

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
SMART PANCASILA BERBASIS *ARTIFICIAL INTELLIGENCE*
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN NILAI-NILAI
PANCASILA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR NEGERI
JABUNGAN**



TESIS

Diajukan sebagai memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
magister pendidikan dasar

Oleh

Ahmad Husaini
NIM. 24502400010

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF *SMART*
PANCASILA BERBASIS *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN NILAI-NILAI PANCASILA BAGI
SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR NEGERI JABUNGAN

Proposal Tesis ini untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Dasar

oleh:

Ahmad Husaini
NIM. 24502400010

Disetujui untuk diajukan pada Ujian Seminar Proposal Tesis

Dosen Pembimbing

Dr. Muhamad Afandi, M.Pd., M.H.
NIK. 211313015

Mengetahui,
Ketua Program Studi Magister Pendidikan Dasar
FKIP Universitas Islam Sultan Agung

Dr. Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd.
NIK. 211312012

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
SMART PANCASILA BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN NILAI-NILAI
PANCASILA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR NEGERI
JABUNGAN**

Disusun dan Dipersiapkan Oleh

AHMAD HUSAINI
24502400010

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 02 Maret 2026, dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Dasar

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

- | | | |
|---------------|--|---|
| Ketua Penguji | : Dr. Muhamad Afandi, M.Pd., M.H
NIK 211312012 | () |
| Penguji 1 | : Dr. Jupriyanto, S.Pd., M.Pd.
NIK 211313013 | () |
| Penguji 2 | : Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd
NIK 211312012 | () |
| Penguji 3 | : Dr. Rida Fironika Kusumadewi, S.Pd., M.Pd
NIK 211313015 | () |

Semarang, 03 Maret 2026

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Dr. Muhammad Afandi, S.Pd., M.Pd., M.H

NIK 211313015

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

Tesis yang berjudul: "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *SMART* Pancasila Berbasis *Artificial Intelligence* Untuk Meningkatkan Pemahaman Nilai-Nilai Pancasila Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Jabungan" beserta seluruh isinya adalah karya penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dengan acuan yang disebutkan sumbernya, baik dalam naskah karangan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, atau pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi, baik Tesis beserta gelar magister saya dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 3 Maret 2026
Yang membuat pernyataan,



10000
METILAK
TAMPI
07ECBANK416457008

AHMAD HUSAINI

NIM 24502400010

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya.”

(Surah An-Najm: 39)

Yakinkan dengan iman, Usahakan dengan ilmu, Samapaikan dengan amal.

YAKUSA (YAKIN USAHA SAMPAI)

PERSEMBAHAN

Seiring rasa syukur tiada hentinya Allah SWT limpahkan, skripsi ini peneliti persembahkan dengan tulus kepada

1. Kepada Djamari selaku ayah peneliti dan Ibu Suratmi selaku ibu peneliti, saya ucapkan terima kasih atas doa, semangat, motivasi, pengorbanan, do'a, nasihat serta kasih sayang yang tidak pernah henti sampai saat ini.
2. Kepada bapak Dr. Muhamad Afandi, M.Pd., M.H. selaku dosen pembimbing. Yang telah memberikan bimbingan, dukungan, arahan dan motivasi dalam menyusun skripsi ini. Sehat selalu bapak. Saya mengucapkan terima kasih
3. Seluruh civitas akademik FKIP Universitas Islam Sultan Agung Semarang, Staf pengajar, dan seluruh mahasiswa semoga tetap bersemangat dalam belajar serta menuntun ilmu di Universitas Islam Sultan Agung Semarang
4. Teman-teman Program Studi Magister Pendidikan Sekolah Dasar FKIP UNISSULA Angkatan 2024. terima kasih untuk kalian semua tidak terasa sepertinya baru kemarin kita berjumpa namun tidak disangka kita sudah dipenghujung kelulusan, sukses untuk kalian semua semoga kita dapat bertemu ditain waktu dengan kesuksesan masing-masing.

ABSTRAK

A. Husaini, 2026. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Smart* Pancasila Berbasis *Artificial Intelligence* Untuk Meningkatkan Pemahaman Nilai-Nilai Pancasila Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Jabungan. Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing 1 : Dr. Muhamad Afandi, M.Pd., M.H.

Pembelajaran Pendidikan Pancasila di kelas V SDN Jabungan menunjukkan rendahnya pemahaman siswa terhadap nilai-nilai Pancasila, ditunjukkan oleh hanya 30% siswa yang mencapai KKM 75 serta rendahnya partisipasi aktif di kelas. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan Media Pembelajaran Interaktif SMART (Sistem Media Aktif Responsif Terintegrasi) Pancasila berbasis Artificial Intelligence menggunakan metode Research and Development ADDIE. Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan produk, validasi ahli, uji coba lapangan, dan uji efektivitas melalui pre-test dan post-test. Hasil validasi menunjukkan media sangat valid, dengan skor ahli media sebesar 94%, ahli materi 96%, dan ahli bahasa 95% (kategori sangat layak). Respon guru memperoleh rata-rata skor 3,54 (sangat praktis), dan respon siswa sebesar 3,48 (sangat baik). Hasil uji validitas instrumen menunjukkan 20 butir soal dinyatakan valid dengan rentang r_{hitung} 0,41–0,62 serta reliabel. Uji efektivitas menunjukkan peningkatan signifikan nilai rata-rata siswa dari 62,30 (pre-test) menjadi 84,70 (post-test), dengan hasil uji paired sample t-test menunjukkan nilai signifikansi $< 0,05$ dan perolehan N-Gain sebesar 0,68 (kategori sedang-tinggi). Dengan demikian, media SMART Pancasila berbasis Artificial Intelligence terbukti valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman nilai-nilai Pancasila pada siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, SMART Pancasila, Kecerdasan Buatan, Nilai-Nilai Pancasila, Pendidikan Sekolah Dasar.

ABSTRACT

A. Husaini, 2026. *Development of an Artificial Intelligence-Based “Smart Pancasila” Interactive Learning Media to Improve Fifth-Grade Students’ Understanding of Pancasila Values at State Elementary School Jabungan. Sultan Agung Islamic University. Supervisor 1: Dr. Muhamad Afandi, M.Pd., M.H.*

The learning of Pancasila Education in Grade V at SDN Jabungan and SDN Jeketro revealed students’ low understanding of Pancasila values, as indicated by only 30% of students achieving the Minimum Mastery Criterion (75) and limited active classroom participation. To address this problem, this study developed an Interactive Learning Media SMART (Active, Responsive, and Integrated Media System) Pancasila based on Artificial Intelligence using a Research and Development ADDIE method. The stages included needs analysis, product design, expert validation, field testing, and effectiveness testing through pre-test and post-test. The validation results showed that the media was highly valid, with scores of 94% from media experts, 96% from material experts, and 95% from language experts (very feasible category). Teacher responses obtained an average score of 3.54 (very practical), while student responses reached 3.48 (very good). Instrument testing indicated that 20 items were valid with r -values ranging from 0.41 to 0.62 and were reliable. The effectiveness test showed a significant improvement in students’ average scores from 62.30 (pre-test) to 84.70 (post-test), with a paired sample t -test significance value < 0.05 and an N-Gain score of 0.68 (moderate to high category). Therefore, the AI-based SMART Pancasila Interactive Learning Media is valid, practical, and effective in improving students’ understanding of Pancasila values in elementary schools.

Keywords: *Interactive Learning Media, SMART Pancasila, Artificial Intelligence, Pancasila Values, Elementary Education.*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah *SWT.* yang maha pengasih lagi maha penyayang, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan penulisan tesis dengan judul: “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Smart* (Sistem Media Aktif Responsif Terintegrasi) Pancasila Berbasis *Artificial Intelligence* Untuk Meningkatkan Pemahaman Nilai-Nilai Pancasila Bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Jabungan”. Tujuan penulisan ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan pada program studi Magister Pendidikan Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Islam Sultan Agung.

Dalam proses penulisan dan penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Gunarto, S.H., S.E Akt., M.Hum. selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung.
2. Dr. Muhammad Afandi, S.Pd., M.Pd., M.H selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung.
3. Dr. Rida Fironika Kusumadewi, S.Pd., M.Pd. selaku Kaprodi Magister Pendidikan Dasar Universitas Islam Sultan Agung, serta selaku dosen Pembimbing yang telah memberikan ilmu, arahan, pertimbangan, tanggapan, serta persetujuan akhir terhadap naskah tesis ini
4. Bapak dan ibu dosen Prodi Magister Pendidikan Dasar yang sudah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama menyelesaikan studi di Universitas Islam Sultan Agung.

Penyusunan tesis ini, masih ada kekurangan dan kesalahan baik dari segi penulisan, ejaan, serta rujukan dan lainnya. Oleh karenanya diharapkan saran dan kritikan dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi perbaikan dan kesempurnaan tesis ini.

Semarang, 26 February

Penulis

Ahmad Husaini

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori.....	7
E. Penelitian Relevan.....	29
F. Kerangka Berpikir.....	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
A. Desain Penelitian.....	36
B. Prosedur Penelitian.....	37
C. Desain Rancangan Produk	39
D. Sumber Data dan Subjek Penelitian	41
E. Teknik Pengumpulan Data	41
F. Uji Kelayakan.....	45
G. Teknik Analisis Data	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
A. Hasil Penelitian	54

B.	Hasil Angket Validasi Dari Ahli Materi	95
C.	Hasil Angket Validasi Dari Ahli Bahasa	98
D.	Analisis Uji Keefektifan Hasil Produk	116
E.	Pembahasan.....	122
BAB V PENUTUP.....		133
A.	Kesimpulan	133
B.	Saran.....	134
DAFTAR PUSTAKA		137



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media.....	42
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi	43
Tabel 3. 3 Kisi Kisi Angket Validasi Ahli Bahasa.....	44
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Respon Guru	44
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa	45
Tabel 3. 6 Pedoman Skor Angket Validasi	47
Tabel 3. 7 Tingkat Kriteria Hasil Validitas	48
Tabel 3. 8 Pedoman Skor Angket Respon Siswa dan Guru	48
Tabel 3. 9 Tingkat Kriteria Hasil Angket Respon Siswa dan Guru.....	49
Tabel 3. 10 Kriteria Kevalidan	50
Tabel 3. 11 Kriteria Realibilitas	50
Tabel 3. 12 Kriteria Tingkat Kesukaran	51
Tabel 3. 13 Kriteria Daya Pembeda	51
Tabel 3. 14 Kriteria Gain Ternormalisasi	53
Tabel 4. 1 Hasil Angket Validasi Ahli Media	94
Tabel 4. 2 Hasil Angket Validasi Ahli Materi.....	96
Tabel 4. 3 Hasil Angket Validasi Ahli Bahasa.....	99
Tabel 4. 4 Hasil Angket Respon Guru.....	101
Tabel 4. 5 Hasil Angket Respon Siswa	103
Tabel 4. 6 Hasil Uji Validasi Pertanyaan Pre-Test	106
Tabel 4. 7 Hasil Uji Reliabilitas Pertanyaan Pre-Test.....	108
Tabel 4. 8 Hasil Uji Taraf Kesukaran Pertanyaan Pre-Test.....	109
Tabel 4. 9 Hasil Uji Validasi Pertanyaan Post-Test.....	111
Tabel 4. 10 Hasil Uji Reliabilitas Pertanyaan Post – Test.....	113
Tabel 4. 11 Hasil Uji Taraf Kesukaran Pertanyaan Post-Test	114
Tabel 4. 12 Hasil Uji Normalitas Data	117
Tabel 4. 13 Hasil Uji T paired sample T test.....	118
Tabel 4. 14 Hasil Uji Paired sample correlations	119
Tabel 4. 15 Hasil Uji <i>Paired sample test</i>	120
Tabel 4. 16 Hasil Uji N – Gain.....	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir.....	35
Gambar 4. 1 Website SMART Pancasila.....	76
Gambar 4. 2 Tampilan SMART Pancasila	76
Gambar 4. 3 Halaman Pengantar SMART Pancasila.....	77
Gambar 4. 4 Tampilan Menu Utama SMART Pancasila	80
Gambar 4. 5 Tampilan Menu Materi SMART Pancasila	82
Gambar 4. 6 Tampilan Menu Materi SMART Pancasila Sila Pertama	82
Gambar 4. 7 Tampilan Menu Materi SMART Pancasila Sila Kedua.....	82
Gambar 4. 8 Tampilan Menu Materi SMART Pancasila Sila Ketiga	83
Gambar 4. 9 Tampilan Menu Contoh SMART Pancasila	84
Gambar 4. 10 Tampilan Menu Latihan Interaktif SMART Pancasila.....	86
Gambar 4. 11 Tampilan Menu Kuis Interaktif SMART Pancasila.....	88
Gambar 4. 12 Tampilan Menu Refleksi SMART Pancasila.....	90
Gambar 4. 13 Tampilan Menu Penutup SMART Pancasila.....	93



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	143
Lampiran 2 Publikasi	144
Lampiran 3 Modul Ajar	145
Lampiran 4 Angket Validasi Ahli Media 1.....	181
Lampiran 5 Angket Validasi Ahli Bahasa	184
Lampiran 6 Angket Validasi Ahli Materi.....	186
Lampiran 7 Angket Respon Guru	188
Lampiran 8 Angket Respon Siswa.....	190
Lampiran 9 Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran	192
Lampiran 10 Hasil Distribusi Berdasarkan Respon Ahli Media	195
Lampiran 11 Hasil Distribusi Berdasarkan Respon Ahli Materi	195
Lampiran 12 Hasil Distribusi Berdasarkan Respon Ahli Bahasa	195
Lampiran 13 Hasil Distribusi Berdasarkan Respon Guru	195
Lampiran 14 Hasil Distribusi Berdasarkan Respon Siswa	196
Lampiran 15 Hasil Uji Validitas Pre-Test	197
Lampiran 16 Hasil Uji Reliabilitas Pre-Test.....	198
Lampiran 17 HASIL UJI TARAF KESUKARAN PRE - TEST.....	199
Lampiran 18 Hasil Uji Daya Pembeda	199
Lampiran 19 Hasil Uji Validitas Post Test	200
Lampiran 20 Hasil Uji Reliabilitas Post-Test	200
Lampiran 21 Hasil Uji Normalitas Data Pre Test Dan Post Test.....	201
Lampiran 22 Hasil Produk.....	203
Lampiran 23 Dokumentasi Penelitian.....	203
Lampiran 24 Kartu Bimbingan Pembimbing	204

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan karakter merupakan pilar fundamental dalam sistem pendidikan nasional Indonesia, yang bertujuan untuk membentuk generasi penerus bangsa yang tidak hanya unggul secara intelektual, tetapi juga memiliki moralitas, akhlak mulia, dan identitas kebangsaan yang kuat. Di jantung pendidikan karakter ini terdapat Pancasila, yang berfungsi sebagai dasar negara (dasar falsafah negara) sekaligus pandangan hidup (Weltanschauung) bangsa. Internalisasi nilai-nilai Pancasila Ketuhanan, Kemanusiaan, Persatuan, Kerakyatan, dan Keadilan sejak usia dini menjadi urgensi yang tidak dapat ditawar, terutama di tengah gempuran arus globalisasi, budaya asing, dan disrupsi digital yang berpotensi mengikis nilai-nilai luhur bangsa (Latif, 2015).

Meskipun memiliki posisi sentral, implementasi pembelajaran Pancasila di tingkat sekolah dasar sering kali menghadapi tantangan signifikan. Proses pembelajaran yang berlangsung di kelas cenderung masih bersifat konvensional, didominasi oleh metode ceramah (teacher-centered), dan berfokus pada hafalan sila serta butir-butir Pancasila (Fredricks et al., 2004). Pendekatan ini mengakibatkan pemahaman siswa bersifat verbalisme, yakni siswa hafal secara tekstual namun gagal memahami makna filosofis dan relevansi praktisnya dalam kehidupan sehari-hari. Nilai-nilai Pancasila yang pada dasarnya bersifat abstrak menjadi sulit dicerna oleh siswa sekolah dasar yang pola pikirnya masih berada dalam tahap operasional konkret (Slavin, 2018).

Tantangan ini menjadi semakin kompleks ketika dihadapkan pada karakteristik peserta didik saat ini, yakni generasi Alpha dan Z. Mereka adalah digital natives yang sejak lahir telah terekspos dengan teknologi, gawai, dan internet (Hamzah B. Uno, 2017). Kebutuhan belajar mereka telah bergeser; mereka menuntut pembelajaran yang visual, interaktif, personal, dan memberikan umpan balik secara instan. Metode pembelajaran konvensional yang monoton dan pasif

gagal menarik minat dan atensi mereka, sehingga berdampak langsung pada rendahnya keterlibatan (*student engagement*) dan motivasi belajar, yang pada akhirnya bermuara pada pemahaman materi yang tidak mendalam (Prensky, 2001).

Fenomena ini teridentifikasi secara spesifik dalam konteks lokasi penelitian. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan guru kelas serta analisis dokumen hasil belajar di SDN Jabungan, ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila di kelas V. Hasil observasi menunjukkan bahwa dari 30 siswa, hanya sekitar 30% yang aktif bertanya atau menjawab pertanyaan selama proses pembelajaran berlangsung. Sebagian besar siswa tampak pasif dan kurang antusias mengikuti kegiatan pembelajaran, terutama saat materi berkaitan dengan nilai-nilai Pancasila.

Data hasil belajar juga mendukung temuan ini. Berdasarkan nilai ulangan harian pada materi "Nilai-Nilai Pancasila dalam Kehidupan Sehari-hari", hanya 9 siswa (30%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memberikan contoh konkret penerapan nilai-nilai Pancasila, seperti gotong royong, toleransi, dan keadilan sosial, dalam konteks kehidupan mereka sehari-hari (Rosemary Luckin, 2016).

Selain itu, penggunaan media pembelajaran masih terbatas pada buku teks dan gambar statis seperti perisai Garuda Pancasila. Media tersebut belum mampu memfasilitasi pembelajaran yang interaktif dan kontekstual, sehingga kurang merangsang daya nalar kritis siswa terhadap makna dan penerapan nilai-nilai Pancasila. Guru cenderung menggunakan metode ceramah dan tanya jawab konvensional, yang kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran (Hwang et al., 2020).

Di sisi lain, dunia pendidikan saat ini sedang mengalami transformasi masif yang didorong oleh kemajuan teknologi era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0. Tren global menunjukkan pergeseran menuju Education 4.0, yang menekankan pada personalisasi pembelajaran, pemanfaatan data, dan integrasi teknologi cerdas. Salah satu teknologi disruptif yang paling berpengaruh adalah *Artificial Intelligence (AI)* atau kecerdasan buatan, yang kini tidak lagi menjadi konsep futuristik

melainkan telah terbukti kapabilitasnya dalam merevolusi berbagai sektor, termasuk pendidikan (Nieveen, 1999).

Dalam konteks pendidikan (*AIEd - Artificial Intelligence in Education*), AI menawarkan potensi luar biasa untuk mengatasi kelemahan pembelajaran konvensional (Lund, 2021). AI mampu menyediakan pengalaman belajar adaptif (*adaptive learning*), di mana materi dan tingkat kesulitan dapat disesuaikan secara otomatis dengan kemampuan individu siswa. Selain itu, teknologi AI seperti chatbot cerdas atau virtual tutor dapat memberikan umpan balik instan (*instant feedback*), melayani pertanyaan siswa kapan saja, dan menyajikan simulasi masalah (misalnya dilema moral terkait nilai Pancasila) yang interaktif, yang tidak mungkin dilakukan oleh media pembelajaran statis (Zawacki-Richter et al., 2019).

Tinjauan terhadap penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran Pancasila telah banyak dilakukan. Penelitian (Mubarok & Ningsih, 2024) berfokus pada pengembangan media berbasis game edukasi, sementara (Firmansyah & Sari, 2019) mengembangkan media interaktif berbasis Android. Namun, terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) yang signifikan: pemanfaatan teknologi *Artificial Intelligence* secara spesifik untuk meningkatkan pemahaman nilai-nilai (aspek afektif dan kognitif tingkat tinggi) Pancasila di jenjang sekolah dasar masih sangat terbatas. Kebanyakan inovasi media masih bersifat interaktif statis (satu arah atau pilihan ganda terprogram) dan belum mencapai level adaptif dan personal sebagaimana yang ditawarkan oleh AI (Lickona, 2012).

Untuk menjembatani kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan sebuah inovasi berupa pengembangan "Media Pembelajaran Interaktif *SMART* Pancasila Berbasis Artificial Intelligence". Istilah "*SMART*" dalam konteks ini tidak hanya bermakna cerdas, tetapi juga dapat merujuk pada akronim (misalnya: Specific, Measurable, Adaptive, Realistic, Time-bound) yang memandu proses belajar. Media ini dirancang untuk mengintegrasikan komponen AI, seperti chatbot edukatif yang dapat diajak berdiskusi oleh siswa mengenai contoh penerapan sila, atau sistem kuis adaptif yang level kesulitannya menyesuaikan dengan jawaban

siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih personal dan mendalam (Zubaedi, 2015).

Inovasi ini memiliki peluang besar untuk memberikan dampak transformatif. Bagi siswa, media ini berpotensi mengubah pembelajaran Pancasila dari yang membosankan dan abstrak menjadi pengalaman yang konkret, relevan, dan menantang secara intelektual (Syaiful Bahri Djamarah, 2015). Peluang pemahaman yang lebih mendalam terbuka lebar karena siswa dapat berinteraksi dan bereksplorasi secara mandiri. Bagi guru, media ini dapat berfungsi sebagai asisten pengajar yang membantu memberikan remedial atau pengayaan secara personal kepada siswa, sekaligus menyediakan data analitik tentang bagian materi mana yang paling sulit dipahami siswa (Slamet, 2020).

Berdasarkan keseluruhan paparan di atas, peneliti melihat urgensi untuk melakukan penelitian dan pengembangan (R&D) yang bertujuan untuk (1) Menghasilkan produk media pembelajaran interaktif *SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence* yang valid dan layak digunakan, dan (2) Menganalisis efektivitas media tersebut dalam meningkatkan pemahaman nilai-nilai Pancasila bagi siswa kelas 5 di SDN Jabungan dan siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jeketro. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis berupa model baru integrasi AI dalam pendidikan karakter, serta kontribusi praktis berupa produk inovasi media pembelajaran yang efektif untuk menjawab tantangan pendidikan di era digital (Nurdin, 2021).

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana proses rancang bangun dan pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *SMART* Pancasila yang valid dan layak dengan mengintegrasikan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) untuk siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jabungan Dan siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jeketro?
2. Bagaimana tingkat praktikalitas (kemudahan penggunaan dan kemenarikan) Media Pembelajaran Interaktif *SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence* menurut respon guru sebagai pengguna dan siswa kelas 5

Sekolah Dasar Negeri Jabungan Dan siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jeketro?

