

**PENERAPAN MEDIA *AUGMENTED REALITY*
PADA MATERI SEBARAN FLORA DAN FAUNA
DI INDONESIA SERTA PENGARUHNYA
TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF
SISWA SMAN 1 CIBINONG**



Saskia Hardianti Saputri

NIM 1402622018

Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN HUKUM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2026**

ABSTRAK

Saskia Hardianti Saputri. 1402622018. Penerapan Media *Augmented Reality* pada Materi Sebaran Flora dan Fauna di Indonesia serta Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SMAN 1 Cibinong. Program Studi Pendidikan Geografi. Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum. Universitas Negeri Jakarta. 2026.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi sebaran flora dan fauna di Indonesia serta menganalisis pengaruh penerapannya terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas XI di SMAN 1 Cibinong. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D yang meliputi tahap *define*, *design*, *development*, dan *disseminate*. Uji efektivitas media dilakukan menggunakan pendekatan *quasi experimental* dengan desain *nonequivalent control group design*. Penelitian melibatkan 64 siswa yang terdiri atas 31 siswa pada kelas eksperimen dan 33 siswa pada kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket, serta *pre-test* dan *post-test*. Analisis data meliputi uji validitas, reliabilitas, normalitas, homogenitas, serta uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* dengan bantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan memperoleh kategori sangat layak berdasarkan hasil validasi ahli dan respons pengguna. Hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,045 ($<0,05$), yang menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar kognitif yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata hasil belajar kognitif kelas eksperimen sebesar 9,94 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 8,88 setelah penerapan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* yang telah dikembangkan layak digunakan dan penerapannya memberikan pengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi sebaran flora dan fauna di Indonesia.

Kata Kunci: *Augmented Reality, Hasil Belajar Kognitif, Media Pembelajaran, Geografi, Sebaran Flora dan Fauna.*

ABSTRACT

Saskia Hardianti Saputri. 1402622018. The Implementation of Augmented Reality Learning Media on the Distribution of Flora and Fauna in Indonesia and Its Effect on the Cognitive Learning Outcomes of Students at SMAN 1 Cibinong. Geography Education Study Program, Faculty of Social Sciences and Law, Universitas Negeri Jakarta. 2026.

This study aimed to implement Augmented Reality-based learning media on the topic of the distribution of flora and fauna in Indonesia and to analyze its effect on the cognitive learning outcomes of eleventh-grade students at SMAN 1 Cibinong. The study employed the Research and Development (R&D) method using the 4D development model, consisting of the define, design, development, and disseminate stages. The effectiveness of the developed media was evaluated using a quasi-experimental approach with a nonequivalent control group design. The participants consisted of 64 students, including 31 students in the experimental class and 33 students in the control class. Data were collected through observations, interviews, questionnaires, pre-tests, and post-tests. Data analysis included validity, reliability, normality, homogeneity, and hypothesis testing using the independent sample t-test with the assistance of SPSS. The results showed that the developed Augmented Reality-based learning media was categorized as highly feasible based on expert validation and user responses. The independent sample t-test yielded a significance value (Sig. 2-tailed) of 0.045 (<0.05), indicating a significant difference in cognitive learning outcomes between the experimental and control classes. The experimental class achieved a higher mean cognitive learning outcome score (9.94) than the control class (8.88) after the implementation of the Augmented Reality-based learning media. It can therefore be concluded that the developed Augmented Reality-based learning media is feasible for use, and its implementation has a positive effect on students' cognitive learning outcomes on the topic of the distribution of flora and fauna in Indonesia.

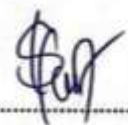
Keywords: *Augmented Reality, Cognitive Learning Outcomes, Learning Media, Geography, Distribution of Flora and Fauna.*

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Penanggung Jawab/Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum

Universitas Negeri Jakarta


Firdaus Wajdi, S.Th.I., M.A., Ph.D.
NIP. 198407182008011016

No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	<u>Dr. Sucahyanto, M.Si.</u> NIP. 196306071989031001 Ketua		<u>1/8/26</u>
2.	<u>Prof. Dr., Drs. H.M. Ahman Sya, S.Pd., M.Pd., M.Sc.</u> NIP. 195806121983031004 Penguji Ahli I		<u>31/8/26</u>
3.	<u>Sony Nugratama, S.Pd, M.Si</u> NIP. 198510022023211014 Penguji Ahli II		<u>1/8/26</u>
4.	<u>Fauzi Ramadhoan A'rachman S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 198904252019031011 Pembimbing I		<u>1/8/26</u>
5.	<u>Dr. Samadi, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197207102003121002 Pembimbing II		<u>1/8/26</u>

Tanggal Lulus: 14 Agustus 2026



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.

