

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLASHCARD* BERBASIS
TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY (AR)* UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN MEMBACA FUNGSIONAL PADA
ANAK TUNAGRAHITA SEDANG
DI SKHN 02 LEBAK**

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)



Disusun oleh:

Agnes Puspita

2287210053

**JURUSAN PENDIDIKAN KHUSUS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
2025**

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya sebagai penulis skripsi tersebut:

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Flashcard* Berbasis
Teknologi *Augmented Reality* (AR) untuk Meningkatkan
Kemampuan Membaca Fungsional Pada Anak Tunagrahita
Sedang Di SKhN 02 Lebak

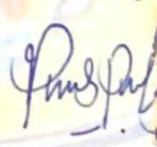
Nama Mahasiswa : Agnes Puspita

Nim : 2287210053

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi tersebut adalah benar-benar hasil karya saya dan tidak memuat hasil karya orang lain, kecuali dinyatakan melalui rujukan yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila dikemudian hari ditemukan hal-hal yang menunjukkan bahwa sebagian atau seluruh karya ini bukan karya saya, maka saya bersedia akan dituntut melalui hukum yang berlaku. Saya juga bersedia menanggung segala akibat dari hukuman yang timbul dari pernyataan yang secara sadar dan sengaja saya nyatakan melalui lembar pernyataan ini.

Serang, 18 Desember 2025



Agnes Puspita
2287210053

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini ditetapkan bahwa Skripsi berikut:

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Flashcard* Berbasis
Teknologi *Augmented Reality* (AR) terhadap Kemampuan
Membaca Fungsional pada Anak Tunagrahita sedang di SKhN
02 Lebak.

Nama Mahasiswa : Agnes Puspita

NIM : 2287210053

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah diuji dan dipertahankan pada 21 November 2025 melalui Sidang Skripsi dan
dinyatakan **LULUS/TIDAK LULUS**.

Menyetujui,

Tanggal: 21 November 2025
Pembimbing I



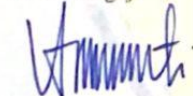
Neti Asmiati, M.Pd
NIP. 199108252023212051

Tanggal: 21 November 2025
Pembimbing II



Sayidatul Maslahah, M.Pd
NIP. 199701142022032006

Tanggal: 21 November 2025
Ketua Penguji



Neti Asmiati, M.Pd
NIP. 199108252023212051

Tanggal: 21 November 2025
Penguji I



Yuni Tanjung Utami, M.Pd
NIP. 198706282019032008

Tanggal: 21 November 2025
Penguji II



Dody Bakhtiar Al Anshori, M.Pd
NIP. 199106042024061003

Mengetahui,

Tanggal: 21 November 2025
Dekan FKIP



Dr. H. Fauziah, S.Ag, M.Si.
NIP. 197712302002121003

Tanggal: 21 November 2025
Ketua Jurusan Pendidikan Khusus



Reza Febri Abadi, M.Pd
NIP. 198902072018031002

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI

**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLASHCARD* BERBASIS TEKNOLOGI
AUGMENTED REALITY (AR) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
MEMBACA FUNGSIONAL PADA ANAK TUNAGRAHITA SEDANG
DI SKHN 02 LEBAK”**

Oleh:

Agnes Puspita

2287210053

Skripsi ini telah disetujui

Serang, 10 November 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Neti Asmiati, M.Pd

NIP. 199108252023212051

Dosen Pembimbing II



Sayidatul Maslahah, M.Pd

NIP. 199701142022032006

Ketua Jurusan Pendidikan Khusus



Reza Febri Abadi, M.Pd

NIP. 198902072018031002

MOTTO HIDUP

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

fa inna ma'al-'usri yusrā

Artinya: "Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan"

(Al-Insyirah:5)

“it will be past”

-RachelVenya

LEMBAR PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta,
Bapak Muhtadi Saputra dan Ibu Neni Anggraini, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang. Penulis juga mempersembahkan karya ini kepada seluruh guru yang telah berjasa dalam memberikan ilmu dan bimbingan sejak pendidikan Taman Kanak-kanak hingga saat ini. Selain itu, skripsi ini dipersembahkan untuk diri penulis sendiri sebagai bentuk apresiasi atas usaha dan ketekunan dalam menyelesaikan studi, serta untuk calon anak penulis kelak sebagai harapan dan motivasi di masa depan.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Segala puji bagi Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLASHCARD* BERBASIS TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* (AR) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMBACA FUNGSIONAL PADA ANAK TUNAGRAHITA SEDANG DI SKHN 02 KABUPATEN LEBAK”** sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Khusus, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan. Namun, pencapaian ini tidak terlepas dari usaha yang maksimal serta dukungan, bimbingan, dan kerja sama dari berbagai pihak yang telah membantu dalam perjalanan akademik ini.

Ucapan dengan penuh rasa syukur dan hormat, penulis menyampaikan terima kasih yang tulus dan mendalam kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Muhtadi Saputra dan Ibu Neni Anggraini. Terima kasih atas kasih sayang, doa yang tulus, serta dukungan tanpa henti, baik secara moral maupun materi, sejak masa pendidikan TK hingga perguruan tinggi. Berkat nasihat, doa dan pengorbanan beliau, penulis dapat menyelesaikan perjalanan akademik ini dengan baik. Ucapan terima kasih saja mungkin tak akan pernah cukup untuk membalas segala kebaikan dan pengorbanan yang telah diberikan. Namun, untuk saat ini, izinkan penulis

mengungkapkan rasa terima kasih yang tak terhingga atas segala cinta, waktu, dan perjuangan yang telah mama dan papa curahkan dalam hidup penulis.

Penulisan skripsi ini merupakan tantangan yang penuh dengan berbagai hambatan dan kesulitan. Namun, berkat bantuan dan dorongan dari banyak pihak, setiap rintangan dapat dilalui dengan baik. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H Fatah Sulaiman, MT. Selaku Rektor Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
2. Bapak Dr. H. Fadlullah, M.Si. Selaku dekan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
3. Bapak Reza Febri Abadi, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Khusus,
4. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Neti Asmiati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 1, yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan proposal penelitian ini. Terima kasih juga atas bimbingan dan dukungan sebagai dosen akademik sejak semester 1 hingga saat ini. Semua ilmu dan arahan yang telah diberikan sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan proses akademik ini.
5. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Sayidatul Maslahah, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 2, atas kesabaran dan bimbingannya dalam penyusunan proposal penelitian ini. Dukungan dan arahan yang

