

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN PRODUK TERAPAN**



**PENGEMBANGAN *HYBRID TEXTBOOK* SEBAGAI INOVASI MODEL BUKU TEKS
INTERAKTIF BERBASIS TEKNOLOGI MELALUI OPTIMALISASI
PENDEKATAN *MICROLEARNING* DAN *ADAPTIVE LEARNING***

TIM PENGUSUL

Fazli Rachman, S.Pd., M.Pd.	NIDN : 0008099401
Maryatun Kabatiah, S.Pd., M.Pd.	NIDN : 0007048901
Drs. Liber Siagian, M.Si.	NIDN : 0017096407
Poliman Padang	NIM : 3222411013
Hulman Panjaitan	NIM : 3233111002
Agnes Pane	NIM : 3233111042
Tasya Ananda Putri HRP	NIM : 3231111022
Roma Nanda Girsang	NIM : 3233111064

Dibiayai Oleh:
Dana PNBP Universitas Negeri Medan Tahun Anggaran 2025
Sesuai dengan Keputusan Rektor Universitas Negeri Medan
Nomor: 0194/UN33/KPT/2025

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
OKTOBER 2025**

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN PRODUK TERAPAN

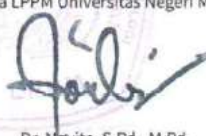
1. Judul Penelitian : PENGEMBANGAN HYBRID TEXTBOOK SEBAGAI INOVASI MODEL BUKU TEKS INTERAKTIF BERBASIS TEKNOLOGI MELALUI OPTIMALISASI PENDEKATAN MICROLEARNING DAN ADAPTIVE LEARNING
2. Bidang Ilmu : Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
3. Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap : Fazli Rachman, S.Pd., M.Pd.
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NIP/ NIDN : 199409082019031008
 - d. Disiplin Ilmu : Pendidikan Kewarganegaraan
 - e. Pangkat/ Golongan : III/c
 - f. Jabatan : Lektor
 - g. Fakultas/ Jurusan : Ilmu Sosial
 - h. Alamat : Jln. Willem Iskandar, Pasar V, Medan Estate
 - i. Telpn/ Faks/ E-mail : 085261810714/fazli.rachman@unimed.ac.id
 - j. Alamat Rumah : Jln. Sukmo, Perumahan Mulia Resident 4, Blok D No. 34, Desa Kolam, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Kode Pos. 20371
 - k. Telpn/ Faks/ E-mail : 085261810714/fazli.rachman@unimed.ac.id
4. Jumlah Anggota Peneliti : 2
- Nama Anggota Peneliti dan NIDN : 1. Maryatun Kabatiah, S.Pd., M.Pd. — 198904072019032016
: 2. Drs. Liber Siagian, M.Si. — 196409171990031003
: 3. —
: 4. —
- Nama dan NIM Mhs yang terlibat : 1. 3222411013 — POLIMAN PADANG
: 2. 3233111002 — HULMAN PANJAITAN
: 3. 3233111042 — AGNES PANE
: 4. 3231111022 — TASYA ANANDA PUTRI HRP
: 5. 3233111064 — ROMA NANDA GIRSANG
5. Lokasi Penelitian : Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Universitas Negeri Medan
- Jumlah Biaya Penelitian : Rp 40.150.000

Mengetahui
Dekan / Direktur / Ketua Lembaga



Dr. Ratih Marduri, M.Si.
NIP. 197111102000122001

Menyetujui
Ketua LPPM Universitas Negeri Medan



Dr. Novita, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197711082003122002

Medan, 29-10-2025
Ketua Peneliti



Fazli Rachman, S.Pd., M.Pd.
199409082019031008

RINGKASAN

Penelitian bertujuan untuk mengembangkan *hybrid textbook* yang layak dan efektif untuk mengoptimalkan pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* pada mata kuliah Ilmu Kewarganegaraan. Penelitian juga mengukur sejauh mana pengaruh terhadap hasil belajar yang memperoleh pengalaman belajar dengan menggunakan *hybrid textbook* untuk mengoptimalkan pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* pada mata kuliah Ilmu Kewarganegaraan.

Penelitian dan pengembangan (research and development/R&D) mengadopsi model Four-D Thiagarajan. model Four-D Thiagarajan. R&D dilakukan di program studi PPKn FIS UNIMED. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *purposive sampling*, dengan populasi adalah seluruh mahasiswa peserta mata kuliah Pengantar Ilmu Kewarganegaraan. Teknik pengumpulan data yaitu studi dokumen, studi kepustakaan, observasi, wawancara angket, dan tes. Teknik analisis data menggunakan teknik kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif menggunakan teknik interaktif. Sementara analisis data kuantitatif menggunakan teknik analisis data deskriptif, *paired samples t test*, dan analisis korelasi.

Hybrid textbook yang dikembangkan sebagai inovasi model buku teks interaktif berbasis teknologi melalui optimalisasi pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* untuk mata kuliah Ilmu Kewarganegaraan layak untuk digunakan. Simpulan ini diperoleh dari hasil uji kelayakan mencakup aspek materi, media dan bahasa dari ahli yang dianggap relevan dengan bidangnya. Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa kelayakan materi sebesar 84,3%, media sebesar 85,3%, dan bahasa sebesar 82,0%, dengan kriteria “Sangat Layak” untuk seluruh aspek. Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa produk *hybrid textbook* telah layak untuk digunakan.

Hasil analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji t sampel berpasangan untuk menguji efektivitas HTML terhadap hasil belajar siswa berdasarkan data pretest and posttest. Uji paired sample t-test menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor pretest dan posttest karena nilai signifikansi menunjukkan 0,000 ($\text{sig} < 0.05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan *hybrid textbook* efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Kata kunci: *hybrid textbook, microlearning, adaptive learning*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
RINGKASAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	2
BAB II.....	4
KAJIAN PUSTAKA	4
2.1. Buku Teks Hibrida (<i>Hybrid Textbook</i>).....	4
2.1.1. Buku Teks (<i>Textbook</i>)	4
2.1.2. Buku Teks Hibrida (<i>Hybrid Textbook</i>).....	5
2.2. <i>Microlearning</i>	5
2.3. <i>Adaptive Learning</i>	6
BAB III.....	8
METODE	8
3.1. Desain Penelitian.....	8
3.2. Tahapan Penelitian	8
3.3. Lokasi dan Populasi Penelitian	10
3.4. Teknik Pengumpulan Data	10
3.5. Teknik Analisis Data	11
3.5.1. Analisis Data Kualitatif.....	11
3.5.2. Analisis Data Kuantitatif.....	11
BAB IV	13
HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1. Hasil Penelitian	13
4.1.1. Pengumpulan Informasi (<i>Define</i>)	13
4.1.2. Perancangan (<i>Design</i>)	20
4.1.3. Pengembangan (<i>Develop</i>)	25
4.1.4. Penyebaran (<i>Disseminate</i>).....	29
4.2. Pembahasan.....	33

4.3.	Capaian Luaran Penelitian	35
4.3.1.	Luaran Wajib.....	35
4.3.2.	Luaran Tambahan.....	36
4.4.	Rencana Selanjutnya	36
BAB VI		37
SIMPULAN DAN SARAN		37
6.1.	Simpulan.....	37
6.2.	Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA		38
LAMPIRAN		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Penelitian Seputar Microlearning	3
Gambar 2. Penelitian Seputar Adaptive Learning	3
Gambar 3. Tahapan R&D Model Four-D Thiagarajan (Thiagarajan et al., 1974)	8
Gambar 4. Tahapan Penelitian dan Pengembangan	8
Gambar 5. Komponen Analisis Data; Model Interaktif (Miles & Huberman, 1994).....	11
Gambar 6. Kurikulum <i>Outcomes-based Learning</i> (OBE) Jurusan PPKn UNIMED	14
Gambar 7. Rencana Pembelajaran Semester Ilmu Kewarganegaraan.....	14
Gambar 8. Sampul Depan dan Belakang Buku Ilmu Kewarganegaraan (Setiawan, 2016) ...	17
Gambar 9. Daftar Isi Buku Ilmu Kewarganegaraan (Setiawan, 2016).....	17
Gambar 10. Subtansi Buku Ilmu Kewarganegaraan (Setiawan, 2016)	17
Gambar 11. Aplikasi FlipHTML5	19
Gambar 12. Aplikasi Pictory.Ai	19
Gambar 13. Aplikasi H5P.....	20
Gambar 14. Desain Awal Depan dan Belakang Buku Hibrida Ilmu Kewarganegaraan	22
Gambar 15. Desain Daftar Isi Buku Ilmu Kewarganegaraan	22
Gambar 16. Desain Bab Pada Buku Ilmu Kewarganegaraan	23
Gambar 17. Desain Operner Video <i>Microlearning</i> Pada Buku Ilmu Kewarganegaraan	23
Gambar 18. Desain Isi Video <i>Microlearning</i> Pada Buku Ilmu Kewarganegaraan	23
Gambar 19. Desain Penutup Video <i>Microlearning</i> Pada Buku Ilmu Kewarganegaraan.....	24
Gambar 20. Desain Adaptive Learning dengan Conceptboard Pada Buku Ilmu Kewarganegaraan.....	24
Gambar 21. Desain Daftar Pustaka Pada Buku Ilmu Kewarganegaraan.....	24
Gambar 22. Sampul Buku Teks Hibrida (<i>Hybrid Textbook</i>)	28
Gambar 23. Materi dalam Buku Hibrida	28
Gambar 24. Penyajian Materi Pada Setiap Bab Buku Hibrida.....	28
Gambar 25. Penyajian Materi dalam Video <i>Micro Content</i>	29
Gambar 26. Modul Digital Micro Content Buku Hibrida	29
Gambar 27. Integrasi Adaptive Learning dalam Buku Hibrida.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Target dan Indikator Capaian Kegiatan.....	9
Tabel 2. Teknik Pengumpulan Data	10
Tabel 3. Penskoran Angket (Sugiyono, 2020).....	11
Tabel 4. Skala Interpretasi (Riduwan, 2008).....	11
Tabel 5. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	14
Tabel 6. Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah.....	15
Tabel 7. Materi, Aktivitas, dan Pertemuan Perkuliahan.....	15
Tabel 8. Penilaian Hasil Belajar di Lingkungan Universitas Negeri Medan (Peraturan Rektor No. 4 Tahun 2022)	16
Tabel 9. Aspek Kelayakan dan Keperaktisan Hybrid Textbook	20
Tabel 10. Struktur Awal Produk <i>Hybrid Textbook</i>	21
Tabel 11. Hasil Analisis Data Uji Kelayakan Buku Teks Hibrida (<i>Hybrid Textbook</i>) Tahap I	25
Tabel 12. Hasil Analisis Data Uji Kelayakan Buku Teks Hibrida (<i>Hybrid Textbook</i>) Tahap II	26
Tabel 13. Hasil Uji Validitas Instrumen.....	30
Tabel 14. Hasil Uji Reliabilitas	31
Tabel 15. Analisis Statistik Deskriptif.....	31
Tabel 16. Uji Normalitas	32
Tabel 17. Uji Homogenitas	32
Tabel 18. Hasil Uji Paired Sample T Test	32
Tabel 19. Capaian Luaran Wajib	35
Tabel 20. Capaian Luaran Tambahan.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kontrak Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2. Surat Tugas Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4. Artikel Jurnal Scopus – Indexing Scopus Q1	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5. Artikel Jurnal Scopus – Laman Journal of Applied Learning and Teaching	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. Artikel Jurnal Scopus – Article Submission.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7. Artikel Jurnal Scopus – Article Submission Notification Email	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8. Artikel Jurnal Scopus – Article.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 9. Draf <i>Hybrid Textbook</i> Ilmu Kewarganegaraan....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10. <i>Conference</i> - Flyer	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 11. <i>Conference</i> – Pembayaran	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 12. <i>Conference</i> – LoA.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Sejak diperkenalkan pertama kali Karl Mannheim, identifikasi dan klasifikasi generasi terus berkembang (Eyerma & Turner, 1998; Mannheim, 1952). Pada dekade ini, peserta didik jenjang strata I (program sarjana) diisi oleh generasi Z (gen Z, generasi digital *igeneration*), kelahiran 1995-2010 (Mohr & Mohr, 2016; Schwieger & Ladwig, 2018). Generasi Z sangat akrab dengan teknologi dan perangkat digital (Espejo et al., 2025; Miftakhuddin, 2020; Schwieger & Ladwig, 2018; Shorey et al., 2021). Mereka memiliki rentang fokus (*attention span*) sangat pendek, tidak sabaran, dan tidak menghargai proses (Azmy et al., 2022; Espejo et al., 2025; Mohr & Mohr, 2016; Schwieger & Ladwig, 2018). Generasi Z menyukai konten yang mudah dikonsumsi, seperti video, buku audio, dan podcast (Espejo et al., 2025; Mohr & Mohr, 2016). Karena itu, perlu desain yang sesuai dengan gaya belajar, preferensi dan kebutuhan mahasiswa untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, khususnya generasi Z (Miftakhuddin, 2020; Mohr & Mohr, 2016; Shorey et al., 2021). Pembelajaran diharapkan komunikatif, berbasis teknologi, aktivitas interaktif, dan muat dalam modul digital yang menggabungkan teknologi (misalnya presentasi PowerPoint, video YouTube, big data, AI, infografis, permainan, simulasi virtual, podcast dan aplikasi komputer dan seluler) dan kelompok diskusi *online* (misalnya media sosial, blog, forum, tim kompetisi, jajak pendapat *online*) (Shorey et al., 2021).

Microlearning dan *adaptive learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik yang merupakan generasi Z. *Microlearning* adalah pendekatan pembelajaran yang menyajikan informasi, substansi atau materi pembelajaran dalam unit atau potongan kecil, *microcontent* dan dengan durasi yang relatif singkat (Leong et al., 2021; Taylor & Hung, 2022). *Microlearning* dapat berbentuk elektronik agar dapat dipahami dengan cepat dan mudah oleh peserta didik (Taylor & Hung, 2022). Walau studi dan standar pembelajaran *microlearning* belum cukup berkembang dan banyak diteliti, peneliti menganggap menarik menavigasi *microlearning* solusi pembelajaran yang efektif bagi peserta didik generasi Z (*iGeneration*) (Leong et al., 2021; Taylor & Hung, 2022). Karena faktanya aplikasi pembelajaran mikro telah dipelajari secara luas di berbagai bidang, termasuk oleh generasi Z (Leong et al., 2021).

Selain *microlearning*, *adaptive learning* berpotensi untuk menjadi desain pembelajaran sesuai untuk karakteristik generasi Z. *Adaptive learning* menawarkan pedagogi efektif yang diberdayakan oleh teknologi yang memungkinkan pendidik secara adaptif dapat menyesuaikan strategi dan konten pengajaran (du Plooy et al., 2024; Fromm & Ifenthaler, 2024). Pembelajaran adaptif (*adaptive learning*) yang dipersonalisasi dicirikan dengan mempersonalisasi pengalaman belajar siswa dengan memberikan konten analisis pembelajaran, atau karakteristik peserta didik (du Plooy et al., 2024). Pembelajaran adaptif memungkinkan strategi dan konten pengajaran dapat menyesuaikan dengan hasil analisis karakteristik peserta didik.

Selain itu, integrasi *microlearning* dan *adaptive learning* kedalam buku teks urgen untuk dilakukan. Berdasarkan pengamatan peneliti sebagai dosen mengampu mata kuliah Ilmu Kewarganegaraan, **belum tersedia buku teks** karakteristik dan pembelajaran yang dibutuhkan oleh peserta didik. Selain itu, buku teks yang tersedia diberbagai penerbit dan *marketplace* tidak relevan dengan substansi materi, kebaruan materi, kurikulum, dan capaian pembelajaran mata kuliah. Padahal urgen dalam pembelajaran karena merupakan pedoman praktis pembelajaran yang berisi struktur, substansi, dan capaian pembelajaran yang diharapkan (Platt, 2018; Schubring & Fan, 2018).

Kebutuhan terhadap buku teks (*textbook*) semakin mendesak karena membawa tantangan, peluang, dan arah baru dunia pendidikan untuk mempersiapkan warga muda untuk memiliki kompetensi melalui pengalaman belajar sesuai perkembangan kekinian dan keakanan disebabkan revolusi industri 4.0, masyarakat 5.0 dan bonus demografi (Aprilisa, 2020; Cholily

et al., 2020; Ismaya et al., 2021; Partnership for 21st Century Skills, 2008; Savitri, 2019a, 2019b; Sudibjo et al., 2019). RI 4.0 mendorong pendidikan 4.0 (Cholily et al., 2020; Savitri, 2019a, 2019b; Sudibjo et al., 2019). Buku teks telah berkembang dengan mengkombinasikan sumber-sumber digital menunjukkan interaksi baru dapat meningkatkan motivasi dan efektivitas belajar (Mitsuhara & Shishibori, 2015; Sigarchian et al., 2018). Selain itu, pengembangan *hybrid textbook* (buku teks hibrida) untuk mengintegrasikan unsur digital (misalnya, video infografis, permainan, simulasi virtual, podcast dan aplikasi komputer) dan kelompok diskusi *online* (misalnya media sosial, blog, forum, kompetisi tim, jajak pendapat *online*) dengan pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning*. Berdasarkan uraian masalah dan kebutuhan yang di atas, penting melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Hybrid Textbook Sebagai Inovasi Model Buku Teks Interaktif berbasis Teknologi Melalui Optimalisasi Pendekatan Microlearning dan Adaptive Learning”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana kelayakan desain *hybrid textbook* untuk mengoptimalisasi pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* pada mata kuliah Ilmu Kewarganegaraan?
- b. Bagaimana efektivitas *hybrid textbook* untuk mengoptimalisasi pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* pada mata kuliah Ilmu Kewarganegaraan?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan penelitian yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

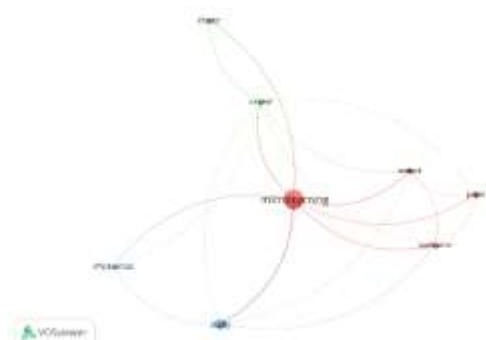
- c. Untuk mengetahui kelayakan desain *hybrid textbook* untuk mengoptimalisasi pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* pada mata kuliah Ilmu Kewarganegaraan?
- d. Untuk mengetahui efektivitas *hybrid textbook* untuk mengoptimalisasi pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* pada mata kuliah Ilmu Kewarganegaraan?

