

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY*
BERBANTU APLIKASI *ASSEMBLR* PADA MATERI ORGAN
PERNAPASAN MANUSIA DI KELAS V SD NEGERI 229
SIDOBINANGUN KABUPATEN LUWU UTARA**

Skripsi

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



IAIN PALOPO

Oleh:

Iza Nurlia

20 0205 0080

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
2025**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY*
BERBANTU APLIKASI *ASSEMBLR* PADA MATERI ORGAN
PERNAPASAN MANUSIA DI KELAS V SD NEGERI 229
SIDOBINANGUN KABUPATEN LUWU UTARA**

Skripsi

*Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo untuk
melakukan Penelitian Skripsi dalam Rangka Penyelesaian Studi Jenjang
Sarjana pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*



IAIN PALOPO

Oleh:

Iza Nurlia
2002050080

Pembimbing:

- 1. Dr. Mirnawati, S.Pd., M.Pd.**
- 2. Bungawati, S.Pd., M.Pd.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
2025**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawa ini:

Nama : Iza Nurlia
NIM : 2002050080
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.
2. Seluruh bagian dari skripsi ini adalah karya saya sendiri selain kutipan yang di tunjukan sumbernya. Segala kekeliruan dan atau kesalahan yang ada didalamnya adalah tanggung jawab saya.

Bila mana di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi administrative atas perbuatan tersebut dan gelar akademik yang saya peroleh karenanya dibatalkan.

Demikian pernyataan ini di buat untuk di gunakan sebagaimana mestinya

Palopo, 6 November 2024
Yang membuat pernyataan



Iza Nurlia
Iza Nurlia
20 0205 0080

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbantu Aplikasi Assemblr pada Materi Organ Pernapasan Manusia di Kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara* yang ditulis oleh *Iza Nurlia*, Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 2002050080, mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo, yang dimunaqasyahkan pada hari Kamis, tanggal 30 Januari 2025 M bertepatan dengan 30 Rajab 1446 H telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan tim penguji dan diterima sebagai syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

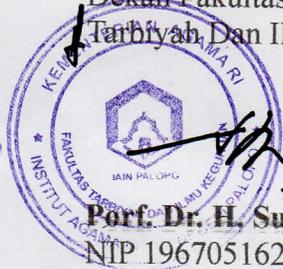
Palopo, 07 Februari 2025
8 Syaban 1446 H

TIM PENGUJI

- | | | |
|--------------------------------------|---------------|---------|
| 1. Nurul Aswar, S.Pd., M.Pd. | Ketua Sidang | (.....) |
| 2. Dr. Muhammad Guntur, S.Pd., M.Pd. | Penguji I | (.....) |
| 3. Ervi Rahmadani, S.Pd., M.Pd. | Penguji II | (.....) |
| 4. Dr. Mirnawati, S.Pd., M.Pd. | Pembimbing I | (.....) |
| 5. Bungawati, S.Pd., M.Pd. | Pembimbing II | (.....) |

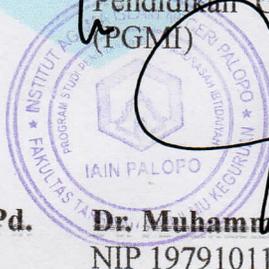
Mengetahui :

a.n Rektor IAIN Palopo
Dekan Fakultas
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Prof. Dr. H. Sukirman, S.S., M.Pd.
NIP 196705162000031002

Ketua Program Studi,
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
(PGMI)



Dr. Muhammad Guntur, S.Pd., M.Pd.
NIP 197910112011011003

PRAKATA

سَمِ اللهُ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ ، نَبِيِّنَا وَحَبِيبِنَا
مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ ، وَمَنْ تَبِعَهُمْ بِإِحْسَانٍ إِلَى يَوْمِ الدِّينِ ، أَمَّا بَعْدُ

Puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Allah Swt. yang senantiasa melimpahkan berkat, rahmat, dan hidayah-Nya kepada peneliti, Selawat serta salam tidak lupa pula peneliti kirimkan kepada baginda Nabi Muhammad Saw. Karena atas rahmat dan karunianya lah sehingga penyusunan skripsi ini dapat selesai dengan tepat waktu. Skripsi ini berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbantu Aplikasi *Assemblr* pada Materi Organ Pernapasan Manusia di Kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara”. Skripsi ini dapat terselesaikan setelah melalui tahapan yang panjang.

Skripsi ini disusun sebagai syarat yang harus diselesaikan, guna memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak walaupun penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Skripsi ini peneliti persembahkan sebagai tanda bukti sayang dan cinta yang tak terhingga kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Jufri, dan Ibunda Saminten yang telah mengasuh, mendidik, membesarkan, dengan penuh kasih sayang dan cintanya, senantiasa mendoakan, dan memberikan semangat juga dukungan

sepenuh hati serta tulus mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan peneliti.

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung dalam menyelesaikan skripsi ini, ucapan terima kasih peneliti tujukan kepada:

1. Bapak Dr. Abbas Langaji, M. Ag. selaku Rektor IAIN Palopo, beserta Wakil Rektor I, bapak Dr. Munir Yusuf, M.Pd., bapak Dr. Masruddin, S.S., M.Hum., selaku Wakil Rektor II, dan bapak Dr. Mustaming, S.Ag., M.HI. selaku Wakil Rektor III.
2. Bapak Prof. Dr. H. Sukirman Nurjan, S.S., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo, ibu Hj. Nursaeni, S.Ag., M.Pd. Wakil Dekan I, ibu Alia Lestari, S.Si., M.Si. Wakil Dekan II, dan bapak Dr. Taqwa, S.Ag., M.Pd.I. Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah IAIN Palopo.
3. Bapak Dr. Muhammad Guntur, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah dan bapak Nurul Aswar, S.Pd., M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, beserta staf Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah banyak membantu dan mengarahkan dalam menyelesaikan skripsi.
4. Ibu Dr. Mirnawati, M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan ibu Bungawati, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah berkenan mengorbankan segala tenaga dan waktu guna memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian skripsi.

5. Bapak Dr Muhammd Guntur, M.Pd. Selaku penguji I dan ibu Ervi Rahmadani, S.Pd., M.Pd. Selaku penguji II yang telah memberimasukan dan saran untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Dr. Hj. Salmilah, S.Kom., M.T., Bapak Dr. Hisbullah, S.Pd., M.Pd., Bapak Nurul Aswar, S.Pd., M.Pd., Ibu Lilis Suryani, S.Pd., M.Pd. selaku tim validator yang telah membantu memvalidasi instrumen dan produk yang telah dikembangkan oleh peneliti.
7. Bapak Abu Bakar, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala Unit Perpustakaan beserta karyawan dan karyawan di dalam ruang lingkup IAIN Palopo, yang telah banyak membantu khususnya dalam mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan pembahasan skripsi ini.
8. Bapak Prof. Dr. Edhy Rustan, M.Pd. Selaku dosen penasehat akademik saya yang selalu membantu menyelesaikan masalah dalam hal akademik maupun non akademik
9. Ibu Suminah Wiryorjo, S.Pd,SD. selaku kepala sekolah SD Negeri 229 Sidobinangun Kecamatan Tanalili Kabupaten Luwu Utara, ibu Siska Oktarini, S.Pd selaku wali kelas beserta staf yang telah memberi izin dan bantuan dalam melakukan penelitian.
10. Peserta didik kelas V di SD Negeri 229 Sidobinangun Kecamatan Tanalili yang telah bekerja sama dengan peneliti dalam proses penyelesaian penelitian ini.
11. Saudara saudari kandung saya, Nur Afni Fauziah, Muhammad Akbar Arif, Nada Unzila Kurniati serta keponakan saya Muhammad Shohib Arroseyid

yang telah memberikan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini, dan keluarga yang tidak sempat disebutkan yang selama ini membantu dan mendoakan saya.

12. Kepada teman–teman seperjuangan, Marlin, Windi, Afni dan seluruh mahasiswa/i Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah angkatan 2020 yang telah memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga bantuan yang telah diberikan kepada peneliti menjadi amal shaleh dan diterima oleh Allah Swt, Aamiin Ya Rabbal Alamiin. Mengakhiri prakata ini, sebagai manusia biasa, peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih perlu penyempurnaan oleh karena itu, peneliti memohon saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Dengan penuh rasa syukur dan bahagia atas terselesaikannya skripsi ini. Akhirnya, peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Palopo, 03 Januari 2025

Iza Nurlia
2002050080

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN DAN SINGKATAN

A. Transliterasi Arab-Latin

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin dapat dilihat pada tabel berikut:

1. Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	-	-
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Şa	Ş	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ĥa	Ĥ	Ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	Ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Żal	Ż	Zet (dengan titik di atas)
ر	Ra'	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan ye
ص	Şad	Ş	Es (dengan titik di bawah)
ض	Ḍaḍ	Ḍ	De (dengan titik di bawah)
ط	Ṭa	Ṭ	Te (dengan titik di bawah)
ظ	Ẓa	Ẓ	Zet (dengan titik di bawah)
ع	'Ain	'	Apostrof terbalik
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka

ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
هـ	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	'	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

Hamzah (ء) yang terletak di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apa pun. Jika ia terletak di tengah atau di akhir, maka ditulis dengan tanda (').

2. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri atas vokaltunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong.

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
اَ	<i>fathah</i>	a	a
اِ	<i>kasrah</i>	i	i
اُ	<i>ḍammah</i>	u	u

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
اَيّ	<i>fathah dan yā'</i>	ai	a dan i
اَوّ	<i>fathah dan wau</i>	au	a dan u

Contoh:

كَيْفَ : *kaifa*
هَؤُلَاءِ : *haulā*

3. Maddah

Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harakat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
اَ ... اِ ...	<i>fathah</i> dan <i>alif</i> atau <i>yā'</i>	ā	a dan garis di atas
إِ	<i>kasrah</i> dan <i>yā'</i>	ī	i dan garis di atas
أُ	<i>ḍammah</i> dan <i>wau</i>	ū	u dan garis di atas

مَاتَ
رَمَى
قِيلَ
يَمُوتُ

4. *Tā' marbūtah*

: *māta*

: *ramā*

: *qīla*

: *yamūtu*

Transliterasi untuk *tā' marbūtah* ada dua, yaitu *tā' marbūtah* yang hidup atau mendapat harakat fathah, kasrah, dan dammah, transliterasinya adalah [t]. Sedangkan *tā' marbūtah* yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah [h].

Kalau pada kata yang berakhir dengan *tā' marbūtah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang al- serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *tā' marbūtah* itu ditransliterasikan dengan ha [h].

Contoh:

رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ : *raudah al-atfāl*
 الْمَدِينَةُ الْفَاضِلَةُ : *al-madīnah al-fādilah*
 الْحِكْمَةُ : *al-hikmah*

5. Syaddah (*Tasydīd*)

Syaddah atau *tasydīd* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda *tasydīd* (ّ), dalam transliterasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda *syaddah*.

رَبَّنَا	: <i>rabbanā</i>
نَجِّينَا	: <i>najjainā</i>
الْحَقُّ	: <i>al-haqq</i>
نُعْمٌ	: <i>nu'ima</i>
عُدُوٌّ	: <i>'aduwwun</i>

Jika huruf ى ber-*tasydid* di akhir sebuah kata dan didahului oleh huruf

كحـى (كحـى), maka ia ditransliterasi seperti huruf *maddah* menjadi ī.

Contoh:

عَلِيٌّ
عَرَبِيٌّ

6. Kata Sandang

: 'Alī (bukan 'Aliyy atau 'Aly)

: 'Arabī (bukan 'Arabiyy atau 'Araby)

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf ال (*alif lam ma'rifah*). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti biasa , al-, baik ketika ia diikuti oleh huruf *syamsiyah* maupun huruf *qamariyah*. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

Contoh:

7. Hamzah

- : *al-sy* الشَّمْسُ (bukan *asy-syamsu*)
: *al-z* الزَّلْزَلَةُ (bukan *az-zalzalah*)
: *al-f* الْفَلْسَفَةُ
: *al-t* الْبِلَادُ

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi apostrof (') hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun, bila hamzah terletak di awal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa alif.

تَأْمُرُونَ	: <i>ta'murūna</i>
النَّوْعُ	: <i>al-nau'</i>
شَيْءٌ	: <i>syai'un</i>
أَمْرٌ	: <i>umirtu</i>

8. Penulisan Kata Arab yang Lazim Digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari perbendaharaan bahasa Indonesia, atau sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, atau lazim digunakan dalam dunia akademik tertentu, tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi di atas. Misalnya, kata al-Qur'an (dari *al-Qur'ān*), alhamdulillah, dan munaqasyah. Namun, bila kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka harus ditransliterasi secara utuh.

Contoh:

Syarh al-Arba'in al-Nawāwī Risālah fi Ri'āyah al-Maslahah

9. Lafz al-Jalālah (هلا)

Kata “Allah” yang didahului partikel seperti huruf *jarr* dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *mudāf ilaih* (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah.

Contoh:

دِينُ اللَّهِ : *dīnullāh*
بِاللَّهِ : *billāh*

Adapun *tā' marbūtah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafz al-jalālah*, diteransliterasi dengan huruf [t].

Contoh:

هُم فِي رَحْمَةِ اللَّهِ : *hum fī rahmatillāh*

10. Huruf Kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital (*All Caps*), dalam transliterasinya huruf-huruf tersebut dikenai ketentuan tentang penggunaan huruf kapital berdasarkan pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri (orang,tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (al-), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (Al-). Ketentuan yang sama juga berlaku untuk huruf awal dari judul referensi yang didahului oleh kata sandang al-, baik ketika ia ditulis dalam teks maupun dalam catatan rujukan (CK, DP, CDK, dan DR). Contoh:

Wa mā Muhammadun illā rasūl

Inna awwala baitin wudī'a linnāsi lallazī bi Bakkata

mubārakanSyahru Ramadān al-lazī unzila fīhi al-Qurān

Nasīr al-Dīn

al-Tūsī Nasr

Hāmid Abū

ZaydAl-Tūfī

Al-Maslahah fī al-Tasyrī' al-Islāmī

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata Ibnu (anak dari) dan Abū (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi. Contoh:

Abū al-Walīd Muḥammad ibn Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abū al-Walīd Muḥammad (bukan: Rusyd, Abū al-Walīd Muḥammad Ibnu)

Naṣr Ḥāmid Abū Zaīd, ditulis menjadi: Abū Zaīd, Naṣr Ḥāmid (bukan: Zaīd, Naṣr Ḥāmid Abū)

B. Daftar Singkatan

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah:

swt. = *subḥānahū wa ta'ālā*

saw. = *ṣallallāhu 'alaihi wa sallam*

as = *'alaihi al-salām*

H = Hijrah

M = Masehi

SM = Sebelum Masehi

l = Lahir tahun (untuk orang yang masih hidup saja)

w = Wafat tahun

QS. .../...:.... = QS. al-Baqarah/2:4 atau QS. Āli 'Imrān/3:4

HR = Hadis Riwayat

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING	v
PRAKATA	vi
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB DAN SINGKATAN	x
DAFTAR ISI	xviii
DAFTAR AYAT DAN HADIST	xx
DAFTAR TABEL	xxi
DAFTAR GAMBAR	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
ABSTRAK	xxiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Pengembangan.....	6
D. Manfaat Pengembangan.....	7
E. Spesifikasi Produk.....	8
F. Asumsi Pengembangan	8
BAB 11 KAJIAN TEORI	10
A. Penelitian Terdahulu Yang Relevan.....	10
B. Landasan Teori.....	14
C. Kerangka Pikir	23
BAB 111 METODE PENELITIAN	25
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	25
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	26
C. Subjek dan Objek Penelitian	27
D. Prosedur Pengembangan	27
E. Teknik Pengumpulan Data.....	29

F. Teknik Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Hasil Penelitian	38
B. Pembahasan Hasil Penelitian	57
BAB V PENUTUP.....	64
A. Kesimpulan	64
B. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR AYAT DAN HADIST

Q.S An-Nahl/16:44 2
H.R Al-Bukhari 4

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu yang relevan	13
Tabel 3.1 kisi-kisi angket validasi ahli media	30
Tabel 3.2 kisi-kisi angket validasi ahli materi	31
Tabel 3.3 kisi-kisi angket validasi ahli bahasa	31
Tabel 3.4 kisi-kisi angket respon guru	32
Tabel 3.5 kisi-kisi angket respon siswa	33
Tabel 3.6 pengkategorian tingkat validitas produk	35
Tabel 3.7 pengkategorian tingkat praktikalitas produk	37
Tabel 4.1 nama-nama validator	48
Tabel 4.2 hasil rata-rata dari ketiga validator ahli	51
Tabel 4.3 revisi media pembelajaran augmented reality berdasarkan hasil validasi para ahli	52
Tabel 4.4 media pembelajaran augmented reality sebelum dan sesudah revisi berdasarkan hasil validasi para ahli	53
Tabel 4.5. hasil uji praktikalitas siswa	55
Tabel 4.6 hasil uji praktikalitas guru kelas	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 organ pernapasan pada manusia.....	19
Gambar 2.2 bagan kerangka pikir	24
Gambar 3.1 model pengembangan ADDIE	26
Gambar 4.1 kesesuaian bahan ajar yang diberikan guru.....	40
Gambar 4.2 kesulitan memahami materi organ pernapasan manusia	41
Gambar 4.3 media yang disukai oleh siswa	42
Gambar 4.4 bentuk media yang disukai oleh siswa	43
Gambar 4.5 bagan penjabaran media pembelajaran augmented reality.....	44
Gambar 4.6 tampilan halaman awal website/aplikasi assemblr.....	46
Gambar 4.7 tampilan halaman awal website/aplikasi QR Me	46
Gambar 4.8 animasi organ pernapasan manusia yang digunakan dalam media augmented reality	47
Gambar 4.9 hasil uji validasi ahli bahasa.....	49
Gambar 4.10 hasil uji validasi ahli materi	50
Gambar 4.11 hasil uji validasi ahli media.....	51
Gambar 4.12 diagram hasil rata-rata dari ketiga validator ahli.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 pedoman instrumen wawancara analisis kebutuhan
- Lampiran 2 validasi instrumen wawancara analisis kebutuhan
- Lampiran 3 hasil wawancara guru analisis kebutuhan
- Lampiran 4 pedoman instrumen angket analisis kebutuhan
- Lampiran 5 validasi instrumen angket analisis kebutuhan
- Lampiran 6 hasil angket analisis kebutuhan
- Lampiran 7 lembar uji validitas produk ahli bahasa
- Lampiran 8 lembar uji validitas ahli materi
- Lampiran 9 lembar uji validitas ahli media
- Lampiran 10 lembar uji validasi angket praktikalitas guru
- Lampiran 11 lembar uji validasi angket praktikalitas guru
- Lampiran 12 lembar uji validasi angket praktikalitas siswa
- Lampiran 13 lembar hasil uji praktikalitas siswa
- Lampiran 14 RPP kelas V Tema 2 Subtema 1 Pembelajaran 2
- Lampiran 15 surat izin penelitian
- Lampiran 16 surat keterangan telah melakukan penelitian
- Lampiran 17 surat keterangan mampu membaca al-qur'an
- Lampiran 18 dokumentasi
- Lampiran 19 hasil cek plagiarisme buku panduan media pembelajaran *Augmented Reality*
- Lampiran 20 buku panduan

ABSTRAK

Iza Nurlia, 2025 “ *Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbantu Aplikasi Assemblr Pada Materi Organ Pernapasan Manusia Di Kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara*” Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo. Dibimbing oleh Mirnawati dan Bungawati.

Skripsi ini membahas mengenai pengembangan media *Augmented Reality* pada materi organ pernapasan manusia di kelas v SD Negeri 229 Sidobinangun kabupaten Luwu Utara. Penelitian ini bertujuan untuk : (1) menganalisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi organ pernapasan manusia (2) menyusun design (rancangan) media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi organ pernapasan manusia (3) mengetahui kevalidan media pembelajaran augmented reality pada materi organ pernapasan manusia dan (4) mengetahui kepraktisan media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi *Assemblr* pada materi organ pernapasan manusia.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri atas 5 tahapan yaitu: tahap *analyze* (analisis), *design* (rancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluate* (evaluasi). Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2024 dengan melibatkan 17 orang siswa kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun. Sedangkan objek penelitiannya adalah media pembelajaran *Augmented Reality* yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa. Data penelitian dikumpulkan melalui angket dan wawancara kemudian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif.

Berdasarkan hasil validitas media pembelajaran *Augmented Reality* yang telah divalidasi diantaranya ahli bahasa mendapatkan nilai persentase 86% dengan kategori sangat valid, ahli materi mendapatkan nilai persentase 87% dengan kategori sangat valid dan ahli media mendapatkan nilai persentase 75% dengan kategori valid. Hasil yang sangat memuaskan dan positif dengan nilai akhir yang diperoleh dari hasil uji kepraktisan oleh siswa sebesar 91% dengan kategori sangat praktis dan guru kelas V dengan nilai yang diperoleh sebesar 92% dengan kategori sangat praktis. Media pembelajaran *Augmented Reality* yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid dan sangat praktis sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: *Augmented Reality, organ pernapasan manusia, pengembangan*

ABSTRACT

Iza Nurlia, 2025 "Development of Augmented Reality Learning Media Assisted by the Assemblr Application on Human Respiratory Organ Material in Class V of State Elementary School 229 Sidobinangun, North Luwu Regency" Thesis for Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Palopo State Islamic Institute. Supervised by Mirnawati and Bungawati.

This thesis discusses the development of Augmented Reality media on human respiratory organs in class v SD Negeri 229 Sidobinangun, North Luwu district. This research aims to: (1) analyze the need for developing Augmented Reality learning media on human respiratory organ material (2) develop a design for Augmented Reality learning media on human respiratory organ material (3) determine the validity of augmented reality learning media on respiratory organ material humans and (4) knowing the practicality of Augmented Reality learning media assisted by the Assemblr application on human respiratory organ material.

This type of research is Research and Development (R&D) research using the ADDIE development model. The ADDIE development model consists of 5 stages, namely: analyze, design, development, implementation and evaluate. This research was carried out in 2024 involving 17 class V students at SD Negeri 229 Sidobinangun. Meanwhile, the research object is Augmented Reality learning media which was developed according to students' needs. Research data was collected through questionnaires and interviews and then analyzed qualitatively and quantitatively

Based on the validity results of Augmented Reality learning media that have been validated, language experts get a percentage score of 86% in the very valid category, material experts get a percentage score of 87% in the very valid category and media experts get a percentage score of 75% in the valid category. The results were very satisfying and positive with the final score obtained from the practical test results by students being 91% in the very practical category and class V students with the score obtained being 92% in the very practical category.

Key words: development, Augmented Reality media, human respiratory organs

الخلاصة

إنزا نورلينا، ٢٠٢٤ "تطوير وسائط تعلم الواقع المعزز بمساعدة تطبيق المجمع على مواد الجهاز التنفسي البشري في الفصل الخامس من المدرسة الابتدائية الحكومية ٢٢٩ سيدوبينانغون، مقاطعة شمال لوو" أطروحة لبرنامج دراسة تعليم معلمي المدرسة الابتدائية، كلية التربية وتدريب المعلمين ، معهد بالوبو الإسلامي الحكومي. إشراف ميرناواتي وبونجاواتي.