diberikan sangat membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

6. Rasa hormat dan penghargaan penulis sampaikan kepada seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Khusus, yang telah memberikan banyak ilmu, wawasan, serta pengalaman berharga dalam bidang pendidikan dan pelayanan bagi anak Berkebutuhan khusus sejak awal perkuliahan hingga saat ini.
7. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada kedua kakak penulis, yaitu Kak Aditya Juliansyah dan Kak Angga Indra Pratama atas segala dukungan, baik secara materi maupun bantuan lainnya. Kehadiran dan pertolongan yang diberikan sangat berarti bagi penulis.
8. Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Abuy, yang telah memberikan doa, dukungan, perhatian, serta semangat kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Kehadiran Abuy menjadi salah satu sumber motivasi bagi penulis untuk tetap berusaha, bertahan, dan menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.
9. Penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada Ibu Anastasia Yuliansyah atas kasih sayang yang diberikan selama penulis hidup berjauhan dengan kedua orang tua. Kehangatan dan perhatian yang diberikan sangat berarti bagi penulis.
10. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada sahabat penulis di masa perkuliahan Dyessa Aprillya, Ilma Hasanah, dan Aisyah Firly, yang telah menjadi teman dekat selama masa perkuliahan. Terima

kasih atas kebersamaan, dukungan, serta persahabatan yang penuh warna. Kehadiran kalian memberikan arti pertemanan yang sehat, selalu saling mengingatkan dalam kebaikan, dan mendukung dalam setiap langkah perjalanan akademik. Ucapan terima kasih khusus juga penulis sampaikan kepada Risma, yang dengan kesabaran dan ketulusan selalu membantu serta menemani selama masa bimbingan. Semoga kebaikan dan kebersamaan ini tetap terjaga, dan kita semua dapat meraih kesuksesan bersama.

11. Rasa terimakasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman angkatan Pendidikan Khusus 2021, yang selalu solid dan siap bekerja sama dalam berbagai kesempatan selama masa perkuliahan.

12. Penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada Mutiara Andini, Fellisa Malika, dan Nadya Zahra, sahabat yang telah bersama sejak SMP. Terima kasih atas kebersamaan, tawa, dan kenangan yang telah kita bagi selama ini. Kehadiran kalian selalu menjadi sumber kebahagiaan, penghibur di saat sulit, serta tempat berbagi cerita tanpa batas. Semoga persahabatan ini tetap terjaga dan semakin erat seiring berjalannya waktu.

13. Ucapan terimakasih juga untuk semua pihak yang telah membantu demi kelancaran penyusunan proposal ini.

Akhir kata, penulis berharap proposal ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, bagi para pembaca secara umum maupun bagi penulis secara khusus. Selain itu, penulis sangat mengharapkan masukan, kritik, dan saran yang konstruktif guna menyempurnakan penyusunan proposal ini di masa mendatang.

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLASHCARD* BERBASIS
TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY (AR)* UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN MEMBACA FUNGSIONAL PADA ANAK
TUNAGRAHITA SEDANG DI SKhN 02 LEBAK**

Agnes Puspita

2287210053

Email: 2287210053@untirta.ac.id

ABSTRAK

Membaca fungsional merupakan kemampuan penting bagi anak tunagrahita sedang untuk memahami informasi tertulis dalam kehidupan sehari-hari. Namun, keterbatasan intelektual sering membuat anak kesulitan mengenali dan memahami kata sederhana. Kondisi ini memerlukan media pembelajaran yang menarik dan interaktif agar proses belajar lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *flashcard* berbasis *Augmented Reality (AR)* untuk meningkatkan kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita sedang di SKhN 02 Lebak. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, dan Implementation, Evaluation* dengan evaluasi bersifat formatif. Subjek penelitian terdiri atas tiga anak tunagrahita sedang. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, validasi ahli, dan tes hasil belajar. Hasil validasi menunjukkan media memperoleh skor rata-rata 92,95% dari ahli materi dan 95,83% dari ahli media, termasuk kategori sangat layak. Uji efektivitas menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan Asymp. Sig. (2-tailed) < 0,05, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Maka media *flashcard* berbasis AR dinyatakan sangat layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran membaca fungsional bagi anak tunagrahita sedang.

Kata Kunci: *Augmented Reality, flashcard, membaca fungsional, tunagrahita sedang*

**DEVELOPMENT OF AUGMENTED REALITY (AR)-BASED FLASHCARD
LEARNING MEDIA TO IMPROVE THE FUNCTIONAL READING
SKILLS OF STUDENTS WITH MODERATE INTELLECTUAL
DISABILITIES AT SKhN 02 LEBAK**

Agnes Puspita

2287210053

Email: 2287210053@untirta.ac.id

ABSTRACT

Functional reading is an essential skill for children with moderate intellectual disabilities to understand written information in daily life. However, intellectual limitations often cause these children to experience difficulties in recognizing and comprehending simple words. This condition requires the use of engaging and interactive learning media to support a more effective learning process. This study aimed to develop Augmented Reality (AR)-based flashcard learning media to improve the functional reading skills of children with moderate intellectual disabilities at SKhN 02 Lebak. The development model employed was ADDIE, which consists of the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages, with formative evaluation applied. The research subjects consisted of three children with moderate intellectual disabilities. Data were collected through observation, interviews, expert validation, and learning achievement tests. The validation results showed that the media obtained an average score of 92.95% from material experts and 95.83% from media experts, which fall into the “very feasible” category. The effectiveness test using the Wilcoxon Signed Rank Test showed that the Asymp. Sig. (2-tailed) value was < 0.05 , indicating a significant difference between the pretest and posttest results. Therefore, the AR-based flashcard media was concluded to be very feasible and effective for use in teaching functional reading to children with moderate intellectual disabilities.

Keywords: Augmented Reality, flashcard, functional reading, moderate intellectual disabilities

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR DIAGRAM	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Manfaat Hasil Penelitian	13
BAB II KAJIAN TEORI	16
A. Konsep Dasar Anak Tunagrahita.....	16
B. Membaca Fungsional	24
C. Media Pembelajaran <i>Flashcard</i>	32
D. Teknologi Augmented Reality.....	39
E. Pengembangan Media Pembelajaran <i>Flashcard</i> Berbasis Teknologi AR	43
F. Kerangka Berpikir.....	49
G. Indikator Keberhasilan	51
BAB III METODE PENELITIAN	53
A. Metode Penelitian	53
B. Prosedur Pengembangan Media	53
C. Populasi dan Sampel	55
D. Teknik Pengumpulan Data	56
E. Instrumen Pengumpulan Data	56