1.4. Manfaat Penelitian

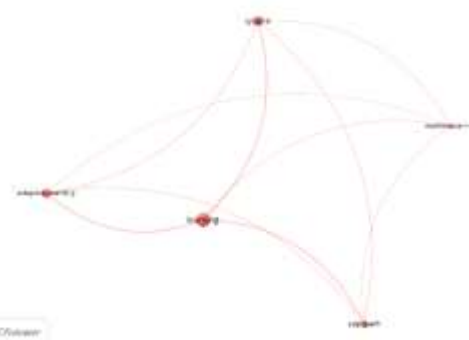
Penelitian menawarkan kebaruan pada pengembangan *hybrid textbook* (buku teks hibrida) ini. Pada penelitian terdahulu terdapat **kekosongan penelitian secara konseptual (*conceptual gap of research*)** yang mengintegrasikan pengembangan buku teks dengan pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* **yang belum tersedia**. **Pertama**, penelitian A. dung Taylor dan W. Hung berjudul *“The Effects of Microlearning: A Scoping Review,”* tahun 2022 yang melakukan telaah kepustakaan untuk mengidentifikasi tren, pola, dan bukti bagaimana *microlearning* telah digunakan dan diterapkan baik dalam pembelajaran akademis (Taylor & Hung, 2022). Hasil telaah kepustakaan Taylor dan W. Hung tersebut pembelajaran mikro merupakan pendekatan baru muncul dan berkembang; dengan demikian, definisi atau format standar belum ada, sehingga masih banyak *conceptual gap of research* (Taylor & Hung, 2022). **Kedua**, penelitian K. Leong, A. Sung, D. Au, dan C. Blanchard berjudul *“A Review of the Trend of Microlearning”* tahun 2022 yang bertujuan untuk meninjau tren publikasi berkaitan tentang *microlearning* (Leong et al., 2021). Menurut Leong dkk. penelitian *microlearning* perlu menerapkan secara efektif untuk mendukung pembelajaran di pendidikan tinggi (Leong et al., 2021). Karena itu **peneliti menganggap menarik menavigasi *microlearning* solusi pembelajaran yang efektif bagi peserta didik** generasi z (Leong et al., 2021; Taylor & Hung, 2022). Karena faktanya aplikasi pembelajaran mikro telah terapkan secara luas di berbagai bidang, termasuk oleh generasi z (Leong et al., 2021).

Penelitian ketiga berjudul *“personalized adaptive learning in higher education: a scoping review of key characteristics and impact on academic performance and engagement”* oleh du Plooy, dkk (2024). Penelitian dengan *scoping review* ini menjelaskan karakteristik utama pembelajaran adaptif yang dipersonalisasi dalam pendidikan tinggi dan dampaknya

terhadap kinerja dan keterlibatan akademis. **Keempat** berjudul *“individual differences in escalation of commitment: a multi-level adaptive learning perspective”* oleh Wong, Kwong, & Yik (2025). Penelitian menyajikan pembelajaran adaptif sebagai alternatif terhadap sifat-sifat yang menjelaskan perbedaan individu pada sisi faktor disposisional. Namun, penelitian Wong dkk. tidak mengintegrasikan pembelajaran adaptif kedalam kelas, utamanya dalam pengembangan konten dan buku teks(2025). Selain itu, penelitian terdahulu telaah literatur yang dilakukan peneliti dengan data berupa artikel penelitian dari basis *google scholar* dalam rentang waktu 2004-2025, dapat diidentifikasi pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Penelitian Seputar *Microlearning*



Gambar 2. Penelitian Seputar *Adaptive Learning*

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menemukan **potensi penelitian yang mengandung kebaruan secara konseptual. Analisis di atas menunjukkan bahwa belum ada yang melakukan penelitian** yang mengintegrasikan pengembangan buku teks dalam bentuk hibrida (*hybrid textbook*) baik dengan pendekatan *microlearning*, maupun dengan *adaptive learning*. Selain itu, berdasarkan gambar di atas, **belum ada** yang melakukan penelitian yang mengaitkan dengan pendekatan *microlearning*, maupun dengan *adaptive learning* dengan kebutuhan peserta didik, secara khusus karakteristik generasi (*gen z*, generasi digital *igeneration*). Karena itu, menarik melakukan penelitian untuk mengisi kekosongan penelitian (*research gap*) tersebut dengan mengintegrasikan buku teks dalam bentuk hibrida (*hybrid textbook*) dengan pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning*.

Selain itu, **belum tersedia buku teks** mata kuliah ilmu kewarganegaraan yang sesuai dengan kebutuhan kurikulum dan pembelajaran. Oleh sebab itu, penelitian dan pengembangan *hybrid textbook* dengan mengintegrasikan pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* ditujukan untuk mata kuliah ilmu kewarganegaraan. Penelitian ini urgen dan berkontribusi untuk penguatan KDBK Pendidikan Kewarganegaraan untuk memberikan layanan pendidikan yang optimal dan unggul, khususnya melalui pembelajaran ilmu kewarganegaraan. Penelitian dan pengembangan ini sejalan dengan peta jalan penelitian jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn) dan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan (FIS UNIMED). penelitian tentang **isi (substansi), modus dan pelaksanaan pembelajaran PPKn** dan kajian isu kewarganegaraan, utamanya pada tema dan topik riset “pengembangan teknologi pendidikan dan pembelajaran” dari jurusan PPKn (Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Universitas Negeri Medan, 2024) dan FIS UNIMED (Fakultas Ilmu Sosial, 2024). Penelitian berupaya mendukung FIS UNIMED untuk melakukan transformasi Kurikulum Integrasi Kurikulum Multidimensi berbasis SDG’s (Fakultas Ilmu Sosial, 2024). Tujuannya untuk menciptakan kurikulum yang responsif terhadap isu global dan lokal (Fakultas Ilmu Sosial, 2024).

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Buku Teks Hibrida (*Hybrid Textbook*)

2.1.1. Buku Teks (*Textbook*)

Buku teks (*textbook*) merupakan buku pegangan yang dikembangkan untuk sebuah mata kuliah dan disusun oleh dosen pengampu mata kuliah atau pakar di bidangnya serta memenuhi kaidah buku teks serta diterbitkan secara resmi dan disebarluaskan (Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, 2019, hal. 20). Buku teks (*textbook*) berisi kemasan bahan ajar atau materi perkuliahan secara garis besar terdiri dari sikap, pengetahuan, dan keterampilan mahasiswa untuk mencapai standar capaian pembelajaran (Abidin, 2014; Sanjaya, 2017; Yaumi, 2013). Buku teks (*textbook*) dalam istilah lain disebut buku ajar, buku pegangan, buku paket, dan buku materi (Kurniawan & Masjudin, 2017).

Buku teks (*textbook*) merupakan salah satu dari bahan dan sumber belajar yang sengaja disusun secara sistematis, operasional dan terarah dengan tujuan untuk membantu memudahkan mahasiswa belajar (Majid, 2013). Ketersediaan buku ajar yang dikembangkan oleh dosen pengampu, merupakan sumber dan media perkuliahan yang lebih sesuai dengan karakteristik mahasiswa; kompatibel kebutuhan kurikulum dan capaian perkuliahan; serta kebutuhan belajar mahasiswa; serta meningkatkan proses perkuliahan yang lebih efektif dan optimal (Platt, 2018). Buku ajar memiliki peran penting dalam perkuliahan, buku berisikan materi muatan perkuliahan yang disusun secara lengkap, cukup dan memuat kompetensi-kompetensi yang diharapkan dalam perkuliahan. Dengan membaca buku ajar, mahasiswa diharapkan sudah cukup untuk memahami keseluruhan materi muatan perkuliahan (Esmiyati et al., 2013). Buku teks (*textbook*) memiliki peran penting dalam perkuliahan (Abidin, 2014, hal. 263–264), seperti menjadi salah satu: pertama, acuan bagi dosen untuk mengembangkan aktivitas, pengalaman dan substansi capaian perkuliahan yang harus dikuasai mahasiswa. Kedua, pedoman bagi mahasiswa untuk menguasai capaian perkuliahan dan mengembangkannya. Terakhir, ketiga yaitu alat evaluasi penguasaan capaian kompetensi dari hasil perkuliahan.

Bertalian dengan itu, prinsip-prinsip pengembangan buku ajar meliputi (1) relevansi, (2) konsistensi, dan (3) kecukupan (Abidin, 2014, hal. 265). **Prinsip relevan** ialah materi pembelajaran hendaknya relevan dengan capaian pembelajaran lulusan dan mata kuliah desain pembelajaran PPKn. **Prinsip konsistensi** adalah muatan materi dalam buku ajar harus memiliki keajegan. Bila mata kuliah memiliki beberapa capaian pembelajaran dan mahasiswa memiliki kebutuhan belajar yang telah dianalisis maka materi dan buku ajar harus dikembangkan berdasarkan data-data kebutuhan tersebut. **Prinsip kecukupan** maksudnya materi yang diajarkan hendaknya memadai tidak kurang dan tidak sangat meluas. Kekurangan substansi materi menyebabkan buku ajar kurang membantu mahasiswa mencapai capaian pembelajaran. Sementara materi yang sangat meluas akan membuat penyajian tidak fokus pada pengembangan capaian pembelajaran.

Menurut Sjamsuddin (2004) penulisan buku ajar harus memperhatikan setidaknya lima hal, yaitu:

- a. Substansi faktual dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademis;
- b. Penafsiran dan/atau penjelasan yang logis dan sistematis;
- c. Penyajian dan narasi yang sesuai dengan kebutuhan pembaca;
- d. Konsep dan muatan materi harus diperkenalkan secara bertahap.
- e. Desain dan kelengkapan ilustrasi, peta konsep, gambar dan foto yang informatif dan atraktif.

Buku teks (*textbook*) yang dikembangkan harus mencakup beberapa karakteristik

tertentu, yaitu: **pertama, *self instructional*** yaitu dimana mahasiswa mampu didorong belajar secara mandiri. **Kedua, *self contained*** yaitu seluruh materi pembelajaran dikembangkan dari capaian pembelajaran mata kuliah yang harus dikuasai dan dipelajari terdapat dalam satu buku ajar secara utuh. Tujuan adalah untuk memberikan kesempatan mahasiswa mempelajari materi perkuliahan karena materi dikemas dalam satu kesatuan yang utuh. **Ketiga, *stand alone*** yaitu buku yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media lain.

Keempat, *adaptif* yaitu buku elektronik hendaknya memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Buku hendaknya tetap *up to date*.

Kelima, *user friendly* yaitu buku elektronik hendaknya mudah digunakan mahasiswa dengan pemberian instruksi dan informasi yang jelas dan mempermudah mahasiswa untuk menggunakannya. Selain itu, bahasa yang digunakan hendaknya sederhana, mudah dimengerti, dan penggunaan istilah yang familiar.

2.1.2. Buku Teks Hibrida (*Hybrid Textbook*)

Buku teks telah berkembang. Buku teks dapat dikombinasikan dengan sumber-sumber digital menunjukkan interaksi baru dapat meningkatkan motivasi dan efektivitas belajar (Mitsuha & Shishibori, 2015; Sigarchian et al., 2018). Pengembangan *hybrid textbook* (buku teks hibrida) dengan mengintegrasikan unsur digital (misalnya, video infografis, permainan, simulasi virtual, podcast dan aplikasi komputer) dan kelompok diskusi *online* (misalnya media sosial, blog, forum, kompetisi tim, jajak pendapat *online*) dapat menambah fungsi dan manfaat buku. Penggabungan teknologi dalam konten buku teks serta dalam peningkatan keterampilan melalui stimulasi realitas virtual berpotensi menjadi langkah kecil ke arah yang benar dalam arena akademis yang terus berkembang (Shorey et al., 2021).

Selain dalam bentuk cetak, buku teks dapat tersedia dalam bentuk elektronik. Fitur elektronik buku tidak hanya dapat menjadi sumber belajar, melainkan juga media pembelajaran. Rossi dan Breidle (dalam Sanjaya, 2017) mengatakan media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang digunakan perantara dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi mencapai tujuan belajar. Pada sisi lain, buku teks (*textbook*) merupakan sumber belajar. Buku teks hibrida (*hybrid textbook*) disebut sebagai media karena fungsinya sebagai sumber untuk membantu proses belajar sebagai perantara untuk menyampaikan materi dari pemberi (guru) kepada penerima (mahasiswa) (Arsyad, 2013). Sebagai media pembelajaran segala sesuatu yang dapat membantu menyalurkan pesan (materi pembelajaran) (Komalasari & Saripudin, 2017, hal. 208).

Media pembelajaran dikategorikan kedalam dua bentuk, yaitu berbentuk fisik (*hardware*) dan data digital (*software*). Media pembelajaran yang berbentuk fisik seperti buku cetak, papan tulis, infokus, komputer, dan lainnya. Sementara media digital seperti *slide*, video, podcast dan buku digital. Pengembangan media pembelajaran digital dalam menyampaikan materi pembelajaran (pesan) harus disajikan secara bertahap dari pendahuluan, substansi inti materi, dan penutup (Komalasari & Saripudin, 2017, hal. 222–227).

Media pembelajaran elektronik adalah sarana belajar digital dengan memanfaatkan teknologi, informasi, dan komunikasi yang digunakan untuk memudahkan proses belajar. Media pembelajaran elektronik merupakan media praktis yang dapat dikembangkan sebagai respon pendidik terhadap kebutuhan peserta didik. Media pembelajaran berbasis elektronik efektif digunakan dan meningkatkan efektivitas mencapai tujuan belajar (Saputra et al., 2019; Sufiyah & Sumarsono, 2015).

2.2. *Microlearning*

Microlearning (pembelajaran mikro) merupakan pendekatan pembelajaran yang paling dekat dengan karakteristik unik pola belajar generasi z. *Microlearning* merupakan pendekatan pembelajaran yang menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk unit-unit kecil, terfokus, potongan, atau kemasan mikro (*microcontent*) berdurasi yang relatif singkat dan padat

(Choudhary & Pandita, 2024; Dolasinski & Reynolds, 2020; Leong et al., 2021; Taylor & Hung, 2022). *Microlearning* memecah materi panjang menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. *Microlearning* merupakan desain instruksional yang disengaja untuk mengakomodasi rentang perhatian yang semakin pendek dan gaya hidup yang serbacepat. *Microlearning* dengan sengaja menyajikan materi pada *micro-unit* dengan tujuan spesifik dan dapat diselesaikan dalam waktu singkat (biasanya 1-10 menit). Pendekatan *microlearning* berakar pada prinsip-prinsip kognitif yang menunjukkan bahwa otak manusia lebih efektif dalam memproses dan mengingat informasi ketika disajikan dalam porsi-porsi kecil, relevan, dan segera dapat diterapkan (Dolasinski & Reynolds, 2020).

Microcontent pada *microlearning* dapat disajikan dalam bentuk modul interaktif yang dirancang untuk diselesaikan dengan cepat (Choudhary & Pandita, 2024). Modul secara komprehensif membahas materi pembelajaran secara singkat dan padat (Dolasinski & Reynolds, 2020). Selain itu, penyajian materi dapat berbentuk video (video singkat, infografis, atau animasi), teks, gambar, dan/atau audio (podcast, dan klip audio) (Choudhary & Pandita, 2024; Dolasinski & Reynolds, 2020). Penyajian materi dengan dalam bentuk *microcontent* yang disukai dan efektif bagi generasi z (Choudhary & Pandita, 2024; Gherman et al., 2021; Krasnova et al., 2023).

Microcontent pada *microlearning* meningkatkan retensi capaian dan kompetensi pembelajaran dan membuat pembelajaran lebih efisien (Choudhary & Pandita, 2024). Selain mempersingkat dan lebih fokus pada tujuan pembelajaran, pendekatan ini memberikan fleksibilitas belajar kepada peserta didik (Dolasinski & Reynolds, 2020). Walaupun pendekatan *microlearning* sedang berkembang dan belum banyak diteliti (Leong et al., 2021; Monib et al., 2025; Taylor & Hung, 2022), namun *microlearning* dianggap solusi belajar gen z (Gherman et al., 2021; Krasnova et al., 2023). Materi juga disajikan dalam ukuran yang sangat kecil (*bite-sized*), fokus tunggal pada satu konsep, fleksibilitas dan aksesibilitas melalui perangkat seluler untuk pembelajaran *just-in-time*, serta keterlibatan tinggi melalui interaktivitas. Secara pedagogis, *microlearning* didukung oleh prinsip pengelolaan beban kognitif (Sweller, 1988).

Microlearning membantu otak memproses informasi dengan lebih efektif. Selain itu, pendekatan ini mendukung prinsip *spacing effect* dan *retrieval practice*, di mana pengulangan materi singkat secara berkala terbukti meningkatkan retensi jangka panjang (Kang, 2016; Park & Kim, 2018). *Microlearning* membantu peningkatan retensi dan penguasaan konsep, motivasi yang lebih tinggi karena rasa pencapaian instan dan fleksibel, serta adaptabilitas terhadap gaya hidup yang sibuk, menjadikannya sangat populer untuk pelatihan korporat, *reskilling*, dan dukungan kinerja.

2.3. Adaptive Learning

Selain *microlearning*, pendekatan *adaptive learning* dapat berpotensi menjadi solusi belajar generasi z. Para mahasiswa gen z menyoroti perlunya umpan balik yang cepat dan konstruktif dari para pendidik dan berharap para pendidik dapat membantu mereka dalam pengembangan diri secara menyeluruh dan mempersiapkan mereka untuk karier masa depan mereka (Shorey et al., 2021). *Adaptive learning* bukan sekadar personalisasi sederhana, melainkan sebuah ekosistem pembelajaran yang kompleks dan dinamis, dirancang untuk merespons secara *real-time* terhadap interaksi dan kebutuhan unik setiap individu peserta didik. Pendekatan ini mewakili pergeseran paradigma dari model pendidikan yang kaku menjadi model yang lebih cair dan responsif.

Adaptive learning (pembelajaran adaptif) menawarkan pedagogi efektif dan adaptif berbasis teknologi. *Adaptive learning* yang memungkinkan pendidik menyesuaikan strategi dan konten pengajaran (du Plooy et al., 2024; Fromm & Ifenthaler, 2024). *Adaptive learning* mempersonalisasi pengalaman belajar berdasarkan analisis pembelajaran, atau karakteristik peserta didik (du Plooy et al., 2024). *Adaptive learning* (pembelajaran adaptif) dapat disediakan dalam bentuk: pertama adaptasi konten. Model ini akan menyesuaikan tingkat kesulitan soal, jenis contoh (misalnya, lebih banyak contoh visual untuk pelajar visual), atau bahkan format

materi (teks, video, simulasi). Kedua, adaptasi kecepatan. Model ini memungkinkan peserta didik bergerak cepat melalui materi yang sudah dikuasai atau melambat dan menerima bantuan tambahan untuk konsep yang sulit. Ketiga, adaptasi jalur. Model ini mengarahkan peserta didik ke topik yang relevan atau prasyarat yang mungkin terlewatkan, menciptakan jalur belajar non-linear yang paling efisien untuk mereka (Woolf, 2010).

