

**PENGEMBANGAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
SISWA PADA MATERI ATOM**

SKRIPSI



Oleh
MOHAMMAD MA'ARIF IKHSANUDIN
20208001

**PROGRAM STUDI TADRIS IPA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KEDIRI
JUNI 2024**

**PENGEMBANGAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
SISWA PADA MATERI ATOM**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Institut Agama Islam Negeri Kediri
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan

Oleh

**Mohammad Ma'arif Ikhsanudin
20208001**

**PROGRAM STUDI TADRIS IPA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KEDIRI
JUNI 2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi Mohammad Ma'arif Ikhsanudin telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk selanjutnya diuji oleh dewan penguji.

PENGEMBANGAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI ATOM

Oleh:

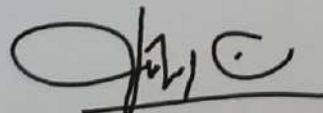
Mohammad Ma'arif Ikhsanudin

NIM. 20208001

Disetujui oleh,

Kediri, 14 Juni 2024

Dosen Pembimbing I,



Ummiy Fauziyah Laili, M.Si.
NIP.198306062011012012

Kediri, 14 Juni 2024

Dosen Pembimbing II,



Puspoko Ponco Ratno, M.T.
NIP. 198501112019031003

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI
ATOM

Mohammad Ma'arif Ikhsanudin

20208001

Telah diujikan di depan Sidang Munaqosah Institut Agama Islam Negeri
(IAIN) Kediri pada tanggal 24 Juni 2024

Tim Penguji,

1. Penguji Utama

Dr. Yulianti Yusal, M.Pd.

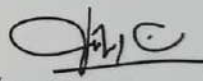
NIDN. 2002039002

(.....)

2. Penguji 1

Ummiy Fauziah Laili, M.Si.


NIP. 198306062011012012

(.....)

3. Penguji 2

Puspoko Ponco Ratno, M.T.

NIP. 198501112019031003

(.....)

Kediri, 24 Juni 2024

Dekan Fakultas Tarbiyah



Prof. Dr. H. Munifah, M.Pd

NIDN. 197804121994032006

MOTTO

“Teknologi adalah Tools, Hanya suatu alat. Bukan Segalanya. Kualitas pembelajaran dalam kelas, interaksi antara guru dan murid itu esensinya”

-Nadiem Makarim

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mohammad Ma'arif Ikhsanudin

NIM : 20208001

Program Studi : Tadris IPA

Fakultas : Tarbiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bawa skripsi yang saya tulis ini benar- benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kediri, 15 Juni 2024

Penulis



Mohammad Ma'arif Ikhsanudin

NIM. 20208001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT, yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Shalawat serta salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju ke zaman yang terang benderang yakni addinul islam.

Dengan segenap rasa syukur dan cinta kasih, saya persembahkan Skripsi ini untuk orang-orang terkasih:

1. Kepada kedua orang tua saya bapak Nanang Prambudi dan ibu saya Robiatun, yang telah memberikan support baik berupa materi maupun non materi sehingga penulis dapat menyelesaikan studi hingga akhir
2. Kepada teman seperjuangan Iffat imtiyaza dan Havi Ramadhan yang telah mensupport saya dari awal kuliah hingga akhir.
3. Kepada seluruh teman-teman TIPA IAIN Kediri angkatan 2020, angkatan pertama yang selalu kompak dan saling menyemangati dari awal perkuliahan hingga akhir.

Semoga bantuan dan kebaikan yang telah diberikan oleh penulis mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan khususnya bagi pembaca.

Kediri, 15 Juni 2024

Penulis

ABSTRAK

MOHAMMAD MA'ARIF IKHSANUDIN, Dosen Pembimbing UMMIY FAUZIYAH LAILI M.Si. dan PUSPOKO PONCO RATNO, M.T. Pengembangan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pad Materi ATOM. Skripsi, Program Studi Tadris IPA. Fakultas Tarbiyah, IAIN Kediri, 2024.

