seper tongkrongan yang telah memberikan banyak keluh kesah dalam menunjang motivasi saya.



## **PRAKATA**

Segala puji bagi Allah SWT. yang memberikan jalan bagi setiap kemauan menjadi sebuah kreativitas yang nyata sehingga dengan limpahan rahmat, taufiq, hidayah, serta inayah-Nya laporan penelitian ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Yang senantiasa menjadi tumpuan dan harapan bagi umat islam akan syafaatnya di hari kiamat.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari betul atas kemampuan yang ada, dimana dalam penulisan tidak lepas dari hambatan, gangguan dan kesulitan. Namun, berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak akhirnya kesulitan tersebut dapat teratasi. Sehingga dengan selesainya penulisan skripsi ini maka penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Prof. Dr. H. Maftukhin, M.Ag., selaku Rektor UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.
2. Dr. H. Ahmad Muhtadi Anshor, M.Ag., selaku Wakil Rektor Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.
3. Prof. Dr. Hj. Binti Ma'unah, M.Pd.I., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.
4. Tutik Sri Wahyuni, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Tadris Kimia UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.
5. Ali Amirul Mu'minin, M.Pd., selaku pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, serta saran-saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Segenap Bapak/Ibu Dosen UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung yang telah membimbing dan memberikan wawasannya sehingga studi ini dapat terselesaikan.
7. Keluarga besar SMAN 1 Ngunut beserta jajarannya yang telah menerima saya bisa meneliti di sekolah dengan ramah, khususnya guru kimia Dra. Endah Winarni.

Dengan penuh harap semoga jasa kebaikan mereka diterima Allah SWT. dan tercatat sebagai amal baik. Akhirnya, karya ini penulis suguhkan kepada segenap pembaca dengan harapan dengan adanya kritik dan saran yang bersifat konstruktif demi perbaikan. Semoga karya ini bermanfaat dan mendapat ridho Allah SWT.

Tulungagung, 13 Oktober 2022

Peneliti

**Fairuz Hammad Albahi**  
NIM. 12212183059

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	23
Tabel 2.2 Indikator pencapaian kompetensi dasar .....	24
Tabel 3.1 Kisi – kisi instrumen ahli materi .....	42
Tabel 3.2 Kisi – kisi instrumen ahli media.....	42
Tabel 3.3 Kisi – kisi instrumen respon siswa.....	43
Tabel 3.4 Skala <i>likert</i> kelayakan bahan ajar <i>website</i> .....	46
Tabel 3.5 Katergori kevalidan produk.....	46
Tabel 3.6 Skala <i>Likert</i> respon siswa terhadap bahan ajar <i>website</i> pada materi larutan penyangga .....	47
Tabel 3.7 Katergori persentase respon siswa .....	47
Tabel 4.1 Hasil wawancara dengan guru kimia kelas XII.....	49
Tabel 4.2 Hasil validasi oleh ahli media .....	59
Tabel 4.3 Hasil validasi oleh ahli materi .....	60
Tabel 4.4 Hasil validasi oleh guru kimia.....	61
Tabel 4.5 Hasil respon siswa kelas XII MIPA 6 terhadap bahan ajar berbasis <i>website</i> dengan materi larutan penyangga.....	63
Tabel 4.6 Hasil sebelum dan sesudah perbaikan bahan ajar berbasis <i>website</i> .....	64
Tabel 4.7 Hasil perbaikan pada materi larutan penyangga .....	66

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta konsep .....	24
Gambar 2.2 Rencana penelitian dalam bentuk kerangka berpikir.....	29
Gambar 3.1 Alur pengembangan ADDIE .....	37
Gambar 4.1 Tampilan menu menggunakan komputer atau laptop .....	51
Gambar 4.2 Tampilan menu menggunakan <i>android</i> .....	52
Gambar 4.3 Tampilan isi menu dengan <i>android</i> .....	52
Gambar 4.4 Tampilan HTML pada <i>VS Code</i> .....	53
Gambar 4.5 Tampilan CSS pada <i>VS Code</i> .....	54
Gambar 4.6 (a) Tampilan menu menggunakan komputer atau laptop, (b.1) Tampilan menu menggunakan <i>Android</i> , (b.2) Isi menu dengan <i>Android</i> .....	55
Gambar 4.7 (a) sebelum <i>editing</i> , (b) setelah <i>editing</i> .....	56
Gambar 4.8 Contoh bentuk reaksi menggunakan <i>ChemDraw</i> .....	57
Gambar 4.9 Isi komponen pada <i>webhost000</i> .....	58
Gambar 4.10 Hasil validasi ahli media dalam bentuk diagram.....	73
Gambar 4.11 Hasil validator ahli materi dan guru kimia dalam bentuk diagram.....	73
Gambar 4.12 Hasil respon siswa pada bahan ajar berbasis <i>website</i> dalam bentuk diagram .....	74

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Analisis materi larutan penyangga.....	80
Lampiran 2 Hasil wawancara .....	81
Lampiran 3 Analisis butir validasi .....	82
Lampiran 4 Struktur navigasi dalam bahan ajar berbasis <i>website</i> .....	89
Lampiran 5 Materi Larutan Penyangga dan Sumber Rujukan .....	90
Lampiran 6 Ilustrasi HTML, CSS, dan <i>Javascript</i> pada “Kerja Aktif” .....	92
Lampiran 7 Ilustrasi HTML, CSS, dan <i>Javascript</i> pada “Latihan Soal” .....	93
Lampiran 8 Hasil respon siswa kelas XII MIPA 6.....	94
Lampiran 9 Hasil validasi ahli media.....	95
Lampiran 10 Hasil validasi ahli materi .....	98
Lampiran 11 Hasil validasi guru kimia .....	102
Lampiran 12 Kegiatan Penelitian di SMAN 1 Ngunut .....	106
Lampiran 13 Surat selesai penelitian.....	107
Lampiran 14 Surat keterangan selesai bimbingan skripsi .....	108
Lampiran 15 Form konsultasi pembimbingan penulisan skripsi.....	109
Lampiran 16 Surat izin penelitian .....	112
Lampiran 17 Surat permohonan validator .....	113
Lampiran 18 Lembar angket respon siswa pada produk bahan ajar .....	116
Lampiran 19 Biodata Penulis .....	118