F. Teknik Analisis Data	64
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN TEORI	68
A. Deksripsi Sampel Penelitian	68
B. Proses Pengembangan Media (Model ADDIE).....	69
C. Tahap Analisis	69
a. Hasil Analisis Kebutuhan dan Kemampuan membaca	70
b. Analisis Kurikulum dan Materi.....	73
c. Analisis Lingkungan Pembelajaran dan Upaya Sekolah.....	80
d. Kesimpulan Tahap Analisis.....	82
D. Tahap Desain (<i>Design</i>).....	84
a. Tujuan Desain.....	85
b. Spesifikasi Media.....	86
c. Menentukan Konsep Media dan Materi.....	87
d. Kesesuaian Media dan Materi.....	89
e. Mendesain Tampilan Awal <i>Flashcard</i> Menggunakan Canva.....	94
f. Menyusun Naskah dan Konsep Video Pelafal.....	101
g. Merancang Struktur dan Alur Interaksi Media	102
F. Tahap Pengembangan (<i>Developement</i>).....	103
a. Pembuatan Konten Audio-Visual.....	104
b. Langkah-langkah Pembuatan di Assemblr EDU	109
c. Penyusunan Panduan Penggunaan (<i>Manual Book</i>).....	117
d. Pengemasan Media	120
e. Validasi Ahli	123
f. Revisi Produk	144
g. Produksi Akhir	159
G. Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	160
a. Sampel Implementasi	160
b. Prosedur Implementasi.....	161
c. Hasil Uji Coba.....	164
H. Pembahasan.....	169
BAB V PENUTUP	187

A. Kesimpulan	187
B. Saran.....	189
DAFTAR PUSTAKA.....	192
LAMPIRAN.....	199

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu tentang Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran.....	46
Tabel 2. 2 Kerangka Teori yang dihubungkan dengan Model ADDIE.....	48
Tabel 2.3 Indikator Keberhasilan.....	52
Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Instrumen penilaian.....	57
Tabel 3.2 Instrumen Penilaian	57
Tabel 3.3 Skala Penilaian.....	59
Tabel 3.4 Kisi-kisi instrumen validasi ahli media	59
Tabel 3.5 Instrumen validasi ahli media.....	61
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	62
Tabel 3.7 Instrumen Validasi Ahli Materi.....	63
Tabel 3.8 Skor Kelayakan Media	65
Tabel 4.1 Hasil Asesmen Awal Kemampuan Membaca.....	71
Tabel 4.2 Keterkaitan Aspek Kurikulum dengan Implementasi Media Flashcard Berbasis AR.....	77
Tabel 4.3 Langkah-langkah Pembuatan Konten Audio-Visual	104
Tabel 4.4 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	126
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi.....	128
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Materi Tahap II	132
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Media	137
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Media Tahap II.....	140
Tabel 4.9 Perbandingan Hasil Validasi Ahli Media Tahap I dan Tahap II	141

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Refresentasi Sederhana dari.....	40
Gambar 2.2 Ilustrasi Perbedaan Realitas dan Virtualitas.....	41
Gambar 2.3 Skema Kerangka Berpikir.....	51
Gambar 4.1 Mind map Analisis Kurikulum.....	74
Gambar 4.2 Mind Map Tahap Desain Media Flashcard Berbasis Augmented Reality (AR).....	85
Gambar 4.3 Spesifikasi Media Pembelajaran.....	86
Gambar 4.4 Animasi Buku untuk Media.....	87
Gambar 4.5 Animasi Meja untuk Media	87
Gambar 4.6 Animasi Peta untuk Media.....	88
Gambar 4.7 Animasi Dasi untuk Media	88
Gambar 4.8 Animasi Bola untuk Media.....	88
Gambar 4.9 Warna Flashcard	92
Gambar 4.10 Contoh Huruf pada Flashcard.....	93
Gambar 4.11 Membuka Aplikasi Canva dan Menentukan Ukuran Kanvas	94
Gambar 4.12 Menentukan Tata Letak Teks pada Flashcard	96
Gambar 4.13 Menambahkan Gambar Objek pada Flashcard	97
Gambar 4.14 Menentukan Area Marker untuk Aplikasi Augmented Reality (AR)	98
Gambar 4.15 Pemilihan Warna Latar Flashcard.....	99
Gambar 4.16 Menyimpan Desain Flashcard dalam Format Gambar Digital	100
Gambar 4. 17 Mind Map Naskah dan Konsep Video Pelafal.....	101
Gambar 4.18 Rancangan Struktur dan Alur Interaksi Media	103
Gambar 4.19 Tampilan Menu Awal pada Aplikasi CapCut.....	104
Gambar 4.20 Menambahkan Gambar ke Dalam Proyek.....	105
Gambar 4.21 Menambahkan Audio Pelafalan Kata	106
Gambar 4.22 Proses Penyuntingan Video	107
Gambar 4.23 Menyimpan Hasil Video	108
Gambar 4.24 Tampilan Awal Aplikasi Assemblr Edu	109

Gambar 4.25	Tampilan Menu Upload Objek 3D pada Assemblr EDU.....	110
Gambar 4.26	Menambahkan elemen multimedia.....	111
Gambar 4.27	Menambahkan objek 3D.....	112
Gambar 4.28	Mengatur tata letak elemen.....	113
Gambar 4.29	Menyimpan project dan menghasilkan kode QR.....	114
Gambar 4.30	Memasukkan kode QR ke dalam desain flashcard di Canva.....	115
Gambar 4.31	Melakukan uji coba (preview) media AR.....	116
Gambar 4.32	Panduan Pemakaian	119
Gambar 4.33	Panduan Cara Main.....	120
Gambar 4.34	Kemasan Media Flashcard berbasis Augmented Reality.....	123
Gambar 4.35	Media Flashcard.....	161
Gambar 4.36	Mengenalkan Media Flashcard.....	162
Gambar 4.37	Anak Memindai Barcode menggunakan perangkat smartphone .	162
Gambar 4.38	Anak Mengamati Objek 3D yang muncul	163
Gambar 4.39	Pelaksanaan Posttest	163
Gambar 4.40	Hasil Uji Wilcoxon Signed-Rank Test Menggunakan SPSS	167
Gambar 4.41	Output Test Statistics SPSS	168

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Hasil Validasi Materi.....	130
Diagram 4.2 Hasil Validasi Media	138

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anak tunagrahita merupakan anak yang memiliki keterbatasan dalam kemampuan intelektual jika dibandingkan dengan anak-anak seusianya. Menurut *American Psychiatric Association* didalam buku DSM-5 (2013), anak tunagrahita atau anak anak tuagrahita mengalami kesulitan yang muncul selama proses perkembangan, yang mencakup kekurangan dalam keterampilan konseptual, sosial dan praktis. Keterampilan konseptual anak tunagrahita seringkali terhambat. Hal ini terjadi baik di usia sekolah maupun dewasa. Anak tunagrahita mengalami kesulitan dalam mempelajari keterampilan akademik seperti, membaca, menulis, dan aritmatika. Keterampilan sosial tunagrahita juga menunjukkan keterlambatan dibandingkan dengan teman sebayanya, terlihat kesulitan anak tunagrahita dalam berkomunikasi dilingkungan sosial. Keterampilan praktis dalam kehidupan sehari-hari seringkali masih memerlukan bimbingan dan bantuan.