Implementasi *adaptive learning* menawarkan serangkaian manfaat transformasional yang melampaui personalisasi sederhana. *Adaptive learning* memastikan bahwa peserta didik mendapatkan dukungan yang tepat di saat yang tepat. *Adaptive learning* memungkinkan peserta didik untuk mengatasi kesenjangan capaian pembelajaran secara *real-time* dan mencapai penguasaan konsep yang lebih mendalam, bukan sekadar hafalan. Materi disajikan pada *zone of proximal development* peserta didik (area di mana mereka dapat belajar dengan sedikit bantuan), pembelajaran menjadi optimal.

Adaptive learning memberikan efisiensi belajar. Peserta didik mempercepat proses belajar dan memungkinkan fokus pada area yang benar-benar membutuhkan perhatian. Bagi institusi, ini dapat mengarah pada pemanfaatan sumber daya pengajar yang lebih efisien, memungkinkan mereka untuk fokus pada intervensi individu yang lebih kompleks atau bimbingan kelompok kecil. Pengalaman belajar dengan pendekatan *adaptive learning* yang cenderung lebih menarik dan relevan dengan peserta didik dewasa ini. Umpan balik yang instan dan konstruktif juga berperan penting dalam mempertahankan keterlibatan (Koedinger & Corbett, 2006). Selain itu, kemampuan *adaptive learning* untuk menyediakan data analitik yang kaya kepada pengajar. Pendidik dapat melihat secara *dashboard* area umum di mana siswa kesulitan, pola kesalahan kolektif, atau bahkan siswa mana yang berisiko tertinggal. Data tersebut memungkinkan pengajar untuk melakukan intervensi yang lebih tepat sasaran dan menyesuaikan strategi pengajaran mereka di kelas.

BAB III

METODE

3.1. Desain Penelitian

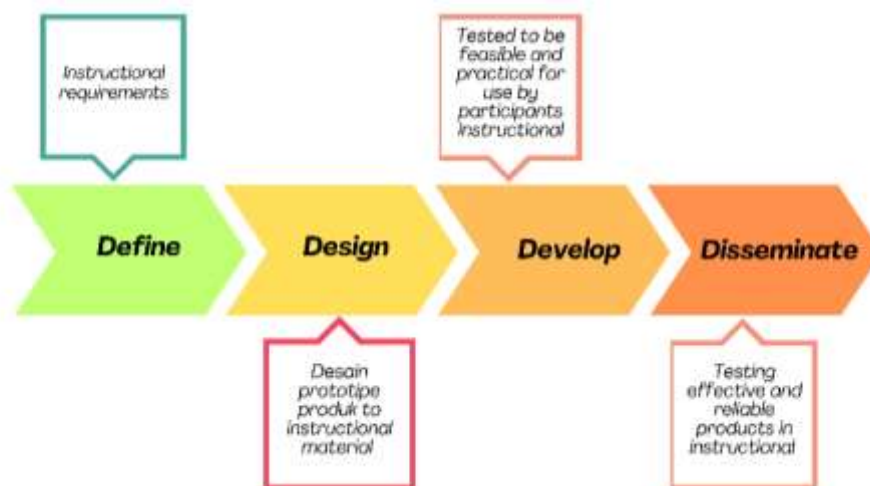
Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development/R&D*). R&D dipilih karena mendukung peneliti dengan kombinasi (*mixed methods approach*) data kualitatif dan kuantitatif untuk menjawab pertanyaan penelitian, mengembangkan produk dan menguji efektivitas produk yang dikembangkan (Creswell, 2014; Sudaryono, 2021; Sugiyono, 2020). R&D menyediakan langkah-langkah penelitian untuk mengembangkan produk berupa untuk mengembangkan produk berupa *hybrid textbook* mekanisme penelitian untuk menentukan derajat (tingkat) keberhasilan dan keefektifan produk (Sugiyono, 2020).

Untuk menjawab pertanyaan penelitian dan mengembangkan produk setidaknya kombinasi metode yang digunakan yaitu: pertama, metode deskriptif, bertujuan untuk menggambarkan informasi yang dibutuhkan untuk menggambarkan kebutuhan, konsep dan kelayakan *hybrid textbook* yang dapat optimalisasi pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* pada mata kuliah Ilmu Kewarganegaraan. Kedua, metode korelasional digunakan untuk mengukur efektivitas dan pengaruh *hybrid textbook* terhadap kemampuan abad 21 mahasiswa dan hasil belajar Ilmu Kewarganegaraan. Ketiga, metode eksperimen untuk mengukur kehandalan produk.

3.2. Tahapan Penelitian

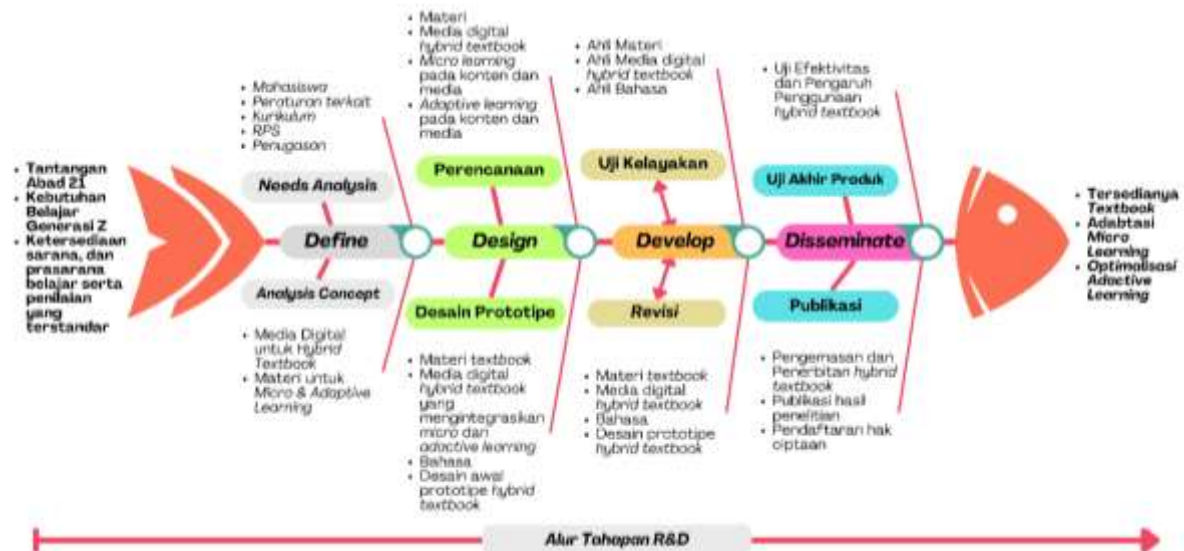
R&D ini mengadopsi model Four-D Thiagarajan. model Four-D Thiagarajan dalam penelitian dan pengembangan terdiri dari 4 tahap utama yaitu: (1) *define* (penentuan materi); *design* (perancangan); (3) *develop* (pengembangan); (4) *disseminate* (penyebaran) (Thiagarajan et al., 1974). Secara garis besar tahapan model Four-D Thiagarajan dapat di lihat pada pada gambar di bawah ini:

Gambar 3. Tahapan R&D Model Four-D Thiagarajan (Thiagarajan et al., 1974)



Tahapan R&D model Four-D Thiagarajan memuat langkah dan prosedur penelitian dan pengembangan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan, karakteristik, dan produk yang dikembangkan agar memiliki kelayakan, dan efektivitas sesuai dengan standar ilmiah. Oleh sebab itu, R&D dilakukan mengadopsi model Four-D dengan penyesuaian berdasarkan kebutuhan penelitian pengembangan. Tahapan R&D dapat dilihat pada bagan alir di bawah ini:

Gambar 4. Tahapan Penelitian dan Pengembangan



Tahapan-tahapan tersebut dapat diukur dengan pencapaian indikator capaian yang ditargetkan yang:

Tabel 1. Target dan Indikator Capaian Kegiatan

No.	Tahapan Kegiatan Penelitian	Target Kegiatan	Indikator	Penanggung Jawab
1.	Perencanaan dan Pengembangan Proposal Penelitian	Proposal penelitian yang disesuaikan dengan masalah, pendekatan metode yang tepat.	Ditemukan <i>Research Gap & Question</i> ; melalui <i>literature review</i> ; metode penelitian yang relevan serta draf proposal	Fazli Rachman; Maryatun Kabatiah; Liber Siagian
2.	Analisis Kebutuhan (<i>Need Analysis</i>)	Hasil analisis kebutuhan desain prototipe <i>hybrid textbook</i>	Hasil analisis karakteristik peserta didik; hasil analisis peraturan terkait dan relevan, kurikulum, hasil analisis RPS, hasil analisis penilaian untuk desain prototipe <i>hybrid textbook</i>	Liber Siagian; Maryatun Kabatiah; Fazli Rachman
3.	Analisis Konsep (<i>Need Concept</i>)	Hasil analisis kebutuhan konsep desain prototipe <i>hybrid textbook</i>	Hasil analisis konsep media digital; materi; dan integrasi pendekatan microlearning dan <i>adaptive learning</i> dalam <i>design prototype hybrid textbook</i>	Maryatun Kabatiah; Fazli Rachman; Liber Siagian
4.	Perencanaan Prototipe (<i>Prototype Planning</i>)	Rencana desain prototipe <i>hybrid textbook</i>	Adanya rencana desain materi; media <i>digital hybrid textbook</i> ; <i>microlearning</i> dan <i>adaptive learning</i> pada konten dan media prototipe <i>hybrid textbook</i>	Fazli Rachman; Maryatun Kabatiah; Liber Siagian
5.	Desain Prototipe (<i>Prototype Design</i>)	Draf desain prototipe <i>hybrid textbook</i>	Adanya draf desain prototipe <i>hybrid textbook</i> yang mengintegrasikan pendekatan <i>microlearning</i> dan <i>adaptive learning</i>	Maryatun Kabatiah; Fazli Rachman; Liber Siagian
6.	Pengembangan (<i>Develop</i>)	Prototipe <i>hybrid textbook</i> yang	Prototipe <i>hybrid textbook</i> yang telah diuji kelayakan materi,	Liber Siagian; Maryatun

		layak untuk digunakan	media, dan bahasa dan telah direvisi sesuai dengan masukan ahli sehingga draf layak untuk digunakan	Kabatiah; Fazli Rachman
7	Uji Kelayakan Produk (Disseminate)	<i>Hybrid textbook</i> efektif dan berpengaruh untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa	Hasil uji efektivitas dan pengaruh <i>hybrid textbook</i> yang mengintegrasikan pendekatan <i>microlearning</i> dan <i>adaptive learning</i> untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa	Maryatun Kabatiah; Fazli Rachman; Liber Siagian
8	Publikasi dan Pelaporan (Disseminate)	Hasil penelitian didiseminasikan melalui laporan dan publikasi artikel	Melaporkan hasil penelitian, mencatatkan hak cipta atas laporan penelitian; artikel penelitian yang dipublikasikan pada jurnal <i>Open Education Studies</i> terindeks Scopus Quartil 2 (Q2); KI atas produk penelitian <i>hybrid textbook</i> Ilmu Kewarganegaraan.	Fazli Rachman; Maryatun Kabatiah; Liber Siagian

3.3. Lokasi dan Populasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn), Fakultas Ilmu Sosial (FIS), Universitas Negeri Medan (UNIMED), yang mulai dari bulan Maret hingga November 2025, terhitung 9 bulan efektif. Populasi dalam penelitian dan pengembangan adalah seluruh mahasiswa peserta **mata kuliah Pengantar Ilmu Kewarganegaraan**. Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* (Creswell, 2015).

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dapat dilihat secara terperinci pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Teknik Pengumpulan Data

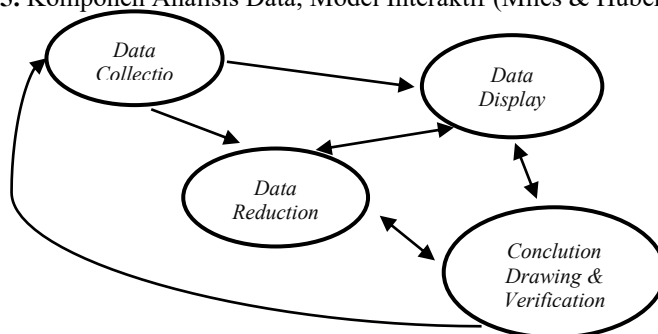
Teknik	Tujuan	Sumber Data
Studi Dokumen	Menganalisis dokumen dokumen-dokumen yang relevan	Peraturan yang relevan; kurikulum; rencana pembelajaran semester (RPS);
Studi Kepustakaan	Menemukan <i>logical framework</i> dari ahli dalam bentuk <i>authoritative knowledge</i> yang relevan	buku, artikel jurnal dan prosiding, dan laporan penelitian terdahulu
Observasi	mengetahui seberapa jauh efek produk dan tindakan yang dilakukan telah mencapai sasaran	Kegiatan pembelajaran di kelas dengan menerapkan <i>hybrid textbook</i>
Wawancara	untuk mengeksplorasi data-data dari ahli untuk mendapatkan masukan terhadap <i>prototype hybrid textbook</i> ,	<i>Expert</i> (ahli), dosen pengampu, mahasiswa
Angket	Uji kelayakan dilakukan oleh validator materi, media dan bahasa.	Ahli yang ditunjuk menjadi validator
Tes	untuk melakukan pengukuran secara objektif dan berstandar melalui himpunan pertanyaan yang harus dijawab	Hasil belajar mahasiswa

3.5. Teknik Analisis Data

3.5.1. Analisis Data Kualitatif

Teknik analisis data menggunakan teknik deskriptif kualitatif yang mengadopsi model interaktif oleh Miles dan Huberman (1994) melalui langkah *data collection*; *data reduction*; *data display*; dan *conclusion drawing & verification*. Siklus analisis data prosesnya tidak sekali jadi, melainkan interaktif atau bolak balik dan perkembangannya bersifat sekuelitas dan interaktif (Emriz, 2011; Miles & Huberman, 1994).

Gambar 5. Komponen Analisis Data; Model Interaktif (Miles & Huberman, 1994)



3.5.2. Analisis Data Kuantitatif

3.5.2.1. Analisis Data Deskriptif

Data yang diperoleh dari angket hasil kelayakan, dan efektivitas yang kemudian dianalisis teknik analisis data deskriptif. Angket dikembangkan dengan merujuk skala likert (1-5) dengan pilihan jawaban pertanyaan sebagai berikut:

Tabel 3. Penskoran Angket (Sugiyono, 2020)

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
5	Sangat Layak/Sangat Menarik/Sangat Tinggi/Sangat Setuju
4	Layak/ Menarik/Tinggi/Setuju
3	Cukup Layak/ Cukup Menarik/Cukup Tinggi/Ragu-ragu
2	Kurang Layak/Kurang Menarik/Rendah/Tidak Setuju
1	Tidak Layak/Tidak Menarik/Sangat Rendah/Sangat Tidak Setuju

Skor penilaian setiap item indikator angket kemudian dipresentasikan menggunakan rumus $P = \frac{x}{xi} \times 100\%$ (Purwanto, 2012). Untuk menghitung persentase setiap keseluruhan indikator menggunakan rumus $P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$, (Purwanto, 2012). Keterangan setiap simbol rumus yaitu:

P : Persentase (%)

x : Jumlah skor jawaban responden

xi : Jumlah skor maksimal dari instrumen

$\sum x$: Jumlah skor jawaban keseluruhan responden

$\sum xi$: Jumlah skor maksimal dari seluruh instrumen

Persentase setiap keseluruhan indikator kemudian digolongkan kedalam kriteria berdasarkan skala interestasi di bawah ini:

Tabel 4. Skala Interpretasi (Riduwan, 2008)

Skor	Kriteria Kelayakan
81%-100%	Sangat Layak
61%-80%	Layak
41%-60%	Cukup Layak
21%-40%	Kurang Layak
0%-20%	Tidak Layak

Berdasarkan skala interprestasi di atas, apabila mendapatkan persentase keseluruhan

indikator $\geq 61\%$ maka dinyatakan layak untuk diterapkan (Riduwan, 2008).

3.5.2.2. Paired Samples T Test

Uji T menggunakan *Paired Samples T Test* (Uji T Berpasangan) bertujuan untuk menganalisis **pengaruh hasil belajar** mahasiswa pada ruang lingkup kognitif sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) menerapkan *hybrid textbook* dalam perkuliahan (Cohen, 1988; Field, 2013; Pallant, 2016). Ketuntasan minimum hasil belajar mahasiswa adalah C (≥ 65), skala 0-100. Uji t berpasangan dilakukan dengan rumus: $t_{hit} = \frac{D}{\sqrt{\frac{SD}{\sqrt{n}}}}$ (Pallant, 2016) dengan

keterangan setiap simbol rumus yaitu:

- t : Nilai t hitung
- D : Dasar-dasar Statistik Penelitian
- SD : Standar deviasi pengukuran sampel 1 dan 2
- N : Jumlah sampel

Untuk menginterpretasikan *paired sample t-test* terlebih dahulu harus ditentukan:

- Nilai α
- df (*degree of freedom*) = $N-k$,
- Untuk paired sample t-test $df = N-1$
- Bandingkan nilai t-hitung dengan nilai t-tabel
- Apabila :
 - T tabel > T hitung = H_0 diterima atau H_a ditolak
 - T tabel < T hitung = H_0 ditolak atau H_a diterima (Cohen, 1988; Field, 2013; Pallant, 2016).

Sebelum melakukan uji t berpasangan peneliti terlebih dahulu memenuhi persyaratan pengujian dengan melakukan: (1) analisis statistik deskriptif; (2) uji normalitas menggunakan metode uji *Kolmogorov-Smirnov* (K-S) (Cohen, 1988; Field, 2013; Ghasemi & Zahediasl, 2012; Pallant, 2016), dan (3) Uji homogenitas dengan metode uji Levene Statistic (Field, 2013) (Levene, 1960). Semua uji asumsi dilakukan pada nilai signifikansi sebesar 5% atau 0,05 (Cohen, 1988; Field, 2013; Pallant, 2016). Uji ini dilakukan dengan bantuan aplikasi *SPSS* versi 23.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

R&D ini mengadopsi model Four-D Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap utama yaitu: (1) *define* (pengumpulan informasi); *design* (perancangan); (3) *develop* (pengembangan); (4) *disseminate* (penyebaran) (Thiagarajan et al., 1974).

