

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS *AUGMENTED REALITY* ASSEMBLR
PADA MATERI MEDAN MAGNET**

SKRIPSI

**OLEH
MUHAMMAD HILMI RAHMADANA**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2024 M/1445 H**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS *AUGMENTED REALITY* ASSEMBLR
PADA MATERI MEDAN MAGNET**

Skripsi

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan

Oleh

**Muhammad Hilmi Rahmadana
NIM. 200101100095**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA
BANJARMASIN
TAHUN 2024 M/1445 H**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Hilmi Rahmadana

NIM : 200101100095

Tempat/ Tanggal Lahir : Bangkal, 4 Desember 2002

Program Studi : Tadris Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Assemblr pada Materi Medan Magnet” adalah benar-benar karya saya, kecuali kutipan yang disebutkan sumbernya. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil asli karya atau merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarbaru, 27 Mei 2024
Yang membuat pernyataan,



Hilmi

Muhammad Hilmi Rahmadana



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM.4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: ftk.uin.antasari.ac.id

SURAT BUKTI BEBAS PLAGIASI

Nomor: B-50/Un.14/III.1.I/PP.00.9/05/2024

Ketua Program Studi Tadris Fisika menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas berikut:

Nama : Muhammad Hilmi Rahmadana
NIM : 200101100095
Semester/Prodi : VIII/Tadris Fisika
Alamat : Jl. Mistar Cokrokusumo, No.31, RT 11, RW 04, Kel. Bangkal,
Kec. Cempaka, Kota Banjarbaru

Judul Skripsi:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY
ASSEMBLR PADA MATERI MEDAN MAGNET**

Hasil Uji Plagiasi: 19 %

Berdasarkan hasil uji plagiasi dengan menggunakan www.turnitin.com bahwa naskah skripsi ini dinyatakan memenuhi syarat batas maksimal plagiasi 25 %.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 29 Mei 2024

Ketua Prodi Tadris Fisika,



Laila Rahmawati, S.Ag., S.S., M.Hum

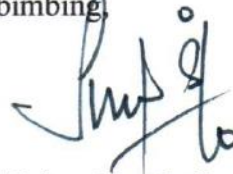
NID. 197210032000032004

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis
Augmented Reality Assemblr pada Materi
Medan Magnet
Ditulis oleh : Muhammad Hilmi Rahmadana
NIM : 200101100095
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Program : Strata Satu (S1)
Program Studi : Tadris Fisika
Tahun Akademik : 2023/2024
Tempat dan Tanggal Lahir : Bangkal, 4 Desember 2002
Alamat : Jalan Mistar Cokrokusumo, RT 11, RW 04, Kel.
Bangkal, Kec. Cempaka, Kota Banjarbaru,
Kalimantan Selatan

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan, kami dapat menyetujuinya untuk dipertahankan di
depan Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari
Banjarmasin.

Banjarmasin, 27 Mei 2024
Pembimbing,



Eko Wahyu Nur Sofianto, M.Pd
NIP. 198511232023211014

Mengetahui,
Ketua Program Tadris Fisika
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin,



Laila Rahmawati, S.Ag., S.S., M.Hum.
NIP. 197210032000032004

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Assemblr pada Materi Medan Magnet,


Nama Muhammad Hilmi Rahmadana NIM 200101100095 telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 27 Juni 2024

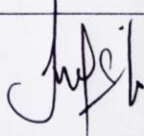
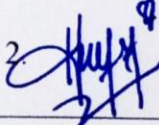
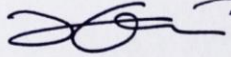
Nilai : 84,1 (A)

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin



Dr. H. Hamdan, M.Pd.
NIP. 196604051993031005

TIM PENGUJI

No.	Nama	Tanda Tangan
1	Eko Wahyu Nur Sofianto, S.Pd, M.Pd.	1. 
2	Fitri Nur Hikmah, S.Pd.Si, M.Pd.Si.	2. 
3	Wiwik Agustinaningsih, S.Pd, M.Pd.	3. 

ABSTRAK

Muhammad Hilmi Rahmadana. 200101100095. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Assemblr pada Materi Medan Magnet*. Pembimbing: Eko Wahyu Nur Sofianto, M.Pd. Skripsi, Program Studi Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. 2024.