Menurut *American Association of Mental Deficiency* (AAMD) didalam buku *AAMD: Classification in Mental Retardation* (1973), anak tunagrahita memiliki kemampuan intelektual umum yang jauh dibawah rata-rata, yang terjadi bersamaan dengan penurunan dalam perilaku adaptif atau kesulitan dalam kegiatan sehari-hari dalam beradaptasi dengan

lingkungan sekitar yang sudah terlihat sejak masa perkembangannya, yaitu masa kanak-kanak. Keterbatasan dalam kemampuan intelektual umum dan perilaku adaptif pada anak tunagrahita, penting untuk menyoroti bagaimana keterbatasan ini mempengaruhi kemampuan anak tunagrahita dalam membaca, yang merupakan keterampilan dasar dalam pendidikan.

Membaca merupakan salah satu keterampilan dasar yang perlu dikuasai dan dipelajari untuk mempermudah proses belajar mengajar di sekolah. Melalui membaca, anak tidak hanya mendapatkan pengetahuan baru, tetapi juga anak dapat mengembangkan berbagai keterampilan penting, seperti belajar memecahkan masalah, berinteraksi di lingkungan sosial, dan berkomunikasi secara efektif (Harianto, 2020).

Berkaitan dengan pentingnya membaca dalam pendidikan, Kemampuan membaca yang baik tidak hanya berperan sebagai media untuk memperoleh pengetahuan, tetapi juga sebagai alat untuk berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial (Sinaga et al., 2021). Hal ini disepakati bahwa membaca merupakan aktivitas yang memiliki manfaat sangat besar. Membaca merupakan bentuk kemampuan untuk dapat memahami kondisi, dan juga sebagai langkah awal menerima kegiatan belajar mengajar di Sekolah (Noviandari & Gularso, 2022). Salah satu aspek penting dalam keterampilan membaca merupakan membaca fungsional, yaitu kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi tertulis dalam berbagai konteks guna menyelesaikan tugas sehari-hari dan mencapai tujuan hidup yang lebih luas.

Menurut *National Assessment of Adult Literacy* (NAAL), membaca fungsional merupakan keterampilan yang penting untuk berinteraksi dengan lingkungan sosial, dan juga untuk membuat keputusan yang lebih tepat dalam kehidupan sehari-hari (Wirt et al., 2003). Selain itu, konsep literasi fungsional menekankan pentingnya pengajaran keterampilan membaca dalam situasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, supaya individu dapat menghubungkan informasi baru dengan pengalaman serta pengetahuan yang telah dimiliki (Brian Street, 2003). Hal ini diperkuat dengan pernyataan bahwa membaca fungsional merupakan pemahaman terhadap makna teks, kemampuan menghubungkan informasi dengan konteks kehidupan nyata, serta keterampilan dalam menerapkan pengetahuan tersebut untuk memecahkan masalah dan membuat keputusan (Maslahah et al., 2020).

Membaca fungsional memiliki relevansi yang signifikan dalam kehidupan sehari-hari, terutama di lingkungan sekolah. Hal ini juga didukung oleh Anisa et al. (2024), yang menyatakan bahwa membaca fungsional memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari karena membantu kita memahami informasi yang diperlukan untuk membuat keputusan, berinteraksi dengan lingkungan sekitar, dan menjalani berbagai aktivitas dengan lebih efektif. Termasuk membaca fungsional di lingkungan sekolah memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung proses belajar dan interaksi sosial anak. Kemampuan membaca fungsional dapat membantu pemahaman anak dan mengajarkan anak menghargai dan

mematuhi peraturan yang ada. Sebagai upaya untuk keterampilan membaca fungsional dapat berkembang secara optimal, diperlukan strategi yang tepat dalam pembelajaran. Salah satu faktor penting yang dapat mendukung hal ini adalah penggunaan media pembelajaran yang efektif.

Media pembelajaran juga memainkan peran yang krusial dalam proses pendidikan. Media pembelajaran merupakan alat atau sarana untuk menyampaikan informasi dan materi pembelajaran dari guru kepada anak. Dalam konteks ini, media pembelajaran tidak hanya berperan sebagai alat penghubung, tetapi sebagai sarana yang dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan anak dalam proses belajar (Sahib Saleh et al., 2024). Media pembelajaran mencakup berbagai bentuk, seperti buku, video, audio, gambar, dan teknologi digital, yang semuanya dirancang untuk mendukung proses belajar mengajar. Penggunaan media yang tepat dapat membantu anak memahami konsep yang kompleks dengan cara yang lebih sederhana dan kompleks.

Salah satu media pembelajaran yang sering digunakan adalah *flashcard*. *Flashcard* merupakan kartu yang berisi foto atau gambar, yang dilengkapi deksripsi kata-kata yang menjelaskan gambar yang ada di dalam kartu tersebut. Melalui penggunaan *flashcard*, anak dapat belajar dengan cara yang lebih interaktif dan menyenangkan, sehingga anak dapat mudah dalam mengingat informasi yang disampaikan (Logayah et al., 2023).

Setelah mengetahui kelebihan dari media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan anak, bidang pendidikan juga

perlu menyesuaikan dengan perkembangan teknologi yang terus maju. Dalam upaya untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif, para pendidik kini mencari inovasi yang dapat mengatasi tantangan dalam proses pembelajaran. Salah satu inovasi yang berkembang yaitu pemanfaatan *Augmented Reality* (AR), yang memberikan media inovatif untuk memperkaya pengalaman belajar dan memudahkan anak dalam memahami konsep-konsep yang rumit dengan lebih jelas (Indahsari & Sumirat, 2023).

Studi yang dilakukan oleh Purnama Sari et al. (2022), memperkenalkan pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai alat bantu pengajaran berbasis teknologi untuk memahami konsep geometri ruang. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa penerapan teknologi *Augmented Reality* dapat memperbaiki pemahaman dan kemampuan mengingat materi geometri ruang pada anak dengan cara yang lebih interaktif dan menarik.

Pendekatan berbasis teknologi dalam pembelajaran ini menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan pemahaman anak, terutama bagi anak tunagrahita yang memiliki kesulitan dalam membaca. Berdasarkan hasil observasi awal di SKhN 02 Lebak, anak tunagrahita sedang kelas VII masih mengalami kesulitan dalam membaca, bahkan pada tingkat suku kata sederhana. Meskipun sebagian anak telah mengenal huruf dan mampu menyebutkan beberapa huruf alfabet, anak masih kesulitan dalam menggabungkan huruf menjadi suku kata utuh. Sering kali anak ragu saat membaca, mengalami kekeliruan pengucapan, atau terhenti saat

menggabungkan huruf. Kondisi ini berdampak pada kemampuan membaca anak yang perlu mendapat perhatian serta stimulasi lebih lanjut.