4.1.1. Pengumpulan Informasi (*Define*)

Tahapan *define* dalam model Four-D Thiagarajan merupakan tahapan pengumpulan informasi atau pendefinisian kebutuhan untuk pengembangan (Thiagarajan et al., 1974). Tahapan ini berisikan kegiatan untuk menentukan masalah, analisis kebutuhan, dan rencana desain produk yang akan dikembangkan (Sugiyono, 2020; Thiagarajan et al., 1974). Pada tahapan pengumpulan informasi (*define*) dikumpulkan dengan studi literatur, observasi, wawancara dan *focused group discussion*, yang mencakup kegiatan: **pertama**, melakukan analisis masalah dan kebutuhan pengembangan *hybrid textbook* melalui optimalisasi pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* sebagai inovasi model buku teks interaktif berbasis teknologi dengan melakukan analisis (Sugiyono, 2020; Thiagarajan et al., 1974). Analisis awal masalah dan kebutuhan pengembangan *textbook* didasari oleh beberapa hal mendasar yaitu: berdasarkan pengalaman peneliti selama mengampu mata kuliah Ilmu Kewarganegaraan belum tersedia buku teks (*textbook*) yang sesuai dengan perkembangan kurikulum, capaian pembelajaran lulusan (CPL), capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK), substansi materi, dan kebutuhan belajar mahasiswa yang merupakan generasi z (gen z, generasi digital *igeneration*) (Mohr & Mohr, 2016; Schwieger & Ladwig, 2018). Padahal menurut Plat (2018), buku teks (*textbook*) merupakan pedoman praktis pembelajaran yang dapat meningkatkan struktur, isi, dan desain bahan-bahan pembelajaran (2018).

Ilmu Kewarganegaraan dalam struktur kurikulum Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn) Universitas Negeri Medan merupakan Mata Kuliah Inti Bidang Studi (MKIBS). Merujuk Peraturan Rektor Universitas Negeri Medan No 362/UN33/PRT/2020, MKIBS merupakan mata kuliah inti sesuai bidang keilmuan yang berisi mata kuliah Keilmuan dan Keahlian (MKK) dari setiap program studi untuk mendukung pencapaian kompetensi minimal lulusan yang dipersyaratkan untuk lulus (*Peraturan Rektor Universitas Negeri Medan Nomor 362/UN33/PRT/2020 Tentang Implementasi Merdeka Belajar di Universitas Negeri Medan*, n.d.). Karena posisi mata kuliah Ilmu Kewarganegaraan merupakan MKIBS maka sumber belajar yang cukup dan sesuai dengan CPMK sangat diperlukan. Ketersediaan buku teks (*textbook*) yang dikembangkan oleh Dosen Pengampu mata kuliah akan mengurangi hambatan untuk menyediakan substansi materi pembelajaran yang *link and match* dengan kebutuhan pembelajaran dan mahasiswa. Pengembangan buku teks (*textbook*) oleh Dosen Pengampu memudahkan untuk perbaikan dan pembaharuan substansi materi perkuliahan (Schubring & Fan, 2018). Buku teks (*textbook*) dapat secara langsung mentransmisikan kompetensi, substansi materi, pengalaman belajar dan menilai aktivitas perkuliahan yang setara (Platt, 2018; Reynolds & Farrell, 1996).

Peninjauan dokumen selanjutnya dilakukan untuk menelaah kebutuhan belajar desain, pengalaman belajar, capaian pembelajaran lulusan, dan penilaian hasil belajar, khususnya untuk mata kuliah Pengantar Ilmu Kewarganegaraan. Selama R&D dilakukan Jurusan PPKn UNIMED menggunakan kurikulum *Outcome Based Learning* (OBE) yang berlaku sejak 2024. Dokumen kurikulum *Outcome Based Learning* (OBE) yang ditelaah dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 6. Kurikulum *Outcomes-based Learning* (OBE) Jurusan PPKn UNIMED

Setelah menelaah kurikulum OBE Jurusan PPKn. Peneliti kemudian Menelaah Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Mata Kuliah Pengantar Ilmu Kewarganegaraan. Dokumen yang ditelaah dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 7. Rencana Pembelajaran Semester Ilmu Kewarganegaraan

Diketahui beberapa capaian pembelajaran lulusan (CPL) yang dibebankan kurikulum kepada mata kuliah Pengantar Ilmu Kewarganegaraan. Selain itu terdapat Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK); dan Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (sub-CPMK), yang diterjemahkan dalam aktivitas, langkah-langkah dan pertemuan perkuliahan yang tertuang dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Pengantar Ilmu Kewarganegaraan. Hasil telaah menunjukkan bahwa pertimbangan kebutuhan selain selanjutnya adalah kebutuhan untuk mencapai Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) dan Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (sub-CPMK). Untuk CPMK dan Sub-CPMK mata kuliah Ilmu Kewarganegaraan dapat dilihat pada dokumen kurikulum *Outcome based Learning* (OBE) Jurusan PPKn UNIMED dan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Ilmu Kewarganegaraan. Secara lengkap CPMK dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Urutan	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
CPMK 1	Menampilkan dan mengembangkan sikap bertanggung jawab, komitmen atas pada keahliannya secara mandiri berdasarkan nilai, norma, dan etika akademik (CPL Sikap 1-3);
CPMK 2	Memahami, menganalisis, dan mengaplikasikan kewarganegaraan sebagai ilmu serta mengembangkan kajian dan studi kewarganegaraan secara ilmiah dan memperluas kajian keilmuan untuk menjawab isu, masalah dan fenomena kewarganegaraan, secara khusus sebagai dasar pengembangan pendidikan kewarganegaraan dalam konteks kekinian dan keakanan (CPL Pengetahuan 1-4);
CPMK 3	Memahami, menganalisis dan mengaplikasikan teori, dalil, konsep dan prosedur dalam bidang kajian dan studi ilmu kewarganegaraan untuk memahami, dan memecahkan masalah, isu dan fenomena kewarganegaraan (CPL Pengetahuan 1-

	4);
CPMK 4	Menganalisis berbagai informasi dan data secara akurat dalam menghasilkan kebaruan teori, dalil, konsep dan prosedur dalam ruang lingkup keilmuan kerangka pengembangan studi ilmu kewarganegaraan dan Pendidikan Kewarganegaraan pada konteks kekinian dan keakanan (CPL Pengetahuan 1-4 & CPL KU 1-2)
CPMK 5	Mengaplikasikan menghasilkan kebaruan teori, dalil, konsep dan prosedur dalam bidang kajian dan studi ilmu kewarganegaraan untuk memecahkan masalah kewarganegaraan dan pengembangan pembelajaran pendidikan kewarganegaraan (CPL Pengetahuan 1-4 & CPL KK 1-2)

Sumber: Rencana Pembelajaran Semester Ganjil 2024

Selain CPMK di atas, telaah juga menemukan dan Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (sub-CPMK). Oleh karena itu, sub-CPMK dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6. Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Urutan	Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
Sub CPMK 1	Menganalisis hakikat keilmuan kewarganegaraan serta mengembangkan kerangka keilmuan kewarganegaraan lintas bidang (<i>cross discipline</i>) untuk memperluas kemanfaatan, kajian dan studi ilmu kewarganegaraan dalam memperkuat <i>body of knowledge</i> ilmu kewarganegaraan (<i>civics</i>).
Sub CPMK 2	Mengidentifikasi perkembangan pemikiran tentang konsep dan teori kewarganegaraan untuk dapat diaplikasikan untuk memahami isu, masalah dan fenomena kewarganegaraan serta mengevaluasi kebijakan dan peraturan perundang-undangan dalam perspektif ideologi kewarganegaraan
Sub CPMK 3	Menganalisis model kewarganegaraan berdasarkan dasar pemikiran, kerangka dasar, pemetaan tawaran pemodelan kewarganegaraan yang secara ilmiah untuk memahami isu, masalah dan fenomena kewarganegaraan kekinian dan keakanan.
Sub CPMK 4	Mendeskripsikan secara komprehensif hubungan warga, negara dan kewarganegaraan dari sosiologi menuju yuridis, konsep dasar pengaturan kewarganegaraan, serta masalah-masalah kewarganegaraan kontemporer yang multidimensional.
Sub CPMK 5	Mengidentifikasi dan menganalisis isu-isu kontemporer dalam kerangka kajian dan studi kewarganegaraan untuk tujuan penelitian dan pengembangan <i>body of knowledge</i> ilmu kewarganegaraan (<i>civics</i>).
Sub CPMK 6	Menganalisis dan Mengidentifikasi secara komprehensif hubungan ilmu kewarganegaraan dengan ilmu lainnya serta pendidikan kewarganegaraan.

Sumber: Rencana Pembelajaran Semester Ganjil 2024

Pada RPS Ilmu Kewarganegaraan yang ditelaah menunjukkan materi, aktivitas, dan pertemuan perkuliahan sebagaimana pada tabel di bawah:

Tabel 7. Materi, Aktivitas, dan Pertemuan Perkuliahan

Pert Ke-	Bahan Kajian & Aktivitas	Materi*
1	Overview Mata Kuliah, RPS, ateri pembelajaran, referensi/pustaka utama dan pendukung, sistem penilaian, penugasan, pembagian kelompok diskusi, penjelasan tugas <i>team based project</i> kewarganegaraan	-

	dan kontrak perkuliahan	
2	Hakikat Ilmu Kewarganegaraan	Materi 1 – Hakikat Ilmu Kewarganegaraan
3-4	Gagasan tentang Kewarganegaraan	Materi 2 – Gagasan tentang Kewarganegaraan
5	<i>Problem Based Learning (Case Method)</i>	-
6-7	Model-Model Kewarganegaraan	Materi 3 – Model-Model Kewarganegaraan
8	Ujian Tengah Semester	-
9-10	Warga, Negara dan Kewarganegaraan	Materi 4 – Warga, Negara dan Kewarganegaraan
11	Isu-isu Kontemporer Kewarganegaraan	Materi 5 – Isu-Isu Kontemporer Kewarganegaraan
12	Hubungan Ilmu Kewarganegaraan dengan Ilmu-Ilmu Lainnya	Materi 6 – Hubungan Ilmu Kewarganegaraan dengan Ilmu-Ilmu Lainnya
13	Hubungan Ilmu Kewarganegaraan dengan Pendidikan Kewarganegaraan	Materi 7– Ilmu Kewarganegaraan dan Pendidikan Kewarganegaraan
14-15	<i>Team-Based Project</i>	-
16	Ujian Akhir Semester	-

Sudah menjadi kepastian bahwa capaian pembelajaran di atas harus ditransformasikan kedalam substansi muatan materi mata kuliah ilmu kewarganegaraan. Substansi muatan materi tersebut harus dikuasai oleh mahasiswa melalui pengalaman belajar (*learning experience*) yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. CPMK dan Sub-CPMK diukur sesuai dengan penilaian hasil belajar di lingkungan Universitas Negeri Medan (*Peraturan Rektor Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pedoman Penilaian Hasil Belajar di Lingkungan Universitas Negeri Medan*, n.d.). Penilaian hasil belajar mata kuliah ilmu kewarganegaraan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 8. Penilaian Hasil Belajar di Lingkungan Universitas Negeri Medan (Peraturan Rektor No. 4 Tahun 2022)

Komponen Penilaian	Persentase (%)	Sub-CPMK							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Kehadiran	5	√	√	√	√	√	√	√	√
Ujian Tengah semester	20	√	√	√	√	√	√	√	√
Ujian Akhir Semester	25	√	√	√	√	√	√	√	√
CM/TBM/6 Tugas KKNi yg bisa terintegrasi CM* atau TBP*	50	√	√	√	√	√	√	√	√
Total	100								

* *Case Method*

**Team Based Project*

Pengembangan, pemutakhiran dan penyesuaian substansi muatan materi buku teks hibrida (*hybrid textbook*) perlu memperhatikan kurikulum Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Universitas Negeri Medan (Jurusan PPKn UNIMED). Selama ini, muatan materi ilmu kewarganegaraan sudah termuat dalam buku teks (*textbook*) Ilmu Kewarganegaraan telah ditulis sejak 2016 (Setiawan, 2016). Karena itu, pengembangan, pemutakhiran dan penyesuaian substansi muatan materi pada buku teks (*textbook*) baru yang sedang dikembangkan perlu dilakukan untuk memperkaya substansi muatan selama penelitian pengembangan dilakukan. Pemutakhiran dilakukan untuk menyediakan muatan materi yang

Gambar 8. Sampul Depan dan Belakang Buku Ilmu Kewarganegaraan (Setiawan, 2016)



Gambar 9. Daftar Isi Buku Ilmu Kewarganegaraan (Setiawan, 2016)

[illegible]

Gambar 10. Subtansi Buku Ilmu Kewarganegaraan (Setiawan, 2016)

18

signifikan meningkatkan keterlibatan pembaca dibandingkan dengan *file* PDF statis yang hanya digulir ke bawah. FlipHTML5 memungkinkan tim peneliti dan pengembang untuk menyematkan berbagai elemen multimedia langsung ke dalam halaman flipbook. FlipHTML5 jauh melampaui teks dan gambar statis. tim peneliti dan pengembang dapat menambahkan video; audio; gambar dan *slideshow* foto; dan *hyperlink*; yang kompatibilitas lintas platform dan aksesibilitas luas. Fitur i FlipHTML5 akan memudahkan integrasi media *microlearning* dan *adaptive learning*.

Gambar 11. Aplikasi FlipHTML5

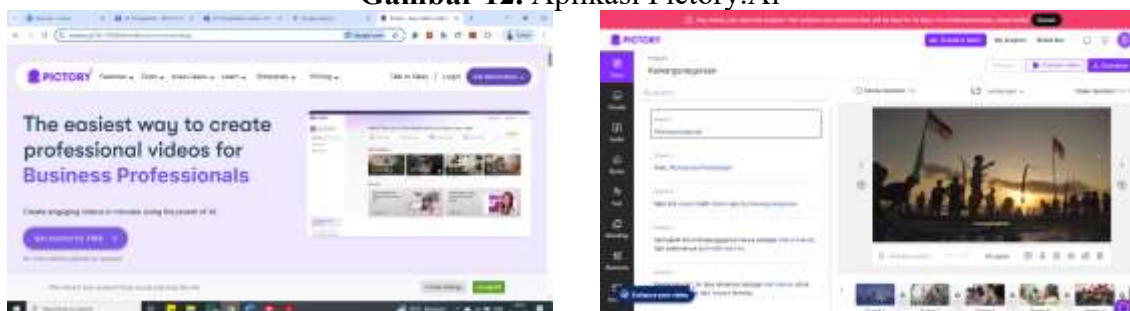


Setelah mengembangkan draf awal prototipe *hybrid textbook* peneliti selanjutnya melakukan pengembangan *microcontent* untuk mengintegrasikan *microlearning* kedalam produk *hybrid textbook*. *Microcontent* disajikan dalam bentuk video unit-unit kecil, terfokus, potongan, atau kemasan mikro (*microcontent*) berdurasi yang relatif singkat dan padat (Choudhary & Pandita, 2024; Dolasinski & Reynolds, 2020; Leong et al., 2021; Taylor & Hung, 2022). Video *microcontent* disajikan dalam *micro-unit* dengan tujuan spesifik dan dapat diselesaikan dalam waktu singkat (biasanya 3-20 menit).

Pengembangan dilakukan dengan video *microcontent* menggunakan alat bantu Pictory.Ai. Pictory.ai adalah platform pembuatan video berbasis kecerdasan buatan (AI) yang dirancang untuk menyederhanakan dan mempercepat proses produksi video, yang sangat berguna bagi pembuat konten, dalam hal ini peneliti. Keunggulan utamanya terletak pada kemampuannya untuk mengubah teks yang tersedia dalam buku menjadi video secara otomatis dengan efisiensi yang luar biasa. Sehingga waktu dalam produksi video *microcontent* lebih efektif dan efisien dengan tetap memberikan kesempatan bagi tim peneliti dan pengembang untuk mengedit, mengkoreksi dan menyempurnakan video *microcontent*.

Pictory.ai tetap menawarkan berbagai opsi kustomisasi dan pengeditan cerdas. Tim peneliti dan pengembang dapat mengedit video berdasarkan transkrip teks yang berasal dari buku hibrida. Tim peneliti dan pengembang dapat menghapus bagian video hanya dengan mengedit teks yang sesuai, sangat menyederhanakan proses pemotongan dan penghapusan filler words (kata pengisi seperti "eh", "umm"). Fitur-fitur lain yang tersedia meliputi: penambahan *subtitle* (keterangan otomatis), pilihan voiceover AI atau rekaman suara sendiri, kustomisasi branding, pustaka media yang luas dan penyesuaian rasio prototipe dengan kebutuhan produk.

Gambar 12. Aplikasi Pictory.Ai



Terakhir, pengembangan media *adaptive learning* pada *research* awal ini yang dilakukan oleh tim peneliti dan pengembang menggunakan H5P. H5P adalah alat yang sangat relevan dan

kuat dalam konteks pengembangan *Adaptive Learning*, terutama dalam lingkungan *open-source*. H5P adalah akronim dari HTML5 Package, yang merupakan kerangka kerja dan alat *open-source* gratis untuk membuat, berbagi, dan menggunakan kembali konten HTML5 yang kaya dan interaktif. H5P bukan *Learning Management System* (LMS) yang lengkap seperti Moodle atau Open edX, melainkan fokus pada pembuatan elemen konten tunggal yang sangat interaktif yang kemudian dapat disematkan (*embed*) ke dalam berbagai platform web, termasuk LMS, situs WordPress, Drupal, atau platform lainnya yang mendukung integrasi H5P.