9

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Saskia Hardianti Saputri
NIM : 1402622018
Fakultas/Prodi : Ilmu Sosial dan Hukum/S1 Pendidikan Geografi
Alamat Surel : saskiahs.3125@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: **Penerapan Media *Augmented Reality* pada Materi Sebaran Flora dan Fauna di Indonesia serta Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SMAN 1 Cibinong**

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

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak UPT 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, 29 Juli 2025


Saskia Hardianti Saputri

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Saskia Hardianti Saputri

NIM : 1402622018

Program Studi : S1 Pendidikan Geografi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Penerapan Media *Augmented Reality* pada Materi Sebaran Flora dan Fauna di Indonesia serta Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SMAN 1 Cibinong” adalah:

1. Skripsi ini asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (ahli madya, sarjana, magister, dan/atau doctor) baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni hasil gagasan dan rumusan penelitian saya sendiri. Tanpa bantuan dari orang lain, kecuali bimbingan dan arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis maupun dipublikasikan ke orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai sitasi dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menanggung segala sanksi akademik sesuai dengan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 29 Juli 2025



Saskia Hardianti Saputri

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

"Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya. Dan sesungguhnya usahanya itu kelak akan diperlihatkan."

(QS. An-Najm, 39-40)

"Life can be heavy, especially if you try to carry it all at once. Part of growing up and moving into new chapters of your life is about catch or release."

- Taylor Swift

Persembahan

Di balik setiap baris kalimat dalam skripsi ini, ada doa, peluh, dan harapan dari orang-orang hebat. Dengan rasa syukur mendalam kepada Allah SWT, penelitian ini saya persembahkan terutama untuk kedua orang tua saya, cahaya hidup saya yang doanya selalu menjadi penerang di saat jalan saya terasa gelap. Terima kasih atas pelukan hangat yang menenangkan, kepercayaan yang tak pernah luntur, dan cinta yang tak bersyarat. Semoga pencapaian kecil ini bisa mengukir senyum bahagia di wajah Mama dan Papa sebagai balasan atas jerih payah kalian yang tak ternilai selama ini.

Hasil penelitian ini juga saya dedikasikan kepada dosen pembimbing terbaik saya, Bapak Fauzi Raamdhoan A'Rachman, M.Sc., dan Bapak Dr. Samadi, M.Si. Terima kasih atas ketulusan dalam membimbing, mengarahkan, dan meluangkan waktu di tengah kesibukan yang padat. Ilmu dan nasihat berharga dari Bapak/Ibu akan selalu saya bawa sebagai bekal berharga untuk melangkah ke depan.

Sebagai penutup, terima kasih yang terdalam untuk jiwa dan raga ini, Saskia Hardianti Saputri, yang telah berdamai dengan rasa lelah. Terima kasih telah memilih bertahan di balik meja belajar pada malam yang panjang dan dingin. Langkah ini mungkin terasa berat kemarin, tapi hari ini kamu sudah membuktikan bahwa ketulusan dalam berjuang selalu membuahkan hasil yang manis.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Penerapan Media *Augmented Reality* pada Materi Sebaran Flora dan Fauna di Indonesia serta Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SMAN 1 Cibinong" dengan baik dan tepat pada waktunya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Jakarta. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa perjalanan menyusun skripsi ini tidaklah mudah. Namun, atas bantuan, bimbingan, petunjuk, dan doa dari berbagai pihak, hambatan-hambatan tersebut akhirnya dapat dilewati. Oleh karena itu, dengan segala ketulusan hati, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Firdaus Wajdi, STh.I., M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum Universitas Negeri Jakarta, Wakil Dekan I Ibu Dr. Kurniawati, M.Si., Wakil Dekan II Bapak Dr. Aris Munandar, S.Pd., M.Si., dan Wakil Dekan III Ibu Dr. E. Nugrahaeni P.S., M.Si. beserta seluruh jajarannya;
2. Prof. Dr. Cahyadi Setiawan, M.Si., selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Geografi yang senantiasa memberikan ruang bagi peneliti untuk berkembang, memberikan nasihat akademis yang berharga, serta selalu mengawal jalannya studi mahasiswa dengan penuh dedikasi;
3. Bapak Fauzi Ramadhoan A'Rachman, S.Pd., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Dr. Samadi, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Pembimbing kedua, yang telah mengorbankan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, arahan, serta kesabaran yang luar biasa dalam menuntun peneliti menyelesaikan skripsi ini;
4. Prof. Dr. Sc. H.M. Ahman Sya, M.Pd., M.Sc., selaku Dosen Penguji I, dan Bapak Sony Nugratama, S.Pd, M.Si., selaku Dosen Penguji II, yang telah