Hasil asesmen membaca lebih lanjut menemukan tiga anak dengan kemampuan membaca yang relatif homogen. Anak telah cukup baik dalam mengenali dan menyebutkan huruf, menunjukkan bahwa pemahaman terhadap bentuk dan nama huruf-huruf dalam alfabet sudah berkembang dengan baik. Kemampuan anak dalam membedakan huruf yang mirip, seperti b dan d atau p dan q, juga sudah hampir lancar, meskipun masih terdapat beberapa kesalahan kecil yang perlu diperbaiki.

Dalam membaca suku kata, anak menunjukkan hambatan yang cukup signifikan. Anak belum mampu membaca kata-kata dua suku kata secara lancar, dan sering membutuhkan bantuan guru untuk mengucapkan suku kata dengan benar. Kondisi ini menunjukkan bahwa anak masih berada pada tahap awal perkembangan membaca, yang seharusnya sudah dikuasai di usia lebih muda.

Menurut teori Piaget (1972), seharusnya sudah berada pada tahap berpikir formal, yang memungkinkan anak untuk berpikir abstrak, bernalar secara logis, dan memahami teks yang kompleks. Chall (1983) juga menyatakan bahwa pada usia ini, anak sudah seharusnya berada pada tahap *reading for learning the new*, yaitu mampu memahami teks secara mendalam, menarik kesimpulan, serta mengevaluasi informasi berdasarkan wawasan yang lebih luas. Kajian OECD (2019) melalui *Programme for International Student Assessment* (PISA) menunjukkan bahwa kemampuan

membaca pada usia ini seharusnya mencakup pemahaman terhadap struktur teks, inferensi makna, serta kemampuan menilai kredibilitas informasi keterampilan yang menjadi semakin penting di era digital. Kesenjangan antara teori perkembangan membaca dan kondisi aktual anak tunagrahita menunjukkan perlunya strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk membantu anak mencapai potensi terbaiknya.

Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah integrasi *flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR) dalam konteks lingkungan sekolah dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan membaca fungsional anak dalam memahami dan mengenal benda-benda di lingkungan sekolah.

Apabila anak mengarahkan perangkat kepada *flashcard* yang menampilkan gambar buku. Misalnya, anak dapat mengakses informasi tambahan tentang buku. Penggunaan gambar asli buku tulis anak membuat pengalaman belajar lebih kontekstual dan relevan. Sehingga anak lebih mudah mengenali dan memahami materi pembelajaran. *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* tidak hanya memperkuat kemampuan membaca fungsional anak, tetapi juga meningkatkan keterlibatan anak dalam proses belajar, mempersiapkan anak untuk berinteraksi secara mandiri dengan lingkungan sekolah secara lebih efektif.

Banyak penelitian telah membahas penggunaan *Augmented Reality* (AR) dalam dunia pendidikan, tetapi kajian yang secara khusus meneliti dampak teknologi ini pada anak tunagrahita masih terbatas, masih terbatas

nya literatur yang secara khusus meneliti dampak teknologi ini pada anak tunagrahita dalam konteks membaca fungsional. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang tidak hanya menarik, tetapi juga adaptif dan sesuai dengan kebutuhan anak tunagrahita sedang. Salah satu inovasi yang berpotensi efektif adalah media *flashcard* berbasis teknologi *Augmented Reality* (AR).

Dalam penelitian ini, menggunakan model ADDIE sebagai kerangka pengembangan media. Menurut Branch (2009), ADDIE bukanlah prosedur yang kaku, melainkan kerangka sistematis yang dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2017) yang menegaskan bahwa penelitian dan pengembangan (R&D) bersifat adaptif, sehingga peneliti dapat memilih tahapan yang relevan sesuai dengan keterbatasan maupun tujuan penelitian.

Lebih lanjut, tahap *Evaluation* dalam ADDIE terdiri dari *formative evaluation* dan *summative evaluation* (Tessmer, 1993). Pada penelitian terbatas, *formative evaluation* yang dilakukan melalui validasi ahli dan uji coba awal sudah memadai untuk menilai kelayakan serta efektivitas awal produk. Sementara itu, *summative evaluation* membutuhkan waktu lebih panjang, jumlah sampel lebih besar, serta cakupan yang lebih luas, sehingga lebih sesuai dilakukan dalam penelitian lanjutan seperti tesis atau disertasi. Oleh karena itu, penggunaan model ADDIE dalam penelitian ini tetap dapat dipertanggungjawabkan secara akademis.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang disajikan, maka terdapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi:

1. Anak tunagrahita sedang mengalami kesulitan dalam membaca kata benda konkret dalam konteks sekolah: Anak tunagrahita sedang umumnya masih berada pada tahap awal perkembangan membaca, sehingga mengalami kesulitan dalam mengenali, menyebutkan, dan memahami kata-kata sederhana. Keterampilan menggabungkan huruf menjadi suku kata maupun memahami makna kata masih rendah, sehingga menghambat kemampuan membaca fungsional yang dibutuhkan dalam kegiatan belajar sehari-hari.
2. Media pembelajaran konvensional belum cukup menarik dan interaktif untuk mendukung kebutuhan belajar anak tunagrahita: Penggunaan media seperti kartu kata, gambar statis, atau tulisan di papan tulis sering kali tidak mampu menarik perhatian dan mempertahankan fokus anak tunagrahita yang memiliki gaya belajar visual dan kinestetik. Akibatnya, proses pembelajaran menjadi kurang efektif dan kurang memberikan dampak nyata terhadap peningkatan keterampilan membaca.
3. Minimnya pengembangan media *flashcard* berbasis AR khusus anak tunagrahita sedang: Meskipun teknologi AR telah berkembang dan terbukti efektif dalam meningkatkan pengalaman belajar, penerapannya dalam konteks pendidikan khusus, khususnya untuk mendukung keterampilan membaca fungsional anak tunagrahita sedang, masih

sangat terbatas. Belum tersedia media *flashcard* berbasis AR yang dikembangkan secara sistematis sesuai kebutuhan dan karakteristik anak di sekolah luar biasa.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada anak tunagrahita sedang kelas VII di SKhN 02 Lebak dengan jumlah sampel tiga orang, sehingga hasil penelitian tidak dapat digeneralisasi pada seluruh populasi anak tunagrahita di sekolah lain yang memiliki kondisi, karakteristik, dan fasilitas berbeda. Fokus penelitian diarahkan pada pengembangan media pembelajaran berupa *flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR) untuk meningkatkan kemampuan membaca fungsional, khususnya pada aspek pengenalan kata-kata sederhana berupa benda konkret di lingkungan sekolah dan kemampuan membaca suku kata sederhana sebagai dasar untuk membaca kata utuh.