Kata Kunci: Media, *Augmented Reality*, Assemblr, Medan Magnet.

Konsep fisika yang abstrak membuat siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran. Cara yang dapat dilakukan untuk menghadapi hal tersebut adalah penggunaan media pembelajaran. Salah satu bentuk media pembelajaran yang dapat mengatasi sifat abstrak dari ilmu fisika media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: (1) proses pengembangan media pembelajaran berbasis AR Assemblr, (2) kelayakan media pembelajaran berbasis AR Assemblr, dan (3) respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis AR Assemblr.

Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan alur penelitian R&D Richey dan Klein, yaitu analisis ujung depan (*front-end analysis*), perencanaan (*planning*), produksi (*producing*), dan evaluasi (*evaluation*). Data penelitian ini adalah data kuantitatif berupa validasi ahli dan respon siswa yang diambil dengan angket. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara kuantitatif dengan statistik deskriptif.

Hasil penelitian ini yaitu media pembelajaran berbasis AR Assemblr yang dikembangkan dengan alur R&D Richey dan Klein. Persentase rata-rata kelayakan masing-masing media yaitu kawat lurus 91% dengan kriteria “sangat layak”, kawat melingkar 92% dengan kriteria “sangat layak”, dan solenoida 90% dengan kriteria “sangat layak”. Adapun respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis AR Assemblr memperoleh persentase rata-rata 82% dengan kriteria “sangat layak”.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat melaksanakan penelitian dengan lancar tanpa kendala yang berarti. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad saw. yang menuntun manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang.

Alhamdulillah atas izin Allah Swt. dan doa orang tua, peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Saya menyadari bahwa skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Hamdan, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang berkenan menerima dan menyetujui judul skripsi ini.
2. Ibu Laila Rahmawati, S.Ag, S.S, M.Hum. dan Ibu Fitri Nur Hikmah, S.Pd.Si, M.Pd.Si. selaku ketua dan sekretaris Program Studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang memberikan arahan penulisan skripsi yang sesuai dengan pengembangan pada program studi.
3. Bapak Eko Wahyu Nur Sofianto, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi yang memberikan banyak bimbingan dari awal perkuliahan sampai penulisan skripsi.
4. Segenap dosen, karyawan, dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang memberikan ilmu dan layanan yang baik selama peneliti berkuliah.

5. Bapak Syaifuddin, M.Ag. selaku kepala Perpustakaan UIN Antasari Banjarmasin beserta seluruh staff pengelola yang telah memberikan layanan kepada peneliti.
6. Ibu Risa Lisdariani, M.Pd. dan Bapak Zulkifli, S.Pd.I. selaku Kepala Sekolah dan Waka Kurikulum SMAN Banua Kalsel yang memberikan kesempatan bagi peneliti untuk melakukan penelitian di SMAN Banua Kalsel.
7. Ibu Putri Diana Amrita, M.Pd, guru Fisika SMAN Banua Kalsel, Ibu Dyah Palupi Rohmiati, M.Pd, dosen Fisika Universitas Negeri Malang dan Ibu Nira Nurwulandari, M.Pd, dosen Fisika UIN Sunan Kalijaga selaku validator ahli yang bersedia meluangkan waktunya untuk membantu peneliti.
8. Siswa kelas XII SMAN Banua Kalsel angkatan 10 yang bersedia meluangkan waktunya untuk mengisi angket awal dan angket responsi.
9. Kedua orang tua, kedua saudara, serta seluruh keluarga dan kerabat yang memberikan kasih sayang, doa, dan dukungan dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman Program Studi Tadris Fisika yang memberikan semangat dan dukungan sejak awal perkuliahan sampai penulisan skripsi.

Semoga Allah Swt. melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada mereka dan mencatatnya sebagai kebaikan. Saya berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan menjadi amal ibadah di sisi-Nya.