3. Bagaimana efektivitas penggunaan Media Pembelajaran Interaktif *SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence* dalam meningkatkan pemahaman nilai-nilai Pancasila bagi siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jabungan Dan siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jeketro?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Menghasilkan produk berupa Media Pembelajaran Interaktif *SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence (AI)* yang telah teruji validitas dan kelayakannya (oleh ahli materi dan ahli media) untuk digunakan sebagai media pendukung pembelajaran bagi siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jabungan Dan siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jeketro.
2. Menganalisis tingkat praktikalitas Media Pembelajaran *Interaktif SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence*, ditinjau dari aspek kemudahan penggunaan dan kemenarikan media berdasarkan respon guru dan siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jabungan Dan siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jeketro.
3. Menganalisis efektivitas penggunaan Media Pembelajaran Interaktif *SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence* dalam upaya meningkatkan pemahaman nilai-nilai Pancasila pada siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jabungan Dan siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jeketro.

D. Manfaat Penelitian

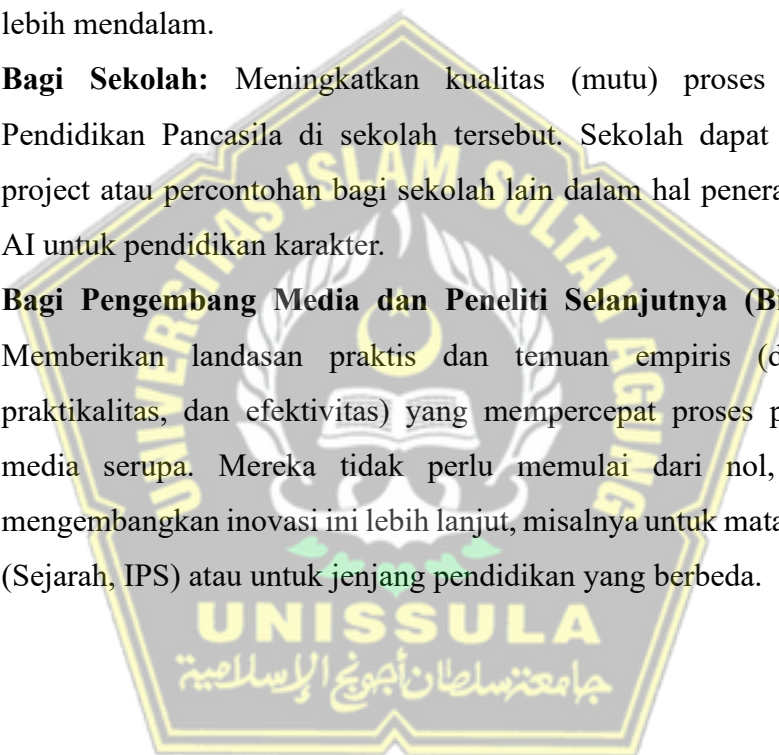
1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis berfokus pada kontribusi penelitian terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang teknologi pendidikan, pendidikan karakter, dan implementasi kecerdasan buatan.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis berfokus pada dampak langsung dan aplikasi nyata dari produk serta temuan penelitian bagi para praktisi dan pihak terkait di lapangan.

- a. **Bagi Siswa :** Meningkatnya motivasi, keterlibatan (engagement), dan pemahaman konseptual serta kontekstual siswa terhadap nilai-nilai Pancasila. Pembelajaran menjadi lebih personal dan tidak "satu ukuran untuk semua".
- b. **Bagi Guru:** Memudahkan guru dalam menjelaskan konsep abstrak Pancasila. Peran guru dapat bergeser dari "pemberi materi" menjadi "fasilitator", karena AI dalam media membantu menangani pertanyaan dasar siswa, memungkinkan guru fokus pada diskusi dan internalisasi nilai yang lebih mendalam.
- c. **Bagi Sekolah:** Meningkatkan kualitas (mutu) proses pembelajaran Pendidikan Pancasila di sekolah tersebut. Sekolah dapat menjadi pilot project atau percontohan bagi sekolah lain dalam hal penerapan teknologi AI untuk pendidikan karakter.
- d. **Bagi Pengembang Media dan Peneliti Selanjutnya (Bidang R&D):** Memberikan landasan praktis dan temuan empiris (data validitas, praktikalitas, dan efektivitas) yang mempercepat proses pengembangan media serupa. Mereka tidak perlu memulai dari nol, tetapi dapat mengembangkan inovasi ini lebih lanjut, misalnya untuk mata pelajaran lain (Sejarah, IPS) atau untuk jenjang pendidikan yang berbeda.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Digital

a. Pengertian Media Digital

Media digital merujuk pada segala bentuk media yang dikodekan dalam format digital dan dapat diakses melalui perangkat elektronik seperti komputer, tablet, atau ponsel cerdas. Menurut (Hassan, N., & Omar, n.d.), media digital merupakan sarana penyampaian informasi berbasis teknologi yang memungkinkan interaktivitas tinggi antara pengguna dan konten. Dalam konteks pendidikan, (Prensky, 2001) menyebut media digital sebagai “alat literasi abad ke-21” yang mengubah cara guru dan siswa berkomunikasi, belajar, dan berpikir.

Media digital tidak hanya berfungsi sebagai saluran informasi, tetapi juga sebagai lingkungan belajar yang dinamis. (Kurniawati et al., 2022) menegaskan bahwa media digital mencakup berbagai platform seperti video interaktif, simulasi, dan aplikasi edukasi yang mendukung pembelajaran aktif dan kolaboratif.

b. Macam-Macam Media Digital

Media digital dalam konteks pendidikan dasar memiliki berbagai bentuk yang berfungsi untuk memfasilitasi proses belajar mengajar secara lebih interaktif, menarik, dan kontekstual. Menurut (Sari et al., 2021), media digital dapat diklasifikasikan menjadi lima kategori utama, yaitu media visual digital, media audio digital, media audiovisual digital, media interaktif digital, serta media berbasis *augmented reality (AR)* dan *virtual reality (VR)*.

1) Media visual digital

Media visual digital adalah media yang menyampaikan informasi melalui elemen visual seperti gambar, grafik, peta konsep, poster, atau infografis yang dirancang dengan perangkat

digital. Jenis media ini bertujuan untuk mempermudah pemahaman konsep-konsep abstrak melalui representasi visual yang konkret. (Sari et al., 2021) menjelaskan bahwa manusia cenderung lebih mudah mengingat dan memahami informasi visual dibandingkan dengan teks. Contoh penerapan media ini di sekolah dasar meliputi penggunaan *Canva* untuk membuat poster pembelajaran, *Piktochart* untuk membuat infografis ilmiah, serta *MindMeister* dan *Miro* untuk menyusun peta konsep interaktif. Penggunaan media visual digital dapat meningkatkan daya tarik pembelajaran, memperkuat daya ingat visual siswa, serta membantu mereka memahami hubungan antar-konsep secara lebih jelas.

2) Media audio digital

Media audio digital yaitu media pembelajaran yang menyampaikan pesan melalui suara seperti narasi, musik, atau rekaman suara. Menurut (Pradana & Fitriani, 2022), media audio sangat efektif dalam melatih kemampuan menyimak, konsentrasi, serta memperkaya imajinasi siswa. Beberapa aplikasi populer yang digunakan guru antara lain *Spotify Edu* untuk menyiarkan podcast pembelajaran, *Anchor for Education* untuk merekam penjelasan materi atau cerita anak, dan *Soundtrap* untuk membuat rekaman audio edukatif secara kolaboratif. Media ini sangat membantu dalam pembelajaran jarak jauh maupun *offline*, karena siswa tetap dapat memperoleh pengalaman belajar melalui pendengaran.

3) Media audiovisual digital

Media audiovisual digital merupakan gabungan dari unsur suara dan gambar bergerak yang disajikan secara simultan. Media jenis ini sangat efektif untuk menjelaskan proses, prosedur, maupun peristiwa yang sulit dipahami hanya melalui teks. Berdasarkan penelitian (Halizah & Sari, 2025),

penggunaan video berbasis *Digital Escape Room* terbukti meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar siswa sekolah dasar karena sifatnya yang eksploratif dan menyenangkan. Contoh penerapan media audiovisual digital antara lain *YouTube Edu* yang menampilkan video pembelajaran interaktif, *Khan Academy Kids* yang menyediakan video literasi dan sains, serta *Flipgrid* yang memungkinkan siswa merefleksikan hasil belajar dalam bentuk video. Dengan media ini, siswa dapat memahami konsep secara lebih konkret melalui simulasi visual dan mendalami makna pembelajaran melalui pengalaman audiovisual yang menyentuh aspek emosi dan persepsi.

4) Media interaktif digital

media interaktif digital yakni media yang memungkinkan siswa berinteraksi secara aktif dalam proses belajar. (Sari et al., 2021) menyatakan bahwa media interaktif merupakan bentuk pembelajaran digital paling efektif karena mendorong partisipasi, berpikir kritis, dan kerja sama di antara siswa. Contoh penerapannya antara lain *Kahoot!* dan *Quizizz* yang digunakan sebagai kuis berbasis permainan, *Google Classroom* untuk mengelola kegiatan pembelajaran daring, serta *Wordwall* yang menyediakan aktivitas permainan edukatif seperti teka-teki silang dan *matching game*. Kelebihan utama media interaktif digital adalah kemampuannya meningkatkan motivasi belajar siswa karena mereka tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga berperan aktif dalam proses belajar.

5) Media berbasis Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR).

Media ini menggabungkan dunia nyata dengan elemen digital dalam bentuk visual tiga dimensi (3D). (Nugroho, 2025) menegaskan bahwa teknologi AR dan VR membantu siswa memahami konsep abstrak seperti struktur bumi, sistem

tata surya, atau anatomi tubuh manusia dengan cara yang menarik dan imersif. Contoh penggunaannya di sekolah dasar antara lain *Assemblr Edu* untuk menampilkan objek 3D, *Google Expeditions VR* yang membawa siswa menjelajahi tempat bersejarah secara virtual, serta *Merge Cube* yang memungkinkan eksplorasi objek 3D dengan tangan. Media berbasis AR/VR terbukti mampu meningkatkan pemahaman spasial, keterlibatan belajar, dan memberikan pengalaman belajar yang kontekstual.

Secara keseluruhan, berbagai bentuk media digital tersebut memiliki karakteristik dan keunggulan masing-masing. Media visual membantu memperkuat pemahaman melalui gambar, media audio mengasah pendengaran dan imajinasi, media audiovisual mengombinasikan keduanya untuk pengalaman belajar yang lebih kaya, media interaktif mengajak siswa berpartisipasi aktif, sedangkan media AR/VR membawa pengalaman belajar ke dunia imersif. Dengan pemanfaatan yang seimbang dan terarah, media-media digital ini dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, kolaboratif, dan relevan dengan kebutuhan siswa sekolah dasar di era digital.

2. Kajian Teori Pancasila dan Nilai-Nilainya

a. Definisi dan Konsep Pancasila

Pancasila adalah dasar negara Republik Indonesia yang menjadi pedoman dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Pancasila berfungsi sebagai ideologi bangsa yang mengarahkan seluruh aspek kehidupan masyarakat agar sesuai dengan nilai-nilai moral, kemanusiaan, dan kebangsaan. Menurut (Suharyanto, 2021), Pancasila merupakan sistem nilai yang menyatukan keberagaman suku, agama, ras, dan budaya di Indonesia dalam satu kesatuan yang harmonis.

Sebagai ideologi bangsa, Pancasila bersifat terbuka dan dinamis, artinya nilai-nilainya dapat menyesuaikan dengan perkembangan zaman tanpa kehilangan esensi dasarnya (Setiawan, 2022). Pancasila menjadi

sumber hukum tertinggi di Indonesia dan menjadi pedoman bagi peraturan perundang-undangan agar selaras dengan cita-cita bangsa.

Pancasila lahir melalui proses sejarah panjang pada masa perjuangan kemerdekaan Indonesia. Pada sidang BPUPKI tanggal 1 Juni 1945, Ir. Soekarno mengusulkan lima dasar negara yang kemudian dikenal sebagai Pancasila. Usulan tersebut mengalami proses penyempurnaan hingga pada tanggal 18 Agustus 1945, Pancasila disahkan sebagai dasar negara dan tercantum dalam Pembukaan UUD 1945 (Sukardi, 2020). Proses lahirnya Pancasila mencerminkan semangat gotong royong dan persatuan, karena melibatkan berbagai tokoh bangsa dari latar belakang berbeda yang bersepakat untuk menjadikan nilai-nilai luhur bangsa sebagai fondasi negara yang merdeka.

b. Nilai-Nilai Pancasila

1) Ketuhanan Yang Maha Esa

Nilai Ketuhanan Yang Maha Esa menegaskan keyakinan bahwa bangsa Indonesia mengakui keberadaan Tuhan Yang Maha Esa dan menjunjung tinggi kebebasan beragama. Setiap warga negara bebas memeluk agama sesuai keyakinannya tanpa paksaan dari pihak manapun. Makna dari sila ini adalah bahwa kehidupan berbangsa dan bernegara harus berlandaskan moral dan etika keagamaan.

Dalam kehidupan sehari-hari, nilai ini diwujudkan dalam sikap saling menghormati antarumat beragama, menjauhi sikap fanatisme sempit, serta menjaga toleransi sosial dan harmoni antarwarga. Misalnya, dengan menghormati hari besar keagamaan umat lain dan bekerja sama tanpa memandang perbedaan keyakinan (Wibowo & Arifin, 2021). Nilai Ketuhanan juga memiliki relevansi besar dalam membentuk karakter bangsa yang berakhlak mulia, jujur, dan bertanggung jawab.

2) Kemanusiaan yang Adil dan Beradab

Sila kedua menekankan pentingnya penghargaan terhadap martabat manusia. Setiap individu memiliki hak yang sama di hadapan hukum

dan pemerintahan tanpa diskriminasi. Menurut (Rahmawati, 2022), sila ini mengandung makna bahwa manusia harus diperlakukan secara adil dan beradab sesuai nilai-nilai kemanusiaan universal.

Dalam penerapannya, nilai ini diwujudkan melalui sikap empati, solidaritas sosial, serta kepedulian terhadap sesama yang membutuhkan. Misalnya dengan melakukan kegiatan sosial, menghormati hak asasi manusia, serta menjauhi kekerasan atau tindakan sewenang-wenang.

Dalam konteks pendidikan, siswa diajarkan untuk menghargai teman yang berbeda latar belakang dan memperlakukan semua orang dengan sopan santun. Hal ini membentuk generasi yang memiliki karakter humanis, peduli, dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sosialnya.

3) Persatuan Indonesia

Sila ketiga mengandung makna bahwa seluruh rakyat Indonesia harus bersatu demi keutuhan bangsa dan negara. Persatuan merupakan kekuatan utama bangsa Indonesia dalam menghadapi perbedaan suku, agama, ras, dan budaya. (Pratama, 2023) menjelaskan bahwa nilai persatuan membangun rasa nasionalisme, cinta tanah air, dan kesetiaan terhadap bangsa.

Dalam kehidupan sehari-hari, nilai persatuan dapat diwujudkan melalui penggunaan bahasa Indonesia yang baik, penghormatan terhadap lambang negara, serta menjaga kebersamaan di tengah keberagaman. Di sekolah, siswa dilatih untuk bekerja sama dalam kelompok tanpa memandang perbedaan, yang menumbuhkan rasa solidaritas dan kebersamaan. Di era globalisasi, nilai ini semakin penting untuk mempertahankan jati diri bangsa agar tidak mudah terpecah oleh pengaruh ideologi atau budaya luar.

4) Kerakyatan yang Dipimpin oleh Hikmat Kebijaksanaan dalam Permusyawaratan/Perwakilan

Sila keempat mengajarkan bahwa kekuasaan tertinggi berada di tangan rakyat dan setiap keputusan penting harus diambil melalui musyawarah yang menjunjung tinggi kepentingan bersama. (Santoso, 2021) menyebutkan bahwa sila ini menekankan pentingnya demokrasi yang berlandaskan nilai moral dan kearifan, bukan sekadar suara mayoritas.

Implementasi nilai ini dalam kehidupan sehari-hari antara lain dengan menghargai pendapat orang lain, bersikap terbuka terhadap perbedaan, dan mengutamakan mufakat dalam pengambilan keputusan. Dalam lingkungan sekolah, misalnya, siswa diajarkan untuk berdiskusi, berpendapat dengan sopan, dan menghargai keputusan bersama. Sila ini sangat relevan dalam membangun budaya demokrasi yang beretika dan berkeadilan, di mana setiap warga negara memiliki hak dan kewajiban yang sama dalam menentukan arah bangsa.

5) Keadilan Sosial bagi Seluruh Rakyat Indonesia

Sila kelima menegaskan pentingnya pemerataan dan keseimbangan hak serta kewajiban dalam masyarakat. Maknanya adalah bahwa seluruh rakyat Indonesia berhak memperoleh keadilan di bidang ekonomi, sosial, pendidikan, dan hukum tanpa ada yang diistimewakan (Utami, 2024).

Implementasi nilai ini dapat dilihat dalam kebijakan pemerataan pembangunan, pemberdayaan masyarakat miskin, serta kesempatan pendidikan bagi semua anak bangsa. Dalam kehidupan sehari-hari, nilai ini diwujudkan melalui sikap saling membantu, tidak serakah, dan peduli terhadap kesejahteraan bersama.

Sila kelima juga mendorong terciptanya masyarakat yang sejahtera, mandiri, dan berkeadilan, sesuai cita-cita kemerdekaan bangsa Indonesia.

c. Pendidikan Pancasila di Sekolah Dasar

Pendidikan Pancasila di tingkat Sekolah Dasar memiliki peran strategis dalam menanamkan nilai-nilai moral dan karakter sejak usia dini. Menurut (Kurniasih & Hartono, 2021), tujuan utama pendidikan Pancasila di SD adalah membentuk peserta didik agar menjadi warga negara yang beriman, berakhlak mulia, cinta tanah air, dan bertanggung jawab. Melalui pembelajaran Pancasila, siswa diajak memahami arti gotong royong, toleransi, kejujuran, dan disiplin. Guru berperan sebagai teladan dalam menanamkan nilai-nilai tersebut melalui kegiatan belajar kontekstual, seperti proyek sosial, permainan edukatif, dan kegiatan kebersihan lingkungan.

Kurikulum Merdeka (Kementerian Pendidikan Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, 2022) juga menguatkan nilai-nilai Pancasila melalui program Profil Pelajar Pancasila, yang menekankan enam dimensi karakter: beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkebinekaan global, gotong royong, mandiri, bernalar kritis, dan kreatif.

Pada kelas V SD, materi Pancasila meliputi pemahaman tentang simbol-simbol sila, makna lambang Garuda Pancasila, serta penerapan nilai-nilai dalam kehidupan sekolah dan masyarakat (Fitria, 2023; Rahardjo, 2023). Melalui pendidikan ini, siswa tidak hanya memahami teori Pancasila, tetapi juga menginternalisasi nilai-nilainya melalui pengalaman nyata.

3. Konsep Dasar AI

a) Definisi dan Konsep Dasar AI

AI umumnya didefinisikan sebagai bidang ilmu komputer yang fokus pada merancang sistem yang mampu meniru fungsi-kognitif manusia seperti belajar, memahami, mengambil keputusan, berpersepsi, merencanakan dan bertindak secara mandiri atau berdampingan dengan manusia (Networks, n.d.).

Ada definisi yang menyebutkan bahwa AI adalah “automation based on associations” yaitu komputer yang mengotomasi penalaran berdasar asosiasi dalam data atau deduksi dari pakar (Illinois, 2024).

Dengan demikian, inti dari AI adalah kemampuan sistem untuk “belajar dari data”, “menyesuaikan” dengan input baru, dan kemudian melakukan tugas-tugas yang umumnya memerlukan “kecerdasan manusia”.

b) Cabang-Cabang AI

Beberapa cabang penting AI yang banyak digunakan antara lain:

- 1) *Machine Learning* (ML): bagian dari AI yang menggunakan algoritma dan model statistik untuk memungkinkan sistem belajar dari data tanpa pemrograman eksplisit tiap-tugas (Networks, n.d.).

Misalnya: supervised learning, unsupervised learning, reinforcement learning (Institute, 2024).

- 2) *Natural Language Processing* (NLP): cabang yang memungkinkan komputer memahami, memproses, dan menghasilkan bahasa manusia (teks atau suara) (Institute et al., 2024).

- 3) *Computer Vision*: cabang yang memungkinkan sistem “melihat” dan memahami gambar/ video misalnya mendeteksi objek, mengenali wajah, memahami scene (Institute et al., 2024).

Selain itu ada juga cabang-lain seperti sistem pakar (*expert systems*), robotika, logika *fuzzy*, dan sebagainya. (Institute, 2024). Dengan memahami cabang-cabang ini, kita bisa lebih mudah melihat potensi dan mekanisme bagaimana AI dapat diterapkan di bidang pendidikan.

c) Beberapa Konsep Kunci

Sistem AI “agent” yang dapat mempersepsi lingkungan, menyimpulkan/merencanakan, dan bertindak untuk mencapai tujuan (Networks, n.d.).

Peran data: Semakin banyak dan berkualitas data yang digunakan, makin baik model ML biasanya performanya (Institute, 2024).

Konsep “*human in the loop*”: meski AI canggih, tetap diperlukan pengawasan manusia agar outputnya sesuai etika dan tujuan pendidikan. (termasuk aspek bias, transparansi) (Arxiv.org, 2023).

d) Sejarah Perkembangan AI secara Singkat

Berikut adalah ringkasan perjalanan sejarah AI:

- 1) Tahun 1950: Alan Turing menerbitkan “*Computer Machinery and Intelligence*” yang memperkenalkan konsep “*The Imitation Game*” (kemudian dikenal sebagai Turing Test) (Tableau, 2024).
- 2) Tahun 1956: Nama “*artificial intelligence*” secara resmi diperkenalkan dalam konferensi Dartmouth oleh John McCarthy dkk(TechTarget, 2024).
- 3) Tahun 1959: Arthur Samuel mengembangkan program permainan checkers yang belajar dari pengalaman salah satu tonggak awal machine learning (IBM, 2024).
- 4) Tahun 1960-an hingga 1980-an: Periode eksperimen dengan sistem pakar dan jaringan saraf awal namun banyak menghadapi hambatan (termasuk “AI winters”) (Electropages, 2025).
- 5) Tahun 2010 ke atas: Kebangkitan kembali AI, terutama dengan deep learning, jaringan saraf konvolusi (CNN) untuk computer vision, dan Transformer untuk NLP (Medium, 2024).
- 6) Saat ini (era 2020-an ke atas): AI semakin diterapkan luas dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan, kesehatan, industri, dan muncul diskusi kuat mengenai etika, privasi, dan dampak sosial (Forum, 2024).
- 7) Sejarah ini penting untuk memahami bahwa AI bukan “sesuatu yang tiba-tiba” tetapi melalui evolusi panjang, dan banyak pelajaran dari periode awal (termasuk kegagalan) yang membentuk pendekatan saat ini.

e) Penerapan AI dalam Pendidikan

Berikut beberapa penerapan nyata AI dalam konteks pendidikan, dan bagaimana mekanismenya.

