

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* PADA PEMBELAJARAN IPA DI KELAS IV SD MUHAMMADIYAH 07 MEDAN

SKRIPSI

*Diajukan guna Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar*

Oleh

AYU ZAHRA SINAGA

NPM : 2002090060



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
M E D A N
2024**

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Rabu, Tanggal 31 Juli 2024, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

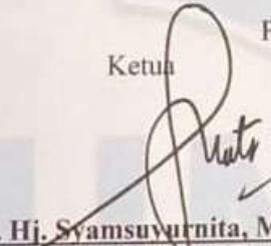
Nama : Ayu Zahra Sinaga
NPM : 2002090060
Prog. Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan.

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

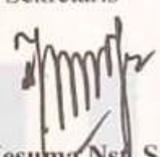
Ditetapkan : (**A**) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua


Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.

Sekretaris

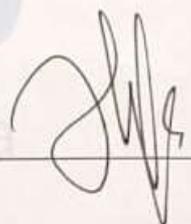

Dr. Hj. Dewi Kesuma Nst, S.S., M.Hum.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.

1. 

2. Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd.

2. 

3. Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.

3. _____



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Skripsi Sarjana fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Strata-I bagi:

Nama : Ayu Zahra Sinaga
NPM : 2002090060
Prog. Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan
Diterima Tanggal :

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian koprehensif, berhak memakai gelar sarjana pendidikan (S.Pd.)

Medan, 23 Juli 2024

Disetujui oleh:

Pembimbing

Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.

Diketahui oleh:

Dekan

Dra. Hj. Svamsuurnita, M.Pd.

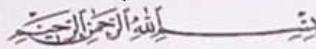
Ketua Program Studi

Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ayu Zahra Sinaga
NPM : 2002090060
Prog. Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan

Nama Pembimbing: Suci Perwita Sari, S.Pd, M.Pd.

Tanggal	Bimbingan Skripsi	Paraf	Ket
12 / Juni / 2024	Revisi Olah Data Validasi dari Validator		
14 / Juni / 2024	Revisi Olah Data Respon Guru & Siswa		
24 / Juni / 2024	Revisi Penulisan Bab IV		
27 / Juni / 2024	Revisi Penulisan Bab V		
02 / Juli / 2024	Penambahan Lampiran		
05 / Juli / 2024	Penambahan Abstrak		
09 / Juli / 2024	Acc Sidang		

Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Suci Perwita Sari, S.Pd, M.Pd.

Medan, 23 Juli 2024
Dosen Pembimbing

Suci Perwita Sari, S.Pd, M.Pd.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp.061-6619056 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Ayu Zahra Sinaga
NPM : 2002090060
Prog. Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan." Adalah benar bersifat asli (original), bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yang menyatakan


Ayu Zahra Sinaga
NPM. 2002090060

Unggul | Cerdas | Terpercaya

ABSTRAK

Ayu Zahra Sinaga, 2002090060, FKIP, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara: “Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan”

Penelitian ini dilatar belakangi oleh masih banyaknya guru yang menggunakan atau menerapkan pembelajaran yang konvensional dan jarang menggunakan media pada saat proses pembelajaran berlangsung. Sehingga membuat siswa cukup sulit untuk menerima pembelajaran dengan baik dan kurang memperhatikan guru pada saat memberikan materi pelajaran. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk: (1) mengetahui cara pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence* pada pembelajaran IPA di kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan. (2) mengetahui tingkat kevalidan media. (3) mengetahui tingkat kepraktisan pengembangan media. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini, yaitu model pengembangan 4D yaitu terdiri dari 4 tahapan antara lain: (1) tahap pendefinisian (*define*), (2) tahap perancangan (*design*), (3) tahap pengembangan (*develop*), (4) tahap penyebaran (*dissemination*) yang diperkenalkan oleh Sivasailan Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melyn I Semmel. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran *artificial intelligence* untuk sekolah dasar terkhusus kepada kelas IV B. Berdasarkan hasil kevalidan terhadap media pembelajaran rata-rata persentase yaitu 90% untuk ahli materi, 96,7% untuk ahli media, dan 97,5% untuk ahli bahasa, artinya media pembelajaran berkriteria sangat valid. Hasil kepraktisan terhadap media pembelajaran untuk respon guru diperoleh 93,33% dan untuk respon siswa diperoleh 93,06%, yang artinya media pembelajaran berkriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *artificial intelligence* telah dinyatakan sangat valid dan sangat praktis.

Kata Kunci: Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*, Model Pembelajaran 4D

KATA PENGANTAR



Assallamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam tercurahkan kepada Rasulullah SAW, keluarga dan sahabatnya.

Skripsi dengan judul “**Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan**”, merupakan rancangan karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin berterimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda **Senen Sinaga** dan Ibunda **Emmy Sosilawaty Tarigan**, yang dengan tulus selalu menjadi orang terdepan yang memberikan do'a, kasih sayang dan dukungan baik moril dan materil sehingga penulis dapat melanjutkan pendidikan hingga ke jenjang ini. Semoga Ayah dan Ibu selalu sehat dan senantiasa dalam lindungan Allah SWT. Aamiin. Ucapan terimakasih juga penulis ucapkan kepada kakak dan adik yang penulis sangat cintai khususnya kepada **Rahmah Anggreini Sinaga**, **Nursyah Fitri Sinaga**, dan **Fahmi Anugrah Sinaga** yang juga selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih juga kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani, M.AP.**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu **Assoc Prof. Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Assoc. Prof. Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, M.Pd.**, selaku Wakil Dekan Bidang Akademi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Assoc. Prof. Dr. Mandra Saragih, S.Pd, M.Hum.**, selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu **Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.**, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu memberikan saran dan masukan yang bermanfaat, perhatian serta dorongan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak **Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd.**, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah membantu penulis dalam memenuhi kelengkapan berkas-berkas serta informasinya kepada penulis.

8. Bapak **Asral Efendi, S.Pd.**, selaku Kepala Sekolah SD Muhammadiyah 07 Medan.
9. Ibu **Hemalina Sari Gultom, S.Pd.**, selaku Wali Kelas IV B SD Muhammadiyah 07 Medan.
10. Keluarga besar SD Muhammadiyah 07 Medan yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Kepada Sahabat penulis **Silvi Anggraeni Sitepu** yang selalu menemani dan memberi semangat kepada penulis.
12. Kepada Warga Bikini Buttom, yaitu **Nita Fitri Handayani, Risa Nur Helmi, Sasi Kirana** dan **Anisah Fitria Rahmawati** yang selalu mendukung dan memberikan saran dalam menyelesaikan skripsi.
13. Kepada Penghuni Kos Gunung Mas No.21, terkhusus kepada **Vani Fadila Sari, Fathini Shofura Hasibuan, Sri Marpaung** dan juga **Akhirunnisa Hasibuan** yang selalu menemani hari-hari penulis dan selalu menghibur penulis selama mengerjakan skripsi.
14. Teman-teman kuliah Mahasiswa UMSU jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Angkatan 2020 yang telah memberikan dukungan, kerjasama yang baik selama kuliah di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
15. Dan terakhir terimakasih kepada diri sendiri yang sudah mau berjuang dan bertahan hebat sejauh ini, dan selalu berproses demi kebaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan terkhusus penulis sendiri. Semoga Allah SWT meridhoinya, Aamiin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, Juli 2024

Ayu Zahra Sinaga

NPM. 2002090060

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian	9
1.7 Spesifikasi Produk	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Kerangka Teoritis	11
2.1.1 Media Pembelajaran	11
2.1.2 Media Pembelajaran <i>Artificial Interlligence</i>	17
2.1.3 Ilmu Pengetahuan Alam	25
2.1.4 Materi Transformasi Energi di Sekitar Kita	29
2.2 Kerangka Konseptual	32
2.3 Hipotesis	34
BAB III PROSEDUR PENELITIAN.....	35
3.1 Metode Penelitian	35
3.2 Tahapan Penelitian	36
3.2.1 Lokasi Penelitian	36
3.2.2 Sumber Data Penelitian	36
3.2.3 Instrumen Penelitian	36
3.2.4 Analisis Data Penelitian	40
3.3 Rancangan Produk	44
3.3.1 Pengujian Internal.....	44
3.3.2 Pengujian Eksternal	45
3.4 Tahapan Pengembangan	46
3.4.1 Pembuatan Produk	46
3.4.2 Pengujian Lapangan	50
3.4.3 Jadwal Penelitian	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	52
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian	52
4.1.1 Tahapan Pengembangan Media Pembelajaran <i>Artificial Intelligence</i> ...	53

4.1.2 Tingkat Kepraktisan Media Pembelajaran <i>Artificial Intelligence</i>	68
4.2 Pembahasan	74
4.2.1 Hasil Diskusi Pengembangan Media Pembelajaran <i>Artificial Intelligence</i>	76
4.2.2 Hasil Diskusi Tingkat Kevalidan Pengembangan Media Pembelajaran <i>Artificial Intelligence</i>	79
4.2.3 Hasil Diskusi Tingkat Kepraktisan Media Pembelajaran <i>Artificial Intelligence</i>	79
BAB V PENUTUP	83
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Canva	23
Gambar 2.2 Tampilan <i>Leonardo.Ai</i>	23
Gambar 2.3 Tampilan Gambar <i>Leonardo.Ai</i>	24
Gambar 2.4 Tampilan Gambar <i>Remaker.ai</i>	24
Gambar 2.5 Tampilan Video Pada <i>Pika.art</i>	24
Gambar 2.6 Kerangka Konseptual	33
Gambar 3.1 Metode Research and Development (R&D) Model 4D	46
Gambar 4.1 Grafik Kevalidan Media Pembelajaran <i>Artificial Intelligence</i>	66
Gambar 4.2 Grafik Kepraktisan Media Untuk Respon Siswa	73
Gambar 4.3 Grafik Kepraktisan Media Untuk Respon Guru dan Respon Siswa ..	74

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Media	37
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Materi	38
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Bahasa	38
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Angket Kepraktisan Respon Guru	39
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Angket Kepraktisan Respon Siswa	40
Tabel 3.6 Skala Likert Angket Validasi Media.....	41
Tabel 3.7 Kriteria Kevalidan Media.....	42
Tabel 3.8 Skala Likert Angket Respon Guru dan Siswa.....	43
Tabel 3.9 Kriteria Kepraktisan Media.....	43
Tabel 3.10 Jadwal Penelitian	51
Tabel 4.1 Hasil Analisis Kebutuhan Kelas IV IPAS BAB 4 Topik A. Transformasi Energi di Sekitar Kita.....	55
Tabel 4.2 Analisis Tujuan Pembelajaran	56
Tabel 4.3 Rancangan Desain Media Pembelajaran <i>Artificial Intelligence</i>	58
Tabel 4.4 Validator Media Pembelajaran	60
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Media.....	61
Tabel 4.6 Hasil Tingkat Validasi Ahli Media	62
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Materi	62
Tabel 4.8 Hasil Tingkat Validasi Ahli Materi	63
Tabel 4.9 Hasil Validasi Ahli Bahasa	64
Tabel 4.10 Hasil Tingkat Validasi Ahli Bahasa	65
Tabel 4.11 Interpretasi Tingkat Kevalidan	66
Tabel 4.12 Hasil Kepraktisan Media Pembelajaran <i>Artificial Intelligence</i> Untuk Respon Guru	69
Tabel 4.13 Hasil Kepraktisan Media Pembelajaran <i>Artificial Intelligence</i> Untuk Respon Siswa	71

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era teknologi saat ini membawa dampak yang begitu besar terhadap kehidupan manusia sehingga tidak dapat dipandang sebelah mata. Kemajuan teknologi pada perkembangan zaman ini merupakan sesuatu yang tidak dapat kita hindari dalam kehidupan, karena kemajuan teknologi berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Selama peradaban manusia masih ada, teknologi akan terus menjadi hal terpenting dalam kehidupan. Sebagian penduduk diseluruh dunia termasuk di Indonesia sendiri pun sudah menikmati kemajuan teknologi. Perkembangan teknologi dengan cepat dan luas telah menciptakan perubahan paradigmatik terkhusus dalam dunia pendidikan.

Menurut (Maritsa, dkk, 2021) Teknologi adalah sesuatu yang dapat membantu seluruh manusia di seluruh dunia untuk membantu menjadi sarana dalam menjalankan kegiatan harian yang dilakukan oleh manusia dalam bekerja maupun dalam pendidikan. Teknologi juga termasuk dalam sesuatu bidang ilmu pengetahuan untuk mempelajari suatu sistem yang terdapat dalam komputer ataupun laptop yang dapat membuat suatu alat atau aplikasi yang terpasang dalam suatu jaringan untuk membantu atau memudahkan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Teknologi berperan dalam dunia pendidikan karena memberikan kemudahan dalam menyelesaikan dan mengatasi keberlangsungan suatu kegiatan di dunia pendidikan. Terutama memberikan transformasi pada pelaksanaan proses pembelajaran. Transformasi ini mencakup sejumlah aspek, mulai dari cara

pengajaran, interaksi antara siswa dan guru, hingga tata kelola institusi pendidikan.

Peranan teknologi di era digital bisa dimanfaatkan secara maksimal untuk membantu proses pendidikan terkhususnya pada proses pembelajaran, sehingga dapat mendukung seorang pendidik dalam menentukan dan menyajikan informasi kepada peserta didik. Pendidikan memiliki peranan penting dalam hal mempersiapkan generasi masa depan yang cerdas, berkualitas, dan mampu menghadapi perkembangan zaman. Menurut Sistem Pendidikan Nasional Undang-Undang No 20 tahun 2003 bahwa pendidikan merupakan usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat, dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan yang berlangsung di sekolah sepanjang untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat berperan dalam berbagai lingkungan hidup secara baik dimasa yang akan datang.

Pendidikan berperan dalam kemajuan suatu negara, meningkatkan kualitas pendidikan merupakan suatu tujuan yang secara terus-menerus diupayakan oleh suatu negara. Semakin meningkatnya kualitas pendidikan suatu negara, maka semakin meningkat pula kualitas sumber daya manusianya begitupun sebaliknya. Oleh karena itu, dengan adanya teknologi, menjadi salah satu alat ataupun sarana dalam meningkatkan sumber daya manusia tersebut melalui pendidikan. Sekarang ini, salah satu teknologi yang digunakan dan dimanfaatkan dalam membantu pelaksanaan pembelajaran di dunia pendidikan adalah teknologi *artificial intelligence*. Menurut (Zulwiddi, 2023) mengimplementasikan teknologi dalam pembelajaran akan sangat membantu guru dalam mengembangkan ide dan media

yang akan digunakan di dalam kelas. Dengan demikian, AI di dunia pendidikan dapat memberikan inovasi terbaru sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini.

Menurut (Fauziyanti, 2023) *Artificial intelligence* adalah kemampuan mesin atau perangkat lunak untuk menjalankan tugas-tugas yang sebelumnya hanya dapat dilakukan oleh manusia, seperti proses pembelajaran, penalaran, dan persepsi. Dengan adanya dukungan AI, pendidik dapat memberikan panduan pembelajaran yang lebih terfokus dan disesuaikan dengan gaya belajar, kemampuan, serta minat masing-masing peserta didik. Keberadaan *artificial intelligence* ini akan dapat membantu guru dalam merancang kegiatan pembelajaran yang menjadi lebih efektif. Salah satu pemanfaatan *artificial intelligence* dalam kegiatan pembelajaran adalah pada pembuatan media pembelajaran.

Menurut (Ramadhani & Rahayu, 2022) media pembelajaran mengarahkan pesan materi pembelajaran sedemikian rupa sehingga dapat melibatkan perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan pembelajaran yang ditujukan untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Dengan begitu, guru harus mampu menciptakan media pembelajaran yang semenarik mungkin agar menarik perhatian siswa sehingga materi lebih dapat dipahami oleh siswa terutama siswa sekolah dasar. Dalam pembuatan dan perancangan media pembelajaran sekarang ini, guru telah dimudahkan dengan adanya *artificial intelligence* yang dapat membantu guru dalam menghasilkan media pembelajaran yang menarik untuk siswa sekolah dasar.

Dengan adanya media pembelajaran yang dibuat dengan bantuan *artificial intelligence* maka akan memberikan inovasi baru dalam proses pembelajaran. Media sebagai alat yang digunakan untuk memberikan informasi terkait dengan materi dan guru hanya sebagai fasilitator didalam kelas. Media pembelajaran tersebut yang memiliki peran utama dalam menarik perhatian dan fokus siswa dalam belajar. Untuk itu, media pembelajaran yang harus dirancang dengan seefektif dan seefisien mungkin agar terciptanya suasana yang menyenangkan bagi seluruh peserta didik di sekolah dasar. Dengan demikian, guru harus berlatih dalam merancang media pembelajaran dengan menggunakan *artificial intelligence* yang mampu mempermudah guru dalam membuat media pembelajaran.

Salah satu materi pembelajaran di sekolah dasar yang membutuhkan media pembelajaran adalah pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Sangat diperlukan upaya untuk menjadikan pembelajaran IPA yang lebih diminati oleh peserta didik maka pembelajaran IPA dari pengalaman dan lingkungan peserta didik. Dengan adanya media pembelajaran yang menarik maka mampu memberikan pengalaman yang berkesan terhadap masing-masing peserta didik tersebut. Oleh karena itu, guru harus mampu mengubah konsep pembelajaran yang konvensional menjadi pembelajaran yang berkesan sehingga menarik perhatian siswa yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang membuat adanya interaksi satu sama lain di dalam kelas.

Namun kenyataannya, berbeda dengan yang terjadi dilapangan, bahwa saat ini masih banyak guru yang masih menggunakan atau menerapkan pembelajaran yang konvensional atau hanya menggunakan metode ceramah dan

tanya jawab saja dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Sehingga, hal tersebut berdampak terhadap rendahnya hasil belajar siswa dan kurangnya minat dan motivasi belajar siswa. Hal tersebut dibuktikan melalui hasil observasi lapangan dan wawancara yang telah peneliti lakukan pada tanggal 29 November 2023.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan bersama dengan guru kelas IV B SD Muhammadiyah 07 Medan yaitu bernama Ibu Hemalina Sari Gultom, S.Pd, maka dapat diketahui bahwa pembelajaran IPA ternyata peserta didik masih sulit untuk menerima pembelajaran dan menjawab atau mengerjakan latihan-latihan yang diberikan oleh guru. Peserta didik masih kurang mampu menerima dengan baik pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Selain itu, peserta didik juga kurang bersemangat dan kurang memperhatikan guru saat proses pembelajaran terutama pada saat guru memberikan materi pelajaran. Berikut ini link hasil wawancara yang telah dilakukan yaitu pada link google drive:

https://drive.google.com/file/d/1qmy9Orgu1TRPpFJEPVj25rkpLFgt_yUX/view?usp=drivesdk

Hal tersebut menjadi masalah yang cukup prihatin menurut penulis dikarenakan akan menyebabkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Ternyata masalah tersebut terjadi karena guru masih menggunakan metode pembelajaran yang monoton yang membuat peserta didik kurang termotivasi dalam belajar. Guru juga jarang menggunakan media pembelajaran sebagai alat bantu penyampaian informasi pada saat proses pembelajaran.

Sekalipun menggunakan media pembelajaran, guru hanya menggunakan media pembelajaran yang dibuat amenggunakan *Microsoft power point*. Sementara itu, seperti yang diketahui bahwa materi pembelajaran IPA sebaiknya menggunakan media pembelajaran yang membuat pelajaran tersebut menjadi berkesan dan menarik sehingga tujuan pembelajaran menjadi tercapai.

Untuk keberlangsungan pembelajaran yang efektif dan ketercapaian tujuan pembelajaran, guru sebaiknya memberikan sebuah inovasi atau pembaharuan dalam mengelola pembelajaran dengan baik. Salah satu pembaharuan ataupun perubahan metode pembelajaran yang dapat dilakukan oleh guru yaitu dengan memanfaatkan media pembelajaran pada saat akan melangsungkan proses belajar mengajar. Dimana media pembelajaran tersebut dijadikan sebagai alat bantu dalam menyampaikan informasi atau pesan dalam pembelajaran. Dengan demikian, dapat memberikan perubahan terhadap hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka penulis tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran *artificial intelligence* sebagai upaya pengembangan dalam pembelajaran. Media pembelajaran *artificial intelligence* yang akan penulis teliti adalah media pembelajaran yang dibuat dan didesain dengan bentuk atau bantuan *artificial intelligence* atau kecerdasan buatan dengan tampilan yang lebih menarik dan lebih bersifat nyata dalam penggambaran media atau video pembelajarannya. Dalam media tersebut, terdapat penggambaran atau ilustrasi yang mirip seperti seorang guru yang menyampaikan materi pembelajaran transformasi energi yang dibuat dengan bantuan *artificial intelligence* yang disesuaikan dengan perkembangan peserta didik. Dengan

demikian, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijabarkan sebelumnya, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Guru masih menggunakan metode ceramah dan pembelajaran belum bervariasi sehingga bersifat monoton.
2. Guru masih jarang menggunakan media pada saat kegiatan pembelajaran, sekalipun menggunakan media pembelajaran yaitu dengan media cetak atau power point.
3. Masih minimnya sumber belajar yang digunakan dikelas karena hanya mengandalkan buku paket yang ada.
4. Banyak peserta didik yang masih kurang aktif dan belum bersemangat dalam menerima materi pembelajaran.
5. Belum adanya pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence* pada pembelajaran IPA

1.3 Batasan Masalah

Berbagai masalah yang teridentifikasi diatas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks. Agar penelitian ini lebih fokus dan mencapai tujuan, maka peneliti membatasi masalah penelitian ini pada “Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan”.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan?
2. Bagaimana Tingkat Kevalidan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan?
3. Bagaimana Tingkat Kepraktisan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk Mengetahui Cara Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan
2. Untuk Mengetahui Tingkat Kevalidan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan
3. Untuk Mengetahui Tingkat Kepraktisan Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh melalui penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence* ini sehingga berguna dalam proses pembelajaran, khususnya di sekolah dasar dan perkembangan dunia pendidikan pada umumnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Peneliti dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang pentingnya media pembelajaran dalam proses pembelajaran supaya suatu saat nanti menjadi guru yang mampu mengklarifikasikan jenis media pembelajaran yang tepat.

b. Bagi Pendidik

Sebagai sarana dan referensi dalam penggunaan media pembelajaran serta membantu guru dalam memudahkan penyampaian materi ke peserta didik dan membantu guru memahami pentingnya memanfaatkan media dalam proses belajar mengajar, terciptanya pembelajaran yang efektif dan efisien.

c. Bagi Sekolah

Memberikan masukan bagi sekolah dalam penggunaan media pembelajaran sehingga guru di sekolah tersebut menjadi lebih aktif, kreatif, dan inovatif dalam memilih media pembelajaran. Dengan demikian sekolah tersebut

menjadi sekolah yang lebih maju dan lebih modern dibandingkan dengan sekolah yang lainnya.