تناقش هذه الأطروحة تطوير وسائط تعلم الواقع المعزز على أعضاء الجهاز التنفسي البشرية في الفصل الخامس SD Negeri 229 Sidobinangun، منطقة North Luwu. يهدف هذا البحث إلى: (١) تحليل الحاجة إلى تطوير وسائط تعلم الواقع المعزز على مواد أعضاء الجهاز التنفسي البشرية (٢) تطوير تصميم لوسائل تعلم الواقع المعزز على مواد أعضاء الجهاز التنفسي البشرية (٣) تحديد صلاحية وسائط تعلم الواقع المعزز على مواد أعضاء الجهاز التنفسي البشرية مادة الجهاز التنفسي للبشر و(٤) معرفة التطبيق العملي لوسائل التعلم الواقع المعزز بمساعدة تطبيق Assemblr على مادة الجهاز التنفسي البشري.

هذا النوع من البحث هو بحث البحث والتطوير (D&R) باستخدام نموذج التطوير ADDIE. يتكون نموذج تطوير ADDIE من ٥ مراحل، وهي: التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. تم إجراء هذا البحث في عام ٢٠٢٤ بمشاركة ١٧ طالبًا من طلاب الصف الخامس في SD Negeri 229 Sidobinangun. وفي الوقت نفسه، فإن موضوع البحث هو وسائط التعلم بالواقع المعزز والتي تم تطويرها وفقًا لاحتياجات الطلاب. تم جمع بيانات البحث من خلال الاستبيانات والمقابلات ومن ثم تحليلها نوعيًا وكميًا.

بناءً على نتائج صلاحية وسائط تعلم الواقع المعزز التي تم التحقق من صحتها، يحصل خبراء اللغة على نسبة مئوية قدرها ٨٦٪ في فئة الصالحة جدًا، ويحصل خبراء المواد على نسبة مئوية قدرها ٨٧٪ في فئة الصالحة جدًا ويحصل خبراء الإعلام على نسبة مئوية درجة ٧٥٪ في الفئة الصالحة. وكانت النتائج مرضية وإيجابية للغاية، حيث بلغت الدرجة النهائية التي حصل عليها الطلاب من نتائج الاختبار العملي ٩١٪ في الفئة العملية للغاية وطلاب الصف الخامس حيث بلغت الدرجة التي حصلوا عليها ٩٢٪ في الفئة العملية للغاية.

الكلمات المفتاحية: التنمية، وسائط الواقع المعزز، أعضاء الجهاز التنفسي للإنسان

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan hal terpenting yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan merupakan usaha yang direncanakan dalam mewujudkan lingkungan belajar bagi peserta didik agar memiliki potensi aktif, pengetahuan keagamaan, pengendalian diri, budi pekerti, keterampilan dan intelektual yang dibutuhkan setiap individu, masyarakat dan negara.¹ Pendidikan di Indonesia bertujuan untuk membantu masyarakat dalam mengembangkan potensi diri sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi untuk menghadapi perkembangan yang terjadi. Karena pendidikan secara universal dapat dipahami sebagai upaya dalam mengembangkan potensi secara utuh dalam dunia pendidikan agar layak untuk diterapkan.² Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.³ Terlebih saat ini sudah memasuki masa pembelajaran abad 21 yang dimana pada abad ini dikenal sebagai era globalisasi dan teknologi informasi-komunikasi.

Pendidik abad 21 dituntut untuk sadar merubah pendekatan pembelajaran tradisional menuju pendekatan digital yang dirasa lebih relevan dalam memenuhi

¹ Made Pidarta, *Landasan kependidikan (stimulus ilmu pendidikan bercorak Indonesia)*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2009), h. 19

² Syaiful Azhar and Melfa Aisyah Hutasuhut, 'The Feasibility of Tropical Pitcher Plant (Nepenthes Sp.) Exploration Booklet as a Learning Media', *Bio-Inoved : Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 4.3 (2022), 291–98.

³ Munir, N. P., Anas, A., Suryani, L., & Munir, F. S. (2022). The practicality of geometry learning media based on augmented reality. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 10(1), 75-84.

kebutuhan siswa. Salah satu pendekatan digital yang mulai diterapkan yakni penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality*.

Augmented Reality adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi 2D dan ataupun tiga dimensi 3D ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata.⁴ *Augmented Reality* memiliki banyak peluang untuk terus dikembangkan, tidak terkecuali dalam dunia pendidikan. Dari beberapa hasil penelitian dalam bidang pendidikan, *Augmented Reality* menunjukkan hasil yang positif dan membuktikan bahwa *Augmented Reality* dapat diterapkan dengan baik dalam dunia pendidikan, khususnya sebagai sebuah media pembelajaran⁵. Media merupakan salah satu alternatif atau unsur pendukung penting bagi pembelajaran yang efektif dan efisien.⁶

Dasar penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat ditemukan dalam QS. an-Nahl/16:44 yang berbunyi:

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ٤٤

Terjemahnya:

“(mereka Kami utus) dengan membawa keterangan-keterangan (mukjizat) dan kitab-kitab. Dan Kami turunkan Az-Zikr (Al-Qur’an) kepadamu, agar

⁴ Rico fiyan hady, “pengaruh penggunaan Augmented Reality pada pembelajaran sistem saluran pernapasan dan system saluran pencernaan pada tubuh manusia”, *journal of intelegent systems and computation*. (2020) 1-5

⁵ Mustaqim, “Pengembangan media pembelajaran berbasis Augmented Reality,” *J. Edukasi Elektro*, vol. 1, no. 1, 2017.

⁶ Lidia Aprileny Hutapean, “Pemanfaatan E-Module Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Di Era Digital, “*Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Pascasarjana Unimed*, No. 2018(2019): 298-305.

engkau menerangkan kepada manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan agar mereka memikirkan”.⁷

Ayat tersebut mengungkapkan bahwa kata *Az-Zikr* dalam kaidah bahasa Arab berarti pengingat, terlepas dari pemahaman tersebut *Az-Zikr* juga dapat diartikan sebagai suatu pembelajaran bahwa keefektivan guru jika dipadukan dengan *Az-Zikr* mampu membuahkan hasil pemahaman terhadap apa yang dipelajari, yang selalu mengacu kepada Al-Qur’an.⁸

Quraish Shihab dalam *Tafsir al-Misbah* menafsirkan Al-Qur’an sebagai media pada QS. al-Nahl/16:44 bahwa Nabi Muhammad saw. mendapatkan amanah dengan diturunkan Al-Qur’an kepadanya sebagai media untuk menyampaikan kepada umatnya (manusia) berupa penjelasan mengenai sikap ataupun tindakan kepada manusia tentang ajaran, perintah, larangan dari Allah swt. yang terkandung di dalam Al-Qur’an.⁹ Jika dikontekstualisasikan dalam pendidikan maka ayat tersebut menggambarkan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sangat dianjurkan karena dapat membantu guru memaparkan materi pembelajaran dengan mudah.

Hadist yang membahas tentang media pembelajaran adalah ”. (HR. Al-Bukhari) yaitu sebagai berikut:

⁷ Kementerian Agama RI, Al-Qur’an dan Terjemahnya, (Unit Percetakan Al-Qur’an: Bogor, 2018), h. 369.

⁸Gunawan and Selamat Pasaribu, “Alat Dan Media Pembelajaran Dalam Perspektif Tafsir Al-Misbah,” *Fikroh: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam* 15, no. 1 (2022): 86–106, <https://doi.org/10.37812/fikroh.v15i1.312>.

⁹M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan Dan Keserasian Al-Qur’an* (Cet. I; Jakarta: Lentera Hati, 2011), 76.

حَدَّثَنِي أَبِي عَنْ مُنْذِرٍ عَنْ رَبِيعِ بْنِ خُثَيْمٍ عَنْ عَبْدِ اللَّهِ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ خَطَّ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ خَطًّا مُرَبَّعًا وَخَطَّ خَطًّا فِي الْوَسْطِ خَارِجًا مِنْهُ وَخَطَّ خُطَطًا صِغَارًا إِلَى هَذَا الَّذِي فِي الْوَسْطِ مِنْ جَانِبِهِ الَّذِي فِي الْوَسْطِ وَقَالَ هَذَا الْإِنْسَانُ وَهَذَا أَجَلُهُ مُحِيطٌ بِهِ أَوْ قَدْ أَحَاطَ بِهِ وَهَذَا الَّذِي هُوَ خَارِجٌ أَمَلُهُ وَهَذِهِ الْخُطُطُ الصِّغَارُ الْأَعْرَاضُ فَإِنْ أَحْطَأَهُ هَذَا تَهَشَّهْ هَذَا وَإِنْ أَحْطَأَهُ هَذَا تَهَشَّهْ هَذَا. (رواه البخاري).

Terjemahnya:

“Telah menceritakan kepadaku Ayahku dari Mundzir dari Rabi' bin Khutsaim dari ‘Abdullah r.a.: Nabi Saw. menggambar sebuah persegi empat dan menggambar garis di tengah-tengahnya lalu membuat garis-garis kecil yang memotong garis tengah itu, dan berkata, “Ini adalah manusia, dan ini (persegi empat) adalah batas kehidupannya (hari kematiannya yang) mengepungnya dari segala penjuru, dan ini (garis) yang berada di luar (persegi empat) adalah harapannya, dan garis-garis kecil ini adalah musibah-musibah dan persoalan-persoalan (yang mungkin akan menyimpannya), dan seandainya seseorang kehilangan dia, yang lainnya akan mengambil-alih dia, dan seandainya yang lainnya kehilangan dia, orang yang ketiga yang akan mengambil alih”. (HR. Al-Bukhari).¹⁰

Merujuk pada pembahasan sebelumnya, ketersediaan media pembelajaran *Augmented Reality* sangat diperlukan dalam proses pembelajaran peserta didik. Salah satu materi yang memerlukan media pembelajaran *Augmented Reality* adalah materi organ pernapasan manusia. Potensi media pembelajaran *Augmented Reality* telah dimanfaatkan oleh Leni Fitriani et al., yang berfokus pada pengembangan media pembelajaran berbasis Android dengan menerapkan teknologi *Augmented Reality* (AR) untuk pengenalan organ dalam tubuh manusia. Pada penelitian

¹⁰ Imam Az-Zabidi, *Ringkasan Shahih Al-Bukhari*, Cet.1, Kitab Tentang Kelembutan Hati, Bab. Perihal berharap terlalu banyak (panjang angan-angan), (Bandung: Mizan, 1997), h. 873-874

tersebut peneliti memanfaatkan media *Augmented Reality* untuk meningkatkan gairah belajar siswa dengan memanfaatkan interaksi dan visualisasi yang lebih menarik dan realistis yang diaktifkan oleh *scanning marker* yang menghasilkan gambar 3D dari organ yang dipelajari.¹¹

Menyajikan materi pembelajaran organ pernapasan pada manusia dinyatakan cocok menggunakan media *Augmented Reality* karena dapat menampilkan gambar 3D yang akan menambah minat belajar siswa. Hal ini juga dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang organ pernapasan pada manusia serta mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu siswa juga senang dengan hal-hal yang menarik dan baru.

Hasil wawancara yang dilakukan pada ibu Siska Oktarini selaku wali kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun, mengatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi jika hanya mengandalkan buku cetak. Apabila ada materi yang sulit dipahami, guru hanya mencoba menjelaskan materi tersebut berulang-ulang hingga siswa memahaminya. Misalnya, pada materi organ pernapasan manusia. Guru hanya memerintahkan siswa untuk membuka buku dan mengamati gambar yang terdapat di dalamnya sehingga guru dan siswa merasa kesulitan karena tidak dapat memvisualisasikan bentuk dan letak organ pernapasan manusia yang sesungguhnya. Dengan menerapkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*, diharapkan guru dapat dengan mudah menunjukkan bentuk dan posisi organ pernapasan pada manusia sehingga memfasilitasi proses pembelajaran

¹¹ Leni Fitriani at.al, “Rancang Bangun Media Pembelajaran Pengenalan Organ Dalam Tubuh Manusia Dengan Penerapan Metode *Augmented Reality*,” Jurnal Algoritma Vol. 18; No. 2; 2021; Hal 574-582

siswa dan membantu mereka memahami dengan lebih baik bentuk dan letak organ pernapasan manusia yang sesungguhnya.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* berbantu Aplikasi *Assemblr* Pada Materi Organ Pernapasan Manusia di Kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun”.

B. Rumusan masalah

1. Bagaimana analisis kebutuhan siswa terhadap pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi *Assemblr* pada materi organ pernapasan manusia di kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun?
2. Bagaimana *design* (rancangan) media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi *assemblr* pada materi organ pernapasan manusia di kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun?
3. Bagaimana kevalidan media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi *Assemblr* pada materi organ pernapasan manusia di kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun?
4. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi *Assemblr* pada materi organ pernapasan manusia di kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun?

C. Tujuan Pengembangan

1. Menganalisis kebutuhan siswa terhadap pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi *Assemblr* pada materi organ pernapasan manusia di kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun.

2. Menyusun *design* (rancangan) media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi *Assemblr* pada materi organ pernapasan manusia di kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun.
3. Mengetahui kevalidan media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi *Assemblr* pada materi organ pernapasan manusia di kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun.
4. Mengetahui kepraktisan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* berbantu aplikasi *Assemblr* pada materi organ pernapasan manusia di kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun.

D. Manfaat Pengembangan

1. Secara Teoretis

Secara teoretis temuan pengembangan ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam membangun media *Augmented Reality* untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi organ pernapasan pada manusia di kelas V

2. Secara Praktis

- a. Guru

Pengembangan media *Augmented Reality* dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu mengajar guru, sehingga dapat mengembangkan kualitas belajar menjadi lebih menarik.

- b. Siswa

Dengan adanya penelitian ini tentunya akan menarik perhatian siswa dan juga siswa lebih mudah memahami materi ajar.

c. Peneliti lain

Dengan adanya penelitian ini akan membantu peneliti lain yang juga memiliki judul yang serupa, sehingga dapat dijadikan sebagai pedoman untuk mengerjakan penelitiannya.

E. Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini yaitu media yang digunakan untuk materi organ pernapasan di kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun.

1. Media pembelajaran *Augmented Reality* untuk materi organ pernapasan manusia siswa kelas V adalah media yang digunakan untuk mempermudah siswa dalam memvisualisasikan bentuk dan letak organ pernapasan pada manusia.
2. Produk media yang dihasilkan adalah visualisasi gambar 3D yang akan dimunculkan melalui *QR code* dan diaplikasikan melalui *gadget*.
3. Produk media didesain menggunakan aplikasi *Assemblr*
4. Produk media yang dihasilkan konkret pada materi organ pernapasan manusia dengan mengikuti model ADDIE untuk siswa kelas V SD/IM.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Media pembelajaran menggunakan media *Augmented Reality* dikembangkan dengan beberapa asumsi, antara lain:

- a. Penggunaan media *Augmented Reality* belum dilakukan oleh guru sebagai alat untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam materi organ pernapasan pada manusia.
 - b. Peneliti akan mengembangkan media *Augmented Reality* sebagai alat komunikasi dalam penyampaian materi organ pernapasan manusia, serta digunakan agar dapat menarik perhatian siswa.
 - c. Siswa mendapatkan pengalaman belajar yang baru sehingga tidak hanya berfokus terhadap buku paket sekolah.
2. Keterbatasan pengembangan.
- a. Penelitian yang dilaksanakan hanya terbatas untuk materi organ pernapasan pada manusia Tema 2 Subtema 1 pembelajaran 2.
 - b. Memerlukan jaringan dan perangkat yang memadai untuk merancang produk.
 - c. Memerlukan *Gadget* untuk pengaplikasian media *Augmented Reality* kepada siswa pada saat proses pembelajaran di kelas.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Penelitian yang Relevan

Penelitian mengenai pengembangan media telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya termasuk penelitian mengenai pengembangan media *Augmented Reality*. Walaupun membahas mengenai hal yang sama akan tetapi memiliki sudut pandang berbeda. Berbagai penelitian tersebut menghasilkan temuan atau kesimpulan yang berbeda berdasarkan penelitiannya masing-masing.

Pertama, oleh Fajar Dwi Mukti dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) di kelas V MI Wahid Hasyim”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil respon guru dan siswa sehingga media layak digunakan dalam pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan dalam media ini adalah model 4D Thiagarajan yang telah dimodifikasi. Tahapan yang dilakukan terdiri dari tiga tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) ini dinilai oleh 1 orang ahli media, 1 orang ahli materi, 1 orang peer review, 1 orang guru kelas V dan 10 siswa kelas V MI Wahid Hasyim untuk mengetahui tanggapan siswa. Instrumen yang digunakan adalah lembar angket dan evaluasi menggunakan bentuk uraian non objektif untuk uji kualitas produk media pembelajaran. Hasil penelitian adalah respon atau tanggapan guru kelas V Sangat Baik dengan diperoleh persentase 82.57%. Begitu juga tanggapan siswa diperoleh persentase 90.2% dengan tanggapan positif sehingga media pembelajaran memiliki kategori kualitas pada kriteria Sangat Baik yang didukung juga dengan hasil nilai siswa yang

mengalami kenaikan 35.8%. Berdasarkan hasil perolehan data menunjukkan bahwa media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) di kelas V MI Wahid Hasyim layak dipergunakan sebagai sumber belajar siswa.¹²

Kedua, oleh Gede Rian Perdana, dkk.. dengan judul “Media Augmented Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif IPA Siswa Kelas V SD”. Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan media *Augmented Reality* (AR) untuk meningkatkan kemampuan metakognitif siswa. Jenis penelitian yaitu pengembangan model ADDIE. Subjek penelitian yaitu 2 ahli materi dan 2 ahli media pembelajaran. Subjek uji coba yaitu 2 guru dan 3 siswa. Metode pengumpulan data diantaranya kuesioner/angket, observasi, wawancara, dan tes tertulis. Instrument yang digunakan yaitu kuesioner. Teknik menganalisis data yaitu deskriptif kualitatif, deskriptif kuantitatif dan statistik. Inferensial. Hasil analisis yaitu penilaian dari para ahli materi pembelajaran yaitu 95,5% (sangat baik), ahli media pembelajaran yaitu 90% (sangat baik). Tingkat kepraktisan media dinilai oleh guru 100% (sangat praktis) dan siswa 100% (sangat praktis). Media *Augmented Reality* (AR) mendapatkan validitas sangat tinggi dan praktis. Hasil uji hipotesis yaitu $0,000 < 0,05$ sehingga terdapat perbedaan kemampuan metakognitif yang signifikan siswa kelas V SD pada mata Pelajaran IPA setelah belajar menggunakan media *Augmented Reality*. Maka media *Augmented Reality* (AR) dapat

¹² Mukti, F. D. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) di Kelas V MI Wahid Hasyim. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 7(2), 299.

meningkatkan kemampuan metakognitif siswa. Implikasi penelitian ini cocok diterapkan dalam kemampuan metakognitif IPA pembelajaran IPA.¹³

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Valentina Rossi Wibowo dkk yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Penggolongan Hewan Kelas V Sekolah Dasar”. Penelitian ini didasarkan pada hasil observasi yang dilakukan peneliti di SDN Katerban 2, bahwa pada saat proses pembelajaran guru belum menggunakan media pembelajaran. Siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran sehingga siswa kurang memahami materi yang diberikan. Kurangnya peran siswa disebabkan pada saat pembelajaran berlangsung tidak ada media pembelajaran yang digunakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media berbasis *Augmented Reality* pada materi penggolongan hewan kelas V SD. Penelitian yang digunakan adalah model ADDIE. Instrumen pengumpulan data penelitian ini adalah angket validasi ahli media dan materi, angket kepraktisan respon guru dan siswa dan tes berupa soal post-test. Hasil penelitian pada media berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan memperoleh presentase skor 84,54% sedangkan validasi ahli materi memperoleh skor 86,5% sangat valid. Angket respon siswa mendapat presentase skor sebesar 95% dan angket respon guru mendapat presentase skor sebesar 92% yang menunjukkan bahwa media yang dikembangkan termasuk dalam kategori

¹³ Perdana, G. R., Antara, P. A., & Trisna, G. A. P. S. (2022). Media Augmented Reality Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*, 2(2), 52-60.

sangat praktis. Hasil posttest memperoleh presentase klasikal 87,5% dan memenuhi kriteria efektif.¹⁴

Tabel 2.1 persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu yang relevan

No	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Fajar dwi mukti	Pengembangan media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> (AR) di kelas V MI Wahid Hasyim	• membahas dan meneliti media pembelajaran <i>Augmented Reality</i>	Model pengembangan yang digunakan fajar dwi mukti yakni model 4-D sedangkan model yang digunakan peneliti yakni model ADDIE.
2	Gede rian perdana dkk	Media augmented untuk meningkatkan kemampuan metakognitif IPA siswa kelas V SD	• menggunakan model penelitian ADDIE	Jenis penelitian gede rian perdana yakni jenis penelitian PTK (penelitian tindakan kelas) sedangkan jenis penelitian yang digunakan peneliti yakni penelitian R&D (research and development)
3	Valentina Rossi Wibowo, Kharisma	Pengembangan media pembelajaran <i>Augmented</i>	• menggunakan model pengembangan ADDIE	Materi pada penelitian Wibowo dkk yakni materi

¹⁴ Wibowo, V. R., Putri, K. E., & Mukmin, B. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Materi Penggolongan Hewan Kelas V Sekolah Dasar. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(1), 58-69.

No	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
	Eka Putri, Dan Bagus Amirul Mu'min	<i>Reality</i> pada materi penggolongan hewan kelas V Sekolah Dasar.	• diterapkan pada kelas V SD	penggolongan hewan sedangkan materi yang diambil peneliti adalah materi organ pernapasan manusia

Pada penelitian ini terdapat kebaruan dari penelitian sebelumnya yakni penelitian pengembangan media *Augmented Reality* yang sebelumnya menggunakan aplikasi *Unity*, sedangkan pada penelitian ini penulis akan menggunakan aplikasi *Assemblr* yang dinilai lebih mudah. Penelitian media pembelajaran *Augmented Reality* juga masih jarang dilakukan oleh mahasiswa IAIN Palopo.

B. Landasan Teori

1. Media pembelajaran *Augmented Reality*

a. Pengertian media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sarana fisik yang berguna dalam penyampaian isi atau materi pembelajaran seperti: buku, film, video dan sebagainya.¹⁵ Berdasarkan pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa media

¹⁵ Ni Luh and Putu Ekayani, "Pentingnya Penggunaan Media Siswa," *Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa*, no. March (2021): 1-16.

pembelajaran merupakan sebuah instrumen yang dapat dimanfaatkan oleh guru untuk menyampaikan konten atau materi pembelajaran kepada siswa.

Media pembelajaran dapat diartikan segala sesuatu baik itu berupa alat, lingkungan, ataupun kegiatan yang direncanakan atau dikondisikan secara sengaja yang dapat menyalurkan pesan pembelajaran guna terjadinya proses pembelajaran pada siswa untuk tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.¹⁶

Berdasarkan uraian dari para ahli di atas, maka dapat dipahami bahwa media pembelajaran adalah suatu perangkat atau alat yang memiliki peran integral dan tak terpisahkan dalam metode pengajaran, yang dapat dimanfaatkan oleh guru untuk memastikan penyampaian materi atau isi pembelajaran dengan jelas serta mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

b. Fungsi media pembelajaran

Fungsi media pembelajaran, antara lain yakni:¹⁷

- 1) Bagi guru
 - a) Menyediakan panduan dan arahan untuk mencapai tujuan;
 - b) Menyajikan struktur dan urutan pengajaran dengan baik;
 - c) Memberikan kerangka sistematis yang efektif untuk pengajaran;
 - d) Membantu pengajar dalam mengendalikan materi pelajaran;
 - e) Mendukung kecermatan dan ketelitian dalam penyampaian materi pelajaran;

¹⁶N. M. Dwijayani, "Development of Circle Learning Media to Improve Student Learning Outcomes," *Journal of Physics: Conference Series* 1321, no. 2 (2019): 171–87, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>.

