

**PENGEMBANGAN MEDIA *AUGMENTED REALITY*
BERBASIS ANDROID DALAM PEMBELAJARAN IPA
MATERI SIKLUS AIR UNTUK KELAS V
DI SDN MANGUNJAYA 01 BEKASI**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Salah Satu
Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh

Mutiara Purnama Ramadhanti

1601025208

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengembangan Media *Augmented Reality* Berbasis Android dalam Pembelajaran IPA Materi Siklus Air untuk Kelas V di SDN Mangun Jaya 01 Bekasi

Nama : Mutiara Purnama Ramadhanti

Nim : 1601025208

Telah diuji, dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi, dan direvisi sesuai saran penguji.

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan

Universitas : Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Hari : Sabtu

Tanggal : 07 November 2020

Tim Penguji Nama Jelas

Tanda Tangan Tanggal

Ketua : Ika Yatri, M.Pd

 9/2 -2021

Sekretarais : Nurafni, M.Pd

 15/2/2021

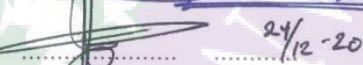
Pembimbing : Supriansyah, M.Pd

 14/12/20

Penguji I : Drs. H. M. Jamil Latief, MM., M.Pd

 14/12/20

Penguji II : Ika Yatri, M.Pd

 24/12-20

Disahkan oleh,
DEKAN,



Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd
NIDN. 0317126903

ABSTRAK

Mutiara Purnama Ramadhanti: 1601025208 “Pengembangan Media *Augmented Reality* Berbasis Android dalam Pembelajaran IPA Materi Siklus Air Untuk Kelas V di SDN Mangun Jaya 01 Bekasi”.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengembangkan aplikasi Ilmu Pengetahuan Alam dalam materi Siklus Air berbasis *Augmented Reality* untuk peserta didik pada tingkat sekolah dasar, (2) Untuk mengetahui kualitas produk media pembelajaran Siklus Air berbasis Android untuk peserta didik tingkat sekolah dasar yang layak digunakan dalam Ilmu Pengetahuan Alam. Aspek-aspek yang digunakan untuk uji media pada tahap uji lapangan meliputi kemampuan untuk dapat dilaksanakan (*implementability*), kesinambungan (*sustainability*), kecocokan dengan lingkungan (*appropriateness*), penerimaan dan kemenarikan (*acceptance and attractiveness*), dan efektivitas (*effectiveness*).

Hasil analisis menunjukkan bahwa media pembelajaran *augmented reality* (AR) versi Android untuk materi siklus air dapat diterima dengan baik dan dinilai dapat digunakan dengan baik dalam pembelajaran IPA di kelas 5. Media pembelajaran AR versi Android untuk materi siklus air secara efektif dapat membantu guru dan siswa dalam pembelajaran IPA, khususnya pada saat pembelajaran online. Melalui media tersebut, siswa dapat terbantu untuk memahami materi siklus air dengan baik, dan guru dapat terbantu untuk mencapai tujuan pembelajarannya dengan baik.

ABSTRACT

Mutiara Purnama Ramadhanti: 1601025208 *"The Development of Android-Based Augmented Reality Media in Natural Science Learning Water Cycle Material for V Class at SDN Mangunjaya 01 Bekasi"*.

This study aims to (1) develop Natural Science applications in the material of Augmented Reality-based Water Cycles for students at the elementary school level, (2) To determine the quality of Android-based Water Cycle learning media products for elementary school level students that are suitable for use in Natural Sciences. The aspects used for media testing at the field test stage include implementable, sustainability, appropriateness, acceptance and attractiveness, and effectiveness.