1.7 Spesifikasi Produk

Produk yang diharapkan pada penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman dan perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran IPA materi transformasi energi. Pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence* yang dikembangkan memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Membuat desain media dengan ukuran standar pembuatan media pembelajaran yaitu ukuran 16:9
2. Media pembelajaran *artificial intelligence* memuat materi transformasi energi pada pembelajaran IPA kelas IV sekolah dasar
3. Media pembelajaran *artificial intelligence* dibuat semenarik mungkin dengan isi materi yang jelas dan mudah dipahami oleh siswa
4. Media pembelajaran *artificial intelligence* didesain dengan menggunakan aplikasi dan website yang berunsur *artificial intelligence* seperti aplikasi Canva dan Capcut, serta website yang digunakan adalah *Leonardo.ai*, *Remaker.ai*, *Chomox*, *Veed.io* dan *D.ID*.
5. Media pembelajaran *artificial intelligence* ini memiliki tampilan media pembelajaran yang lebih bersifat nyata dalam pembuatan gambarnya sehingga lebih menarik perhatian siswa dan mendorong siswa untuk belajar
6. Media pembelajaran *artificial intelligence* dirancang dan dikembangkan untuk dipergunakan sebagai media pembelajaran saat prose pembelajaran berlangsung.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1 Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut (Darodjat, 2021, p. 85) media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk membantu menyampaikan hal-hal yang berkaitan dengan proses belajar-mengajar. Karena dengan media pembelajaran diharapkan pengetahuan yang diajarkan akan sampai kepada orang yang mengikuti proses belajar-mengajar tersebut, kemudian dapat dipahami dan dimengerti tentang pengetahuan tersebut. Media pembelajaran juga merupakan komponen instruksional yang terdiri dari pesan, orang dan peralatan atau benda. Seiring dengan perkembangan zaman, pengetahuan dan teknologi, maka media pembelajaran juga mengalami perkembangan dan kemajuan.

Menurut (Hasan, 2021, p. 29) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai perantara atau penghubung dari pemberi informasi yaitu guru kepada penerima informasi atau siswa yang bertujuan untuk menstimulus para siswa agar termotivasi serta bisa mengikuti proses pembelajaran secara utuh dan bermakna. Artinya, media sebagai perantara pesan atau materi, sebagai sumber belajar, sebagai alat bantu untuk menstimulus motivasi siswa dalam belajar, dan sebagai alat bantu yang efektif untuk mencapai hasil pembelajaran yang utuh dan bermakna.

Menurut (Kristanto, 2016, p. 6) media pembelajaran segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Dengan demikian, dapat disimpulkan dari pendapat para ahli diatas bahwa setiap media pembelajaran merupakan suatu sarana yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Didalamnya terkandung informasi yang mungkin didapatkan dari internet, buku, film, televisi, dan sebagainya yang dapat dikomunikasikan kepada orang lain/pelajar.

Sementara itu menurut (Rahma, 2019) media pembelajaran merupakan kebutuhan yang tidak dapat dipungkiri dalam rangka meningkatkan program belajar siswa agar dapat tercapai perubahan tingkah laku yang diharapkan. Menurut (Firmadani, 2020) Media pembelajaran adalah salah satu alternatif yang digunakan oleh seorang guru dalam menyampaikan sebuah materi didepan kelas. Sedangkan menurut (Khotimah, 2021) media pembelajaran adalah sesuatu yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar untuk menyampaikan maksud dari materi pelajaran (pendidik kepada peserta didik) yang disesuaikan dengan kondisi kegiatan belajar mengajar yang dilakukan.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas, maka penulis menyimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang menjadi perantara dalam pembelajaran didalam kelas yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan pesan dan materi yang akan dipelajari sehingga menjadi lebih mudah diterima oleh peserta didik.

2. Macam-Macam Media Pembelajaran

Menurut (Batubara, 2021, p. 24) menjelaskan bahwa terdapat delapan macam media pembelajaran yakni sebagai berikut:

- 1) Benda asli (relia), yaitu benda nyata yang dapat diamati manusia, seperti tumbuhan, buah, hewan, dan lainnya.
- 2) Perakayasa (model), yaitu media tiga dimensi yang dapat disentuh dan dipegang, seperti globe (miniatur bumi), mobil mainan, dan lainnya.
- 3) Manusia, yaitu orang yang mengantarkan informasi kepada target sasaran, seperti reporter, guru, dan instruktur.
- 4) Teks, yaitu rangkaian huruf atau angka, seperti buku teks, buku cerita, dan lainnya.
- 5) Visual, yaitu bahan grafis yang menyampaikan informasi lewat indra penglihatan, seperti, poster, peta, komik, bagan, dan lainnya.
- 6) Audio, yaitu perangkat yang menyampaikan informasi lewat indera pendengar, seperti MP3, player, radio, audio cast, dan lainnya.
- 7) Video, yaitu teknologi yang merekam, meyimpan, dan menampilkan gambar gambar bergerak secara elektronik dan juga dapat disertai suara.
- 8) Multimedia, yaitu teknologi yang merangkai lebih dari satu media digital secara koheren dan terintegrasi, seperti aplikasi pembelajaran.

Selain itu, Menurut Sanjaya dalam (Firmadani, 2020) mengemukakan bahwa media pembelajaran dapat di klasifikasikan menjadi beberapa klasifikasi, yaitu:

- 1) Dilihat dari sifatnya, media dapat dibagi kedalam:
 - a) Media auditif, yaitu media yang hanya dapat didengar saja atau media yang hanya memiliki suara seperti radio dan rekaman suara.
 - b) Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat dan tidak mengandung unsur suara seperti foto, lukisan.
 - c) Media audiovisual, yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat.
- 2) Dilihat dari kemampuan jangkauannya, media dapat pula dibagi ke dalam:
 - a) Media yang memiliki daya liput yang luas dan serentak seperti radio dan televisi.
 - b) Media yang mempunyai daya liput yang terbatas oleh ruang dan waktu seperti film slide, film, video, dan lain sebagainya.
- 3) Dilihat dari cara atau teknik pemakaiannya, media dapat dibagi ke dalam:
 - a) Media yang diproyeksikan seperti film slide, film strip, transparansi, dan sebagainya.
 - b) Media yang tidak diproyeksikan seperti gambar, foto, lukisan, radio, dan sebagainya.

Berdasarkan pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa media pembelajaran yang dapat digunakan pada proses pembelajaran yaitu antara lain: (1) media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat saja

seperti gambar, poster, dan lainnya. (2) media audio, yaitu media yang hanya dapat digunakan lewat pendengaran saja seperti radio, musik, voice note, dan sebagainya. (3) media audio visual, yaitu media yang merupakan gabungan dari gambar dan suara yang digabungkan menjadi satu media sehingga dapat didengar dan dilihat, seperti video, film pendek, slide show dan lainnya. Dengan demikian seorang guru harus terampil dalam memilih dan memanfaatkan media.

3. Manfaat Media Pembelajaran

Manfaat media pembelajaran secara umum yaitu untuk mempermudah interaksi antara guru dengan siswa sehingga kegiatan pembelajaran lebih efektif dan efisien. Menurut (Hasan, 2021, pp. 48-49) manfaat media pembelajaran secara rinci yaitu sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran membuat penyajian pesan menjadi lebih jelas dan mudah tersampaikan oleh pengajar sehingga penerimaan lebih mudah pula diperoleh oleh siswa yang berimplikasi kepada meningkatkan hasil belajar siswa.
- 2) Media pembelajaran dapat menarik fokus perhatian siswa terhadap materi ajar, sehingga menumbuhkan motivasi belajar dalam diri siswa.
- 3) Media pembelajaran dapat mengatasi permasalahan dalam keterbatasan Indera manusia, serta ruang dan waktu.
- 4) Media pembelajaran dapat lebih meminimalisir keberagaman siswa dalam menerima pelajaran karena stimulus yang terdapat pada media

pembelajaran akan mengaktifkan indera-indera pada tubuh agar lebih optimal dalam penerimaan pembelajaran.

- 5) Media pembelajaran dapat menimbulkan kebiasaan belajar mandiri dalam diri siswa. Hal ini dikarenakan dewasa ini banyak media pembelajaran yang bisa diakses dimana dan kapan saja, sehingga menjadi kemudahan siswa untuk menyempatkan waktunya untuk belajar sembari menunggu atau menyempatkan belajar sejenak sebelum melakukan aktivitas lain.

Sedangkan Menurut Arsyad dalam (Nurrita, 2018) manfaat dari penggunaan media pembelajaran didalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dan lingkungan.
- 3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu. Objek yang terlalu besar untuk ditampilkan di ruangan kelas dapat diganti dengan foto, slide, gambar. Begitu pula kejadian yang langka yang terjadi di masa lalu dapat ditampilkan melalui rekaman video, film, foto, slide.
- 4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada peserta didik tentang peristiwa di lingkungan mereka.

Menurut (Ibrahim, dkk, 2023) menyatakan bahwa terdapat beberapa manfaat media pembelajaran yaitu:

- 1) Manfaat media pembelajaran bagi guru, yaitu membagikan pedoman untuk guru dalam mencapai tujuan pembelajaran agar mampu menjelaskan materi pembelajaran dengan susunan yang sistematis dan membantu dalam penyajian materi yang menarik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.
- 2) Manfaat media pembelajaran bagi peserta didik, yaitu mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik sehingga peserta didik dapat berpikir dan menganalisis materi pelajaran yang diberikan guru dengan baik dengan situasi belajar yang menyenangkan.

Dari beberapa pendapat diatas, maka dapat disimpulkan beberapa manfaat media pembelajaran pada proses belajar mengajar yaitu, (1) media pembelajaran mampu mendukung keberhasilannya suatu proses pembelajaran, (2) media pembelajaran mengajak siswa untuk tertarik dalam berperan aktif pada saat pembelajaran berlangsung, (3) media pembelajaran dapat membantu siswa dan guru dalam berinteraksi satu sama lain dalam prose pembelajaran, (4) media pembelajaran memberikan kesan yang membekas terhadap peserta didik dalam menerima pelajaran, dan (5) media pembelajaran dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan mudah dan menarik.

2.1.2 Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*

1. Pengertian Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*

Media pembelajaran *artificial intelligence* dimaksudkan bahwa media yang menggunakan kecerdasan buatan yang dibuat dengan mesin (komputer) yang dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh

manusia bahkan bisa lebih baik daripada yang dilakukan manusia. Menurut (Permana & Astawa, 2020) *Artificial Intelligence* (AI) adalah sebuah teknologi yang dapat merancang komputer agar dapat melakukan sesuatu yang biasanya dilakukan oleh manusia. Menurut (Afrita, 2023) AI dapat membantu guru dan peserta didik untuk meningkatkan kinerja belajar dengan memberikan akses ke informasi yang tepat pada waktu yang tepat. Menurut (Pratama, dkk, 2022) Kecerdasan buatan atau disebut juga *Artificial Intelligence* (AI) merupakan teknologi di bidang ilmu komputer yang menstimulasikan kecerdasan manusia ke dalam mesin atau komputer untuk menyelesaikan berbagai persoalan dan pekerjaan.

Berdasarkan pendapat ahli diatas bahwa dapat disimpulkan *artificial intelligence* adalah sebuah alat teknologi yang dibuat untuk membantu memudahkan segala kegiatan manusia termasuk guru dan siswa dalam meningkatkan kualitas pendidikan yang baik dan bermutu. Dengan adanya AI mampu menemukan informasi yang belum diketahui sebelumnya menjadi tahu karena kecanggihan teknologi yang dimiliki oleh AI, salah satunya dalam membuat media pembelajaran dengan menggunakan bantuan *artificial intelligence*.

Menurut (Mutaqin, dkk, 2023) *Artificial Intelligence* atau kecerdasan buatan adalah sistem yang dibuat secanggih mungkin mirip seperti kecerdasan manusia lalu ditanamkan pada sebuah perangkat menjadi alat kecerdasan buatan. Alat ini bisa membantu dunia pendidikan, karena bisa mencari data berupa berbagai pengetahuan dengan cepat serta akurat lalu dapat digunakan

kapan saja dan dimana saja. Alat ini dapat digunakan personal maupun kelompok tergantung pada tujuan penggunaannya oleh karena itu teknologi AI dapat membantu dunia pendidikan secara efektif dan efisien.

Menurut (Astutik, dkk, 2023) *Artificial Intelligence* (AI) atau biasa disebut sebagai kecerdasan buatan, yang berarti AI diciptakan untuk dapat meniru perilaku dan pemikiran manusia sehingga AI mampu mengerjakan bebrbagai tugas yang seharusnya dapat dilakukan oleh manusia. Selain itu, menurut (Zulwiddi, 2023) *Artificial Intelligence* adalah kecerdasan buatan yang dibuat untuk mempermudah pekerjaan manusia menggunakan teknologi, penerapan AI dalam dunia pendidikan sangatlah besar manfaatnya seperti mempermudah kinerja guru mencari bahan literasi, media pembelajaran dan tentunya dapat menghemat waktu.

Berdasarkan beberapa pemaparan para ahli tersebut, maka dapat diambil kesimpulan bahwa *artificial intelligence* merupakan sebuah alat yang sengaja diciptakan dengan meniru pekerjaan manusia sehingga dengan alat tersebut dapat menghemat waktu dan mempermudah segala pekerjaan manusia tersebut. Salah satunya memudahkan pendidik dalam melakukan pembuatan media pembelajaran yang menarik menggunakan teknologi canggih tersebut.

2. Manfaat Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*

Media pembelajaran *artificial intelligence* menjadi salah satu media pembelajaran yang dipilih sebagai alat bantu dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Dengan demikian, menurut (Mutaqin, dkk, 2023)

adapun yang menjadi manfaat dari media pembelajaran artificial intelligence antara lain: (1) menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif karena memberikan gambaran bagi siswa terhadap materi yang sedang dibahas; (2) dalam pembuatannya memberikan pelayanan dalam hal mencari, menganalisa, dan membuat keputusan secara cepat berdasarkan data yang tersedia; (3) memudahkan pengajar dalam memberikan ilmu pengetahuan kepada siswanya; (4) media AI sangat menarik sekaligus hiburan sehingga tujuan pembelajaran tercapai; (5) membantu guru memberikan umpan balik kepada siswa.

Sementara itu, menurut (Zulwiddi, 2023) terdapat beberapa manfaat dari media pembelajaran *artificial intelligence* yaitu; (1) mampu memberikan pembelajaran secara personalia dengan menganalisis pola perilaku belajar sesuai kebutuhan siswa; (2) memantau progress kemajuan siswa dalam berbagai bidang studi serta dapat mengembangkan aplikasi pembelajaran yang interaktif yang menarik bagi siswa; (3) memunculkan rasa keingintahuan serta merangsang siswa menjadi lebih aktif.

Berdasarkan beberapa manfaat media pembelajaran *artificial intelligence* yang telah dikemukakan oleh para ahli, maka penulis dapat memberi kesimpulan bahwa media pembelajaran *artificial intelligence* sangat bermanfaat sebagai alat bantu dalam berlangsungnya sebuah proses pembelajaran. Artinya bahwa, media bermanfaat dalam menjelaskan materi dengan tampilan yang menarik yang mendukung peran siswa untuk berpartisipasi dalam belajar, dan mampu merangsang rasa ingin tahu siswa untuk mengetahui materi yang dipelajari.

3. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*

Menurut (Rindawati, dkk, 2021) adapun yang menjadi kelebihan dari media pembelajaran *artificial intelligence* antara lain:

- 1) Konektivitas untuk pembelajaran akan mudah saling terhubung, dan berkesinambungan dengan setiap informasi yang sudah ada
- 2) Mempermudah serta mempercepat setiap pekerjaan yang ada
- 3) Fasilitas pembelajaran yang memadai akan memenuhi setiap kebutuhan siswa

Adapun kelebihan yang didapat dalam penggunaan *artificial intelligence* dalam membuat media pembelajaran menurut (Zulwiddi, 2023) antara lain:

- 1) Akses materi pelajaran lebih mudah didapatkan dan lebih mudah dipahami, sehingga guru dan siswa dapat dengan mudah mencari materi pelajaran tanpa harus terfokus dengan buku yang ada
- 2) Materi yang dipaparkan lebih berfokus pada tema yang di inginkan sehingga guru dan siswa lebih cepat dalam memahami pelajaran
- 3) Tampilan materi di desain secara otomatis oleh AI dapat membuat guru dan siswa lebih menarik dalam belajar. Sehingga setiap kali pertemuan dapat memberikan efek rasa keingintahuan dan memberikan macam-macam tampilan media di setiap pelajarannya
- 4) Memungkinkan terjadinya interaksi pembelajaran fleksibel (*time and place flexibility*) yang tentu dapat memberikan waktu yang relative hemat dan siswa lebih terfokus dengan materi

- 5) Guru dapat lebih menghemat waktu dalam pembuatan media pembelajaran yang akan ditampilkan serta para siswa juga dapat mendesain media pembelajaran sesuai dengan selera mereka masing-masing.

Adapun yang menjadi kekurangan dari media pembelajaran *artificial intelligence* menurut (Zulwiddi, 2023) antara lain sebagai berikut:

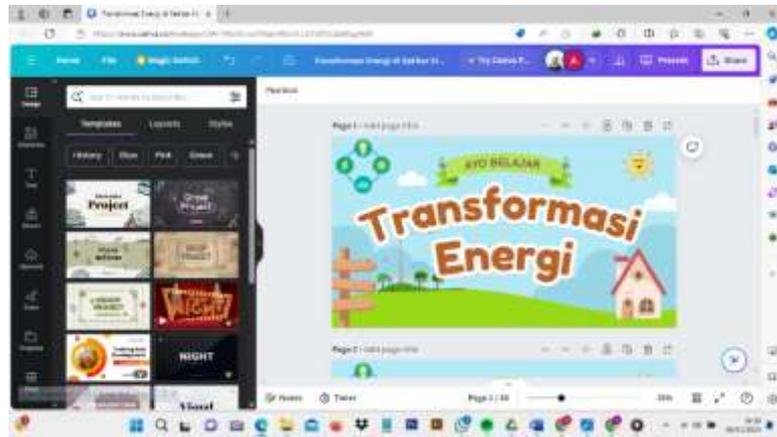
- 1) Kurang terjangkaunya akses internet ke dalam kelas, sehingga guru terpaksa memfasilitasi dengan hotspot pribadinya dalam pembuatan media pembelajaran tersebut.
- 2) Sistem pembuatan media pembelajaran menggunakan website yang memakai sistem kredit dan terbatas, yaitu pihak developer memberikan kredit sebanyak 5 kali poin secara gratis, setelah kredit tersebut habis maka harus melakukan langganan dan membayar
- 3) Dalam proses pengeditan media membutuhkan lebih dari satu aplikasi sehingga cukup sulit dalam pendesaianan dan membutuhkan waktu yang banyak untuk membuat media pembelajaran tersebut

4. Langkah-Langkah Pembuatan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*

Adapun langkah-langkah pembuatan media pembelajaran *artificial intelligence* yang dilakukan yaitu antara lain:

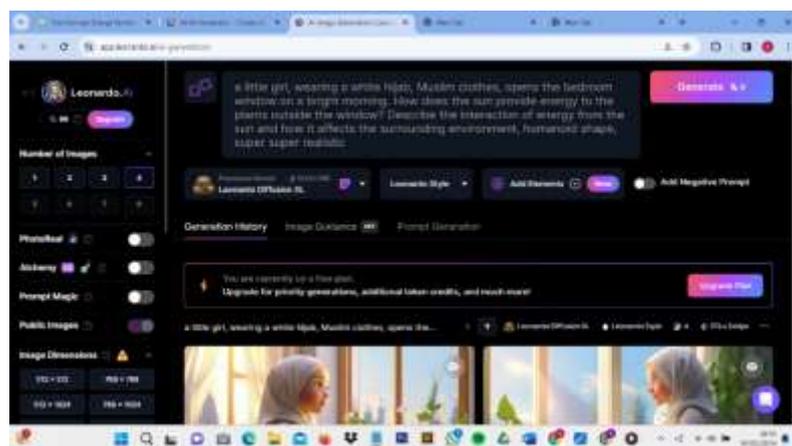
- 1) Menentukan materi pembelajaran
- 2) Menyiapkan aplikasi atau website yang bermuatan *artificial intelligence* seperti *Canva.id*, *Leonardo.ai*, *Remaker.ai*, *Pika.art*, *Capcut* dan aplikasi lain yang mengandung unsur *artificial intelligence*

- 3) Perancangan dimulai dengan pengeditan di canva berupa tampilan awal pada media dengan materi transformasi energi di sekitar kita



Gambar 2.1 Tampilan Canva

- 4) Pengeditan gambar pada website *Leonardo.Ai*
- a) Pada pengeditan ini digunakan untuk mendesain tampilan dengan unsur *artificial intelligence* pada bentuk gambar media dan mendeskripsikan gambar dengan menggunakan Bahasa Inggris



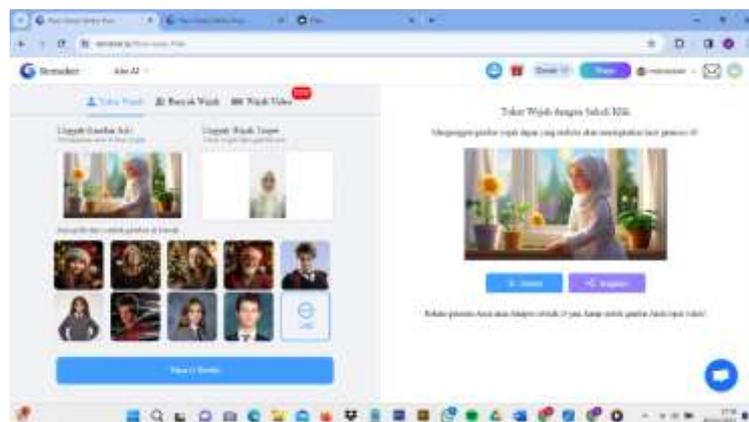
Gambar 2.2 Tampilan *Leonardo.Ai*

- b) Setelah gambar sesuai dengan yang diinginkan maka gambar tersebut dapat di download.