- 1) AI sebagai tutor personal (*Personalized Learning*)

Sistem AI dapat memperlakukan tiap siswa sebagai “unik” menganalisis gaya belajar, kekuatan/kekurangan, dan kemudian menyesuaikan konten, tempo, dan soal latihan sesuai kebutuhan.

Contoh: platform adaptive learning yang memetakan “knowledge points” untuk siswa (Wikipedia, 2024).

Keuntungannya siswa mendapatkan pembelajaran yang lebih relevan dan sesuai kecepatan mereka sendiri, sehingga bisa meningkatkan motivasi dan hasil belajar.

2) AI untuk Analisis Data Pembelajaran (*Learning Analytics*)

AI dapat membantu guru dan institusi pendidikan menganalisis data besar dari aktivitas pembelajaran (misalnya waktu belajar, hasil kuis, pola kesalahan siswa) untuk mengidentifikasi tren, prediksi risiko kegagalan, atau intervensi yang diperlukan (Programs, 2024).

Contoh: sistem yang memberi tahu guru bahwa siswa A sering membuat kesalahan jenis B guru bisa mengintervensi lebih awal.

3) AI dalam Pengembangan Konten Pembelajaran (*AI-generated Content*)

AI kini bisa membantu membuat konten pembelajaran: soal latihan otomatis, teks penjelasan, bahkan video dan simulasi interaktif. Hal ini mempercepat proses pengembangan materi dan memungkinkan variasi yang lebih banyak (Education, 2024).

Misalnya: pembuatan soal adaptif yang berubah sesuai performa siswa, atau modul pembelajaran yang dirancang secara otomatis berdasarkan profil siswa.

4) AI untuk Evaluasi dan Penilaian Otomatis

Penilaian otomatis oleh AI memungkinkan evaluasi dalam skala besar dengan cepat misalnya essay grading otomatis, analisis jawaban terbuka, atau tugas proyek menggunakan AI. Ini bisa menghemat waktu guru dan memberikan umpan balik lebih cepat kepada siswa (Sciencedirect, 2024).

Penerapan ini membantu guru fokus pada aspek yang lebih kompleks (misalnya diskusi, kreativitas) daripada hanya mengecek jawaban.

f) Manfaat dan Tantangan Penggunaan AI dalam Pendidikan

➤ Manfaat

- 1) Meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran: AI dapat mengotomasi tugas rutin, memberikan umpan balik cepat, dan menyesuaikan pembelajaran sehingga proses belajar dan mengajar bisa lebih efisien (Forum, 2024).
- 2) Menyediakan pengalaman belajar yang lebih personal dan adaptif: Siswa bisa belajar “dengan kecepatan sendiri”, mendapatkan materi yang disesuaikan, dan merasa lebih terlibat. Ini juga membantu siswa dengan kebutuhan khusus atau gaya belajar berbeda. (University, 2025)
- 3) Mengatasi keterbatasan sumber daya manusia: Di banyak tempat, guru atau tutor terbatas, atau kelas sangat besar. AI bisa menjadi “pendukung” agar siswa tetap mendapatkan interaksi dan bantuan belajar (Online, 2024).

➤ **Tantangan**

- 1) Isu etika dan privasi data: Penggunaan data siswa oleh sistem AI memunculkan pertanyaan terkait siapa yang mengakses data, bagaimana data disimpan, dan bagaimana algoritma memastikan keadilan (*fairness*) dan bebas bias (UNESCO, 2024).
- 2) Bias dan kesenjangan akses: Jika data pelatihan kurang representatif, sistem bisa menghasilkan bias (misalnya menguntungkan kelompok tertentu). Juga, sekolah atau siswa dengan fasilitas terbatas mungkin tertinggal dalam akses AI (Forum, 2024).
- 3) Peran guru dan interaksi manusia: Meskipun AI membantu, hubungan manusia guru tetap penting (motivasi, empati, pengembangan karakter). AI tidak dapat sepenuhnya menggantikan aspek sosial dan emosional pembelajaran (Arxiv.org, 2023).
- 4) Kesiapan institusi dan guru: Integrasi AI memerlukan pelatihan guru, infrastruktur, dan perubahan dalam metodologi pembelajaran. Tanpa itu, adopsi bisa kurang maksimal atau malah kontra-produktif (Education, 2024).
- 5) Keamanan dan tanggung jawab: Siapa yang bertanggung jawab jika sistem AI membuat kesalahan dalam penilaian atau rekomendasi

pembelajaran? Ini memerlukan kerangka regulasi yang kuat (Sciencedirect, 2024).

4. Sistem Media Aktif Responsif Terintegrasi (SMART)

a) Konsep SMART

SMART (Sistem Media Aktif Responsif Terintegrasi) adalah sebuah kerangka atau platform media pembelajaran digital yang didesain untuk menghadirkan pengalaman belajar yang aktif, responsif, dan terintegrasi.

- 1) “Media” dalam hal ini mencakup konten pembelajaran digital (teks, gambar, video, simulasi) serta antarmuka interaktif yang memungkinkan siswa melakukan aktivitas — bukan hanya pasif menerima materi.
- 2) “Aktif” berarti siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran: misalnya mereka mengeksplorasi, menjawab, bereksperimen, mengubah variabel dalam simulasi, dan bekerja secara kolaboratif.
- 3) “Responsif” berarti sistem dapat merespons input pengguna (siswa atau guru) secara cepat dan adaptif seperti mengubah konten, memberikan umpan balik, menyesuaikan jalan pembelajaran sesuai kebutuhan pengguna.
- 4) “Terintegrasi” berarti berbagai komponen (antarmuka pengguna, basis data, mesin AI, modul interaktif, analitik pembelajaran) saling terhubung dan bekerja bersama sebagai satu sistem utuh sehingga data yang dikumpulkan dari aktivitas siswa dapat digunakan untuk menyesuaikan pengalaman belajar, dan komponen media dapat saling mendukung.

Dengan demikian, SMART bukan sekadar media pembelajaran online biasa, tetapi sistem yang menggabungkan desain interaktif, adaptif, dan integrasi teknis antara berbagai modul untuk mendukung pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

Karakteristik utama SMART: aktif, responsif, terintegrasi

Aktif: Siswa bukan hanya mendengarkan atau membaca, tetapi ikut melakukan aktivitas misalnya simulasi, kuis interaktif, kolaborasi,

eksperimen virtual. Ini penting karena pembelajaran aktif lebih cenderung menghasilkan pemahaman yang mendalam.

Responsif: Sistem mampu menanggapi secara real-time atau hampir real-time terhadap input siswa/ guru seperti kesulitan yang dihadapi siswa, pola kesalahan, kecepatan belajar, dan kemudian menyesuaikan materi atau memberi umpan balik yang relevan.

Terintegrasi: Berbagai modul dan fungsi sistem (sebagai contoh: *user interface, database, AI engine*, modul interaktif) saling terhubung. Data yang dihasilkan dalam satu komponen bisa digunakan oleh komponen lain untuk personalisasi, pelaporan, analisis. Integrasi juga bisa berarti integrasi perangkat (desktop, tablet, smartphone), integrasi antarmuka, dan integrasi isi pembelajaran.

b) Komponen-Komponen SMART

Dalam kerangka *SMART*, berikut adalah bagian utama yang perlu ada agar sistem berjalan sebagai sistem media pembelajaran yang aktif-responsif-terintegrasi:

1) Antarmuka pengguna (*User Interface*)

Merupakan “wajah” atau medium interaksi siswa (dan guru) dengan sistem: misalnya portal pembelajaran, aplikasi mobile/tablet, dashboard guru, tampilan simulasi, kuis interaktif.

UI ini harus dirancang agar mudah digunakan, intuitif, memungkinkan siswa untuk memilih aktivitas, melihat umpan balik, melakukan eksplorasi konten, dan guru untuk memonitor kemajuan siswa.

Sebagai contoh, desain responsif yang menyesuaikan dengan perangkat (mobile/tablet/PC) sangat penting agar siswa bisa mengakses sistem kapan saja dan di mana saja. Sebuah studi tentang “Responsive Web-based Smart Learning System” menunjukkan pentingnya desain cross-platform yang menyesuaikan tampilan dengan perangkat siswa (Amin & Wibowo, 2018).

2) Basis data (Database)

Komponen basis data bertugas menyimpan berbagai jenis data: profil siswa, hasil aktivitas, waktu akses, pola kesalahan, preferensi belajar, konten media pembelajaran (video, simulasi, kuis), histori interaksi.

Data berperan sangat penting agar sistem bisa melakukan analisis, mempersonalisasi, bahkan merekomendasikan konten tertentu berdasarkan data sebelumnya. Basis data juga memungkinkan sistem untuk memonitor progres tiap siswa, menghasilkan laporan, dan memungkinkan integrasi antara modul-modul sistem.

3) Mesin *AI* (*AI Engine*)

Mesin *AI* merupakan “otak” dari responsifitas dan personalisasi dalam sistem *SMART*.

Fungsinya antara lain:

- a) Menganalisis data siswa (hasil kuis, waktu belajar, pola kesalahan) untuk menentukan kebutuhan belajar siswa.
- b) Memilih atau merekomendasikan konten pembelajaran yang sesuai (*adaptive learning*).
- c) Memberikan umpan balik otomatis (*automated feedback*) berdasarkan interaksi siswa.
- d) Menganalisis prediksi kesulitan atau risiko siswa (misalnya *learning analytics*) untuk intervensi guru.
- e) Dalam literatur e-learning adaptif, agen perangkat lunak (*software agents*) dan model ontologi telah digunakan untuk personalisasi pembelajaran berbasis AI (Aljawarneh & Al-Ayyoub, 2017).
- f) Dengan demikian, mesin AI memungkinkan sistem *SMART* menjadi responsif dan adaptif bukan hanya media statis.

4) Modul interaktif (*Interactive Modules*)

Modul interaktif adalah unit-konten pembelajaran yang memungkinkan siswa melakukan aktivitas, bukan hanya membaca. Contoh: simulasi virtual, kuis interaktif, animasi yang bisa dikendalikan, tugas kolaboratif online, board diskusi, game edukasi.

Modul interaktif ini harus didesain agar bisa terintegrasi dengan mesin *AI* dan basis data misalnya sistem mencatat jawaban siswa dalam kuis, modul simulasi mencatat pilihan siswa dalam simulasi, kemudian data itu dipakai untuk personalisasi. Modul interaktif juga meningkatkan aspek “aktif” dalam *SMART* karena siswa ikut “melakukan” dan “bereksperimen” dalam pembelajaran.

c) Cara Kerja *SMART*

Berikut alur umum cara kerja sistem *SMART* dalam konteks pembelajaran, dikaitkan dengan komponen-komponennya:

- 1) Bagaimana sistem merespons input dari pengguna
 - i. Ketika siswa masuk ke antarmuka pengguna (UI), sistem mencatat profil siswa (usia, tingkat, gaya belajar, preferensi) dan riwayat aktivitas.
 - ii. Siswa memilih modul interaktif misalnya : simulasi fisika, kuis matematika, video pembelajaran. Selama aktivitas, sistem mencatat input siswa: jawaban kuis, waktu yang dihabiskan, kesalahan yang dibuat, jalur eksplorasi siswa dalam simulasi.
 - iii. Data siswa dikirim ke basis data dan diproses oleh mesin *AI* untuk melihat pola (misalnya siswa sering salah pilih C dalam soal tipe ini; membutuhkan penjelasan tambahan).

Berdasarkan analisis tersebut, sistem merespons dengan:

- i. Memberi umpan balik langsung (misalnya “Jawaban Anda hampir benar. Coba lihat bagian X kembali”).
- ii. Menyajikan konten penjelasan tambahan yang spesifik untuk kesalahan siswa tersebut.
- iii. Menyesuaikan tingkat kesulitan modul berikutnya (misalnya menyediakan soal lebih mudah atau lebih menantang).

iv. Sistem juga bisa menampilkan dashboard guru agar guru bisa melihat siswa yang memerlukan bantuan tambahan.

2) Bagaimana AI digunakan untuk personalisasi konten dan umpan balik

Mesin AI menggunakan algoritma seperti pembelajaran adaptif (*adaptive learning*), pelacakan model (*model tracing*), atau analisis gaya belajar (*learning style modelling*) untuk memahami kebutuhan siswa. Misalnya: agen perangkat lunak yang memonitor gaya belajar dan menyesuaikannya kemudian (Aljawarneh & Al-Ayyoub, 2017).

Berdasarkan data, AI memilih modul interaktif yang paling sesuai dengan profil siswa: contoh, siswa yang cepat memahami konsep mungkin diberi simulasi lanjutan; siswa yang butuh penguatan diberi video pengantar dan latihan tambahan.

Umpan balik otomatis juga dihasilkan oleh AI: bukan hanya “Benar/Salah”, tetapi analisis mengapa salah, arah pembelajaran berikutnya, dan rekomendasi langkah belajar.

AI juga bisa memprediksi risiko siswa tidak mencapai target pembelajaran dan kemudian men-trigger intervensi, misalnya mengirim notifikasi ke guru atau menyediakan modul remedial.

3) Bagaimana integrasi antar komponen dilakukan

1) Antarmuka pengguna (UI) terhubung ke basis data dan mesin AI: ketika siswa melakukan aktivitas di UI, input dikirim ke basis data, dan mesin AI membaca data tersebut.

2) Basis data merupakan “pusat” yang menyimpan profil siswa, histori aktivitas, hasil kuis, preferensi belajar dan metadata modul.

3) Mesin AI mengambil data dari basis data, memproses analisis, dan mengirim hasilnya ke UI untuk pengaturan konten dan umpan balik ini memastikan responsifitas.

4) Modul interaktif juga terhubung ke UI dan basis data: modul mengirim hasil aktivitas siswa ke basis data, dan menerima rekomendasi atau penyesuaian dari AI lewat UI.

- 5) Semua bagian bekerja secara “terintegrasi” artinya sistem tidak hanya satu-komponen yang berdiri sendiri, tetapi satu ekosistem: UI → Modul Interaktif → Data Capture → AI Processing → Umpan Balik & Adaptasi → UI.
- 6) Contoh nyata: Dalam penelitian “Responsive Web-based Smart Learning System” untuk siswa berbakat, sistem dikembangkan dengan web responsif (UI), cross-platform (modul interaktif), dan dihubungkan dengan data aktivitas siswa untuk analisis (Amin & Wibowo, 2018).
- 7) Integrasi juga memungkinkan penggunaan lintas perangkat dan konteks (desktop, tablet, mobile) agar siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja, dan data tetap terkonsolidasi.

5. Pembelajaran Berbasis AI untuk Pemahaman Nilai-Nilai Pancasila

a) Strategi Pembelajaran Berbasis AI

Berikut beberapa strategi yang dapat diterapkan agar pembelajaran nilai-nilai Pancasila menjadi lebih efektif melalui AI:

- 1) Personalisasi Konten Pembelajaran Sesuai Tingkat Pemahaman Siswa Gunakan sistem adaptif yang mengidentifikasi tingkat pemahaman siswa terhadap nilai-nilai Pancasila (misalnya: ketunggalan, keadilan sosial, kemanusiaan, persatuan, kerakyatan) dan kemudian menyajikan materi yang sesuai. Contoh: siswa yang belum memahami dengan baik nilai “Persatuan Indonesia” diberi modul pengantar dan simulasi sederhana; siswa yang sudah faham diberi tugas refleksi atau proyek kolaboratif.

Teknologi AI dapat menganalisis data aktivitas siswa seperti jawaban kuis, durasi pembelajaran, pola kesalahan dan menghasilkan jalur pembelajaran yang disesuaikan. Misalnya, penelitian menunjukkan bahwa sistem pembelajaran adaptif berbasis AI meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar.(Al-Fraihat et al., 2025). Dengan personalisasi, siswa akan merasa lebih relevan

dan tertantang sesuai kemampuan mereka dan sehingga pemahaman nilai-nilai Pancasila dapat lebih mendalam.

- 2) Penggunaan *Chatbot AI* untuk Memberikan Penjelasan dan Menjawab Pertanyaan. *Chatbot* berbasis NLP (*Natural Language Processing*) dapat menjadi “asisten belajar” siswa. mereka dapat bertanya tentang makna satu nilai Pancasila, contoh konkret di kehidupan sehari-hari, diskusi reflektif, atau meminta contoh tindakan nyata.

Studi tentang *chatbot* dalam pendidikan menunjukkan bahwa mereka dapat meningkatkan partisipasi siswa, memberi pengalaman belajar yang lebih personal dan interaktif (Rachman & Fauziah, 2023). Dalam konteks nilai-nilai Pancasila: *chatbot* bisa dilatih dengan korpus materi Pancasila, sejarah, studi kasus nasional/lokal, dan kemudian memberikan jawaban atau dialog yang memotivasi refleksi.

Kelebihan penggunaan *chatbot* memungkinkan siswa bertanya kapan saja, mendukung pembelajaran luar kelas. Tetapi penting juga ada pengawasan guru agar *chatbot* tidak memberikan jawaban yang keliru atau terlalu generik.

- 3) Pemanfaatan AI untuk Memberikan Umpan Balik Adaptif

Sistem AI dapat memberikan umpan balik otomatis dan adaptif berdasarkan aktivitas siswa: misalnya, jika siswa dalam kuis menunjukkan kesalahan memahami “kerakyatan yang dipimpin oleh hikmat kebijaksanaan dalam permusyawaratan/perwakilan”, maka sistem bisa memberi penjelasan tambahan, contoh situasi, dan latihan tambahan.

Penelitian menunjukkan bahwa *feedback* yang dipersonalisasi dengan AI meningkatkan kualitas pembelajaran: misalnya sebuah studi menunjukkan bahwa siswa yang menerima umpan balik yang dipersonalisasi dari sistem AI memiliki peningkatan signifikan

dibanding kelompok yang menerima umpan balik generik (Reddig et al., 2025).

Umpan balik adaptif juga bisa mencakup elemen metakognitif: mendorong siswa untuk merefleksikan “apa yang saya belum fahami?”, “apa langkah berikutnya saya?”, bukan hanya “jawabanmu salah”. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa kombinasi *feedback* direktif dan metakognitif yang dihasilkan AI memberikan hasil terbaik (Choi & Lee, 2024).

Dalam konteks nilai Pancasila, umpan balik bisa mendorong siswa tidak hanya memahami definisi nilai, tetapi juga bagaimana nilainya diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (misalnya konflik sosial, toleransi, kerjasama).

b) Evaluasi Pembelajaran Berbasis AI

Untuk mengukur pemahaman siswa terhadap nilai-nilai Pancasila dan menggunakan AI untuk analisis data evaluasi serta rekomendasi perbaikan, berikut metode dan tahapan yang bisa diterapkan:

- 1) Metode Evaluasi yang Relevan Untuk Mengukur Pemahaman Nilai-Nilai Pancasila.
 - i. Dengan membuat Kuis dan soal pilihan berganda/benar-salah yang mengukur pemahaman konseptual tentang masing-masing nilai Pancasila (misalnya: “Pilihan A atau B mencerminkan nilai keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia?”).
 - ii. Soal terbuka / esai singkat yang mendorong siswa menjelaskan bagaimana mereka atau masyarakat menerapkan nilai tersebut dalam kehidupan nyata.
 - iii. Studi kasus / skenario simulasi: siswa diberi situasi nyata atau hipotetis (misalnya: konflik antar kelompok di sekolah) dan diminta menganalisis bagaimana nilai Pancasila dapat diterapkan atau dihadapi.

- iv. Refleksi dan portofolio: siswa membuat refleksi tertulis/rekaman video tentang pengalaman mereka menerapkan nilai Pancasila dalam kegiatan sekolah/komunitas, kemudian sistem *AI* bisa membantu menganalisis dan memberi umpan balik.
- v. Penilaian kolaboratif / peer-assessment: siswa saling mengevaluasi penerapan nilai dalam proyek kelompok, dan *AI* dapat mendukung dengan menyediakan rubrik otomatis dan analisis kontribusi kelompok.

2) Penggunaan AI untuk Analisis Data Evaluasi dan Memberi Rekomendasi Perbaikan

Setelah evaluasi selesai, data (jawaban kuis, esai, hasil simulasi, refleksi) disimpan dalam basis data sistem pembelajaran. Mesin *AI* kemudian menganalisis data tersebut untuk:

- i. Mengidentifikasi pola kesalahan atau miskonsepsi siswa (misalnya banyak siswa salah memahami “kerakyatan” sebagai hanya voting bukan musyawarah).
- ii. Mengevaluasi tingkat penguasaan tiap nilai Pancasila di kelompok siswa (misalnya 70 % siswa faham nilai “Persatuan Indonesia”, namun hanya 40 % faham “Kemanusiaan yang adil dan beradab”).
- iii. Memprediksi siswa yang berisiko tidak mencapai kompetensi nilai-nilai Pancasila, sehingga memerlukan intervensi guru atau modul remedial.
- iv. Berdasarkan analisis, *AI* dapat merekomendasikan langkah perbaikan untuk siswa atau guru, seperti: “Siswa A dan B disarankan mengikuti modul tambahan tentang ‘kerakyatan’ dan praktek diskusi kelompok.”
- v. Selain itu, hasil analisis bisa ditampilkan dalam dashboard guru agar guru bisa melihat secara agregat

(kelas) dan individual (tiap siswa) performa, serta menentukan strategi pembelajaran selanjutnya.

Penelitian menunjukkan bahwa sistem pembelajaran adaptif berbasis AI memungkinkan intervensi guru yang lebih tepat waktu dan relevan (Sutrisno & Handayani, 2023). Dengan demikian, evaluasi tidak hanya menjadi pemberian nilai, tapi juga sebagai alat diagnostik dan pengembangan pembelajaran nilai Pancasila ke depannya.

c) Implementasi dalam Konteks Nilai-Nilai Pancasila

Beberapa contoh skenario konkret bagaimana strategi dan evaluasi di atas bisa diterapkan:

- 1) Modul pembelajaran AI adaptif: sistem menanyakan awal kepada siswa “seberapa sering kamu ikut musyawarah kelompok di sekolah?” lalu memilih jalur materi yang sesuai (misalnya jika jarang maka modul tentang pentingnya musyawarah dan simulasi kelompok).
- 2) *Chatbot AI*: siswa bisa mengobrol dengan *chatbot* “Bagaimana saya menghadapi teman yang berasal dari kelompok berbeda budaya? Apakah ini berkaitan dengan nilai Persatuan dan Kemanusiaan?” *Chatbot* kemudian memberi penjelasan dan menugaskan refleksi/soal tambahan.
- 3) Umpan balik adaptif: setelah siswa menyelesaikan simulasi konflik sosial, sistem *AI* memberi laporan singkat “Kamu cukup memahami unsur persatuan, namun kurang dalam hal musyawarah. Coba ulang modul ini dan jawab soal tambahan.”
- 4) Evaluasi: kuis awal, esai, simulasi, refleksi portofolio. *AI* menganalisis hasil dan memberi rekomendasi ke guru untuk mengadakan workshop tentang kerakyatan bagi siswa yang performanya rendah.
- 5) Dashboard guru: menampilkan grafik penguasaan tiap nilai Pancasila di kelas, daftar siswa yang butuh *support*, dan modul yang paling efektif berdasarkan data.