The analysis result shows that The Android version of augmented reality (AR) learning media for water cycle material is well accepted and is considered to be used well in science learning in class 5. The Android version of AR learning media for water cycle material can effectively assist teachers and students in science learning, especially when learning online. Through these media, students can be helped to understand the water cycle material properly, and teachers can be helped to achieve their learning goals well.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	ii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Konsep Pengembangan Model	8
B. Konsep Model yang Dikembangkan	11
C. Kerangka Toritik	14
D. Rancangan Model	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tujuan Penelitian	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian	28
C. Karakteristik Model yang Dikembangkan	29
D. Pendekatan dan Metode Penelitian	29
E. Langkah-langkah Pengembangan Model	31
F. Sumber Data	36
G. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	44
H. Teknik Analisis Data	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	47
1. Tahap Analisis	47
2. Tahap Desain (<i>Design</i>)	54
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	56
4. Analisis Hasil Uji Lapangan (<i>Field Test</i>)	74
B. Pembahasan	84
1. Analisis Kebutuhan	84
2. Analisis Materi	84
3. Uji Coba Formatif	85
4. Analisis Hasil Uji Lapangan (<i>Field Test</i>)	86

C. Evaluasi	88
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Simpulan	89
B. Implikasi	89
C. Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	92
DAFTAR LAMPIRAN	94



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa aktif mengembangkan potensi dirinya memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya bagi masyarakat, bangsa, dan negara. Menurut Soegarda Poerbakawatja pendidikan sebagai perbuatan atau usaha dari generasi tua untuk mengalihkan pengetahuan, pengalaman, kecakapan, serta keterampilan kepada generasi muda sebagai usaha menyiapkan generasi muda untuk dapat memenuhi fungsi hidupnya baik jasmani maupun rohani (Lafina, 2003:11).

Pendidikan adalah usaha yang harus diselenggarakan berlandaskan nilai tertentu untuk membimbing, mengajar, melatih, dan membina peserta didik agar dapat mengekspresikan dan mengembangkan potensi yang telah dimiliki untuk memenuhi kebutuhan diri sendiri, masyarakat, dan negara. Proses pendidikan berisi kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Proses pembelajaran tidak terlepas dari penggunaan media pembelajaran agar suasana belajar semakin bervariasi dan menjadikan peserta didik lebih aktif dan tidak monoton.

Terkait dengan judul penelitian, berdasarkan studi pendahuluan dari beberapa materi pelajaran di Sekolah Dasar Negeri Mangunjaya 01 Kecamatan

Tambun Selatan Kabupaten Bekasi diketahui bahwa guru sangat kesulitan untuk menjelaskan materi IPA Materi Siklus Air untuk Kelas V di SDN Mangunjaya 01 Kecamatan Tambun Selatan Kabupaten Bekasi dalam bentuk nyata karena guru hanya menggunakan siklus gambar yang ada di dalam buku pelajaran. Berdasarkan hasil evaluasi materi pembelajaran guru telah menyampaikan materi siklus air melebihi dari pertemuan yang telah ditetapkan.

Kelemahan penggunaan siklus gambar air yang ada pada buku pelajaran membuat siswa berpikir secara abstrak dan dituntut mengerti sehingga guru harus menjelaskan berulang-ulang dan mendampingi siswa satu persatu. Berdasarkan kondisi ini guru harus mencari alternatif media pembelajaran yang membuat proses belajar mengajar menjadi lebih efektif.

Fungsi media pembelajaran dalam proses belajar mengajar ialah untuk meningkatkan rangsangan peserta didik dalam kegiatan belajar. Umumnya guru menggunakan media pembelajaran namun masih bersifat abstrak seperti menggunakan buku dan tidak ada referensi lain agar peserta didik mudah memahami materi pembelajaran. Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin modern, guru dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam menciptakan media pembelajaran. Dalam era digital sekarang ini, penggunaan media berbasis teknologi sudah banyak digunakan sebagai alat untuk membantu guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Namun penggunaannya harus disesuaikan dengan materi dan kurikulum yang sedang berjalan di sekolah agar media tersebut dapat digunakan sesuai dengan

kurikulum dan materi yang sedang berjalan serta penggunaannya menjadi lebih efektif.