Kata Kunci: Pengembangan Media, Augmented Reality, Atom

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Augmented Reality Sebagai media pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi ATOM. Penelitian ini menggunakan metode Research & Development (R&D) dengan model 4D yang terdiri dari 4 tahapan yaitu: : Pendefinisian (Define), Perancangan (Design), Pengembangan (Develop), Penyebaran (Dissemination). Pada tahap pendefinisian dilakukan analisis kebutuhan peserta didik terhadap salah satu materi. Kemudian, di tahap pengembangan, dibuat media pembelajaran dan materi sesuai desain yang telah dirancang kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Kemudian, diperoleh Penilaian dari validasi ahli materi dengan rata rata 81% dan validasi ahli media dengan rata rata 87%. Kemudian pada tahap penyebaran, media Augmented Reality disebarkan untuk digunakan disalah satu kelas pada MTsN 3 Kediri. Pada uji T berpasangan (Paired Sample T- Test) diperoleh nilai sig 0.000 yang jauh lebih kecil dari tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Oleh karena itu, diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai Pre – Test dan Post – Test terhadap pemahaman konsep siswa. Kemudian, terdapat uji N-Gain dengan diperoleh nilai N-Gain yaitu 73% dengan kategori tinggi. Dengan demikian, penelitian pengembangan Augmented Reality sebagai media pembelajaran yang telah dikembangkan menggunakan model 4D ini telah melalui beberapa tahapan yaitu: tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyebaran. Media pembelajaran yang telah dikembangkan berupa *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran mendapatkan kategori valid dan layak digunakan. Media pembelajaran Augmented Reality yang telah dikembangkan efektif digunakan dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi atom.

ABSTRACT

Ikhsanudin, Mohammad Ma'arif. 2024 *Development of Augmented Reality as a Learning Media to Improve Students' Understanding of Concepts on ATOM Materials*. Thesis. Department of Science Education, Faculty of Tarbiyah, State Islamic Institut of Kediri. Advisor: (I) Ummiy Fauziyah Laili, M.Si. (II) Puspoko Ponco Ratno, M.T.

Keywords: *Media Development, Augmented Reality, Atom*

This research aims to develop Augmented Reality as a learning medium to improve students' understanding of concepts in ATOM materials. This research uses the Research & Development (R&D) method with a 4D model consisting of 4 stages, namely: Define, Design, Develop, Dissemination. At the definition stage, an analysis of the needs of students is carried out for one of the materials. Then, at the development stage, Learning media and materials are made according to the design that has been designed and then validated by material experts and media experts. Then, an assessment was obtained from the validation of material experts with an average of 81% and the validation of media experts with an average of 87%. Then at the dissemination stage. *Augmented Reality* media was distributed to be used in one of the classes at MTsN 3 Kediri. In the Paired Sample T-Test, a sig value of 0.000 was obtained, which is much smaller than the significance level of $\alpha = 0.05$. Therefore, the results were obtained that there was a significant difference between the Pre-Test and Post-Test scores on students' understanding of concepts. Then, there is an N-Gain test with an N-Gain value of 73% with a high category. Thus, the research on the development of Augmented Reality as a learning medium that has been developed using the 4D model has gone through several stages, namely: the definition stage, the design stage, the development stage, and the deployment stage. The learning media that has been developed in the form of Augmented Reality as a learning medium gets a valid and suitable category for use. The Augmented Reality learning media that has been developed is effectively used in improving students' understanding of concepts on atomic materials.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas rahmat dan karunia yang dilimpahkan-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi agung Muhammad Saw. dan kepada para keluarga serta sahabatnya menjadi suri tauladan kepada kita sebagai umat-Nya. Skripsi ini berjudul “Pengembangan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Atom”.

Karya tulis ini tentu masih sederhana baik secara isi, format penulisan, dan kedalaman analisisnya. Namun, penulis sangat berharap tulisan ini akan memiliki manfaat bagi pihak-pihak yang terlibat dalam pendidikan maupun pihak lain yang memiliki kesadaran memperhatikan sistem pendidikan. Selain itu, melalui tulisan ini semoga dapat memberikan usulan terhadap sistem pendidikan dan para pendidik umumnya agar pendidikan di negeri ini kian inovatif, berkualitas, dan berdaya saing.

Selanjutnya, penulis menyadari sepenuhnya apabila dalam menyelesaikan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan bimbingan dan dukungan. Penulis menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan terutama kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Wahidul Anam, M.Ag. selaku Rektor Insititut Agama Islam Negeri (IAIN) Kediri.,
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Munifah, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kediri
3. Ibu Ummiy Fauziyah Laili, M.Si. selaku Ketua Program Studi Tadris IPA Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kediri;
4. Ibu Atika Anggraini, M.Pd. Selaku Sekretaris Prodi Tadris IPA Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kediri.
5. Ibu Ummiy Fauziyah Laili, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Puspoko Ponco Ratno, M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa memberikan ilmunya dan meluangkan waktu untuk membimbing skripsi ini sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini tepat waktu;
6. Ibu Siti Aliyah, S.Pd., M.Pd.I selaku Kepala MTsN 3 Kediri yang telah memberikan saya izin penelitian;
7. Bapak Dzikrul Khakim, S.Si selaku guru Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan izin penelitian;
8. Seluruh Bapak/Ibu Guru dan Staf serta siswa-siswi kelas VIII MTsN 3 Kediri yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, memberikan izin dalam mengadakan penelitian, dan membantu proses penelitian;
9. Ibu Atika Anggraini, M.Pd dan Bapak Dzikrul Khakim, S.Si selaku validator materi yang berkenan meluangkan waktu untuk memvalidasi materi pada produk yang dihasilkan dari penulis;