¹⁷Anita Trisiana, "Penguatan Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Melalui Digitalisasi Media Pembelajaran," *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan* 10, no. 2 (2020): 31, <https://doi.org/10.20527/kewarganegaraan.v10i2.9304>.

- f) Meningkatkan kepercayaan diri pengajar; dan
 - g) Meningkatkan mutu pembelajaran.
- 2) Bagi siswa
- a) Meningkatkan motivasi belajar siswa;
 - b) Menyediakan dan meningkatkan variasi dalam pembelajaran siswa;
 - c) Memberikan struktur materi pembelajaran serta mempermudah siswa dalam belajar;
 - d) Menyampaikan informasi inti dan pokok-pokok secara sistematis untuk memfasilitasi pembelajaran siswa;
 - e) Merangsang siswa untuk fokus dan melakukan analisis;
 - f) Menghadirkan kondisi pembelajaran tanpa tekanan;
 - g) Memungkinkan siswa memahami materi pelajaran secara terstruktur melalui penggunaan media pembelajaran oleh guru.

Pembelajaran yang efektif memerlukan perencanaan yang baik. Media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran juga memerlukan perencanaan yang baik. Meskipun demikian, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa seorang guru memilih salah satu media dalam kegiatannya di kelas atas dasar pertimbangan antara lain:

- a) guru merasa sudah akrab dengan media itu, seperti: papan tulis atau proyektor transparansi,
- b) guru merasa bahwa media yang dipilihnya dapat menggambarkan dengan lebih baik daripada dirinya sendiri, misalnya: diagram pada flip chart, atau

c) media yang dipilihnya dapat menarik minat dan perhatian siswa, serta menuntunnya pada penyajian yang lebih terstruktur dan terorganisasi.¹⁸

c. Jenis-jenis media pembelajaran

Media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi 3 macam, yakni:¹⁹

- 1) Media audio, yaitu media yang hanya dapat didengar saja seperti radio atau rekaman suara
- 2) Media visual merupakan media yang dapat menampilkan gambar saja dan tidak mengandung unsur suara, misalnya foto, gambar dan berbagai bentuk bahan yang dicetak seperti media grafis.
- 3) Media audiovisual merupakan media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang dapat dilihat, misalnya rekaman video, film.

Augmented Reality termasuk dalam media pembelajaran visual karena menggunakan tampilan visual untuk menambahkan elemen digital ke lingkungan nyata. Pengguna melihat lingkungan fisiknya melalui perangkat, seperti layar ponsel cerdas atau kacamata AR, yang menampilkan informasi tambahan, objek virtual, atau animasi. Dengan cara ini, AR memberikan pengalaman belajar yang lebih visual dan interaktif, memungkinkan pengguna untuk melihat dan berinteraksi dengan konten secara langsung di lingkungannya melalui tampilan gambar 3D.

¹⁸ Sapriyah, “*Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar*”.prosiding seminar nasional Pendidikan FKIP 2 No.1 (2019):470-477

¹⁹ Sri Muryaningsih, “Media Pembelajaran Berbahan Loose Part Dalam Pembelajaran Eksak Di Mi Kedungwuluh Lor,” *Khazanah Pendidikan* 15, no. 1 (2021): 84,

d. Media *Augmented Reality*

Augmented Reality adalah teknologi yang memungkinkan untuk mengintegrasikan objek 3D ke dalam dunia nyata menggunakan *webcam* atau kamera ponsel²⁰. *Augmented Reality* membuka berbagai peluang untuk meningkatkan pengalaman belajar dengan menggabungkan dunia nyata dengan elemen-elemen virtual dengan bantuan teknologi. Pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* dalam pengembangan media pembelajaran memberikan sebuah pengalaman yang berbeda, baik untuk guru maupun siswa.

Augmented Reality didefinisikan sebagai kombinasi antar dunia maya (*virtual*) dan dunia nyata (*real*) yang dibuat oleh komputer. Objek *virtual* dapat berupa teks, animasi, model 3D atau video yang digabungkan dengan lingkungan sebenarnya sehingga pengguna merasa seolah-olah objek virtual berada di lingkungan sekitar mereka.²¹ Pengalaman belajar virtual tidak sekedar hanya bertujuan untuk mendapatkan pengetahuan, karenanya perlu dirancang lingkungan belajar dari pendekatan konstruktivistik untuk mendapatkan manfaat penuh belajar.

Berdasarkan pendapat di atas dapat dipahami bahwa *Augmented Reality* adalah teknologi yang menggabungkan elemen *virtual* kedalam lingkungan fisik yang memungkinkan pengguna untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih interaktif, mendalam, dan menyenangkan.

²⁰ Faiza, M. N., Yani, M. T., & Suprijono, A. (2022). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran IPS Berbasis *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan Siswa. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8686-8694.

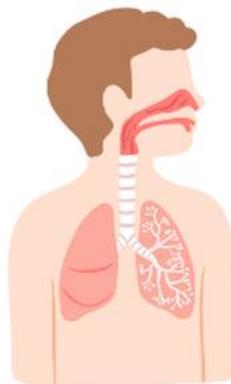
²¹ Fakhruddin, A., & Kuswidyano, A. (2020). Pengembangan media pembelajaran ipa sekolah dasar berbasis *Augmented Reality* sebagai upaya mengoptimalkan hasil belajar siswa. *Jurnal Muara Pendidikan*, 5(2), 771-776.

Augmented Reality merupakan teknologi yang mengintegrasikan elemen digital ke dalam dunia nyata, menawarkan berbagai kelebihan yang selaras dengan perkembangan teknologi abad 21. *Augmented Reality* dalam pengembangan media pembelajaran memberikan sebuah pengalaman yang berbeda, baik untuk guru maupun siswa. Berikut adalah Kelebihan media pembelajaran *Augmented Reality* yakni :²²

- 1) Membantu siswa memvisualisasikan konsep yang abstrak melalui tampilan *3D*
- 2) Meningkatkan keterlibatan siswa
- 3) Interaktif dan menarik
- 4) Memperluas ruang belajar dengan menghadirkan lingkungan virtual

2. Organ pernapasan manusia

Pernapasan adalah proses pergerakan udara masuk dan keluar dari paru-paru untuk memfasilitasi pertukaran gas dengan lingkungan internal tubuh, terutama dengan membawa oksigen dan mengeluarkan karbon dioksida.



Gambar 2.1 Organ pernapasan manusia.

²² Riskiono, S. D., Susanto, T., & Kristianto, K. (2020). Augmented reality sebagai Media Pembelajaran Hewan Purbakala. *Krea-TIF: Jurnal Teknik Informatika*, 8(1), 8-18.

Berikut adalah organ pernapasan manusia :²³

a. Hidung

Hidung adalah organ pertama yang dilalui udara dalam proses pernapasan. Dalam rongga hidung, terdapat rambut-rambut yang berfungsi untuk menyaring udara dan kotoran yang masuk ke lubang hidung, dan selaput hidung yang berfungsi untuk memlembapkan udara yang masuk ke hidung.

b. Rongga Mulut

Selain hidung, rongga mulut juga berperan dalam proses pernapasan. Artinya, saat tidak bernapas melalui hidung, manusia bisa bernapas melalui mulut. Kondisi ini biasanya terjadi ketika hidung tersumbat atau menderita suatu penyakit seperti sinus.

c. Faring

Faring merupakan organ persimpangan antara saluran pernapasan dan saluran pencernaan.

d. Laring

Laring juga dikenal dengan istilah jakun atau tekak. Organ pernapasan ini terletak di bagian belakang faring. Laring terdiri atas sembilan tulang rawan. Laring merupakan organ berongga yang bisa mengeluarkan suara saat udara masuk dan keluar.

²³ Susilawati Eli. (2021) *Materi Tema 2 kelas 5 Sekolah Dasar Sistem pernapasan manusia*. SD Negeri 33 Tanjungpandan Belitung-Kep. Bangka Belitung

e. Trakea

Trakea juga dikenal dengan istilah batang tenggorokan. Trakea memiliki sebuah jaringan yang disebut silia. Jaringan silia akan bergerak dan mendorong benda-benda lain. Jaringan silia ini memiliki fungsi mengusir kotoran, debu-debu, dan bakteri yang masuk kedalam trakea.

f. Bronkus

Dalam sistem pernapasan bronkus terbagi menjadi dua bagian, yaitu bronkus kiri dan bronkus kanan. Fungsi bronkus adalah sebagai tempat untuk lalu lintas udara pada saat pernapasan.

g. Bronkiolus

Bronkiolus adalah percabangan dari bronkus. Fungsi bronkiolus adalah untuk menyalurkan udara dari bronkus ke alveoli. Selain itu bronkiolus juga berfungsi untuk mengontrol jumlah udara yang masuk dan keluar saat proses pernapasan berlangsung.

h. Alveolus

Alveolus adalah kantung-kantung kecil dalam paru yang terletak di ujung bronkiolus. Alveolus berfungsi sebagai tempat pertukaran oksigen dan karbon dioksida. Pada alveolus terdapat kapiler pembuluh darah. Alveolus akan menyerap oksigen dari udara yang akan dibawa oleh bronkiolus dan mengalirkannya ke dalam darah. Setelah itu, karbon dioksida dari sel-sel tubuh mengalir bersama darah ke alveolus untuk dihembuskan.

3. Aplikasi *Assemblr*

Assemblr adalah aplikasi yang dikembangkan untuk membuat konten tiga dimensi (3D) dan *Augmented Reality* (AR) yang interaktif dan menyenangkan dengan menggabungkan beberapa objek yang tersedia.²⁴ Aplikasi ini dapat digunakan oleh guru, instruktur, pengembang pendidikan atau pelajar. Aplikasi ini juga memiliki fitur yang memungkinkan untuk mengelola, menyimpan dan membagikan konten yang dibuat, sehingga memudahkan proses kolaborasi antar guru atau guru. *Assemblr* juga dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja siswa dengan menambahkan pertanyaan atau kuis pada konten AR yang dibuat. *Assemblr* merupakan aplikasi yang mengusung konsep *Augmented Reality*. Sesuai dengan dengan konsepnya, aplikasi ini mampu mengkonstruksi tampilan dalam bentuk tiga dimensi. Aplikasi Ini tersedia di website yang dapat diakses melalui <https://id.edu.assemblrworld.com/> dan tersedia di *play store* atau *app store* dalam bentuk aplikasi yang dapat diunduh secara gratis.

Kelebihan aplikasi *Assemblr* yaitu:²⁵

- a. Membuat kelas virtual
- b. Memiliki 100+ sumber belajar siap pakai dengan beragam tema dan topik
- c. Menghidupkan materi dalam kelas melalui tampilan 3D
- d. Membuat konten sesuai dengan kebutuhan pengguna

²⁴ Chairudin, M., Nurhanifa, N., Yustianingsih, T., Aidah, Z., & Atoillah, A. (2023). Studi Literatur Pemanfaatan Aplikasi *Assemblr Edu* Sebagai Media Pembelajaran Matematika Jenjang SMP/MTS. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 1312-1318.

²⁵ Chairudin, M., Nurhanifa, N., Yustianingsih, T., Aidah, Z., & Atoillah, A. (2023). Studi Literatur Pemanfaatan Aplikasi *Assemblr Edu* Sebagai Media Pembelajaran Matematika Jenjang SMP/MTS. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 1312-1318.

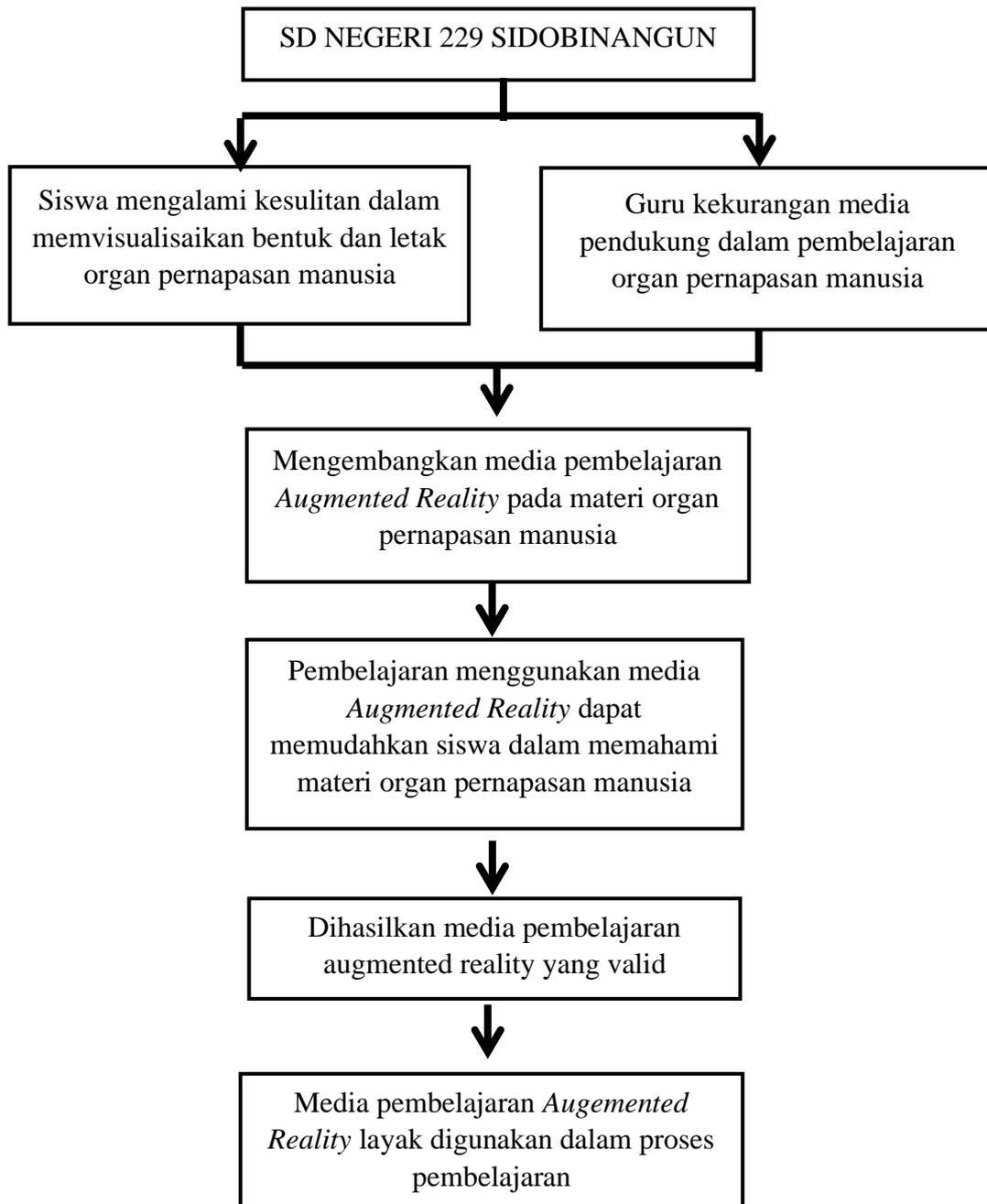
- e. Dapat diakses melalui internet dari berbagai perangkat kapanpun dan dimanapun.

Kekurangan dari aplikasi *Assemblr* yaitu:

- a. Membutuhkan jaringan internet yang memadai
- b. Membutuhkan kreatifitas tinggi

C. Kerangka pikir

Fokus dalam penelitian ini yaitu pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* materi organ pernapasan manusia pada siswa kelas V di SD Negeri 229 Sidobinangun. Pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* dikembangkan melalui metode ADDIE, metode ini meliputi beberapa tahap diantaranya: Pertama, tahap analisis dimana tahap ini digunakan untuk menganalisis siswa dan materi yang akan dijadikan sebagai pokok bahasan. Kedua, tahap perancangan dimana tahap ini untuk merancang materi yang akan dijadikan pokok bahasan. Ketiga, tahap pengembangan tahap ini mulai dikembangkan dari apa yang sudah dirancang sebelumnya. Keempat, implementasi tahap ini dilakukan uji coba dengan memberikan produk yang dihasilkan kepada peserta didik. Kelima, yakni tahap evaluasi untuk mengukur kevalidan dari setiap tahapan pengembangan produk. Adapun pelaksanaan penelitian ini dari mulainya penelitian sampai selesainya penelitian yang dijabarkan dalam gambar 2.2 berikut:



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

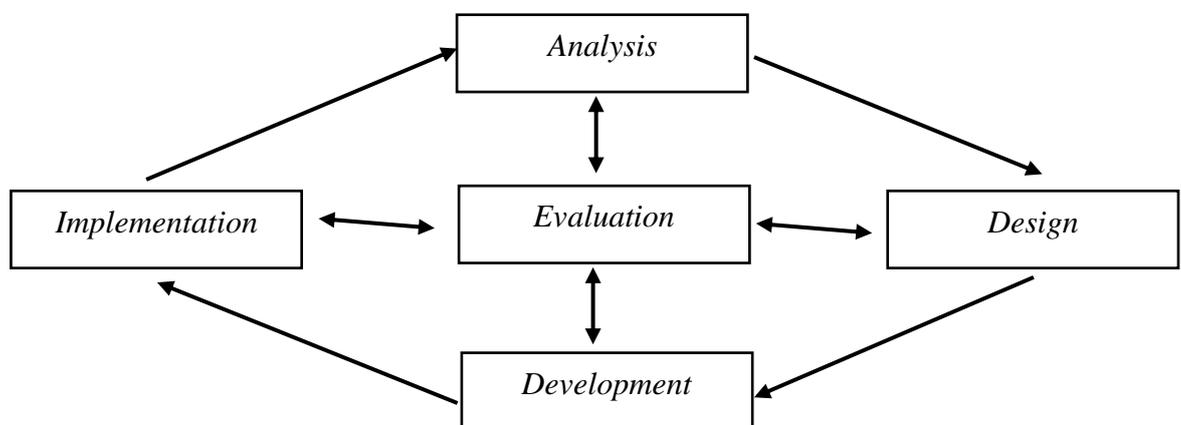
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan atau R&D (*Research and Development*). Penelitian pengembangan merupakan upaya menghasilkan atau mengembangkan suatu produk yang akan diimplementasikan dalam bidang pendidikan dan proses belajar mengajar seperti materi, alat, media, strategi dan lain-lain sebagai penunjang hasil pembelajaran. Penelitian pengembangan yang akan dilakukan dapat memberikan manfaat bagi para pendidik terutama dalam mengatasi berbagai permasalahan dalam proses belajar mengajar melalui produk yang dihasilkan.

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu model ADDIE. Model ADDIE merupakan salah satu proses pembelajaran yang bersifat interaktif dengan tahapan-tahapan dasar pembelajaran yang efektif, dinamis, dan efisien. Model ADDIE cocok digunakan untuk penelitian pengembangan produk atau media media pembelajaran. Model ADDIE terdiri dari beberapa tahapan yang sistematis meliputi *analyze* atau analisis, *design* atau rancangan, *development* atau pengembangan, *implementation* atau implementasi dan *evaluate* atau evaluasi. Model desain pembelajaran ADDIE bersifat sederhana dan terstruktur²⁶.

²⁶ Husna, H., Guntur, M., & Sukmawaty, S. (2023). Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Tema Organ Tubuh Manusia Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Siswa Kelas 5 SDN 18 Maroangin. *Jurnal Pendidikan Refleksi*, 12(2), 109-124.

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu pendekatan *mixed methods*. Pendekatan ini merupakan gabungan antara metode kuantitatif dan metode kualitatif. Penelitian ini menggunakan *mixed methods* karena penelitian yang akan dilakukan menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *R&D (Research and Development)*. Pendekatan kualitatif digunakan untuk proses analisis kebutuhan sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk proses uji validitas dan uji kepraktisan.



Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlokasi di SD Negeri 229 Sidobinangun yang berada di Desa Sidobinangun, Kecamatan Tanalili, Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan. Pemilihan lokasi ini dilakukan dengan cermat untuk memastikan bahwa data yang diperoleh mencerminkan kondisi yang sesuai dengan ruang lingkup penelitian. Pelaksanaan penelitian ini direncanakan pada awal semester 1 tahun ajaran 2024/2025 dengan waktu kurang lebih 2 bulan mulai bulan Agustus hingga

September untuk memastikan akurasi dan relevansi hasil penelitian dengan konteks waktu yang diinginkan. Dengan demikian, pada tanggal yang telah ditentukan, penelitian diharapkan dapat berjalan sesuai dengan rencana, dan data yang diperoleh akan memberikan kontribusi yang berharga terhadap pemahaman terkait dengan tujuan penelitian.

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun yang berjumlah 17 orang dengan kisaran umur 10-11 tahun. Adapun Objek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi *Assemblr*.

D. Prosedur Pengembangan

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan atau *R&D (Research and Development)*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk yang dapat digunakan nantinya. Adapun tahap-tahap penelitian pengembangan pada penelitian ini adalah :

1. Tahap penelitian pendahuluan (*analysis/analisis*)

Tahap ini merupakan tahap awal dalam penelitian dimana peneliti melakukan observasi secara langsung di lokasi penelitian yakni di SD Negeri 229 Sidobinangun. Ada beberapa hal yang dilakukan penelitian yakni melakukan wawancara dengan guru, mengumpulkan buku yang berkaitan dengan penelitian dan produk yang akan dibuat nantinya, serta pengisian angket analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran *augmented reality*.

2. Tahap perancangan produk (*design/desain*)

Tahap selanjutnya yakni tahap desain atau perancangan. Tahap perancangan produk media pembelajaran *Augmented Reality* materi organ pernapasan pada manusia yang sesuai dengan hasil analisis sebelumnya. Perencanaan produk ini membuat komponen-komponen media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi *Assemblr* yang didalamnya berisi tentang materi organ pernapasan manusia untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi tersebut.

3. Pengembangan (*development*)

Pada tahap ini pengembangan aplikasi adalah tahap merealisasikan apa yang dirancang dalam tahap desain agar menjadi produk bahan ajar. Setelah tahap pembuatan selesai maka akan diuji validitas media pembelajaran oleh tim ahli. Uji validitas dilakukan untuk menguji kelayakan media pembelajaran yang telah dibuat. Uji validitas dilakukann dengan memberikan angket validasi kepada tiga validator yakni validator ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa.

Setelah mendapat nilai dari tim validator, proses selanjutnya yakni merevisi media yang dikembangkan. Revisi produk media ini dilakukan setelah mendapat krititk dan saran dari tim validator.

4. Implementasi (*implementation*)

Tahap selanjutnya yakni tahap implementasi dimana produk yang telah dinyatakan valid oleh validator diterapkan langsung kepada siswa kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun. Siswa kemudian diarahkan untuk mengaplikasikan langsung media *Augmented Rality* menggunakan *Gadget* dari masing-masing siswa.

Pada tahap ini, penulis juga melakukan uji praktikalitas media pembelajaran dengan meminta respon siswa dan guru dengan mengisi angket uji praktikalitas yang diberikan oleh peneliti.

5. Evaluasi (*evaluate*)

Tahap terakhir adalah melakukan evaluasi formatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan yang digunakan untuk penyempurnaan.

E. Teknik pengumpulan data.

1. Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh data dan informasi tentang situasi yang sebenarnya. Peneliti melakukan kegiatan observasi untuk mengamati setiap kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam proses pembelajaran. Observasi ini dilakukan peneliti mulai dari awal hingga akhir proses pembelajaran.