Saat ini salah satu bentuk perkembangan dalam bidang teknologi komunikasi yang semakin modern yaitu dengan maraknya penggunaan *mobile learning* di dalam media pembelajaran. *Mobile learning* merupakan salah satu solusi pengembangan media pembelajaran. *Mobile learning* memiliki karakteristik yang praktis yang dapat di bawa kemana pun, salah satu pertimbangan dalam mengembangkan *smartphone* menjadi media pembelajaran *mobile learning* adalah berbasis sistem. Sistem operasi android yang mendukung pengembangan aplikasinya diharapkan dapat menghasilkan media pembelajaran berbasis *mobile*. Oleh karena itulah muncul suatu teknologi bernama *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang memperkaya dunia nyata dengan konten virtual, sehingga pengguna bisa berinteraksi.

Dalam perkembangannya, nilai pasar global *Augmented Reality* lebih tinggi dari pada *Virtual Reality*. Salah satu penyebabnya adalah teknologi *Augmented Reality* bisa di mainkan cukup dengan *smartphone* dan tidak memerlukan handset tambahan. Pada zaman sekarang ini terlebih anak-anak milenial, mereka sudah terbiasa dengan gadget mereka karena sudah terbiasa menggunakan gadget itulah mereka menginginkan lebih yaitu *hiper realitas* penggunaannya mengarah kepada mereka masuk kedalam dunia mereka itu sendiri jadi penggunaan *Augmented Reality* semakin marak. Karena penggunaan *Augmented Reality* ini dapat digunakan untuk semua bidang, mulai

dari bidang *fashion*, politik, arsitektur, *entertainment*, *commerce*, *marketing*, hingga pendidikan. Inilah mengapa *Augmented Reality* perlu dikembangkan khususnya pada bidang *education* (pendidikan) agar dapat mengatasi permasalahan dalam pengajaran yang dirasakan oleh guru karena kurangnya minat dan antusias peserta didik saat proses pembelajaran karena pembelajaran bersifat membosankan dan monoton. Maka di harapkan kehadiran penggunaan media *Augmented Reality* ini dapat menjadi solusi dari permasalahan.

Penggunaan *Augmented Reality* sudah hadir dalam dunia pendidikan, salah satunya dengan tampilan marker yang berbentuk kertas atau buku. Pada pengembangan *Augmented Reality* yang akan peneliti kembangkan yaitu menggunakan tampilan marker berupa kartu-kartu yang berisikan materi pembelajaran dan mengembangkan agar pada saat proses pembelajaran dapat menyenangkan dan dapat memotivasi peserta didik untuk belajar. Selain itu pengembangannya berupa pada saat uji coba media, peserta didik di minta untuk menemukan dan mampu mengurutkan urutan siklus air dari proses penguapan lalu ke terbentuknya awan hingga turun ke daratan dalam bentuk hujan, sehingga diharapkan dengan kegiatan tersebut dapat melatih peserta didik untuk mandiri dan mampu memecahkan masalahnya serta diharapkan kegiatan pembelajaran menjadi interaktif sehingga pesan, materi, dan tujuan pembelajaran yang hendak di sampaikan oleh guru dapat terserap dengan baik dan menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi

Augmented Reality sehingga proses belajar mengajar lebih menarik karena dapat menampilkan objek tiga dimensi yang dapat menyerupai bentuk aslinya.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media *Augmented Reality* Berbasis Android Dalam Pembelajaran IPA Materi Siklus Air untuk Kelas V di SDN Mangunjaya 01 Kecamatan Tambun Selatan Kabupaten Bekasi”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian ini menekankan pada Pengembangan Media *Augmented Reality* Berbasis Android dalam Pembelajaran IPA Materi Siklus Air untuk Kelas V Di SDN Mangunjaya 01 Kecamatan Tambun Selatan Kabupaten Bekasi, Secara khusus Penelitian memfokuskan pada:

1. Subjek penelitian adalah siswa kelas V di SDN Mangunjaya 01 Kecamatan Tambun Selatan Kabupaten Bekasi;
2. Media yang digunakan adalah *Augmented Reality* (AR) yang dirancang oleh peneliti;
3. Materi pembahasan adalah siklus air.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan fokus penelitian, maka masalah yang di teliti yaitu:

1. Bagaimanakah pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis Android untuk pelajaran IPA kelas V materi siklus air di SDN Mangunjaya 01 Kecamatan Tambun Selatan Kabupaten Bekasi?
2. Bagaimanakah kualitas media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis Android untuk pelajaran IPA kelas V materi siklus air di SDN Mangunjaya 01 Kecamatan Tambun Selatan Kabupaten Bekasi?