Gambar 13. Aplikasi H5P



4.1.2. Perancangan (*Design*)

Setelah melalui tahapan pengumpulan informasi (*define*), R&D kemudian dilanjutkan pada tahapan perancangan (*design*) dalam model Four-D Thiagarajan. Tahapan perancangan (*design*) dilakukan untuk memperoleh desain awal produk *hybrid textbook* sebagai inovasi model buku teks interaktif berbasis teknologi melalui optimalisasi pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning*. Tahap perancangan (*design*) melibatkan aktivitas pemilihan dan penyiapan materi dan desain awal produk *hybrid textbook*; serta pengembangan instrumen uji coba produk (Chalopin & Chepoi, 2020; Sugiyono, 2020; Thiagarajan et al., 1974). Tahapan perancangan (*design*) dimulai dengan merancang desain awal produk *hybrid textbook*. Perencanaan desain awal buku teks (*textbook*) mempertimbangkan berbagai aspek kelayakan buku hibrida (*hybrid textbook*) yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 9. Aspek Kelayakan dan Keperaktisan *Hybrid Textbook*

Aspek	Indikator	Referensi
Materi	Materi (Substansi)	(Akbar, 2013; Arifin, 2017; Choudhary & Pandita, 2024; Daryanto, 2013; Eau et al., 2022; Fromm & Ifenthaler, 2024; Kosasih, 2021; Wong et al., 2025)
	Penyajian	(Akbar, 2013; Arifin, 2017; Azmy et al., 2022; Choudhary & Pandita, 2024; Daryanto, 2013; Dolasinski & Reynolds, 2020; Espejo et al., 2025; Fromm & Ifenthaler, 2024; Kanste et al., 2025; Kosasih, 2021; Leong et al., 2021; Mohr & Mohr, 2016; Rof et al., 2024; Schwieger & Ladwig, 2018; Taylor & Hung, 2022)
Media	Kegrafisan	(Akbar, 2013; Arifin, 2017)
	Penggunaan (<i>perceived ease of use</i>)	(Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003; Yanto et al., 2023)
	Kemanfaatan (<i>perceived usefulness</i>)	(Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003; Yanto et al., 2023)
Bahasa	Lugas	(Akbar, 2013; Arifin, 2017; Nesri,

	Komunikatif	2020; Tri et al., 2023)
	Dialog dan interaktif	
	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	
	Konsistensi penggunaan istilah, simbol, dan ikon	

Setelah menantukan aspek-aspek kelayakan buku teks hibrida (*hybrid textbook*). R&D kemudian dilakukan dengan pengembangan desain awal buku teks hibrida (*hybrid textbook*). Pengembangan desain awal buku teks hibrida (*hybrid textbook*) dimulai dengan menyusun struktur awal produk. Struktur awal produk *hybrid textbook*. mengadopsi panduan Penulisan Modul/Bahan Ajar oleh Direktorat Tenaga Kependidikan, Departemen Pendidikan Nasional (2008) (Direktorat Tenaga Kependidikan, 2008) serta Direktorat Pengelolaan Kekayaan Intelektual, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (2017) (Direktorat Pengelolaan Kekayaan Intelektual, 2017). Struktur awal produk *hybrid textbook* juga disesuaikan dengan saran dan masukan saat analisis kebutuhan pada tahapan *define* (pengumpulan informasi). Hasil pengembangan struktur desain awal buku teks hibrida (*hybrid textbook*) dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 10. Struktur Awal Produk *Hybrid Textbook*

Komponen Buku Teks (<i>Textbook</i>)		
1. Sampul Depan		
2. Bagian Awal	a. Identitas Buku b. Kata Pengantar c. Daftar Isi d. Daftar Gambar e. Daftar Tabel f. Panduan Penggunaan <i>Hybrid Textbook</i>	
3. Bagian Inti	Bab 1 - Hakikat Ilmu Kewarganegaraan; Bab 2 - Gagasan tentang Kewarganegaraan; Bab 3 - Model-Model Kewarganegaraan; Bab 4 - Warga, Negara dan Kewarganegaraan Bab 6 – Isu-Isu Kontemporer Kajian Kewarganegaraan Bab 7- Hubungan Ilmu Kewarganegaraan dengan Ilmu Lainnya Bab 8 – Ilmu Kewarganegaraan dan Pendidikan Kewarganegaraan	Masing-masing Bab Berisi: a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) b. Sub-CPMK c. Indikator d. Peta Konsep e. Materi Pembelajaran f. Refleksi g. Uji Kemampuan
4. Bagian Penutup	a. Daftar Pustaka b. Glosarium	
5. Sampul Belakang		

Setelah pengembangan struktur desain awal buku teks hibrida (*hybrid textbook*), peneliti kemudian mengembangkan desain awal materi buku teks hibrida (*hybrid textbook*). Pengembangan desain awal sampul buku teks hibrida (*hybrid textbook*) dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa aspek kelayakan. Aspek kelayakan media buku teks hibrida (*hybrid textbook*) yang menjadi perhatian yaitu indikator kegrafisan (Akbar, 2013; Arifin, 2017). Peneliti juga melakukan pengembangan desain awal media buku teks hibrida (*hybrid textbook*) dengan mempertimbangkan yang meliputi: ukuran buku teks; desain isi buku; dan desain sampul (Akbar, 2013; Arifin, 2017). Ukuran buku teks hibrida (*hybrid textbook*) yang dipilih adalah ukurannya 150 x 230 mm sesuai standar UNESCO. Ukuran ini dipilih dengan

pertimbangan tidak terlalu kecil (seperti: ukuran A5 (148 x 210 mm)); dan tidak terlalu besar (seperti: ukuran 210 x 297 mm)) (Akbar, 2013; Arifin, 2017). Selain itu, pemilihan ukuran buku teks disesuaikan dengan keserasian dengan tata letak dan tipografi isi buku teks hibrida (*hybrid textbook*). Desain awal ukuran buku teks ini akan mempengaruhi tata letak bagian isi dan jumlah halaman buku teks hibrida (*hybrid textbook*).

Setelah desain awal ukuran buku, desain awal media buku teks dilanjutkan ke desain bagian dalam buku. Desain bagian dalam buku dilakukan dengan mempertimbangkan desain awal struktur buku teks hibrida (*hybrid textbook*) yang telah ditetapkan serta indikator-indikator kelayakan media buku teks, seperti: tata letak isi buku; tipografi isi buku; dan ilustrasi isi buku (Akbar, 2013; Arifin, 2017). Pengembangan desain media buku, kemudian dilanjutkan dengan menetapkan margin buku sebesar 2 cm (*top, bottom, inside* dan *outside*) dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan, keserasian dan tata letak buku. Pilihan jenis font Garamond (Aa Bb Cc Dd) dengan ukuran (*font size*) 12 point, dan disesuaikan berdasarkan tata letak isi buku; tipografi isi buku; dan ilustrasi isi buku dipilih agar tetap jelas, mudah untuk dibaca dan tidak membosankan (mempertimbangkan faktor pembangan peserta didik). Kita mengetahui banyak buku referensi, buku ajar, modul menggunakan pada umumnya menggunakan Times New Roman, penulis menghindari kesamaan/keseragaman yang menyebabkan pembaca (mahasiswa) bosan untuk mengelaborasi materi dikarenakan jenis font yang kurang menarik.

a. Desain Awal Depan dan Belakang Buku Hibrida Ilmu Kewarganegaraan

Pengembangan desain awal sampul Buku Hibrida Ilmu Kewarganegaraan dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa aspek kelayakan desain sampul Buku Hibrida Ilmu Kewarganegaraan yaitu: tata letak sampul; tipografi sampul dan ilustrasi sampul buku (Akbar, 2013; Arifin, 2017). Ketiga indikator aspek desain sampul buku teks hibrida (*hybrid textbook*) menjadi untuk menguji kelayakan desain sampul buku teks hibrida (*hybrid textbook*). Desain awal sampul buku teks hibrida (*hybrid textbook*) dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 14. Desain Awal Depan dan Belakang Buku Hibrida Ilmu Kewarganegaraan



b. Desain Awal Bagian Awal Buku Hibrida Ilmu Kewarganegaraan

Desain awal bagian awal prototipe buku hibrida ilmu kewarganegaraan berisikan bagian identitas buku, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, dan panduan penggunaan buku teks hibrida (*hybrid textbook*) Ilmu Kewarganegaraan. Gambar awal desain bagian awal prototipe buku hibrida ilmu kewarganegaraan dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

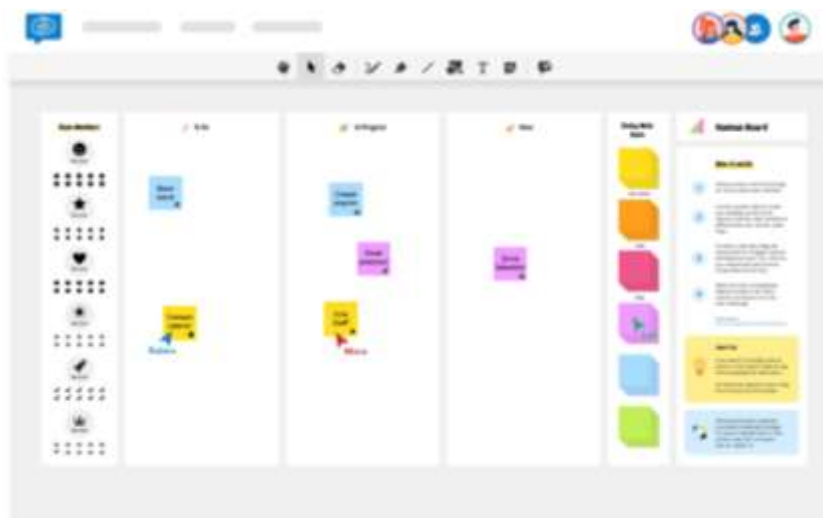
Gambar 15. Desain Daftar Isi Buku Ilmu Kewarganegaraan



Gambar 19. Desain Penutup Video *Microlearning* Pada Buku Ilmu Kewarganegaraan



Gambar 20. Desain *Adaptive Learning* dengan Conceptboard Pada Buku Ilmu Kewarganegaraan



d. Desain Awal Bagian Penutup Buku Hibrida Ilmu Kewarganegaraan

Selain desain awal media buku teks dilanjutkan ke desain bagian dalam buku di atas penulis juga mempertimbangkan untuk menggunakan *American Psychological Association (APA) Style* edisi ke 6 untuk teknik pengutipan dan penulisan daftar pustaka. Sebagai contoh hasil desain awal isi buku dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 21. Desain Daftar Pustaka Pada Buku Ilmu Kewarganegaraan

Tabel 11. Hasil Analisis Data Uji Kelayakan Buku Teks Hibrida (*Hybrid Textbook*) Tahap I

Aspek	Persentase	Keterangan
Materi	59,3%	Kurang Layak
Media	59,7%	Kurang Layak
Bahasa	60,7%	Kurang Layak

Selain aspek materi, aspek media buku teks hibrida (*hybrid textbook*) mendapatkan persentase 59,7% dan dikategorikan "kurang layak". Pada aspek media, indikator "penggunaan (*perceived ease of use*)" mencapai 57,1% dan "kemanfaatan (*perceived usefulness*)" dengan 58,8%, keduanya "kurang layak". Sementara hanya indikator kegrafisan pada aspek media hanya mencapai 63,8%, meskipun dikategorikan "layak", namun masih

ada ruang untuk peningkatan. Aspek media pada tahap 1 mendapatkan persentase 59,7% dan dikategorikan "kurang layak", menunjukkan bahwa media yang digunakan masih memiliki banyak kekurangan dalam hal kemudahan penggunaan dan kemanfaatan media buku teks hibrida (*hybrid textbook*).

Terakhir, aspek bahasa. Aspek bahasa pada tahap 1, hasilnya sedikit lebih bervariasi. Indikator kebahasaan yaitu "kelugasan" memperoleh 60,0% dan "komunikatif" memperoleh 53,3%, yang masuk dalam kategori "kurang layak". Sementara indikator "dialog dan interaktif" masih "kurang layak" dengan 56,7%, namun indikator lain seperti "kesesuaian dengan perkembangan peserta didik" dengan 66,7%, "kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia" dengan 66,7%, dan "konsistensi penggunaan istilah, simbol, dan ikon" dengan 66,7% sudah masuk kategori "layak". Meskipun beberapa indikator sudah "layak", aspek Bahasa pada uji kelayakan tahap 1 masih terdapat beberapa indikator yang dikategorikan "kurang layak". Secara keseluruhan aspek Bahasa buku teks hibrida (*hybrid textbook*) dikategorikan "Kurang Layak" dengan persentase 60,7%. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun aspek formal bahasa sudah cukup baik, kelugasa, komunikasi, interaktivitas dan dialog masih menjadi kelemahan.

Hasil analisis data uji kelayakan buku teks hibrida (*hybrid textbook*) tahap I yang disajikan pada tabel di atas menunjukkan bahwa seluruh aspek kelayakan masih pada kategori "kurang layak". Kategori tersebut dikarenakan sebagian besar indikator masih berada dalam kategori "kurang layak" atau "layak". Hasil analisis data uji kelayakan tahap 1 menunjukkan bahwa prototipe buku teks hibrida (*hybrid textbook*) dengan beberapa kelemahan yang perlu diperbaiki dan harus kembali dilakukan uji kelayakan oleh validator.

Setelah dilakukan revisi pasca uji kelayakan tahap 1 menunjukkan bahwa prototipe buku teks hibrida (*hybrid textbook*) dengan beberapa kelemahan yang perlu diperbaiki, peneliti dan pengembang kemudian melakukan uji kelayakan tahap 2. Hasil uji kelayakan buku teks hibrida (*hybrid textbook*) Tahap kedua dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 12. Hasil Analisis Data Uji Kelayakan Buku Teks Hibrida (*Hybrid Textbook*) Tahap II

Aspek	Persentase	Keterangan
Materi	84,3%	Sangat Layak
Media	85,3%	Sangat Layak
Bahasa	82,0%	Sangat Layak

Sumber: Data Penelitian, 2025

Hasil uji kelayakan tahap 2 menunjukkan peningkatan yang drastis dan signifikan di semua aspek, dengan sebagian besar indikator mencapai kategori "sangat layak". Pada tabel di atas dapat kita lihat aspek materi, kedua indikator utama mengalami peningkatan signifikan. Indikator "substansi muatan materi" pada aspek materi melonjak menjadi 81,7% sehingga dapat dikategorikan "sangat layak". Sementara, indikator "penyajian materi" pada aspek materi mencapai 86,1%, dan dapat di kategorikan "sangat layak". Aspek Materi pada data hasil uji kelayakan tahap 2 mendapatkan persentase yang sangat tinggi yaitu 84,3% dan dikategorikan "Sangat Layak", menunjukkan bahwa substansi muatan materi dan penyajian materi telah diperbaiki secara substansial dan memenuhi standar kualitas yang sangat baik.

Peningkatan serupa juga terlihat pada aspek media setelah uji kelayakan tahap 2. Peningkatan aspek media ditopang perbaikan kualitas pada setiap indikator. Indikator "kegrafisan" misalnya meningkat tajam menjadi 91,4%, mencapai kategori "sangat layak". Sementara indikator "penggunaan (*perceived ease of use*)" meningkat menjadi 80,0% dan dikategorikan "layak". Sedangkan "kemanfaatan (*perceived usefulness*)" mencapai 84,8% dan dikategorikan "sangat layak". Aspek media pada tahap 2 secara keseluruhan menunjukkan persentase 85,3% dan berhasil mencapai kategori "sangat layak", mengindikasikan bahwa media yang digunakan kini sangat mudah digunakan.

Terakhir, aspek kelayakan bahasa juga menunjukkan perbaikan yang sangat positif di tahap 2. Meskipun indikator "kelugasan", "komunikatif" dan "dialog dan interaktif" juga mengalami peningkatan signifikan, masing-masing menjadi 76,7%, 80,0%, dan 76,7%,

hanya memperoleh kategori "layak", aspek lain mengalami perbaikan signifikan. Selanjutnya indikator "kesesuaian dengan perkembangan peserta didik" menjadi 86,7%, "kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia" dengan persentase 86,7%, dan "konsistensi penggunaan istilah, simbol, dan ikon" mencapai nilai tertinggi 93,3%, yang keseluruhannya memperoleh kategori "sangat layak". Aspek bahasa pada tahap 2 berhasil mencapai 82,0% dan dikategorikan "sangat layak", perolehan ini menandakan bahwa penggunaan bahasa secara keseluruhan, termasuk lugas, komunikatif, dialogis, interaktif, interaktivitas dan konsistensi, telah mencapai tingkat kualitas yang sangat tinggi.

Hasil revisi tahap pertama dan uji kelayakan tahap kedua ini menghasilkan desain prototipe buku teks hibrida (*hybrid textbook*) yang layak untuk disebarluaskan dalam pembelajaran dikelas atau diuji coba lanjutan. Buku teks hibrida dapat diakses dalam bentuk cetak dan digital, atau dikombinasikan (Sammler et al., 2016). Buku teks hibrida adalah buku teks yang memuat materi yang cukup untuk menjelaskan inti materi perkuliahan (Esmiyati et al., 2013; Gokmenoglu et al., 2023). Buku teks dikembangkan berdasarkan kurikulum, rencana pembelajaran semester, dan pedoman penilaian yang telah ditetapkan, serta kebutuhan dan karakteristik belajar mahasiswa (Platt, 2018; Reynolds & Farrell, 1996; Sjamsuddin, 2004). Buku teks hibrida mengintegrasikan akses cetak dengan akses digital dan elemen-elemen untuk mendukung integrasi *microlearning* dan *adaptive learning* (Shorey et al., 2021; Sigarchian et al., 2018). Selain mencetak, akses buku teks hibrida (*hybrid textbook*) digital menggunakan aplikasi Flip PDF. Flip PDF adalah platform penerbitan digital yang memungkinkan pengguna mengubah dokumen statis (seperti PDF dan dokumen Word) menjadi flipbook interaktif dengan efek membalik halaman yang realistis. Flip PDF memberikan sensasi membalik halaman buku cetak dengan suara. Flip PDF melampaui teks dan gambar statis dengan menyertakan video, audio, gambar, tayangan slide foto, dan hyperlink, dengan kompatibilitas lintas platform dan aksesibilitas yang luas.

Microlearning dikembangkan dalam bentuk mikrokonten video. Video-video tersebut diproduksi menggunakan Pictory.Ai. Pictory.ai adalah platform pembuatan video berbasis kecerdasan buatan (AI) yang dirancang untuk menyederhanakan dan mempercepat proses produksi video, yang sangat berguna bagi para kreator konten, dalam hal ini, peneliti. Mikrokonten video yang dikembangkan diunggah ke YouTube dan kemudian disematkan ke dalam buku teks hibrida (*hybrid textbook*) melalui tautan dan kode QR. Sementara itu, *Adaptive learning* dalam buku teks hibrida (*hybrid textbook*) menggunakan aplikasi Google Forms, sebuah kerangka kerja dan alat sumber terbuka gratis untuk membuat, berbagi, dan menggunakan kembali konten buku teks hibrida (*hybrid textbook*) yang kaya dan interaktif untuk memberikan umpan balik. Google Forms berfokus pada pembuatan satu elemen konten yang sangat interaktif yang dapat disematkan ke berbagai platform. Google Formulir disematkan ke buku teks hibrida (*hybrid textbook*) melalui tautan dan kode QR.