2. Wawancara Guru

Wawancara guru dilakukan peneliti untuk memperoleh informasi dasar mengenai permasalahan yang harus diteliti. Teknik pengumpulan data dengan cara wawancara dilakukan peneliti bersamaan dengan kegiatan observasi lapangan. Wawancara dilakukan dengan teknik tanya jawab lisan yang berlangsung satu arah menggunakan panduan wawancara yang telah disiapkan sebelumnya. Jenis wawancara yang digunakan adalah jenis wawancara tidak terstruktur dimana memungkinkan narasumber mengungkapkan jawaban tanpa adanya batas, lebih santai, dan dapat lebih dimengerti oleh narasumber.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu bentuk kegiatan atau proses dalam menyediakan berbagai dokumen seperti file, gambar, serta tulisan sebagai faktor keaslian penelitian.

4. Angket

Angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis untuk memperoleh informasi atau data yang ditujukan kepada responden untuk diisi sebagai bahan masukan dalam suatu perbaikan.²⁷

Tabel 3.1 Kisi-kisi angket validasi ahli media.²⁸

No	Aspek	Indikator
1	Penyajian	<ul style="list-style-type: none"> a. Penyajian media pembelajaran tematik mendukung peserta didik untuk terlibat dalam pembelajaran b. Media <i>Augmented Reality</i> sudah sesuai untuk materi organ pernapasan manusia c. Media <i>augmented reality</i> ini mudah digunakan dalam pembelajaran d. Media pembelajaran ini sesuai dengan karakteristik siswa
2	Efek media	<ul style="list-style-type: none"> a. Media <i>augmented reality</i> membantu siswa dalam memvisualisasikan materi yang sedang dipelajari
3	Penampilan menyeluruh	<ul style="list-style-type: none"> a. Pembuatan media <i>Augmented Reality</i> untuk materi organ pernapasan manusia b. Kualitas gambar <i>3D</i> dalam media jelas c. Kesesuaian gambar yang terdapat dalam media dengan yang bentuk sesungguhnya

²⁷ Rukajat, Ajat. *Pendekatan penelitian kuantitatif: quantitative research approach*. Deepublish, 2018.

²⁸ Zainab, Z. (2024). *Pengembangan Media Audiovisual Dalam Tema Indahnya Keragaman di Negeriku Berbasis Kearifan Lokal Siswa Kelas IV SDN 22 Murante Kota Palopo* (Doctoral dissertation, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo).

Tabel 3.2 Kisi-kisi angket validasi ahli materi²⁹

No	Aspek	Indikator
1	Kurikulum	a. Keluasan materi yang dimuat sesuai dengan kompetensi dasar.
2	Penyajian	a. Sistematika materi yang disajikan konsisten b. Pengetikan dan pemilihan gambar tepat. c. Materi yang sesuai dengan teori dan fakta yang ada. d. Gambar yang disajikan sesuai dengan materi. e. Gambar <i>3D</i> yang terdapat dalam media <i>Augmented reality</i> dapat mempermudah siswa untuk memvisualisasikan bentuk dan letak organ pernapasan manusia.
3	Kebahasaan	a. Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami b. Tata Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD. c. Materi yang dimuat dapat meningkatkan kompetensi peserta didik.

Tabel 3.3 Kisi-kisi angket validasi ahli bahasa³⁰

No	Aspek	Indikator
1	Lugas	a. Penggunaan kalimat sinkron isi pesan atau info yang ingin disampaikan sesuai dengan penyusunan kalimat bahasa yang benar. b. Penggunaan kalimat tidak menimbulkan makna ganda
2	Komunikatif	a. Penggunaan bahasa sederhana menggunakan bahasa yang mudah dimengerti b. Pesan atau informasi disajikan dengan menggunakan bahasa yang jelas dan menarik
3	Dialogis dan interaktif	a. Penggunaan bahasa yang membuat siswa merasa senang saat membacanya b. Penggunaan bahasa memperjelas suatu konsep
4	Kesesuaian dengan	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa.

²⁹ Andayani, F. (2024). *Pengembangan Media Flipbook Berbasis Multimedia Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Kelas Vi SD Negeri 57 Pepabri* (Doctoral dissertation, Institut Agama Islam Negeri Palopo).

³⁰ Putra, A. I. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website Menggunakan Google Sites Pada Muatan Ipa Kelas V Subtema Memelihara Kesehatan Organ Pernapasan Manusia Di Sekolah Dasar* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS JAMBI).

No	Aspek	Indikator
	perkembangan peserta didik	
5	Sesuai dengan kaidah bahasa	a. Penggunaan tata kalimat sesuai dengan aturan tata bahasa indonesia dan mengacu pada pedoman EBI b. Penggunaan ejaan mengacu pada pedoman EBI.

Tabel 3.4 Kisi-kisi angket respon guru³¹

No	Aspek	Indikator
1	Materi dan tampilan aplikasi	a. Kesesuaian materi dengan kurikulum b. Kesesuaian materi dengan bahan ajar c. Kesesuaian materi dengan Tingkat kemampuan peserta didik d. Kejelasan uraian materi organ pernapasan organ pernapasan manusia e. Materi yang disampaikan menambah pengetahuan terkait organ pernapasan manusia f. Desain media AR membantu penyampaian materi g. Teks materi dapat terbaca dengan baik h. Media AR ini dapat membantu peserta didik memahami materi organ pernapasan manusia i. Kegunaan aplikasi untuk meningkatkan pemahaman peserta didik j. Kemenarikan tampilan media k. Materi yang disampaikan jelas.
2	Kegunaan dan kemudahan penggunaan aplikasi.	a. Media menambah keefektifan belajar peserta didik b. Kemudahan dalam pengaplikasian c. berfungsi sebagai media pembelajaran organ pernapasan manusia d. Media AR dapat menjadi alat bantu dalam pembelajaran.

³¹ Alfiana, I., & Purbawanto, S. (2021). Aplikasi Media Pembelajaran Sistem Pernapasan Manusia dengan Pemanfaatan Augmented Reality Berbasis Android. *Edu Elekrika Journal*, 10(2), 35-41.

Tabel 3.5 Kisi-kisi angket respon siswa³²

No	Aspek	Indikator
1	Kegunaan aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Media <i>AR</i> mempermudah kegiatan pembelajaran organ pernapasan manusia b. kegunaan media <i>AR</i> untuk memahami materi organ pernapasan manusia c. kegunaan media <i>AR</i> untuk membantu siswa dalam mengefektifkan pembelajaran organ pernapasan manusia.
2	Kepuasan pengguna	<ul style="list-style-type: none"> a. Kepuasan dalam penggunaan media b. Kemudahan dalam membaca setiap huruf dalam media c. Perpaduan warna pada media <i>AR</i> nyaman dilihat dan sesuai d. Keefektifan belajar dengan menggunakan media <i>AR</i> organ pernapasan manusia e. Kesesuain media dengan kebutuhan siswa dalam belajar f. Kemenarikan gambar dan objek yang ditampilkan g. Kalimat dan pilihan kata dalam materi mudah dipahami
3	Kemudahan penggunaan	<ul style="list-style-type: none"> a. Kemudahan memahami penggunaan media dan memahami materi b. Kejelasan informasi yang disampaikan c. Kalimat yang digunakan dalam media mudah dipahami d. Kemudahan dalam pengoperasian media
4	Daya Tarik dan kegunaan media <i>AR</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Ketertarikan mempelajari materi organ pernapasan manusia menggunakan media <i>AR</i> b. Media <i>AR</i> dapat menumbuhkan semangat belajar c. Mempermudah siswa dalam memvisualisasikan bentuk dan letak organ pernapasan manusia

³² Alfiana, I., & Purbawanto, S. (2021). Aplikasi Media Pembelajaran Sistem Pernapasan Manusia dengan Pemanfaatan Augmented Reality Berbasis Android. *Edu Elekrika Journal*, 10(2), 35-41.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu upaya atau cara mengolah data menjadi informasi agar ciri-ciri data tersebut dapat dipahami dan berguna untuk memecahkan masalah khususnya masalah yang berkaitan dengan penelitian.

Data yang digunakan dikelompokkan menjadi dua macam yakni data kuantitatif dan data kualitatif.

1. Analisis data kualitatif

Analisis data kualitatif ini dilakukan dengan mengelompokkan berbagai informasi dari data kualitatif berupa masukan, tanggapan, kritik dan saran perbaikan yang terkandung dalam data hasil wawancara yang dilakukan peneliti. Hasil ini kemudian digunakan untuk merevisi produk pengembangan.

2. Analisis data kuantitatif

a. Analisis data kuantitatif untuk ahli media, materi, dan bahasa

Teknik ini digunakan untuk mengolah data berdasarkan angket validasi oleh para ahli. Setelah memperoleh data yang valid, peneliti akan mengembangkan produk berupa media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi *Assemblr* pada materi organ pernapasan manusia yang akan diuji validitasnya oleh tiga orang ahli. Hasil dari ketiga ahli tersebut kemudian dianalisis dengan mempertimbangkan saran atau masukan dari validator. Selanjutnya hasil analisis akan dijadikan bahan acuan untuk merevisi produk. Setiap validator akan diberikan lembar validasi untuk memberikan tanda centang pada skala Likert 1-4 sebagai berikut:³³

Skor 1 : tidak valid (tidak bisa digunakan)

³³ Saifuddin Azwar, Reliabilitas dan Validitas, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013),113.

Skor 2 : kurang valid (dapat digunakan dengan revisi besar)

Skor 3 : cukup valid (dapat digunakan dengan revisi besar)

Skor 4 : valid (dapat digunakan tanpa revisi)

Untuk menentukan hasil dan validasi produk, peneliti menggunakan rumus sebagai berikut :³⁴

$$P = \frac{\sum s}{\sum max} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase (%)

$\sum s$ = Jumlah skor dari validator

$\sum max$ = Skor maksimal

Sedangkan untuk penentuan tingkat kevalidan dan revisi produk seperti pada tabel berikut :

Tabel 3.6 Pengkategorian Tingkat Validitas Produk³⁵

Nilai	Kategori
81% - 100%	Sangat valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang Valid
0% - 20%	Tidak valid

³⁴ Almira Eka Damayanti, dkk., "Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Berbasis Android pada Materi Fluida Statis", *Indonesian ournof Science and Mathematics Education*", Vol. 1, No. 1, (2018), h. 65.

³⁵ Purba, R, Taufik, M., & Jamaludin, U. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Liveworksheets Interaktif Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPS. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 336-348

Berdasarkan tabel 3.6 diharapkan instrumen media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi *Assemblr* pada materi organ pernapasan manusia dikembangkan minimal berada pada tingkat kriteria kelayakan yaitu valid atau sangat valid.

b. Analisis praktikalitas

Teknik analisis kepraktisan merupakan teknik analisis data untuk memperoleh kepraktisan yang dicari dengan menggunakan rumus sehingga memperoleh persentase yang kemudian dikategorikan sesuai tabel kategori kepraktisan. Uji kepraktisan adalah langkah nyata penggunaan produk pada proses pembelajaran karena tujuan utamanya yakni untuk mengetahui sejauh mana produk tersebut dapat digunakan dalam proses pembelajaran.³⁶

Rumus yang digunakan untuk memperoleh hasil kepraktisannya, yaitu:³⁷

$$P = \frac{\sum s}{\sum max} \times 100\%$$

Keterangan :

P	= Persentase (%)
$\sum s$	= Jumlah skor dari validator
$\sum max$	= Skor maksimal

Sedangkan untuk penentuan tingkat kepraktisan dan revisi produk seperti pada tabel 3.7 :

³⁶ Bintang, B., Muhaemin, M., & Mirnawati, M. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Subtema Cara Tubuh Mengelolah Udara Bersih Terintegrasi Ayat-ayat Al-Qur'an. *Jurnal Pendidikan Refleksi*, 12(2), 95-108.

³⁷ Almira Eka Damayanti, dkk., "Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Berbasis Android pada Materi Fluida Statis", *Indonesian ournof Science and Mathematics Education*", Vol. 1, No. 1, (2018), h. 65.

Tabel 3.7 Pengkategorian Tingkat Kepraktisan Produk³⁸

Nilai	Kategori
81% - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang Praktis
0% - 20%	Tidak Praktis

³⁸ Purba R, Taufik, M., & Jamaludin, U. (2022). Pengembangan media pembelajaran liveworksheets interaktif dalam meningkatkan hasil belajar IPS. *Pendas: Jurnal Ilmiah pendidikan dasar*, 7(2), 336-348.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis kebutuhan siswa terhadap pengembangan media *Augmented Reality* berbantu aplikasi *Assemblr*

Tahap pertama yang dilakukan peneliti sebelum ke tahap selanjutnya yaitu dilakukannya tahap uji validasi angket analisis kebutuhan peserta didik dan guru dengan melibatkan dosen validator. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan angket analisis kebutuhan dari produk yang dikembangkan.

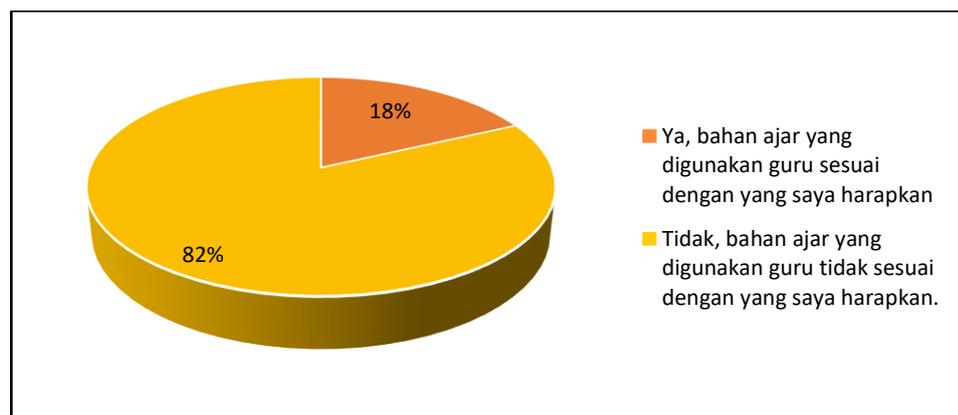
Tahap ini, masukan dari validator digunakan sebagai acuan dalam merevisi angket analisis kebutuhan yang akan digunakan serta pengecekan kembali yang dirancang mulai dari pengetikan hingga penggunaan kata yang sesuai dengan KBBI. Pada tahap ini juga, terdapat beberapa tahapan yaitu analisis kinerja, mengkontruksi penilaian *performance*, dan analisis tujuan.

a. Analisis kinerja

Dari hasil analisis penggunaan media *Augmented Reality* pada materi organ pernapasan manusia dengan melakukan wawancara secara langsung dengan ibu Siska Oktarini, S.Pd. selaku wali kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun peneliti memperoleh informasi bahwa penggunaan bahan ajar berupa buku paket belum bisa membantu siswa dalam memahami suatu materi yang diajarkan. Ibu Siska Oktarini S.Pd. juga mengatakan bahwa penggunaan media pembelajaran visual seperti *Augmented Reality* sebagai salah satu bahan ajar sangat cocok pada materi organ pernapasan manusia karena dapat memudahkan siswa dalam memahami

materi serta dapat menarik minat belajar siswa. Hal ini menandakan bahwa perlu adanya bahan ajar yang lebih menarik dengan pemberian inovasi untuk membantu dan memecahkan masalah terkait kesulitan yang dihadapi oleh guru dan peserta didik.³⁹

Kemudian peneliti juga memberikan instrumen berupa angket kepada siswa untuk mengetahui pandangan siswa terhadap masalah dasar yang dihadapi dalam proses pembelajaran terutama pada penggunaan media *Augmented Reality* materi organ pernapasan manusia. Pada angket tersebut peneliti memberikan pernyataan terkait masalah yang dihadapi pada saat melakukan proses belajar pada materi organ pernapasan manusia. Berikut ini hasil dari angket siswa yang diperoleh dari *google form*:

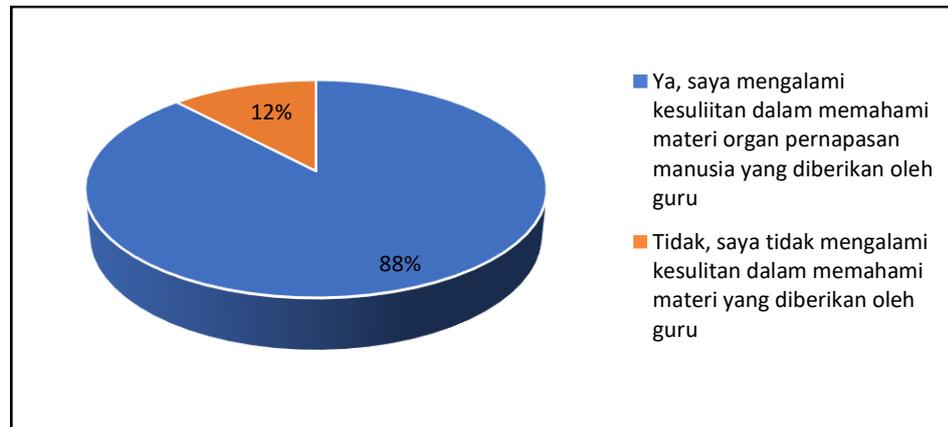


Gambar 4.1 Kesesuaian bahan ajar yang digunakan guru

Berdasarkan pada gambar 4.1 menunjukkan bahwa dari 17 orang siswa di kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun terdapat 18% menyatakan media yang digunakan oleh guru sesuai dengan yang diharapkan oleh siswa dan sisanya sebanyak 82% menyatakan bahwa media yang digunakan guru tidak sesuai dengan

³⁹ Hasil wawancara dengan ibu Siska Oktarini, S.Pd.

yang diharapkan oleh siswa.⁴⁰ Selain itu, peneliti juga memberikan angket untuk mengetahui seberapa banyak siswa yang memahami materi organ pernapasan manusia yang diberikan guru. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar diagram berikut:

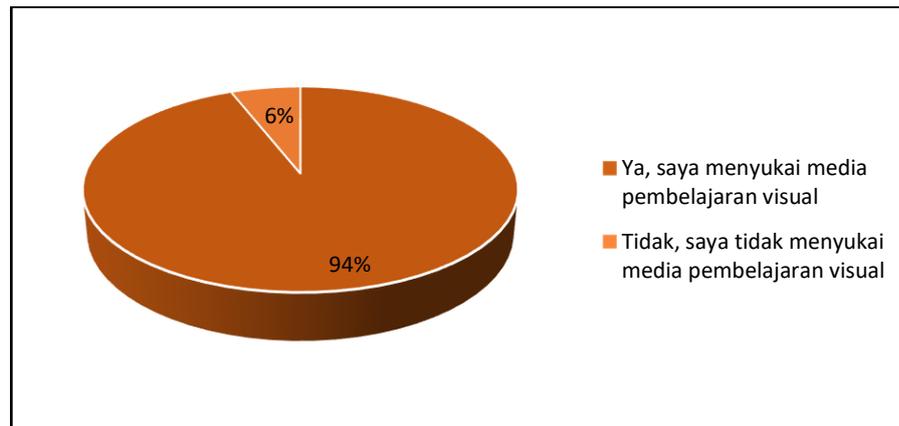


Gambar 4.2 Kesulitan memahami materi organ pernapasan manusia.

Berdasarkan gambar diagram tersebut, data yang diperoleh dari hasil angket siswa menyatakan bahwa dari 17 siswa di kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun sebanyak 88% menyatakan sulit memahami materi organ pernapasan manusia yang diberikan guru dan sisanya sebanyak 12% menyatakan bahwa tidak kesulitan memahami materi organ pernapasan manusia yang diberikan guru.⁴¹ Hal ini menandakan bahwa perlu adanya media ajar yang lebih menarik dengan pemberian inovasi untuk membantu dan memecahkan masalah terkait kesulitan yang dihadapi oleh guru dan siswa. Hasil angket yang diperoleh dari *google form* DAPAT dilihat pada gambar 4.3.

⁴⁰ Hasil angket siswa

⁴¹ Hasil angket siswa



Gambar 4.3 Media yang disukai oleh siswa

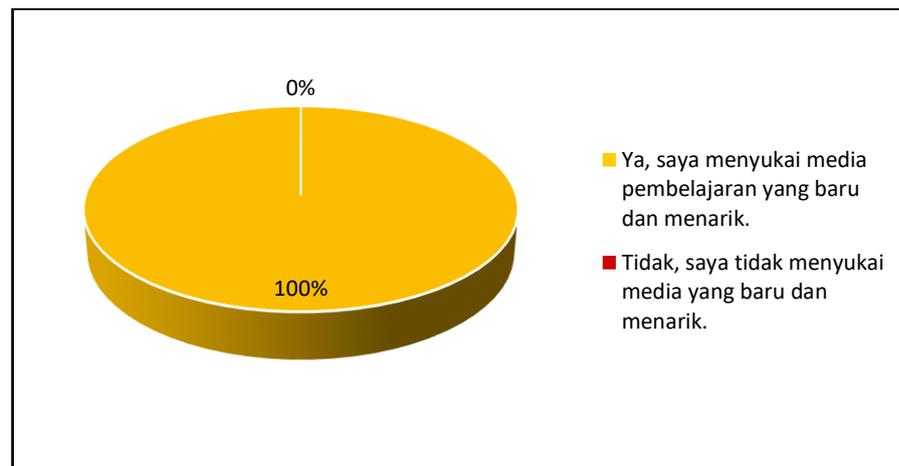
Berdasarkan hasil angket di atas menunjukkan bahwa dari 17 orang siswa sebanyak 94% menyukai media pembelajaran visual sedangkan 6% tidak menyukai media pembelajaran visual.⁴²

b. Mengkontruksi penilaian performance

Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Siska Oktarini, S.Pd. peneliti memperoleh informasi bahwa banyak hal yang menjadi penyebab peserta didik sulit dalam memahami materi saat proses pembelajaran sehingga menyebabkan banyak peserta didik tidak memahami materi saat proses pembelajaran berlangsung yang ditentukan dari penggunaan bahan ajar yang kurang menarik dan monoton.

Hasil angket peserta didik mengenai penggunaan bahan ajar yang baru dan menarik akan dijabarkan pada gambar 4.4:

⁴² Hasil angket siswa



Gambar 4.4 Bentuk media pembelajaran yang disukai siswa

Berdasarkan gambar di atas, data yang diperoleh dari hasil angket siswa di atas menunjukkan bahwa 100% atau seluruh siswa lebih tertarik dan menyukai media pembelajaran yang baru dan menarik.⁴³

c. Analisis Tujuan

Adapun data yang diperoleh mengenai analisis kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran di kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun tema 2 subtema 1 kurikulum 2013, peneliti menggunakan instrumen berupa dokumen kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang dapat dilihat sebagai berikut:

a) Kompetensi Dasar

3.2. menjelaskan organ pernapasan dan fungsinya pada hewan dan manusia, serta cara memelihara kesehatan organ pernapasan manusia.