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa adanya produk baru media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis Android untuk pelajaran IPA kelas V materi siklus air di sekolah dasar. Secara khusus penelitian ini diharapkan memberikan manfaat berikut:

1. Manfaat Teoretis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan global, menambah ilmu pengetahuan, serta pengalaman yang baru sehingga dapat bermanfaat untuk mengembangkan mutu dan kualitas belajar peserta didik.

2. Manfaat Empirik

Secara empirik hasil penelitian ini diharapkan:

- a. Bagi Peneliti

Sebagai sarana pengembangan wawasan serta menambah pengalaman untuk terus dapat mengembangkan diri dan sebagai modal peneliti dalam mempersiapkan diri untuk menghadapi tantangan nyata dalam dunia pendidikan.

b. Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk peneliti lain dalam mengembangkan media pembelajaran *Augmented Reality* yang lebih inovatif.

c. Bagi Program Studi

Bagi program studi hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam rangka meningkatkan kualitas perkuliahan.

d. Bagi Tempat Penelitian

Bagi tempat penelitian hasil penelitian ini diharapkan memberikan pembaharuan media pembelajaran berbasis teknologi agar kegiatan belajar dan mengajar di sekolah menjadi lebih inovatif dan modern mengikuti perkembangan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, H. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan di Sekolah*. Media Akademi.
- Arifitama, B. (2017). *Panduan Mudah Membuat Augmented Reality*. ANDI.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Hakim, L. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Augmented Reality. *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 21(1), 59–72. <https://doi.org/10.24252/lp.2018v21n1i6>
- Ibrahim, N., & Ishartiwi, I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Mata Pelajaran Ipa Untuk Siswa Smp. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(1). <https://doi.org/10.24176/re.v8i1.1792>
- Imamah. (2016). *Pemrograman Berbasis Mobile Menggunakan Android Studio*. Deepublish.
- Khomarudin, A. N., & Efriyanti, L. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Mata Kuliah Kecerdasan Buatan. *Journal Educative : Journal of Educational Studies*, 3(1), 72. <https://doi.org/10.30983/educative.v3i1.543>
- Lafina. (2003). *Pentingnya Dalam Kehidupan Manusia*. CV Budi Utama.
- Masykur, R., Nofrizal, N., & Syazali, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2014>
- Nasution, M. I. P. (2016). Strategi Pembelajaran Efektif Berbasis Mobile Learning Pada Sekolah Dasar. *Jurnal Iqra*, 10(01), 1–14.
- Nunuk, S. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Pribadi. (2017). *Media dan Teknologi Dalam Pembelajaran*. Kencana.
- Purwanto, N. (2013). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Remaja Rosdakarya.

Rahman, A. Z., Hidayat, T. N., & Yanuttama, I. (2017). Media Pembelajaran IPA Kelas 3 Sekolah Dasar Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 5(1), 4-6-43.
<http://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1797>

Rima, W. E. (2016). *Ragam Media Pembelajaran* (J. Adi (ed.)). Kata Pena.

Savitri, F. A., & Setiawan, D. (n.d.). *Pengembangan buku menggambar ilustrasi*. 8(2), 174-179.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Tegeh, I. M. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Graha Ilmu.

Winarni. (2018). *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Research and Development (R&D)*. Bumi Aksara.

Zulkardi. *Formative Evaluation: What, Why, When, and How*.
<http://www.oocities.org/zulkardi/books.html>. 5 Juli 2020.