E. Penelitian Relevan

1. Penelitian Terdahulu

Beberapa yang relevan dengan pengembangan media pembelajaran interaktif Pendidikan Pancasila telah dilakukan oleh berbagai peneliti sebagai berikut :

- a) Penelitian pertama dilakukan oleh (Nugraha et al., 2024) tentang “*Pengembangan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Pancasila Kelas IV Sekolah Dasar*” yang dipublikasikan dalam *Journal Education and Government Wiyata (Vol. 2 No. 3, 2024)*. Menunjukkan bahwa penelitian ini adalah untuk mengembangkan serta menguji kelayakan dan efektivitas produk multimedia interaktif dalam pembelajaran Pancasila di kelas IV SD. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pengumpulan data dilakukan melalui angket validasi ahli (media dan materi) serta tes pretest-posttest untuk mengukur efektivitas media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk multimedia interaktif yang dihasilkan dinyatakan *sangat layak* oleh para ahli, dan hasil uji efektivitas memperlihatkan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terhadap materi Pancasila setelah menggunakan media tersebut.
- b) Penelitian yang dilakukan oleh Hasnimar (Hasnimar, 2024) dengan judul “*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Pancasila Kelas IV di SD*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk game edukasi yang dikembangkan terbukti valid, praktis digunakan oleh guru dan siswa, serta efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar Pancasila secara signifikan.
- c) Dalam penelitian Raika Nabila Zamri (Zamri et al., 2025) dengan judul “*Efektivitas Media Digital Interaktif Berbasis Genially terhadap Pembelajaran Pendidikan Pancasila Kelas V Sekolah Dasar*”. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain

Quasi Experimental (Nonequivalent Control Group Design). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes pretest-posttest pada kelas eksperimen yang menggunakan *Genially* dan kelas kontrol yang menggunakan media konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara kedua kelas. Siswa yang belajar dengan media interaktif berbasis *Genially* memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan media konvensional, sehingga disimpulkan bahwa media ini efektif untuk pembelajaran Pancasila di kelas V.

- d) Penelitian berikutnya dilakukan oleh Elisa Mawarni (Mawarni et al., 2024) dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Canva pada Materi Implementasi Nilai-Nilai Pancasila Jenjang Sekolah Dasar*". Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis *Canva* yang layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran nilai-nilai Pancasila pada jenjang sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media interaktif berbasis *Canva* dinyatakan sangat layak oleh ahli materi (93%) dan ahli media (91%), serta dinilai sangat praktis oleh guru dan siswa. Dengan demikian, media ini dianggap sesuai untuk mendukung proses pembelajaran nilai-nilai Pancasila di sekolah dasar.
- e) Penelitian relevan terakhir dilakukan oleh Fitri Okta Viola dan Atri Waldi (Fitri & Rahmatina, 2025) dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Website Scratch pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila di Kelas V Sekolah Dasar*". Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis *Website Scratch* yang valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila di kelas V SD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbantuan *Website Scratch* yang dikembangkan dinyatakan sangat valid oleh para ahli, sangat praktis oleh guru dan siswa, serta sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini

memperlihatkan bahwa media pembelajaran berbasis website interaktif, meskipun belum menggunakan teknologi kecerdasan buatan (*AI*), telah terbukti efektif dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila kelas V sekolah dasar.

2. Analisis Komparatif dan Kesenjangan Penelitian

a) Persamaan dengan Penelitian Ini

Penelitian Anda ("SMART Pancasila") memiliki persamaan dengan kelima penelitian terdahulu dalam beberapa aspek kunci:

- 1) **Topik Utama:** Sama-sama berfokus pada pembelajaran Pendidikan Pancasila.
- 2) **Subjek Penelitian:** Menargetkan siswa Sekolah Dasar (SD), terutama kelas atas (Kelas 4 dan 5), yang relevan dengan target Anda di Kelas 5.
- 3) **Tujuan Pengembangan:** Bertujuan mengembangkan media pembelajaran yang *interaktif* untuk meningkatkan pemahaman, motivasi, atau hasil belajar siswa.
- 4) **Metodologi:** Sebagian besar menggunakan metode R&D (seperti penelitian 1, 2, 4, dan 5) untuk mengembangkan dan menguji kelayakan produk.

b) Perbedaan dengan Penelitian Ini

Perbedaan utama dan paling fundamental terletak pada teknologi inti yang digunakan:

- 1) **Penelitian Terdahulu (1-5):** Menggunakan teknologi interaktif yang sudah ada dan umum, seperti multimedia *offline* (penelitian 1), *game* edukasi (penelitian 2), platform *web-based* seperti Genially dan Canva (penelitian 3 & 4), atau *Website Scratch* (penelitian 5). Interaktivitasnya bersifat statis atau terprogram (*scripted*).
- 2) **Penelitian Anda:** Secara spesifik mengusulkan penggunaan *Artificial Intelligence* (AI). Ini mengindikasikan media yang tidak hanya interaktif, tetapi juga *adaptif* dan *cerdas*. "SMART Pancasila" berpotensi memberikan umpan balik yang dipersonalisasi atau menyesuaikan tingkat kesulitan

materi berdasarkan respon siswa, sebuah langkah lebih maju dari media-media sebelumnya.

3. Kesenjangan (Gap) Penelitian

Analisis terhadap 5 penelitian di atas menunjukkan sebuah kesenjangan yang jelas:

Penelitian tentang media pembelajaran Pancasila di SD sudah banyak dilakukan (seperti penelitian 1-5), namun terbatas pada pengembangan multimedia interaktif konvensional. Fokusnya adalah pada kelayakan dan efektivitas media berbasis video, animasi, kuis, *game* sederhana, atau platform *website* standar.

Kesenjangan utamanya adalah: Belum adanya penelitian R&D yang secara spesifik mengembangkan dan menguji media pembelajaran Pendidikan Pancasila untuk siswa SD yang mengintegrasikan teknologi *Artificial Intelligence* (AI).

F. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dalam penelitian ini menggambarkan alur logis sistematis yang dimulai dari identifikasi masalah (kondisi awal) hingga tercapainya tujuan akhir (hasil). Alur ini didasarkan pada landasan teoretis dan temuan empiris yang relevan, yang memandu proses pengembangan dan pengujian produk media "SMART Pancasila".

1. Kondisi Awal (Analisis Kebutuhan)

Penelitian ini berawal dari identifikasi masalah fundamental di lapangan (SDN Jabungan). Ditemukan adanya kondisi awal berupa proses pembelajaran Pendidikan Pancasila yang masih cenderung konvensional (ceramah, tekstual, teacher-centered). Metode ini menimbulkan dua masalah utama:

- a. Masalah Materi: Nilai-nilai Pancasila yang bersifat abstrak dan filosofis (misal: Keadilan, Kemanusiaan) sulit diinternalisasi dan sering berhenti pada level hafalan (verbalisme) atau Kognitif C1 (Mengingat).

- b. Masalah Siswa: Karakteristik siswa kelas 5 (usia 10-11 tahun) berada pada tahap Operasional Konkret (Teori Piaget). Mereka membutuhkan contoh nyata dan media visual untuk memahami konsep abstrak. Selain itu, sebagai digital natives, mereka menuntut pembelajaran yang interaktif, personal, dan visual (sesuai Teori Multimedia Mayer), sehingga pembelajaran konvensional terasa membosankan dan tidak engaging.

Kondisi ini mengakibatkan "Rendahnya Pemahaman Nilai-Nilai Pancasila" secara mendalam (level C2-C4) pada siswa.

2. Solusi dan Landasan Teoretis

Berdasarkan analisis kebutuhan dan tinjauan penelitian terdahulu, ditemukan adanya kesenjangan (*research gap*). Media interaktif (*game, mobile*) untuk Pancasila sudah ada, namun masih bersifat statis (*one size fits all*). Di sisi lain, media berbasis *Artificial Intelligence (AI)* sudah ada namun untuk bidang eksak (Pancasila).

Untuk menjembatani masalah dan kesenjangan tersebut, solusi yang diajukan adalah Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif "SMART Pancasila" Berbasis *Artificial Intelligence*.

Landasan teoretis yang mendukung solusi ini adalah:

- a. Teori Konstruktivisme (Vygotsky): *AI* dapat berfungsi sebagai *More Knowledgeable Other (MKO)* digital yang memberikan *scaffolding* (bantuan) tepat pada *Zone of Proximal Development (ZPD)* siswa.
- b. Teori *AI-Ed*: Fitur *AI* seperti *Adaptive Learning* (Pembelajaran Adaptif) memungkinkan media menyesuaikan tingkat kesulitan studi kasus dengan kemampuan siswa. Fitur *Chatbot* Edukatif menyediakan Umpan Balik Instan (Teori Hattie), yang krusial untuk pemahaman.

3. Proses Penelitian dan Pengembangan (R&D)

Untuk mewujudkan solusi tersebut, penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan yang sistematis (misalnya, ADDIE, 4D, atau Borg & Gall). Proses ini akan menghasilkan sebuah Prototipe Awal "Media SMART Pancasila".

4. Proses Uji Kualitas (Validasi dan Praktikalitas)

Prototipe yang dihasilkan tidak dapat langsung digunakan. Produk harus melewati dua gerbang uji kualitas:

- a. Uji Validitas: Dievaluasi oleh Ahli Materi (kesesuaian konten Pancasila, kedalaman materi C2-C4) dan Ahli Media (desain UI/UX, fungsionalitas AI, prinsip Mayer). Jika dinyatakan Valid (setelah revisi), produk dapat dilanjutkan.
- b. Uji Praktikalitas: Diujikan kepada pengguna akhir (Guru dan Siswa) untuk melihat kemudahan penggunaan, kemenarikan, dan efisiensi waktu. Jika dinyatakan Praktis, produk siap untuk uji efektivitas.

Hasil dari tahap ini adalah Produk Akhir "SMART Pancasila" yang Valid dan Praktis.

5. Proses Uji Hasil (Efektivitas)

Tujuan utama penelitian ini adalah mengukur dampak produk. Produk yang sudah valid dan praktis kemudian diuji efektivitasnya dalam memecahkan masalah awal. Proses ini menggunakan desain pre-test dan post-test (atau desain quasi-experiment lainnya).

- a. Pre-test: Mengukur pemahaman awal siswa (C2-C4) sebelum menggunakan media.
- b. Treatment: Siswa belajar menggunakan Media "SMART Pancasila" berbasis AI.
- c. Post-test: Mengukur pemahaman akhir siswa (C2-C4) setelah menggunakan media.

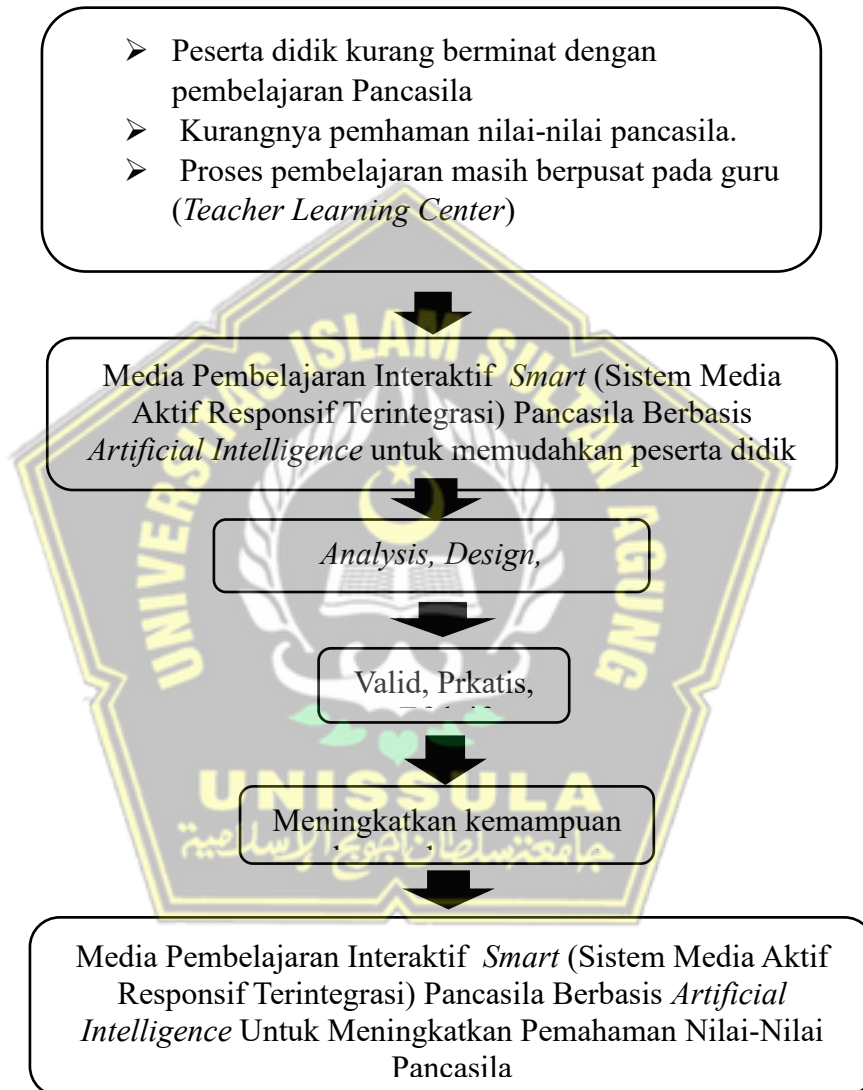
6. Hasil Akhir (Tujuan Tercapai)

Data pre-test dan post-test dianalisis secara statistik (misal: Uji-t, N-Gain Score). Jika hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada skor post-test dibandingkan pre-test, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media "SMART Pancasila" Efektif dalam meningkatkan pemahaman nilai-nilai Pancasila.

Dengan demikian, kerangka berpikir ini menunjukkan alur logis dari identifikasi masalah (pemahaman rendah), pencarian solusi teoretis (AI untuk

pembelajaran adaptif), pengembangan produk (R&D), pengujian kualitas (valid & praktis), hingga pengujian dampak (efektif) untuk mencapai tujuan akhir.

Berikut adalah bagan alir yang memvisualisasikan kerangka berpikir penelitian dan pengembangan ini:



Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development. Metode penelitian dan pengembangan digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji kepraktisan dan keektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut (digunakan metode eksperimen) (Sugiyono, 2011).

Penelitian pengembangan meliputi proses pengembangan, validasi produk, dan uji coba produk (Sugiyono, 2011). Melalui penelitian pengembangan, peneliti berusaha untuk mengembangkan suatu produk yang praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah *SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence (AI)* terhadap kemampuan pemahaman konsep pancasila peserta didik kelas 5 SDN Jabungan dan kelas 5 SDN Jeketro. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. Model ADDIE menggunakan lima tahap pengembangan, yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. *SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence (AI)* terhadap pemahaman nilai-nilai pancasila peserta didik kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jabungan Dan siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jeketro, diharapkan akan memperoleh hasil akhir yang dapat digunakan sebagai sumber belajar yang dapat meningkatkan pemahaman nilai-nilai pancasila peserta didik kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jabungan Dan siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jeketro

B. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan prosedur metode pengembangan ADDIE (*analyze, design, develop, implement, and evaluate*) (Branch, 2010). ADDIE merupakan prosedur penelitian dengan sistem kerangka kerja yang berkesinambungan dan sistematis dalam mengatur serangkaian kegiatan penelitian desain dan pengembangan (Yuliarni et al., 2019). Adapun tahapan-tahapan ADDIE adalah sebagai berikut:

1. Analyze (Analisis)

Pada tahap *analyze* (analisis) adalah tahap menganalisa permasalahan pancasila yang terjadi dalam pembelajaran. Permasalahan pancasila apa yang sedang terjadi dalam pembelajaran dan dihubungkan dalam materi pancasila yang berkaitan. Pada tahap *analyze* (analisis) ini bertujuan supaya peneliti mengetahui kondisi di lapangan yang berkaitan dengan proses pembelajaran pancasila di SD Negeri Jabungan dan SD Negeri Jeketro. Sistem analisa yang dilakukan menggunakan cara wawancara pada guru dan peserta didik, serta pengamatan langsung. Setelah peneliti selesai melakukan analisis permasalahan pancasila dan analisis materi pancasila, peneliti dapat merumuskan tujuan penelitian.

2. *Design* (Desain)

Pada tahap ini peneliti akan merancang produk yang akan dikembangkan. Produk tersebut sesuai dengan analisis permasalahan pada tahap sebelumnya. Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap ini adalah menentukan design media pembelajaran diantaranya:

- a. Perancangan produk media pembelajaran berupa *SMART Pancasila* materi nilai-nilai pancasila berbasis *Artificial Intelligence (AI)* sebagai upaya peningkatan pemahaman konsep pancasila peserta didik SD

- b. Pembuatan instrument materi dan soal sebagai isi *SMART Pancasila* berbasis *Artificial Intelligence (AI)*

Media *SMART Pancasila* berbasis *Artificial Intelligence (AI)* ini berisi materi soalsoal nilai-nilai pancasila yang didesain secara menarik. Soal-soal tersebut didesain dan disesuaikan dengan kurikulum merdeka saat ini. Pada kurikulum merdeka soal cenderung mengacu ke literasi dan numerasi dimana terdapat lima model tipe soal (pilihan ganda, PGK, menjdodohkan, isian singkat dan essay).

- c. Desain *SMART Pancasila* berbasis *Artificial Intelligence (AI)* adalah media pembelajaran yan mencakup materi nilai-nilai pancasila yang didalamnya membahas soal-soal kehidupan sehari-hari dan latihan soal yang banyak sekali jenisnya.
- d. Desain *SMART Pancasila* berbasis *Artificial Intelligence (AI)* di desain dikemas semenarik mungkin dan didesain sesuai dengan kebutuhan materi dan soal.
- e. Desain karakter yang akan digunakan didapatkan dengan mendownload animasi melalui platfrom google
- f. Pemrograman *Artificial Intelligence (AI)* menjadi *SMART Pancasila*

Pada tahapan ini peneliti akan memprogram desain yang telah ddibuat dengqaan bantuan platform *Artificial Intelligence (AI)*. Sehingga nantinya dapat disebarluaskan menggunakan link dan barcode

3. *Development* (pengembangan)

Pada tahap ini terjadi proses segala hal yang dibutuhkan harus sudah disiapkan karena akan dilakukan validasi. Produk media pembelajaran yang dihasilkan akan divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan guru pancasila. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media yang dihasilkan.

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini dilakukan uji coba produk sebagai proses untuk menerapkan produk yang sedang kita buat.

5. Evaluate (Evaluasi)

Setelah media pembelajaran *SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence (AI)* diuji kelayakannya (validitas) selanjutnya proses revisi media tersebut. Jika telah melakukan revisi media dan menghasilkan media *SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence (AI)* hasil akhir maka dapat dilakukan uji coba media. Sehingga dari uji coba tersebut dapat diketahui kelebihan dan kekurangan media agar dapat dilakukan evaluasi.

C. Desain Rancangan Produk

Desain rancangan produk disusun oleh peneliti berdasarkan hasil observasi permasalahan yang ada di SDN Jabungan dan SDN Jeketro pada tahap *analyze*. Setelah mengetahui permasalahan yang ada di sekolah tersebut, peneliti merencanakan untuk solusi permasalahan dengan mengembangkan produk media pembelajaran berupa *SMART* Pancasila berbasis *AI* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman nilai-nilai pancasila. Tahapan dari desain rancangan produk tersebut adalah sebagai berikut:

SMART Pancasila ini memiliki beberapa komponen meliputi profil lembar kegiatan peserta didik, petunjuk penggunaan *SMART* Pancasila untuk peserta didik dan guru, tinjauan kompetensi, dan biografi penulis. Berikut ini uraian bagian-bagian *SMART* Pancasila yang dirancang. Sampul Depan Sampul depan memuat identitas/judul dari *SMART* Pancasila pembelajaran untuk memberikan informasi tentang gambaran isi *SMART* Pancasila pembelajaran secara keseluruhan.

1. Pra pembuatan *SMART* Pancasila

Tahap pra *SMART Pancasila* berkaitan dengan penentuan tema atau topik pembuatan *SMART Pancasila*, tujuan pembuatan *SMART Pancasila*, sasaran dari *SMART Pancasila*, sumber materi untuk

pembuatan *SMART Pancasila*, dan kerangka pembuatan *SMART Pancasila*. Tahapan pra pembuatan *SMART Pancasila* dilakukan untuk menciptakan rancangan pembuatan *SMART Pancasila* agar proses pembuatan *SMART Pancasila* menjadi sistematis sesuai dengan ketentuan. Pada produk *SMART Pancasila* berbasis *Artificial Intelligence (AI)* yang dikembangkan ini tercantum materi nilai-nilai pancasila datar untuk peserta didik kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jabungan Dan siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jeketro. Materi nilai-nilai pancasila tersebut disusun berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) pada Kurikulum Merdeka.

2. Pembuatan SMART PANCASILA

Pembuatan merupakan tahapan penyusunan materi dengan unsur pra pembuatan, diantaranya yaitu memuat pembuatan *SMART Pancasila* berdasarkan pra pembuatan, dari desain cover, kata pengantar, ATP, menu dalam media, materi yang akan diberikan dalam *SMART Pancasila* dan soal soal. Proses pembuatan *SMART Pancasila* disesuaikan dengan sasaran jenjangnya. Peneliti menggunakan aplikasi AI pada pembuatan *SMART Pancasila*.

3. Perevisian SMART PANCASILA

Perevisian *SMART Pancasila* dilakukan dengan melaksanakan kegiatan perbaikan struktur penulisan, struktur penyampaian materi, sistematika *SMART Pancasila*, dan gaya penyajian *SMART Pancasila*. Perbaikan struktur *SMART PANCASILA* adalah penyempurnaan alur atau pola dalam penyampaian materi yang akan diberikan kepada peserta didik supaya mudah diterima dan dipahami. Dan perbaikan gaya penyajian merupakan penyempurnaan gaya bahasa tulisan sesuai dengan gambar yang mendukung.

4. Penyuntingan mandiri

Penyuntingan mandiri adalah langkah perbaikan Perbaikan kesalahan data dan fakta dilakukan jika diperlukan perbaikan data dan fakta berdasarkan sumber yang asli dan pasti. Perbaikan atas

pelanggaran legalitas juga dilakukan untuk menghindari pelanggaran hak cipta, perbaikan tersebut berkaitan dengan perbaikan materi atau kutipan teks dan gambar serta perbaikan atas rujukan teks dan gambar.