Gambar 2.3 Tampilan Gambar *Leonardo.ai*

- c) Langkah selanjutnya adalah mengubah gambar yang telah di download menjadi gambar yang berwajah diri sendiri atau pribadi dengan menggunakan website *Remaker.ai*



Gambar 2.4 Tampilan Gambar *Remaker.ai*

- d) Selanjutnya gambar-gambar yang telah diubah di download dan diubah menjadi video bergerak singkat melalui website *Pika.art*



Gambar 2.5 Tampilan Video Pada *Pika.art*

- e) Pengeditan gambar dan video bisa menggunakan ketiga website tersebut untuk dikolaborasikan
- f) Dan yang terakhir, gambar maupun video tersebut digabungkan menjadi satu dengan aplikasi Capcut atau KineMaster

2.1.3 Ilmu Pengetahuan Alam

1. Pengertian IPA

Menurut (Pratiwi, 2021, p. 2) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah kumpulan pengetahuan berupa teori-teori mengenai peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam dan telah diuji kebenarannya, melalui proses metode ilmiah dari pengamatan, studi, dan pengalaman disertai sikap ilmiah di dalamnya. Menurut (Sujana, 2014, p. 4) Ilmu Pengetahuan Alam atau sains merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari mengenai alam semesta dan isinya, serta peristiwa-peristiwa yang terjadi di dalamnya yang dikembangkan para ahli melalui serangkaian proses ilmiah yang dilakukan secara teliti dan hati-hati.

Menurut pendapat lain, (Sukawati, 2020) IPA merupakan ilmu yang mempelajari benda-benda alam dan kejadian alam yang diperoleh dari hasil percobaan dan pengamatan manusia, yang bertujuan agar siswa menguasai pengetahuan, fakta, konsep, prinsip, proses penemuan, serta memiliki sikap ilmiah, yang akan bermanfaat bagi siswa dalam mempelajari diri dan lingkungannya atau alam sekitar.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa definisi dari ilmu pengetahuan alam adalah sebuah ilmu yang menelaah tentang alam beserta isinya berdasarkan pengalamannya yang telah dilakukan baik itu terkait dengan peristiwa-peristiwa alam, benda-benda alam maupun eksperimen-eksperimen yang dilakukan manusia dengan alam sehingga dapat dipelajari oleh peserta didik sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah.

2. Fungsi dan Tujuan IPA

Menurut (Pratiwi, 2021, pp. 7-10) pembelajaran IPA memiliki fungsi dan tujuannya, antara lain:

- 1) Memberikan pengetahuan tentang berbagai jenis dan keadaan lingkungan alam dan lingkungan buatan yang berkaitan dengan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari
- 2) Mengembangkan keterampilan proses
- 3) Mengembangkan wawasan, sikap dan nilai yang berguna bagi siswa untuk meningkatkan kualitas kehidupan sehari-hari

- 4) Mengembangkan kesadaran tentang adanya hubungan keterkaitan yang saling mempengaruhi antara kemajuan IPA dan teknologi dengan keadaan lingkungan di sekitarnya dan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari
- 5) Mengembangkan kemajuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) serta keterampilan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk melanjutkan pendidikannya ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi

Menurut (Wedyawati & Lisa, 2019, p. 30) Tujuan dari pembelajaran IPA antara lain:

- 1) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya
- 2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, teknologi dan masyarakat
- 4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan
- 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam
- 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan

- 7) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa fungsi dan tujuan dari adanya pembelajaran IPA adalah untuk menyampaikan pengetahuan tentang semua yang berkaitan dengan alam dan sekitarnya sehingga dapat meningkatkan keterampilan dan kesadaran manusia dalam menjaga lingkungan hidup.

3. Karakteristik Pembelajaran IPA

Karakteristik IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Adapun yang menjadi cakupan dari karakteristik pembelajaran IPA menurut (Kusumawati, 2022) dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Proses belajar IPA melibatkan hampir semua alat indera, seluruh proses berpikir, dan berbagai macam gerakan otot.
- 2) Belajar IPA dilakukan dengan menggunakan berbagai macam cara (teknik). Misalnya, observasi, eksplorasi, dan eksperimentasi.
- 3) Belajar IPA memerlukan berbagai macam alat, terutama untuk membantu pengamatan.
- 4) Belajar IPA seringkali melibatkan kegiatan-kegiatan temu ilmiah
- 5) Belajar IPA merupakan proses aktif

Selain itu, menurut (Rusyadi, 2021) pembelajaran IPA memiliki karakteristik yang mencakup tiga dimensi, yaitu dimensi produk, dimensi sikap, dan dimensi ilmiah. Ketiga karakteristik tersebut dapat menjelaskan bahwa pembelajaran IPA bukan hanya sekedar rumus-rumus dan teori, melainkan satu proses dan sikap ilmiah untuk mendapatkan konsep-konsep tentang alam semesta. Proses dan sikap ilmiah diharapkan terbentuk sejak dari pendidikan dasar sehingga peserta didik sudah terbiasa dengan masalah yang ilmiah dan mampu memproses masalah tersebut.

Berdasarkan pemaparan para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa karakteristik dari pembelajaran IPA itu sendiri adalah IPA menjadi salah satu pembelajaran yang membutuhkan kegiatan praktek, eksperimen dalam mencapai tujuan pembelajarannya. Pembelajaran IPA berhubungan dengan konsep dan teori tentang alam sehingga manusia harus mengetahui teori tersebut dalam menjalani kehidupan sehari-hari.

2.1.4 Materi Transformasi Energi di Sekitar Kita

Energi merupakan hal yang bersifat kekal, tidak dapat diciptakan maupun dihilangkan oleh manusia. Meskipun demikian energi tetap dapat dimanfaatkan oleh manusia dengan cara mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk yang lain. Proses perubahan energi ini disebut sebagai transformasi energi ini kemudian dimanfaatkan oleh manusia dalam menjalankan berbagai aktivitas. Energi memiliki bentuk yang bermacam-macam yakni energi gerak, energi cahaya, energi kimia, energi panas, energi bunyi hingga energi listrik.

Transformasi energi adalah perubahan bentuk energi. Dimana suatu bentuk energi diubah menjadi bentuk energi lainnya tanpa menambah atau mengurangi jumlah total energi di alam semesta. Transformasi energi dapat terjadi pada semua bentuk energi. Misalnya, transformasi energi dari energi mekanik ke energi listrik. Selain itu, transformasi energi di sekitar kita antara lain adalah:

1) Energi kimia menjadi energi gerak

Penerapan transformasi energi kimia menjadi energi gerak yaitu energi yang diperoleh dari makanan dapat dimanfaatkan untuk melakukan berbagai aktivitas. Tenaga yang diperoleh dari makanan kemudian digunakan untuk bermain bola. Dalam peristiwa ini, terjadi transformasi energi dari kimia (makanan) menjadi gerak (bermain bola).

2) Energi listrik menjadi energi bunyi

Penerapan transformasi energi listrik menjadi energi bunyi yaitu radio. Radio yang dialiri listrik sehingga menghasilkan bunyi yang dapat didengar.

3) Energi Listrik menjadi energi cahaya

Penerapan transformasi energi listrik menjadi energi cahaya contohnya pada televisi. Televisi yang terhubung dan dialiri listrik dapat menghasilkan cahaya. Cahaya itulah yang dapat dilihat oleh mata sehingga bisa menonton berbagai acara televisi.

4) Energi Listrik menjadi energi gerak

Transformasi energi listrik menjadi energi gerak contohnya pada kipas angin, blender, mixer, dan sebagainya. Saat akan membuat jus buah, buah harus dihaluskan terlebih dahulu menggunakan blender. Blender akan

bergerak jika dialiri arus listrik. Hal ini menunjukkan adanya transformasi energi Listrik menjadi gerak.

5) Energi gerak menjadi energi bunyi

Transformasi energi gerak menjadi energi bunyi contohnya yaitu alat music. Gitar yang dipetik akan menghasilkan bunyi. Petikan pada gitar merupakan energi gerak.

6) Energi listrik menjadi energi panas

Penerapan transformasi energi listrik menjadi energi panas contohnya ialah pada setrika listrik, rice cooker, dan oven. Setrika yang terhubung ke arus listrik dapat dimanfaatkan untuk merapikan baju. Hal ini terjadi karena setrika yang terhubung ke arus listrik akan menghasilkan panas.

7) Energi gerak menjadi energi cahaya

Transformasi energi gerak menjadi energi cahaya contohnya pada dinamo sepeda. Dinamo sepeda dapat menghasilkan cahaya jika sepeda dikayuh. Kayuhan sepeda merupakan energi gerak. Sedangkan, dinamo sepeda dapat menghasilkan cahaya.

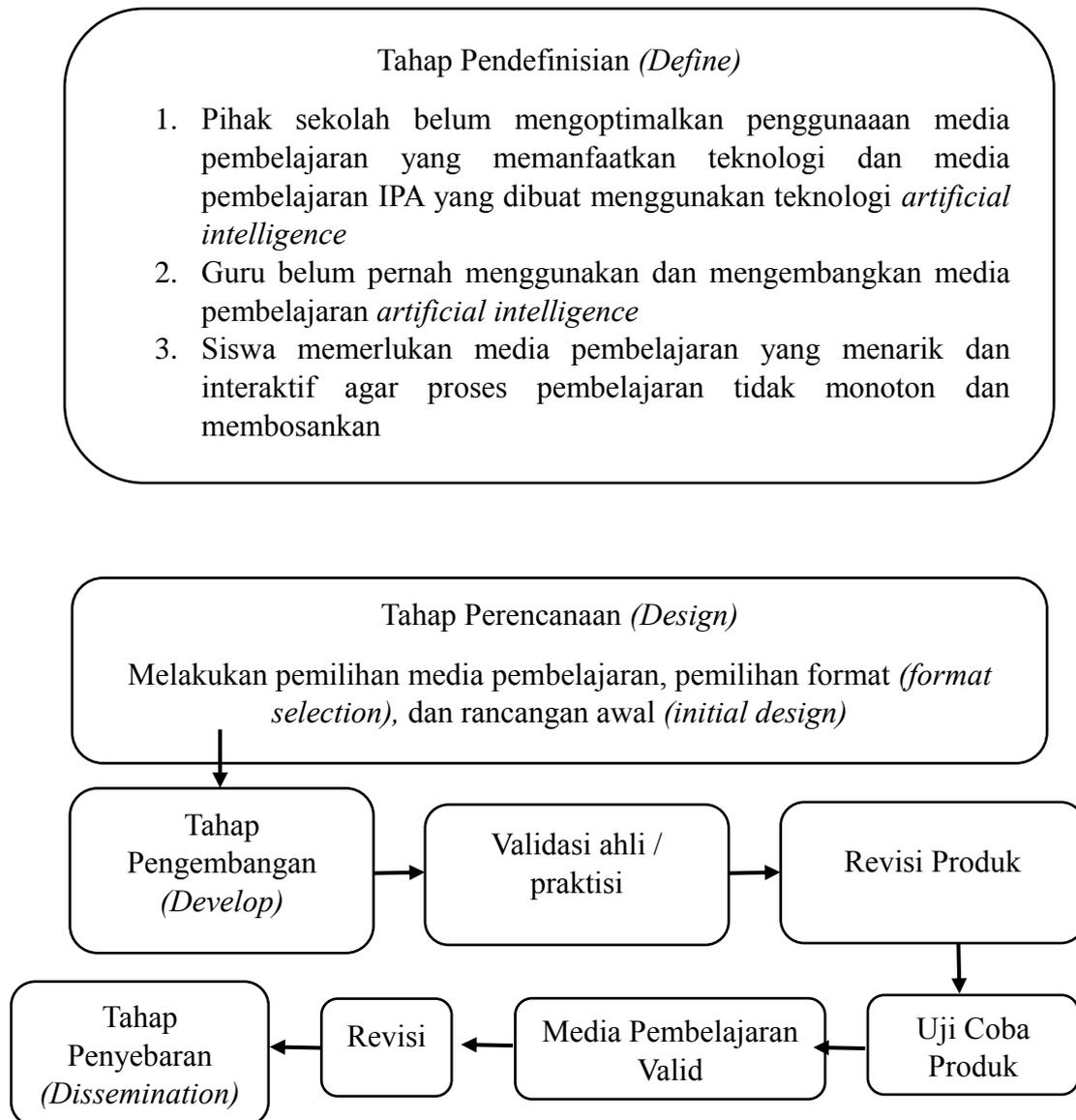
Transformasi energi juga bisa pula terjadi dengan memanfaatkan lebih dari dua energi, misalnya pada mesin cuci. Mesin cuci menggunakan listrik sehingga menghasilkan energi gerak. Selanjutnya, dari gerakan mesin cuci dapat menghasilkan energi bunyi. Masih banyak alat-alat dilingkungan sekitar yang menerapkan transformasi energi.

2.2 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual pada pengembangan media pembelajaran ini berawal dari permasalahan yang terlihat di sekolah yang ditemukan pada saat wawancara, guru atau pendidik menyatakan bahwa peserta didik belum atau kurang aktif dan bersemangat dalam menerima materi pembelajaran. Sekolah juga belum mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi, dan media pembelajaran IPA yang dapat dibuat menggunakan teknologi *artificial intelligence*. Selain itu, masih minimnya sumber belajar yang digunakan, sumber belajar hanya mengandalkan buku paket yang ada saja, serta kurangnya penggunaan media pembelajaran dalam meningkatkan semangat belajar peserta dan belum adanya penggunaan media yang mudah diakses dimana saja. Materi pembelajaran akan mudah dipahami apabila menggunakan media pembelajaran.

Dari permasalahan yang telah dipaparkan di atas, penulis memberi solusi dengan mengembangkan produk berupa media pembelajaran yakni media pembelajaran *artificial intelligence*. Media pembelajaran ini dilengkapi dengan teks, audio, gambar, dan animasi yang didesain dengan tampilan yang semenarik mungkin. Dengan media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan semangat belajar siswa. Selain itu, dengan adanya media pembelajaran *artificial intelligence* ini pendidik dapat memanfaatkan kemajuan teknologi dan informasi yang mampu membantu dalam proses pembelajaran sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Adapun yang menjadi kerangka konseptual dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.6 Kerangka Konseptual

2.3 Hipotesis

Berdasarkan pengkajian teori dan kerangka konseptual di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini yaitu Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di SD Muhammadiyah 07 Medan berkriteria valid dan praktis.

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Pada saat penyusunan penelitian dibutuhkan sebuah rancangan penelitian. Rancangan penelitian merupakan sebuah rencana dan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*research and defelopment*). Menurut (Sugiyono, 2021) penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kelayakan produk tersebut. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Sivasailan Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melyn I Semmel. Pengembangan model 4D ini merupakan salah satu model yang cocok untuk diterapkan pada pengembangan media pembelajaran.

Langkah-langkah dari model 4D ini yaitu (*Define, Design, Development, and Dissemination*). *Define* (pendefinisian), yaitu untuk menentukan produk yang akan dikembangkan dan spesifikasinya. *Design* (perancangan), yaitu kegiatan untuk melakukan rancangan terhadap produk yang telah ditentukan. *Development* (pengembangan) yaitu, kegiatan membuat rancangan menjadi produk dan menguji validitas produk secara berulang-ulang sampai hasil produk sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. *Dissemination* (penyebaran) yaitu, kegiatan penyebarluasan produk yang telah teruji untuk digunakan orang lain.

3.2 Tahapan Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Muhammadiyah 07 Medan yang terletak di Jalan Denai Gg. II No. 16 Medan, Tegal Sari I, Kecamatan Medan Area, Kota Medan. Waktu Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2024 untuk bidang studi IPA kelas IV.

3.2.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini merupakan sumber data primer dan sekunder. Menurut (Tuasalamony, dkk, 2020) data primer berupa data yang diperoleh dari sumber aslinya, yaitu dengan menggunakan teknik observasi dan wawancara mendalam. Pada penelitian ini didapat data tersebut dengan melakukan observasi dan wawancara dengan guru wali kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumbernya. Sumber data sekunder didapat melalui sumber tertulis, seperti buku, dokumen dan jurnal yang berkaitan dengan media pembelajaran *artificial intelligence* yaitu dengan materi transformasi energi di sekitar kita.

3.2.3 Instrumen Penelitian

Secara umum, alat ukur dalam penelitian sering disebut dengan instrumen penelitian. Pemilihan metode dan instrumen penelitian menjadi sangat penting untuk dapat mengukur variabel-variabel penelitian. Menurut (Sani, 2022) Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang dipilih/digunakan oleh peneliti

untuk mengumpulkan data. Adapun instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar angket yaitu sebagai berikut:

a. Instrumen Lembar Angket Validasi Media Pembelajaran

1) Instrumen Lembar Angket Validasi Ahli Media

Pada instrumen validasi ahli media ini berisi poin tentang aspek-aspek yang berhubungan dengan media pembelajaran. Berikut adalah kisi-kisi untuk instrument angket validasi ahli media pembelajaran yang dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Butir
1.	Tampilan	1. Kemenarikan gambar pada media 2. Kejelasan ukuran dan tulisan media 3. Kejelasan suara	1,2,3,6
2.	Isi Materi	1. Kesesuaian materi 2. Keterkaitan materi dengan tujuan pembelajaran 3. Kejelasan urutan materi	7,8,9,10
3.	Penggunaan Media	1. Kemudahan penggunaan media 2. Kemenarikan media untuk mendukung pembelajaran	4,5,11,12

Sumber: (Putri, dkk, 2023)

2) Instrumen Lembar Angket Validasi Ahli Materi

Pada instrumen validasi ahli materi berisi poin tentang aspek-aspek yang berhubungan dengan materi pembelajaran untuk mengukur kelayakan materi yang ada pada media pembelajaran *artificial intelligence*. Berikut adalah kisi-kisi untuk intstrumen validasi ahli materi yang dapa dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Butir
1.	Kebenaran Konsep	1. Penyajian yang sesuai dengan kurikulum 2. Kesesuaian materi dengan KD dan tujuan pembelajaran	1,2,3
2.	Isi Materi	1. Kejelasan materi dan bahasa 2. Kesesuaian materi dengan ilustrasi 3. Keterkaitan materi dengan contoh	4,5,6,7,8,9
3.	Pembelajaran	1. Kesesuaian penyajian urutan materi 2. Interaksi penggunaan 3. Memberikan dorongan dan umpan balik	10,11,12

Sumber: (Putri, dkk, 2023)

3) Instrumen Lembar Angket Validasi Ahli Bahasa

Pada instrumen validasi ahli bahasa berisi poin tentang aspek-aspek yang berhubungan dengan pemilihan bahasa pada media pembelajaran untuk mengukur kelayakan bahasa yang ada pada media pembelajaran *artificial intelligence*. Berikut adalah kisi-kisi untuk instrumen validasi ahli bahasa yang dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator	Butir
1.	Penggunaan Bahasa	1. Kesesuaian bahasa dengan pedoman EYD 2. Kejelasan bahasa pada media	1,2,3,4
2.	Isi	1. Kesesuaian bahasa dengan kemampuan peserta didik 2. Kemudahan pemahaman bahasa 3. Ketepatan ejaan dan tanda baca	5,6,7,8

Sumber: (Puspita, 2019)

b. Instrumen Lembar Angket Kepraktisan Media Pembelajaran

1) Instrumen Lembar Angket Kepraktisan untuk Respon Guru

Instrumen angket respon guru merupakan instrumen penilaian kelayakan dan kepraktisan penggunaan pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence*. Data respon kepraktisan oleh pendidik atau guru diperlukan untuk menyempurnakan pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence* sebelum diuji cobakan kepada peserta didik. Angket respon guru dibagikan pada guru kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan. Adapun kisi-kisi angket respon guru akan disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Angket Kepraktisan Respon Guru

No	Aspek	Indikator	Nomor Item
1	Tampilan Media	1. Kemenarikan media 2. Kombinasi warna media 3. Kejelasan pada suara	1,2,3,4,5,6
2	Isi Materi	1. Penyajian Materi 2. Kesesuaian isi dalam materi 3. Penggunaan bahasa 4. Kejelasan isi pada materi	7,8,9,10,11,12
3	Kualitas Media	1. Penyesuaian tampilan video pada media 2. Penyesuaian media	13,14,15

Sumber: (Novianti & Rukmi, 2022)

2) Instrumen Lembar Angket Kepraktisan untuk Respon Siswa

Instrumen angket respon siswa dilaksanakan pada saat uji coba media pembelajaran untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan pada segi penggunaan, penyajian materi dan manfaat pengembangan media

pembelajaran *artificial intelligence*. Instrumen angket respon siswa akan disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Angket Kepraktisan Respon Siswa

No	Aspek	Indikator	Nomor Item
1	Tampilan Media	1. Penyesuaian tampilan video pada media 2. Kejelasan pada suara 3. Komposisi dan bentuk media	1,2,3,4,5,6
2	Isi Materi	1. Penyajian Materi 2. Kesesuaian isi dalam materi 3. Penggunaan bahasa	8,9,10,11
3	Manfaat Media	1. Kemenarikan media 2. Pemberian motivasi dari media	7,12