Banjarbaru, 18 Dzulqa'dah 2024
27 Mei 2024

Peneliti

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-INDONESIA

1. ا : A	16. ط : Th
2. ب : B	17. ظ : Zh
3. ت : T	18. ع : ' (empty)
4. ث : Ts	19. غ : Gh
5. ج : J	20. ف : F
6. ح : <u>H</u>	21. ق : Q
7. خ : Kh	22. ك : K
8. د : D	23. ل : L
9. ذ : Dz	24. م : M
10. ر : R	25. ن : N
11. ز : Z	26. و : W
12. س : S	27. ه : H
13. ش : Sy	28. ء : ` (empty)
14. ص : Sh	29. ي : Y
15. ض : Dh	

1. Vokal

Vokal dalam bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri dari vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong. Vokal tunggal memiliki ketentuan alih aksara sebagai berikut.

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
ـَ	a	Fathah
ـِ	i	Kasrah
ـُ	u	Dhammah

Kata sandang: Contoh: (الرِّجَال) al-rijâl bukan ar-rijâl, (الدِّوَان) al-dîwân bukan ad-dîwân. Syiddah: Misalnya, kata (الضَّرُورَةُ) tidak ditulis adh-dharûrah melainkan al-dharûrah, demikian seterusnya.

Vokal rangkap memiliki ketentuan alih aksara sebagai berikut.

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
يَ —	ai	a dan i
وَ —	au	a dan u

2. Vokal Panjang

Ketentuan alih aksara vokal panjang (mad), yang dalam bahasa Arab dilambangkan dengan harakat dan huruf, yaitu:

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
بَا	â	a dengan topi di atas
بِي	î	i dengan topi di atas
بُو	û	u dengan topi di atas

3. Kata Sandang

Kata sandang, yang dalam sistem aksara Arab dilambangkan dengan huruf, yaitu dialihaksarakan menjadi huruf /l/, baik diikuti huruf syamsiyah maupun huruf kamariah. Contoh: al-rijâl bukan ar-rijâl, al-dîwân bukan ad-dîwân.

4. Syiddah (*Tasydid*)

Syiddah atau *tasydid* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda (ـّ) dalam alih aksara ini dilambangkan dengan huruf, yaitu dengan menggandakan huruf yang diberi tanda *syiddah* itu. Akan tetapi, hal ini tidak berlaku jika huruf yang menerima tanda *syiddah* itu terletak setelah kata sandang yang diikuti oleh huruf-huruf syamsiya. Misalnya, kata (الضَّرُورَةُ) tidak ditulis adh-dharûrah melainkan al-dharûrah, demikian seterusnya.

5. *Ta Marbûthah*

Berkaitan dengan alih aksara ini, jika huruf *ta marbûthah* terdapat pada kata yang berdiri sendiri, maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /h/ (lihat contoh 1 di bawah). Hal yang sama juga berlaku jika *ta marbûthah* tersebut diikuti oleh kata sifat (*na't*) (lihat contoh 2). Namun, jika huruf *ta marbûthah* tersebut diikuti kata benda (*ism*), maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /t/ (lihat contoh 3).

No.	Kata Arab	Alih Aksara
1	طَرِيقَةٌ	Tharîqah
2	الْجَامِعَةُ الْإِسْلَامِيَّةُ	Al-Jâmi'ah al-Islâmiyyah
3	وَحْدَةُ الْوُجُودِ	Wahdah al-Wujûd

6. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam alih aksara ini huruf kapital tersebut juga digunakan, dengan mengikuti ketentuan yang berlaku dalam ejaan Bahasa Indonesia, antara lain untuk menuliskan permulaan kalimat, huruf awal nama tempat, nama bulan, nama diri, dan lain-lain. Jika nama diri didahului oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal atau kata sandangnya. Contoh: al-Ghazali bukan Al-Ghazali, al-Banjari bukan Al-Banjari.

Beberapa ketentuan lain dalam PUEBI sebetulnya juga dapat diterapkan dalam alih aksara ini, misalnya ketentuan mengenai huruf cetak miring (*italic*) atau cetak tebal (*bold*). Jika menurut PUEBI, judul buku itu ditulis dengan cetak miring, maka demikian halnya dalam alih aksaranya, demikian seterusnya.

Berkaitan dengan penulisan nama, untuk nama-nama tokoh yang berasal dari Nusantara sendiri, disarankan tidak dialihaksarakan meskipun akar katanya berasal dari bahasa Arab. Misalnya ditulis Abdussamad al-Palimbani, tidak 'Abd al-Samad al-Palimbânî; Nuruddin al-Raniri, tidak Nûr al-Dîn al-Rânîrî.