meluangkan waktu untuk menguji, memberikan koreksi yang membangun, serta sumbangsih pemikiran yang sangat berharga demi kesempurnaan dan perbaikan skripsi ini;

5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen dan Staf Akademik Program Studi Pendidikan Geografi, yang telah mendidik dan membantu berbagai keperluan akademik dari awal masa perkuliahan hingga penulis dapat berdiri di tahap akhir ini;
6. Rasa hormat, cinta, dan terima kasih yang tak terhingga, peneliti persembahkan kepada keluarga tercinta yang selalu menjadi rumah terhangat dalam setiap langkah hidup peneliti dan sistem pendukung terbaik di balik layar. Khususnya kepada kedua orang tua tercinta, Mama dan Papa. Terima kasih atas setiap tetes keringat, doa-doa yang tidak pernah putus di setiap sujud malam, kesabaran yang tiada tepi, serta pengorbanan luar biasa yang tidak mungkin bisa peneliti balas dengan apa pun. Skripsi ini adalah persembahan kecil atas air mata, kerja keras, dan harapan besar yang selalu Mama dan Papa sandarkan di pundak peneliti;
7. Tidak lupa, terima kasih, rasa cinta dan kasih sayang paling mendalam peneliti tujukan kepada Nenek tercinta. Terima kasih yang tak terhingga atas ketulusan kasih sayang, kontribusi besar secara materiil, serta untaian doa yang terus mengalir. Lebih dari itu, peneliti bersyukur dan berterima kasih karena Nenek masih berkenan hadir, kuat, dan bertahan mendampingi peneliti hingga di usianya yang sudah sangat senja hampir satu abad ini;
8. Ucapan terima kasih juga peneliti haturkan kepada Kakak tersayang, yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta bantuan moral maupun materiil yang menguatkan langkah peneliti selama menempuh masa perkuliahan;
9. Ibu Anik Masruro, S.Pd., selaku Guru Geografi sekaligus Guru Pamong di SMAN 1 Cibinong, yang telah memberikan kontribusi yang sangat besar bagi peneliti. Terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala wejangan, nasihat berharga, serta kesediaan dalam membagikan wawasan luas yang sangat membantu peneliti selama melaksanakan PKM hingga proses pengambilan data penelitian skripsi ini selesai;

10. Teman-teman terdekat peneliti Fara, Icul, Syifa, Adzani, Shofi, dan Tomo. Terima kasih atas bantuan, perhatian, doa, keceriaan, dan dukungan moral yang tiada henti yang kalian berikan kepada peneliti selama fase skripsian ini;
11. Seluruh siswa-siswi kelas XI SMAN 1 Cibinong, khususnya kelas XI.8, XI.9, dan XI.10, yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menjadi bagian penting dalam penelitian ini;
12. Seluruh teman-teman seperjuangan Angkatan 2022 Program Studi Pendidikan Geografi, terima kasih atas kebersamaan, doa, motivasi, dan dukungan luar biasa yang selalu kalian berikan;
13. Terakhir, untuk diri peneliti sendiri, terima kasih yang teramat besar atas ketangguhan, keberanian, dan kekuatan yang telah kamu tunjukkan selama ini. Terima kasih karena tidak pernah memilih untuk menyerah, meskipun harus berjalan tertatih melewati malam-malam yang melelahkan, tekanan yang menguras air mata, dan keraguan yang sempat singgah. Terima kasih sudah bersedia bertahan sejauh ini, merawat asa di tengah keputusasaan, dan membuktikan bahwa kamu jauh lebih kuat dari apa yang pernah kamu bayangkan. Skripsi ini adalah saksi bisu atas segala perjuangan sunyimu, dan gelar sarjana ini adalah hadiah terindah atas seluruh kerja keras serta keteguhan hatimu. Kamu hebat, kamu berharga, dan kamu layak merayakan keberhasilan ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat peneliti harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pendidikan geografi.