D. Sumber Data dan Subjek Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini adalah kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jabungan Dan siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jeketro

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada pengembangan media *SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence (AI)* sebagai berikut:

1. Angket

Pada tahap ini pengumpulan data berupa angket lembar validasi. Angket lembar validasi yaitu untuk mengetahui tingkat kelayakan (valid) dari suatu produk atau media pembelajaran. Angket tersebut berupa pertanyaan tertutup, dimana angket ini akan ditunjukkan kepada 3 validator yaitu ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Sedangkan angket respon guru dan siswa diberikan untuk menguji kepraktisan pengembangan media *SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence (AI)*.

2. Tes kemampuan pemahaman konsep

Soal Pre Test dan Post Test digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *SMART Pancasila* berbasis *Artificial Intelligence (AI)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematik peserta didik. Selain itu dengan adanya Post Test akan dapat dianalisa apakah penerapan pembelajaran menggunakan media *SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence (AI)* mencapai ketuntasan pada materi nilai-nilai pancasila kelas V dan VI SD. Dalam penelitian pengembangan media *SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence (AI)* ini terdiri dari angket dan tes, dijabarkan sebagai berikut:

a. Angket validasi ahli media

Uji kelayakan ini untuk menilai kelayakan produk media *SMART* Pancasila yang dikembangkan oleh pakar ahli media pembelajaran. Pengujian media ini dilakukan kepada ahli media untuk memperkecil kekurangan media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun hal yang dinilai dalam uji validasi meliputi aspek keterpaduan, keseimbangan, warna, bahasa dan penyajian.

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media

No	Aspek	Indikator	No Butir	Jumlah Soal
1.	Keterpaduan	Keterpaduan penulisan judul.	1	1
		Ukuran huruf	2	1
		Kejelasan tulisan	3	1
2	Keseimbangan	Bentuk gambar	4	1
		Ukuran gambar	5	1
		Variasi gambar	6	1
3.	Warna	Kesesuain warna background	7	1
		Kesesuain warna tulisan	8	1
		Kesesuain gambar.	9	1
4.	Bahasa	Tingkat Bahasa yang digunakan	10, 11	2
		Kesesuain bahasa	12, 13	2
5.	Penyajian	Penyajian logis dan sistematis	14, 15, 16	3
		Melibatkan siswa berperan aktif	17, 18, 19	3

		Mempertimbangkan kebermanfaatan dan kebermaknaan.	20	1
--	--	---	----	---

b. Angket validasi ahli materi

Uji kelayakan ini untuk menilai kelayakan produk media *SMART* Pancasila yang dikembangkan oleh pakar ahli media pembelajaran. Pengujian media ini dilakukan kepada ahli materi untuk memperkecil kekurangan media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun hal yang dinilai dalam uji validasi meliputi aspek kualitas isi dan tujuan, materi dan bahasa.

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No butir	Jumlah Soal
1	Kualitas isi dan tujuan	Kesesuain Dengan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP).	1	1
		Kesesuian dengan Capaian Pembelajaran (CP).	2	1
		Kesesuain dengan pencapaian indikator	3	1
2.	Materi	Kesesuian materi dengan tingkat kemampuan siswa.	4	1
		Keakuratan materi.	5,6	2
		Penyampaian materi secara sistematis.	7,8	2
3.	Bahasa	Ketepatan penggunaan bahasa.	9	1
		Kejelasan dan keterbacaan.	10	1

c. Angket validasi ahli Bahasa

Uji kelayakan ini untuk menilai kelayakan produk media *SMART* Pancasila yang dikembangkan oleh pakar ahli media pembelajaran. Pengujian media ini dilakukan kepada ahli bahasa untuk memperkecil

kekurangan media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun hal yang dinilai dalam uji validasi meliputi aspek bahasa.

Tabel 3. 3 Kisi Kisi Angket Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator	No Butir	Jumlah Soal
1.	Bahasa	Tingkat bahasa yang digunakan.	1,2,3	3
		Penggunaan peristilahan yang tepat.	4,5,6	3
		Kesesuain bahasa	7,8,9,10	4

d. Angket respon guru

Angket respon guru dilakukan untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan peneliti praktis diterapkan atau perlu dilakukan revisi sebelum implementasi dilakukan. Adapun kisi kisi angket respon guru sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Respon Guru

No	Aspek	Indikator	No Butir	Jumlah Soal
1	Kualitas isi dan tujuan	Kesesuain Dengan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP).	1	1
		Kesesuian dengan Capaian Pembelajaran (CP).	2	1
		Kesesuain dengan pencapaian indicator.	3	1
2	Materi	Kesesuian materi dengan tingkat kemampuan siswa.	4	1
		Keakuratan materi.	5	1

		Penyampaian materi secara sistematis.	6	1
3	Bahasa	Ketepatan penggunaan bahasa.	7	1
		Kejelasan dan keterbacaan.	8	1
4	Penyajian	Melibatkan siswa secara aktif.	9,10	2

e. Angket respon siswa

Angket respon siswa dilakukan untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan peneliti praktis diterapkan atau perlu dilakukan revisi sebelum implementasi dilakukan. Adapun kisi kisi angket respon siswa sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No	Aspek	Indikator	No Butir	Jumlah Soal
1.	Kualitas isi	Kejelasan kemudahan Penggunaan Adventure Matematic	1,2	2
2.	Penyajian	Aspek tampilan Visual	3,4,5	3
		Aspek pemahaman konsep matematis	6, 7, 8, 9, 10	5

F. Uji Kelayakan

Uji kelayakan produk *SMART* Pancasila berbasis *AI* dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk sebelum digunakan ke tahap uji coba. Apabila produk *SMART* Pancasila dinyatakan tidak layak atau layak dengan revisi sesuai saran, maka perlu adanya perevisian buku teks sesuai saran yang telah disampaikan oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Uji

kelayakan produk dilakukan melalui uji kelayakan media, uji kelayakan materi dan uji kelayakan bahasa.

1. Uji Kelayakan Media

Uji kelayakan media bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk ditinjau dari masukan informasi dan hasil evaluasi produk *SMART* Pancasila berbasis untuk meningkatkan kemampuan pemahaman peserta didik. Uji kelayakan media pada penelitian ini dilaksanakan oleh validator ahli media, yaitu Ibu Dr. Rida Fironika, S.Pd., M.Pd yang merupakan dosen dari Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan Bapak Jupriyanto, S.Pd., M.Pd. yang merupakan dosen dari Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung.

2. Uji Kelayakan Materi

Uji kelayakan materi bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk ditinjau dari masukan informasi dan hasil evaluasi produk *SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence (AI)* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Uji kelayakan materi pada penelitian ini dilaksanakan oleh validator ahli materi, yaitu Sari Yustiana, S.Pd.,M.Pd yang merupakan dosen dari Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan Bapak Dr. Muhamad Afandi, S.Pd., M.Pd., M.H. yang merupakan dosen dari Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung.

3. Uji Kelayakan Bahasa

Uji kelayakan bahasa bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk ditinjau dari masukan informasi dan hasil evaluasi produk *SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence (AI)* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Uji kelayakan bahasa pada penelitian ini dilaksanakan oleh validator ahli bahasa, yaitu Ibu Dr Oktarina Puspita Wardani S.Pd., M.Pd. dan Ibu Meilan Arsanti, M.Pd. yang merupakan dosen dari Program Studi Pendidikan Bahasa dan

Sastra, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung.

G. Teknik Analisis Data

a) Analisis Angket

1) Uji kevalidan

Pada tahap uji valid menggunakan angket lembar validasi (ahli materi, ahli media, dan bahasa). Analisis datanya yaitu angket lembar validasi berupa pertanyaan tertutup dan data dalam bentuk kalimat tersebut diubah menjadi data kuantitatif dengan menggunakan ketentuan skor sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Pedoman Skor Angket Validasi

Keterangan	Skor
SL (Sangat Layak)	4
(L) Layak	3
KL (Kurang Layak)	2
TL (Tidak Layak)	1

(Sugiyono, 2017)

Skor dihitung berdasarkan angket yang sudah diisi. Skor dari seluruh aspek dijumlahkan untuk menentukan tingkat kriteria valid . Rumus yang digunakan dalam menentukan kriteria jarak interval dari tidak layak (TL) sampai sangat layak (SL) adalah:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

(Safitri, 2019)

Dimana adalah jumlah skor yang didapat, sedangkan adalah jumlah data atau pertanyaan dalam lembar validasi. Berdasarkan jarak interval diatas, disusun tabel untuk menentukan tingkat kriteria yang dihasilkan sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Tingkat Kriteria Hasil Validitas

Rata-rata (\bar{x})	Klasifikasi
$3,00 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Layak
$2,00 < \bar{x} \leq 3,00$	Layak
$1,00 < \bar{x} \leq 2,00$	Kurang Layak
$0,00 < \bar{x} \leq 1,00$	Tidak Layak

(Sugiyono, 2017)

2) Uji kepraktisan

Pada tahap uji praktis menggunakan angket respon siswa dan angket respon guru. Analisis datanya yaitu lembar angket respon siswa dan guru berupa pertanyaan tertutup. Data dalam bentuk kalimat tersebut diubah menjadi data kuantitatif dengan menggunakan ketentuan skor sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Pedoman Skor Angket Respon Siswa dan Guru

Keterangan	Skor
SB (Sangat Baik)	4
B (Baik)	3
KB (Kurang Baik)	2
TB (Tidak Baik)	1

(Sugiyono, 2017)

Skor dihitung berdasarkan angket respon yang sudah diisi. Skor dari seluruh aspek dijumlahkan untuk menentukan tingkat kriteria praktis. Pada angket respon guru dan siswa rumus yang digunakan dalam menentukan jarak interval dari Tidak Baik (TB) sampai sangat Baik (SB) adalah:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

(Safitri, 2019)

Dimana adalah jumlah skor yang didapat, sedangkan adalah jumlah data atau pertanyaan dalam lembar angket. Berdasarkan

jarak interval diatas, disusun tabel untuk menentukan tingkat kriteria yang dihasilkan sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Tingkat Kriteria Hasil Angket Respon Siswa dan Guru

Keterangan	Skor
SB (Sangat Baik)	4
B (Baik)	3
KB (Kurang Baik)	2
TB (Tidak Baik)	1

(Sugiyono, 2017)

b) Instrumen Tes

Sebelum instrumen tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar, ada beberapa langkah yang harus dilakukan untuk memperoleh instrumen yang baik. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut.

1. Uji Validitas

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Untuk mengetahui validitas dapat menggunakan rumus korelasi yang dikemukakan oleh Pearson, yang dikenal dengan rumus korelasi product moment sebagai berikut :

$$r_{hitung} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

(Syafiril, 2019)

Keterangan:

N = Jumlah siswa yang mengikuti tes

X = Skor item tiap nomor

Y = Jumlah skor total

Hasil yang didapat dari perhitungan dibandingkan dengan harga r product moment, dengan taraf signifikansi 5%. Jika $hitu g \geq tabel$ maka dapat dikatakan instrumen tersebut valid. Pada penelitian ini untuk menguji kevalidan menggunakan SPSS Statistics versi 22. Dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 3. 10 Kriteria Kevalidan

Nilai r_{xy}	Kriteria Kevalidan
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Cukup Tinggi
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

2. Uji Reliabilitas

Tingkat reliabilitas adalah derajat keajegan alat ukur dalam mengukur apa saja yang diukurnya. Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Pada penelitian ini untuk menguji Realibilitas menggunakan SPSS Statistics versi 22 dan melihat hasilnya pada *Cronbach's Alpha*. Dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 3. 11 Kriteria Realibilitas

Nilai r_{11}	Kriteria Kevalidan
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$	Cukup Tinggi
$0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Rusilowati (dalam Atmojo, 2022)

3. Analisis Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang dinyatakan dengan indeks. Indeks dinyatakan dengan proporsional antara 0,00 sampai dengan 1,00. Semakin besar indeks tingkat kesukaran berarti soal tersebut semakin mudah (Astuti, 2022). Untuk menghitung tingkat kesukaran soal pretest

dan posttest menggunakan SPSS Statistics versi 22. Dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal menggunakan SPSS dengan melihat mean dan nilai maksimal tiap soal.
- b. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Rata - Rata}}{\text{Skor Maksimum Tiap Soal}}$$

- c. Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria berikut.

Tabel 3. 12 Kriteria Tingkat Kesukaran

Rentang Nilai	Kriteria Taraf Kesukaran
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Mudah

- d. Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran.
4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang menguasai materi dengan siswa yang kurang atau tidak menguasai materi. Dalam penelitian ini untuk menguji daya pembeda menggunakan SPSS Statistics versi 22. Hasil uji daya pembeda dapat ditentukan berdasarkan nilai pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*. Berikut ini kriteria daya pembeda.

Tabel 3. 13 Kriteria Daya Pembeda

Rentang Nilai	Kriteria Realibilitas
$0,00 \leq DP \leq 0,20$	Buruk
$0,20 \leq DP \leq 0,30$	Cukup Baik
$0,30 \leq DP \leq 0,40$	Baik

0, 40 ≤ DP ≤ 1, 00	Sangat Baik
-------------------------------	-------------

c) Analisis Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

a) Uji T Dua Sampel Saling Berpasangan (Paired Sample T-test)

Pada pengembangan media ini menggunakan sistem Pre Test dan Post Test untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *SMART Pancasila* berbasis *AI* terhadap kemampuan pemahaman nilai-nilai pancasila siswa. Hasil belajar Pre Test dan Post Test tersebut akan dilakukan uji T dua sampel saling berpasangan, hal ini untuk mengetahui apakah rata-rata (*mean*) dari hasil belajar Pre Test dan Post Test mengalami perubahan. Uji T dua sampel saling berpasangan (*paired sample t-test*) merupakan uji untuk membandingkan selisih dua rata-rata (*mean*) dari dua sampel yang berpasangan dengan kriteria bahwa data telah berdistribusi normal (Aminudin, 2013). Dua sampel berpasangan maksudnya adalah berasal dari sampel yang sama namun mengalami perlakuan yang berbeda. Sehingga hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$ artinya nilai rata-rata kemampuan pemahaman nilai-nilai pancasila siswa sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran materi dengan media *SMART Pancasila* berbasis *AI* adalah sama.

$H_a : \mu_1 - \mu_2 \neq 0$ artinya kemampuan pemahaman nilai-nilai pancasila siswa sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan media *SMART Pancasila* berbasis *AI* adalah tidak sama.

Kriteria pengujian yang digunakan yaitu: Jika Prob./Sig./P-Value < , maka H_0 ditolak, dan jika Prob./Sig./P-Value , maka H_0 diterima.

b) Uji N-Gain

Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep pancasila peserta didik melalui media *SMART Pancasila*. Menurut Hake (Nismalasari, Santiani, & Rohmadi, 2016) untuk menghitung N-Gain dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Gain Skor} = \frac{\text{Skor Post Test} - \text{Skor Pre Test}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pre Test}}$$

(Nismalasari et al.,2016)

Dengan kategori N-Gain berdasarkan tabel dibawah ini:

Tabel 3. 14 Kriteria Gain Ternormalisasi

Nilai Gain Ternormalisasi	Kriterias
$0,70 \leq \text{Gain Skor} \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq \text{Gain Skor} \leq 0,70$	Sedang
$0,00 \leq \text{Gain Skor} \leq 0,30$	Rendah
Gain Skor = 0,00	Tidak Terjadi Peningkatan
$-1,00 \leq \text{Gain Skor} < 0,00$	Terjadi Penurunan



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development yang dilakukan oleh peneliti menghasilkan produk berupa produk media pembelajaran berupa SMART Pancasila berbasis AI untuk meningkatkan kemampuan pemahaman nilai-nilai pancasila. Penelitian pengembangan media pembelajaran SMART Pancasila berbasis *Artificial Intelligence* (AI) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematik peserta didik. Pembelajaran menggunakan SMART Pancasila berbasis *Artificial Intelligence* (AI) telah dilakukan dengan responden nya kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jabungan Dan siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jeketro. Penelitian ini dilangsungkan pada tanggal 9 januari 2026 sampai 14 januari 2026.

Pelaksanaan penelitian dirancang secara sistematis agar selaras dengan tujuan penelitian, karakteristik subjek penelitian, serta kebijakan kurikulum yang berlaku di sekolah tempat penelitian dilaksanakan. kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jabungan Dan siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jeketro sebagai subjek penelitian didasarkan pada pertimbangan pedagogis, psikologis, dan kurikuler. Secara perkembangan kognitif, siswa kelas V dan VI berada pada tahap operasional konkret menuju operasional formal. Pada tahap ini, siswa mulai mampu memahami konsep-konsep abstrak apabila disajikan melalui bantuan visual, contoh kontekstual, dan aktivitas interaktif.

Materi Pendidikan Pancasila pada jenjang kelas V tidak hanya menuntut kemampuan mengingat (*remembering*), tetapi juga menuntut kemampuan memahami (*understanding*) dan mengaplikasikan (*applying*) nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang mampu memfasilitasi pemahaman konsep secara mendalam, bukan sekadar hafalan. Selain itu, siswa kelas V secara umum telah memiliki keterampilan dasar dalam menggunakan perangkat teknologi digital, baik gawai maupun komputer sekolah.

Kondisi ini menjadi faktor pendukung dalam penerapan media pembelajaran interaktif berbasis AI. Dengan demikian, pemilihan kelas V dinilai tepat untuk menguji efektivitas media SMART Pancasila dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa sekolah dasar. Pelaksanaan penelitian ini disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku di sekolah, yaitu Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*), penguatan profil pelajar Pancasila, serta pengembangan kompetensi abad ke-21, termasuk literasi digital dan berpikir kritis.

Media pembelajaran SMART Pancasila berbasis AI dikembangkan dengan mengacu pada capaian pembelajaran Pendidikan Pancasila pada Kurikulum Merdeka. Materi yang disajikan tidak hanya memuat konsep-konsep dasar Pancasila, tetapi juga mengaitkannya dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran kontekstual dan bermakna. Selain itu, Kurikulum Merdeka

mendorong pemanfaatan teknologi digital sebagai sarana pendukung pembelajaran.

Penggunaan media berbasis AI dalam penelitian ini merupakan bentuk implementasi nyata dari kebijakan tersebut. Media SMART Pancasila memungkinkan terjadinya pembelajaran yang adaptif, interaktif, dan reflektif, sehingga mendukung tercapainya tujuan pembelajaran Pendidikan Pancasila. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan penelitian ini memiliki kesesuaian yang kuat dengan kurikulum yang berlaku, baik dari segi tujuan pembelajaran, pendekatan pembelajaran, maupun pemanfaatan teknologi. Penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahap utama, yaitu persiapan, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi hasil pembelajaran.

Pada tahap persiapan, peneliti melakukan koordinasi dengan pihak sekolah dan guru kelas untuk menyusun jadwal pelaksanaan serta menyiapkan perangkat pembelajaran yang diperlukan. Tahap pelaksanaan pembelajaran diawali dengan pretest kepada siswa kelas V untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep Pancasila. Selanjutnya, siswa mengikuti pembelajaran menggunakan media SMART Pancasila berbasis AI sesuai dengan skenario pembelajaran yang telah dirancang.

Pembelajaran berlangsung dengan memanfaatkan fitur-fitur dalam media, seperti penyajian materi interaktif, contoh penerapan nilai Pancasila, latihan soal, kuis, serta refleksi belajar. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran berjalan di SD Negeri Jabungan

dan SD Negeri Jeketro dengan subjek penelitian siswa kelas V. Pemisahan kelas dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lebih spesifik mengenai implementasi media pembelajaran pada setiap jenjang kelas, serta untuk melihat perbedaan efektivitas media berdasarkan tingkat perkembangan kognitif siswa.

1. Perancangan Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah *SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence (AI)* terhadap kemampuan pemahaman konsep pancasila peserta didik kelas 5 SD dan kelas 6 SD Negeri Jabungan. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. Model ADDIE menggunakan lima tahap pengembangan, yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. *SMART* Pancasila berbasis *Artificial Intelligence (AI)* terhadap pemahaman nilai-nilai pancasila peserta didik kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jabungan Dan siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Jeketro

a. Analyze (Analisis)

Tahap analisis bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik pengguna, serta konteks penggunaan media pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan di sekolah, diperoleh temuan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang tidak hanya menyajikan materi secara tekstual, tetapi juga mampu memberikan pengalaman belajar yang interaktif, personal, dan reflektif. Analisis karakteristik siswa menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar

memiliki ketertarikan tinggi terhadap antarmuka visual yang sederhana, berwarna lembut, dan mudah dioperasikan.

Masalah utama yang teridentifikasi adalah rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap nilai-nilai Pancasila. Siswa mampu menyebutkan sila-sila Pancasila, namun mengalami kesulitan dalam menjelaskan makna, mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari, serta menerapkan nilai-nilai tersebut dalam konteks nyata. Selain itu, keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran relatif rendah, yang ditandai dengan kurangnya partisipasi aktif dan motivasi belajar.

Berdasarkan kondisi tersebut, penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi dipandang sebagai solusi yang tepat. Media SMART Pancasila berbasis AI dirancang untuk menjawab kebutuhan pembelajaran yang lebih kontekstual, interaktif, dan adaptif, sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa secara signifikan. Analisis kesenjangan kinerja (*performance gap analysis*) merupakan langkah fundamental dalam tahap analisis model ADDIE untuk mengidentifikasi diskrepansi antara kompetensi nyata siswa saat ini dengan standar kompetensi yang ditetapkan dalam Kurikulum Merdeka. Melalui observasi mendalam di SDN Jabungan dan SD Negeri Jeketro, ditemukan bahwa kondisi aktual kemampuan siswa kelas V dalam mata pelajaran Pendidikan Pancasila masih berada pada level pemahaman kognitif rendah. Siswa cenderung hanya mampu menghafal butir-butir sila secara tekstual tanpa dibarengi dengan internalisasi makna yang

mendalam, sehingga pemahaman yang terbentuk bersifat deklaratif dan mudah terlupakan karena tidak memiliki kaitan emosional maupun praktis dengan realitas kehidupan mereka.

Kondisi aktual tersebut berbanding terbalik dengan kondisi ideal yang diharapkan pada Capaian Pembelajaran (CP) Fase C. Secara normatif, siswa diharapkan tidak hanya memiliki kecerdasan intelektual dalam menghafal konsep, tetapi juga mampu memahami, menjelaskan, secara kritis, serta menerapkan nilai-nilai luhur Pancasila dalam kehidupan sehari-hari secara reflektif dan kontekstual. Idealnya, pembelajaran Pancasila harus mampu membentuk karakter dan perilaku yang mencerminkan profil pelajar Pancasila, di mana siswa memiliki kepekaan sosial dan moral yang tinggi melalui pemahaman konsep yang kokoh dan aplikatif dalam berbagai situasi sosial di lingkungan sekolah maupun masyarakat.