Prototipe buku teks hibrida dikembangkan berdasarkan kebutuhan belajar mahasiswa dan kurikulum pembelajaran berbasis hasil (OBE) di jurusan PPKn UNIMED yang diperoleh selama analisis kebutuhan. buku teks hibrida (*hybrid textbook*) untuk mata kuliah Kewarganegaraan ditulis dalam bahasa Indonesia, karena bahasa pengantarnya adalah bahasa Indonesia. Ukuran prototipe buku teks hibrida (*hybrid textbook*) disesuaikan dengan ukuran cetak, B5 (176 x 250 mm), yang mengacu pada standar ISO (Arifin, 2017; Yunita et al., 2025). Tata letak, desain, dan ilustrasi sampul buku hibrida ini memperhatikan keselarasan dan mengandung pesan-pesan terkait identitas dan unsur-unsur yang relevan dengan mata kuliah ilmu Kewarganegaraan (Arifin, 2017; Yunita et al., 2025). Sampul buku teks hibrida (*hybrid textbook*) memuat judul, identitas mata kuliah, dan informasi penulis. Sampul buku teks hibrida adalah sebagai berikut:

Gambar 22. Sampul Buku Teks Hibrida (*Hybrid Textbook*)



Sementara itu, tata letak, desain, dan ilustrasi isi buku hibrida disajikan secara utuh, konsisten, harmonis, berirama, proporsional, menarik, dan mengandung pesan sesuai identitas mata kuliah dan unsur-unsur pada sampul buku (Arifin, 2017; Yunita et al., 2025). Isi buku dilengkapi dengan identitas buku hibrida, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, daftar mikrokonten, daftar pembelajaran adaptif, daftar singkatan, panduan pengguna, bab-bab yang mewakili materi, kunci jawaban latihan, glosarium, daftar pustaka, dan biodata penulis. Isi buku teks hibrida (*hybrid textbook*) dapat diilustrasikan dari gambar daftar isi di bawah ini:

Gambar 23. Materi dalam Buku Hibrida



Setiap materi yang disajikan dalam bab-bab buku teks hibrida (*hybrid textbook*) berisi informasi tentang capaian pembelajaran, indikator pencapaian pembelajaran, deskripsi materi, ringkasan, dan latihan (Arifin, 2017; Yunita et al., 2025). Penyajian materi di setiap bab buku teks hibrida (*hybrid textbook*) dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

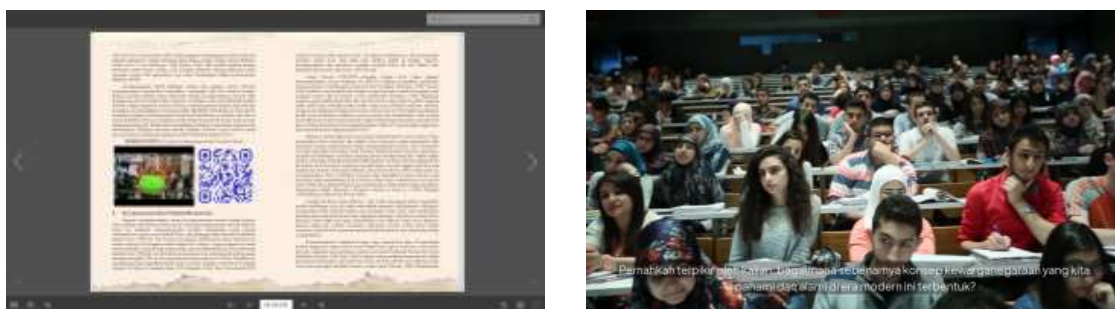
Gambar 24. Penyajian Materi Pada Setiap Bab Buku Hibrida



Integrasi *microlearning* dalam buku teks hibrida (*hybrid textbook*) disajikan di setiap bab dalam bentuk video dan modul mikro tambahan yang dirancang untuk menyajikan materi yang ringkas dan berdurasi singkat (1-20 menit) (Azmy et al., 2022; Espejo et al., 2025; Mohr & Mohr, 2016). Materi mikro yang dikemas dalam satuan, atau konten mikro singkat untuk materi tertentu, dianggap mendesak untuk dikuasai (Choudhary & Pandita, 2024; Dolasinski & Reynolds, 2020; Kanste et al., 2025; Leong et al., 2021; Rof et al., 2024; Schwieger & Ladwig, 2018; Taylor & Hung, 2022). Salah satu contoh integrasi *microlearning* dalam buku teks hibrida (*hybrid textbook*) dapat dilihat pada gambar contoh

di bawah ini:

Gambar 25. Penyajian Materi dalam Video *Micro Content*

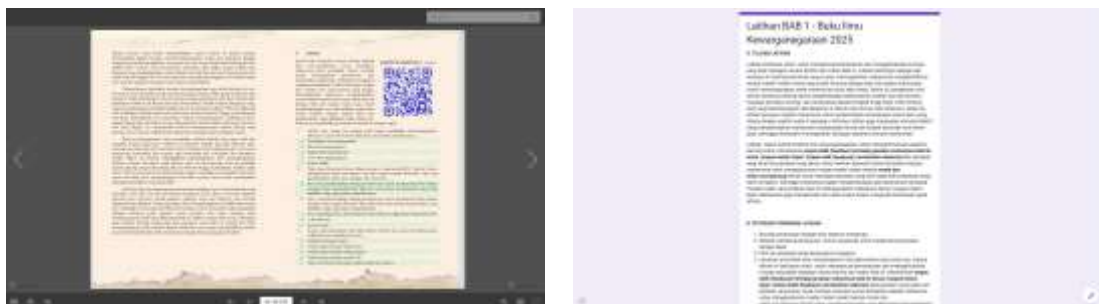


Gambar 26. Modul Digital Micro Content Buku Hibrida



Integrasi *adaptive learning* dalam buku teks hibrida (*hybrid textbook*) dilakukan untuk praktik siswa dengan memberikan umpan balik. Integrasi ini disebabkan oleh kebutuhan siswa akan materi adaptif yang disajikan dalam buku teks, berkat adanya umpan balik pada latihan. Pembelajaran adaptif memungkinkan adaptasi materi ajar berbasis teknologi (du Plooy et al., 2024; Fromm & Ifenthaler, 2024). Hal ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan materi yang telah dikuasai maupun yang belum dikuasai, sehingga mengoptimalkan hasil pembelajaran. Pembelajaran adaptif dalam buku teks hibrida (*hybrid textbook*) dapat memberikan umpan balik, yang memungkinkan pendidik untuk menyesuaikan materi pembelajaran sehingga siswa dapat mempresentasikan atau mengelaborasinya (du Plooy et al., 2024; Fromm & Ifenthaler, 2024). Salah satu contoh integrasi *adaptive learning* dalam buku teks hibrida (*hybrid textbook*) dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 27. Integrasi Adaptive Learning dalam Buku Hibrida



4.1.4. Penyebaran (*Disseminate*)

Setelah melalui tahapan pengembangan (*develop*), R&D dalam model Four-D

Thiagarajan dilanjutkan pada tahapan penyebaran (*disseminate*). Tahapan penyebaran (*disseminate*) dilakukan untuk melakukan uji desain produk buku teks hibrida (*hybrid textbook*) yang dinyatakan telah layak untuk digunakan pada kelompok besar atau dalam pembelajaran. Setelah uji kelayakan pada tahap pengembangan (*develop*) sesungguhnya buku teks hibrida (*hybrid textbook*) telah dapat disebarluaskan (Sugiyono, 2020; Thiagarajan et al., 1974).

Setelah dinyatakan layak menurut peneliti perlu dilakukan uji coba pada kelompok besar atau dalam pembelajaran dikelas apakah buku teks hibrida (*hybrid textbook*) yang mengintegrasikan pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* pada mata kuliah Ilmu Kewarganegaraan sebagai inovasi model buku teks interaktif berbasis teknologi efektif dan berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa.

a. Uji Kualitas Instrumen dan Data

1) Uji Validitas

Hal yang dilakukan sebelum menunjukkan bahwa semua indikator pernyataan layak dijadikan instrumen penelitian adalah melakukan uji sampel besar sebanyak 45 responden. Tingkat signifikansi 5% jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka pernyataan tersebut valid. Sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka pernyataan tersebut tidak valid. Item pertanyaan dinyatakan valid apabila memiliki $r_{hitung} > r_{tabel}$. Untuk menentukan r_{tabel} , penulis menggunakan rumus: $df = n - 2$, dimana: df adalah (*degree of freedom*) atau derajat kebebasan; sementara n adalah jumlah/besaran jumlah sampel/responden uji validasi (Sudijono, 2014). Uji validasi dilakukan dengan jumlah sampel 45 orang. Bila merujuk pada rumus dan jumlah responden, maka: $df = 45 - 2$, sehingga df (*degree of freedom*) = 43 (Azwar, 2012; Sudijono, 2014). Hasil uji validitas menunjukkan r_{tabel} dengan level signifikansi 0,05 adalah 0,2483. Hasil uji validitas instrumen dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 13. Hasil Uji Validitas Instrumen

Variabel	Item	The Pearson Correlation (R Hitung)	R Tabel	Keterangan
Pernyataan	P1	0,405	0.2483	Valid
	P2	0,580	0.2483	Valid
	P3	0,540	0.2483	Valid
	P4	0,473	0.2483	Valid
	P5	0,547	0.2483	Valid
	P6	0,649	0.2483	Valid
	P7	0,907	0.2483	Valid
	P8	0,407	0.2483	Valid
	P9	0,465	0.2483	Valid
	P10	0,538	0.2483	Valid
	P11	0,766	0.2483	Valid
	P12	0,548	0.2483	Valid
	P13	0,810	0.2483	Valid
	P14	0,321	0.2483	Valid
	P15	0,570	0.2483	Valid
	P16	0,535	0.2483	Valid
	P17	0,337	0.2483	Valid
	P18	0,581	0.2483	Valid
	P19	0,575	0.2483	Valid
	P20	0,370	0.2483	Valid
	P21	0,825	0.2483	Valid

P22	0,706	0.2483	Valid
P23	0,681	0.2483	Valid
P24	0,402	0.2483	Valid
P25	0,561	0.2483	Valid
P26	0,732	0.2483	Valid
P27	0,615	0.2483	Valid
P28	0,622	0.2483	Valid
P29	0,639	0.2483	Valid
P30	0,455	0.2483	Valid

Sumber: Data Penelitian, 2025

Berdasarkan hasil uji validitas dapat diketahui bahwa seluruh pernyataan variabel yang diajukan untuk responden adalah **valid karena dilihat dari seluruh nilai r hitung $> r$ tabel yaitu: 0,294**. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh pernyataan yang ada dalam kuesioner tersebut dapat dikatakan layak sebagai instrumen untuk mengukur data penelitian (Garrett, 1967; Ghozali, 2018; Sudjana, 2006).

2) Uji Reliabilitas

Hal yang dilakukan setelah menunjukkan bahwa semua variabel pernyataan layak dijadikan instrumen penelitian adalah melakukan uji reabilitas. Teknik yang digunakan untuk mengukur instrumen penelitian bila digunakan secara berulang, maka diuji reliabilitas menggunakan teknik Cronbach's alpha (Cronbach, 1951). Nilai didasarkan pada korelasi antara item dalam satu set dan berkisar antara 0 hingga 1, dengan nilai yang lebih tinggi menunjukkan reliabilitas yang lebih baik (Cronbach, 1951; Tavakol & Dennick, 2011). Apabila nilai *Cronbach's Coefficient Alpha* lebih besar ($>$) dari 0,7, maka kuesioner sebagai alat pengukur dinilai dinyatakan reliabel. Namun, jika nilai *Cronbach's Coefficient Alpha* lebih kecil ($<$) dari 0,7, maka kuesioner sebagai alat pengukur dinilai dinyatakan tidak (Ghozali, 2018; Gliem & Gliem, 2003; Hair et al., 2014; Paramita et al., 2021). Hasil pengujian reliabilitas dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 14. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	Keterangan
Pernyataan	0.917	Reliabel

Sumber: Data Penelitian, 2025

Berdasarkan tabel hasil uji reliabilitas dapat diketahui bahwa semua variabel dalam pernyataan dinyatakan **reliabel** karena telah memenuhi nilai yang disyaratkan yaitu dengan nilai Cronbach Alpha $> 0,7$, dengan **skor 0.917 yang berarti reliabel**.

b. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (mean), standar deviasi, maksimum, minimum. Hasil statistic deskriptif dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 15. Analisis Statistik Deskriptif

Variabel	Min	Max	Mean	Std. Deviasi
Pretest	21	29	24,96	2,160
Posttest	22	30	26,00	2,201

Sumber: Data Penelitian, 2025

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat nilai rata rata dari pretest adalah 24.96. Nilai rata rata dari posttest adalah 26.00.

c. Uji Normalitas

Uji ini adalah untuk menguji apakah pengamatan berdistribusi secara normal atau tidak, uji ini menggunakan Kolmogorov-Smirnov. Uji normalitas merupakan langkah penting dalam analisis data, tujaunnya untuk mengetahui atau mengasumsikan bahwa data

terdistribusi normal (Ghasemi & Zahediasl, 2012). Normalitas data ditentukan dari nilai *p-value*, jika *p-value* $\geq 0,05$, maka data dianggap berdistribusi normal. Sebaliknya jika *p-value* $\leq 0,05$, maka data dianggap tidak berdistribusi normal (Ghasemi & Zahediasl, 2012). Hasil uji Kolmogorov-Smirnov dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 16. Uji Normalitas

Variabel	Sig	batas	Keterangan
Pretest	0,054	0,05	Normal
Posttest	0,050	0,05	Normal

Sumber: Data Penelitian, 2025

Berdasarkan Tabel dapat diketahui nilai asymp.sig untuk pretest dan posttest masing-masing variable $\geq 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal.

d. Uji Homogenitas

Uji ini adalah untuk menguji apakah data dalam penelitian telah homogen. Uji homogenitas adalah prosedur statistik yang digunakan untuk menentukan apakah varians antar kelompok dalam data penelitian adalah sama (homogen). Homogenitas varians merupakan asumsi dasar dalam banyak uji statistik parametrik, seperti *t-test*. Jika varians antar kelompok tidak homogen, hasil dari analisis parametrik mungkin kurang akurat atau bias (Field, 2013). Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji metode uji Levene Statistic. Levene's Test bekerja dengan mengukur penyimpangan absolut dari nilai masing-masing data terhadap median kelompoknya dan kemudian membandingkan varians dari penyimpangan ini antar kelompok (Levene, 1960). Uji homogenitas dengan metode uji Levene Statistic dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 17. Uji Homogenitas

Variabel	Sig	batas	Keterangan
Pretest – Posttest	0,842	0,05	Homogen

Sumber: Data Penelitian, 2025

Berdasarkan Tabel dapat diketahui nilai asymp.sig untuk pretest dan posttest adalah homogen karena nilai sig menunjukkan 0.842 (sig ≥ 0.05)

e. Analisis Bivariat

Analisa bivariat pada penelitian ini dilakukan uji paired sample t test karena seluruh data terdistribusi normal guna mencari apakah terdapat perbedaan antara hasil pretest dan posttest. (Pallant, 2016). Dalam konteks penelitian ini, uji ini digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan signifikan antara nilai rata-rata pretest dan posttest setelah intervensi atau perlakuan tertentu. Hasil uji t berpasangan pada penelitian ini sebagai berikut: Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 18. Hasil Uji Paired Sample T Test

Variabel	Sig.	Keterangan
Pretest	0,000	Terdapat Perbedaan
Posttest		

Sumber: Data Penelitian, 2025

Tabel diatas menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor pretest dan posttest karena nilai signifikansi menunjukkan 0,000 (sig < 0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan hybrid textbook efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Setelah memperoleh hasil uji coba apakah buku teks hibrida (*hybrid textbook*) dinyatakan efektif dan berpengaruh untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa, hasil produk R&D buku teks hibrida (*hybrid textbook*) sebagai inovasi model buku teks interaktif berbasis teknologi melalui optimalisasi pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* didiseminasikan dalam bentuk buku teks hibrida (*hybrid textbook*) yang ber-ISBN dan didaftarkan sebagai bagian dari hak kekayaan intelektual peneliti. Inilah rencana pelaksanaan R&D selanjutnya.

4.2. Pembahasan

Saat ini jurusan PPKN UNIMED menggunakan kurikulum Outcomes-Based Learning (OBE) revisi 2025 yang mengintegrasikan 4 (empat) literasi yaitu literasi manusia, literasi data, literasi bahasa, dan literasi digital (Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Universitas Negeri Medan, 2025). Ide OBE mendorong paradigma pendidikan baru di UNIMED (Malan, 2010). OBE mendorong pengembangan pendidikan berdasarkan prestasi dan tujuan (Malan, 2010; Yao et al., 2025). Oleh karena itu, OBE secara eksplisit selain kompetensi, juga menjelaskan keterampilan dan kemampuan yang sesuai dengan profil profesional yang diharapkan oleh lulusan (Malan, 2010; Wang & Yang, 2024; Yao et al., 2025). Diharapkan lulusan memiliki kompetensi profesional yang komprehensif untuk menghadapi tuntutan masyarakat abad 21 sesuai perkembangan zaman. (Guzman et al., 2017; Wang & Yang, 2024). Konsekuensi dari penerapan kurikulum OBE 2025 adalah keselarasan kompetensi, substansi, dan bahan ajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Print, 2020; Rachman et al., 2021; Rachman & Azam, 2021; *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, n.d.; Wang & Yang, 2024). Selain itu, keselarasan juga terjadi pada bagaimana metode pembelajaran digunakan untuk mengembangkan pengalaman belajar guna mencapai kompetensi dan tujuan pembelajaran (Print, 2020; Rachman & Azam, 2021; *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, n.d.).

Kewarganegaraan merupakan mata kuliah inti dalam bidang studi (Mata Kuliah Inti Bidang Studi/MKIBS) untuk jurusan PPKn UNIMED, yang mempunyai bobot 2 (dua) SKS. Istilah "Kewarganegaraan" merujuk pada C. F. Creshore (Allen, 1960), yang istilahnya digunakan pada pertengahan tahun 1880-an.. Istilah *Civics* digunakan untuk menjelaskan "*the science of citizenship, which discusses 'the relation of man (citizen), to the individual, to man in organized collections, and the individual in his relation to the state'*" (Allen, 1960; Cholisin, 2013; Rejeki, 2023; Somantri, 2001). Kewarganegaraan merupakan mata kuliah inti ilmiah yang mendukung pencapaian kompetensi minimum yang dipersyaratkan bagi lulusan program studi (dalam hal ini, jurusan). Kewarganegaraan wajib bagi setiap mahasiswa semester pertama di jurusan PPKn UNIMED. Oleh karena itu, mata kuliah Kewarganegaraan ini tidak dapat dialihkan ke kegiatan non-perkuliahan dan hanya dapat diambil dan diikuti di jurusan PPKn UNIMED atau program studi sejenis lainnya di luar UNIMED (Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Universitas Negeri Medan, 2025; *Peraturan Rektor Universitas Negeri Medan Nomor 362/UN33/PRT/2020 Tentang Implementasi Merdeka Belajar di Universitas Negeri Medan*, n.d.). Deskripsi mata kuliah Kewarganegaraan bertujuan untuk mendukung pengembangan profil lulusan jurusan PPKn sebagai calon pendidik dalam pendidikan kewarganegaraan di tingkat menengah, peneliti kewarganegaraan, dan praktisi kewarganegaraan. Mata kuliah ini memperkenalkan mahasiswa pada fondasi ilmiah unik mata kuliah Kewarganegaraan, membekali mereka dengan keterampilan untuk menguasai dasar-dasar kewarganegaraan (Yunita & Rachman, 2025).