Jakarta, 29 Juli 2026

Saskia Hardianti Saputri

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Pembatasan Masalah.....	10
D. Perumusan Masalah	10
E. Kegunaan Penelitian	10
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR	12
A. Deskripsi Teori	12
B. Kerangka Berpikir	36
C. Pengajuan Hipotesis.....	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	40
A. Tujuan Penelitian	40
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
C. Metode dan Desain Penelitian	41
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	46
E. Teknik Pengumpulan Data	47
F. Teknik Analisis Data	49
G. Instrumen Penelitian	61
BAB IV PEMBAHASAN.....	70
A. Hasil Penelitian.....	70
B. Hasil Uji Produk	114
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	121
D. Keterbatasan Penelitian	132
BAB V KESIMPULAN	134
A. Kesimpulan.....	134
B. Saran	135
DAFTAR PUSTAKA	136
LAMPIRAN.....	141

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kategori Penilaian Angket	50
Tabel 2. Konversi Tingkat Kelayakan Media	51
Tabel 3. Kriteria Nilai Validitas	53
Tabel 4. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes	54
Tabel 5. Kriteria Nilai Validitas	56
Tabel 6. Hasil Uji Relibilitas Instrumen Tes	56
Tabel 7. Instrumen Observasi Pra-penelitian	61
Tabel 8. Instrumen Observasi Penelitian	62
Tabel 9. Instrumen Wawancara Guru Geografi	63
Tabel 10. Instrumen Kebutuhan Siswa	64
Tabel 11. Kisi-kisi Instrumen Validasi oleh Ahli Media	65
Tabel 12. Kisi-kisi Instrumen Validasi oleh Ahli Materi	66
Tabel 13. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Media oleh Guru Geografi	67
Tabel 14. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Media oleh Siswa	68
Tabel 15. Kisi-kisi Instrumen Soal	69
Tabel 16. Tujuan Pembelajaran	77
Tabel 17. <i>Storyboard</i> Desain Kartu Interaktif	79
Tabel 18. <i>Storyboard</i> Desain <i>Augmented Reality</i>	84
Tabel 19. Ringkasan Hasil Penilaian Media	101
Tabel 20. Hasil Penilaian Media	102
Tabel 21. Ringkasan Hasil Penilaian Materi	103
Tabel 22. Hasil Penilaian Materi	104
Tabel 23. Revisi Media <i>Augmented Reality</i>	104
Tabel 24. Revisi Kartu Interaktif	107
Tabel 25. Ringkasan Hasil Penilaian Media oleh Siswa	111
Tabel 26. Hasil Penilaian Penggunaan Media	112
Tabel 27. Ringkasan Hasil Penilaian Media oleh Guru	113
Tabel 28. Hasil Penilaian Media oleh Guru	113
Tabel 29. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes	115
Tabel 30. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes	116
Tabel 31. Uji Normalitas <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	117
Tabel 32. Uji Homogenitas <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	118
Tabel 33. Uji <i>Paired Sample t-Test</i> Kelas Eksperimen	119
Tabel 34. Uji <i>Independent Sample t-Test</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	120