Kesenjangan yang signifikan ini diidentifikasi dipicu oleh beberapa faktor determinan, salah satunya adalah keterbatasan media pembelajaran yang digunakan di kelas. Media yang tersedia saat ini masih bersifat konvensional dan searah, sehingga gagal memberikan stimulasi visual maupun intelektual yang memadai bagi generasi digital native. Kurangnya variasi metode pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*) menyebabkan partisipasi aktif siswa tereduksi, sehingga proses konstruksi pengetahuan tidak berjalan secara optimal. Selain itu, belum dimanfaatkannya teknologi mutakhir

seperti kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) membuat proses personalisasi belajar menjadi terhambat, di mana setiap siswa dipaksa belajar dengan kecepatan yang sama tanpa adanya pendampingan yang responsif.

Oleh karena itu, pengembangan media SMART Pancasila berbasis AI hadir sebagai solusi strategis untuk menjembatani kesenjangan tersebut melalui pendekatan yang inovatif dan adaptif. Media ini dirancang untuk mengubah pola belajar pasif menjadi aktif dengan menyajikan materi yang interaktif, sehingga nilai-nilai Pancasila yang abstrak dapat divisualisasikan secara konkret. Integrasi teknologi AI dalam media ini memungkinkan adanya interaksi dua arah yang menyerupai tutor pribadi, di mana sistem dapat memberikan penjelasan tambahan, memberikan tantangan berpikir kritis, serta merespon setiap kesulitan siswa secara instan, sehingga transisi dari pemahaman deklaratif menuju pemahaman kontekstual dapat tercapai secara efektif.

Melalui fitur unggulan seperti pemberian umpan balik otomatis (*automated feedback*) dan jalur pembelajaran yang disesuaikan dengan respon siswa (*personalized learning path*), media SMART Pancasila mampu mengakomodasi keberagaman kecepatan belajar individu. Siswa yang mengalami kesulitan akan mendapatkan penguatan materi secara otomatis, sementara siswa yang lebih cepat dapat diberikan pengayaan yang lebih mendalam. Dengan demikian, teknologi AI tidak hanya berperan sebagai alat bantu visual, tetapi sebagai mesin

penggerak yang memastikan setiap siswa mencapai kondisi ideal yang diharapkan, sekaligus menutup celah kesenjangan kinerja yang selama ini menjadi kendala dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila di tingkat dasar.

b. Design

Tahap perancangan dalam model pengembangan ADDIE merupakan fase krusial di mana seluruh temuan pada tahap analisis ditransformasikan menjadi cetak biru (*blueprint*) sistem yang terstruktur. Pada tahap ini, peneliti merumuskan kerangka media *SMART Pancasila* dengan fokus pada tiga elemen utama: arsitektur informasi, desain antarmuka (*user interface*), dan penyusunan *storyboard* konten yang terintegrasi dengan mesin kecerdasan buatan. Prinsip utama yang diusung adalah "Adaptivitas Responsif", sebuah konsep di mana setiap elemen visual dan fungsional dirancang untuk mendukung interaksi dua arah yang dinamis. Perancangan ini menjadi panduan baku bagi peneliti sebelum masuk ke tahap *development*, guna memastikan bahwa produk akhir memiliki konsistensi alur, estetika, dan fungsionalitas yang sesuai dengan karakteristik kognitif siswa kelas V. Tahap-tahap dari langkah desain ini meliputi.

a. Instrumen Penelitian

Penyusunan instrumen penelitian merupakan langkah awal yang fundamental dalam tahap desain untuk menjamin objektivitas dan kualitas data yang akan diperoleh. Sebelum produk media

dikembangkan secara utuh, peneliti merancang serangkaian instrumen evaluasi yang berfungsi sebagai alat ukur validitas, kepraktisan, dan efektivitas media *SMART Pancasila*. Instrumen pertama adalah lembar validasi ahli, yang berupa kuesioner terstruktur untuk ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa guna membedah kelayakan produk dari berbagai sudut pandang spesialisasi sebelum produk tersebut diujicobakan di lapangan. Selanjutnya, peneliti menyusun angket respon pengguna yang ditujukan bagi guru dan siswa untuk mengukur tingkat kepraktisan serta kemudahan penggunaan media dalam konteks pembelajaran nyata. Terakhir, peneliti mengembangkan instrumen tes yang terdiri dari *pre-test* dan *post-test*. Soal-soal evaluasi ini difokuskan pada pemahaman konsep nilai-nilai Pancasila yang dirancang dengan ketat berdasarkan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) Kurikulum Merdeka, sehingga hasil peningkatan nilai siswa nantinya dapat menjadi indikator akurat atas efektivitas penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran tersebut.

b. Pemilihan Sumber untuk Pembuatan Produk

Dalam upaya membangun ekosistem media pembelajaran yang berbasis kecerdasan buatan, peneliti melakukan pemilihan sumber daya teknologi secara selektif, mencakup perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang paling relevan. Platform pengembangan utama yang dipilih adalah *Canva* untuk

desain estetika dan *Articulate Storyline 3* untuk menyusun antarmuka (*interface*) yang interaktif dan responsif. Bagian paling krusial adalah integrasi *Mesin Artificial Intelligence (AI)* menggunakan *API Open AI* atau *Dialogflow*, yang diposisikan sebagai otak dari fitur Chatbot bernama "Sahabat Garuda" agar mampu memberikan respon cerdas dan personal kepada siswa. Dari sisi konten, peneliti merujuk pada sumber materi otoritatif yaitu Buku Teks Pendidikan Pancasila Kurikulum Merdeka Fase C serta dokumen resmi Profil Pelajar Pancasila untuk menjamin akurasi substansi. Selain itu, pemilihan aset multimedia seperti ikon, ilustrasi visual, dan audio dilakukan dengan memastikan penggunaan aset yang berlisensi bebas atau orisinal agar produk ini memenuhi standar etika dan estetika media digital yang profesional.

c. Membuat Desain Produk (*Prototyping*)

Langkah terakhir dalam tahap desain adalah mewujudkan ide abstrak ke dalam bentuk visualisasi cetak biru (*blueprint*) melalui proses pembuatan desain produk atau *prototyping*. Proses ini diawali dengan penyusunan *flowchart* sistem untuk memetakan alur logika secara sistematis, mulai dari cara siswa masuk ke aplikasi, proses pengolahan data oleh AI, hingga interaksi balik sistem kepada siswa. Setelah alur logika terbentuk, peneliti merancang *Wireframe & Interface Design* yang menetapkan tata letak menu utama, penempatan tombol navigasi yang ergonomis, serta

arsitektur ruang dialog Chatbot agar tampak ramah pengguna (*user-friendly*). Seluruh elemen tersebut kemudian dituangkan ke dalam *storyboard* yang sangat mendetail, yang mendeskripsikan setiap bingkai (*frame*) secara mendalam. *Storyboard* ini menggabungkan integrasi antara teks narasi, gambar pendukung, audio, dan fungsi interaktif AI secara sinkron, sehingga menjadi panduan baku yang memastikan proses pengembangan produk (*development*) berjalan sesuai dengan visi pendidikan yang interaktif, aktif, dan responsif.

Desain antarmuka (*User Interface*) dikerjakan dengan mengedepankan prinsip kemudahan penggunaan atau *usability*. Peneliti menyadari bahwa target audiens adalah siswa sekolah dasar, sehingga navigasi dibuat sesederhana mungkin dengan ikon yang familiar dan instruksi suara (audio). Penggunaan palet warna merah-putih tidak hanya sebagai simbol identitas nasional, tetapi secara psikologis dirancang untuk meningkatkan fokus dan semangat belajar siswa. Setiap elemen visual dalam desain ini memiliki fungsi pedagogis, di mana tidak ada dekorasi yang berlebihan yang dapat mendistrak konsentrasi siswa dalam memahami inti materi Pancasila.

Lebih lanjut, peneliti mengintegrasikan sistem evaluasi adaptif ke dalam desain produk sebagai alat monitoring progres belajar. Desain ini memungkinkan adanya rekam data otomatis terhadap interaksi siswa dengan AI, yang nantinya dapat diakses oleh guru dalam bentuk laporan ringkas. Integrasi ini merupakan jawaban atas kendala guru dalam

melakukan pemantauan individu secara manual di kelas besar. Dengan demikian, desain media *SMART Pancasila* tidak hanya berfokus pada sisi *output* pembelajaran siswa, tetapi juga pada efisiensi administrasi bagi tenaga pendidik.

Sebagai penutup tahap desain, peneliti melakukan sinkronisasi akhir antara ketiga faktor tersebut untuk memastikan harmoni sistem. Seluruh rancangan instrumen, pemilihan sumber teknologi, dan desain visual dikonsultasikan kembali dengan dosen pembimbing untuk mendapatkan masukan awal sebelum memasuki tahap pengembangan (*development*). Proses perancangan yang matang ini diharapkan dapat meminimalisir kegagalan teknis di lapangan dan menjamin bahwa media *SMART Pancasila* mampu menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan pemahaman nilai-nilai Pancasila secara reflektif dan kontekstual di SDN Jabungan dan SDN Jeketro.

c. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan fase realisasi teknis yang mengubah seluruh rancangan desain menjadi sebuah produk media pembelajaran digital yang utuh. Pada tahap ini, peneliti berfokus pada sinkronisasi antara konten pedagogis nilai-nilai Pancasila dengan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Proses ini dilakukan secara sistematis untuk memastikan bahwa media *SMART Pancasila* tidak hanya berfungsi sebagai alat presentasi, tetapi juga sebagai asisten belajar yang responsif dan mampu beradaptasi dengan

tingkat pemahaman siswa. Berikut adalah rincian proses pengembangan yang dijabarkan ke dalam beberapa fokus utama:

a. Produksi Aset Multimedia dan Integrasi Antarmuka

Proses produksi dimulai dengan pengumpulan dan pembuatan aset multimedia yang telah direncanakan pada tahap desain. Peneliti membangun elemen visual menggunakan perangkat lunak desain grafis untuk menghasilkan ilustrasi, ikon, dan latar belakang yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Setelah aset visual siap, peneliti menyusun struktur antarmuka menggunakan Articulate Storyline 3, di mana setiap halaman (slide) diatur navigasinya agar berjalan secara intuitif. Peneliti sangat memperhatikan aspek estetika dan tata letak untuk memastikan bahwa beban kognitif siswa tidak terlalu berat saat menyerap materi. Sinkronisasi antara teks, audio narasi, dan video animasi dilakukan pada tahap ini guna menciptakan suasana belajar yang imersif dan mendukung berbagai gaya belajar siswa, baik visual maupun auditori.

b. Pengembangan Sistem Kecerdasan Buatan (AI) Chatbot

Pengembangan fitur kecerdasan buatan merupakan inti dari inovasi media SMART Pancasila. Peneliti melakukan konfigurasi pada mesin AI, seperti Dialogflow atau OpenAI API, untuk membangun logika berpikir pada fitur Chatbot "Sahabat Garuda". Proses ini melibatkan penginputan basis pengetahuan (knowledge base) yang

bersumber dari materi Pendidikan Pancasila Kurikulum Merdeka Fase C. Peneliti melakukan fine-tuning atau pengaturan instruksi khusus agar AI mampu merespon pertanyaan siswa dengan gaya bahasa yang personal, komunikatif, dan mudah dipahami oleh anak usia 10-12 tahun. Peneliti juga menguji kemampuan AI dalam menganalisis kata kunci dari input siswa sehingga sistem dapat memberikan jawaban yang akurat, memberikan motivasi, serta memandu siswa kembali ke materi inti jika mereka memberikan jawaban yang kurang tepat pada simulasi kasus.

c. Integrasi Modul Evaluasi dan *Feedback Adaptif*

Setelah materi dan sistem AI terbentuk, peneliti membangun modul evaluasi yang terdiri dari instrumen pre-test dan post-test digital. Berbeda dengan evaluasi konvensional, modul ini dirancang dengan sistem umpan balik adaptif (*adaptive feedback*) yang didukung oleh logika cerdas. Setiap butir soal diintegrasikan ke dalam database yang mampu merekam perolehan skor siswa secara otomatis dan memberikan respon instan setelah siswa memilih jawaban. Jika siswa memberikan jawaban yang salah, sistem tidak hanya menampilkan label "salah", tetapi asisten AI akan muncul untuk memberikan penjelasan logis mengenai nilai Pancasila yang relevan dengan soal tersebut. Pengembangan fitur ini bertujuan untuk menjadikan evaluasi sebagai bagian dari proses pembelajaran itu

sendiri, di mana siswa dapat langsung belajar dari kesalahan mereka melalui penjelasan yang sistematis dan responsif.

d. Validasi Ahli dan Kelayakan Produk

Produk awal yang telah selesai dirakit kemudian memasuki tahap validasi oleh para ahli (*expert judgment*) untuk menjamin kelayakannya secara akademis dan teknis. Peneliti menyerahkan media beserta instrumen penilaian kepada ahli materi untuk meninjau kebenaran konsep, ahli media untuk meninjau kualitas perangkat lunak dan AI, serta ahli bahasa untuk menilai ketepatan diksi. Para ahli melakukan evaluasi mendalam terhadap setiap fitur, mulai dari akurasi jawaban AI hingga kemudahan navigasi antarmuka. Hasil penilaian dari para validator ini memberikan data kuantitatif berupa skor skala Likert dan data kualitatif berupa saran perbaikan. Proses validasi ini merupakan filter kritis untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas tinggi sebelum akhirnya diimplementasikan dalam skala kelas.

e. Revisi Produk Berdasarkan Masukan Ahli

Berdasarkan catatan dan saran yang diberikan oleh tim validator, peneliti melakukan revisi produk secara komprehensif. Proses revisi ini mencakup perbaikan aspek teknis seperti optimalisasi kecepatan respon AI, penyempurnaan desain visual yang dianggap kurang kontras, hingga penajaman konten materi pada sila-sila yang

dianggap masih terlalu abstrak bagi siswa. Peneliti memastikan setiap masukan diakomodasi dengan cermat, misalnya memperjelas instruksi suara atau menyederhanakan istilah-istilah AI yang dianggap terlalu teknis oleh ahli bahasa. Setelah seluruh perbaikan diselesaikan, peneliti melakukan evaluasi mandiri akhir untuk memastikan bahwa media SMART Pancasila sudah stabil, bebas dari kutu perangkat lunak (bug), dan siap digunakan sebagai instrumen untuk meningkatkan pemahaman nilai-nilai Pancasila di SDN Jabungan dan SDN Jeketro.

d. Implementasi

Tahap implementasi merupakan fase krusial dalam model ADDIE di mana produk media pembelajaran SMART Pancasila berbasis AI yang telah dinyatakan layak secara teoritis dan teknis mulai diterapkan pada situasi belajar yang sebenarnya. Fokus utama dari tahap ini adalah untuk menguji efektivitas media dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa serta melihat bagaimana interaksi antara siswa, guru, dan teknologi AI berlangsung di dalam kelas. Implementasi dilakukan di SDN Jabungan dan SDN Jeketro dengan melibatkan kelas V sebagai kelompok eksperimen utama sebagai subjek perluasan. Seluruh proses dilakukan dengan mengikuti skenario pembelajaran yang telah dirancang, guna memastikan bahwa transisi dari pembelajaran konvensional menuju pembelajaran berbasis asisten cerdas dapat berjalan optimal dan sistematis.

a. Persiapan Lingkungan Belajar dan Teknis

Langkah awal dalam tahap implementasi adalah melakukan kalibrasi teknis dan penyiapan lingkungan belajar di SDN Jabungan. Peneliti memastikan bahwa perangkat keras yang akan digunakan, baik itu komputer laboratorium maupun gawai milik siswa, telah memenuhi standar konektivitas untuk mengakses fitur AI secara lancar. Selain persiapan perangkat, peneliti juga melakukan koordinasi intensif dengan wali kelas V dan VI untuk menyelaraskan jadwal implementasi dengan kalender akademik sekolah. Tahap persiapan ini sangat penting untuk meminimalisir gangguan teknis di tengah proses pembelajaran, sehingga fokus siswa tetap terjaga pada penguasaan materi nilai-nilai Pancasila. Peneliti juga memberikan panduan singkat (briefing) kepada siswa mengenai etika berinteraksi dengan kecerdasan buatan agar proses tanya jawab di fitur tetap terarah pada tujuan instruksional.

b. Pelaksanaan Pre-test (Evaluasi Awal)

Sebelum perlakuan (*treatment*) menggunakan media SMART Pancasila diberikan, peneliti melaksanakan uji kemampuan awal melalui pre-test. Kegiatan ini bertujuan untuk memetakan sejauh mana pemahaman kognitif siswa terhadap nilai-nilai Pancasila sebelum terpapar oleh inovasi media berbasis AI. Data yang diperoleh dari pre-test ini berfungsi sebagai nilai baseline yang nantinya akan dibandingkan dengan hasil akhir. Proses ini dilakukan dengan pengawasan ketat untuk menjamin orisinalitas jawaban siswa. Hasil

analisis awal menunjukkan bahwa mayoritas siswa masih memiliki kesulitan dalam menghubungkan konsep sila-sila Pancasila dengan dilema moral dalam kehidupan sehari-hari, yang semakin memperkuat urgensi penggunaan media interaktif sebagai solusi pembelajaran.

c. Uji Coba Lapangan (Pemberian *Treatment*)

Tahap inti dari implementasi adalah pelaksanaan pembelajaran menggunakan media SMART Pancasila. Dalam proses ini, guru bertindak sebagai fasilitator sementara siswa mengeksplorasi materi melalui modul interaktif yang tersedia. Siswa diberikan kebebasan untuk berdialog dengan AI Chatbot guna menanyakan konsep-konsep yang belum mereka pahami. Interaksi aktif ini memungkinkan terjadinya *personalized learning*, di mana siswa yang memiliki kecepatan belajar berbeda tetap dapat terakomodasi. Peneliti melakukan observasi langsung untuk mencatat pola interaksi siswa, tingkat keterlibatan kognitif, serta respon emosional mereka saat mendapatkan jawaban instan dari asisten AI. Suasana kelas cenderung lebih dinamis karena media ini berhasil mengubah paradigma belajar yang semula berpusat pada guru menjadi berpusat pada aktivitas mandiri siswa yang terbantu teknologi.

d. Pendampingan dan Monitoring Interaksi AI

Selama implementasi berlangsung, peneliti dan guru melakukan monitoring secara real-time terhadap jalannya interaksi antara siswa dan sistem kecerdasan buatan. Monitoring ini bertujuan untuk memastikan

bahwa pertanyaan-pertanyaan yang diajukan siswa tetap relevan dengan konteks materi nilai-nilai Pancasila. Jika ditemukan kendala di mana AI mengalami hambatan dalam menginterpretasikan bahasa daerah atau gaya bahasa informal siswa, peneliti langsung memberikan bantuan teknis. Tahap ini juga dimanfaatkan untuk mengamati bagaimana fitur feedback adaptif dalam media membantu siswa memperbaiki pemahaman mereka saat salah menjawab tantangan kuis. Pendampingan yang intensif menjamin bahwa teknologi AI berfungsi sebagai suplemen yang memperkuat peran guru, bukan menggantikannya secara total.

e. Pelaksanaan *Post-test* dan Pengumpulan Data Respon

Setelah seluruh rangkaian materi dalam media diselesaikan, tahap implementasi diakhiri dengan pelaksanaan post-test dan pengisian angket respon. Post-test dilakukan untuk mengukur efektivitas perlakuan terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa. Selain data nilai, peneliti juga mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif melalui angket kepuasan yang diisi oleh siswa dan guru. Angket ini membedah aspek kemudahan navigasi, daya tarik visual, hingga kegunaan fitur AI dalam mempermudah pemahaman materi. Data yang terkumpul pada akhir tahap implementasi ini menjadi bahan mentah yang sangat berharga untuk diolah pada tahap terakhir, yaitu tahap evaluasi, guna menentukan tingkat keberhasilan pengembangan media SMART Pancasila secara keseluruhan.

e. Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan fase final namun bersifat berkelanjutan dalam model pengembangan ADDIE, yang bertujuan untuk menilai kualitas produk dan efektivitas proses pembelajaran secara keseluruhan. Dalam pengembangan media SMART Pancasila berbasis AI ini, peneliti menerapkan dua bentuk evaluasi utama, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan pada setiap tahapan pengembangan untuk memperbaiki produk secara internal, sementara evaluasi sumatif dilakukan pada akhir implementasi untuk mengukur dampak nyata terhadap hasil belajar siswa. Melalui pendekatan ganda ini, peneliti dapat menjamin bahwa media yang dihasilkan tidak hanya canggih secara teknologi, tetapi juga memiliki ketepatan pedagogis yang mampu menjawab kesenjangan pemahaman konsep nilai-nilai Pancasila di SDN Jabungan dan SDN Jeketro.

a. Evaluasi Formatif

Evaluasi formatif dilaksanakan secara integratif selama proses pengembangan media berlangsung, mulai dari tahap analisis hingga tahap implementasi. Fokus utama dari evaluasi ini adalah untuk melakukan perbaikan segera (*continuous improvement*) terhadap komponen-komponen media berdasarkan masukan yang diperoleh. Evaluasi formatif pertama dilakukan melalui mekanisme expert judgment oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Peneliti menganalisis setiap saran revisi untuk mengoptimalkan algoritma

respon AI, memperbaiki tata letak antarmuka, dan menyelaraskan kedalaman materi dengan tingkat kognitif siswa kelas V. Selain itu, evaluasi formatif juga mencakup uji coba perorangan (one-to-one) dan uji coba kelompok kecil untuk mendeteksi kendala teknis atau bahasa instruksi yang kurang dipahami oleh siswa. Dengan melakukan evaluasi formatif secara berkala, peneliti dapat memastikan bahwa produk akhir telah melalui proses penyempurnaan yang ketat sebelum diuji pada skala luas.

b. Evaluasi Sumatif

Evaluasi sumatif dilakukan setelah seluruh rangkaian implementasi media SMART Pancasila selesai dilaksanakan di kelas eksperimen. Tujuan utama dari evaluasi ini adalah untuk mengukur efektivitas media secara makro dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep nilai-nilai Pancasila. Evaluasi ini didasarkan pada analisis kuantitatif terhadap data skor pre-test dan post-test menggunakan uji signifikansi (*Paired Sample T-test*) dan perhitungan skor N-Gain. Peneliti membandingkan pencapaian siswa sebelum dan sesudah menggunakan asisten cerdas AI untuk membuktikan sejauh mana intervensi teknologi ini mampu memberikan kontribusi terhadap hasil belajar. Jika hasil evaluasi sumatif menunjukkan peningkatan yang signifikan sesuai dengan target metrik keberhasilan yang telah ditetapkan, maka media SMART Pancasila dinyatakan berhasil sebagai solusi inovatif dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila.