4.2. membuat model sederhana organ pernapasan manusia

b) Tujuan Pembelajaran

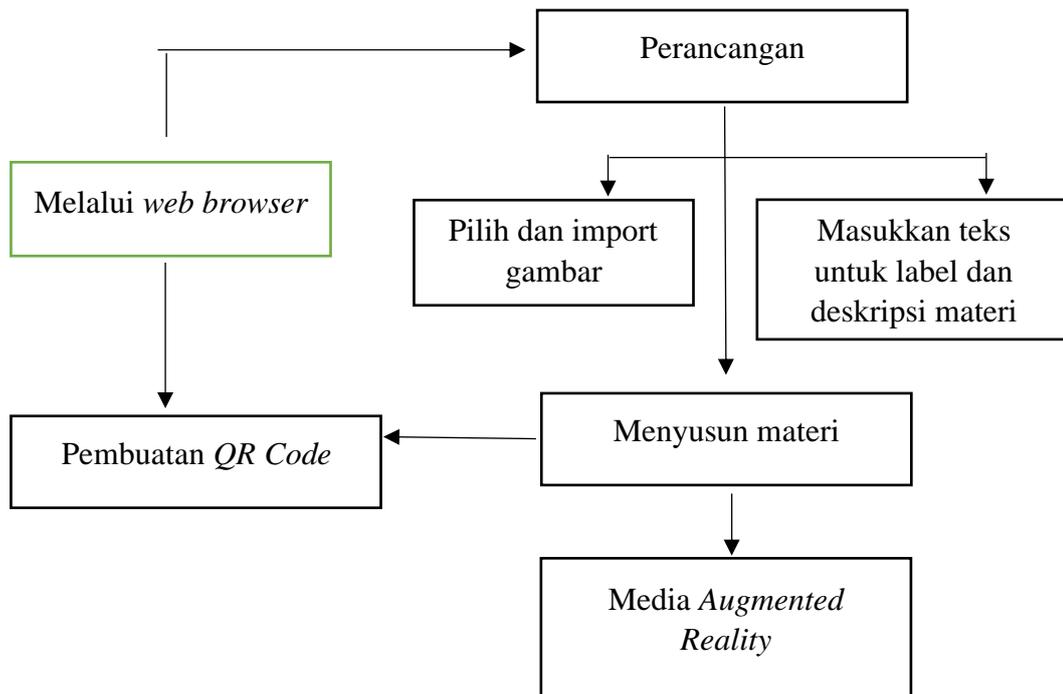
⁴³ Hasil angket siswa

- 1) Dengan menggali informasi dari teks bacaan, siswa mampu mendeskripsikan organ-organ pernapasan pada siswa.
- 2) Dengan menggunakan media *Augmented Reality* mempermudah siswa untuk memahami materi organ pernapasan manusia.

Berdasarkan hasil data analisis kebutuhan yang telah ada, media *Augmented Reality* sangat dibutuhkan untuk membantu siswa dalam memahami materi terutama pada materi organ pernapasan manusia, menarik minat belajar siswa serta membantu guru dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan data hasil angket siswa pada gambar 4.3 bahwa sebanyak 93% dari 17 orang siswa menyukai media pembelajaran visual terkhususnya pada penelitian ini yakni media pembelajaran *Augmented Reality*.

2. *Design* (rancangan) media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi *Assemblr* pada materi organ pernapasan manusia.

Pada tahap *design* ini peneliti melakukan kegiatan perancang produk dengan persiapan dimulai dengan menkoneksikan komputer dengan internet kemudian masuk kelaman web resmi *assemblr* yakni (<https://www.assemblrworld.com/id/landing/assemblr-edu-media-pembelajaran-interaktif>) kemudian dilanjutkan dengan memilih, mengunduh dan memasukkan gambar sesuai dengan materi yang akan diajarkan serta memasukkan teks untuk label dan deskripsi materi. Setelah media *augmented* telah rampung, langkah selanjutnya yakni membuat kode QR yang dirancang melalui website resmi qr me (<https://me-qr.com/qr-code-generator/qr>) adapun penjabaran rancangan media *augmented reality* dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Bagan penjabaran media pembelajaran *Augmented Reality*

Tahap selanjutnya yaitu melakukan perancangan yang terdiri dari beberapa tahap dalam mengembangkan produk yaitu sebagai berikut:

1) Pemilihan materi

Pengumpulan data berupa materi dilihat pada buku siswa tema 2 kelas V SD yang digunakan guru dalam menyampaikan materi pada materi organ pernapasan manusia. Selain buku siswa tema 2 kelas V SD peneliti juga melakukan pengumpulan data melalui e-modul yang ada di internet.

2) Membuat rancangan media

Perancangan media *Augmented Reality* bertujuan agar dikembangkan menjadi sebuah media pembelajaran *Augmented Reality* dengan materi organ pernapasan manusia. Ada beberapa komponen yang perlu dicantumkan dalam perancangan sebuah media agar menciptakan media yang menarik serta

tercapainya tujuan pembelajaran. Dalam membuat rancangan media *Augmented Reality* harus memperhatikan beberapa hal yaitu:

a) Pemilihan bahan media

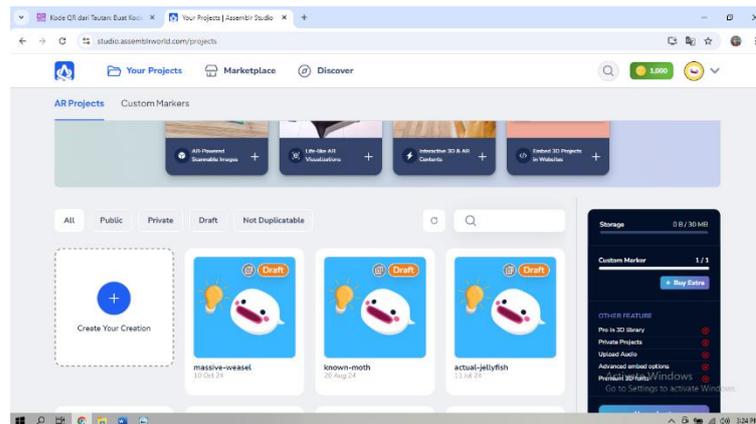
Bahan yang digunakan dalam pembuatan QR code yaitu kertas A5, kertas laminating yang bertujuan agar media dapat digunakan berulang-ulang dalam waktu yang lama dengan materi yang sama tanpa takut kertas QR code robek atau basah.

b) Pemilihan warna

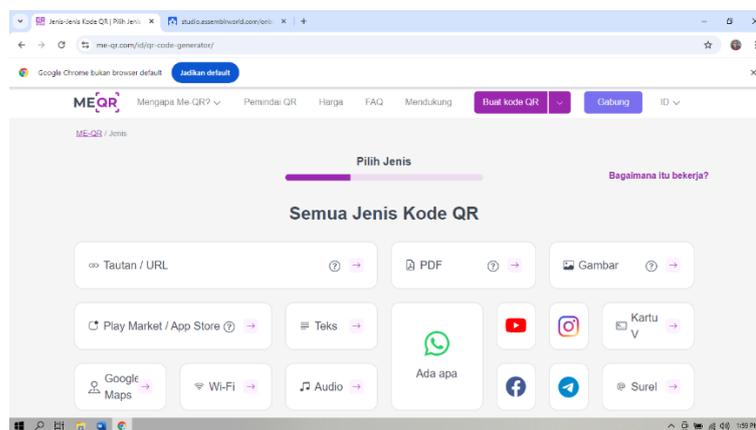
Warna yang dipilih untuk *font* pada media *Augmented Reality* cenderung warna-warna gelap agar deskripsi yang terdapat pada media dapat terbaca dengan jelas. Sedangkan pada media QR Code warna yang dipilih adalah warna cerah seperti kuning, hijau, biru dan orans.

c) Pemilihan aplikasi

Pada saat perancangan media *Augmented Reality*, peneliti menggunakan aplikasi *Assemblr* atau website <https://studio.assemblrworld.com/onboardings/role> karena dinilai dari segi kemudahan dalam pengoperasiannya serta banyak fitur yang tidak berbayar atau gratis di dalamnya. Selain itu untuk membuat QR code peneliti menggunakan aplikasi QR Me atau website <https://me-qr.com/id/qr-code-generator/> karena pilihan blok qr code sangat beragam.



Gambar 4.6 Tampilan halaman awal website/aplikasi *Assemblr*

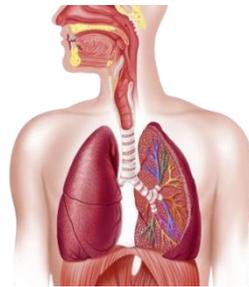


Gambar 4.7 Tampilan halaman awal website/aplikasi *QR Me*

d) Pemilihan gambar pada media

Pemilihan gambar pada media harus sesuai dengan materi yang dipelajari oleh siswa. Gambar materi yang peneliti gunakan bersumber dari internet yang berlandaskan pada materi yang terdapat pada buku guru dan e-modul, kemudian di desain sedemikian rupa sehingga gambar tersebut lebih menarik. Jika dalam pemilihan gambar mengalami kekeliruan maka materi yang diajarkan akan sulit dipahami siswa dan menimbulkan penafsiran ganda. Gambar yang terdapat pada media yakni gambar organ pernapasan manusia yang terdiri dari hidung, rongga

mulut, faring, laring, trakea, bronkus, bronkiolus, dan alveolus yang sesuai dengan materi.



Gambar 4.8 Animasi organ pernapasan manusia yang digunakan dalam media *Augmented Reality*

3. *Development* (pengembangan)

Setelah produk yang dikembangkan telah rampung dirancang, selanjutnya dilakukan tahap uji validasi dengan melibatkan 3 orang ahli sebagai pakar validator yakni ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan dari produk yang dikembangkan. Nama-nama validator dapat dilihat pada tabel 4.1:

Tabel 4.1 Nama-nama Validator

No	Nama	Ahli (Pakar)
1	Nurul Aswar, S.Pd.,M.Pd.	Bahasa
2	Dr. Hisbullah, S.Pd., M.Pd.	Materi
3	Dr. Hj. Salmilah,S.Kom., M.T.	Media

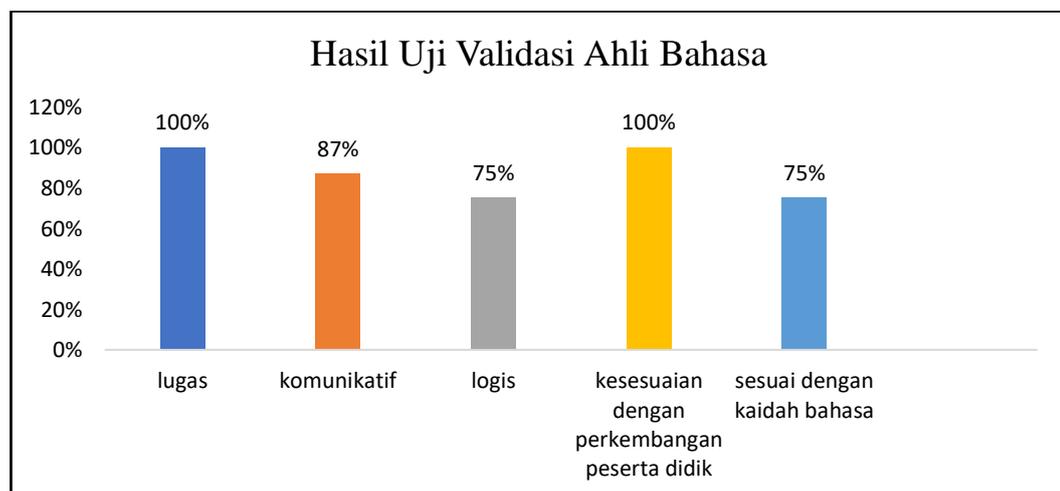
Pada tahap ini masukan dari setiap validator menjadi acuan dalam revisi media pembelajaran *Augmented Reality* yang dikembangkan serta pengecekan

kembali dalam produk yang dirancang mulai dari pengetikan, tata letak gambar, penggunaan kata yang sesuai dengan KBBI. Adapun hasil validasi oleh setiap validator dijabarkan sebagai berikut:

1) Hasil uji validasi

a. Validasi ahli bahasa

Sebelum produk yang dihasilkan dikatakan valid dan layak untuk digunakan, terlebih dahulu produk akan divalidasi oleh ahli bahasa yakni bapak Nurul Aswar, S.Pd., M.Pd. Validasi ini dilakukan untuk memperoleh data kelayakan media pembelajaran *Augmented Reality* dilihat dari aspek bahasa. Hasil validasi oleh ahli bahasa dapat dilihat pada gambar 4.9 :



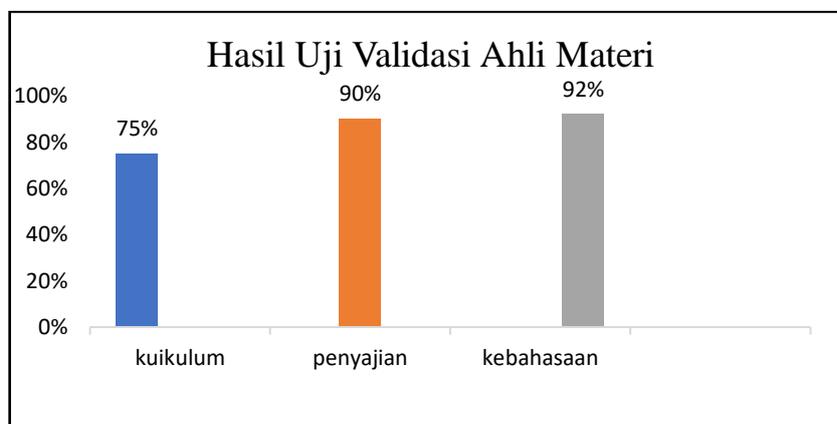
Gambar 4.9 Diagram hasil uji validasi ahli bahasa

Berdasarkan gambar 4.9 Tentang data hasil validasi yang dilakukan oleh ahli bahasa dapat dilihat bahwa, media *Augmented Reality* yang dikembangkan memperoleh persentase rata-rata sebesar 87%. Berdasarkan tabel 3.6 tentang kualifikasi tingkat kevalidan produk oleh ahli bahasa berada pada kategori sangat

valid. Dengan demikian, media *Augmented Reality* yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Validasi ahli materi

Sebelum produk yang dihasilkan dikatakan valid dan layak untuk digunakan, terlebih dahulu produk divalidasi oleh ahli materi yakni bapak Dr. Hisbullah, S.Pd.,M.Pd. Validasi oleh ahli materi dilakukan untuk memperoleh data mengenai kelayakan media pembelajaran *Augmented Reality* bila ditinjau dari aspek materi dan isi yang terdapat pada media pembelajaran *Augmented Reality*. Hasil validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada gambar 4.10:

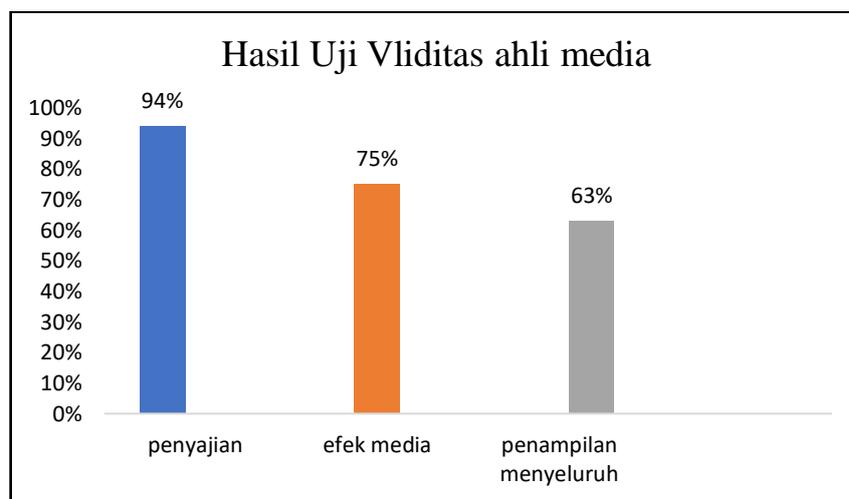


Gambar 4.10 Diagram hasil validasi ahli materi

Berdasarkan gambar 4.10 Tentang data hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi dapat dilihat bahwa, media *Augmented Reality* yang dikembangkan memperoleh persentase rata-rata sebesar 86%. Dengan kategori sangat valid. Dengan demikian, media augmented reality yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

c. Validasi ahli media

Sebelum produk yang dihasilkan dikatakan valid dan layak untuk digunakan, terlebih dahulu produk akan divalidasi oleh ahli media yakni Ibu Dr. Hj. Salmilah, S.Kom., M.T. Validasi oleh ahli media dilakukan untuk memperoleh data mengenai kelayakan media pembelajaran *Augmented Reality* bila ditinjau dari aspek desain. Hasil validasi oleh ahli media dapat dilihat pada gambar 4.11 :



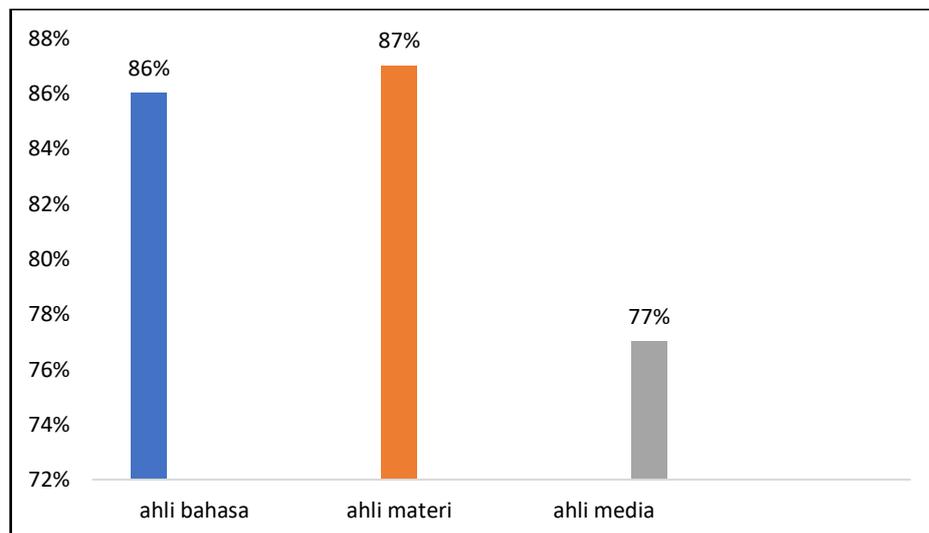
Gambar 4.11 Diagram hasil uji validasi ahli media

Berdasarkan gambar 4.11 Tentang data hasil validasi ahli media dapat dilihat bahwa media *Augmented Reality* yang dikembangkan memperoleh nilai persentase rata-rata sebesar 77%. Berdasarkan tabel 3.6 Tentang kualifikasi tingkat kevalidan dari hasil validasi oleh ahli desain berada pada kategori valid.

Berikut adalah keseluruhan hasil validasi dari ketiga validator ahli :

Tabel 4.2 Hasil dari ketiga validator ahli

No	Validator Ahli	Persentase rata-rata	Kategori
1	Ahli bahasa	86%	Sangat valid
2	Ahli materi	87%	Sangat valid
3	Ahli media	77%	Valid
Rata-rata		83%	Sangat valid



Gambar 4.12 Diagram hasil rata-rata dari ketiga validator ahli

Berdasarkan tabel 4.12 Diatas diperoleh data hasil rata-rata dari ketiga ahli sebesar 83% dengan kategori sangat valid dengan begitu dapat disimpulkan bahwa media *Augmented Reality* yang dikembangkan sudah layak untuk diuji cobakan kepada peserta didik.

2) Revisi hasil uji validasi

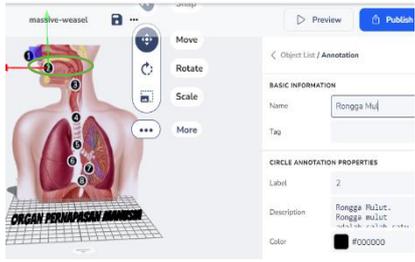
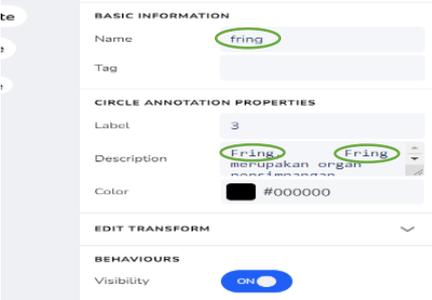
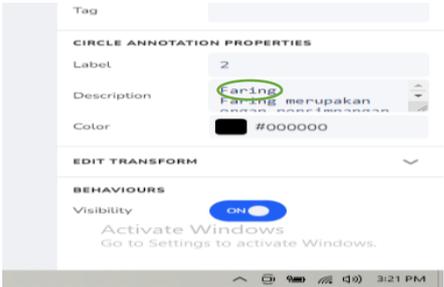
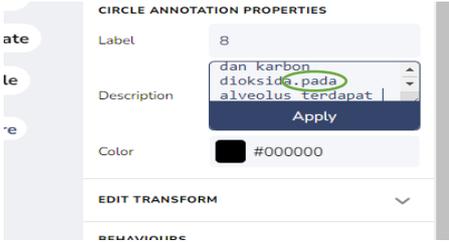
Setelah mendapatkan penilaian dari para ahli, langkah selanjutnya adalah melakukan revisi produk yang dikembangkan. Adapun revisi dari para ahli dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Revisi Media Pembelajaran AR berdasarkan hasil validasi para ahli

No	Validator	Saran
1	Dr. Hj. Salmilah, S.Kom., M.T.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaiki sensitivitas media 2. Pastikan bahwa <i>QR Code</i> sudah berfungsi dengan baik.
2	Dr. Hisbullah, S.Pd., M.Pd.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tambahkan rongga mulut dan rongga hidung 2. Perbaiki nama bagian sistem pernapasan yang masih keliru. 3. Buatlah buku petunjuk penggunaan media. 4. Pastikan bahwa media tersebut dapat digunakan pada lokasi penelitian.
3	Nurul Aswar, S.Pd., M.Pd.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaiki kata yang masih keliru.

Adapun perbandingan hasil revisi produk sebelum dan sesudah direvisi berdasarkan saran dan kritik dari para ahli, dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Media pembelajaran AR sebelum dan sesudah direvisi berdasarkan hasil validasi para ahli

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
 <p>Tambahkan rongga mulut</p>	
 <p>Perbaiki penamaan organ pernapasan yang salah</p>	
 <p>Perbaiki penulisan yang sesuai dengan EYD</p>	

4 *Implementation* (Penerapan)

Tahap selanjutnya adalah tahap penerapan dengan uji coba produk, pada penelitian ini tahap uji coba produk dari persepsi peserta didik dan guru yang menjadi subjek penelitian. Uji coba kelompok kecil atau uji kepraktisan dilakukan dengan menyebarkan produk berupa media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi organ pernapasan manusia secara terbatas kepada 17 siswa dan guru wali kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun. Uji coba dilakukan oleh peneliti sendiri.

a. Respon peserta didik.

Hasil uji praktikalitas atau uji coba produk secara terbatas kepada 17 orang peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.5 Hasil uji praktikalitas oleh siswa.

No	Coding Responden	Skor Yang Diperolehh	Jumlah Skor Maksimum	Tingkat Kepraktisan (%)	Kategori
1	SR	33	36	92%	Sangat Praktis
2	SA	33	36	92%	Sangat Praktis
3	NF	32	36	89%	Sangat Praktis
4	F	34	36	94%	Sangat Praktis
5	F	32	36	89%	Sangat Praktis
6	VA	33	36	92%	Sangat Praktis
7	R	34	36	94%	Sangat Praktis
8	IAR	32	36	89%	Sangat Praktis
9	MA	34	36	80%	Praktis
10	AS	34	36	94%	Sangat Praktis
11	NM	34	36	94%	Sangat Praktis
12	F	34	36	94%	Sangat Praktis
13	I	34	36	80%	Praktis

14	KA	33	36	92%	Sangat Praktis
15	WI	32	36	89%	Sangat Praktis
16	FS	34	36	94%	Sangat Praktis
17	AR	34	36	94%	Sangat Praktis
Rata-Rata				91%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 4.5 Tentang hasil data uji praktikalitas secara terbatas kepada 17 orang siswa dapat dilihat bahwa, media *Augmented Reality* yang dikembangkan rata-rata memperoleh nilai persentase sebesar 91%. Berdasarkan tabel 3.7 tentang kualifikasi tingkat praktikalitas menunjukkan hasil pada kategori sangat praktis.

b. Praktikalitas guru kelas

Tabel 4.6 Hasil praktikalitas guru kelas

No	Aspek penilaian	Persentase	Kategori
1.	Materi dan tampilan aplikasi.	91%	Sangat praktis
2.	Kegunaan dan kemudahan penggunaan aplikasi.	94%	Sangat Praktis
Rata-rata		92%	Sangat praktis

Berdasarkan data hasil praktikalitas oleh praktisi dalam hal ini guru kelas V SD Negeri 229 Sidobingun terhadap media *Augmented Reality* pada materi organ pernapasan manusia diperoleh persentase sebesar 92% dengan kategori sangat praktis.