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerucut Piramida Edgar Dale (1969).....	19
Gambar 2. Desain AR <i>Card</i> Keanekaragaman Hayati.....	31
Gambar 3. Desain AR Card Bangun Ruang.....	32
Gambar 4. Desain AR Card Tata Surya	33
Gambar 5. Kerangka Berpikir Penelitian	36
Gambar 6. Peta Lokasi Penelitian	40
Gambar 7. Alur Model Pengembangan 4D.....	42
Gambar 8. Diagram Gaya Belajar Siswa	72
Gambar 9. Diagram Minat Belajar Geografi.....	73
Gambar 10. Diagram Kesulitan Pemahaman Materi	73
Gambar 11. Diagram Tingkat Kemenarikan Media Konvensional	74
Gambar 12. Diagram Ketertarikan Media Pembelajaran Interaktif.....	74
Gambar 13. Diagram Kebutuhan Media Pembelajaran Tambahan	75
Gambar 14. Tahap Perencanaan Proyek pada Assemblr Edu.....	88
Gambar 15. Tahap Pemilihan Aset 2D/3D	88
Gambar 16. Tahap Pengolahan dan Penyesuaian Aset 2D/3D	89
Gambar 17. Tahap Penambahan dan Pengaturan Teks Judul	90
Gambar 18. Tahap Penambahan Teks Judul	90
Gambar 19. Tahap Penambahan Audio Pendukung Materi.....	91
Gambar 20. Tahap Penambahan Anotasi Teks pada Objek.....	91
Gambar 21. Tahap Publikasi Media dan Integrasi <i>QR Code</i>	92
Gambar 22. Tahap Pemilihan Ukuran <i>Design</i> Kartu	93
Gambar 23. Tahap Pengaturan Warna Latar Kartu.....	94
Gambar 24. Tahap Penempatan Elemen Kartu	95
Gambar 25. Tahap Penempatan Elemen Teks	96
Gambar 26. Tahap Pengaturan Elemen Peta Indonesia	97
Gambar 27. Tahap Penambahan Objek dan Efek Visual.....	98
Gambar 28. Tahap Pengaturan Elemen Belakang Kartu	99
Gambar 29. Tahap Penyesuaian Teks Instruksi dan <i>QR Code</i>	100
Gambar 30. Tahap Finalisasi Kartu Interaktif.....	100

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Observasi Penelitian	141
Lampiran 2. Surat Balasan Izin Penelitian	142
Lampiran 3. Surat Permohonan Validasi Ahli	143
Lampiran 4. Hasil Validasi Ahli Media	144
Lampiran 5. Hasil Validasi Ahli Materi	149
Lampiran 6. Hasil Penilaian Media oleh Guru	154
Lampiran 7. Hasil Penilaian Media oleh Perwakilan Siswa	157
Lampiran 8. Hasil Observasi Pra-penelitian	160
Lampiran 9. Hasil Observasi saat Penelitian	163
Lampiran 10. Transkrip Wawancara Guru Geografi	165
Lampiran 11. Hasil Angket Kebutuhan Siswa	167
Lampiran 12. Soal <i>Pre-test</i>	169
Lampiran 13. Soal <i>Post-test</i>	171
Lampiran 14. Tabulasi Nilai <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol	173
Lampiran 15. Tabulasi Nilai <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen	174
Lampiran 16. Tabulasi Nilai <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol	175
Lampiran 17. Tabulasi Nilai <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen	176
Lampiran 18. Tabulasi Angket Penilaian Media oleh Para Ahli	177
Lampiran 19. Tabulasi Angket Penilaian Media oleh Guru	177
Lampiran 20. Tabulasi Angket Penilaian Media Siswa Kelas Eksperimen	178
Lampiran 21. Hasil Uji Validitas	179
Lampiran 22. Hasil Uji Reliabilitas	179
Lampiran 23. Hasil Uji Normalitas	180
Lampiran 24. Hasil Uji Homogenitas	182
Lampiran 25. Hasil Uji <i>Paired Sample t-Test</i>	183
Lampiran 26. Hasil Uji <i>Independent Sample t-Test</i>	183
Lampiran 27. Modul Ajar Kelas Kontrol	184
Lampiran 28. Modul Ajar Kelas Eksperimen	189
Lampiran 29. Dokumentasi Penelitian	195
Lampiran 30. Kartu Bimbingan	198
Lampiran 31. Kartu Seminar	199
Lampiran 32. Hasil Uji Turnitin	201
Lampiran 33. Bukti Submit Jurnal	202