10. Ibu Ratna Wahyu Wulandari, M.Pd. dan Apriliyani Dyah, M.Pd. selaku selaku validator media yang berkenan meluangkan waktu untuk memvalidasi produk yang dihasilkan dari penulis.
11. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Tadris IPA yang sudah membekali ilmu pengetahuan dan pengalaman berharga kepada Penulis; Penulis hanya mampu mendoakan, semoga amal kebaikan dari berbagai pihak- pihak yang telah dipaparkan tersebut mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah Swt. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Oleh karena itu, saran dan kritik yang konstruktif dari segenap pihak sangat penulis harapkan demi kesempurnaan karya ilmiah ini. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat memberi sumbangsih dan solusi bagi masalah pendidikan yang terjadi sesuai konteks yang tertulis dalam skripsi ini. *Aamiin.*

Kediri, 14 Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ASBTRAK	vi
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	8
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	8
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan	9
G. Penelitian Terdahulu	9
H. Definisi Operasional	13
BAB II.....	15
KAJIAN PUSTAKA	15
A. Penelitian Pengembangan.....	15
B. Media Pembelajaran	16
C. <i>Augmented Reality</i>	22
D. Tools Pembuatan <i>Augmented Reality</i>	24
E. Materi Atom	27
F. Pemahaman Konsep	29
BAB III	31
METODE PENELITIAN dan PENGEMBANGAN	31
A. Model Penelitian dan Pengembangan.....	31
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	32

C. Uji coba Produk	32
1. Desain Uji Coba	32
2. Subjek Uji Coba	34
3. Jenis Data.....	34
4. Instrumen Pengumpulan Data	34
5. Teknik Analisis Data.....	37
BAB IV	41
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
A. Penyajian Data Uji Coba	41
B. Analisis Data	50
C. Revisi Produk	54
BAB V	56
KAJIAN DAN SARAN	56
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	57
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN – LAMPIRAN	63
BIODATA PENULIS.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu yang	9
Tabel 3.1 Langkah – langkah model 4D.....	32
Tabel 3.2 <i>One-Grup Pre-Test Post-Test Design</i>	33
Tabel 3.3 Lembar validasi ahli materi	35
Tabel 3.4 Lembar validasi ahli media.....	36
Tabel 3.5 Skala Likert.....	37
Tabel 3.6 Skala hasil validasi ahli materi dan ahli media.....	37
Tabel 3.7 Kriteria Pengelompokkan <i>N-Gain</i>	40
Tabel 4.1 Data Hasil Validasi Ahli Materi	44
Tabel 4.2 Komentar dan Saran Validasi Ahli Materi	44
Tabel 4.3 Data Hasil Aalidasi Ahli Media	45
Tabel 4.4 Komentar dan Saran Validasi Ahli Media.....	46
Tabel 4.5 Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post Test</i>	49
Tabel 4.6 Uji Normalitas	52
Tabel 4.7 Uji <i>Paired Sample T-Test</i>	52
Tabel 4.8 Uji <i>N-Gain</i>	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh <i>Marker based Tracking</i>	23
Gambar 2.2 Contoh <i>Markerless Augmented Reality</i>	24
Gambar 4.1 <i>Design Atom</i> dengan Blender.....	44
Gambar 4.2 <i>Import Design Atom ke Assembler Edu</i>	44
Gambar 4.3 <i>Design Atom</i> dengan Tambahan Teks.....	45
Gambar 4.4 <i>Finishing model Atom</i>	46
Gambar 4.5 <i>Atom sebelum Revisi</i>	55
Gambar 4.6 <i>Atom sesudah Revisi</i>	55
Gambar 4.7 <i>Panduan Penggunaan media</i>	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Angket Validasi Ahli Materi 1	63
Lampiran 2 Lembar Angket Validasi Ahli Materi 2	64
Lampiran 3 Lembar Angket Validasi Ahli Media 1	65
Lampiran 4 Lembar Angket Validasi Ahli Media 2	66
Lampiran 5 Lembar Izin Penelitian	67
Lampiran 6 Surat Keterangan	68
Lampiran 7 Surat Penggunaan Media Pembelajaran	69
Lampiran 8 Cek Plagiasi	70
Lampiran 9 Dokumentasi	71
Lampiran 10 Tabel Signifikansi	72