5. *Evaluate* (evaluasi)

Tahap evaluasi yang dilakukan dalam tahap pengembangan model ADDIE yaitu evaluasi formatif. Evaluasi formatif adalah pengembangan yang kali ini dilakukan diakhir dari setiap tahapan. Adapun evaluasi yang dilakukan dari setiap tahapannya yakni sebagai berikut:

- a) Pada tahap analisis (*Analyze*) dilakukan analisis kinerja, mengontruksi penilaian performa, dan analisis tujuan. Selanjutnya peneliti melakukan evaluasi kembali untuk memastikan data yang didapatkan sudah cukup untuk memenuhi informasi yang dibutuhkan oleh peneliti.
- b) Pada tahap rancangan (*Design*) dilakukan tahap perancangan media pembelajaran yang dikembangkan, pada tahap ini peneliti menentukan fitur-fitur yang digunakan untuk membuat media *Augmented Reality* menggunakan *Assemblr*. Selanjutnya peneliti melakukan evaluasi terhadap media dengan cara melihat kembali bahwa tidak ada kekeliruan pada media yang dikembangkan dan menyusun angket untuk menilai media oleh validator ahli.
- c) Pada tahap pengembangan (*Development*) dilakukan pembuatan media *Augmented Reality* berbantu aplikasi *Assemblr* dan *Qr code* berbantu aplikasi *QR Me* sesuai dengan rancangan pada tahap desain. Selanjutnya peneliti melakukan evaluasi berupa uji validitas yang dilakukan oleh validator ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa.
- d) Pada tahapan implementasi (*Implementation*) dilakukan uji coba terhadap produk media pembelajaran yang dikembangkan. Evaluasi yang dilakukan pada

tahap ini berupa uji praktikalitas yang dilakukan terhadap 17 siswa dan seorang guru kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang mengembangkan sebuah bahan ajar berupa media pembelajaran *Augmented Reality* materi organ pernapasan manusia pada kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* dengan model penelitian ADDIE yang terdiri atas lima tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluate*. Tahapan yang dilakukan oleh peneliti ialah analisis kebutuhan, desain kemudian pengembangan atau uji validasi, uji praktikalitas atau implementasi dan evaluasi. Adapun mengenai aktivitas yang dilakukan oleh peneliti, mulai dari proses pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* materi organ pernapasan manusia kelas V yang tahapannya dilakukan sampai tahap uji validitas produk serta uji praktikalitas yang akan dikembangkan dipaparkan sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi organ pernapasan manusia di kelas V SD Negeri 229 sidobinangun.

Sebelum melakukan perancangan media *Augmented Reality*, peneliti terlebih dahulu melakukan analisis kebutuhan media *Augmented Reality* pada materi organ pernapasan manusia. Analisis kebutuhan dilakukan untuk tujuan program produk yang akan didesain dan dikembangkan. Berikut ini tahap analisis yang dilakukan yaitu:

Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi organ pernapasan manusia karena keterbatasan media atau alat pendukung dalam proses pembelajaran. Sejalan Dengan Pendapat Suwarti, Alfi Laila, dan Erwin Putera Permana mengatakan bahwa penggunaan media pembelajaran sangat diperlukan karena dapat membuat siswa tidak merasa bosan saat pembelajaran berlangsung.⁴⁴

Berdasarkan data angket siswa, diperoleh data bahwa dengan penggunaan media pembelajaran dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran. Selain itu siswa juga menyukai penggunaan media pembelajaran yang kekinian atau terbaru. Didukung dengan informasi yang didapatkan melalui wawancara dari wali kelas V, bahwa media sangat berpengaruh pada kelancaran proses pembelajaran karena dapat menarik minat belajar siswa.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa yaitu dengan adanya media pembelajaran berupa media *Augmented Reality* dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran serta membuat siswa bersemangat dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Selain itu siswa menyukai media pembelajaran yang menarik. Hal ini didukung dengan informasi yang didapatkan melalui wawancara dengan wali kelas V siswa sangat menyukai media pembelajaran yang baru, baru yang dimaksud yaitu belum pernah mereka jumpai sebelumnya.

⁴⁴ Suwarti, Alfi Laila, and Erwin Putera Permana, "Pengembangan Media Komik Berbasis Kearifan Lokal untuk Menentukan Pesan dalam Dongeng pada Siswa Sekolah Dasar," *Profesi Pendidikan Dasar* 7, no. 2 (2020): 140-151, <https://doi.org/10.23971/ppd.v7i2.11553>.

Penggunaan media *Augmented Reality* dalam proses pembelajaran dapat menghadirkan pengalaman baru bagi peserta didik dengan kemampuannya untuk mengintegrasikan dunia digital (maya) kedalam dunia nyata (lingkungan asli) serta pengaplikasiannya yang dinilai cukup mudah berdasarkan angket praktikalitas guru dan siswa.

2. *Design* (rancangan) media *Augmented Reality* pada materi organ pernapasan manusia di kelas V

Tahap berikutnya yaitu tahap *design*/perancangan media pembelajaran *Augmented Reality*. Media yang dirancang disesuaikan dengan tahap sebelumnya yaitu analisis kinerja, analisis penilaian *performance*, dan analisis tujuan.

Pada tahap ini, peneliti mempersiapkan apa saja komponen-komponen yang akan digunakan dalam pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi *Assemblr*. Pemilihan materi harus sesuai dengan materi yang sedang dipelajari oleh siswa. Dalam perancangan media pembelajaran *Augmented Reality*, peneliti membutuhkan kertas A5 karena media *Augmented Reality* ini akan diakses menggunakan *QR Code*. *QR Code* ini dapat tahan lama dengan menggunakan kertas pelindung atau kertas laminating. Pemilihan warna huruf harus sesuai dengan kebutuhan media. Warna yang cenderung gelap digunakan pada media pembelajaran *Augmented Reality* sedangkan warna yang cenderung cerah digunakan pada media *QR Code*. Aplikasi yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality* yakni aplikasi *Assemblr* yang memiliki banyak keunggulan seperti membantu dalam penyampaian konsep-konsep yang abstrak menjadi lebih nyata sehingga memudahkan peserta didik dan tersedia konten-

konten siap pakai yang dapat digunakan oleh guru, guru dapat mengkreasikan dari awal konten yang diinginkan⁴⁵. Setelah media pembelajaran *Augmented Reality* rampung langkah terakhir yakni membuat *Qr Code* dengan menggunakan aplikasi *Qr Me*.

3. Validitas media *Augmented Reality* pada materi organ pernapasan manusia di kelas V

Sebelum media *Augmented Reality* digunakan di lapangan peneliti terlebih dahulu memvalidasi produk untuk mengetahui tingkat kevalidan dari produk yang dikembangkan. Sejalan dengan pendapat Sugiono, Noerdjanah dan Afriyanti Wahyu menyatakan bahwa validitas berasal dari kata *validity* yang berarti keabsahan atau kebenaran yang mengacu pada tingkat keakuratan dan presisi suatu alat ukur mampu menjalankan fungsi pengukurannya.⁴⁶

Media *Augmented Reality* dikatakan valid apabila memenuhi kriteria uji validitas yang telah dilakukan sebelum diujicobakan untuk mengetahui tujuan yang dikehendaki. Sesuai dengan pendapat dari Aulia Elvira dan Filda Angriani Malagunna yang menyatakan bahwa produk yang dikembangkan dapat dikatakan valid apabila instrumen yang diberikan kepada para ahli memiliki tingkat pengukuran yang tepat.⁴⁷ Untuk itu perlu dilakukan uji validitas pada media

⁴⁵ Chairudin, M., Nurhanifa, N., Yustianingsih, T., Aidah, Z., & Atoillah, A. (2023). Studi Literatur Pemanfaatan Aplikasi Assemblr Edu Sebagai Media Pembelajaran Matematika Jenjang SMP/MTS. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 1312-1318.

⁴⁶ Sugiono, "Uji Validitas Dan Reliabilitas Alat Ukur SG Posture Evaluation," *Jurnal Keterampilan Fisik* 5, no. 1 (2020): 55–61, <https://doi.org/10.37341/jkf.v5i1.167>.

⁴⁷ Filda Angriani Malagunna, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbantuan Model Pembelajaran *Think Talk Write* Berbasis Kontestual Pada Materi Menulis Puisi Di Kelas IV SDN 011 Rante Pasang Kab. Luwu Utara" (Palopo, Institut Agama Islam Negeri (IAIN Palopo), 2023), <http://www.repository.iainpalopo.ac.id>.

Augmented Reality yang dikembangkan agar media *Augmented Reality* layak untuk digunakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Media *Augmented Reality* divalidasi oleh tiga orang validator yakni ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Setelah media dinyatakan valid oleh ketiga validator ahli maka media *Augmented Reality* dapat diuji cobakan di lapangan.

Berdasarkan hasil uji validitas yang dilakukan oleh tiga validator sesuai bidangnya masing-masing menunjukkan bahwa media *Augmented Reality* yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid. Media *Augmented Reality* dinyatakan sangat valid oleh ahli bahasa karena menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD). Media *Augmented Reality* dinyatakan sangat valid oleh ahli materi sesuai dengan KD, Indikator dan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan serta memiliki kesesuaian antar judul media *Augmented Reality* dengan muatan materinya. Media *Augmented Reality* valid menurut ahli media karena baik dari segi penyajian media, efek media serta penampilan menyeluruh dari media *Augmented Reality* dapat membuat daya tarik siswa meningkat dan mendukung siswa untuk terlibat dalam pembelajaran.

4. Praktikalitas Media Augmented Reality pada materi organ pernapasan manusia siswa kelas V.

Berdasarkan hasil uji praktikalitas yang diperoleh bahwa respon guru dan siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan berupa media *Augmented Reality* pada materi organ pernapasan manusia, setelah diuji cobakan maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran tersebut memenuhi kategori sangat praktis.

Hasil uji praktikalitas dilakukan dengan melibatkan 17 orang siswa sebagai responden untuk memberikan respon terhadap media *Augmented Reality* yang dikembangkan oleh peneliti. Media *Augmented Reality* dinyatakan sangat praktis oleh siswa dalam proses pembelajaran terutama pada segi kemudahan penggunaan media, kemenarikan media serta kegunaan media itu sendiri, sementara itu perspektif guru menyatakan media *Augmented Reality* sangat praktis digunakan, efektif digunakan dalam pembelajaran dan bermanfaat bagi guru dan siswa.

Media *Augmented Reality* yang dikembangkan mendapatkan respon yang sangat baik serta positif dari guru dan siswa. Sehingga dapat dinyatakan bahwa media *Augmented Reality* yang dikembangkan telah memenuhi tingkat kepraktisan. Sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nico Dwi Kurniawan dan Ika Yatri dimana hasil respon peserta didik sangat, baik itu dari segi ketertarikan dan bahasa.⁴⁸ Lebih lanjut Muhammad Dewa Zulkhi, Rusdayanti dan Ayu Astari menyatakan bahwa kepraktisan tercapai apabila produk yang dikembangkan layak digunakan dan berpengaruh baik terhadap respon belajar siswa.⁴⁹

⁴⁸ Nico Dwi Kurniawan and Ika Yatri, "Kuis Interaktif Menggunakan Aplikasi Classpoint pada Materi Indahya Keragaman di Negeriku Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 5, no. 1 (2022): 86-95.

⁴⁹ Muhammad Dewa Zulkhi, Rusdayanti, and Ayu Astari, "Pengembangan E-Modul Berbasis Kearifan Lokal Balumbo Biduk Sarolangun Menggunakan Aplikasi 3D Pagelip Profesional Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* 4, no. 3 (2022): 866-873. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i3.4580>.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti dapat menyimpulkan hasil pengembangan media *Augmented Reality* pada materi organ pernapasan manusia di kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara.

1. Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan di kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara, dalam proses pembelajaran dibutuhkan inovasi baru terkait media pembelajaran berupa media *Augmented Reality* terutama pada materi organ pernapasan manusia.
2. Desain atau rancangan media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi organ pernapasan manusia, peneliti menggunakan aplikasi *Assembler* dengan menyisipkan gambar serta definisi dari setiap organ pernapasan manusia yang nantinya dapat dimunculkan melalui *QR code* yang telah di desain melalui aplikasi *QR me*
3. Hasil validitas media *Augmented Reality* pada materi organ pernapasan manusia telah valid dengan kategori diantaranya ahli bahasa mendapat nilai persentase 87% dengan kategori sangat valid, ahli materi mendapat nilai persentase 86% dengan kategori sangat valid dan ahli media mendapatkan persentase 77% dengan kategori valid. Dari hasil ketiga validitas ahli tersebut memperoleh rata-rata sebesar 83% dengan kategori sangat valid.
4. Praktikalitas media *Augmented Reality* pada materi organ pernapasan manusia memperoleh hasil uji kepraktisan sebesar 91% dengan kategori sangat praktis

berdasarkan respon uji coba terbatas dengan 17 orang siswa dan seorang pendidik yakni guru kelas V dengan nilai akhir yang diperoleh dari hasil uji kepraktisan sebesar 92% dengan kategori sangat praktis.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan sebelumnya maka terdapat beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan yaitu sebagai berikut:

1. Bagi siswa menggunakan dan memanfaatkan media *Augmented Reality* pada materi organ pernapasan manusia di kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun sebagai salah satu sumber belajar tambahan dan alat bantu dalam proses pembelajaran.
2. Bagi tenaga pendidik media *Augmented Reality* pada materi organ pernapasan manusia dapat digunakan dan dimanfaatkan sebagai alat bantu ataupun sarana dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan baik.
3. Bagi peneliti media *Augmented Reality* yang dikembangkan hanya terbatas pada materi organ pernapasan manusia di kelas V sehingga diharapkan agar kedepannya dapat dikembangkan dengan lebih baik lagi dengan memuat materi yang lebih luas dan dapat diuji cobakan dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustira, S., & Rahmi, R. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Tingkat SD. *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*, 4(1), 72-80.
- Alfiana, I., & Purbawanto, S. (2021). Aplikasi Media Pembelajaran Sistem Pernapasan Manusia dengan Pemanfaatan Augmented Reality Berbasis Android. *Edu ElektriKa Journal*, 10(2), 35-41.
- Almira Eka Damayanti, dkk., “Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Berbasis Android pada Materi Fluida Statis”, Indonesian Journal of Science and Mathematics Education”, Vol. 1, No. 1, (2018), h. 65.
- Andayani, F. (2024). *Pengembangan Media Flipbook Berbasis Multimedia Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Kelas VI SD Negeri 57 Pepabri* (Doctoral dissertation, Institut Agama Islam Negeri Palopo).
- Andina Widhayanti and Muhammad Abduh, “Penggunaan Media Audiovisual Berbantu Power Point Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di Sekolah Dasar,” *Jurnal Basicedu*, no. 3 (2021): 1652–1657.
- Anita Trisiana, “Penguatan Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Melalui Digitalisasi Media Pembelajaran,” *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan* 10, no. 2 (2020): 31, <https://doi.org/10.20527/kewarganegaraan.v10i2.9304>
- Bintang, B., Muhaemin, M., & Mirnawati, M. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Subtema Cara Tubuh Mengelola Udara Bersih Terintegrasi Ayat-ayat Al-Qur’an. *Jurnal Pendidikan Refleksi*, 12(2), 95-108.
- Chairudin, M., Nurhanifa, N., Yustianingsih, T., Aidah, Z., & Atoillah, A. (2023). Studi Literatur Pemanfaatan Aplikasi Assemblr Edu Sebagai Media Pembelajaran Matematika Jenjang SMP/MTS. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 1312-1318.
- Faiza, M. N., Yani, M. T., & Suprijono, A. (2022). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran IPS Berbasis *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan Siswa. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8686-8694.
- Fakhrudin, A., & Kuswidyanarko, A. (2020). Pengembangan media pembelajaran ipa sekolah dasar berbasis *Augmented Reality* sebagai upaya mengoptimalkan hasil belajar siswa. *Jurnal Muara Pendidikan*, 5(2), 771-776.

- Filda Angriani Malagunna, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbantuan Model Pembelajaran *Think Talk Write* Berbasis Kontesktual Pada Materi Menulis Puisi Di Kelas IVSDN 011 Rante Pasang Kab. Luwu Utara” (Palopo, Institut Agama Islam Negeri (IAIN Palopo), 2023), <http://www.repository.iainpalopo.ac.id>.
- Fitriani, L., Rahayu, R. E. G., & Firmansyah, R. (2022). Rancang Bangun Media Pembelajaran Pengenalan Organ Dalam Tubuh Manusia dengan Penerapan Metode *Augmented Reality*. *Jurnal Algoritma*, 18(2), 574-582. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.18-2.971>
- Gunawan and Selamat Pasaribu, “Alat Dan Media Pembelajaran Dalam Perspektif Tafsir Al-Misbah,” *Fikroh: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam* 15, no. 1 (2022): 86–106, <https://doi.org/10.37812/fikroh.v15i1.312>.
- Hasriani, H., Baderiah, B., Bungawati, B., & Wiratman, A. (2024). Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Tema Selamatkan MakhluK Hidup. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(2), 1432-1440.
- Husna, H., Guntur, M., & Sukmawaty, S. (2023). Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Tema Organ Tubuh Manusia Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Siswa Kelas 5 SDN 18 Maroangin. *Jurnal Pendidikan Refleksi*, 12(2), 109-124.
- Imam Az-Zabidi, *Ringkasan Shahih Al-Bukhari*, Cet.1, Kitab Tentang Kelembutan Hati, Bab. Perihal berharap terlalu banyak (panjang angan-angan), (Bandung: Mizan, 1997), h. 873-874
- Kementerian Agama RI, *Al-Qur’an dan Terjemahnya*, (Unit Percetakan Al-Qur’an: Bogor, 2018), h. 369.
- Leni Fitriani at.al, “*Rancang Bangun Media Pembelajaran Pengenalan Organ Dalam Tubuh Manusia Dengan Penerapan Metode Augmented Reality*,” *Jurnal Algoritma* Vol. 18; No. 2; 2021; Hal 574-582
- Lidia Aprileny Hutapean, “Pemanfaatan E-Module Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Di Era Digital, “*Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Pascasarjana Unimed*, No. 2018(2019): 298-305.
- M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan Dan Keserasian Al-Qur’an* (Cet. I; Jakarta: Lentera Hati, 2011), 76.
- Made Pidarta, *Landasan kependidikan (stimulus ilmu pendidikan bercorak Indonesia)*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2009), h. 19

- Muhammad Dewa Zulkhi, Rusdayanti, and Ayu Astari, "Pengembangan E-Modul Berbasis Kearifan Lokal Balumbo Biduk Sarolangun Menggunakan Aplikasi 3D Pagelip Profesional Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* 4, no. 3 (2022): 866-873. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i3.4580>.
- Mukti, F. D. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) di Kelas V MI Wahid Hasyim*. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 7(2), 299.
- Munir, N. P., Anas, A., Suryani, L., & Munir, F. S. (2022). The practicality of geometry learning media based on augmented reality. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 10(1), 75-84.
- Mustaqim, "Pengembangan media pembelajaran berbasis Augmented Reality," *J. Edukasi Elektro*, vol. 1, no. 1, 2017.
- N. M. Dwijayani, "Development of Circle Learning Media to Improve Student Learning Outcomes," *Journal of Physics: Conference Series* 1321, no. 2 (2019): 171–87, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>.
- Ni Luh and Putu Ekayani, "Pentingnya Penggunaan Media Siswa," *Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa*, no. March (2021):1–16.
- Nico Dwi Kurniawan and Ika Yatri, "Kuis Interaktif Menggunakan Aplikasi Classpoint pada Materi Indahnya Keragaman di Negeriku Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 5, no. 1 (2022): 86-95.
- Perdana, G. R., Antara, P. A., & Trisna, G. A. P. S. (2022). *Media Augmented Reality Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif IPA Siswa Kelas V SD*. *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*, 2(2), 52-60.
- Purba R, Taufik, M., & Jamaludin, U. (2022). Pengembangan media pembelajaran liveworksheets interaktif dalam meningkatkan hasil belajar IPS. *Pendas: Jurnal Ilmiah pendidikan dasar*, 7(2), 336-348.
- Putra, A. I. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website Menggunakan Google Sites Pada Muatan Ipa Kelas V Subtema Memelihara Kesehatan Organ Pernapasan Manusia Di Sekolah Dasar* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS JAMBI).
- Rico fiyan hady, "pengaruh penggunaan Augmented Reality pada pembelajaran sistem saluran pernapasan dan system saluran pencernaan pada tubuh manusia", *journal of intelegent systems and computation*. (2020) 1-5

- Sapriyah, “*Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar*”. prosiding seminar nasional Pendidikan FKIP 2 No.1 (2019):470-477
- Sri Muryaningsih, “Media Pembelajaran Berbahan Loose Part Dalam Pembelajaran Eksak Di Mi Kedungwuluh Lor,” *Khazanah Pendidikan* 15, no. 1 (2021): 84,
- Sugiono, “Uji Validitas Dan Reliabilitas Alat Ukur SG Posture Evaluation,” *Jurnal Keterampilan Fisik* 5, no. 1 (2020): 55–61, <https://doi.org/10.37341/jkf.v5i1.167>.
- Susilawati Eli. (2021) *Materi Tema 2 kelas 5 Sekolah Dasar Sistem pernapasan manusia*. SD Negeri 33 Tanjungpandan Belitung-Kep. Bangka Belitung
- Suwarti, Alfi Laila, and Erwin Putera Permana, “Pengembangan Media Komik Berbasis Kearifan Lokal untuk Menentukan Pesan dalam Dongeng pada Siswa Sekolah Dasar,” *Profesi Pendidikan Dasar* 7, no. 2 (2020): 140-151, <https://doi.org/10.23971/ppd.v7i2.11553>.
- Syaiful Azhar and Melfa Aisyah Hutasuhut, ‘The Feasibility of Tropical Pitcher Plant (*Nepenthes* Sp.) Exploration Booklet as a Learning Media’, *Bio-Inoved : Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 4.3 (2022), 291–98.
- Wibowo, V. R., Putri, K. E., & Mukmin, B. A. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Materi Penggolongan Hewan Kelas V Sekolah Dasar*. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(1), 58-69.
- Zainab, Z. (2024). *Pengembangan Media Audiovisual Dalam Tema Indahny Keragaman di Negeriku Berbasis Kearifan Lokal Siswa Kelas IV SDN 22 Murante Kota Palopo* (Doctoral dissertation, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo).