Materi pembelajaran yang digunakan berlandaskan pada tahap awal perkembangan membaca menurut Chall (1983), yaitu pengenalan huruf, suku kata, dan kata sederhana yang kontekstual dengan kehidupan anak.

Tahapan pengembangan media dalam penelitian ini mengacu pada Model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*, dengan evaluasi yang bersifat formatif melalui validasi ahli dan uji coba terbatas. Penelitian ini tidak mencakup evaluasi sumatif jangka panjang, uji coba dengan subjek yang lebih luas, maupun perbandingan efektivitas dengan media

pembelajaran lain.. Selain itu, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data berupa pre-test, post-test, dan validasi ahli, tanpa membahas faktor eksternal seperti latar belakang keluarga atau kondisi psikologis anak, Sebagai upaya untuk analisis tetap terarah pada efektivitas awal media pembelajaran yang dikembangkan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah disampaikan, penelitian ini merumuskan pertanyaan utama sebagai berikut: bagaimana pengembangan media pembelajaran *flashcard* berbasis teknologi *Augmented Reality* (AR) untuk meningkatkan kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita sedang di SKhN 02 Lebak?

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran *flashcard* berbasis teknologi *Augmented Reality* (AR) yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita sedang.

2. Tujuan Khusus

a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tujuan pada tahap analisis adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar anak tunagrahita sedang dalam pembelajaran membaca fungsional. Analisis ini mencakup pengumpulan data mengenai kemampuan awal membaca anak, kesesuaian kurikulum

yang digunakan, serta kondisi lingkungan belajar di SKhN 02 Kabupaten Lebak. Selain itu, tahap ini juga bertujuan untuk mengetahui ketersediaan dan pemanfaatan sarana teknologi seperti tablet pembelajaran yang dapat mendukung pengembangan media berbasis teknologi.

b. Tahap Desain (*Design*)

Tujuan pada tahap desain adalah untuk merancang bentuk dan struktur media pembelajaran berupa *flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR) sesuai dengan hasil analisis kebutuhan dan karakteristik anak. Pada tahap ini, peneliti merancang tampilan awal *flashcard* menggunakan aplikasi Canva, menyusun naskah video pelafalan kata yang akan digunakan sebagai konten audio-visual, serta membuat rancangan alur interaksi media di *Assemblr* Edu. Sebagai upaya untuk sesuai dengan kemampuan dan gaya belajar anak tunagrahita sedang.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tujuan tahap pengembangan adalah untuk mewujudkan rancangan media menjadi produk nyata yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar. Proses ini meliputi pembuatan desain akhir *flashcard* di Canva, pembuatan dan pengeditan video pelafalan kata menggunakan CapCut, serta penggabungan seluruh elemen (teks, gambar, video, dan objek 3D) ke dalam aplikasi *Assemblr* Edu. Pada tahap ini juga dilakukan uji fungsionalitas awal (*alpha test*) guna

memastikan media dapat dijalankan dengan baik dan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat..

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tujuan tahap implementasi adalah untuk menguji coba media *flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR) yang telah dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran nyata di kelas. Implementasi dilakukan bersama anak tunagrahita sedang di SKhN 02 Kabupaten Lebak untuk menilai kepraktisan dan keterterapan media dalam meningkatkan kemampuan membaca fungsional. Melalui tahap ini, peneliti juga mengamati respons guru dan anak terhadap penggunaan media AR sebagai inovasi pembelajaran yang menarik dan kontekstual.

F. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Manfaat Secara Teoritis

a. Pengembangan Teori Pendidikan

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pendidikan, khususnya dalam konteks pembelajaran anak tunagrahita. Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya literatur yang ada mengenai penggunaan teknologi dalam pendidikan khusus.

b. Peningkatan Pemahaman Membaca Fungsional

Penelitian ini dapat memperdalam pemahaman tentang konsep membaca fungsional, terutama dalam konteks anak tunagrahita. Setelah mengeksplorasi bagaimana *flashcard* berbasis AR dapat meningkatkan kemampuan membaca fungsional, penelitian ini dapat memberikan wawasan baru bagi akademisi dan peneliti di bidang pendidikan.

c. Dasar Penelitian Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut yang mengeksplorasi penggunaan teknologi lain dalam pendidikan anak tunagrahita atau dalam konteks pembelajaran yang berbeda. Ini dapat membuka peluang untuk studi yang lebih mendalam mengenai efektivitas awal berbagai media pembelajaran.

2. Manfaat Secara Praktis

a. Manfaat bagi Anak Tunagrahita

Penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan belajar membaca yang interaktif sesuai dengan kebutuhan anak tunagrahita, serta membantu anak berinteraksi lebih baik dengan lingkungan sekitar, sehingga mempersiapkan anak untuk kehidupan sehari-hari yang lebih mandiri.

b. Manfaat bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat memberikan panduan bagi pendidik dalam merancang dan mengimplementasikan media

pembelajaran yang lebih efektif, seperti *flashcard* berbasis AR, untuk meningkatkan kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita.

c. Manfaat bagi Orang Tua

Penelitian ini dapat memberikan dukungan dalam proses belajar di rumah, serta meningkatkan pemahaman orang tua tentang cara terbaik untuk membantu anak tunagrahita belajar membaca.

d. Manfaat bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat mendorong penerapan teknologi dalam kurikulum, menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif, dan meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, P. W., Adnyana, I. N. W., & Ariningsih, K. A. (2019). *Augmented Reality dalam multimedia pembelajaran*. Prosiding Seminar Nasional Desain dan Arsitektur (SENADA), 2, 176-182.
- Alifvia, D. A., Budiman, M. A., & Huda, C. (2024). *Penerapan model pembelajaran PBL (Problem-Based Learning) berbantu media flashcard pada mata pelajaran bahasa Inggris kelas VI SD Kusuma Bhakti*. Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa dan Sastra, 10(1), 182-194.
- Amanullah, A. S. R. (2022). *Mengenal anak berkebutuhan khusus: tunagrahita, down syndrome, dan autisme*. Jurnal Almuraja: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini, 1(1), 1-14. Retrieved from <https://ejournal.iai-tabah.ac.id/index.php/almurtaja>
- American Association on Mental Deficiency. (1983). *Classification in mental retardation* (H. J. Grossman, Ed.). American Association on Mental Deficiency.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.
- Amri, M., Muhammad, M., Kurniawati, W., & Adhimas, Y. B. (2023). *Penggunaan kartu flashcard pada pembelajaran membaca dan menulis kanji di LPK*. Jurnal Pendidikan Bahasa Jepang, 9(2), 133-140.
- Anderson, J. R. (1980). *Cognitive psychology and its implications*. W. H. Freeman. <https://archive.org/details/cognitivepsychol0005ande/mode/2up>
- Anisa, A., Mulia, D., & Asmiati, N. (2024). *Efektivitas Microsoft Sway untuk meningkatkan kemampuan membaca fungsional permulaan anak tunagrahita ringan di Kabupaten Pandeglang*. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 10(22), 162-179. <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/download/8763/7225/>
- Aisya, F. S., & Wiranti, D. A. (2024). *Efektivitas penggunaan media pembelajaran flashcard berbasis Augmented Reality (AR) dalam meningkatkan hasil belajar Bahasa Jawa anak kelas 1 SD*. Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia, 9(3), 138-143.
- Azuma, R. T. (1997). *A survey of Augmented Reality*. Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 6(4), 355–385. https://en.wikipedia.org/wiki/Augmented_reality