Kurikulum OBE menetapkan beberapa capaian pembelajaran pascasarjana (CPL) untuk mata kuliah kewarganegaraan yang mendukung pengembangan profil lulusan. CPL ini terdiri dari tiga capaian sikap, empat capaian pengetahuan, dua capaian keterampilan umum, dan satu capaian keterampilan khusus (Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Universitas Negeri Medan, 2025; Kabatiah et al., 2024; Wang & Yang, 2024; Yao et al., 2025; Yunita & Rachman, 2025). Berdasarkan CPL yang diberikan pada mata kuliah Kewarganegaraan, disusun Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) dan Sub-CPMK dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah Kewarganegaraan, yang sejalan dengan materi atau substansi pembelajaran yang akan dikembangkan (Yunita & Rachman, 2025).

Substansi materi di atas harus dikuasai melalui pengalaman belajar untuk mencapai sub CPMK dan CPMK yang akan diukur sesuai dengan penilaian capaian pembelajaran di lingkungan UNIMED (*Peraturan Rektor Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pedoman Penilaian Hasil Belajar di Lingkungan Universitas Negeri Medan*, n.d.); Kabatiah et al., 2022). Capaian

pembelajaran mahasiswa diukur melalui portofolio tugas, ujian tengah semester, ujian akhir semester, dan kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan. Portofolio tugas terdiri dari portofolio Pembelajaran Berbasis Masalah (Metode Kasus) dan Proyek Berbasis Tim, atau portofolio tugas seperti: tugas rutin, laporan jurnal kritis, laporan buku kritis, riset mini, rekayasa gagasan, dan proyek perkuliahan sesuai dengan peraturan rektor mengenai pedoman penilaian capaian pembelajaran yang tercantum dalam RPS.

Konten kewarganegaraan telah disajikan dalam buku teks kewarganegaraan terbitan tahun 2016 (Setiawan, 2016), Meskipun kurikulum telah direvisi sebanyak 4 (empat) kali, dosen menyediakan materi tambahan yang telah diperbarui seperti presentasi PowerPoint, esai, artikel, dan buku atau bentuk lain yang relatif relevan dengan mata kuliah. Selain itu, tidak ada buku teks yang diterbitkan sesuai dengan perkembangan substansi materi yang sesuai dengan kurikulum, rencana pembelajaran, penilaian, dan kebutuhan belajar mahasiswa Gen Z (Branch, 2009; Briggs, 1977; Mohr & Mohr, 2016; Rachman et al., 2023; Schwieger & Ladwig, 2018; Yaumi, 2013; Yunita et al., 2025).

Hubungan antara buku teks, kurikulum, dan pembelajaran bersifat dinamis. Buku teks dimaksudkan untuk membantu pelaksanaan kurikulum, meskipun juga memiliki kapasitas untuk memengaruhi prosedur implementasi yang sebenarnya (Gokmenoglu et al., 2023). Berdasarkan uraian di atas, penyelarasan buku teks dengan kebutuhan kurikulum dan pembelajaran merupakan kebutuhan yang harus segera diatasi. Buku teks dapat secara langsung menyampaikan kompetensi, substansi materi, pengalaman belajar, dan menilai kegiatan perkuliahan yang setara (Platt, 2018; Reynolds & Farrell, 1996). Oleh karena itu, diharapkan buku teks sudah cukup untuk menjelaskan inti pokok materi perkuliahan (Esmiyati et al., 2013; Gokmenoglu et al., 2023). Peran penting buku teks dalam perkuliahan adalah sebagai acuan bagi dosen, pedoman bagi mahasiswa, dan sumber bahan evaluasi (Abidin, 2014; Gokmenoglu et al., 2023). Pengembangan, pemutakhiran, dan penyusunan materi yang mendesak dilakukan. Pengembangan buku teks hibrida harus mencakup pemutakhiran dan penyesuaian substansi materi berdasarkan kurikulum, rencana pembelajaran semester, dan pedoman penilaian yang telah ditetapkan. Buku teks minimal memperhatikan substansi yang faktual dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademis, penafsiran yang logis dan sistematis, penyajian yang sesuai dengan kebutuhan pembaca, konsep, dan materi yang dijelaskan dan diperkenalkan secara bertahap (Sjamsuddin, 2004).

Saat ini, mahasiswa adalah generasi Z. Individu yang lahir antara tahun 1995-2012 (Gen Z) kini sedang menempuh pendidikan tinggi (Kanste et al., 2025). Untuk menguraikan pengalaman belajar, kebutuhan, dan karakteristik mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah Kewarganegaraan. Peneliti menggali informasi ini untuk menganalisis kebutuhan pengembangan buku teks hibrida sebagai inovasi dalam model buku teks interaktif berbasis teknologi melalui optimalisasi pembelajaran mikro dan pembelajaran adaptif sebelum mengembangkan produk. Untuk memahami pengalaman belajar mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah Kewarganegaraan pada semester ganjil 2024/2025. Pengalaman belajar ini akan mengevaluasi perencanaan pembelajaran Kewarganegaraan untuk semester ganjil 2026/2026. Pengalaman belajar ini akan menjadi dasar bagi pengemasan dan pengembangan materi pembelajaran Kewarganegaraan.

Pembelajaran mikro dan pembelajaran adaptif merupakan pendekatan yang paling mendekati karakteristik unik pola belajar Gen Z. Pengembangan buku teks hibrida dengan mengintegrasikan pendekatan pembelajaran mikro dan pembelajaran adaptif bertujuan untuk mendorong: (a) konten materi dengan kurikulum dan capaian pembelajaran yang spesifik dan eksplisit; (b) penguatan yang selaras dengan kurikulum dan kebutuhan belajar siswa; (c) struktur dan urutan konten materi yang selaras dengan capaian kompetensi belajar; (d) pembelajaran mandiri siswa; (e) pengakuan terhadap perbedaan individu; (f) pemanfaatan berbagai sumber dan fitur digital untuk mengintegrasikan pendekatan pembelajaran mikro dan pembelajaran adaptif sebagai inovasi dalam model buku teks interaktif berbasis teknologi; (g) partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran; dan (h) evaluasi berkelanjutan (Ratmaningsih et al.,

2025; Selviani, 2019; Vembriarto, 1975). Integrasi teknologi ke dalam konten pembelajaran dapat meningkatkan hasil pembelajaran melalui sumber daya pembelajaran digital dan fitur media. Inovasi dalam model buku teks interaktif berbasis teknologi merupakan langkah awal menuju arena akademik yang terus berkembang ini (Abu-Salih & Alotaibi, 2024; Shorey et al., 2021).

Siswa Gen Z sangat akrab dengan perangkat teknologi (Kabatiah et al., 2025; Mohr & Mohr, 2016), oleh karena itu, kombinasi akses cetak dan digital terhadap buku teks sangat dibutuhkan. Inovasi buku teks hibrida interaktif berbasis teknologi diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan efektivitas pembelajaran. (Mitsuhara & Shishibori, 2015; Sigarchian et al., 2018). Mengintegrasikan fitur dan sumber belajar digital yang dapat diakses melalui berbagai gawai ke dalam buku dapat meningkatkan hasil belajar. Integrasi video konten mikro dan modul digital diperlukan untuk menyajikan topik atau subtopik materi selama 1-20 menit. Granitz et al.'s (2021) penelitian mengidentifikasi faktor-faktor pendorong yang berkontribusi terhadap kepuasan siswa dan respons positif terhadap integrasi video dalam buku teks (videobook). Preferensi terhadap buku teks hibrida sejalan dengan karakteristik Gen Z, yang melek teknologi tetapi memiliki rentang perhatian yang pendek dan tidak sabaran (Azmy et al., 2022).

Data di atas menunjukkan bahwa siswa Gen Z menyoroti perlunya umpan balik yang cepat dan konstruktif (Shorey et al., 2021). Siswa dapat memberikan umpan balik untuk membantu mengevaluasi dan mengembangkan secara komprehensif profil profesional yang dicapai dalam pembelajaran kewarganegaraan (Shorey et al., 2021). Materi pembelajaran adaptif merupakan pendekatan penyajian yang menarik karena disesuaikan dengan gaya belajar, latar belakang pengetahuan, gaya kognitif, preferensi, pembaruan materi, dan motivasi (Nakic et al., 2015). Pembelajaran adaptif dapat memberikan umpan balik, yang memungkinkan para pendidik untuk menyesuaikan materi pembelajaran sehingga dapat disajikan atau diuraikan oleh siswa (du Plooy et al., 2024; Fromm & Ifenthaler, 2024). Materi adaptif dapat disesuaikan dengan pengetahuan sebelumnya, gaya kognitif, preferensi sumber daya, motivasi, dan hasil penilaian (Tan et al., 2025). Berkat kemampuan adaptifnya, pembelajaran adaptif telah dikembangkan berbasis teknologi. Dalam konteks ini, buku teks hibrida memungkinkan penyematan fitur digital ke dalam buku (du Plooy et al., 2024; Fromm & Ifenthaler, 2024).

Inovasi ini menandakan kemajuan kecil dalam lanskap akademis progresif yang sesuai dengan kebutuhan siswa (Mohr & Mohr, 2016; Mwambe, 2024; Shorey et al., 2021). Buku teks hibrida dapat meningkatkan aksesibilitas untuk interoperabilitas, menemukan objek, dan pengulangan (Haryaka & Khadijah Razak, 2025; Sigarchian et al., 2018). Buku teks hybrid dapat dimanfaatkan secara optimal berdasarkan kebutuhan dengan dukungan widget dan perangkat lunak pembuat yang mudah digunakan (Sigarchian et al., 2018). Buku teks hibrida mengembangkan gaya belajar baru untuk era digital (Mitsuhara & Shishibori, 2015).

4.3. Capaian Luaran Penelitian

Capaian luaran penelitian hingga tahap laporan kemajuan terdiri dari luaran wajib dan luaran tambahan penelitian. Capaian luaran wajib dan tambahan penelitian dapat dilihat pada uraian di bawah ini:

4.3.1. Luaran Wajib

Capaian luaran wajib penelitian hingga tahap laporan kemajuan secara terperinci dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 19. Capaian Luaran Wajib

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status Target Capaian	Keterangan
2025	Laporan Penelitian	laporan akhir	Capaian luaran yang dicapai berupa laporan akhir yang telah di submit pada

		penelitian	laman LPPM UNIMED (lppm.unimed.ac.id/simppm/)
2025	Hak Cipta Laporan Penelitian	proses	Luaran penelitian menunggu penyelesaian penelitian
2025	Publikasi pada Jurnal Internasional Bereputasi Scopus Quartile 1	Submit	Journal of Applied Learning and Teaching (Q1) https://journals.sfu.ca/jalt/index.php/jalt
2026	KI Produk Penelitian	proses	Luaran penelitian menunggu penyelesaian penelitian

4.3.2. Luaran Tambahan

Capaian luaran tambahan penelitian hingga tahap laporan kemajuan secara terperinci dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 20. Capaian Luaran Tambahan

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status Capaian	Keterangan
2025	Prosiding Internasional terindeks WoS	Telah Terbit (<i>Upcoming</i>)	ICSSIS 2025 FIS UNIMED https://icssis.unimed.ac.id/ https://www.atlantispress.com/proceedings/all Volume: Advances in Social Science, Education and Humanities Research ISSN (Online): 2352-5398 ISSN (Print): 2731-8060
2025	<i>Hybrid Textbook</i> Berjudul “Ilmu Kewarganegaraan”	Proses Penerbitan	Diterbitkan Unimed Publisher https://publisher.unimed.ac.id/ https://online.flipbuilder.com/fazli-rachman/ucrw/

4.4. Rencana Selanjutnya

Rencana peneliti untuk mencapai luaran penelitian hingga tahap laporan akhir penelitian terdiri dari luaran wajib dan luaran tambahan penelitian. Selain itu, Setelah melalui tahapan pengembangan (*develop*), R&D dalam model Four-D Thiagarajan dilanjutkan pada tahapan penyebaran (*disseminate*) lanjutan. Tahapan penyebaran (*disseminate*) lanjutan dilakukan untuk melakukan uji desain produk buku teks hibrida (*hybrid textbook*) yang dinyatakan telah layak untuk digunakan pada kelompok besar atau dalam pembelajaran dengan beragam uji untuk meningkatkan dan memastikan kesiapan dan keunggulan produk buku teks hibrida (*hybrid textbook*).

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan dengan mengadopsi model Four-D Thiagarajan. model Four-D Thiagarajan untuk mengembangkan *hybrid textbook* sebagai inovasi model buku teks interaktif berbasis teknologi melalui optimalisasi pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* berhasil menyimpulkan:

- a. *Hybrid textbook* yang dikembangkan sebagai inovasi model buku teks interaktif berbasis teknologi melalui optimalisasi pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* untuk mata kuliah Ilmu Kewarganegaraan layak untuk digunakan. Simpulan ini diperoleh dari hasil uji kelayakan mencakup aspek materi, media dan bahasa dari ahli yang dianggap relevan dengan bidangnya. Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa kelayakan materi sebesar 84,3%, media sebesar 85,3%, dan bahasa sebesar 82,0%, dengan kriteria “Sangat Layak” untuk seluruh aspek. Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa produk *hybrid textbook* telah layak untuk digunakan.
- b. Selain itu, analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji t sampel berpasangan untuk menguji efektivitas HTML terhadap hasil belajar siswa berdasarkan data pretest and posttest. Uji paired sample t-test menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor pretest dan posttest karena nilai signifikansi menunjukkan 0,000 ($\text{sig} < 0.05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan *hybrid textbook* efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

6.2. Saran

Penelitian dan pengembangan *hybrid textbook* sebagai inovasi model buku teks interaktif berbasis teknologi melalui optimalisasi pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* ini menawarkan beberapa saran, sebagai berikut: Pertama bagi pendidik, *hybrid textbook* yang mengintegrasikan pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* dapat menjadi solusi belajar generasi g yang disusun sesuai karakteristik dan kebutuhan belajar peserta didik (mahasiswa), serta kebutuhan capaian pembelajaran mata kuliah yang telah ditetapkan program studi. Melalui penelitian ini peneliti menunjukan bahwa *hybrid textbook* yang mengintegrasikan pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Kedua bagi mahasiswa, *hybrid textbook* yang mengintegrasikan pendekatan *microlearning* dan *adaptive learning* digunakan sebagai pendukung, sumber dan media pembelajara. Ketiga institusi pendidikan, perlu mendorong pendidik untuk pembelajaran mikro dan adaptif atau bentuk lain yang dengan kebutuhan belajar mahasiswa yang merupakan gen z, dan capaian pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. P.T. Refika Aditama.
- Abu-Salih, B., & Alotaibi, S. (2024). A Systematic Literature Review of Knowledge Graph Construction and Application in Education. In *Heliyon* (Vol. 10, Nomor 3, hal. 1–23). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25383>
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Alfabeta.
- Allen, J. (1960). The Role of Ninth Grade Civics in Citizenship Education. *The High School Journal*, 44(3), 106–111.
- Aprilisa, E. (2020). Realizing Society 5.0 to Face the Industrial Revolution 4.0 and Teacher Education Curriculum Readiness in Indonesia. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 3, 543–548. <https://doi.org/10.14421/icse.v3.559>
- Arifin, S. (2017). *Standar Buku Ajar dan Modul Ajar*.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran* (Revisi). P.T. RajaGrafindo Persada.
- Azmy, S., Hassan, N., Nadiyah, F., Rahim, A., & Tarmidi, Z. (2022). Active Learning: Game-changer to Short Attention Span in Gen Z. *Nurturing Hyflex Teaching and Learning Innovation*, December, 369–371. <https://www.researchgate.net/publication/366498656>
- Azwar, S. (2012). *Reliabilitas dan Validitas*. Pustaka Pelajar.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer Science+Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Briggs, L. J. (1977). *Instructional Design: Principles and Applications*. Education Technology Publications.
- Chalopin, J., & Chepoi, V. (2020). A Counterexample to Thiagarajan's Conjecture on Regular Event Structures. *Journal of Computer and System Sciences*, 113, 76–100. <https://doi.org/10.1016/j.jcss.2020.05.001>
- Cholily, Y. M., Putri, W. T., & Kusgiarohmah, P. A. (2020). Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika (SNP2M) 2019 UMT*, 1–6. <https://doi.org/10.31000/cpu.v0i0.1674>
- Cholisin. (2013). *Ilmu Kewarganegaraan (Civics)*. Ombak.
- Choudhary, H., & Pandita, D. (2024). Maximizing Learning Outcomes in the Digital Age: the Role of Microlearning for Gen Z. *Development and Learning in Organizations*, 38(3), 15–18. <https://doi.org/10.1108/DLO-02-2023-0038>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2 ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4 ed.). SAGE Publications.
- Creswell, J. W. (2015). *Riset Pendidikan; Perencanaan, Pelaksanaan dan Evaluasi Riset Kualitatif & Kuantitatif* (5 ed.). Pustaka Pelajar.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient Alpha and The Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul*. Gawa Media.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Direktorat Pengelolaan Kekayaan Intelektual. (2017). *Panduan Pengajuan Usulan Program Insentif Buku Ajar Tebit Tahun 2017*. Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan;Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.
- Direktorat Tenaga Kependidikan. (2008). *Penulisan Modul*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Dolasinski, M. J., & Reynolds, J. (2020). Microlearning: A New Learning Model. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 44(3), 551–561. <https://doi.org/10.1177/1096348020901579>
- du Plooy, E., Casteleijn, D., & Franzsen, D. (2024). Personalized Adaptive Learning in Higher