Lampiran 1 pedoman instrumen wawancara analisis kebutuhan

**PERTANYAAN WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN
PENGEMBANGAN MEDIA *AUGMENTED REALITY* BERBANTU
APLIKASI ASSEMBLR PADA MATERI ORGAN PERNAPASAN
MANUSIA DI KELAS V SD NEGERI 229 SIDOBINANGUN KABUPATEN
LUWU UTARA**

(Pertanyaan wawancara untuk pendidik kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara)

1. Jenis media pembelajaran seperti apa yang Ibu ketahui?
2. Menurut pandangan Ibu, apakah penggunaan media pembelajaran dapat mempengaruhi kelancaran proses pembelajaran?
3. Apakah Ibu selalu menggunakan media pembelajaran dalam setiap proses pembelajaran?
4. Apakah Ibu menggunakan media pembelajaran pada materi organ pernapasan manusia?
5. Media pembelajaran seperti apa yang sering Ibu gunakan dalam pembelajaran organ pernapasan manusia?
6. Apakah Ibu pernah menggunakan media pembelajaran visual dalam proses pembelajaran organ pernapasan manusia?
7. Bagaimana antusias peserta didik terhadap media pembelajaran yang baru mereka gunakan?
8. Bagaimana ketertarikan peserta didik terhadap media pembelajaran visual?
9. Kendala apa yang Ibu temui dalam membuat dan menggunakan media pembelajaran visual?
10. Menurut Ibu, apa yang menyebabkan sehingga pada materi organ pernapasan manusia sulit untuk dipahami peserta didik?

Lampiran 2 validasi instrumen wawancara analisis kebutuhan

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* BERBANTU APLIKASI ASSEMBLER PADA MATERI ORGAN PERNAPASAN MANUSIA DI KELAS V SD NEGERI 229 SIDOBINANGUN KABUPATEN LUWU UTARA

I. Tujuan

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbantu Aplikasi Assembler pada Materi Organ Pernapasan Manusia di Kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara*" oleh Iza Nurlia NIM:20 0205 0080 Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Untuk itu, meminta bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan oleh para validator.

II. Petunjuk

Peneliti meminta kesediaan Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap instrumen media pembelajaran *Augmented Reality* yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel aspek penilaian, dimohon Ibu memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan hasil Ibu.
3. Untuk penilaian umum, dimohon Ibu melingkari angka yang sesuai dengan hasil penilaian Ibu.
4. Untuk saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom yang telah disiapkan.

Kesediaan Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan skala penilaian:

- 1 = Tidak Valid
- 2 = Kurang Valid
- 3 = Cukup Valid
- 4 = Valid

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Informasi yang ingin diperoleh jelas				✓
2	Jenis informasi yang akan dikumpulkan telah diberikan kepada narasumber yang berkopeten untuk memberikan jawabannya			✓	
3	Informasi yang didapat sangat memungkinkan tentang harapan mengenai media pembelajaran berupa media <i>Augmented Reality</i> yang akan dikembangkan.			✓	
4	Tidak ada butir pedoman wawancara yang kandungan informasinya dinyatakan kepada narasumber yang tidak kompeten.				✓
5	Informasi yang didapat sangat memungkinkan pengungkapan kebutuhan tentang seluruh hal yang mesti ada dalam media pembelajaran berupa media <i>Augmented Reality</i> yang dikembangkan			✓	
6	Secara keseluruhan informasi yang dicari melalui instrumen berkaitan langsung dengan media <i>Augmented Reality</i> mengenai materi organ pernapasan manusia.				✓
7	Secara keseluruhan informasi yang didapatkan sudah sesuai dan memadai untuk kebutuhan media pembelajaran yang akan dikembangkan.			✓	
8	Bahasa: 1. Menggunakan bahasa yang tepat. 2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.			✓	

Jika Ibu merasa bahwa ada penilaian lainnya yang perlu dikemukakan mohon tuliskan pada kolom dibawah ini.

Penilaian umum:

- a. Angka 1 berarti belum dapat digunakan
- b. Angka 2 berarti dapat digunakan dengan revisi besar
- c. Angka 3 berarti dapat digunakan dengan revisi kecil
- d. Angka 4 berarti dapat digunakan tanpa revisi

Palopo, 24 Agustus 2024



Lilis Suryani, S.Pd., M.Pd.
NIP.199007132023212035

Lampiran 4 pedoman instrumen angket siswa analisis kebutuhan

**INSTRUMEN ANALISIS KEBUTUHAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY*
BERBANTU APLIKASI ASSEMBLR PADA MATERI ORGAN
PERNAPASAN MANUSIA DI KELAS V SD NEGERI 229
SIDOBINANGUN KABUPATEN LUWU UTARA**

(Angket untuk siswa kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara)

Pengantar:

Kepada Adik-adik kelas V yang sangat peneliti banggakan dan cintai. Peneliti mengharapkan partisipasi dan kesediaan Adik-adik untuk mengisi angket ini dengan tujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran pada materi organ pernapasan manusia. Untuk partisipasi dari Adik-adik, peneliti mengucapkan terimakasih banyak.

Petunjuk:

1. Periksa dan bacalah dengan seksama sebelum anda menjawabnya!
2. Kerjakan pada lembar jawaban yang sudah disiapkan dengan menggunakan pulpen berwarna hitam
3. Berilah tanda centang (√) pada jawaban!

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Guru menggunakan media pembelajaran setiap proses pembelajaran		
2	Media yang digunakan guru dalam kelas sesuai dengan yang saya harapkan.		
3	Saya menyukai media pembelajaran yang baru dan menarik.		
4	Saya menyukai media pembelajaran berbentuk gambar.		
5	Media pembelajaran memudahkan saya dalam memahami suatu materi.		
6	Saya menyukai media pembelajaran visual.		
7	Saya mengalami kesulitan dalam memahami materi organ pernapasan manusia yang diberikan guru.		
8	Guru tidak menggunakan media pembelajaran pada materi organ pernapasan manusia.		
9	Guru hanya menggunakan buku siswa dalam proses pembelajaran.		
10	Belajar melalui catatan yang digunakan guru dapat memudahkan saya dalam memahami materi organ pernapasan manusia.		

Lampiran 5 validasi instrumen angket siswa analisis kebutuhan

FORMAT VALIDAI ANGKET SISWA ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY BERBANTU APLIKASI ASSEMBLR PADA MATERI ORGAN PERNAPASAN MANUSIA DI KELAS V SD NEGERI 229 SIDOBINANGUN KABUPATEN LUWU UTARA

I. Tujuan

Dalam rangka Menyusun skripsi dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbantu Aplikasi Assemblr pada Materi Organ Pernapasan Manusia di Kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara*" oleh Iza Nurlia Nim: 20.0205.0080 program studi Pendidikan guru madrasah ibtidaiyah. Untuk itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi Validator dengan petunjuk sebagai berikut.

Petunjuk:

Peneliti meminta kesediaan Ibu untuk menjadi Validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi assemblr pada materi organ pernapasan manusia yang telah dibuat melalui lembar validasi yang terlampir.
2. Pada table penilaian, dimohon Ibu memberikan tanda ceklis (✓) sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu berdasarkan keterangan skala penilaian.
3. Untuk penilaian umum, dimohon Ibu melingkari angka yang sesuai dengan hasil penilaian Ibu.
4. Untuk saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

Kesediaan Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

Keterangan skala penilaian:

- 1 = Tidak Valid
- 2 = Kurang Valid
- 3 = Cukup Valid
- 4 = Valid

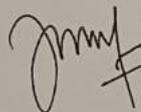
No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	PETUNJUK: Petunjuk lembar instrumen dinyatakan dengan jelas				✓
2	ASPEK PENILAIAN 1. Penilaian aspek kelayakan isi dinyatakan dengan jelas. 2. Penilaian aspek kelayakan penyajian dinyatakan dengan jelas. 3. Penilaian aspek kelayakan kebahasaan dinyatakan dengan jelas. 4. Tidak ada butir instrumen yang sulit dijawab oleh narasumber 5. Secara keseluruhan instrumen sudah sangat memadai untuk mengkomponen media augmented reality yang akan dikembangkan.			✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓
3	BAHASA: 1. Menggunakan bahasa yang tepat. 2. Menggunakan bahasa yang mudah dimengerti.			✓	✓

Jika Ibu merasa bahwa ada penilaian lainnya yang perlu dikemukakan mohon tuliskan pada kolom dibawah ini.

Penilaian umum:

- a. Angka 1 berarti belum dapat digunakan
- b. Angka 2 berarti dapat digunakan dengan revisi besar
- c. Angka 3 berarti dapat digunakan dengan revisi kecil
- d. Angka 4 berarti dapat digunakan tanpa revisi

Palopo, 24 Agustus 2024



Lilis Suryani, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199007132023212035

Lampiran 6 hasil angket siswa analisis kebutuhan

nama: Agni kelas: 5/

**INSTRUMEN ANALISIS KEBUTUHAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY*
BERBANTU APLIKASI ASSEMBLR PADA MATERI ORGAN
PERNAPASAN MANUSIA DI KELAS V SD NEGERI 229
SIDOBINANGUN KABUPATEN LUWU UTARA**

(Angket untuk siswa kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara)

Pengantar:

Kepada Adik-adik kelas V yang sangat peneliti banggakan dan cintai. Peneliti mengharapkan partisipasi dan kesediaan Adik-adik untuk mengisi angket ini dengan tujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran pada materi organ pernapasan manusia. Untuk partisipasi dari Adik-adik, peneliti mengucapkan terimakasih banyak.

Petunjuk:

1. Periksa dan bacalah dengan seksama sebelum anda menjawabnya!
2. Kerjakan pada lembar jawaban yang sudah disiapkan dengan menggunakan pulpen berwarna hitam
3. Berilah tanda centang (✓) pada jawaban!

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Guru menggunakan media pembelajaran setiap proses pembelajaran		✓
2	Media yang digunakan guru dalam kelas sesuai dengan yang saya harapkan.		✓
3	Saya menyukai media pembelajaran yang baru dan menarik.	✓	
4	Saya menyukai media pembelajaran berbentuk gambar.	✓	
5	Media pembelajaran memudahkan saya dalam memahami suatu materi.		✓
6	Saya menyukai media pembelajaran visual.	✓	
7	Saya mengalami kesulitan dalam memahami materi organ pernapasan manusia yang diberikan guru.	✓	
8	Guru tidak menggunakan media pembelajaran pada materi organ pernapasan manusia.	✓	
9	Guru hanya menggunakan buku siswa dalam proses pembelajaran.	✓	
10	Belajar melalui catatan yang digunakan guru dapat memudahkan saya dalam memahami materi organ pernapasan manusia.		✓

Nama : Naila Muazara
kelas : v (5)

**INSTRUMEN ANALISIS KEBUTUHAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY*
BERBANTU APLIKASI ASSEMBLR PADA MATERI ORGAN
PERNAPASAN MANUSIA DI KELAS V SD NEGERI 229
SIDOBINANGUN KABUPATEN LUWU UTARA**

(Angket untuk siswa kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara)

Pengantar:

Kepada Adik-adik kelas V yang sangat peneliti banggakan dan cintai. Peneliti mengharapkan partisipasi dan kesediaan Adik-adik untuk mengisi angket ini dengan tujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran pada materi organ pernapasan manusia. Untuk partisipasi dari Adik-adik, peneliti mengucapkan terimakasih banyak.

Petunjuk:

1. Periksa dan bacalah dengan seksama sebelum anda menjawabnya!
2. Kerjakan pada lembar jawaban yang sudah disiapkan dengan menggunakan pulpen berwarna hitam
3. Berilah tanda centang (✓) pada jawaban!

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Guru menggunakan media pembelajaran setiap proses pembelajaran		✓
2	Media yang digunakan guru dalam kelas sesuai dengan yang saya harapkan.		✓
3	Saya menyukai media pembelajaran yang baru dan menarik.	✓	
4	Saya menyukai media pembelajaran berbentuk gambar.	✓	
5	Media pembelajaran memudahkan saya dalam memahami suatu materi.	✓	
6	Saya menyukai media pembelajaran visual.	✓	
7	Saya mengalami kesulitan dalam memahami materi organ pernapasan manusia yang diberikan guru.	✓	
8	Guru tidak menggunakan media pembelajaran pada materi organ pernapasan manusia.	✓	
9	Guru hanya menggunakan buku siswa dalam proses pembelajaran.	✓	
10	Belajar melalui catatan yang digunakan guru dapat memudahkan saya dalam memahami materi organ pernapasan manusia.		✓

Lampiran 9 lembar uji validitas produk ahli media

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY*
BERBANTU APLIKASI ASSEMBLR PADA MATERI ORGAN
PERNAPASAN MANUSIA DI KELAS V
SD NEGERI 229 SIDOBINANGUN
KABUPATEN LUWU UTARA**

Nama Validator : Dr. Hj. Salmilah, S.Kom., M.T.
Pekerjaan : Dosen
Bidang Validator : Ahli Media

Dalam rangka Menyusun skripsi dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbantu Aplikasi Assemblr pada Materi Organ Pernapasan Manusia di Kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara*" oleh Iza Nurlia Nim: 20.0205.0080 program studi Pendidikan guru madrasah ibtidaiyah. Untuk itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi Validator dengan petunjuk sebagai berikut.

Petunjuk:

Peneliti meminta kesediaan Ibu untuk menjadi Validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi assemblr pada materi organ pernapasan manusia yang telah dibuat melalui lembar validasi yang terlampir.
2. Pada table penilaian, dimohon Ibu memberikan tanda ceklis (√) sesuai dengan penilaian Ibu berdasarkan keterangan skala penilaian.
3. Untuk penilaian umum, dimohon Ibu melingkari angka yang sesuai dengan hasil penilaian Ibu.
4. Untuk saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

Kesediaan Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

Keterangan skala penilaian:

- 1 = Tidak Valid
- 2 = Kurang Valid
- 3 = Cukup Valid
- 4 = Valid

No	Aspek	pernyataan	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Penyajian	a. Penyajian media pembelajaran tematik mendukung peserta didik untuk terlibat dalam pembelajaran			✓	
		b. Media <i>Augmented Reality</i> sudah sesuai untuk materi organ pernapasan manusia				✓
		c. Media <i>Augmented Reality</i> ini mudah digunakan dalam pembelajaran				✓
		d. Kode QR dapat berfungsi dengan baik				✓
2	Efek media	a. Media <i>Augmented Reality</i> membantu siswa dalam memvisualisasikan materi yang sedang dipelajari			✓	
3	Penampilan Menyeluruh	a. Kualitas gambar <i>3D</i> dalam media jelas			✓	
		b. Kesesuaian gambar yang terdapat dalam media dengan yang bentuk sesungguhnya			✓	

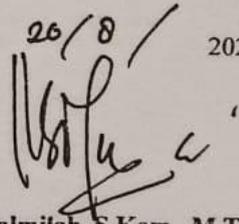
Jika Bapak/Ibu merasa bahwa ada penilaian lainnya yang perlu dikemukakan mohon tuliskan pada kolom dibawah ini.

- Perbaiki sensitivitas media
- Media AR belum muncul di cek kembali !

Penilaian umum:

- a. Angka 1 berarti belum dapat digunakan
- b. Angka 2 berarti dapat digunakan dengan revisi besar
- c. Angka 3 berarti dapat digunakan dengan revisi kecil
- d. Angka 4 berarti dapat digunakan tanpa revisi

Palopo, 26/8/2024



Dr.Hj. Salmilah, S.Kom., M.T.
NIP. 19761210 200501 2001

Lampiran 8 lembar uji validitas produk ahli materi

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY*
BERBANTU APLIKASI ASSEMBLR PADA MATERI ORGAN
PERNAPASAN MANUSIA DI KELAS V
SD NEGERI 229 SIDOBINANGUN
KABUPATEN LUWU UTARA**

Nama Validator : Hisbullah, S.Pd.,M.Pd.
Pekerjaan : Dosen
Bidang Validator : Ahli Materi

Dalam rangka Menyusun skripsi dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbantu Aplikasi Assemblr pada Materi Organ Pernapasan Manusia di Kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara*" oleh Iza Nurlia Nim: 20.0205.0080 program studi Pendidikan guru madrasah ibtidaiyah. Untuk itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi Validator dengan petunjuk sebagai berikut.

Petunjuk:

Peneliti meminta kesediaan Bapak untuk menjadi Validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi assemblr pada materi organ pernapasan manusia yang telah dibuat melalui lembar validasi yang terlampir.
2. Pada table penilaian, dimohon Bapak memberikan tanda ceklis (✓) sesuai dengan penilaian Bapak berdasarkan keterangan skala penilaian.
3. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak melingkari angka yang sesuai dengan hasil penilaian Bapak.
4. Untuk saran revisi, Bapak dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak, peneliti ucapkan terimakasih.

Keterangan skala penilaian:

- 1 = Tidak Valid
- 2 = Kurang Valid
- 3 = Cukup Valid
- 4 = Valid

No	Aspek	Pernyataan	penilaian			
			1	2	3	4
1	kurikulum	a. Keluasan materi yang dimuat sesuai dengan kompetensi dasar.			✓	
2	penyajian	a. Sistematika materi yang disajikan konsisten			✓	
		b. Pengetikan dan pemilihan gambar tepat.			✓	
		c. Materi yang sesuai dengan teori dan fakta yang ada.				✓
		d. Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.				✓
		e. Gambar 3D yang terdapat dalam media <i>Augmented Reality</i> dapat mempermudah siswa untuk memvisualisasikan bentuk dan letak organ pernapasan manusia.				✓
3	kebahasaan	a. Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami				✓
		b. lata Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.				✓
		c. Materi yang dimuat dapat meningkatkan kompetensi peserta didik.			✓	

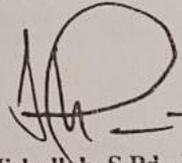
Jika Bapak merasa bahwa ada penilaian lainnya yang perlu dikemukakan mohon tuliskan pada kolom dibawah ini.

- Tambahkan rongga mulut dan rongga hidung.
- Perbaiki nama bagian sistem pernapasan yang masih tips.
- Buat buku petunjuk penggunaan.
- Pastikan bahwa media tersebut dapat digunakan pada lokasi penelitian.

Penilaian umum:

- a. Angka 1 berarti belum dapat digunakan
- b. Angka 2 berarti dapat digunakan dengan revisi besar
- c. Angka 3 berarti dapat digunakan dengan revisi kecil
- d. Angka 4 berarti dapat digunakan tanpa revisi

Palopo, 21/08/ 2024



Mr. Hisbullah, S.Pd., M.Pd
NIP. 1987071202321 1 026

Lampiran 7 lembar uji validitas produk ahli bahasa

**LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY*
BERBANTU APLIKASI ASSEMBLR PADA MATERI ORGAN
PERNAPASAN MANUSIA DI KELAS V
SD NEGERI 229 SIDOBINANGUN
KABUPATEN LUWU UTARA**

Nama Validator : Nurul Aswar, S.Pd., M.Pd.
Pekerjaan : Dosen
Bidang Validator : Ahli Bahasa

Dalam rangka Menyusun skripsi dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbantu Aplikasi Assemblr pada Materi Organ Pernapasan Manusia di Kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara*" oleh Iza Nurlia Nim: 20.0205.0080 program studi Pendidikan guru madrasah ibtdaiyah. Untuk itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi Validator dengan petunjuk sebagai berikut.

Petunjuk:

Peneliti meminta kesediaan Bapak untuk menjadi Validator dengan petunjuk sebagai berikut:

5. Dimohon agar Bapak memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi assemblr pada materi organ pernapasan manusia yang telah dibuat melalui lembar validasi yang terlampir.
6. Pada table penilaian, dimohon Bapak memberikan tanda ceklis (√) sesuai dengan penilaian Bapak berdasarkan keterangan skala penilaian.
7. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak melingkari angka yang sesuai dengan hasil penilaian Bapak.
8. Untuk saran revisi, Bapak dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak, peneliti ucapkan terimakasih.

Keterangan skala penilaian:

- 1 = Tidak Valid
- 2 = Kurang Valid
- 3 = Cukup Valid
- 4 = Valid

No	Aspek	pernyataan	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Penyajian	a. Penyajian media pembelajaran tematik mendukung peserta didik untuk terlibat dalam pembelajaran			✓	
		b. Media <i>Augmented Reality</i> sudah sesuai untuk materi organ pernapasan manusia				✓
		c. Media <i>Augmented Reality</i> ini mudah digunakan dalam pembelajaran				✓
		d. Kode QR dapat berfungsi dengan baik				✓
2	Efek media	a. Media <i>Augmented Reality</i> membantu siswa dalam memvisualisasikan materi yang sedang dipelajari			✓	
3	Penampilan Menyeluruh	a. Kualitas gambar 3D dalam media jelas			✓	
		b. Kesesuaian gambar yang terdapat dalam media dengan yang bentuk sesungguhnya		✓		

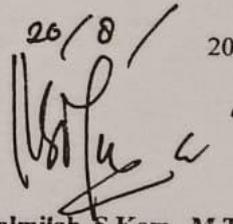
Jika Bapak/Ibu merasa bahwa ada penilaian lainnya yang perlu dikemukakan mohon tuliskan pada kolom dibawah ini.

- Perbaiki sensitivitas media
- Media AR belum muncul.
di cek kembali !

Penilaian umum:

- a. Angka 1 berarti belum dapat digunakan
- b. Angka 2 berarti dapat digunakan dengan revisi besar
- c. Angka 3 berarti dapat digunakan dengan revisi kecil
- d. Angka 4 berarti dapat digunakan tanpa revisi

Palopo, 26/8/2024



Dr.Hj. Salmilah, S.Kom., M.T.
NIP. 19761210 200501 2001

Lampiran 10 lembar uji validasi angket praktikalitas guru

**FORMAT VALIDASI ANGKET RESPON GURU
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED
REALITY BERBANTU APLIKASI ASSEMBLR PADA MATERI ORGAN
PERNAPASAN MANUSIA DI KELAS V SD NEGERI 229
SIDOBINANGUN KABUPATEN LUWU UTARA**

Dalam rangka Menyusun skripsi dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbantu Aplikasi Assemblr pada Materi Organ Pernapasan Manusia di Kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara*" oleh Iza Nurlia Nim: 20.0205.0080 program studi Pendidikan guru madrasah ibtidaiyah. Untuk itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi Validator dengan petunjuk sebagai berikut.

Petunjuk:

Peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi Validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi assemblr pada materi organ pernapasan manusia yang telah dibuat melalui lembar validasi yang terlampir.
2. Pada table penilaian, dimohon Ibu memberikan tanda ceklis (✓) sesuai dengan penilaian Ibu berdasarkan keterangan skala penilaian.
3. Untuk penilaian umum, dimohon Ibu melingkari angka yang sesuai dengan hasil penilaian Ibu.
4. Untuk saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

Kesediaan Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

Keterangan skala penilaian:

- 1 = Tidak Valid
- 2 = Kurang Valid
- 3 = Cukup Valid
- 4 = Valid

Lampiran 11 lembar hasil uji praktikalitas guru

**LEMBAR INSTRUMEN RESPON GURU
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY*
BERBANTU APLIKASI ASSEMBLR PADA MATERI ORGAN
PERNAPASAN MANUSIA DI SD NEGERI 229
SIDOBINANGUN KABUPATEN LUWU UTARA**

A. Tujuan

Dalam rangka menyusun skripsi dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbantu Aplikasi Assemblr pada Materi Organ Pernapasan Manusia di Kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara*" oleh Iza Nurlia Nim:20.0205.0080 program studi pendidikan guru madrasah ibtidaiyah. Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memebrikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan oleh para validator.

B. Petunjuk

Peneliti meminta kesediaan Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap instrumen media pembelajaran *Augmented Reality* yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel aspek penilaian, dimohon Ibu memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan hasil Ibu.
3. Untuk penilaian umum, dimohon Ibu melingkari angka yang sesuai dengan hasil penilaian Ibu.
4. Untuk saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom yang telah disiapkan.