- Bruner, J. S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Harvard University Press.
- Chall, J. S. (1983). *Stages of reading development*. McGraw-Hill.
- Chen, Y., Tsai, C., & Lin, T. (2022). *The impact of augmented reality on learning motivation and cognitive development in special education*. *Computers & Education*, 187, 104–125.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2021). *E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning* (5th ed.). Wiley.
- Dale, E. (1969). *Audio-Visual Methods in Teaching* (3rd ed.). Holt, Rinehart and Winston.
- Dendodi, N., Simarona, N., Elpin, A., Bahari, Y., & Warneri. (2024). *Analisis penerapan Augmented Reality dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran sains di era digital*. *Alacrity: Journal of Education*, 4(3), 293-304. <http://lpppipublishing.com/index.php/alacrity>
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. Macmillan.
- Dick, W., & Carey, L. (2009). *The Systematic Design of Instruction* (7th ed.). Pearson.
- Dwyer, F. M. (1978). *Strategies for Improving Visual Learning*. Learning Services.
- Gray, W. S. (1956). *The teaching of reading and writing: An international survey*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374840>
- Goodman, K. S. (1967). *Reading: A psycholinguistic guessing game*. *Journal of the Reading Specialist*, 6(4), 126-135. <https://doi.org/10.1080/19388076709556976>
- Hallahan, D. P., & Kauffman, J. M. (2006). *Exceptional learners: Introduction to special education* (10th ed.). Pearson Education.
- Hamalik, O. (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara.
- Hariato, E. (2020). *Keterampilan membaca dalam pembelajaran bahasa*. *Jurnal Didaktika*, 9(1). <https://jurnaldidaktika.org/>
- Harisah, A., & Masiming, Z. (2008). *Persepsi manusia terhadap tanda, simbol dan spasial*. *Jurnal SMARTek*, 6(1), 29-43.

- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (2002). *Instructional Media and Technologies for Learning* (7th ed.). Merrill Prentice Hall.
- Hermansyah, S., Usman, M., & Hanafi, M. (2023). *Penggunaan flashcard berbasis digital untuk meningkatkan hasil belajar anak sekolah dasar*. *Journal of Education Technology*, 1, 235-246.
<https://jurnal.umsrappang.ac.id/jtp/article/download/991/739/>
- Heward, W. L. (2013). *Exceptional Children: An Introduction to Special Education* (10th ed.). Pearson.
- Indahsari, L., & Sumirat. (2023). *Implementasi teknologi Augmented Reality dalam pembelajaran interaktif*. *Cognoscere: Jurnal Komunikasi dan Media Pendidikan*, 7-11.
- Indriana, D. (2011). *Ragam alat bantu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran anak*. Diva Press.
- Jaballudin, N., & Khalid, F. (2024). *The impact of Augmented Reality (AR) on student engagement and learning outcomes in biology education*. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 14(8), 696-707. <https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v14-i8/22436>
- Junining, E. (2017). *Membaca kritis membaca kreatif: Panduan praktis bagaimana cara membaca kritis untuk semua kalangan*. Tim UB Press. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?hl=en&id=qUxODwAAQBAJ>
- Kemp, J. E., & Dayton, D. K. (1985). *Planning and producing instructional media*. Harper & Row.
- Khoirunnisa, S., Amalia, S. N., & Wafa, K. (2024). *Pengembangan media flashcard berbasis Augmented Reality pada materi tata surya anak kelas V SDN Sumberdiren 01 Garum*. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(4), 1812-1825. <https://doi.org/10.35931/am.v8i4.4072>
- Koumpouros, Y. (2024). *Revealing the true potential and prospects of Augmented Reality in education*. *Smart Learning Environments*, 11(2).
<https://doi.org/10.1186/s40561-023-00288-0>
- Kurniawan, D. D., & Avianto, D. (2023). *Pemanfaatan Augmented Reality untuk media pembelajaran alat transportasi bagi anak tunagrahita sedang*. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 5(1), 261–270.
- Logayah, D. S., Salira, A. B., Kirani, T., Tianti, T., & Darmawan, R. A. (2023). *Pengembangan Augmented Reality melalui metode flashcard sebagai*

media pembelajaran ilmu pengetahuan sosial. Jurnal Basicedu, 7(1), 326-338.

- Masdar, A. K. C., Nadira, L., Murnika, Y., & Wismanto. (2024). *Pemilihan media pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan hasil pencapaian belajar anak*. Edukasi Elita: Jurnal Inovasi Pendidikan, 1(3), 76-85. <https://doi.org/10.62383/edukasi.v1i3.243>
- Maslahah, S., Mumpuniarti, M., & Ishartiwi, I. (2020). *The needs of functional academic teaching materials for special education teachers with visual impairment*. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 462.
- Maslahah, S., Asbari, M., Purwanto, A., Ong, F., & Choi, C. H. (2020). *The Potential of Augmented Reality in Education Based on the Theory of Interactive Media Effect (TIME)*. International Journal of Control and Automation, 13(2), 156–170.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2021). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Melany, T., Bastiana, & Hadis, A. (2023). *Pengembangan media kartu 3D berbasis Augmented Reality untuk mengenalkan huruf vokal pada anak tunagrahita ringan kelas 1 SLB Primakarya Makassar*. Jurnal Pendidikan Khusus, Universitas Negeri Makassar, 5(2), 1-15.
- Meliana, M., Hamna, H., & Mustakim, M. (2024). *Analisis pembelajaran anak tunagrahita di sekolah dasar Kabupaten Tolitoli*. Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran, 7(4), 16025-16035. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). *A taxonomy of mixed reality visual displays*. IEICE Transactions on Information and Systems, E77-D(12), 1321-1329.
- Mu'awwanah, U., Muskania, R. T., Hasanah, U., Mastoah, I., Ramadhan, S. P., Latifah, N., Munajah, R., Nurhasanah, A., Iskandar, R., & Maula, L. H. (2021). *Strategi pembelajaran bagi anak berkebutuhan khusus*. Media Madani.
- Nauli, M. T. S., & Royanto, L. R. M. (2024). *Increasing slow learner reading abilities through functional reading: A single-case study on an elementary school student*. Jurnal Paedagogy, 11(4), 828-835. <https://doi.org/10.33394/jp.v11i4.13091>