7. Cara Penulisan Kata

Setiap kata, baik kata kerja (*fi'l*), kata benda (*ism*), maupun huruf (*harf*) ditulis secara terpisah. Berikut adalah beberapa contoh alih aksara atas kalimat-kalimat dalam Bahasa Arab.

Aksara Arab	Alih Aksara
ذَهَبَ الْأُسْتَاذُ	dzahaba al-ustâdzu
ثَبَّتَ الْأَجْرُ	tsabata al-ajru
الْحَرَكَةُ الْعَصْرِيَّةُ	al- <u>h</u> arakah al-‘ashriyyah
أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ	asyhadu an lâ ilâha illa Allâh
مَوْلَانَا مَالِكُ الصَّالِحِ	mawlânâ Malik al-Shâlîh
يُؤْتِرُكُمُ اللَّهُ	yu'tsirukum Allâh
الْمُظَاهِرَ الْعَقْلِيَّةَ	al-mazhâhir al-‘aqliyyah
حُبُّ الْإِسْتِطْلَاعِ	<u>h</u> ub al-istithlâ‘
الْمَادَّةُ الْمَصْنُوعَةُ مِنَ الْحَيَوَانَ	al-mâddah al-mashnû‘ah min al-hayawân
طَرْفُ الْعَيْنِ	tharf al-‘ayni
الْمُسَاهَمَةُ	al-musâhamah
مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا	man salaka tharîqan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
BUKTI BEBAS PLAGIASI	iii
PERSETUJUAN	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-INDONESIA.....	x
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Signifikansi Penelitian	5
E. Definisi Operasional.....	6
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	6
G. Penelitian Terdahulu yang Relevan	7
H. Sistematika Penulisan	8
BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR	
A. KAJIAN TEORI	9
B. KERANGKA PIKIR.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	19
B. Desain R&D	19
C. Data dan Sumber Data	22
D. Teknik Pengumpulan Data.....	22
E. Teknik Analisis Data.....	23
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	25
B. Pembahasan.....	42
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	51
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	57
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	105

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
3.1 Rincian Data	22
3.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Produk.....	23
3.3 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa.....	23
3.4 Kriteria Kelayakan Media dan Respon Siswa.....	24
4.1 Analisis Penelitian Terdahulu	25
4.2 Analisis <i>Software</i>	26
4.3 Analisis Materi.....	28
4.4 Data Evaluasi Produk.....	37
4.5 Saran Validator.....	38
4.6 Perbaikan Produk	39
4.7 Data Respon Siswa.....	41

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
2.1 Kerucut Pengalaman Dale.....	10
2.2 Tampilan Situs Web Assemblr.....	13
2.3 Jarum Kompas di Sekitar Kawat Berarus	14
2.4 Medan Magnet Induksi pada Kawat Lurus	15
2.5 Medan Magnet Induksi pada Kawat Melingkar.....	16
2.6 Kaidah Tangan Kanan pada Kawat Melingkar	16
2.7 Solenoida dan Medan Magnet Induksinya.....	17
2.8 Kerangka Pikir	18
3.1 Alur Penelitian R&D Richey dan Klein.....	20
4.1 Desain Awal Ilustrasi 3D	30
4.2 Ilustrasi 3D Kawat Lurus	31
4.3 Ilustrasi 3D Kawat Melingkar.....	32
4.4 Ilustrasi 3D Solenoida.....	32
4.5 Desain Awal Marker	33
4.6 Marker Kawat Lurus	34
4.7 Marker Kawat Melingkar.....	34
4.8 Marker Solenoida	35
4.9 Pembuatan Media AR Menggunakan Assemblr Studio.....	35
4.10 Pembuatan Buku Panduan.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1 Wawancara Awal	57
2 Angket Awal.....	58
3 Instrumen Penelitian.....	61
4 Lembar Validasi Instrumen Penelitian	64
5 Lembar Validasi Produk.....	66
6 Hasil Angket Respon Siswa	84
7 Produk Akhir	87
8 Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi	94
9 Surat Selesai Seminar Proposal.....	95
10 Surat Perubahan Judul Skripsi.....	96
11 Surat Uji Validasi Penelitian	97
12 Surat Permohonan Penelitian	101
13 Surat Telah Selesai Penelitian	103
14 Dokumentasi.....	104