- Education: A Scoping Review of Key Characteristics and Impact on Academic Performance and Angagement. *Heliyon*, 10(21), e39630. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39630>
- Eau, G., Hoodin, D., & Musaddiq, T. (2022). Testing the Effects of Adaptive Learning Courseware on Student Performance: An Experimental Approach. *Southern Economic Journal*, 88(3), 1086–1118. <https://doi.org/10.1002/soej.12547>
- Emriz. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif: Analisis Data*. P.T. RajaGrafindo Persada.
- Esmiyati, Haryani, S., & Purwantoyo, E. (2013). Pengembangan Modul IPA Terpadu Bervisi SETS (Science, Environment, Technology, and Society) Pada Tema Ekosistem. *Unnes Science Education Journal*, 2(1), 180–187. <https://doi.org/10.15294/USEJ.V2I1.1821>
- Espejo, L., Perez, N., Mendoza, C., & Gagarín, Y. (2025). A Systematic Review on Unique Characteristics of Generation Z and Their Impact on Purchasing Decisions. *Journal of Ecohumanism*, 4(1), 12–25. <https://doi.org/10.62754/joe.v4i1.4079>
- Eyerman, R., & Turner, B. S. (1998). Outline of a Theory of Generations. *European Journal of Social Theory*, 1(1), 91–106. <https://doi.org/10.1177/136843198001001007>
- Fakultas Ilmu Sosial. (2024). *Peta Jalan Penelitian Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan*. Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. SAGE Publications Inc.
- Fromm, Y. M., & Ifenthaler, D. (2024). Designing Adaptive Learning Environments for Continuing Education: Stakeholders' Perspectives on Indicators and Interventions. *Computers in Human Behavior Reports*, 16(October), 100525. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100525>
- Garrett, H. E. (1967). *Statistics in Psychology and Education*. Longmans, Green and Co.
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 10(2), 486–489. <https://doi.org/10.5812/ijem.3505>
- Gherman, O., Turcu, C. E., & Turcu, C. O. (2021). An Approach to Adaptive Microlearning in Higher Education. *15th International Technology, Education and Development Conference Online Conference*. 8-9 March, 2021, 7049–7056. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2205.06337>
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Universitas Diponegoro.
- Gliem, J. A., & Gliem, R. R. (2003). Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales. *Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*, 1, 82–87.
- Gokmenoglu, T., Yavuz, İ., & Sensin, C. (2023). Exploring the Interplay Between Curriculum and Textbooks in Disaster Risk Reduction Education: Insights and Implications. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 96(May), 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2023.103949>
- Granitz, N., Kohli, C., & Lancellotti, M. P. (2021). Textbooks for the YouTube Generation? A Case Study on the Shift from Text to Video. *Journal of Education for Business*, 96(5), 299–307. <https://doi.org/10.1080/08832323.2020.1828791>
- Guzman, M. F. D. De, Edaño, D. C., & Umayan, Z. D. (2017). Understanding the Essence of the Outcomes-Based Education (OBE) and Knowledge of its Implementation in a Technological University in the Philippines. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*, 5(4), 64–71. www.apjmr.com
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate Data Analysis* (7 (Ed.)). Cengage Learning.
- Haryaka, U., & Khadijah Razak, N. (2025). Integrating Digital Literacy, Critical Thinking, and Collaborative Learning: Addressing Contemporary Challenges in 21st Century Education. *Journal of Hunan University Natural Sciences*, 52(3), 101–112. <https://doi.org/10.55463/issn.1674-2974.52.3.9>

- Ismaya, B., Perdana, I., Arifin, A., Fadjarajani, S., Anantadjaya, S. P., & Muhammadijah, M. (2021). Merdeka Belajar in the Point of View of Learning Technology in the Era of 4.0 and Society 5.0. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 13(3), 1777–1785. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i3.556>
- Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Universitas Negeri Medan. (2024). *Peta Jalan Penelitian Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*. Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Universitas Negeri Medan.
- Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Universitas Negeri Medan. (2025). *Kurikulum berbasis Outcomes Based Learning (OBE) Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Universitas Negeri Medan*. Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Universitas Negeri Medan.
- Kabatiah, M., Batubara, A., Ramadhan, T., Rachman, F., & Tanjung, P. (2024). Digital Design of Teaching Materials in Microteaching Courses by Implementing Borg and Gall Method. *Proceedings of the 5th International Conference on Innovation in Education, Science, and Culture, ICIESC 2023, 24 October 2023, Medan, Indonesia*, 1–8. <https://doi.org/10.4108/eai.24-10-2023.2342188>
- Kabatiah, M., Hadiningrum, S., Rachman, F., & Batubara, A. (2022, Desember 22). The Development of Learning Module Case Based Method and Project Based Learning in Values and Moral Education Courses. *Proceedings of the 4th International Conference on Innovation in Education, Science and Culture, ICIESC 2022, 11 October 2022, Medan, Indonesia*. <https://doi.org/10.4108/eai.11-10-2022.2325425>
- Kabatiah, M., Rachman, F., Batubara, A., Hadiningrum, S., & Zaswita, H. (2025). Enhancing Digital Literacy with AR Media: Perception of Prospective Teacher Students Gen Z as Digital Native Generation. *Proceedings of the 6th International Conference on Social Sciences and Interdisciplinary (ICSSIS 2024)*, 286–295. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-448-8_29
- Kang, S. H. K. (2016). Spaced Repetition Promotes Efficient and Effective Learning. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(1), 12–19. <https://doi.org/10.1177/2372732215624708>
- Kanste, O., Ylisirniö, M., Hammarén, M., & Kuha, S. (2025). The Perceptions of Generation Z Professionals and Students Concerning Health-care Work: A Scoping Review. *Nurse Education Today*, 150(March). <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2025.106678>
- Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi. (2019). *Pedoman Operasional Penilaian Angka Kredit Kenaikan Jabatan Akademik/Pangkat Dosen*. Direktorat Jenderal Sumber Data IPTEK dan DIKTI, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.
- Komalasari, K., & Saripudin, D. (2017). *Pendidikan Karakter; Konsep dan Aplikasi Living Values Education*. P.T. Refika Aditama.
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Bumi Aksara.
- Krasnova, T., Kouznetsova, A., Ovsyannikova, M., & Loginova, A. (2023). Microlearning for Generation Z in the Foreign Language Classroom. *Conference name: 15th International Conference on Education and New Learning Technologies*, 987–996. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2023.0358>
- Kurniawan, A., & Masjudin. (2017). Pengembangan Buku Ajar Microteaching Berbasis Praktik Untuk Meningkatkan Keterampilan Mengajar Calon Guru. *Prosiding Seminar Nasional Pendidik dan Pengembang Pendidikan Indonesia dengan Tema “Membangun Generasi Berkarakter Melalui Pembelajaran Inovatif”*. Aula Handayani IKIP Mataram 14 Oktober 2017, 9–16.
- Leong, K., Sung, A., Au, D., & Blanchard, C. (2021). A Review of the Trend of Microlearning. *Journal of Work-Applied Management*, 13(1), 88–102. <https://doi.org/10.1108/JWAM-10-2020-0044>
- Levene, H. (1960). Robust Tests for Equality of Variances. In I. Olkin & H. Hotelling (Ed.), *Contributions to Probability and Statistics: Essays in Honor of Harold Hotelling* (hal.

- 278–292). Stanford University Press.
- Majid, A. (2013). *Perencanaan Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya.
- Malan, S. (2010). The “New Paradigm” of Outcomes-based Education in Perspective. *Journal of Family Ecology and Consumer Sciences /Tydskrif vir Gesinsekologie en Verbruikerswetenskappe*, 28(1), 22–28. <https://doi.org/10.4314/jfec.v28i1.52788>
- Mannheim, K. (1952). The Problem of Generations. In C. Jenks (Ed.), *Childhood: Critical Concepts in Sociology* (hal. 276–322). Routledge.
- Miftakhuiddin, M. (2020). Pengembangan Model Pendidikan Agama Islam dalam Membentuk Karakter Empati pada Generasi Z. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 17(1), 1–16. <https://doi.org/10.14421/jpai.2020.171-01>
- Miles, M. B., & Huberman, M. A. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2 ed.). SAGE Publications.
- Mitsuhara, H., & Shishibori, M. (2015). Hybrid Textbook: Fusion of Digital Textbooks and Traditional Learning Tools. *International Journal of Intelligent Systems Technologies and Applications*, 14(3–4), 237–255. <https://doi.org/10.1504/IJISTA.2015.074340>
- Mohr, K. A. J., & Mohr, E. S. (2016). Understanding Generation Z Students to Promote a Contemporary Learning Environment. *Journal on Empowering Teaching Excellence*, 1(1), 84–94. <https://doi.org/10.15142/T3M05T>
- Monib, W. K., Qazi, A., & Apong, R. A. (2025). Microlearning Beyond Boundaries: A Systematic Review and a Novel Framework for Improving Learning Outcomes. *Heliyon*, 11(2), 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e41413>
- Mwambe, O. O. (2024). Deployment of Information Processing Theory to Support Adaptive E-learning Systems: Feasibility Study. *Computers in Human Behavior Reports*, 14(September 2023). <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100420>
- Nakic, J., Granic, A., & Glavinic, V. (2015). Anatomy of Student Models in Adaptive Learning Systems: A Systematic Literature Review of Individual Differences from 2001 to 2013. In *Journal of Educational Computing Research* (Vol. 51, Nomor 4). <https://doi.org/10.2190/EC.51.4.e>
- Nesri, F. D. P. (2020). *Pengembangan Modul Ajar Cetak dan Elektronik Materi Lingkaran untuk Meningkatkan Kecakapan Abad 21 Siswa Kelas XI SMA Marsudirini Muntitan*. Universitas Sanata Dharma.
- Pallant, J. (2016). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS*. Open University Press.
- Paramita, R. W. D., Rizal, N., & Sulistyan, R. B. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif* (3 ed.). Widya Gama Press.
- Park, Y., & Kim, Y. (2018). A Design and Development of Micro-learning Content in e-Learning System. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 8(1), 56–61. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.8.1.2698>
- Partnership for 21st Century Skills. (2008). *21st Century Skills, Education & Competitiveness: A Resource and Policy Guide*. Partnership For 21St Century Skills. www.21stcenturyskills.org.
- Peraturan Rektor Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pedoman Penilaian Hasil Belajar di Lingkungan Universitas Negeri Medan. (n.d.).
- Peraturan Rektor Universitas Negeri Medan Nomor 362/UN33/PRT/2020 Tentang Implementasi Merdeka Belajar di Universitas Negeri Medan. (n.d.).
- Platt, N. (2018). Powerful Knowledge and the Textbook. *London Review of Education*, 16(3), 414–427. <https://doi.org/10.18546/LRE.16.3.05>
- Print, M. (2020). *Curriculum Development and Design* (2 ed.). Routledge.
- Purwanto, N. (2012). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rachman, F., & Azam, Q. (2021). Pembelajaran Jarak Jauh Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Pada Masa Pandemi Covid-19. *Journal of Moral and Civic Education*,

- 5(1), 42–55. <https://doi.org/10.24036/8851412512021536>
- Rachman, F., Nurgiansyah, T. H., & Kabatiah, M. (2021). Profilisasi Pendidikan Kewarganegaraan dalam Kurikulum Pendidikan Indonesia. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2970–2984. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.1052>
- Rachman, F., Siagian, L., Batubara, A., & Kabatian, M. (2023). *Buku Ajar Desain Pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*. Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Universitas Negeri Medan.
- Ratmaningsih, N., Abdulkarim, A., Logayah, D. S., Anggraini, D. N., Sopianingsih, P., Adhitama, F. Y., & Widiawaty, M. A. (2025). Android-Based Augmented Reality Technology in the Application of Social Studies Textbooks in Schools. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 48(1), 29–50. <https://doi.org/10.37934/araset.48.1.2950>
- Rejeki, S. (2023). *Buku Ajar Ilmu Kewarganegaraan*. Deepublisher.
- Reynolds, D., & Farrell, S. (1996). *Worlds Apart?: A Review of International Surveys of Educational Achievement Involving England*. HMSO.
- Riduwan. (2008). *Dasar-dasar Statistika*. Alfabeta.
- Rof, A., Bikfalvi, A., & Marques, P. (2024). Exploring Learner Satisfaction and the Effectiveness of Microlearning in Higher Education. *Internet and Higher Education*, 62(June), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2024.100952>
- Sammler, S., Macgilchrist, F., Müller, L., & Otto, M. (2016). *Textbook Production in a Hybrid Age: Contemporary and Historical Perspectives on Producing Textbooks and Digital Educational Media* (T. Hartung & V. Schnitker (Ed.)). Dossiers. <https://hypothes.is/>
- Sanjaya, W. (2017). *Perencanaan & Desain Sistem Pembelajaran*. Kencana.
- Saputra, E. A., Wakhinuddin, W., & Rizal, F. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Elektronik Berbasis Masalah pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pendidikan Kejuruan J*, 2(2), 39–44. <https://doi.org/10.24036/jptk.v2i2.5023>
- Savitri, A. (2019a). *Bonus Demografi 2030: Menjawab Tantangan serta Peluang Edukasi 4.0 dan Revolusi Industri 4.0*. Penerbit Genesis.
- Savitri, A. (2019b). *Revolusi Industri 4.0: Mengubah Tantangan Menjadi Peluang di Era Distrupsi 4.0*. Penerbit Genesis.
- Schubring, G., & Fan, L. (2018). Recent Advances in Mathematics Textbook Research and Development: An Overview. *ZDM - Mathematics Education*, 50(5), 765–771. <https://doi.org/10.1007/s11858-018-0979-4>
- Schwieger, D., & Ladwig, C. (2018). Reaching and Retaining the Next Generation: Adapting to the Expectations of Gen Z in the Classroom. *Information Systems Education Journal (ISEDJ)*, 16(3), 45–54. <https://isedj.org/2018-16/n3/ISEDJv16n3p45.html>
- Selviani, I. (2019). Pengembangan Modul Biologi Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA. *IJIS Edu : Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 1(2), 147–154. <https://doi.org/10.29300/IJISEDU.V1I2.2032>
- Setiawan, D. (2016). *Ilmu Kewarganegaraan*. Larispa Indonesia.
- Shorey, S., Chan, V., Rajendran, P., & Ang, E. (2021). Learning Styles, Preferences and Needs of Generation Z Healthcare Students: Scoping Review. *Nurse Education in Practice*, 57(November), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103247>
- Sigarchian, H. G., Logghe, S., Verborgh, R., de Neve, W., Salliau, F., Mannens, E., Van de Walle, R., & Schuurman, D. (2018). Hybrid e-TextBooks as Comprehensive Interactive Learning Environments. *Interactive Learning Environments*, 26(4), 486–505. <https://doi.org/10.1080/10494820.2017.1343191>
- Sjamsuddin, H. (2004). Penulisan Buku Teks Sejarah: Kriteria dan Permasalahannya. *Historia: Jurnal Pendidik dan Peneliti Sejarah*, 1(1), 1–12.
- Somantri, M. N. (2001). *Menggagas Pembaharuan Pendidikan IPS* (D. Supriadi & R. Mulyana

- (Ed.). P.T. Remaja Rosdakarya.
- Sudaryono. (2021). *Metodologi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Mix Method*. Rajawali Pers.
- Sudibjo, N., Idawati, L., & Harsanti, H. R. (2019). Characteristics of Learning in The Era of Industry 4.0 and Society 5.0. *Proceedings of the International Conference on Education Technology (ICoET 2019)*, 276–278. <https://www.atlantis-press.com/proceedings/icoet-19/125925095>
- Sudijono, A. (2014). *Pengantar Statistik Pendidikan*. PT. RajaGrafindo Persada.
- Sudjana, N. (2006). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya.
- Sufiyah, L., & Sumarsono, H. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Modul Elektronik Interaktif Pada Mata Pelajaran Ekonomi Untuk Kelas X Lintas Minat Ekonomi SMA Laboratorium UM Kota Malang. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 8(2), 64–74. <http://journal.um.ac.id/index.php/jpe/article/view/8781>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)*. Alfabeta.
- Sweller, J. (1988). Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4
- Tan, L. Y., Hu, S., Yeo, D. J., & Cheong, K. H. (2025). Artificial Intelligence-enabled Adaptive Learning Platforms: A Review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 9(December 2024), 100429. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100429>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making Sense of Cronbach's Alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Taylor, A. dung, & Hung, W. (2022). The Effects of Microlearning: A Scoping Review. *Educational Technology Research and Development*, 70(2), 363–395. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10084-1>
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Sommel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Indiana University. [https://doi.org/10.1016/0022-4405\(76\)90066-2](https://doi.org/10.1016/0022-4405(76)90066-2)
- Tri, D., Yanto, P., Zaswita, H., Kabatiah, M., Yanto, D. T. P., Hastuti, Zaswita, H., Kabatiah, M., Sukardi, & Ambiyar. (2023). Validity Test Analysis of Virtual Laboratory-Based Job Sheet for Power Electronics Course. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(9), 1469–1477. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.9.1951>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (n.d.).
- Vembriarto, S. (1975). *Pengantar Pengajaran Modul*. Yayasan Pendidikan Paramita.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Wang, X., & Yang, L. (2024). Application of Outcome-Based Education Instructional Theory Based on Artificial Intelligence in the Design and Practice of Research Curriculum. *International Journal of e-Collaboration*, 20(1), 1–16. <https://doi.org/10.4018/IJeC.356498>
- Wong, K. F. E., Kwong, J. Y. Y., & Yik, M. (2025). Individual Differences in Escalation of Commitment: A Multi-level Adaptive Learning Perspective. *Journal of Computational Social Science*, 8(1), 11. <https://doi.org/10.1007/s42001-024-00339-7>
- Yanto, D. T. P., Ganefri, Hastuti, Candra, O., Kabatiah, M., Andrian, & Zaswita, H. (2023). The Affecting Factors of Students' Attitudes Toward the Use of a Virtual Laboratory: A Study in Industrial Electrical Engineering. *International journal of online and biomedical engineering*, 19(13), 4–16. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v19i13.41219>
- Yao, Z., Shen, Y., Wang, R., Liu, H., Zhang, Y., Wang, J., Han, A., Bai, J., Han, J., Zhao, R., & Li, D. (2025). Innovative construction of nursing education quality assessment system based on OBE concept in China. *Teaching and Learning in Nursing*, 20(3), e750–e756.

<https://doi.org/10.1016/j.teln.2025.02.020>

- Yaumi, M. (2013). *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran: Disesuaikan dengan Kurikulum 2013* (N. Ibrahim & D. Sidik (Ed.); 2 ed.). Kencana.
- Yunita, S., Gandamana, A., Lubis, W., Rachman, F., & Bali, S. (2025). Innovative Learning Strategies by Embedding Design Thinking-based Project Learning in Textbooks for Edupreneurial Impact. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, 7(2), 627–637. <https://doi.org/10.34306/att.v7i2.539>
- Yunita, S., & Rachman, F. (2025). *Rencana Pembelajaran Semester Pengantar Ilmu Kewarganegaraan*. Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Universitas Negeri Medan.