- Nida, F. L. K. (2014). Persuasi dalam Media Komunikasi Massa. *At-Tabsyir: Jurnal Komunikasi Penyiaran Islam*, 2(2), 77-95.
- Noviandari, A., & Gularso, D. (2022). *Budaya membaca anak di Sekolah Dasar Negeri Sokaraja Nanggulan Kulon Progo Yogyakarta*. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 276-290.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2019). *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Oxley, E., & McGeown, S. (2023). *Reading for pleasure practices in school: Children's perspectives and experiences*. *International Journal of Educational Research*, 120, 101-132.
- Pasande, J., Hakim, A., & Pattaufi. (2025). *Pengembangan media pembelajaran Augmented Reality menggunakan aplikasi Assemblr Edu pada mata pelajaran IPA kelas VII SMP Negeri 30 Makassar*. *Jurnal Teknologi Pendidikan JTekpend*, 5(1).
- Perpustakaan IAIN Madura. (2024). *Literasi: Pengertian, jenis, dan manfaat literasi*.
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books.
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press. <https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.458564/mode/2up>
- Piaget, J. (1964). *Cognitive Development in Children: Development and Learning*. *Journal of Research in Science Teaching*, 2(3), 176–186.
- Pitaloka, S., Ramadhanti, D., & Sari, A. W. (2023). *Kemampuan memahami teks prosedur anak kelas VII Pesantren Thawalib Padang*. *ALINEA: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajaran*, 3(2), 472-480.
Diakses dari <http://ejournal.baleliterasi.org/index.php/alinea>
- Rahayuningsih, P., Hidayah, W., Primar, C. N., & Nurmelia. (2022). *Fungsi dan peran media pembelajaran sebagai upaya peningkatan kemampuan belajar anak*. *Education Journal: Penelitian Ibnu Rusyd Kotabumi*, 2(1), 1-10.
- Rahman, B., & Haryanto. (2014). *Peningkatan keterampilan membaca permulaan melalui media flashcard pada anak kelas I SDN Bajayau Tengah 2*. *Jurnal Prima Edukasia*, 2(2), 133-142.
<https://journal.uny.ac.id/index.php/jpe/article/view/2605>

- Reigeluth, C. M. (1999). *Instructional Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Rumelhart, D. E., & McClelland, J. L. (1986). *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition* (Vol. 1). MIT Press.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2018). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. RajaGrafindo Persada.
- S., F., Zelfia, & Mustari, A. M. (2022). *Pola komunikasi pendidikan softskill berbasis digital Augmented Reality terhadap anak berkebutuhan khusus tunagrahita pada SLBN 02 Makassar*. Jurnal Ilmu Komunikasi, Universitas Muslim Indonesia, 5(2), 174-186.
- Saleh, M. S., Syahrudin, S., Saleh, M. S., Azis, I., & Sahabuddin, S. (2023). *Media pembelajaran*. Eureka Media Aksara.
- Samsul. (2023). *Penggunaan media flashcard dalam meningkatkan kemampuan membaca permulaan pada anak tunagrahita ringan kelas dasar III di SLB Finjili Pulau Lembeh*. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 9(6), 672-677.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.8084173>
- Sari, D., & Putri, A. (2022). *Utilizing flashcard s to improve early literacy skills in children with special needs*. Indonesian Journal of Early Childhood Education Studies, 11(1), 56-65.
- Sari, I. P., Batubara, I. H., Hazidar, A. H., & Basri, M. (2023). *Pengenalan bangun ruang menggunakan Augmented Reality sebagai media pembelajaran*. HELLO WORLD Jurnal Ilmu Komputer, 1(4), 209-215.
- Sinaga, E. S., Dhieni, N., & Sumadi, T. (2021). *Pengaruh lingkungan literasi di kelas terhadap kemampuan membaca permulaan anak*. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 6(1), 279-287.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.1225>
- Sinambela, S. M., Lumbantobing, J. N. Y., Saragih, M. D., Mangunsong, A. F., Nisa, C., Simanjuntak, J. P., & Jamaludin. (2024). *Kesenjangan digital dalam dunia pendidikan masa kini dan masa yang akan datang (studi kasus di SMP N 35 Medan)*. Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia (JUBPI), 2(3), 15-24.
<https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i3.3003>
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. Appleton-Century-Crofts.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2015). *Instructional Technology and Media for Learning* (11th ed.). Pearson.

- Street, B. (2003). *What's "new" in new literacy studies? critical approaches to literacy in theory and practice*. *Current Issues in Comparative Education*, 5(2), 77-91.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharnan. (2013). *Psikologi Kognitif: Proses dan Struktur Berpikir*. Srikandi Empat.
- Syamili, A. N., & Zulfitria. (2024). *Penggunaan media pembelajaran interaktif untuk anak sekolah dasar di era digital*. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP)*, 2(7), 1088-1096.
- Syamsiyah, N., & Ma'rifatulloh, S. (2023). *The effectiveness of using flashcard s to improve students' vocabulary mastery*. *Journal of Science and Education Research*, 2(2), 25-30. <https://doi.org/10.62759/jsr.v2i2.37>
- UNESCO. (1965). Literacy 1965-1967. UNESCO Digital Library. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000037480>
- Uno, H. B. (2011). *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Bumi Aksara.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4>
- Wahyuningtyas, R., & Sulasmono, B. S. (2020). *Pentingnya media dalam pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar di Sekolah Dasar*. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 23-27. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.77>
- Wertheimer, M. (1938). *Laws of Organization in Perceptual Forms*. In W. D. Ellis (Ed.), *A Source Book of Gestalt Psychology*. Routledge & Kegan Paul.
- World Health Organization. (1992). *International Classification of Diseases* (10th ed.). Geneva: World Health Organization.
- Wicaksana, S. B., & Anistyasari, Y. (2020). *Tinjauan pustaka sistematis tentang penggunaan flashcard pada media pembelajaran berbasis Augmented Reality*. *IT-EDU*, 5(1), 121-131.
- Wirt, J., Choy, S., Provasnik, S., Rooney, P., Sen, A., & Tobin, R. (2003). *The condition of education 2003* (NCES 2003-067). U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. <https://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2003067>