Sumber: (Novianti & Rukmi, 2022)

3.2.4 Analisis Data Penelitian

Analisis data penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui informasi terkait dengan kelayakan produk media pembelajaran *artificial intelligence* yang dikembangkan oleh penulis. Menurut (Toba & Fransisca, 2023) analisis data adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengetahui bagaimana menggambarkan data, hubungan data, semantik data dan batasan data yang ada pada suatu sistem informasi. Analisis data ini berupa respon validasi ahli media, ahli materi, ahli bahasa, pendidik, dan peserta didik berupa saran dan kritik terhadap produk.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan skala linkert. Menurut (Sugiyono, 2021) skala linkert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Skala linkert berupa angket terdiri dari 5 pilihan jawaban. Penilaian oleh validasi

ahli, dan pendidik selanjutnya dimasukkan ke dalam tabel yang menunjukkan kelayakan media. Setelah itu, data tersebut dijadikan pedoman untuk melakukan revisi media yang telah dikembangkan, kemudian dianalisis untuk mengetahui kelayakan media. Metode analisis dalam penelitian ini menggunakan angket validasi produk dan angket respon. Berikut penjelasannya:

a. Analisis Validasi Media Pembelajaran

Pada analisis validasi ini memiliki tujuan untuk melihat kevalidan dari media pembelajaran yang telah dikembangkan, dimana yang menjadi tolak ukur yang digunakan dalam instrumen ini adalah instrumen validasi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa dengan menggunakan skala likert. Skala yang digunakan untuk mengukur angket validasi terkait dengan media oleh para ahli antara lain sebagai berikut:

Tabel 3.6 Skala Likert Angket Validasi Media

Penilaian	Keterangan	Skor
SB	Sangat Baik	5
B	Baik	4
CB	Cukup Baik	3
KB	Kurang Baik	2
SKB	Sangat Kurang Baik	1

Sumber: (Gulo & Harefa, 2022)

Media pembelajaran *artificial intelligence* dikatakan valid jika validator ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa menyampaikan bahwa media pembelajaran *artificial intelligence* minimal memenuhi kriteria baik untuk dapat mencapai nilai hasil analisis kevalidan yang sesuai dengan skor ideal. Adapun rumus yang dapat digunakan untuk menghitung skor nilai yang diperoleh menurut (Pebriani & Zainil, 2022) ialah bisa menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Angka persentase dari angket

f = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Hasil dari kevalidan media yang digunakan dapat dilihat dengan melakukan analisis hasil kriteria validasi media pembelajaran berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Kevalidan Media

Interval	Kriteria
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Kurang Valid
0% - 20%	Tidak Valid

Sumber: (Gulo & Harefa, 2022)

Berdasarkan tabel diatas, jika hasil validasi para ahli mencapai presentase nilai 61%-80%, maka dapat diartikan bahwa media pembelajaran sudah dinyatakan valid atau layak untuk digunakan, namun jika validasi para ahlu masih mencapai nilai 21%-40%, maka media pembelajaran tidak layak digunakan.

b. Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran

Analisis kepraktisan media pembelajaran dilihat dari respon guru dan siswa yang dianalisis berdasarkan angket respon guru dan siswa, kemudian hasil skor dari respon guru dan siswa diklasifikasi sesuai dengan kategori skornya. Adapun skala pengukuran yang digunakan pada instrumen kepraktisan media pembelajaran yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.8 Skala Likert Angket Respon Guru dan Siswa

Penilaian	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
CS	Cukup Setuju	3
KS	Kurang Setuju	2
SKS	Sangat Kurang Setuju	1

Sumber: (Khoir, dkk, 2020)

Media pembelajaran *artificial intelligence* dikatakan praktis jika penilaian respon guru dan siswa terhadap media pembelajaran *artificial intelligence* minimal memenuhi kriteria setuju untuk dapat mencapai nilai hasil analisis kepraktisan yang sesuai dengan skor ideal. Menghitung persentase jumlah nilai respon guru dan siswa untuk semua pernyataan yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100$$

Keterangan:

P = Persentase respon guru / peserta didik dalam (%)

$\sum x$ = Total skor dari responden

$\sum xi$ = Total skor ideal

Hasil persentase kepraktisan kemudian ditafsirkan berdasarkan kriteria yang dapat dikategorikan dari data yang diperoleh tersebut dengan tabel berikut ini.

Tabel 3.9 Kriteria Kepraktisan Media

Persentase%	Kriteria
$85 < \text{rata-rata} \leq 100$	Sangat Praktis
$65 < \text{rata-rata} \leq 85$	Praktis
$50 < \text{rata-rata} \leq 65$	Cukup Praktis
$35 < \text{rata-rata} \leq 50$	Tidak Praktis
$20 < \text{rata-rata} \leq 35$	Sangat Tidak Praktis

Sumber: (Oktaviana, dkk, 2020)

Berdasarkan tabel diatas, maka jika hasil angket respon guru dan angket respon siswa mencapai 65% - 85% maka media pembelajaran *artificial intelligence* dinyatakan praktis, dan apabila hasil angket respon guru dan respon siswa hanya pada 20% - 35% maka media pembelajaran *artificial intelligence* dinyatakan tidak praktis.

3.3 Rancangan Produk

3.3.1 Pengujian Internal

Pada pengujian internal ini akan dilakukan uji internal yang berarti uji kelayakan produk. Uji kelayakan atau uji internal ini memiliki tahapan antara lain:

a. Uji Internal Tahap I

Pada tahap pengujian internal yang digunakan pada produk ini terdiri dari uji validasi ahli materi, ahli media dan ahli bahasa oleh Dosen di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang sudah berkompeten dalam hal tersebut. Produk yang akan dibuat berupa media pembelajaran *artificial intelligence* yang mana produk tersebut akan berbentuk video bergerak dan bergambar 3D. Dengan demikian dilakukan uji kelayakan produk dengan berpedoman pada instrument uji yang akan dibuat. Uji kelayakan produk ini mencakup beberapa langkah antara lain:

- 1) Menentukan indikator penilaian yang digunakan untuk menilai media pembelajaran *artificial intelligence* yang akan dibuat
- 2) Menyusun instrument uji kelayakan produk berdasarkan indikator penilaian yang akan ditentukan

- 3) Melaksanakan uji kelayakan produk yang dilakukan oleh pakar atau ahli
- 4) Revisi dengan melakukan perbaikan berdasarkan saran yang telah diberikan oleh pakar atau praktisi

b. Uji Internal Tahap II

Pada pengujian internal tahap II ini dilakukan analisis hasil uji kelayakan produk dan konsultasi produk yang telah diperbaiki. Uji tersebut dilaksanakan bersama dengan Dosen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan masukan sebelumnya pada saat pengujian internal tahap I.

Setelah melakukan kedua tahap uji internal, maka data hasil uji materi, uji media, dan uji bahasa akan digunakan sebagai tolak ukur untuk melakukan revisi produk. Selanjutnya, media tersebut akan diperbaiki sesuai dengan saran perbaikan dari pakar/ahli sehingga diperoleh desain media pembelajaran *artificial intelligence* yang layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada materi IPA.

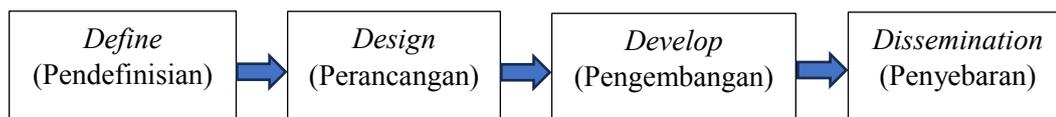
3.3.2 Pengujian Eksternal

Pada tahap pengujian eksternal ini dilakukan dengan pengujian pada produk yaitu terdiri dari uji kepraktisan terhadap media pembelajaran *artificial intelligence* oleh guru dan siswa. Pengujian eksternal ini bertujuan untuk mengukur media pembelajaran *artificial intelligence* yang dikembangkan apakah memiliki kepraktisan sebagai media pembelajaran. Pengujian ini dilakukan setelah media pembelajaran tersebut selesai di uji cobakan dan layak digunakan dalam pembelajaran.

3.4 Tahapan Pengembangan

3.4.1 Pembuatan Produk

Pembuatan produk pada penelitian ini berdasarkan metode pengembangan 4D (*Define, Design, Development, dan Dissemination*). Adapun tahapan pengembangan yang dilakukan dalam pembuatan produk antara lain:



Gambar 3.1 Metode *Research and Development* (R&D) Model 4D

Berdasarkan keempat tahapan diatas maka dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini terdapat empat tahap utama diantaranya, analisis awal, analisis rancangan, analisis kebutuhan, dan perumusan tujuan pembelajaran. Adapun tujuan tahapan ini adalah untuk menetapkan dan syarat-syarat dalam mengembangkan media pembelajaran *artificial intelligence* pada pembelajaran IPA.

1) Analisis Awal

Analisis awal dilakukan dengan cara melaksanakan wawancara kepada pendidik untuk mengetahui dan menetapkan masalah yang muncul saat pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti diketahui bahwa pendidik masih menggunakan metode ceramah dan belum menggunakan media pembelajaran. Dengan demikian, dilakukan

pengembangan terhadap media pembelajaran yaitu media pembelajaran *artificial intelligence* pada pembelajaran IPA yang nantinya akan disesuaikan dengan materi kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan.

2) Analisis Konsep

Analisis konsep ini yaitu membuat konsep dan merancang produk yang akan dikembangkan yaitu media pembelajaran *artificial intelligence* yang disesuaikan dengan pembelajaran IPA dengan materi transformasi energi disekitar kita. Analisis ini merupakan fondasi dalam menyusun suatu tujuan pembelajaran. Analisis ini disusun dengan menyesuaikan kompetensi inti dan kompetensi dasar pada pembelajaran IPA.

3) Analisis Tugas

Pada analisis tugas ini diawali dengan mengidentifikasi keterampilan-keterampilan yang akan dikuasai peserta didik. Analisis ini disusun sesuai dengan materi transformasi energi disekitar kita pada pembelajaran IPA kelas IV SD dalam media pembelajaran *artificial intelligence*.

4) Perumusan Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran disesuaikan dengan hasil analisis rancangan dan analisis kebutuhan. Peneliti menyusun tujuan pembelajaran untuk menemukan capaian pembelajaran kepada siswa setelah menggunakan media pembelajaran *artificial intelligence* yang telah dikembangkan.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahapan perencanaan ini adalah merancang suatu media pembelajaran berupa media pembelajaran *artificial intelligence* pada pembelajaran IPA.

Tahapan perencanaan (*design*) meliputi:

1) Penyusunan langkah-langkah

Dalam tahapan ini merupakan tahap meninjau kembali media baik dari segi gambar, topik, atau teks yang disajikan, dan selanjutnya menganalisis materi yang disajikan. Tahapan ini merupakan tindak lanjut dari tahapan pendefinisian.

2) Pemilihan format

Dalam tahapan ini dilakukan pemilihan format dengan tujuan untuk mendesain isi media pembelajaran dalam mengembangkan media pembelajaran *artificial intelligence*.

3) Rancangan desain

Dalam tahapan ini dilakukan dengan merancang desain keseluruhan dari media pembelajaran *artificial intelligence* dimulai dari cover, isi dan penutup.

Peneliti harus mendesain dengan semenarik mungkin.

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahapan ini bertujuan untuk menciptakan media pembelajaran *artificial intelligence* pada pembelajaran IPA. Pada tahapan ini peneliti melakukan uji kelayakan/validasi produk yang dikembangkan kepada validator, dengan tiga validator yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Setelah melakukan

validasi dan mendapatkan hasil validasi dari para ahli, tahapan berikutnya adalah revisi sesuai dengan masukan dan saran para ahli.

1) Uji kelayakan / validasi

Pada uji kelayakan atau validasi ini berfungsi untuk melihat kevalidan media dengan kriteria yang telah ditentukan. Uji kelayakan dilakukan dengan cara menguji kelayakan desain produk oleh para ahli (ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa), serta mendapat saran dan masukan untuk tolak ukur dalam revisi produk. Selanjutnya hasil dari validasi tersebut yang digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan media pembelajaran yang dikembangkan.

2) Revisi

Pada revisi ini, hasil validasi yang diperoleh berikutnya dianalisis untuk melakukan revisi. Produk hasil revisi merupakan pengembangan dan penyempurnaan berdasarkan hasil validasi anata ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, setelah itu dilakukan uji coba kepada peserta didik.

3) Uji Coba Produk

Produk yang sudah selesai dibuat berdasarkan saran para ahli (validator), selanjutnya dilakukan uji coba produk kepada peserta didik dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Dengan dilakukan uji coba maka diperoleh informasi apakah media pembelajaran *artificial intelligence* ini menarik atau tidak. Pada uji coba ini peneliti menggunakan cara uji coba kelompok kecil. Uji coba kelompok kecil dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui respon peserta didik dan memberikan penilaian terhadap kualitas produk yang

dikembangkan. Uji coba dilakukan pada 10-20 peserta didik yang mewakili populasi target.

d. Tahap Penyebaran (*Dissemination*)

Tahapan penyebaran ini merupakan tahapan akhir yang dilakukan apabila telah melalui langkah revisi dan uji coba. Tahapan ini dilakukan untuk menyebarkan hasil pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence* sehingga dapat diterima dengan baik di lingkungan sekolah maupun lingkungan masyarakat.

3.4.2 Pengujian Lapangan

Pada pengujian lapangan ini dilakukan dengan tahapan validasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa terhadap produk dan selanjutnya produk tersebut dapat diuji cobakan. Pelaksanaan yang dilakukan untuk uji coba produk tersebut dipilih pada salah satu sekolah dasar yang ada di Kota Medan yaitu di SD Muhammadiyah 07 Medan. Pengujian ini dilakukan pada kelas IV B yang berjumlah 25 siswa yang terdiri dari 15 laki-laki dan 10 perempuan. Tahap ini dilaksanakan untuk mengetahui kemenarikan dan kepraktisan dari media pembelajaran *artificial intelligence* pada pembelajaran IPA Kelas IV SD yang sudah dikembangkan, penulis melakukan uji coba terhadap peserta didik yaitu uji coba kelompok kecil.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan yang sering disebut dengan istilah Research and Development (R&D), yaitu berfokus pada pengembangan suatu produk berupa media pembelajaran *artificial intelligence*. Dalam proses pengembangan media pembelajaran ini menggunakan aplikasi *Canva* dan beberapa website yang menggunakan *artificial intelligence*. Hasil dari produk atau media tersenut telah dilakukan validasi oleh para ahli materi, media, dan desain sebagai validator.

Setelah menyelesaikan validasi serta dinyatakan valid, selanjutnya akan melakukan uji coba kelompok kecil sebanyak 6 siswa dari kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan. Pada pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model pengembangan 4D yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebarluasan (*dissemination*). Tetapi dalam penelitian ini, membatasi sampai tahap pengembangan (*development*) saja, dikarenakan karena keterbatasan waktu, biaya, dan tenaga.

4.1.1 Tahapan Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Dalam tahap pendefinisian (*Define*) terdiri dari beberapa tahapan analisis, yaitu:

1) Analisis Awal

Pada analisis awal ini mempunyai tujuan yaitu untuk mengidentifikasi dan mengatasi masalah yang muncul di sekolah dasar. Analisis awal dilakukan dengan observasi langsung dan melakukan wawancara dengan guru kelas yang memberikan informasi tentang permasalahan yang ada didalam kelas IV B. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilaksanakan peneliti bersama guru kelas IV B yaitu Ibu Hemalina Sari Gultom, S.Pd pada tanggal 29 November 2023, didapat bahwa guru masih menggunakan metode ceramah dan menggunakan media pembelajaran berupa media gambar dan media cetak ataupun menggunakan media *power point* dengan muatan bidang studi IPA pada materi transformasi energi di sekitar kita, guru masih menggunakan buku cetak dan beberapa kali menggunakan media karton dan menempel gambar yang diprint pada karton yang telah disediakan.

Selanjutnya, dengan adanya pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence* dalam pelajaran IPA sangat efisien dan sangat efektif dikembangkan sesuai dengan materi transformasi energi di sekitar kita, dengan itu para peserta didik dapat lebih mudah memahami pembelajaran yang sedang berlangsung. Ada beberapa kendala yang dilalui dalam

pembelajaran IPA, yaitu guru kurang mengembangkan media dalam pembelajaran transformasi energi di sekitar kita sehingga peserta didik merasa bosan dalam pembelajaran dan kurang pahamnya dalam menerima pembelajaran yang berlangsung.

Berdasarkan analisis tersebut, maka dapat diambil kesimpulan bahwa dalam mengatasi permasalahan diatas, mengenai tindakan yang efektif untuk dipilih yaitu membuat materi pendidikan yang berpusat pada materi transformasi energi di sekitar kita terkhusus pada pembuatan media pembelajaran *artificial intelligence* dalam pembelajaran sehingga menjadi menyenangkan.

2) Analisis Konsep

Analisis konsep yaitu untuk menetapkan konsep dan desain pembelajaran terbaik yang digunakan, menyusun secara sistematis materi yang akan diajarkan kepada siswa. Materi yang terdapat dalam penelitian ini yaitu materi transformasi energi di sekitar kita di kelas IV. Menurut hasil analisis awal yang didapat, peserta didik tertarik dengan menampilkan gambar dan warna yang menarik sehingga meningkatkan ketertarikan pada saat materi diajarkan. Dengan demikian, materi pecahan yang mencakup pada video animasi yang dibuat menggunakan bantuan *artificial intelligence* dapat menjadi media pembelajaran untuk membantu siswa memahami informasi dan memenuhi tujuan pembelajaran

3) Analisis Tugas

Analisis tugas ini dilakukan dengan mengidentifikasi materi transformasi energi di sekitar kita yang akan diajarkan kepada peserta didik di kelas IV. Peyesuaian materi yang akan diajarkan dengan kebutuhan yang ada pada buku siswa dan guru. Hasil analisis kebutuhan di kelas IV pada materi transformasi energi di sekitar sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Analisis Kebutuhan Kelas IV IPAS Bab 4 Topik

A. Transformasi Energi di Sekitar Kita

No	Analisis	Hasil Analisis
1	Kompetensi Dasar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi berbagai sumber energi, bentuk energi, dan sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari 2. Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi
2	Indikator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendiskusikan pentingnya memanfaatkan energi 2. Menganalisis transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari 3. Mediskusikan pentingnya transformasi energi
3	Materi Pokok	Transformasi energi yang ada disekitar kita

4) Perumusan Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran tersusun dari kompetensi dasar dan indikator yang terdapat pada kurikulum 2013 Adapun analisis tujuan pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 4.2 Analisis Tujuan Pembelajaran

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran
1	Mengidentifikasi berbagai sumber energi, bentuk energi, dan sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari	Mengidentifikasi bentuk energi yang ada di sekitar	Siswa mampu menguraikan benda-benda disekitarnya melalui media pembelajaran dengan benar
2	Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi	Menyusun laporan hasil pengamatan terkait dengan transformasi energi	Siswa mampu menganalisis perubahan bentuk energi melalui media pembelajaran dengan tepat

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Dalam tahap ini yaitu tahapan yang menghasilkan rancangan terhadap media pembelajaran, dan pada tahap perancangan memiliki tiga tahapan, yaitu

1) Penyusunan Langkah-Langkah

Pada pembuatan produk atau media, peneliti mempunyai cara tersendiri dalam penyusunan dan pembuatan suatu media pembelajaran yang nantinya dikembangkan, oleh karena itu pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence* ini tidak terlepas dari keterikatan dengan tujuan pembelajaran. Dari yang di amati oleh peneliti adapun penyusunannya yaitu sebagai berikut:

- a) Menyusun materi pembelajaran yang sudah ada kemudian dikembangkan menjadi suatu konsep yang sesuai dengan pembuatan media pembelajaran
- b) Menyusun media sesuai dengan tujuan pembelajaran telah dibuat dan dirancang

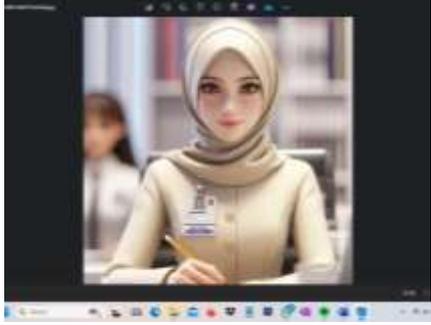
2) Pemilihan Format

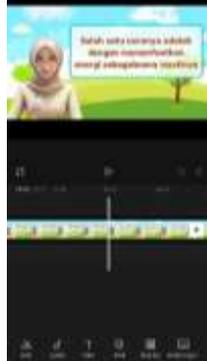
Pada pemilihan format yang dilakukan merupakan penetapan format yang sesuai untuk media pembelajaran dari materi yang akan ditetapkan. Adapun pemilihan format dalam media pembelajaran *artificial intelligence* adalah merancang, isi video animasi dengan kaitan dengan menggunakan unsur *artificial intelligence* yaitu berupa pembuatan gambar yang membuat kemiripan dengan gambar manusia, dan membuat desain video yang menarik yang meliputi desain gambar, tulisan dalam video dan tata letak.