Kesediaan Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan skala penilaian:

- 1 = Tidak Valid
- 2 = Kurang Valid
- 3 = Cukup Valid
- 4 = Valid

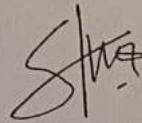
No	Aspek	Pernyataan	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Materi dan tampilan aplikasi	a. Kesesuaian materi dengan kurikulum				✓
		b. Kesesuaian materi dengan bahan ajar				✓
		c. Kesesuaian materi dengan Tingkat kemampuan peserta didik			✓	
		d. Kejelasan uraian materi organ pernapasan organ pernapasan manusia				✓
		e. Materi yang disampaikan menambah pengetahuan terkait organ pernapasan manusia			✓	
		f. Desain media AR membantu penyampaian materi				✓
		g. Teks materi dapat terbaca dengan baik			✓	
		h. Media AR ini dapat membantu peserta didik memahami materi organ pernapasan manusia				✓
		i. Kegunaan aplikasi untuk meningkatkan pemahaman peserta didik			✓	
		j. Kemenarikan tampilan media				✓
		k. Materi yang disampaikan jelas.				✓
2	Kegunaan dan kemudahan penggunaan aplikasi	a. Media menambah keefektifan belajar peserta didik				✓
		b. Kemudahan dalam pengaplikasian			✓	
		c. berfungsi sebagai media pembelajaran organ pernapasan manusia				✓
		d. Media AR dapat menjadi alat bantu dalam pembelajaran.				✓

Jika Bapak/Ibu merasa bahwa ada penilaian lainnya yang perlu dikemukakan mohon tuliskan pada kolom dibawah ini.

Penilaian umum:

- a. Angka 1 berarti belum dapat digunakan
- b. Angka 2 berarti dapat digunakan dengan revisi besar
- c. Angka 3 berarti dapat digunakan dengan revisi kecil
- d. Angka 4 berarti dapat digunakan tanpa revisi

Palopo, 25 oktober 2024



Siska Oktarini, S.Pd.
NIP.198610152020122001

Lampiran 12 lembar uji validasi angket praktikalitas siswa

**FORMAT VALIDASI ANGKET RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY
BERBANTU APLIKASI ASSEMBLR PADA MATERI ORGAN
PERNAPASAN MANUSIA DI KELAS V SD NEGERI 229
SIDOBINANGUN KABUPATEN LUWU UTARA**

Dalam rangka Menyusun skripsi dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbantu Aplikasi Assemblr pada Materi Organ Pernapasan Manusia di Kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara*" oleh Iza Nurlia Nim: 20.0205.0080 program studi Pendidikan guru madrasah ibtidaiyah. Untuk itu peneliti meminta kesediaan Ibu untuk menjadi Validator dengan petunjuk sebagai berikut.

Petunjuk:

Peneliti meminta kesediaan Ibu untuk menjadi Validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* berbantu aplikasi assemblr pada materi organ pernapasan manusia yang telah dibuat melalui lembar validasi yang terlampir.
2. Pada table penilaian, dimohon Ibu memberikan tanda ceklis (√) sesuai dengan penilaian Ibu berdasarkan keterangan skala penilaian.
3. Untuk penilaian umum, dimohon Ibu melingkari angka yang sesuai dengan hasil penilaian Ibu.
4. Untuk saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

Kesediaan Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Ibu, peneliti ucapkan terimakasih.

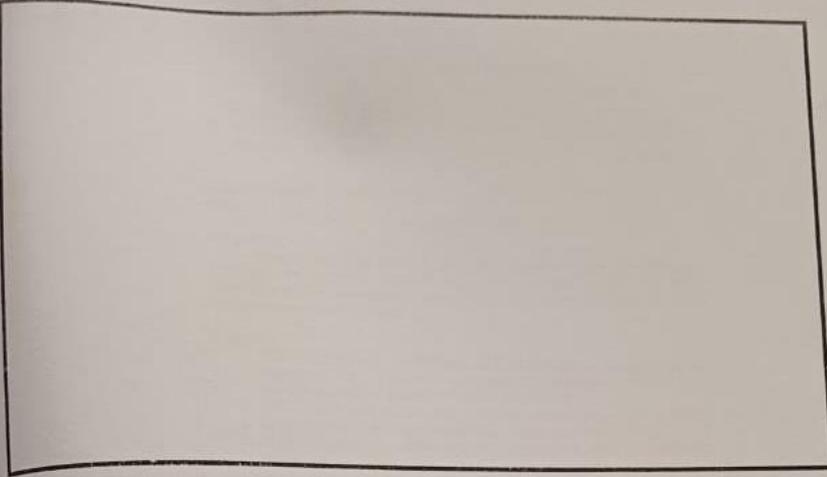
Keterangan skala penilaian:

- 1 = Tidak Valid
- 2 = Kurang Valid
- 3 = Cukup Valid
- 4 = Valid

TABEL PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Informasi yang ingin diperoleh jelas				✓
2	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
3	Aspek yang diamati berkaitan dengan tujuan penelitian				
4	Tidak ada butir instrumen yang sulit dijawab narasumber			✓	
5	Aspek yang diamati berisi satu gagasan lengkap ?				
6	Informasi yang didapat sangat memungkinkan tentang harapan mengenai praktikalitas media pembelajaran augmented reality yang dikembangkan			✓	
7	Pengumpulan informasi yang dicari melalui instrumen berkaitan dengan media pembelajaran augmented reality mengenai organ pernapasan manusia				✓
8	Secara keseluruhan informasi yang didapat sudah sesuai dan memadai untuk kebutuhan media pembelajaran augmented reality yang akan dikembangkan				✓

Jika Ibu merasa bahwa ada penilaian lainnya yang perlu dikemukakan mohon tuliskan pada kolom dibawah ini.



Penilaian umum:

- a. Angka 1 berarti belum dapat digunakan
- b. Angka 2 berarti dapat digunakan dengan revisi besar
- c. Angka 3 berarti dapat digunakan dengan revisi kecil
- d. Angka 4 berarti dapat digunakan tanpa revisi

Palopo, 4 September 2024



Lilis Suryani, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199007132023212058

Lampiran 13 lembar hasil uji praktikalitas siswa

**LEMBAR INSTRUMEN RESPON SISWA
(Angket Respon Siswa Kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun)
LEMBAR PRAKTIKALITAS PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* BERBANTU APLIKASI
ASSEMBLER PADA MATERI ORGAN PERNAPASAN MANUSIA DI
KELAS V SD NEGERI 229 SIDOBINANGUN KABUPATEN LUWU
UTARA**

Nama : Nabila Samudra
Kelas : V (Lima)

Pengantar:

Kepada Adik-adik kelas V yang saya banggakan. Saya mengharapkan partisipasi dan kejujuran Adik-adik untuk mengisi angket ini terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* yang telah dibuat. Untuk partisipasi dari Adik-adik, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk:

1. Dimohon Adik-adik memberikan penilaian terhadap media pembelajaran *augmented* berbantu assembler pada materi organ pernapasan manusia yang telah dibuat melalui lembar validasi yang terlampir.
2. Pada tabel penilaian, dimohon Adik-adik memberikan tanda (✓) sesuai dengan penilaian Adik-adik berdasarkan keterangan skala penilaian.
3. Mohon diperhatikan bahwa angket ini sama sekali tidak mempengaruhi prestasi belajar di kelas.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak praktis
- 2 = kurang praktis
- 3 = cukup praktis
- 4 = praktis

TABEL PENILAIAN

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Media <i>AR</i> mempermudah saya dalam memahami pembelajaran organ pernapasan manusia				✓
2	Setiap huruf dalam media mudah untuk saya baca.			✓	
3	Perpaduan warna pada media <i>AR</i> nyaman dilihat dan sesuai			✓	
4	Gambar dan objek yang ditampilkan menarik				✓
5	Media dan materi mudah saya pahami				✓
6	informasi yang disampaikan jelas			✓	
7	Kalimat yang digunakan dalam media mudah saya pahami				✓
9	Saya tertarik mempelajari materi organ pernapasan manusia menggunakan media <i>AR</i>				✓
10	Media <i>AR</i> mempermudah saya dalam memvisualisasikan bentuk dan letak organ pernapasan manusia				✓

LEMBAR INSTRUMEN RESPON SISWA
(Angket Respon Siswa Kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun)
LEMBAR PRAKTIKALITAS PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* BERBANTU APLIKASI
ASSEMBLR PADA MATERI ORGAN PERNAPASAN MANUSIA DI
KELAS V SD NEGERI 229 SIDOBINANGUN KABUPATEN LUWU
UTARA

Nama : Syifa azzahra
Kelas : 5 < V >

Pengantar:

Kepada Adik-adik kelas V yang saya banggakan. Saya mengharapkan partisipasi dan kejujuran Adik-adik untuk mengisi angket ini terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* yang telah dibuat. Untuk partisipasi dari Adik-adik, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk:

1. Dimohon Adik-adik memberikan penilaian terhadap media pembelajaran augmented berbantu assemblr pada materi organ pemapasan manusia yang telah dibuat melalui lembaran validasi yang terlampir.
2. Pada tabel penilaian, dimohon Adik-adik memberikan tanda (√) sesuai dengan penilaian Adik-adik berdasarkan keterangan skala penilaian.
3. Mohon dipehatikan bahwa angket ini sama sekali tidak mempengaruhi prestasi belajar di kelas.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak praktis
- 2 = kurang praktis
- 3 = cukup praktis
- 4 = praktis

Lampiran 14 RPP Kelas V tema 2 Subtema 1 Pembelajaran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SD Negeri 229 Sidobinangun
Kelas / Semester : 5 / 1
Tema : Udara Bersih Bagi Kesehatan (Tema 2)
Sub Tema : Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih (Sub Tema 1)
Pembelajaran ke : 2
Alokasi waktu : 2 x 30 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan menggali informasi dari teks bacaan, siswa mampu mendeskripsikan organ-organ pernapasan pada manusia
2. Dengan membaca teks siswa mampu menyebutkan informasi terkait dengan pertanyaan apa, di mana, kapan, bagaimana, mengapa dan siapa.
3. Dengan membuat bagan siswa mampu menjelaskan bagan cara kerja organ pernapasan manusia.
4. Dengan menyimak penjelasan dan mencermati teks informasi, siswa mampu menjelaskan ciri-ciri lagu bertangga nada mayor.
5. Dengan mengikuti teks lagu, siswa mampu bermain alat musik sederhana.

B. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga serta negara.
3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada Tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menunjukkan keterampilan berfikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis, dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

C. KOMPETENSI DASAR

1. IPA

- 3.2. Menjelaskan organ pernapasan dan fungsinya pada hewan dan manusia, serta cara memelihara kesehatan organ pernapasan manusia.
- 4.2. Membuat model sederhana organ pernapasan manusia.

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">Melakukan Pembukaan dengan Salam dan Dilanjutkan Dengan Membaca Doa (Orientasi)Mengaitkan Materi Sebelumnya dengan Materi yang akan dipelajari dan diharapkan dikaitkan dengan pengalaman peserta didik (Apersepsi)Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. (Motivasi)	15 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none">➤ Guru mempersilahkan siswa untuk mengeluarkan <i>smartphone</i> serta buku catatan kecil ke atas meja.➤ Siswa diarahkan untuk mengakses media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> melalu <i>barcode</i> yang sudah disediakan oleh guru.➤ Siswa menggali informasi tentang organ-organ pernapasan manusia melalui media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> yang diterapkan.➤ Dengan bimbingan guru, siswa menggaris bawahi kata-kata penting dalam bacaan.➤ Siswa membuat catatan kecil tentang organ-organ pernapasan manusia dan fungsinya.	35 menit
Penutup	<p>Peserta didik:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi yang baru dilakukan.	10 menit

E. PENILAIAN (ASSEMEN)

Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan presentasi unjuk kerja atau hasil karya/projek dengan rubrik penilaian.



Wiryorjo, S.Pd, SD.
NIP. 681228 199111 2 001

Sidobinangun, 23 Agustus 2024
Guru Kelas V,

Siska Oktarani, S. Pd.
NIP. 198610152020122001

Mahasiswa,

Iza Nurlia
NIM. 20 0205 0080

Lampiran 15 Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN LUWU UTARA
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
(DPMPTSP)

Jalan Simpursiang Kantor Gabungan Dinas No.27 Telp/Fax 0473-21536 Kode Pos 92961 Masamba

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 02552/00889/SKP/DPMPSTP/VIII/2024

- Membaca : Permohonan Surat Keterangan Penelitian an. Iza Nurli beserta lampirannya.
Menimbang : Hasil Verifikasi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Luwu Utara Nomor 070/304/VIII/Bakesbangpol/2024, Tanggal 29 Agustus 2024
Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara;
2. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pembinaan dan Pengawasan Penyelenggaraan Pemerintah Daerah;
4. Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu;
5. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;
6. Peraturan Bupati Luwu Utara Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pendelegasian Wewenang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko dan Non Perizinan kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : Memberikan Surat Keterangan Penelitian Kepada :
- Nama : Iza Nurli
Nomor : 081241932205
Telepon :
Alamat : Dsn. Teluk Bayur, Desa Sidobinangun Kecamatan Tana Lili, Kab. Luwu Utara Provinsi Sulawesi Selatan
Sekolah / : Institut Agama Islam Negeri Palopo
Instansi :
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbantu Aplikasi Assembler Pada Materi Organ
Penelitian : Pemapasan Manusia di Kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara
Lokasi : SD Negeri 229 Sidobinangun , Desa Sidobinangun Kecamatan Tana Lili, Kab. Luwu Utara Provinsi Sulawesi Selatan
Penelitian : Selatan

Dengan ketentuan sebagai berikut

- 1.Surat Keterangan Penelitian ini mulai berlaku pada tanggal 25 Juli s/d 26 Agustus 2024.
- 2.Mematuhi semua peraturan Perundang-Undangan yang berlaku.
- 3.Surat Keterangan Penelitian ini dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang surat ini tidak mematuhi ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Surat Keterangan Penelitian ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya dan batal dengan sendirinya jika bertentangan dengan tujuan dan/atau ketentuan berlaku.

Diterbitkan di : Masamba
Pada Tanggal : 29 Agustus 2024

an. BUPATI LUWU UTARA
Kepala Dinas Penanaman Modal dan
Pelayanan Terpadu Satu Pintu



Retribusi : Rp. 0,00
No. Seri : 02552

Lampiran 16 surat keterangan telah melakukan penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN LUWU UTARA
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPT SD NEGERI 229 SIDOBINANGUN

lan. Majapahit, Desa Sidobinangun, Kec. Tanalili, Kab.Luwu Utara 92967

SURAT KETERANGAN

NO : 421.2 /089/UPT SDN 229/IX/ 2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **SUMINAH WIRYORJO, S.Pd,SD.**
NIP. : 19681228 199111 2 001
Pangkat / Gol. : Pembina Tk.I , IV/b
Jabatan : Kepala UPT
Unit Kerja : UPT SD Negeri 229 Sidobinangun

Menerangkan bahwa :

Nama : **IZA NURLIA**
NIM : 20 0205 0080
Tempat Tanggal Lahir : Palopo, 02 Desember 2002
Jenis Kelamin : Perempuan
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi : PGMI (Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah)

Benar telah melaksanakan penelitian di UPT SD Negeri 229 Sidobinangun, dalam rangka penyusunan Skripsi sebagai mahasiswa pada Institut Agama Islam Negeri Palopo dengan judul "**Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbantu aplikasi assembler pada materi organ pernafasan manusia di kelas V UPT SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara** sejak tanggal 25 Juli s/d 26 Agustus 2024.

Demikian surat keterangan ini di buat untuk di gunakan seperlunya.



Sidobinangun, 09 September 2024

Kepala UPT,

SUMINAH WIRYORJO, S.Pd,SD.

NIP. 19681228 199111 2 001

Lampiran 17 surat keterangan mampu membaca Al-Qur'an



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
PENDIDIKAN GURU MADARSAH IBTIDAIYAH

Jln. Agatis, Kel. Balandai, Kec. Bara, Kota Palopo Sulawesi Selatan Kode Pos: 91914
Email: ftik@iainpalopo.ac.id Web: www.ftik-iainpalopo.ac.id

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN TES BACA AL-QURAN

Saya sebagai Pembimbing Akademik mahasiswa atas nama:

Nama Lengkap : Iza Nurlia

NIM : 2002050080

Menyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah melakukan Tes Baca Al-Qur'an dan dinyatakan*:

- Lulus**
 Lulus Bersyarat (tetap melanjutkan bimbingan baca Al-Qur'an)
 Tidak Lulus

Surat Keterangan ini dapat digunakan untuk mendaftar Ujian*:

- Proposal**
 Seminar Hasil
 Munawar

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ketua Prodi,

Dr. Muhammad Guntur, M.Pd.
NIP. 197910112011011003

Palopo, 5 November 2024

Pembimbing Akademik,

Dr. Hikmah S. Pd. M. Pd.
NIP. 198707012023211026

Lampiran 18 Dokumentasi



Melakukan tahap analisis dengan membagikan angket analisis kebutuhan media pembelajaran *Augmented Reality* kepada siswa.



Melakukan tahap analisis selanjutnya dengan mewawancarai guru wali kelas V



Mengarahkan siswa pada tahap penerapan media *Augmented Reality*



Mengarahkan siswa pada tahap penerapan media *Augmented Reality*

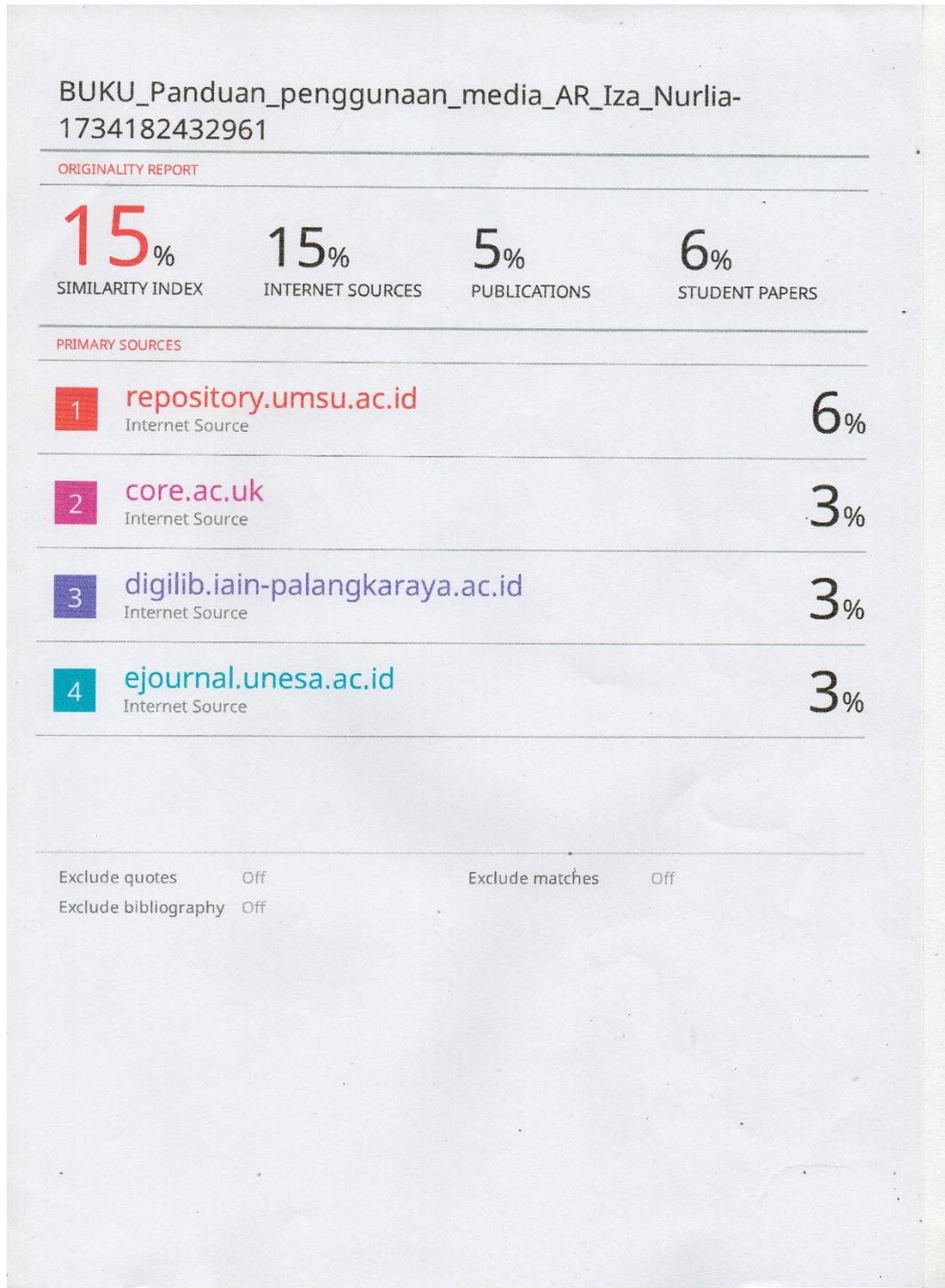


Melakukan tahap uji praktikalitas media Augmented Reality



Penyerahan buku panduan penggunaan media *Augmented Reality* kepada guru wali kelas V

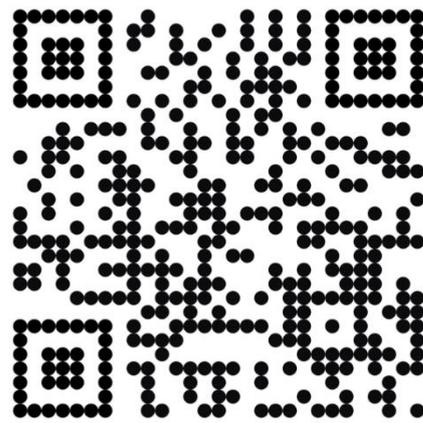
Lampiran 19 hasil cek plagiarisme buku panduan media pembelajaran augmented reality





PINDAI

DISINI



**DAN DAPATKAN
PENGALAMAN BELAJAR YANG
MENYENANGKAN**



RIWAYAT HIDUP



Iza Nurlia, lahir di Palopo pada tanggal 02 Desember 2002, penulis merupakan anak bungsu dari empat bersaudara dari pasangan ayahanda “**Faisal Jafar**” dan ibunda “**Saminten**”. Penulis berasal dari Desa Sidobinangun Kecamatan Tanalili Kabupaten Luwu Utara.

Penulis pertama kali menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SDN 204 Sidobinangun dari tahun 2008 hingga tahun 2014. Kemudian di MTs. Muhammadiyah Sidobinangun dari tahun 2014 hingga tahun 2017. Di tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SMK Budi Bangsa Luwu Utara dan lulus tahun 2020. Setelah lulus SMK, penulis melanjutkan pendidikannya pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo.

Pada akhir studinya penulis menulis skripsi dengan judul “**Pengembangan Media Augmented Reality Berbantu Aplikasi Assemblr pada Materi Organ Pernapasan Manusia di Kelas V SD Negeri 229 Sidobinangun Kabupaten Luwu Utara**” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada jenjang Strata Satu (S1) Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI/PGSD).

Penulis berharap setelah mengemban tanggung jawab sebagai sarjana strata satu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Institut Agama Islam Negeri Palopo, penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang diperoleh serta menjaga nama baik almamater.

Contact person penulis : 42064800966@iainpalopo.ac.id