2. Hasil Produk

Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah produk media pembelajaran digital bernama SMART (Sistem Media Aktif Responsif Terintegrasi) Pancasila. Produk ini dikembangkan menggunakan *software Articulate Storyline 3* sebagai basis interaksi utamanya dan diintegrasikan dengan teknologi *Generative AI* sebagai otak pemrosesan bahasa alami. Media ini dikemas dalam format HTML5 sehingga bersifat *cross-platform*, yang berarti dapat diakses oleh siswa melalui smartphone, tablet, maupun laptop melalui peramban web tanpa perlu instalasi rumit. Secara keseluruhan, produk ini dirancang untuk mengubah pola belajar Pendidikan Pancasila yang konvensional menjadi sebuah petualangan digital yang interaktif dan personal bagi siswa kelas V Sekolah Dasar. Produk dalam penelitian ini digunakan dengan menggunakan akses link yang akan tersambung langsung menuju website pembelajaran nilai – nilai Pancasila.

a. Sampul SMART Pancasila

Sampul produk media pembelajaran SMART Pancasila merupakan elemen visual pertama yang berinteraksi langsung dengan siswa, sehingga perancangannya dilakukan dengan mempertimbangkan aspek psikologi warna dan daya tarik kinetik bagi anak usia sekolah dasar. Sebagai "pintu masuk" utama ke dalam ekosistem digital berbasis AI ini, desain sampul tidak hanya berfungsi sebagai pelindung konten, tetapi juga sebagai pemberi identitas visual yang kuat. Peneliti merancang sampul ini dengan konsep modern-nasionalis yang

menonjolkan profesionalisme sebuah sistem teknologi, menggabungkan simbolisme kebangsaan dengan struktur tata letak digital yang bersih dan futuristik. Hal ini bertujuan untuk memberikan kesan bahwa pembelajaran Pancasila adalah materi yang dinamis, relevan dengan perkembangan zaman, dan mudah dieksplorasi secara digital.



Gambar 4. 1 Website SMART Pancasila

Gambar 4. 2 Tampilan SMART Pancasila

b. Halaman Kata Pengantar SMART Pancasila

Halaman pengantar pada media SMART Pancasila dirancang sebagai fase orientasi yang menjembatani antara halaman sampul dengan materi inti. Secara fungsional, halaman ini berperan penting dalam menyiapkan kesiapan mental (*learning readiness*) siswa sebelum mengeksplorasi nilai-nilai Pancasila yang lebih kompleks. Peneliti mendesain halaman pengantar ini dengan tata letak yang bersih, di mana fokus utama diletakkan pada teks sapaan yang komunikatif dan instruksi navigasi yang jelas. Visualisasi pada halaman ini tetap konsisten dengan tema teknologi nasionalis, mempertahankan elemen grafis futuristik yang selaras dengan identitas kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yang diusung oleh media ini.



Gambar 4. 3 Halaman Pengantar SMART Pancasila

Secara konten, halaman pengantar memuat deskripsi singkat mengenai tujuan penggunaan media dan apa yang akan didapatkan siswa selama proses pembelajaran. Peneliti menggunakan gaya

bahasa yang lugas namun tetap hangat, seolah-olah media ini menyambut kedatangan siswa ke dalam ruang belajar digital yang cerdas. Informasi pada halaman pengantar ini disusun agar siswa memahami bahwa mereka akan didampingi oleh asisten responsif (AI) dalam setiap langkahnya. Penggunaan tipografi yang proposional dan kontras warna yang terjaga antara teks dengan latar belakang memastikan bahwa pesan pengantar dapat terbaca dengan mudah, bahkan oleh siswa dengan kemampuan literasi digital yang masih berkembang. Elemen interaktivitas pada halaman pengantar ini mencakup tombol kontrol audio dan menu bantuan singkat. Peneliti menyertakan fitur narasi suara yang dapat diaktifkan secara opsional, yang membacakan teks pengantar untuk mendukung siswa dengan gaya belajar auditori. Selain itu, terdapat instruksi mengenai cara berinteraksi dengan fitur kuis dan chatbot yang akan ditemui siswa di halaman selanjutnya. Desain yang intuitif ini bertujuan untuk membangun kepercayaan diri siswa, sehingga mereka tidak merasa asing saat mulai beroperasi dalam sistem media yang bersifat mandiri (*self-paced learning*).

Aspek visual pada latar belakang halaman pengantar menggunakan efek gradasi lembut yang dinamis, memberikan kesan sebuah sistem yang "hidup" dan responsif. Peneliti menghindari penggunaan dekorasi yang berlebihan pada bagian ini untuk menjaga konsentrasi siswa pada petunjuk operasional media.

Dengan adanya halaman pengantar yang terstruktur dengan baik, transisi kognitif siswa dari dunia luar ke dalam lingkungan belajar digital menjadi lebih halus. Hal ini sangat krusial dalam menumbuhkan minat awal dan memastikan siswa memiliki pemahaman yang sama mengenai cara kerja media SMART Pancasila sebelum mereka mulai menjawab kuis atau mempelajari butir-butir pengamalan sila.

Terakhir, halaman pengantar ini diakhiri dengan tombol navigasi utama yang mengarahkan siswa ke menu identitas atau menu materi. Peneliti merancang tombol tersebut dengan efek hover yang responsif, memberikan sensasi interaksi teknologi tinggi yang memperkuat posisi media ini sebagai sistem media aktif yang terintegrasi. Dengan selesainya tahap orientasi pada halaman pengantar ini, siswa diharapkan sudah memiliki gambaran utuh mengenai peta perjalanan belajar mereka dalam menguasai nilai-nilai Pancasila secara reflektif dan kontekstual melalui bantuan teknologi AI.

c. Tampilan Menu Utama pada SMART Pancasila

Tampilan Menu Utama merupakan pusat kendali operasional media SMART Pancasila yang dirancang sebagai titik distribusi navigasi bagi seluruh aktivitas pembelajaran siswa. Setelah melewati fase pengantar, siswa disajikan dengan antarmuka yang modern dan terstruktur, di mana fokus kognitif diarahkan pada

pilihan menu yang dikemas secara sistematis. Peneliti merancang menu utama ini dengan prinsip visual hierarchy yang menonjolkan aspek fungsionalitas dan interaktivitas. Tata letak menu diatur secara ergonomis agar mudah dijangkau oleh siswa, baik melalui interaksi kursor pada laptop maupun sentuhan pada perangkat seluler. Visualisasi latar belakang tetap mempertahankan gradasi warna merah dan putih yang elegan, memberikan kesan wibawa kebangsaan yang berpadu selaras dengan elemen grafis bertema digital dan kecerdasan buatan.



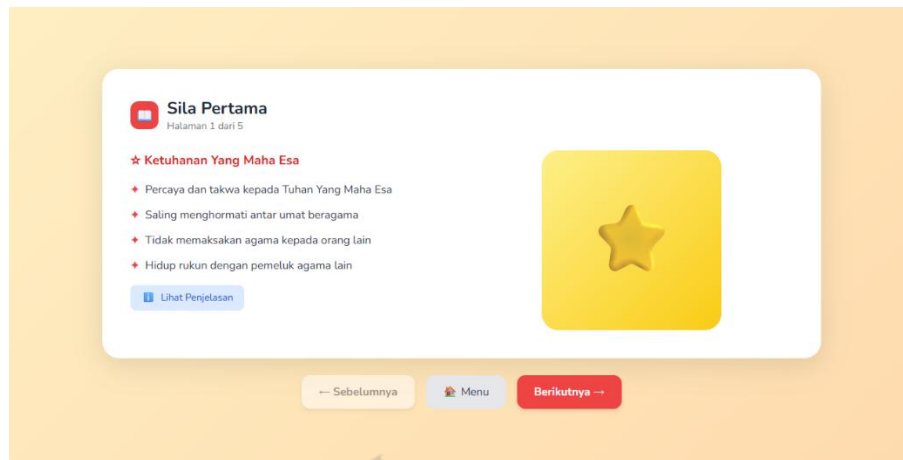
Gambar 4. 4 Tampilan Menu Utama SMART Pancasila

Pada menu utama ini, terdapat beberapa ikon navigasi yang merepresentasikan modul-modul utama pembelajaran. Peneliti merancang ikon-ikon tersebut menggunakan gaya flat design yang kontemporer, namun tetap komunikatif bagi audiens anak-anak. Struktur menu terdiri dari: Materi Interaktif, Contoh, Latihan Soal, Kuis, Refleksi dan Penutup. Pengelompokan ini bertujuan untuk

memudahkan siswa dalam mengatur alur belajarnya sendiri secara mandiri (*self-regulated learning*). Peneliti menyematkan efek interaktif pada setiap tombol, di mana ikon akan berubah warna atau memberikan respon visual saat disorot, yang berfungsi sebagai penanda navigasi aktif guna menghindari kebingungan operasional saat eksplorasi berlangsung.

d. Tampilan Menu Materi pada SMART Pancasila

Halaman Menu Materi pada media SMART Pancasila dirancang sebagai gerbang substansi akademik yang mengorganisasikan seluruh konten nilai-nilai Pancasila ke dalam kategori yang mudah dipahami oleh siswa. Setelah memilih menu materi pada halaman utama, siswa akan diarahkan pada antarmuka yang menyajikan unit-unit pembelajaran secara tematik. Peneliti mendesain halaman ini dengan prinsip scaffolding, di mana materi disusun secara hierarkis mulai dari pengenalan simbol hingga penerapan nilai dalam kehidupan sehari-hari. Visualisasi pada halaman materi ini tetap menjaga konsistensi identitas produk dengan latar belakang digital yang bersih, namun memberikan penekanan lebih pada visualisasi ikonik masing-masing sila untuk memudahkan asosiasi visual siswa terhadap materi yang akan dipelajari.



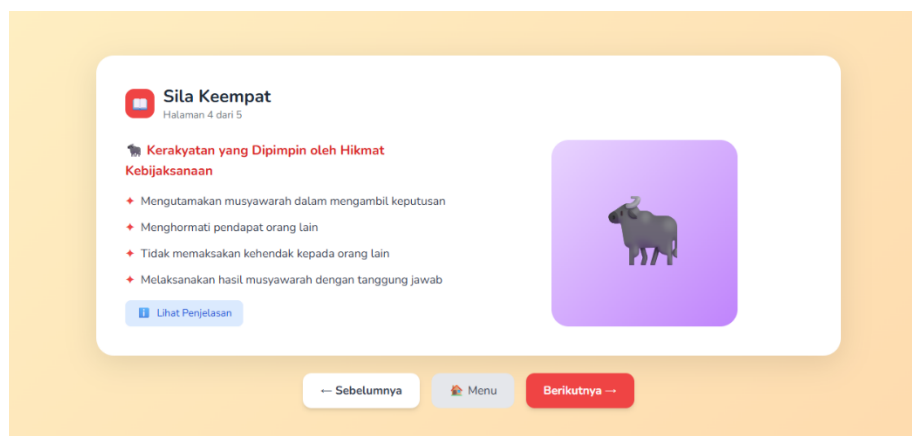
Gambar 4. 5 Tampilan Menu Materi SMART Pancasila
Mengenai Pengertian Nilai-nilai Pancasila



Gambar 4. 6 Tampilan Menu Materi SMART Pancasila Sila Pertama



Gambar 4. 7 Tampilan Menu Materi SMART Pancasila Sila Kedua



Gambar 4. 8 Tampilan Menu Materi SMART Pancasila Sila Ketiga

Kaitan antara menu materi ini dengan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) terletak pada sistem pemantauan yang merekam materi mana yang paling sering diakses oleh siswa. Data ini secara implisit diolah oleh sistem untuk memberikan rekomendasi materi lanjutan atau pendalaman kuis pada tahap berikutnya. Peneliti memastikan bahwa desain menu materi ini mencerminkan profesionalitas sebuah media pembelajaran digital tingkat magister, di mana estetika visual tidak mengabaikan fungsi pedagogis. Dengan antarmuka yang informatif dan aksesibel ini, halaman menu materi menjadi fondasi penting bagi siswa untuk mulai mengonstruksi pemahaman konsep nilai-nilai Pancasila secara mendalam, kritis, dan menyenangkan.

e. Tampilan Menu Contoh pada SMART Pancasila

Halaman Menu Contoh Penerapan pada media SMART Pancasila merupakan bagian krusial yang berfungsi untuk membumikan konsep teoretis nilai-nilai Pancasila ke dalam

tindakan nyata di lingkungan sekolah. Setelah siswa mempelajari pengertian dasar dan butir-butir sila, mereka diarahkan pada halaman ini untuk memahami bagaimana nilai tersebut diimplementasikan dalam keseharian. Peneliti mendesain antarmuka ini dengan fokus pada kejelasan instruksi, di mana daftar contoh disajikan dalam format poin bernomor yang sistematis untuk memudahkan identifikasi. Visualisasi halaman tetap mempertahankan konsistensi palet warna yang lembut dengan aksen ikon lampu kuning di bagian judul, yang secara simbolis merepresentasikan munculnya ide atau pemahaman baru bagi siswa.



Gambar 4. 9 Tampilan Menu Contoh SMART Pancasila

Secara konten, halaman ini menyajikan skenario spesifik yang relevan dengan psikologi anak usia sekolah dasar, seperti contoh penerapan Sila Pertama di sekolah yang meliputi aktivitas berdoa, menghormati perbedaan agama, hingga mengikuti kegiatan

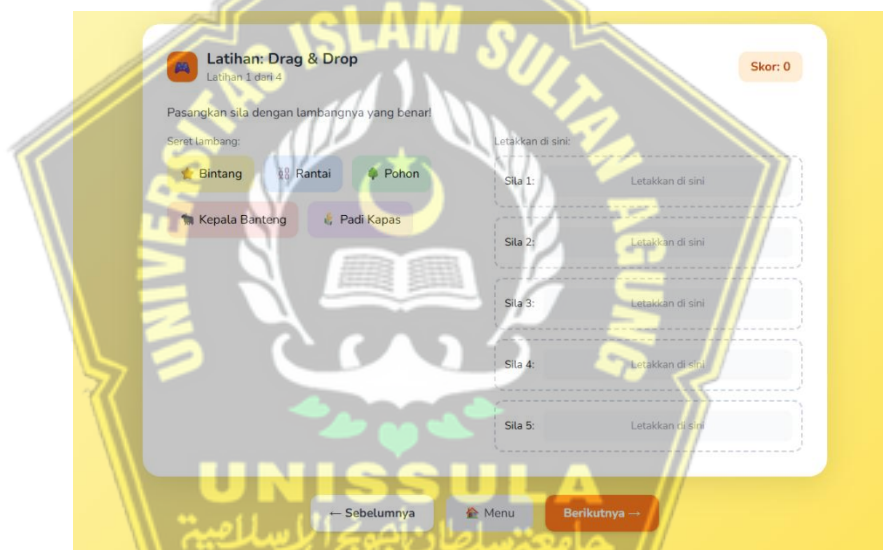
keagamaan dengan khusyuk. Peneliti menggunakan kalimat yang lugas dan berbasis aksi (action-oriented) agar siswa dapat langsung mencontoh perilaku positif tersebut. Tata letak elemen disusun secara terpusat (centered) di dalam kartu konten putih yang bersih, menciptakan kontras yang baik dengan latar belakang aplikasi sehingga materi menjadi fokus utama penglihatan siswa.

Interaktivitas pada halaman ini didukung oleh navigasi yang memudahkan transisi belajar. Peneliti menyediakan tombol "Menu Utama" sebagai akses cepat jika siswa ingin beralih ke fitur lain, serta tombol "Lanjut ke Latihan" yang berwarna biru cerah untuk mendorong siswa melangkah ke tahap pengujian pemahaman. Alur navigasi ini dirancang untuk menciptakan proses belajar yang berkesinambungan dan tidak terputus. Selain itu, penggunaan ruang kosong yang luas di sekeliling teks bertujuan untuk memberikan kenyamanan membaca dan meminimalisir distraksi, sehingga pesan moral yang terkandung dalam setiap contoh penerapan dapat terinternalisasi dengan baik oleh siswa sebelum mereka memasuki tahap simulasi atau kuis.

f. Tampilan Menu Latihan Interaktif pada SMART Pancasila

Halaman Latihan Interaktif pada media SMART Pancasila dirancang sebagai ruang simulasi kognitif untuk menguji kemampuan asosiasi siswa terhadap nilai-nilai Pancasila yang telah dipelajari. Pada halaman ini, peneliti menerapkan metode

pembelajaran aktif melalui fitur drag-and-drop, di mana siswa diminta untuk mencocokkan nama sila dengan butir nilai yang sesuai secara tepat. Visualisasi halaman didominasi oleh latar belakang berwarna hijau muda yang segar dengan tata letak yang sangat intuitif, memisahkan antara kolom "Sila Pancasila" di sisi kiri dan kolom "Nilai yang Sesuai" di sisi kanan. Desain ini bertujuan untuk melatih ketelitian dan pemahaman konseptual siswa melalui interaksi fisik digital yang menyenangkan.



Gambar 4. 10 Tampilan Menu Latihan Interaktif SMART Pancasila

Secara fungsional, peneliti menyematkan sistem penilaian otomatis yang ditampilkan melalui bilah skor di sudut kanan atas halaman. Indikator skor ini memberikan umpan balik instan kepada siswa mengenai sejauh mana akurasi jawaban mereka saat melakukan proses pencocokan. Elemen desain tombol sila menggunakan warna biru cerah yang kontras, memudahkan siswa

untuk mengidentifikasi objek yang dapat digerakkan. Penempatan instruksi "Letakkan di sini" pada kolom target memberikan panduan navigasi yang jelas, sehingga siswa dapat mengoperasikan latihan ini secara mandiri tanpa memerlukan bantuan instruksional yang rumit dari guru.

Selain aspek teknis, halaman latihan ini berfungsi sebagai jembatan evaluasi formatif sebelum siswa memasuki tahap kuis akhir. Peneliti menyediakan tombol navigasi "Menu Utama" untuk memberikan fleksibilitas belajar, serta tombol "Lanjut ke Kuis" sebagai langkah progresi selanjutnya. Integrasi antara elemen visual yang menarik dan mekanisme gamification pada halaman ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa. Melalui latihan interaktif ini, media SMART Pancasila berhasil menciptakan pengalaman belajar yang tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga partisipatif dalam menguatkan pemahaman nilai-nilai luhur bangsa secara digital.

g. Tampilan Menu Kuis Evaluasi pada SMART Pancasila

Halaman Kuis Evaluasi pada media SMART Pancasila dirancang sebagai instrumen penilaian sumatif digital untuk mengukur tingkat pemahaman akhir siswa terhadap materi nilai-nilai Pancasila. Antarmuka halaman ini mengedepankan aspek fungsionalitas dan fokus, di mana soal disajikan dalam format pilihan ganda yang interaktif. Peneliti mendesain tata letak yang

bersih dengan menempatkan indikator progres "Soal 1 dari 5" di sudut kiri atas untuk memberikan gambaran kepada siswa mengenai sejauh mana mereka telah menyelesaikan tantangan evaluasi. Penggunaan palet warna yang lembut namun tegas pada elemen tombol pilihan jawaban (A, B, C, D) bertujuan untuk memberikan kenyamanan visual serta meminimalisir kecemasan siswa saat mengerjakan tes.



Gambar 4. 11 Tampilan Menu Kuis Interaktif SMART Pancasila

Secara teknis, peneliti menyematkan fitur skor real-time yang ditampilkan pada pojok kanan atas untuk memberikan umpan balik langsung atas setiap jawaban yang dipilih. Sistem kuis ini juga didukung oleh bilah progres (*progress bar*) biru yang memanjang di bawah judul kuis, memberikan sensasi permainan (*gamification*) yang memotivasi siswa untuk mencapai garis finis. Setiap butir soal dirancang untuk menguji daya nalar kritis siswa terhadap definisi

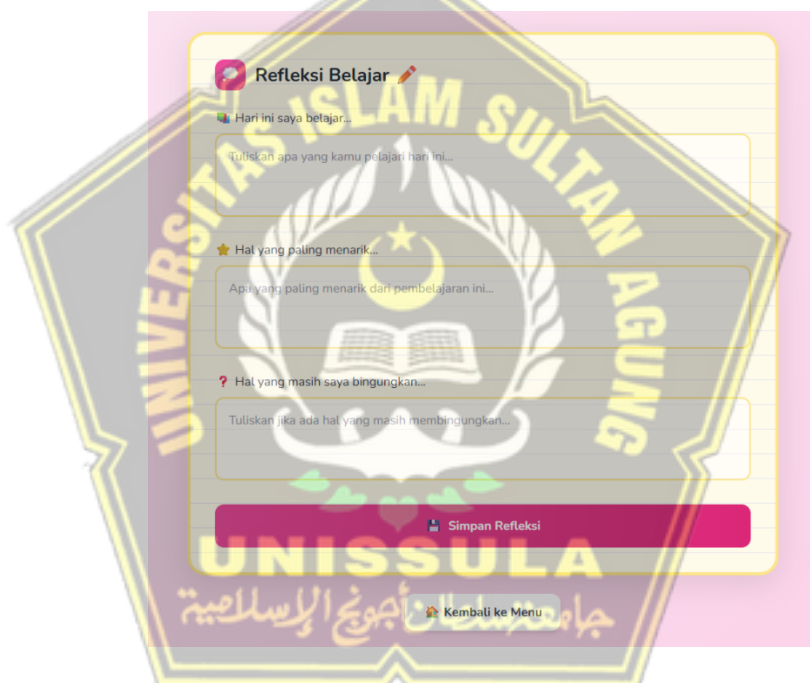
dan aplikasi Pancasila, seperti pemahaman mengenai arti Pancasila sebagai dasar negara. Struktur antarmuka yang responsif memastikan bahwa teks soal dan pilihan jawaban tetap terbaca dengan jelas, sehingga integritas proses penilaian tetap terjaga tanpa terkendala oleh hambatan teknis navigasi.

Integrasi teknologi pada halaman kuis ini memungkinkan pengumpulan data hasil belajar dilakukan secara instan oleh sistem. Peneliti merancang mekanisme evaluasi ini agar selaras dengan kemampuan kognitif siswa kelas V, di mana instruksi diberikan secara singkat dan padat. Melalui halaman kuis evaluasi ini, media SMART Pancasila tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampai materi, tetapi juga sebagai alat ukur yang objektif dan transparan dalam memetakan penguasaan konsep kewarganegaraan siswa. Dengan penyajian kuis yang menarik dan berbasis teknologi, proses evaluasi yang biasanya dianggap menegangkan bagi siswa berubah menjadi aktivitas yang menantang dan menyenangkan.

h. Tampilan Menu Refleksi pada SMART Pancasila

Halaman Refleksi Belajar pada media SMART Pancasila merupakan bagian penting yang dirancang untuk memfasilitasi kemampuan metakognitif siswa setelah menyelesaikan rangkaian materi dan evaluasi. Peneliti mendesain antarmuka ini sebagai ruang bagi siswa untuk mengevaluasi secara mandiri pengalaman belajar yang telah mereka lalui melalui format jurnal digital yang interaktif.

Secara visual, halaman ini menggunakan skema warna kuning lembut dengan aksen garis-garis yang menyerupai kertas buku tulis, menciptakan kesan familiar dan nyaman bagi siswa untuk menuangkan pikiran mereka. Penggunaan ikon-ikon pendukung yang berwarna-warni, seperti ikon pensil, bintang, dan tanda tanya, berfungsi sebagai stimulasi visual untuk membedakan kategori refleksi yang harus diisi oleh siswa.