3) Rancangan

Rancangan pada media pembelajaran yaitu video animasi berbasis *artificial intelligence* yang semenarik mungkin akan ditayangkan menjadi satu bentuk video. Pada proses pembuatan media pembelajaran *artificial intelligence* dilakukan langkah-langkah yang ditempuh untuk membuat video berbentuk animasi. Adapun langkah-langkah pembuatan media pembelajaran *artificial intelligence* sebagai berikut:

Tabel 4.3 Rancangan Desain Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*

No	Rancangan	Keterangan
1		<p>Pada tahapan awal pembentukan karakter seorang guru dibuat dengan menggunakan website yang berunsur <i>artificial intelligence</i> yaitu website <i>Leonardo.ai</i> yang mampu menciptakan gambar yang kita mau sesuai dengan deskripsi yang kita tulis.</p>
2		<p>Selanjutnya gambar yang telah sesuai dengan yang kita inginkan pada <i>Leonardo.ai</i> tersebut diubah dengan gambar asli kita dengan menggunakan website <i>Remaker.ai</i> sehingga gambar yang dihasilkan menyerupai dengan gambar asli kita lalu dibuat dalam bentuk video seolah olah berbicara dengan menggabungkan suara kita dengan gambar menggunakan aplikasi D-ID.</p>
3		<p>Pembuatan cover pada media menggunakan aplikasi <i>Canva</i>, dengan ukuran 16:9 yang dibuat dengan desain yang diinginkan.</p>
4		<p>Lalu melanjutkan dengan memasukkan materi pelajaran transformasi energi dengan memberikan pertanyaan pemantik terkait dengan materi.</p>

5		Selanjutnya memasukkan video gambar yang telah dibuat tersebut ke dalam desain canva yang telah dibuat dan disesuaikan teks dan suara pada video.
6		Menyesuaikan materi transformasi dengan penjelasan pada suara dalam video bergambar tersebut.
7		Selanjutnya, membuat desain dengan <i>Leonardo.ai</i> yang membuat seolah-olah penggambaran situasi transformasi energi terjadi.
8		Setelah semua desain sudah selesai lalu menggabungkan desain tersebut dengan menggunakan <i>Capcut</i> . Dan ditambahkan dengan sound suara yang diinginkan.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan merupakan tahapan yang dilakukan dengan melaksanakan uji kelayakan produk yaitu dengan validasi kepada ahli materi, media, dan bahasa bahwa produk tersebut benar dan layak untuk digunakan. Selanjutnya dilakukan juga uji kepraktisan media yang telah layak digunakan untuk melihat praktis atau tidaknya media tersebut dengan

melakukan uji coba kelompok kecil dalam proses pengembangannya. Adapun langkah-langkah yang dilalui dalam pengembangan media pembelajaran artificial intelligence yaitu sebagai berikut:

1) Uji Kelayakan / Validasi Ahli

Pada tahapan ini media pembelajaran *artificial intelligence* akan dilaksanakan validasi kepada validator yang sudah ahlinya. Validator tersebut terdiri dari tiga yaitu validator ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Validasi ahli media dan ahli bahasa ini dilakukan oleh para dosen yang sesuai dengan ahli bidangnya dan validasi ahli materi dilakukan oleh guru kelas yang sudah ahlinya. Adapun yang menjadi validator ahli adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Validator Media Pembelajaran

No	Nama Validator	Validasi
1	M. Afiv Toni S. Saragih, M.Pd	Ahli Media
2	Mutia Febryana, S.Pd., M.Pd	Ahli Bahasa
3	Dwi Yuli Annisa, S.Pd	Ahli Materi

a) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media merupakan penilaian kelayakan dari penggunaan suatu materi dalam pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence*. Pada validasi materi ini memiliki tujuan untuk mengetahui terkait dengan ketegasan pada materi yang telah ditentukan, serta untuk mengetahui masukan dan saran yang diperlukan dalam materi yang dijelaskan pada media pembelajaran *artificial intelligence* yang akan dikembangkan. Validasi ahli materi pada media pembelajaran *artificial intelligence* ini divalidasi oleh Bapak M. Afiv

Toni S. Saragih, M.Pd yang merupakan salah satu Dosen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan media pembelajaran yaitu berupa video animasi yang dibuat dengan bantuan *artificial intelligence* dan memberikan lembar angket ahli media yang terdiri dari tiga indikator. Adapun hasil validasi media yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Media

No	Indikator Penilaian	Jumlah Butir	Skor yang Diperoleh	Skor yang Diharapkan
1	Tampilan	4	19	20
2	Isi Materi	4	19	20
3	Penggunaan Media	4	20	20
Jumlah		12	58	60

Berdasarkan hasil validasi yang tercantum diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata skor yang diperoleh ialah 58 dari 60 skor yang diharapkan. Sehingga persentase hasil pada penilaian validator ahli media terhadap media pembelajaran *artificial intelligence* sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{58}{60} \times 100\%$$

$$P = 96,7\%$$

Dari hasil perhitungan validasi yang telah dilakukan, maka hasil validasi ahli media pada media pembelajaran *artificial intelligence* secara keseluruhan mencapai 96,7%. Hasil dari validasi ahli media terhadap media pembelajaran *artificial intelligence* ada pada tabel berikut ini:

Tabel 4.6 Hasil Tingkat Validasi Ahli Media

Validator	Hasil Skor	Persentase	Kriteria Validasi	Tingkat Validasi
M. Afiv Toni S. Saragih, M.Pd	58	96,7%	81% -100%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel diatas dapat diamati dengan kriteria kevalidan media pada tabel 3.7, maka hasil validator oleh Bapak M. Afiv Toni S. Saragih, M.Pd diperoleh total skor 58 dengan persentase 96,7% memasuki kriteria validasi 81%-100% tingkat validasi sangat valid.

b) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi merupakan penilaian kelayakan dari penggunaan materi pada pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence*. Pada validasi materi ini memiliki tujuan untuk memastikan bahwa desain media yang dipilih sudah menarik secara visual dan untuk menerima masukan dan rekomendasi untuk membuat desain media pembelajaran *artificial intelligence* oleh guru SD Muhammadiyah 07 Medan yaitu Ibu Dwi Yuli Annisa, S.Pd. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan media pembelajaran *artificial intelligence* beserta lembar angket ahli materi yang terdiri dari tiga indikator. Adapun hasil validasi ahli materi sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Indikator Penilaian	Jumlah Butir	Skor yang Diperoleh	Skor yang Diharapkan
1	Kebenaran Konsep	3	14	15
2	Isi Materi	6	27	30
3	Pembelajaran	3	13	15
	Jumlah	12	54	60

Berdasarkan hasil validasi yang tercantum diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata skor yang diperoleh ialah 54 dari 60 skor yang diharapkan. Sehingga persentase hasil pada penilaian validator ahli materi terhadap media pembelajaran *artificial intelligence* sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{54}{60} \times 100\%$$

$$P = 90\%$$

Dari hasil perhitungan validasi yang telah dilakukan, maka hasil validasi ahli materi pada media pembelajaran *artificial intelligence* secara keseluruhan mencapai 90%. Hasil dari validasi ahli materi terhadap media pembelajaran *artificial intelligence* ada pada tabel berikut ini:

Tabel 4.8 Hasil Tingkat Validasi Ahli Materi

Validator	Hasil Skor	Persentase	Kriteria Validasi	Tingkat Validasi
Dwi Yuli Annisa, S.Pd	54	90%	81% -100%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel diatas dapat diamati dengan kriteria kevalidan media pada tabel 3.7, maka hasil validator oleh Ibu Dwi Yuli Annisa, S.Pd diperoleh total skor 54 dengan persentase 90% memasuki kriteria validasi 81%-100% tingkat validasi sangat valid.

c) Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa merupakan penilaian pada kelayakan bahasa pada materi yang digunakan pada pengembangan media pembelajaran. Validasi ahli bahasa ini bertujuan dalam mengetahui kesesuaian tata bahasa yang digunakan pada media pembelajaran *artificial intelligence* yang dikembangkan. Validasi ahli bahasa pada media pembelajaran *artificial intelligence* yang divalidasi oleh Dosen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yaitu Ibu Mutia Febryana, S.Pd., M.Pd. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan media pembelajaran *artificial intelligence* beserta lembar angket ahli bahasa yang terdiri dari dua indikator dengan lima belas pertanyaan. Adapun hasil validator ahli bahasa yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Validasi Ahli Bahasa

No	Indikator Penilaian	Skor yang Diperoleh	Skor yang Diharapkan
1	Penggunaan Bahasa	19	20
2	Isi Materi	20	20
	Jumlah	39	40

Berdasarkan hasil validasi yang tercantum diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata skor yang diperoleh ialah 39 dari 40 skor yang diharapkan. Sehingga persentase hasil pada penilaian validator ahli bahasa terhadap media pembelajaran *artificial intelligence* sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{39}{40} \times 100\%$$

$$P = 97,5\%$$

Dari hasil perhitungan validasi yang telah dilakukan, maka hasil validasi ahli bahasa pada media pembelajaran *artificial intelligence* secara keseluruhan mencapai 97,5%. Hasil dari validasi ahli bahasa terhadap media pembelajaran *artificial intelligence* ada pada tabel berikut ini:

Tabel 4.10 Hasil Tingkat Validasi Ahli Bahasa

Validator	Hasil Skor	Persentase	Kriteria Validasi	Tingkat Validasi
Mutia Febryana, S.Pd., M.Pd	39	97,5%	81% -100%	Sangat Valid

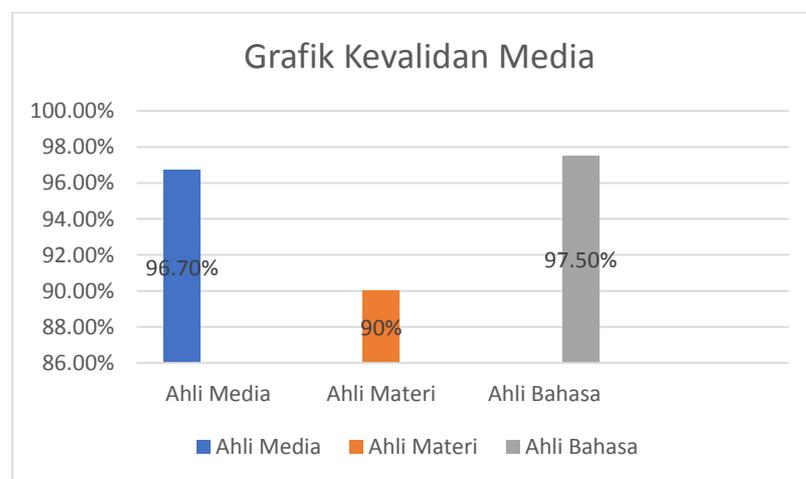
Berdasarkan tabel diatas dapat diamati dengan kriteria kevalidan media pada tabel 3.7, maka hasil validator oleh Ibu Mutia Febryana, S.Pd., M.Pd diperoleh total skor 39 dengan persentase 97,5% memasuki kriteria validasi 81%-100% tingkat validasi sangat valid.

Dengan demikian, diperoleh data interpretasi yang telah terkumpul berdasarkan hasil dari ketiga validasi ahli media pembelajaran *artificial intelligence* yaitu terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.11 Interpretasi Tingkat Kevalidan

Aspek Validasi	Persentase Hasil Validasi	Interpretasi
Media	96,7%	Sangat Valid
Materi	90%	Sangat Valid
Bahasa	97,5%	Sangat Valid

Media pembelajaran yang di desain telah divalidasi, dari aspek validasi parsentase pada materi memperoleh 90% dengan interpretasi sangat valid, kemudian aspek validasi persentase pada media 96,7% dengan interpretasi sangat valid, kemudian aspek validasi persentase pada bahasa memperoleh persentase yaitu 97,5% dengan interpretasi sangat valid.



Gambar 4.1 Grafik Kevalidan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*

Berdasarkan hasil yang terlihat pada grafik kevalidan media pembelajaran *artificial intelligence* dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran *artificial intelligence* berkriteria sangat valid dengan perolehan persentase dari ketiga para ahli yaitu ahli media 96,7%, ahli materi 90%, dan ahli bahasa 97,5% dengan interpretasi sangat valid.

2) Uji Kelompok Kecil / Uji Coba Terbatas

Setelah menyelesaikan tahapan validasi maka selanjutnya akan dilakukan uji kelompok kecil/terbatas, uji kelompok kecil ini dilaksanakan

dikelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan. Adapun yang menjadi tujuan dari uji kelompok kecil ini adalah untuk memperoleh dan mengumpulkan tanggapan dan evaluasi oleh peserta didik terkait dengan kualitas media pembelajaran *artificial intelligence*. Uji kelompok kecil ini melibatkan sebanyak enam peserta didik yang dipilih secara acak, dan uji coba ini dilaksanakan dengan menampilkan secara langsung media pembelajaran *artificial intelligence* tersebut kepada peserta didik, lalu peserta didik melihat dan mengamati medianya. Setelah itu, setiap peserta didik diberikan lembar angket untuk diisi sesuai dengan tanggapan peserta didik masing-masing. Pernyataan lembar angket terdiri dari tiga aspek yaitu, aspek tampilan media, isi materi dan kualitas media yang dibuat dalam bentuk poin-poin pertanyaan yang berjumlah 15 pertanyaan. Adapun data yang diperoleh pada uji coba kelompok kecil akan dianalisis data, berikut ini persentase uji kelompok kecil terhadap media pembelajaran *artificial intelligence*:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100$$

$$P = \frac{335}{360} \times 100$$

$$P = 93,06\%$$

Hasil dari data uji coba kelompok kecil pada media pembelajaran *artificial intelligence* pada kelas IV B SD Muhammadiyah mencapai 93,06% dengan kriteria media pembelajaran sangat valid dipergunakan pada media pembelajaran. Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil yang

dilakukan untuk diperoleh kritikan pada uji coba ini. Sehingga media pembelajaran *artificial intelligence* tidak perlu dilakukan tahap revisi produk.

4.1.2 Tingkat Kepraktisan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*

Tingkat kepraktisan media dapat diperoleh melalui angket yang telah diisi oleh guru dan peserta didik, setelah dilakukan penggunaan media pembelajaran *artificial intelligence*. Guru harus mampu memperhitungkan penggunaan dan kemudahan media pembelajaran yang ditujukan ke peserta didik. Media pembelajaran harus terpenuhi aspek kepraktisan dalam pemahaman media pembelajaran *artificial intelligence*.

Media pembelajaran *artificial intelligence* yang telah dinyatakan valid oleh ketiga validator dan selanjutnya diuji kepraktisan oleh guru dan peserta didik melalui lembar angket. Dalam uji kepraktisan yaitu guru kelas IV B dan peserta didik kelas IV B SD Muhammadiyah 07 Medan, hasil kepraktisan media pembelajaran *artificial intelligence* berupa media pembelajaran untuk respon guru dan respon siswa

1. Tingkat Kepraktisan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* Untuk Respon Guru

Pada tingkat kepraktisan media untuk respon guru yang dilihat adalah pada aspek penilaian yang terdiri dari 3 yaitu: 1) tampilan media; 2) isi materi; 3) kualitas media. Penilaian angket respon menggunakan *skala likert*, yaitu terdiri dari kriteria sangat setuju, setuju, cukup setuju, kurang setuju, sangat kurang setuju. Dengan rentang nilai 1 sampai 5 dengan nilai 1 sangat kurang

setuju dan nilai 5 sangat setuju. Penilaian angket respon guru dilakukan oleh wali kelas IV B yaitu Ibu Hemalina Sari Gultom, S.Pd pada SD Muhammadiyah 07 Medan.

Data hasil yang dikemukakan oleh respon guru kelas IV B SD Muhammadiyah 07 Medan terhadap media pembelajaran *artificial intelligence* terdapat tabel berikut ini:

Tabel 4.12 Hasil Kepraktisan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* Untuk Respon Guru

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor
Tampilan Media	1. Tampilan animasi yang menarik	5
	2. Perpaduan Warna	5
	3. Kejelasan tampilan media	4
	4. Kemenarikan gambar pada media	5
	5. Kejelasan suara pada media	5
	6. Tampilan teks yang jelas dan menarik	4
Isi Materi	7. Kesesuaian materi pada media	4
	8. Kejelasan materi yang ditampilkan	5
	9. Ketepatan pemilihan bahasa	5
	10. Kemudahan penggunaan media saat pembelajaran	5
	11. Penyampaian materi yang jelas	4
	12. Kemudahan penyampaian materi	4
Kualitas Media	13. Media mudah untuk digunakan	5
	14. Media dapat digunakan berulang	5
	15. Media aman untuk digunakan	5
Jumlah		70
Persentase		93,33%

Pada persentase hasil penilaian media pembelajaran *artificial intelligence* untuk respon guru diperoleh sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100$$

$$P = \frac{70}{75} \times 100$$

$$P = 93,33\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka penilaian media pembelajaran *artificial intelligence* untuk respon guru diperoleh sebesar 93,33%. Jika disesuaikan dengan hasil persentase dari respon guru terhadap media pembelajaran *artificial intelligence* dengan hasil 93,33% maka termasuk dalam kriteria sangat praktis.

Selain itu, setelah dilakukannya uji kepraktisan oleh respon guru, peneliti juga memberikan lembar angket kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terkait dengan media pembelajaran yang telah di desain dan dirancang. Berdasarkan hasil uji kepraktisan yang dilakukan oleh respon guru terhadap media pembelajaran diperoleh hasil persentase 93,33% dengan kriteria sangat praktis.

2. Tingkat Kepraktisan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* Untuk Respon Siswa

Angket respon siswa dipergunakan pada kepraktisan media pembelajaran *artificial intelligence* yang dilihat dari beberapa indikator yaitu: 1) Tampilan media; 2) Isi materi; 3) Kualitas media. Penilaian angket respon siswa dilaksanakan pada siswa kelas IV B SD Muhammadiyah 07 Medan.

Tabel 4.13 Hasil Kepraktisan Media Pembelajaran *Artificial**Intelligence* Untuk Respon Siswa

Indikator Penilaian	Butir Nilai	Nomor Responden						Jumlah
		R1	R2	R3	R4	R5	R6	
Tampilan Media	1. Apakah bentuk media video animasi menarik?	5	5	5	5	5	5	30
	2. Apakah gambar pada media video animasi jelas?	4	5	4	5	4	5	27
	3. Apakah tulisan pada media video animasi jelas?	4	5	5	5	4	4	27
	4. Apakah suara pada media video animasi jelas?	5	4	5	5	5	5	29
	5. Apakah kamu dapat menyimak cerita pada media video animasi dengan mudah	4	4	4	5	4	4	25
	6. Apakah percakapan yang ada pada media video animasi mudah untuk digunakan?	5	5	4	5	5	4	28
Isi Materi	7. Apakah kamu menyukai pembelajaran menggunakan media video animasi?	4	5	5	5	4	5	28
	8. Apakah materi transformasi energi pada video animasi sudah jelas?	5	4	5	4	5	4	27
	9. Apakah dengan media video animasi kamu dapat memahami materi transformasi energi dengan mudah?	5	4	4	5	5	4	27

	10. Apakah kamu dapat menjawab pertanyaan yang ada pada video animasi?	4	4	5	5	5	5	28
Manfaat Media	11. Apakah kamu tertarik dan senang belajar dengan menggunakan media video animasi?	5	5	5	5	5	5	30
	12. Apakah media video animasi membuat kamu semangat belajar?	5	5	5	5	4	5	29
Skor Total		55	55	56	59	55	55	335
Persentase		91,7%	91,7%	93,3%	98,3%	91,7%	91,7%	93,06%
Interpretasi		Sangat Praktis						

Hasil kepraktisan media pembelajaran *artificial intelligence* untuk respon siswa kelas IV B SD Muhammadiyah 07 Medan yang berjumlah 6 orang siswa. Untuk persentase hasil penilaian media pembelajaran *artificial intelligence* untuk respon siswa adalah sebagai berikut:

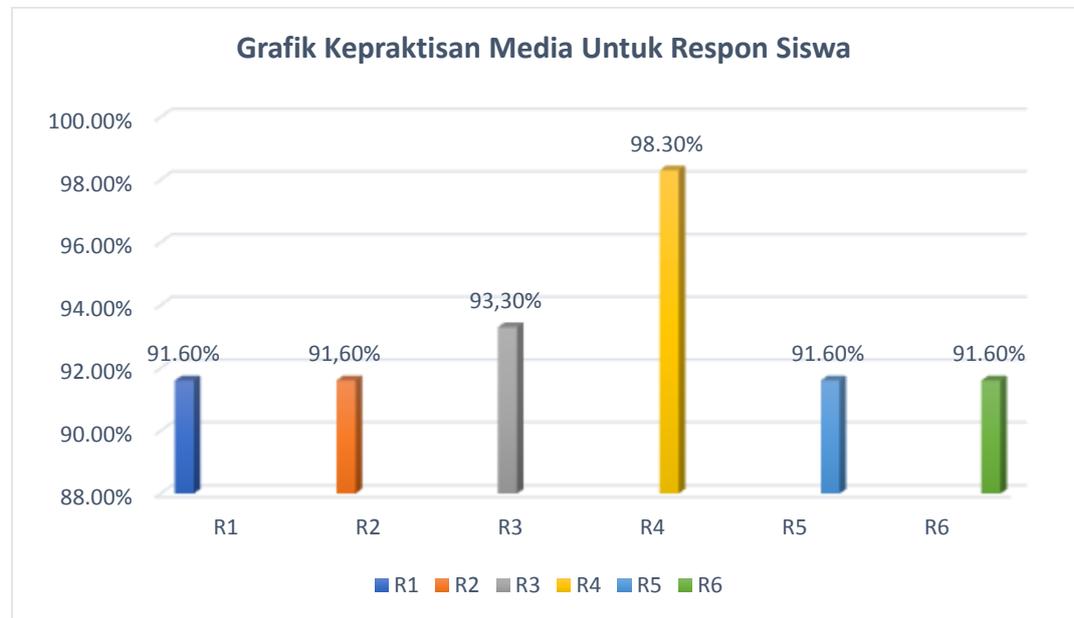
$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100$$

$$P = \frac{335}{360} \times 100$$

$$P = 93,06\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka penilaian media pembelajaran *artificial intelligence* untuk respon siswa memperoleh persentase sebesar 93,06%. Jika disesuaikan dengan hasil persentase dari respon siswa terhadap

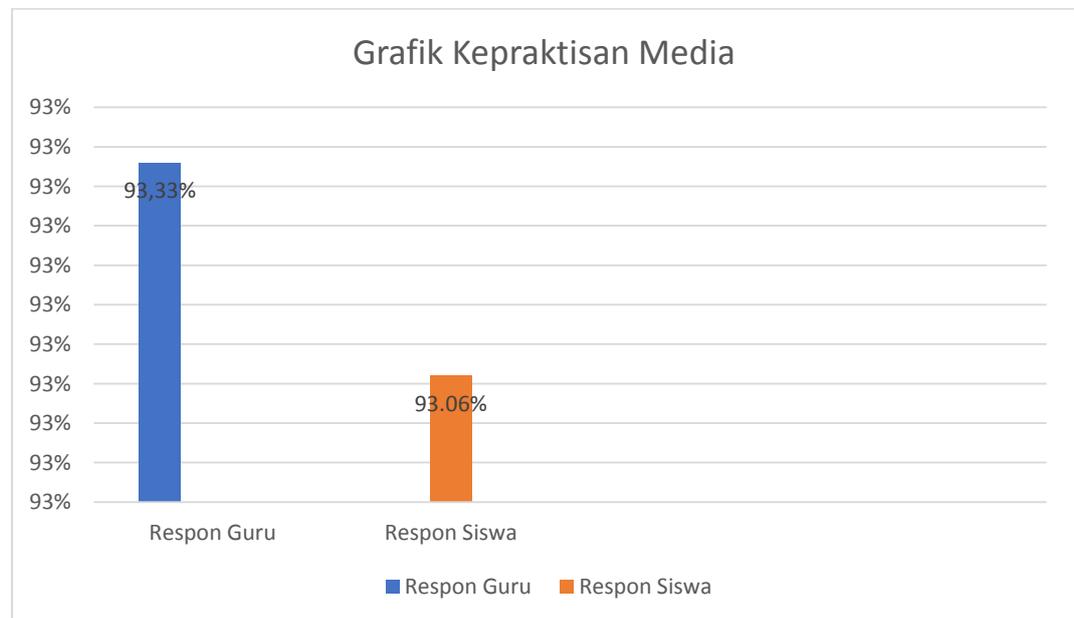
media pembelajaran *artificial intelligence* dengan hasil 93,06% termasuk dalam kriteria sangat praktis.



Gambar 4.2 Grafik Kepraktisan Media Untuk Respon Siswa

Hasil kepraktisan media pembelajaran *artificial intelligence* dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *artificial intelligence* memperoleh hasil respon siswa yang bernilai interpretasi media pembelajaran “sangat valid”.

Dengan demikian, untuk melihat hasil dari tingkat kepraktisan media pembelajaran *artificial intelligence* pada respon guru dan respon siswa yaitu dilihat berdasarkan gambar 4.3 berikut ini:



Gambar 4.3 Grafik Kepraktisan Media Untuk Respon Guru dan Respon Siswa

Berdasarkan gambar 4.3 diatas, bahwa hasil persentase tingkat kepraktisan media pembelajaran *artificial intelligence* untuk respon guru memperoleh hasil senilai 93,33%, dan untuk respon siswa memperoleh hasil keseluruhan senilai 93,06%. Maka media pembelajaran *artificial intelligence* termasuk dalam kriteria “sangat praktis”.

4.2 Pembahasan

Pada penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *artificial intelligence* dengan kriteria valid atau layak dan praktis terhadap pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence* yang di desain dengan beberapa aplikasi seperti *Canva*, *Capcut* dan beberapa website online yang berunsur *artificial intelligence* seperti *Leonarido.ai*, *Remaker.ai* *Chomox*, *Veed.io* dan *D.ID*. Media yang dikembangkan yaitu media pembelajarana

artificial intelligence berdasarkan dengan kebutuhan guru dan peserta didik di SD Muhammadiyah 07 Medan.

Pada media pembelajaran ini menggunakan latar belakang (*background*), tulisan (*font*), dan animasi gambar yang didesain serta ditampilkan dengan lengkap pada kemampuan maupun kebutuhan peserta didik pada proses pembelajaran dengan tujuan supaya perencanaan dan mengimplementasikan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dalam penggunaan media pembelajaran *artificial intelligence* maka guru akan mengganti perannya sebagai pengajar menjadi fasilitator, dengan demikian guru hanya sebagai pemandu dan pemberi arahan dalam berlangsungnya aktivitas pembelajaran.

Media pembelajaran *artificial intelligence* didefinisikan sebagai media pembelajaran yang berbentuk digital yaitu berupa video animasi yang dibuat menggunakan bantuan *artificial intelligence* yang berisi tentang materi transformasi energi unuk siswa kelas IV SD. Media ini diharapkan memiliki tujuan untuk memberikan motivasi dan inovasi yang lebih baik kepada siswa agar menyukai pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan animasi yang menarik pada saat proses pembelajaran.

Hasil diskusi penelitian yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu: 1) hasil diskusi pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence*; 2) hasil diskusi tingkat kevalidan media pembelajaran *artificial intelligence*; 3) hasil diskusi tingkat kepraktisan media pembelajaran *artificial intelligence*.

4.2.1 Hasil Diskusi Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*

Pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence* menggunakan model pembelajaran 4D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*) dan tahap penyebarluasan (*dissemination*) yang diperkenalkan oleh S. Thiagarajan. Tetapi penelitian ini membataskan sampai pada tahap pengembangan (*development*). Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D karena model 4D tersusun dengan upaya tahapan pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence*. Kemudian pada model pengembangan 4D juga telah banyak digunakan dan berhasil dalam pengembangan penelitiannya. Pada pengembangan ini penelitian hanya sampai pada tahap pengembangan (*development*), hal ini disebabkan keterbatasan waktu, biaya dan tenaga.

Yang pertama sekali dilakukan adalah analisis awal dengan yang dilakukan secara observasi dan wawancara dengan guru wali kelas untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Kesimpulan yang didapat pada observasi dan wawancara pada guru adalah terdapat kendala yang dihadapi yaitu guru masih menggunakan metode ceramah dan menggunakan media pembelajaran berupa media gambar dan media cetak ataupun menggunakan media *power point* pada pembelajaran IPA. Selain itu, kegiatan pembelajaran terkesan monoton dan membosankan. Yang kedua analisis konsep yang dilakukan adalah untuk mengidentifikasi konsep pokok pembelajaran yang akan disajikan, menyusun dan merancang secara

sistematis materi-materi konsep pokok yang akan dipelajari peserta didik. Selanjutnya yang ketiga, analisis tugas yaitu mengidentifikasi materi transformasi energi di sekitar kita yang akan dipelajari oleh peserta didik. Kemudian yang keempat, perumusan tujuan pembelajaran yang didasarkan pada kompetensi dasar dan indikator yang terdapat dalam kurikulum Merdeka yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi bahan ajar.

Sebelum tahap pengembangan peneliti melakukan tahap perancangan terlebih dahulu mulai dengan merancang ukuran media pembelajaran, cover media pembelajaran hingga isi media pembelajaran dengan mendesain media pembelajaran dengan unik dan semenarik mungkin. Dalam perancangan media peneliti memilih aplikasi *Canva* sebagai bahan desain media pembelajaran yang akan dikembangkan dan *Capcut* sebagai perancangan keseluruhan desain akhir media. Tahap rancangan ini terdiri dari 3 tahapan, yaitu: yang pertama penyusunan langkah-langkah yaitu dengan menyusun materi pembelajaran yang sudah ada kemudian dikembangkan menjadi konsep isi materi dalam pembuatan media pembelajaran, menyusun media sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dibuat secara berurut. Yang kedua pemilihan format, adapun dimaksudkan pemilihan format dalam media pembelajaran *artificial intelligence* adalah merancang isi media, membuat desain media, yang meliputi desain gambar, layout, serta tulisan. Yang ketiga rancangan awal, yaitu meliputi semua seluruh komponen pembuatan media pembelajaran. Secara garis besar rancangan awal media yang dikembangkan terdiri dari cover, kata pengantar,

pemetaan KI, KD, dan Indikator, materi pembelajaran, alur cerita media pembelajaran, serta motivasi kegiatan yang harus dilakukan.

Tahap pengembangan peneliti melakukan validasi media pembelajaran komik *artificial intelligence* yang terdiri dari validasi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Pembelajaran yang telah dikembangkan dapat digunakan pada tahap selanjutnya, yaitu tahap uji coba kelompok kecil/terbatas. Namun pada saat melakukan tahap validasi media pembelajaran para validator memberikan sedikit masukan-masukan kecil yang perlu dilakukan untuk menjadi penyempurnaan dalam media pembelajaran yang telah dikembangkan. Untuk itu peneliti harus melakukan perbaikan kecil terlebih dahulu sesuai dengan arahan yang telah diberikan oleh setiap validator.

Setelah media pembelajaran melalui tahap revisi, dan selanjutnya hasil revisi media pembelajaran digunakan untuk uji kelompok kecil. Pada tahap ini dilaksanakan pada kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan sebanyak 6 siswa. Uji coba ini dilakukan dengan memberikan langsung media pembelajaran *artificial intelligence* ini kepada siswa untuk dilihat dan diamati, kemudian setiap siswa diberi lembar angket untuk diisi oleh siswa.

Oleh sebab itu peneliti hanya sampai tahap uji coba kelompok kecil/terbatas. Pada tahap uji coba kelompok kecil/terbatas terlaksana di kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan sebanyak 6 siswa uji coba ini dilakukan dengan memberi langsung tayangan media pembelajaran *artificial intelligence* kepada siswa lalu diamati dan siswa tersebut memberikan penilaian nilai angket untuk diisi oleh siswa tersebut.

4.2.2 Hasil Diskusi Tingkat Kevalidan Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*

Kevalidan ahli materi media pembelajaran *artificial intelligence* divalidasi oleh guru SD Muhammadiyah 07 yaitu Ibu Dwi Yuli Annisa, S.Pd. Validasi ahli media, media pembelajaran *artificial intelligence* divalidasi oleh Dosen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Bapak M. Afiv Toni S. Saragih, M.Pd. Validasi ahli bahasa, pada media pembelajaran *artificial intelligence* divalidasi oleh Dosen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Ibu Mutia Febriyana, S.Pd., M.Pd.

Hasil persentase dari aspek validasi materi memperoleh 90% dengan interpretasi sangat valid, kemudian persentase aspek media memperoleh 96,7% dengan interpretasi sangat valid dan selanjutnya persentase pada aspek bahasa memperoleh 97,5% dengan interpretasi sangat valid. Setelah melakukan validasi, dan berdasarkan dari hasil validasi yang di dapatkan pada media pembelajaran *artificial intelligence* yang dinyatakan validator dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *artificial intelligence* layak digunakan yaitu dilihat dari penilaian berdasarkan validator ahli media, ahli materi dan ahli bahasa yang dinyatakan dengan kriteria sangat valid.

4.2.3 Hasil Diskusi Tingkat Kepraktisan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*

Berdasarkan hasil diskusi terkait dengan kepraktisan pada penilaian angket respon guru yang telah dilakukan oleh wali kelas IV B yaitu Ibu Hemalina Sari Gultom, S.Pd dan penilaian angket respon siswa yang telah dilaksanakan oleh

peserta didik SD Muhammadiyah 07 Medan yang berjumlah 6 peserta didik. Hasil dari persentase tingkat kepraktisan media pembelajaran untuk *artificial intelligence* untuk respon guru diperoleh dengan hasil 93,33% dan untuk respon siswa diperoleh dengan hasil 93,06%. Maka dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran *artificial intelligence* termasuk kriteria media pembelajaran “sangat praktis” untuk dapat dipergunakan pada kegiatan pembelajaran dengan materi transformasi energi.

Dengan demikian, sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Wati, Mustikasari, dkk dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Nuntoon* Berbasis *Artificial Intelligence* untuk Meningkatkan Literasi Keuangan Anak” (2023) bahwa kurangnya tingkat literasi keuangan di Indonesia yaitu berada pada angka 38,09%. Riset ini bertujuan untuk melihat kelayakan media pembelajaran literasi keuangan berbasis *artificial intelligence* untuk anak-anak. Riset ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Riset ini dilakukan dengan menggunakan model APPED yaitu terdiri dari tahap analisis dan penelitian awal, perancangan, produksi, evaluasi, dan diseminasi. Tempat pengamatan yang dilakukan yaitu di SD Negeri 2 Padokan. Penilaian kuisioner dari ahli materi, dan ahli media digunakan untuk mengumpulkan informasi. Hasil penelitian validasi materi diperoleh nilai 3,89 (layak) dan validasi media diperoleh nilai 3,92 (layak). Selain itu, hasil penelitian ini memperoleh nilai terhadap respon siswa terkait dengan pengembangan media dari hasil kuisioner yang telah dilakukan sebesar 59,3% dari 28 responden. Penilaian yang dilakukan menggunakan tiga validasi

ahli yaitu ahli media, ahli materi dan ahli bahasa sebagai sumber informasi dan saran.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Sari & Avianty, 2023) dengan judul “Pengembangan Media Ajar Berbasis *Artificial Intelligence* Pada Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika” bahwa perlunya ada sebuah media ajar yang berbasis teknologi untuk meningkatkan interaksi antara dosen dan mahasiswa saat proses belajar mengajar terkhusus saat daring. Riset ini bertujuan untuk mengembangkan media ajar berbasis *artificial intelligence* pada mata kuliah evaluasi pembelajaran matematika. Riset ini dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE (*analysis, design, development, implementation, dan evaluation*). Berdasarkan penilaian dari ahli materi, produk yang telah dikembangkan mendapatkan 79% dengan kategori baik dari segi kesesuaian materi ajar dan penilaian keruntutan materi 80% dengan kategori baik. Berdasarkan penilaian dari ahli bahasa, produk yang telah dikembangkan mendapatkan penilaian 82% dengan kategori baik sekali dilihat dari segi kesesuaian bahasa yang digunakan. Nilai 78% dengan kategori baik dilihat dari segi pengucapan bahasa dalam audio dan nilai 79% dengan kategori baik dalam pemilihan bahasa. Berdasarkan hasil validasi dan penilaian dari para ahli, uji coba kelompok kecil, kelompok besar dan kemudian dilaksanakan revisi terhadap produk media ajar yang dikembangkan, maka media ajar berbasis *artificial intelligence* untuk mata kuliah evaluasi pembelajaran matematika dinyatakan layak untuk dapat digunakan dan dimanfaatkan di lapangan.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Saslabila & Aslam, 2022) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Web Google Sites* pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar” bahwa Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran yakni media pembelajaran berbasis web dengan *Google Sites* sebagai *tools* pembuatan situs. Kemudian dilakukan uji validasi media untuk mengetahui kelayakan dan kualitas media pembelajaran berbasis web *Google Sites* pada pembelajaran IPA kelas IV sekolah dasar. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari lima langkah atau tahap yakni analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi. Teknik pengumpulan data dengan cara wawancara, observasi atau pengamatan, dan kuisisioner (angket). Hasil uji validasi oleh dua validator, yakni validator ahli media memperoleh rata-rata nilai persentase sebesar 81% diinterpretasikan ke dalam kategori layak, dan validator ahli materi memperoleh rata-rata nilai persentase sebesar 79% dengan kategori sangat layak. Respon peserta didik terhadap media diperoleh hasil 92% dengan kategori sangat layak. Serta respon guru terhadap media pembelajaran memperoleh nilai persentase 96% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan data yang telah diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Web Google Sites* pada pembelajaran IPA kelas IV Sekolah Dasar layak digunakan pada kegiatan pembelajaran.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data terkait dengan pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence*, maka peneliti menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada pembelajaran IPA yaitu pada materi transformasi energi, menggunakan model pengembangan 4D yaitu terdiri atas 4 tahap; tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap penyebarluasan (*dissemination*) yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan. Dalam pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence* ini, hanya sampai pada tahapan pengembangan (*development*) saja, dikarenakan terdapat keterbatasan tenaga, waktu, dan biaya.
2. Untuk melihat kelayakan media pembelajaran *artificial intelligence* yaitu berdasarkan hasil validasi ahli materi diperoleh persentase sebesar 90% dengan kriteria “sangat valid”, selanjutnya validasi ahli media diperoleh persentase sebesar 96,7% dengan kriteria “sangat valid”, dan validasi ahli bahasa diperoleh persentase sebesar 97,5% dengan kriteria “sangat valid”. Pasca melakukan validasi terhadap ketiga ahli tersebut dan setelah melakukan pengolahan data terhadap hasil validasi ketiganya, maka dapat dinyatakan dan disimpulkan bahwa media pembelajaran *artificial intelligence* layak untuk digunakan.

3. Pada kepraktisan media pembelajaran *artificial intelligence* ditemukan hasil kepraktisan oleh respon guru yang diperoleh dengan persentase sebesar 93,33% dengan kriteria “sangat praktis”. Dan pada hasil kepraktisan oleh respon siswa terhadap media diperoleh persentase sebesar 93,06% dengan kriteria “sangat praktis”. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *artificial intelligence* pada pembelajaran IPA layak dan praktis digunakan pada kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh melalui data-data di lapangan, maka saran yang dapat peneliti berikan yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran *artificial intelligence* pada pembelajaran IPA di kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan dapat digunakan saat proses pembelajaran berlangsung sehingga media pembelajaran sangat bermanfaat dengan baik untuk siswa maupun guru.
2. Peneliti menyarankan kepada peneliti yang melakukan penelitian pengembangan selanjutnya untuk dapat mengembangkan media pembelajaran *artificial intelligence* yang jauh lebih bagus dan menarik lagi dari segi tampilan, isi maupun kegunaan media untuk memotivasi minat belajar siswa.
3. Peneliti berharap bahwa peneliti pengembangan selanjutnya agar dapat memperdalam dan memperluas lagi materi pelajaran yang menggunakan media pembelajaran *artificial intelligence*, tidak hanya pada pembelajaran IPA melainkan juga pembelajaran yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrita, J. (2023). Peran Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektifitas Sistem Pendidikan. *COMSERVA: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*.
- Astutik, E. P., Ayuni, N. A., & Putri, A. M. (2023). Artificial Intelligence; Dampak Pergeseran Pemanfaatan Kecerdasan Manusia Dengan Kecerdasan Buatan Bagi Dunia Pendidikan Di Indonesia. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 101-112.
- Batubara, H. H. (2021). *Media Pembelajaran MI / SD* (1 ed.). (D. N. Ariani, Ed.) Semarang, Indonesia: CV Graha Edu. Retrieved Oktober 2021
- Darodjat. (2021). *Media Pembelajaran* (1 ed.). (M. Dr. Fatma Sukmawati, Ed.) Klaten, Jawa Tengah: Tahta Media Group. Retrieved Mei 2021
- Eka, H. F., Oktaviana, D., & Haryadi, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan Software Powtoon terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 1-13.
- Elvera, & Astarina, Y. (2021). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Andi.
- Fauziyanti, W. R. (2023). Dampak Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 2180-2187.
- Firdaus, A., Nisa, C. L., & Nadhifah. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 68-77.
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*.
- Gulo, S., & Harefa, A. O. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint. *EDUCATIVO: JURNAL PENDIDIKAN*, 291-299.
- Hasan, M. (2021). *Media Pembelajaran*. Klaten, Jawa Tengah: Tahta Media Group.
- Ibrahim, F., Hendrawan, B., & Sunanih, S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran PACAS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *JLEB: Journal of Law, Education and Business*, 102-108.

- Khoir, H. M., Murtinugraha, R. E., & Musalamah, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Moodle Pada MAta Kuliah Metodologi Penelitian. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil (JPenSil)*, 54-60.
- Khotimah, S. K. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran, Inovasi di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2149-2158. Retrieved from <https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>
- Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya, Jawa Timur: Penerbit Bintang. Retrieved 2016
- Kusumawati, N. (2022). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Magetan: CV. AE MEDIA GRAFIKA.
- Maritsa, A., Salsabila, U. H., Wafiq, M., Anindya, P. R., & Ma'shum, M. A. (2021). Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan*, 91-100.
- Mutaqin, F. M., Jubaedah, I., Koestianto, H., & Setiabudi, D. I. (2023). Efektif Artificial Intelligence (AI) dalam Belajar dan Mengajar. *Jurnal Pendidikan: SEROJA*.
- Novianti, I., & Rukmi, A. S. (2022). Pengembangan Media Animasi Untuk Keterampilan Menyimak Cerita Siswa Kelas I Sekolah Dasar. *JPGSD*, 1655-1669.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu-Ilmu AL-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiah*, 178.
- Oktaviana, D., Prihatin, I., & Fahrizar. (2020). Pengembangan Media Pop-Up Book Berbasis Contextual Teaching And Learning Dalam Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah. *AKSIOMA; Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 1-11.
- Pebriani, C., & Zainil, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Powtoon Pada Materi Penyajian Data di Kelas V Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 2244-2254.
- Permana, P. T., & Astawa, N. N. (2020). Artificial Intelligence dalam Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Inggris. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 687-692.
- Pratama, R. A., Supani, A., & Firdaus, A. (2022). Pemanfaatan Media Pembelajaran 3 Dimensi Untuk Materi Kecerdasan Buatan Dalam Mata Kuliah Kecerdasan Buatan. *Jurnal Laporan Akhir Teknik Komputer*, 1-10.

- Pratiwi, I. (2021). *IPA untuk Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Medan: UMSU PRESS.
- Puspita, L. (2019). Pengembangan Modul Berbasis Keterampilan Proses Sains Sebagai Bahan Ajar dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 79-88.
- Putri, P., Idris, M., & Irawan, D. B. (2023). Pengembangan Media Video Animasi Berbantuan Capcut Pada Pembelajaran IPA Materi Indahya Keragaman di Negeriku Kelas IV Sekolah Dasar. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*.
- Rahma, F. I. (2019). Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran bagi Anak Sekolah Dasar). *Jurnal Studi Islam*, 87-99.
- Ramadhani, S. P., & Rahayu, T. M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Materi Sifat-Sifat Cahaya Kelas IV Sekolah Dasar. *Tarbiyah wa Ta'lim: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 181-191.
- Rindawati, Khosyi'Atunnisa, S., & Herlambang, R. (2021). Pemanfaatan TIK dalam Pengembangan Sumber dan Media Pembelajaran di Era Society 5.1. *JURNAL FATEKSA: Jurnal Teknologi dan Rekayasa*, 23-31.
- Rusyadi, A. (2021). Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Pembelajaran IPA* (pp. 61-66). Lampung: S2 IPA UNILAM PRESS.
- Sani, R. A. (2022). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sari, R. K., & Avianty, D. (2023). Pengembangan Media Ajar Berbasis *Artificial Intelligence* Pada Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika. *Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 31-42.
- Sari, S. P., Yus, A., & Siregar, E. F. (2021). The Relationship Between Verbal Bullying and Critical Thinking in High School Elementary Teacher Education Student. *Proceeding ISLALÉ*, 414-418.
- Saslabila, F., & Aslam. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Web Google Sites* pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6088-6096.
- Setiana, S. D. (2022). Pengembangan Instrumen Tes Matematika untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi*, 35-48.

- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Kedua ed.). (M. Dr. Ir. Sutopo. S.Pd, Ed.) Bandung: Alfabeta.
- Sujana, A. (2014). *Dasar-Dasar IPA: Konsep dan Aplikasinya*. Bandung: UPI PRESS.
- Sukawati, I. (2020). Meningkatkan Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Melalui Pendekatan Lingkungan Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian & Kajian Pendidikan Islam*, 19-25.
- Sukendra, I. K., & Atmaja, I. K. (2020). *Instrumen Penelitian*. Pontianak: Mahameru Press.
- Toba, H., & Fransisca, M. D. (2023). Perancangan dan Pembuatan Sistem Pakar Berbasis Runut Maju untuk Diagnosa Awal Perkembangan Emosi Pada Anak. *Jurnal Informatika*, 1-13.
- Tuasalamony, K., Hatuwe, R. S., Susiati, Masniati, A., & Marasabessy, R. N. (2020). Pengembangan Pendidikan Karakter Di Sekolah Dasar Negeri 5 Namlea. *PEDAGOGY*.
- Ulfa, R. (2020). Variabel Penelitian dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Keislaman*, 304.
- Wati , A. F., Mustikasari, S., Rahayu, P. R., & Nurul, M. (2023). Pengembangan Anak Media Pembelajaran Nuntoon Berbasis *Artificial Intelligence* untuk Meningkatkan Literasi Keuangan . *Jurnal Riset dan Penalaran Mahasiswa*.
- Wedyawati, N., & Lisa, Y. (2019). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Zulwiddi, N. (2023). Implementasi Artificial Intelligence Dalam Pembelajaran Fiqih Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa. *JISED: Journal of Information System and Education Development*, 53-58.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara

Lembar Hasil Wawancara

No	Pertanyaan Wawancara	Jawaban
1	Sudah berapa lama ibu mengajar di SD Muhammadiyah 07 Medan ?	23 tahun
2	Berapa jumlah siswa di kelas IV yang ibu ajarkan ?	Jumlah siswa di kelas IV B berjumlah 25 siswa.
3	Kurikulum apa yang digunakan pada SD Muhammadiyah 07 Medan khususnya pada kelas III ?	Kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum Merdeka.
4	Apakah ibu mempersiapkan perangkat pembelajaran saat akan melakukan proses pembelajaran di kelas?	Iya, saya menggunakan perangkat pembelajaran seperti buku pelajaran dan juga media pembelajaran.
5	Apakah setiap pembelajaran ibu menggunakan media pembelajaran? Atau hanya pembelajaran tertentu saja ?	Saya menggunakan media pembelajaran saat pembelajaran tertentu saja, misal Matematika dan IPA, selebihnya saya pakai metode ceramah dan tanya jawab.
6	Media apa yang sering ibu gunakan saat mengajar khususnya di mata pelajaran IPA materi transformasi energi?	Iya, saya menggunakan media gambar yang menarik seperti dari karton, media power point, dan juga media nyata dalam kehidupan sehari-hari dilibatkan dalam materi transformasi energi
7	Bagaimana respon siswa dalam proses pembelajaran pada saat menggunakan media pembelajaran?	Siswa menjadi lebih semangat dalam proses pembelajaran serta rasa ingin tahunya menjadi meningkat sehingga siswa ikut serta dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan.
8	Apakah ibu pernah menggunakan media IT ?	Tidak pernah, saya hanya menggunakan media nyata ataupun media power point saja sebagai media pembelajaran karena saya tidak terlalu paham menggunakan media teknologi
9	Pernahkan ibu menggunakan infokus untuk menayangkan pembelajaran berbasis video ?	Tidak pernah, saya hanya menggunakan infokus untuk menayangkan media power point saja
10	Menurut ibu apa saja kelebihan dan kelemahan penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar di dalam kelas?	Kelebihannya adalah pembelajaran menjadi lebih menarik perhatian siswa dan kelemahannya adalah pada saat proses pembuatan media yang membutuhkan biaya dan waktu pembuatannya.

Lampiran 2. Modul Ajar

MODUL AJAR
ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL
(IPAS)
KELAS IV SD
BAB 4 (MENGUBAH BENTUK ENERGI)



NAMA : AYU ZAHRA SINAGA

NIM : 2002090060

PENDIDIKAN PROFESI GURU DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

TAHUN 2024

A. INFORMASI UMUM	
Nama Penyusun	: Ayu Zahra Sinaga
Institusi	: SD Muhammadiyah 07 Medan
Elemen	: IPAS
Bab	: 4. Mengubah Bentuk Energi
Topik	: A. Transformasi Energi di Sekitar Kita
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar (SD)
Fase / Kelas	: B / IV (empat)
Tahun Pelajaran	: 2023/2024
Semester	: I (Ganjil)
Jumlah Pertemuan	: 1 Pertemuan
Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit
Metode Pembelajaran	: Diskusi, Penugasan, Tanya Jawab
Model Pembelajaran	: <i>Problem Based Learning</i> (PBL)
Target Peserta Didik	: Peserta didik Reguler
Karakteristik Peserta Didik : Umum, Tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar	
Profil Pelajar Pancasila	
<ul style="list-style-type: none"> - Beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia - Bernalar Kritis - Gotong royong - Kreatif - Mandiri 	
B. KOMPONEN INTI	
1. Capaian Pembelajaran	
Peserta didik mengidentifikasi proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (contoh: energi kalor, listrik, bunyi, cahaya). Peserta didik memanfaatkan gejala kemagnetan dalam kehidupan sehari-hari,	
2. Tujuan Pembelajaran	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Melalui tayangan video, peserta didik dapat menganalisis sumber energi dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat. 2) Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menguraikan ragam bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat. 	
3. Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik dapat menganalisis sumber energi dalam kehidupan sehari-hari. 2) Peserta didik dapat menguraikan ragam bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari. 	

4. Pertanyaan Pemantik	
1) Pernahkah kalian mendengar istilah energi? 2) Contoh energi apa saja yang kalian ketahui?	
5. Sumber Belajar	
1) Video Lagu wajib yang berjudul Halo-halo Bandung 2) Video Pembelajaran Transformasi Energi 3) Buku Peserta didik Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Jakarta: Puskurbuk 4) Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Jakarta: Puskurbuk, 2021	
6. Sarana dan Prasarana	
- Laptop, Proyektor, Speaker dan Jaringan Internet - Alat dan bahan yang dibutuhkan untuk percobaan	
7. Penilaian	
1) Asesmen diagnostik : Peserta didik menyebutkan sumber dan bentuk energi 2) Tes: Dilakukan di akhir pertemuan dengan menyajikan soal pada media Wordwall	
8. Kegiatan Pembelajaran	
Kegiatan Awal (10 Menit)	1. Peserta didik memberi salam dan Guru menanyakan kabar peserta didik. 2. Guru dan peserta didik berdoa bersama-sama, dipimpin oleh salah satu peserta didik. (Beriman, berakhlak mulia dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa) 3. Guru mengajak peserta didik memeriksa kebersihan lingkungan belajar, posisi dan tempat duduk agar siap mengikuti pembelajaran. 4. Guru melakukan presensi untuk mengetahui kehadiran peserta didik. 5. Peserta didik bersama-sama menyanyikan lagu wajib yang berjudul Halo-halo Bandung. 6. Kemudian menyanyikan lagu Profil Pelajar Pancasila 7. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik yaitu: a. Pernahkah kalian mendengar istilah energi? b. Contoh energi apa saja yang kalian ketahui? 8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.
Kegiatan Inti (45 Menit)	Fase 1: Orientasi Peserta didik pada masalah 1. Guru menanyakan apa yang diketahui peserta didik tentang energi? 2. Selanjutnya guru menampilkan video pembelajaran terkait dengan penjelasan materi transformasi energi 3. Guru memberikan tayangan video tentang permasalahan perubahan energi, kemudian peserta didik mengamati video tersebut.

<p>4. Kemudian guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik sesuai dengan permasalahan yang ditampilkan pada video, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none">Coba sebutkan sumber energi apa saja yang ada pada video tersebut!Bentuk energi apa saja yang digunakan? (Bernalar kritis) <p>Fase 2: Mengorganisasi Peserta didik untuk belajar</p> <ol style="list-style-type: none">Peserta didik dikelompokkan secara heterogen dan dibagi menjadi 4 kelompok, dengan jumlah anggota tiap kelompok adalah 6 orang.Guru membagikan LKPD pada peserta didik.Guru mengajak peserta didik bersama-sama memperhatikan LKPD yang akan diisi, sambil menjelaskan maksud petunjuk dan pengerjaan LKPD.Setelah membaca LKPD, peserta didik kemudian berdiskusi dan membagi tugas dalam kelompok.Guru memastikan setiap anggota kelompok memahami tugas masing-masing. <p>Fase 3: Membimbing penyelidikan kelompok</p> <ol style="list-style-type: none">Peserta didik dalam kelompoknya melakukan kegiatan sesuai langkah kerja pada LKPD.Apabila terdapat kelompok yang mengalami masalah selama kegiatan diskusi, guru dapat mengarahkan peserta didik agar kegiatan diskusi berjalan dengan lancar.Selama kegiatan penyelidikan berlangsung, guru membimbing peserta didik dalam kelompok untuk pengisian LKPD sambil memantau keterlibatan peserta didik dalam kegiatan diskusi kelompok. <p>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none">Peserta didik kemudian berdiskusi dalam kelompoknya untuk menganalisis dan menghasilkan simpulan yang ada pada LKPD. (Bernalar kritis dan Gotong royong)Guru memantau diskusi dan membimbing pembuatan simpulan di setiap kelompok sehingga hasil diskusi siap untuk dipresentasikan.Setelah semua kelompok selesai berdiskusi, guru menyisipkan ice breaking Lompat ABCD.Setiap kelompok secara bergiliran mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. (Kreatif)
--

	<p>Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>17. Guru membimbing jalannya presentasi dan mendorong kelompok lain untuk memberikan penghargaan dan masukan pada kelompok yang presentasi. (Bernalar kritis)</p> <p>18. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan kesimpulan terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.</p> <p>19. Guru memberikan penguatan terhadap simpulan yang diberikan peserta didik dengan menjelaskan materi secara singkat.</p>
Kegiatan Penutup (10 Menit)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya terkait pembelajaran hari ini. 2. Guru selanjutnya melakukan penilaian dengan membuat tanya jawab soal dengan Wordwall. 3. Peserta didik mengerjakan soal evaluasi berupa tes pilihan ganda dengan menjawab soal kedepan kelas yang disusun melalui media Wordwall (Mandiri) 4. Guru memberikan reward kepada peserta didik yang menjadi peringkat pertama saat pelaksanaan kuis. 6. Guru dan peserta didik mereview kegiatan pembelajaran hari ini dengan tanya jawab, sekaligus sebagai refleksi pembelajaran. 7. Guru menginformasikan kegiatan yang akan dilaksanakan di pertemuan berikutnya. 8. berikutnya. 9. Salah satu siswa memimpin doa penutup kegiatan pembelajaran. (Beriman, berakhlak mulia dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa) 10. Guru menutup pembelajaran dan memberi salam.
9. Pengayaan dan Remedial	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengayaan Peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari peserta didik lain, diberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah dipelajari 2. Remdial Guru melakukan pengulangan materi dengan pendekatan yang lebih individual dan memberikan tugas individual tambahan untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik yang bersangkutan
10. Refleksi	
	<p>Guru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Apakah tujuan pembelajaran telah tercapai? 2) Apakah seluruh peserta didik mengikuti pelajaran dengan antusias? 3) Kesulitan apa yang dialami?

<p>4) Langkah apa yang diperlukan untuk memperbaiki proses belajar? Peserta Didik</p> <p>1) Apakah kalian senang dengan pembelajaran hari ini? 2) Apa yang kalian tidak suka dari pembelajaran hari ini? 3) Apakah kalian sudah paham tentang materi Transformasi energi di sekitar kita?</p>
C. LAMPIRAN
Lembar Kerja Peserta Didik
<p>Glosarium</p> <p>a. Energi: kemampuan suatu benda untuk melakukan usaha b. Transformasi: perubahan (bisa berubah bentuk, fungsi, sifat, dan sebagainya). c. Transformasi Energi adalah perubahan bentuk energi menjadi bentuk energi yang lain. Ini adalah salah satu cara manusia bisa memanfaatkan energi.</p>
<p>Daftar Pustaka</p> <p>Fitri, Amalia dkk. 2021. Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Kelas 4. Pusat Kurikulum dan Perbukuan. Fitri, Amalia dkk. 2021. Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Kelas 4. Pusat Kurikulum dan Perbukuan.</p>

MENGETAHUI,
GURU KELAS IV B



HEMALINA SARI GULTOM, S.Pd

MEDAN, 10 Juni 2024
PENELITI



AYU ZAHRA SINAGA

MENGETAHUI,
KEPALA SEKOLAH
SD MUHAMMADLYAH 07 MEDAN



ASRAL EFENDI, S.Pd

Lampiran 3. Rekapitulasi Hasil Kevalidan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*

A. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Butir Penilaian	Skor
Kebenaran Konsep	1. Materi sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran	5
	2. Kesesuaian materi dengan pendukung kurikulum merdeka	4
	3. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	5
Isi Materi	4. Ketetapan pemilihan materi	5
	5. Cakupan materi untuk mencapai tujuan	4
	6. Contoh yang diberikan untuk menjelaskan materi	4
	7. Kemenarikan penyampaian materi	5
	8. Kejelasan dalam penyampaian materi	5
	9. Sistematika penyampaian materi	4
Pembelajaran	10. Pemberian umpan balik dan motivasi	4
	11. Kesempatan belajar secara mandiri	4
	12. Kemungkinan berpengaruh kuat terhadap siswa	5
Jumlah		54
Persentase		90%
Interpretasi		Sangat Valid

B. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Butir Penilaian	Skor
Penggunaan Bahasa	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	4
	2. Kesesuaian bahasa baku yang digunakan dalam materi	5
	3. Kelugasan bahasa	5
	4. Kemudahan memahami bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkatan SD	5
Isi Materi	5. Keefektifan kalimat	5
	6. Kekonsistenan kata	5
	7. Ketepatan ejaan dan istilah	5
	8. Ketepatan tanda baca	5
Jumlah		39
Persentase		97,5%
Interpretasi		Sangat Valid

C. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Butir Penilaian	Skor
Tampilan	1. Penggunaan media pembelajaran efektif untuk belajar mandiri	5
	2. Video pembelajaran efisien digunakan untuk belajar mandiri	5
	3. Video pembelajaran dapat diandalkan untuk memudahkan siswa dalam belajar	5
	4. Pemilihan <i>software</i> untuk pengembangan media pembelajaran tepat	4
Isi Materi	5. Penyajian tujuan pembelajaran dalam media penyajian sudah jelas	5
	6. Penyajian tujuan pembelajaran sudah relevan dengan kurikulum	4
	7. Cakupan isi media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran	5
	8. Penggunaan strategi pembelajaran dalam video pembelajaran sudah tepat	5
Penggunaan Media	9. Video pembelajaran dapat diandalkan untuk memudahkan siswa dalam belajar	5
	10. Video pembelajaran dapat digunakan dengan mudah	5
	11. Penyampaian media pembelajaran meningkatkan daya tarik belajar siswa	5
	12. Video pembelajaran menggambarkan keadaan secara aktual	5
Jumlah		58
Persentase		96,7%
Interpretasi		Sangat Valid

Lampiran 4. Rekapitulasi Hasil Kepraktisan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*

A. Hasil Prati Respon Guru

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor
Tampilan Media	1. Tampilan animasi yang menarik	5
	2. Perpaduan Warna	5
	3. Kejelasan tampilan media	4
	4. Kemenarikan gambar pada media	5
	5. Kejelasan suara pada media	5
	6. Tampilan teks yang jelas dan menarik	4
Isi Materi	7. Kesesuaian materi pada media	4
	8. Kejelasan materi yang ditampilkan	5
	9. Ketepaptan pemilihan bahasa	5
	10. Kemudahan penggunaan media saat pembelajaran	5
	11. Penyampaian materi yang jelas	4
	12. Kemudahan penyampaian materi	4
Kualitas Media	13. Media mudah untuk digunakan	5
	14. Media dapat digunakan berulang	5
	15. Media aman untuk digunakan	5
Jumlah		70
Persentase		93,33%
Interpretasi		Sangat Praktis

Lampiran 5. Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar Validasi Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* (Ahli Materi)

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*
Pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07
Medan

Materi : Transformasi Energi di Sekitar Kita

Penyusun : Ayu Zahra Sinaga

Validator : Dwi Yuli Annisa, S.Pd.

Tanggal : 15 Mei 2024

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang media pembelajaran yang dikembangkan
2. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disesuaikan dengan rentang skala validasi mulai dari "Sangat Kurang Baik" sampai dengan "Sangat Baik" dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia
 - 1 = Sangat Kurang Baik (SKB)
 - 2 = Kurang Baik (KB)
 - 3 = Cukup Baik (CB)
 - 4 = Baik (B)
 - 5 = Sangat Baik (SB)
3. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Materi sesuai dengan Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran					✓	
2	Kesesuaian materi dengan pendukung Kurikulum Merdeka				✓		
3	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran					✓	
4	Ketetapan pemilihan materi					✓	
5	Cakupan materi untuk mencapai tujuan				✓		
6	Contoh yang diberikan untuk menjelaskan materi				✓		
7	Kememenarikan penyampaian materi					✓	
8	Kejelasan dalam penyampaian materi					✓	
9	Sistematika penyampaian materi				✓		
10	Pemberian umpan balik dan motivasi				✓		
11	Kesempatan belajar secara mandiri				✓		
12	Kemungkinan berpengaruh kuat terhadap siswa					✓	

C. Komentar dan Saran



D. Kesimpulan

Berdasarkan instrumen angket validasi ahli materi diatas, maka media pembelajaran ini dinyatakan:

- a. Layak diuji cobakan tanpa revisi
- b. Layak diuji cobakan dengan revisi
- c. Tidak layak diuji cobakan

Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf yang sesuai dengan kesimpulan

Medan, 15 Mei 2024

Validator Ahli Materi



Dwi Yuli Annisa, S.Pd

Lampiran 6. Lembar Validasi Ahli Bahasa

Lembar Validasi Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* (Ahli Bahasa)

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* Pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan

Materi : Transformasi Energi di Sekitar Kita

Penyusun : Ayu Zahra Sinaga

Validator : Mutia Febryana, S.Pd., M.Pd.

Tanggal : 21 Mei 2024

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli bahasa tentang media pembelajaran yang dikembangkan
2. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disesuaikan dengan rentang skala validasi mulai dari "Sangat Kurang Baik" sampai dengan "Sangat Baik" dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia
 - 1 = Sangat Kurang Baik (SKB)
 - 2 = Kurang Baik (KB)
 - 3 = Cukup Baik (CB)
 - 4 = Baik (B)
 - 5 = Sangat Baik (SB)
3. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				√		
2	Kesesuaian bahasa baku yang digunakan dalam materi					√	
3	Kelugasan bahasa					√	
4	Kemudahan memahami bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkatan SD					√	
5	Keefektifan kalimat					√	
6	Kekonsistenan kata					√	
7	Ketepatan ejaan dan istilah					√	
8	Ketetapan tanda baca					√	

C. Komentar dan Saran

Media pembelajaran layak diujicobakan di lapangan.

D. Kesimpulan

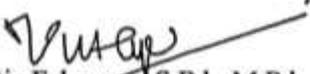
Berdasarkan instrument angket validasi ahli bahasa diatas, maka media pembelajaran ini dinyatakan:

- a. Layak diuji cobakan tanpa revisi
- b. Layak diuji cobakan dengan revisi
- c. Tidak layak diuji cobakan

Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf yang sesuai dengan kesimpulan

Medan, 21 Mei 2024

Validator Ahli Bahasa


Mutia Febryana, S.Pd., M.Pd

Lampiran 7. Lembar Validasi Ahli Media

Lembar Validasi Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* (Ahli Media)

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*
Pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07
Medan

Materi : Transformasi Energi di Sekitar Kita

Penyusun : Ayu Zahra Sinaga

Validator : M. Afiv Toni S. Saragih, M.Pd.

Tanggal : 27 Mei 2024

A. Petunjuk Pengisian

- Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli media tentang media pembelajaran yang dikembangkan
- Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disesuaikan dengan rentang skala validasi mulai dari "Sangat Kurang Baik" sampai dengan "Sangat Baik" dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia
 - 1 = Sangat Kurang Baik (SKB)
 - 2 = Kurang Baik (KB)
 - 3 = Cukup Baik (CB)
 - 4 = Baik (B)
 - 5 = Sangat Baik (SB)
- Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Penggunaan media pembelajaran efektif untuk belajar mandiri					✓	
2	Video pembelajaran efisien digunakan untuk belajar mandiri					✓	
3	Video pembelajaran dapat diandalkan untuk memudahkan siswa dalam belajar					✓	
4	Video pembelajaran dapat digunakan berulang kali					✓	
5	Video pembelajaran dapat digunakan dengan mudah					✓	
6	Pemilihan <i>software</i> untuk pengembangan media pembelajaran tepat				✓		
7	Penyajian tujuan pembelajaran dalam media penyajian sudah jelas					✓	
8	Penyajian tujuan pembelajaran sudah relevan dengan kurikulum				✓		
9	Cakupan isi media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓	
10	Penggunaan strategi pembelajaran dalam video pembelajaran sudah tepat					✓	
11	Penyampaian media pembelajaran meningkatkan daya tarik belajar siswa					✓	
12	Video pembelajaran menggambarkan keadaan secara aktual					✓	

C. Komentor dan Saran

1. Buat huruf kapital pada judul dan perkenalan awal guru
2. Sesuaikan dan padukan warna pada video pembukaan
3. Buat ilustrasi (gambar) pada setiap item- item materi (macam- macam energi)

D. Kesimpulan

Berdasarkan instrumen angket validasi ahli media diatas, maka media pembelajaran ini dinyatakan:

- a. Layak diuji cobakan tanpa revisi
- b. Layak diuji cobakan dengan revisi dan saran
- c. Tidak layak diuji cobakan

Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf yang sesuai dengan kesimpulan

Medan, 27 Mei 2024

Validator Ahli Media



M. Afiv Toni S. Saragih, M.Pd

Lampiran 8. Lembar Angket Kepraktisan Respon Guru

Lembar Angket Kepraktisan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* (Respon Guru)

Judul Penelitian	: Pengembangan Media Pembelajaran <i>Artificial Intelligence</i> Pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan
Materi	: Transformasi Energi di Sekitar Kita
Penyusun	: Ayu Zahra Sinaga
Validator/Guru	: Hemalina Sari Gultom, S.Pd.
Tanggal	: 12 Juni 2024

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak/Ibu guru tentang media pembelajaran yang dikembangkan
2. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disesuaikan dengan rentang skala kepraktisan mulai dari "Sangat Tidak Setuju" sampai dengan "Sangat Setuju" dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 - 2 = Kurang Setuju (KS)
 - 3 = Cukup Setuju (CS)
 - 4 = Setuju (S)
 - 5 = Sangat Setuju (SS)
3. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar angket kepraktisan ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Apakah media video animasi menarik bagi guru dan siswa?					✓	
2	Apakah perpaduan warna pada media video animasi menarik?					✓	
3	Apakah gambar animasi pada media video animasi jelas?				✓		
4	Apakah gambar animasi pada media video animasi menarik?					✓	
5	Apakah suara pada media video animasi sudah jelas dan menarik?					✓	
6	Apakah tampilan teks pada media video animasi sudah jelas dan menarik?				✓		
7	Apakah materi pada media video animasi sudah sesuai?				✓		
8	Apakah materi yang disajikan pada media video animasi sudah jelas?					✓	
9	Apakah bahasa pada media video animasi mudah dipahami?					✓	
10	Apakah penggunaan media video animasi membuat pembelajaran lebih mudah?					✓	
11	Apakah penggunaan media video animasi membuat pemahaman materi lebih mudah?				✓		
12	Apakah materi pada media video animasi mudah dipahami?				✓		

13	Apakah media video animasi mudah digunakan?					✓	
14	Apakah media video animasi dapat digunakan berulang kali?					✓	
15	Apakah media video animasi aman digunakan?					✓	

C. Komentar dan Saran



D. Kesimpulan

Berdasarkan instrument angket kepraktisan guru diatas, maka media pembelajaran ini dinyatakan:

- a. Praktis digunakan tanpa revisi
- b. Praktis digunakan dengan revisi
- c. Tidak praktis digunakan

Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf yang sesuai dengan kesimpulan

Medan, 12 Juni 2024

Guru



Hemalina Sari Gultom, S.Pd.

Lampiran 9. Lembar Angket Kepraktisan Respon Siswa

Lembar Angket Kepraktisan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* (Respon Siswa)

Nama : M. IILYAS HIZA BATU BARA
Kelas : IV B

Materi : Transformasi Energi di Sekitar Kita

Penyusun : Ayu Zahra Sinaga

Tanggal : 12 Juni 2024

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah Nama, Kelas, dan Tanggal dengan benar
2. Bacalah dengan teliti petunjuk dan pernyataan dibawah ini sebelum anda mengisi atau memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disesuaikan dengan rentang skala kepraktisan mulai dari "Sangat Tidak Setuju" sampai dengan "Sangat Setuju"
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 - 2 = Kurang Setuju (KS)
 - 3 = Cukup Setuju (CS)
 - 4 = Setuju (S)
 - 5 = Sangat Setuju (SS)
4. Jika ada yang tidak dimengerti, silahkan bertanya kepada guru atau peneliti

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah bentuk media video animasi menarik?					✓
2	Apakah gambar pada media video animasi jelas?				✓	

3	Apakah tulisan pada media video animasi jelas?				✓
4	Apakah suara pada media video animasi jelas?				✓
5	Apakah kamu dapat menyimak cerita pada media video animasi dengan mudah ?				✓
6	Apakah percakapan yang ada pada media video animasi mudah untuk dipahami?				✓
7	Apakah kamu tertarik dan senang belajar dengan menggunakan media video animasi?				✓
8	Apakah kamu menyukai pembelajaran menggunakan media video animasi?				✓
9	Apakah materi transformasi energi pada video animasi sudah jelas?				✓
10	Apakah dengan media video animasi kamu dapat memahami materi transformasi energi dengan mudah ?				✓
11	Apakah kamu dapat menjawab pertanyaan yang ada pada video animasi?				✓
12	Apakah media video animasi membuat kamu semangat belajar?				✓

Lembar Angket Kepraktisan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*
(Respon Siswa)

Nama : YOLA PRISCILLA TANJUNGPURA
Kelas : 4B 1

Materi : Transformasi Energi di Sekitar Kita
 Penyusun : Ayu Zahra Sinaga
 Tanggal : 12 Juni 2024

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah Nama, Kelas, dan Tanggal dengan benar
2. Bacalah dengan teliti petunjuk dan pernyataan dibawah ini sebelum anda mengisi atau memberi tanda centang (√) pada kolom yang tersedia
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disesuaikan dengan rentang skala kepraktisan mulai dari "Sangat Tidak Setuju" sampai dengan "Sangat Setuju"
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 2 = Kurang Setuju (KS)
 3 = Cukup Setuju (CS)
 4 = Setuju (S)
 5 = Sangat Setuju (SS)
4. Jika ada yang tidak dimengerti, silahkan bertanya kepada guru atau peneliti

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah bentuk media video animasi menarik?					✓
2	Apakah gambar pada media video animasi jelas?					✓

3	Apakah tulisan pada media video animasi jelas?					✓
4	Apakah suara pada media video animasi jelas?					✓
5	Apakah kamu dapat menyimak cerita pada media video animasi dengan mudah ?					✓
6	Apakah percakapan yang ada pada media video animasi mudah untuk dipahami?					✓
7	Apakah kamu tertarik dan senang belajar dengan menggunakan media video animasi?					✓
8	Apakah kamu menyukai pembelajaran menggunakan media video animasi?					✓
9	Apakah materi transformasi energi pada video animasi sudah jelas?				✓	
10	Apakah dengan media video animasi kamu dapat memahami materi transformasi energi dengan mudah ?					✓
11	Apakah kamu dapat menjawab pertanyaan yang ada pada video animasi?					✓
12	Apakah media video animasi membuat kamu semangat belajar?					✓

Lembar Angket Kepraktisan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*
(Respon Siswa)

Nama : SHIFA AZIRA SIHOTANG
Kelas : 4B

Materi : Transformasi Energi di Sekitar Kita
 Penyusun : Ayu Zahra Sinaga
 Tanggal : 12 Juni 2024

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah Nama, Kelas, dan Tanggal dengan benar
2. Bacalah dengan teliti petunjuk dan pernyataan dibawah ini sebelum anda mengisi atau memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disesuaikan dengan rentang skala kepraktisan mulai dari "Sangat Tidak Setuju" sampai dengan "Sangat Setuju"
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 2 = Kurang Setuju (KS)
 3 = Cukup Setuju (CS)
 4 = Setuju (S)
 5 = Sangat Setuju (SS)
4. Jika ada yang tidak dimengerti, silahkan bertanya kepada guru atau peneliti

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah bentuk media video animasi menarik?					✓
2	Apakah gambar pada media video animasi jelas?					✓

3	Apakah tulisan pada media video animasi jelas?					✓
4	Apakah suara pada media video animasi jelas?					✓
5	Apakah kamu dapat menyimak cerita pada media video animasi dengan mudah ?					✓
6	Apakah percakapan yang ada pada media video animasi mudah untuk dipahami?					✓
7	Apakah kamu tertarik dan senang belajar dengan menggunakan media video animasi?					✓
8	Apakah kamu menyukai pembelajaran menggunakan media video animasi?					✓
9	Apakah materi transformasi energi pada video animasi sudah jelas?					✓
10	Apakah dengan media video animasi kamu dapat memahami materi transformasi energi dengan mudah ?					✓
11	Apakah kamu dapat menjawab pertanyaan yang ada pada video animasi?					✓
12	Apakah media video animasi membuat kamu semangat belajar?					✓

**Lembar Angket Kepraktisan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*
(Respon Siswa)**

Nama	Adzka Alfarizka Panah
Kelas	IV-B.

Materi : Transformasi Energi di Sekitar Kita

Penyusun : Ayu Zahra Sinaga

Tanggal : 12 Juni 2024

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah Nama, Kelas, dan Tanggal dengan benar
2. Bacalah dengan teliti petunjuk dan pernyataan dibawah ini sebelum anda mengisi atau memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disesuaikan dengan rentang skala kepraktisan mulai dari "Sangat Tidak Setuju" sampai dengan "Sangat Setuju"
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 - 2 = Kurang Setuju (KS)
 - 3 = Cukup Setuju (CS)
 - 4 = Setuju (S)
 - 5 = Sangat Setuju (SS)
4. Jika ada yang tidak dimengerti, silahkan bertanya kepada guru atau peneliti

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah bentuk media video animasi menarik?					✓
2	Apakah gambar pada media video animasi jelas?				✓	

3	Apakah tulisan pada media video animasi jelas?					✓
4	Apakah suara pada media video animasi jelas?					✓
5	Apakah kamu dapat menyimak cerita pada media video animasi dengan mudah ?				✓	
6	Apakah percakapan yang ada pada media video animasi mudah untuk dipahami?				✓	
7	Apakah kamu tertarik dan senang belajar dengan menggunakan media video animasi?					✓
8	Apakah kamu menyukai pembelajaran menggunakan media video animasi?					✓
9	Apakah materi transformasi energi pada video animasi sudah jelas?					✓
10	Apakah dengan media video animasi kamu dapat memahami materi transformasi energi dengan mudah ?				✓	
11	Apakah kamu dapat menjawab pertanyaan yang ada pada video animasi?					✓
12	Apakah media video animasi membuat kamu semangat belajar?					✓

Lembar Angket Kepraktisan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*
(Respon Siswa)

Nama : THALITA NADLINE RUSA
Kelas : IVB

Materi : Transformasi Energi di Sekitar Kita
 Penyusun : Ayu Zahra Sinaga
 Tanggal : 12 Juni 2024

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah Nama, Kelas, dan Tanggal dengan benar
2. Bacalah dengan teliti petunjuk dan pernyataan dibawah ini sebelum anda mengisi atau memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disesuaikan dengan rentang skala kepraktisan mulai dari "Sangat Tidak Setuju" sampai dengan "Sangat Setuju"
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 2 = Kurang Setuju (KS)
 3 = Cukup Setuju (CS)
 4 = Setuju (S)
 5 = Sangat Setuju (SS)
4. Jika ada yang tidak dimengerti, silahkan bertanya kepada guru atau peneliti

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah bentuk media video animasi menarik?					✓
2	Apakah gambar pada media video animasi jelas?				✓	

3	Apakah tulisan pada media video animasi jelas?				✓	
4	Apakah suara pada media video animasi jelas?					✓
5	Apakah kamu dapat menyimak cerita pada media video animasi dengan mudah ?				✓	
6	Apakah percakapan yang ada pada media video animasi mudah untuk dipahami?					✓
7	Apakah kamu tertarik dan senang belajar dengan menggunakan media video animasi?					✓
8	Apakah kamu menyukai pembelajaran menggunakan media video animasi?				✓	
9	Apakah materi transformasi energi pada video animasi sudah jelas?					✓
10	Apakah dengan media video animasi kamu dapat memahami materi transformasi energi dengan mudah ?					✓
11	Apakah kamu dapat menjawab pertanyaan yang ada pada video animasi?				✓	
12	Apakah media video animasi membuat kamu semangat belajar?					✓

Lembar Angket Kepraktisan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*
(Respon Siswa)

Nama : <i>Rafa Hanu Pratama</i> Kelas : <i>4B</i>
--

Materi : Transformasi Energi di Sekitar Kita

Penyusun : Ayu Zahra Sinaga

Tanggal : *12 Juni 2024*

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah Nama, Kelas, dan Tanggal dengan benar
2. Bacalah dengan teliti petunjuk-petunjuk pernyataan dibawah ini sebelum anda mengisi atau memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disesuaikan dengan rentang skala kepraktisan mulai dari "Sangat Tidak Setuju" sampai dengan "Sangat Setuju"
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 - 2 = Kurang Setuju (KS)
 - 3 = Cukup Setuju (CS)
 - 4 = Setuju (S)
 - 5 = Sangat Setuju (SS)
4. Jika ada yang tidak dimengerti, silahkan bertanya kepada guru atau peneliti

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Apakah bentuk media video animasi menarik?					✓
2	Apakah gambar pada media video animasi jelas?					✓

3	Apakah tulisan pada media video animasi jelas?				✓	
4	Apakah suara pada media video animasi jelas?					✓
5	Apakah kamu dapat menyimak cerita pada media video animasi dengan mudah ?				✓	
6	Apakah percakapan yang ada pada media video animasi mudah untuk dipahami?				✓	
7	Apakah kamu tertarik dan senang belajar dengan menggunakan media video animasi?					✓
8	Apakah kamu menyukai pembelajaran menggunakan media video animasi?					✓
9	Apakah materi transformasi energi pada video animasi sudah jelas?				✓	
10	Apakah dengan media video animasi kamu dapat memahami materi transformasi energi dengan mudah ?				✓	
11	Apakah kamu dapat menjawab pertanyaan yang ada pada video animasi?					✓
12	Apakah media video animasi membuat kamu semangat belajar?					✓

Lampiran 10. Dokumentasi



Foto Bersama Kepala Sekolah SD Muhammadiyah 07 Medan



Foto Bersama Wali Kelas IV B yaitu Ibu Hemalina Sari Gultom, S.Pd



Foto saat Pelaksanaan Pembelajaran Berlangsung di Kelas IV B SD Muhammadiyah 07 Medan



Foto saat Proses Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence*



Foto saat Pembagian Lembar Angket Respon Siswa di Kelas IV B SD Muhammadiyah 07 Medan

FORM K 1



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
 Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

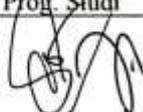
Yth : Ketua dan Sekretaris
 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 FKIP UMSU

Perihal : PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Ayu Zahra Sinaga
 N P M : 2002090060
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Kredit Kumulatif : 119

IPK = 3,92

Persetujuan Ketua/ Sekretaris Prog. Studi	Judul yang diajukan	Disyahkan Oleh Dekan Fakultas
	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Artificial Intelligence</i> Pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan	
	Pengaruh Model <i>Game Based Learning</i> Berbantuan Media Video Terhadap Keaktifan Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 18 Medan	
	Pengaruh Metode <i>Buzz Group Discussion</i> dengan Media Kartu Soal Terhadap Kemampuan Kerjasama Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 18 Medan	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 27 November 2023

Hormat Pemohon,



Ayu Zahra Sinaga



FORM K 2

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. KaptenMukhtarBasri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id**

Kepada Yth : Ketua dan Sekretaris
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ayu Zahra Sinaga
NPM : 2002090060
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut :

"Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* Pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan "

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak sebagai :

Dosen Pembimbing : Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.

Sebagai Dosen Pembimbing proposal/risalah/makalah/skripsi saya.
Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya.
Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 27 November 2023

Hormat Pemohon,

Ayu Zahra Sinaga



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : 302 / IL3-AU//UMSU-02/ F/2024
Lamp : ---
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : Ayu Zahra Sinaga
N P M : 2002090060
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Penelitian : **Pengembangan Media Pengembangan Artificial Intelligence Pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan**

Pembimbing : Suci Perwita Sari, S.Pd.,M.Pd

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak sesuai dengan jangka waktu yang telah ditentukan
3. Masa daluwarsa tanggal : **30 Januari 2025**

Medan, 18 Rajab 1445 H
30 Januari 2024 M



Dra.Hj.SyamsuYurnita, M.Pd
NIDN. 0004066701

Dibuat rangkap 5 (lima) :

1. Fakultas (Dekan)
 2. Ketua Program Studi
 3. Dosen Pembimbing
 4. Mahasiswa Yang Bersangkutan
- WAJIB MENGIKUTI SEMINAR**





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
 Website: <http://www.fkip.ummu.ac.id> E-mail: fkip@ummu.ac.id



PENGESAHAN PROPOSAL

Panitia Proposal Penelitian Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Strata-1 bagi:

Nama Lengkap : Ayu Zahra Sinaga
 N.P.M : 2002090060
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan.

Dengan diterimanya proposal ini, maka mahasiswa tersebut sudah layak melakukan seminar proposal.

Diketahui oleh:

Disetujui oleh:
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Suci Perwita Sari, S.Pd, M.Pd.

Dosen Pembimbing

Suci Perwita Sari, S.Pd, M.Pd.

UMSU
 Unggul | Cerdas | Terpercaya



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
 Website: <http://www.fkip.ummsu.ac.id> E-mail: fkp@ummsu.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Nama Lengkap : Ayu Zahra Sinaga
 N.P.M : 2002090060
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan.

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Paraf
13 / NOV 2023	Pengajuan Judul	
21 / NOV 2023	Revisi Judul	
27 / NOV 2023	Acc Judul	
12 / DES 2023	Revisi Bab I	
23 / DES 2023	Revisi Bab II	
29 / JAN 2024	Revisi Bab III dan Lampiran	
31 / JAN 2024	Acc Seminar Proposal	

Diketahui oleh:
Ketua Prodi

Suci Perwita Sari, S.Pd, M.Pd.

Medan, Februari 2024

Dosen Pembimbing

Suci Perwita Sari, S.Pd, M.Pd.



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini Kamis, Tanggal 07 Maret 2024 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar menerangkan bahwa:

Nama Mahasiswa : Ayu Zahra Sinaga
NPM : 2002090060
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan

Revisi / Perbaikan :

No	Uraian/Saran Perbaikan
1.	Revisi Rumusan Masalah
2.	Revisi Latar Belakang Masalah
3.	Revisi lampiran angket validasi
4.	Revisi Lampiran Modul Ajar
5.	Revisi pengembangan media
6.	Revisi Lampiran angket kepraktisan

Medan, ~~22~~ 21 Maret 2024

Proposal ini dinyatakan Layak/ Tidak Layak* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.

Pembahas

Ismail Saleh Nst, S.Pd., M.Pd.

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.unsu.ac.id> E-mail: fkip@unsu.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini Kamis, Tanggal 07 Maret 2024 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar menerangkan bahwa:

Nama Mahasiswa : Ayu Zahra Sinaga
NPM : 2002090060
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan

Dengan hasil seminar sebagai berikut:

Hasil Seminar Proposal Skripsi

- Disetujui
 Disetujui dengan adanya perbaikan
 Ditolak

Disetujui oleh :

Dosen Pembahas

Ismail Saleh Nst, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pembimbing

Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.

Panitia Pelaksana
Ketua Program Studi

Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Ayu Zahra Sinaga
NPM : 2002090060
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran *Artificial Intelligence* pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan

Pada hari Kamis tanggal 07 Maret tahun 2024 sudah layak menjadi proposal skripsi.

Medan, 11 Maret 2024

Disetujui oleh :

Dosen Pembahas

Ismail Saleh Nisi, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pembimbing

Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.

Diketahui oleh
Ketua Program Studi

Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.



Plagam Pendidik
No. 1737A/16/SU/1978

MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH SUKARAMAI MEDAN

SD. MUHAMMADIYAH - 07

NSS, 101076001019

NDS : 1007120537

NPSN : 10210257

Alamat : Jl. Denai Gg. II No. 16 Kel. Tegai Sari I Kec. Medan Area Telp. (061)73548945

Nomor : 344/IV.4/AU/F/2024

Medan, 12 Juni 2024

Lamp : -

Hal : Telah Melaksanakan Riset

Kepada Yth.
Ka. Prodi PGSD
Universitas Muhammadiyah
Sumatera Utara
di

Tempat

Sesuai dengan surat masuk yang kami terima dengan nomor surat 981/II.3-AU/UMSU-02/F/2024 pada tanggal 14 Mei 2024, melakukan penelitian Riset untuk pembuatan Skripsi dari tanggal 11 Juni 2024. Maka dengan ini kami memberitahukan nama mahasiswa tersebut adalah benar telah melaksanakan Riset di sekolah SD Muhammadiyah 07 medan.

Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Nama : Ayu Zahra Sinaga
NPM : 2002090060
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Artificial Intelligence pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Muhammadiyah 07 Medan

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Kepala Sekolah
SD Muhammadiyah 07



Ayu Zahra Sinaga

ORIGINALITY REPORT

18%	18%	9%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1%
2	digilib.iain-palangkaraya.ac.id Internet Source	1%
3	digilib.unimed.ac.id Internet Source	1%
4	eprints.uny.ac.id Internet Source	1%
5	id.123dok.com Internet Source	1%
6	repository.penerbitwidina.com Internet Source	1%
7	pdfcoffee.com Internet Source	1%
8	repository.umsu.ac.id Internet Source	1%
9	text-id.123dok.com Internet Source	1%

DAFTAR RIWAYAT HIDUP**Data Pribadi**

Nama : Ayu Zahra Sinaga
NPM : 2002090060
Tempat dan Tanggal Lahir : Pematangsiantar, 05 Juli 2002
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Email : ayuzahrasinaga@gmail.com
Alamat : Jl. Rajamin Purba, SH, Rambung Merah
Anak Ke- : 3

Pendidikan Formal

SD : SD Negeri 094155 Rambung Merah
SMP : SMP Negeri 1 Pematangsiantar
SMA : SMA Kartika I-4 Pematangsiantar