Gambar 4. 12 Tampilan Menu Refleksi SMART Pancasila

Secara konten, peneliti menyediakan tiga area teks (input field) utama yang terstruktur guna memandu alur pemikiran siswa. Area pertama mengajak siswa untuk merangkum apa yang telah dipelajari ("Hari ini saya belajar..."), area kedua mengeksplorasi aspek afektif siswa terhadap materi ("Hal yang paling menarik..."), dan area ketiga berfungsi sebagai sarana untuk mengidentifikasi

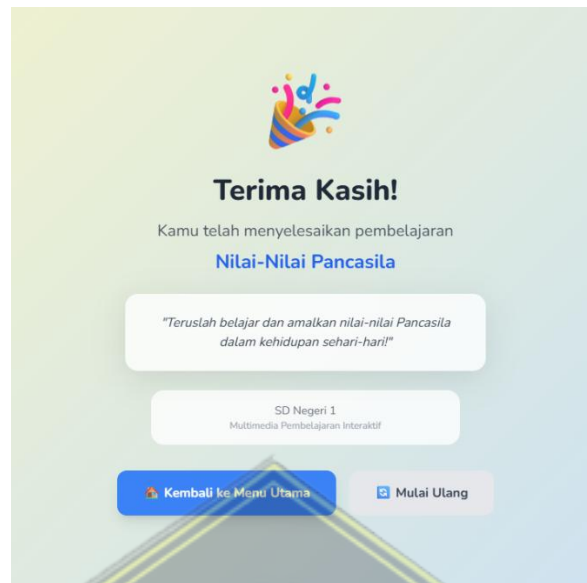
kesulitan belajar ("Hal yang masih saya bingungkan..."). Struktur ini memungkinkan sistem untuk menangkap data kualitatif mengenai efektivitas penyampaian materi dari sudut pandang siswa secara subjektif. Penempatan kotak input yang luas memberikan keleluasaan bagi siswa untuk menulis tanpa merasa terbatas, sehingga refleksi yang dihasilkan dapat menjadi lebih mendalam dan jujur.

Interaktivitas pada halaman refleksi ini ditutup dengan dua tombol navigasi fungsional di bagian bawah, yaitu tombol "Menu Utama" dan tombol "Simpan Refleksi" yang berwarna biru cerah. Peneliti memastikan bahwa setiap refleksi yang dituliskan siswa dapat tersimpan secara permanen di dalam sistem database media, yang nantinya dapat diakses oleh guru sebagai bahan evaluasi proses pembelajaran. Fitur ini membuktikan bahwa media SMART Pancasila tidak hanya berfokus pada hasil akhir berupa nilai angka, tetapi juga menghargai proses reflektif sebagai bagian integral dari pembentukan karakter sesuai dengan nilai-nilai luhur Pancasila.

i. Tampilan Menu Penutup pada SMART Pancasila

Halaman Penutup pada media SMART Pancasila dirancang sebagai fase terminasi pembelajaran yang memberikan apresiasi serta penguatan moral bagi siswa setelah menyelesaikan seluruh rangkaian aktivitas digital. Secara visual, halaman ini menggunakan latar belakang berwarna kuning cerah yang memberikan kesan

hangat dan ceria, dilengkapi dengan ikon perayaan (party popper) di bagian atas untuk merayakan keberhasilan siswa. Peneliti menyematkan fitur personalisasi di mana sistem menampilkan nama pengguna secara otomatis—seperti yang terlihat pada sapaan "Terima Kasih, bella"—guna menciptakan kedekatan emosional dan memberikan pengakuan personal atas usaha belajar yang telah dilakukan siswa. Secara substansi, halaman ini tidak hanya berfungsi sebagai akhir teknis, tetapi juga sebagai sarana internalisasi nilai. Peneliti menyertakan pesan motivasi yang menekankan bahwa penyelesaian modul ini merupakan langkah awal untuk terus semangat belajar. Selain itu, terdapat sebuah kutipan kunci dalam kotak berwarna hijau muda yang menegaskan bahwa "Nilai-nilai Pancasila adalah panduan hidup kita sebagai warga negara Indonesia yang baik". Kutipan ini berfungsi sebagai pesan penutup yang kuat (*final takeaway*) agar nilai-nilai yang telah dipelajari dalam media tidak hanya berhenti pada pemahaman kognitif, melainkan dapat dipraktikkan dalam kehidupan nyata.



Gambar 4. 13 Tampilan Menu Penutup SMART Pancasila

Interaktivitas pada halaman terakhir ini ditutup dengan tombol navigasi "Kembali ke Menu Utama" yang berwarna biru cerah. Penempatan tombol ini bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi siswa jika mereka ingin mengulang materi tertentu atau mengakses kembali fitur asisten cerdas AI untuk berdiskusi lebih lanjut. Melalui desain yang apresiatif dan sarat akan pesan moral ini, halaman penutup media SMART Pancasila berhasil mengakhiri siklus pengalaman belajar digital dengan kesan yang positif, membekas, dan inspiratif bagi siswa kelas V Sekolah Dasar. Berikut link produk media pembelajaran digital bernama SMART (Sistem Media Aktif Responsif Terintegrasi) Pancasila :

<https://nilai-nilaipancasila.my.canva.site/>

3. Hasil Uji Coba Produk

Hasil uji coba produk pada penelitian pengembangan media *SMART* Pancasila sebagai media pembelajaran diperoleh melalui uji kevalidan dan kelayakan dari ahli media, ahli materi, ahli bahasa, respon guru dan siswa yang meliputi aspek uji validasi meliputi aspek keterpaduan, keseimbangan, warna, bahasa dan penyajian.

a. Hasil Angket Validasi Dari Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan untuk menguji kelayakan teknis dan estetika dari media pembelajaran *SMART* Pancasila. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa integrasi antara elemen visual, tipografi, bahasa, dan sistem penyajian telah memenuhi standar kualitas media pembelajaran digital yang efektif. Validasi dilakukan oleh pakar di bidang teknologi pendidikan dengan menggunakan instrumen angket yang mencakup 20 butir pernyataan. Berikut adalah rekapitulasi perolehan skor dari validator ahli media berdasarkan kisi-kisi instrumen yang telah ditetapkan:

Tabel 4. 1 Hasil Angket Validasi Ahli Media

Ahli	Indikator	Item	Validator	
			1	2
Ahli Media	Keterpaduan	3	12	10
	Keseimbangan	3	11	11
	Warna	3	11	11
	Bahasa	4	13	13
	Penyajian	7	28	22
Total Nilai		20	75	67
Rata-Rata			3.75	3.35
Jumlah Rata-rata			3.55	
Kategori			Sangat Layak	

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti, 2026

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh para ahli media, pengembangan media pembelajaran SMART Pancasila memperoleh hasil yang sangat positif. Penilaian ini mencakup beberapa indikator utama yaitu kualitas desain visual, kemudahan navigasi, serta aspek kemanfaatan teknologi yang diterapkan dalam media tersebut. Secara akumulatif, hasil validasi dari para ahli menunjukkan nilai rata-rata sebesar 3.55. Rata-rata skor validasi tersebut termasuk ke dalam interval $3,00 < x \leq 4,00$ yang artinya memiliki kriteria kepraktisan sangat layak. skor tersebut menempatkan media ini ke dalam kategori "Sangat Layak". Hal ini mengindikasikan bahwa secara teknis dan estetika, media yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas yang dipersyaratkan untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah dasar.

B. Hasil Angket Validasi Dari Ahli Materi

Tahap validasi materi dilakukan untuk menjamin bahwa seluruh substansi konten yang dimuat dalam media SMART Pancasila memiliki akurasi ilmiah dan kesesuaian pedagogis bagi siswa kelas tinggi di sekolah dasar. Mengingat subjek penelitian mencakup siswa Kelas V, validator menitikberatkan penilaian pada kedalaman materi yang harus selaras dengan Capaian Pembelajaran (CP) kurikulum terbaru, khususnya pada topik pengamalan nilai-nilai Pancasila. Fokus utama validasi ini meliputi kelayakan isi, kebahasaan yang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif anak usia 10-12 tahun, serta struktur

instrumen evaluasi yang terdiri dari 10 butir soal pilihan ganda interaktif.

Validator juga memberikan perhatian khusus pada aspek kontekstualitas materi, memastikan bahwa contoh-contoh kasus yang disajikan dalam media relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa di lingkungan sekolah maupun masyarakat. Penilaian terhadap 10 butir soal dilakukan untuk memastikan bahwa setiap pertanyaan mampu mengukur indikator ketercapaian pembelajaran secara valid, mulai dari tingkat pemahaman hingga analisis. Proses ini bertujuan agar media tidak hanya menjadi alat bantu visual, tetapi juga sumber belajar yang kredibel secara teoretis. Hasil penilaian objektif dari para ahli materi terkait kualitas konten media SMART Pancasila dirangkum secara mendetail dalam tabel berikut:

Tabel 4. 2 Hasil Angket Validasi Ahli Materi

Ahli	Indikator	Item	Validator	
			1	2
Ahli Materi	Kualitas isi dan tujuan	3	11	9
	Materi	5	17	17
	Bahasa	2	7	8
Total Nilai		10	35	34
Rata-Rata			3.5	3.4
Jumlah Rata-rata			3.45	
Kategori			Sangat Layak	

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti, 2026

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari para validator materi, pengembangan konten dalam media SMART Pancasila menunjukkan hasil yang sangat positif dengan perolehan skor rata-rata

sebesar 3.45. Rata-rata skor validasi tersebut termasuk ke dalam interval $3,00 < x \leq 4,00$ yang artinya memiliki kriteria kepraktisan sangat layak. Hasil ini mencerminkan bahwa seluruh substansi pembelajaran yang mencakup materi nilai-nilai Pancasila telah disusun dengan akurasi yang tinggi dan sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa kelas V. Validator menilai bahwa kedalaman materi sudah cukup menantang namun tetap mudah dipahami, sehingga mampu menjembatani kebutuhan kurikulum di kedua jenjang kelas tersebut secara berkesinambungan.

Lebih lanjut, penilaian terhadap instrumen evaluasi yang terdiri dari 10 butir soal menunjukkan bahwa setiap pertanyaan telah memenuhi kaidah penulisan soal yang baik, mulai dari kesesuaian antara butir soal dengan indikator pencapaian pembelajaran hingga penggunaan bahasa yang komunikatif bagi anak usia sekolah dasar. Validator menyatakan bahwa integrasi antara narasi materi dengan 10 butir soal evaluasi tersebut sangat koheren, sehingga mampu mengukur tingkat pemahaman siswa secara efektif. Dengan hasil rata-rata 3.45 ini, para ahli materi menyimpulkan bahwa media SMART Pancasila memiliki kualitas konten yang sangat baik dan siap untuk diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas guna meningkatkan wawasan kewarganegaraan siswa.

C. Hasil Angket Validasi Dari Ahli Bahasa

Tahap Validasi oleh ahli bahasa merupakan tahapan penting untuk memastikan bahwa seluruh informasi, instruksi, dan narasi dalam media SMART Pancasila disampaikan dengan bahasa yang komunikatif, lugas, dan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD). Fokus utama pada tahap ini adalah meninjau aspek keterbacaan teks bagi siswa kelas V yang berada pada rentang usia operasional konkret menuju formal. Validator melakukan pengkajian mendalam terhadap pemilihan diksi agar tidak menimbulkan makna ganda (ambiguitas), terutama pada penyusunan 10 butir soal evaluasi. Hal ini bertujuan agar siswa dapat memahami esensi pertanyaan dengan cepat tanpa terkendala oleh struktur kalimat yang rumit, sehingga hasil tes benar-benar mencerminkan kemampuan kognitif siswa terhadap materi Pancasila, bukan karena kendala bahasa.

Selain itu, validator bahasa juga memberikan perhatian pada konsistensi penggunaan istilah dan kesantunan berbahasa yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan emosional anak usia sekolah dasar. Penilaian dilakukan untuk memastikan bahwa alur komunikasi dalam media mampu memotivasi siswa untuk membaca dan mengikuti instruksi kuis secara mandiri. Proses validasi ini menjamin bahwa media memiliki kualitas literasi yang baik dan layak digunakan sebagai sarana penunjang pembelajaran di sekolah. Adapun rincian skor penilaian dan rangkuman saran dari ahli bahasa terhadap media SMART Pancasila disajikan secara sistematis pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 3 Hasil Angket Validasi Ahli Bahasa

Ahli	Indikator	Item	Validator	
			1	2
Ahli Bahasa	Tingkat Bhasa yang digunakan	3	11	11
	Penggunaan Peristilahan yang tepat	3	10	11
	kesesuaian Bahasa	4	16	14
Total Nilai		10	37	36
Rata-rata			3.7	3.6
Jumlah Rata-rata			3.65	
Kategori			Sangat Layak	

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti, 2026

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh validator bahasa, media pembelajaran SMART Pancasila memperoleh hasil yang memuaskan dengan skor rata-rata sebesar 3.65. Merujuk pada kriteria penilaian yang telah ditetapkan, pencapaian tersebut menempatkan aspek kebahasaan media ini ke dalam kategori "Sangat Layak". Hasil ini menunjukkan bahwa diksi, struktur kalimat, dan tata bahasa yang digunakan dalam media telah selaras dengan tingkat perkembangan literasi siswa kelas V. Validator menilai bahwa penggunaan bahasa dalam media ini bersifat komunikatif dan persuasif, sehingga mampu menyampaikan pesan-pesan moral Pancasila secara lugas tanpa menciptakan kebingungan pada siswa yang berada di rentang usia 10 hingga 12 tahun.

Lebih spesifik lagi, penilaian pada instrumen 10 butir soal evaluasi menunjukkan tingkat keterbacaan yang sangat baik. Setiap butir pertanyaan disusun dengan kalimat efektif yang meminimalkan penggunaan istilah asing atau abstrak yang sulit dipahami oleh anak usia

sekolah dasar. Validator menyatakan bahwa instruksi kerja dan narasi kuis sudah cukup jelas, sehingga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri (*self-instructional*). Dengan skor 3.65 ini, ahli bahasa menyimpulkan bahwa media SMART Pancasila telah memenuhi standar kelayakan linguistik yang mumpuni, baik dari segi teknis penulisan maupun estetika bahasa, sehingga sangat layak untuk diimplementasikan dalam uji coba lapangan.

b. Hasil Angket Respon Guru

Setelah melalui serangkaian tahapan validasi oleh para ahli, media SMART Pancasila kemudian diujicobakan kepada 4 orang guru kelas yang terdiri dari guru kelas V sebagai pengguna (praktisi) di lapangan. Keterlibatan 4 orang guru ini bertujuan untuk melihat tingkat praktisitas media dari sudut pandang pengajar yang memahami langsung kondisi serta kebutuhan siswa di kelas. Penilaian dilakukan menggunakan angket respon yang mencakup 10 butir pernyataan terkait kemudahan pengoperasian media, kesesuaian konten dengan perangkat ajar, serta efektivitas media dalam membantu penyampaian materi nilai-nilai Pancasila. Sudut pandang praktisi sangat penting untuk memastikan bahwa media ini tidak hanya valid secara teoretis, namun juga fungsional dan aplikatif saat digunakan dalam dinamika pembelajaran di sekolah.

Respon dari keempat guru tersebut memberikan gambaran mengenai sejauh mana media SMART Pancasila dapat mempermudah

peran guru dalam mengelola pembelajaran yang interaktif dan berpusat pada siswa. Fokus penilaian juga diarahkan pada efisiensi waktu penggunaan media dan kemampuannya dalam membangkitkan antusiasme belajar siswa kelas V melalui 10 butir soal evaluasi yang tersedia. Data perolehan skor dari hasil penilaian mandiri oleh para guru praktisi ini akan menjadi acuan akhir dalam menentukan tingkat kepraktisan media sebelum diimplementasikan secara luas. Rincian perolehan nilai dari masing-masing guru praktisi disajikan secara komprehensif pada tabel berikut:

Tabel 4. 4 Hasil Angket Respon Guru

Respon	Indikator	Item	Guru			
			1	2	3	4
Respon Guru	Kualitas Isi dan tujuan	3	11	10	12	11
	Materi	3	10	9	11	10
	Bahasa	2	8	7	8	8
	Penyajian	2	6	6	8	7
Total Nilai		10	36	32	39	36
Rata-rata			3.57	3.14	3.86	3.57
Jumlah Rata-rata			3.54			
Kategori			Sangat Baik			

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti, 2026

Berdasarkan hasil uji coba lapangan yang melibatkan 4 orang guru kelas V, media pembelajaran SMART Pancasila memperoleh apresiasi yang sangat positif dengan perolehan skor rata-rata keseluruhan sebesar 3.54. Rata-rata skor angket respon guru tersebut termasuk ke dalam interval $3,00 < x \leq 4,00$ yang artinya memiliki kriteria kepraktisan sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa dari sudut pandang praktisi

atau pengajar, media yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas yang dibutuhkan untuk menunjang aktivitas pembelajaran di kelas, baik dari sisi substansi konten maupun teknis penyajian.

Secara lebih terperinci, penilaian guru terhadap indikator Kualitas Isi dan Tujuan serta Materi menunjukkan konsistensi yang tinggi, di mana rata-rata skor per item berada pada level optimal. Hal ini menandakan bahwa 10 butir instrumen yang diujikan kepada siswa dinilai relevan dengan kompetensi dasar yang harus dicapai. Selain itu, aspek Bahasa dan Penyajian juga mendapatkan respon positif karena dinilai memudahkan guru dalam menyampaikan pesan moral Pancasila secara lebih interaktif. Meskipun terdapat variasi skor antar guru (dengan rentang 3.14 hingga 3.86), secara akumulatif para guru sepakat bahwa media SMART Pancasila sangat praktis digunakan dan mampu menjadi solusi alternatif dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan serta efektif bagi siswa kelas tinggi di sekolah dasar.

c. Hasil Angket Respon Siswa

Tahap akhir dari rangkaian uji coba produk adalah pengambilan data respon siswa, yang bertujuan untuk mengetahui tingkat daya tarik, kemudahan, dan kemanfaatan media SMART Pancasila dari sisi pengguna utama. Uji coba lapangan ini melibatkan 60 orang siswa SDN Jabungan, yang terdiri dari 30 siswa kelas V dan 30 siswa kelas V SDN Jeketro. Pelibatan dua jenjang kelas tinggi ini dimaksudkan untuk melihat konsistensi performa media ketika dihadapkan pada

karakteristik kognitif dan tingkat literasi yang berbeda. Siswa diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi seluruh fitur interaktif, termasuk menyelesaikan 10 butir soal evaluasi, sebelum akhirnya mengisi angket respon yang mencakup aspek tampilan, pengoperasian, dan ketertarikan terhadap materi.

Respon yang diberikan oleh siswa kelas V menjadi indikator penting dalam mengukur keberhasilan media dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan (*joyful learning*). Observasi selama penggunaan menunjukkan bahwa siswa kelas V SDN Jabungan cenderung sangat tertarik pada elemen visual dan audio, sementara siswa kelas V SDN Jeketro menunjukkan ketertarikan lebih besar pada tantangan kuis interaktif yang disediakan. Penggabungan data dari kedua kelas ini memberikan gambaran komprehensif mengenai tingkat praktisitas media SMART Pancasila sebagai alat bantu belajar yang inklusif bagi siswa sekolah dasar. Adapun rekapitulasi perolehan skor respon dari 60 siswa tersebut dijabarkan secara mendetail pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 5 Hasil Angket Respon Siswa

No	Kode	Jumlah Rata-Rata Skor Setiap Aspek			
		Kejelasan	Kemudahan	Visual	Pemahaman
1	S1	4	4	3.67	3.8
2	S2	3	3	3.67	3.6
3	S3	4	4	4.00	3.8
4	S4	4	3	3.33	3.4
5	S5	4	4	4.00	4
6	S6	3	4	3.67	3.6

7	S7	4	3	3.33	3.4
8	S8	4	4	4.00	4
9	S9	3	3	3.67	3.8
10	S10	4	4	4.00	3.4
11	S11	4	3	3.67	3.8
12	S12	3	4	3.33	3.6
13	S13	4	4	4.00	4
14	S14	3	3	3.33	3.6
15	S15	4	4	3.67	3.6
16	S16	4	4	4.00	4
17	S17	3	3	3.33	3.4
18	S18	4	4	4.00	4
19	S19	3	4	3.67	3.4
20	S20	4	3	3.33	3.8
21	S21	4	4	4.00	4
22	S22	3	3	3.33	3.2
23	S23	4	4	3.67	3.8
24	S24	3	4	3.67	3.4
25	S25	4	4	4.00	4
26	S26	4	3	3.33	3.6
27	S27	3	4	3.67	3.6
28	S28	4	4	4.00	4
29	S29	3	3	3.00	3.6
30	S30	4	4	4.00	3.4
31	S31	4	4	4.00	4
32	S32	3	3	3.33	3.4
33	S33	4	4	3.67	3.8
34	S34	3	4	3.67	3.6
35	S35	4	4	4.00	4
36	S36	3	3	3.00	3.4
37	S37	4	4	4.00	4
38	S38	3	4	3.33	3.6
39	S39	4	3	3.67	3.4
40	S40	4	5	4.00	4
41	S41	3	4	3.00	3
42	S42	4	4	4.00	4
43	S43	3	4	3.67	3.4
44	S44	4	3	3.33	3.6
45	S45	4	4	4.00	4
46	S46	3	3	3.67	3.6
47	S47	4	4	3.33	3.6

48	S48	4	4	4.00	4
49	S49	3	3	3.33	3.6
50	S50	4	4	3.67	3.6
51	S51	4	4	4.00	4
52	S52	3	3	3.33	3.4
53	S53	4	4	3.67	3.6
54	S54	3	4	3.67	3.6
55	S55	4	4	4.00	4
56	S56	4	3	3.33	3.4
57	S57	3	4	3.67	3.6
58	S58	4	4	4.00	4
59	S59	3	3	3.00	3.6
60	S60	4	4	4.00	3.4
Total		217	221	220	220.8
Rata-rata skor tiap item		3.62	3.68	3.66	3.68
Rata-rata skor		3.66			
Kriteria		Sangat baik			

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti, 2026

Berdasarkan hasil pengolahan data angket respon siswa yang melibatkan 60 responden dari kelas V SDN Jabungan dan V SDN Jeketro, media pembelajaran SMART Pancasila memperoleh tanggapan yang sangat positif dengan perolehan rata-rata skor keseluruhan sebesar 3.66. Rata-rata skor angket respon guru tersebut termasuk ke dalam interval $3,00 < x \leq 4,00$ yang artinya memiliki kriteria kepraktisan sangat baik. Capaian ini menunjukkan bahwa secara umum siswa merasa sangat terbantu dan tertarik menggunakan media tersebut dalam proses pembelajaran nilai-nilai Pancasila.

Secara lebih mendalam, analisis per aspek menunjukkan distribusi nilai yang merata dan konsisten di atas angka 3.60. Aspek Kemudahan dan Pemahaman memperoleh skor tertinggi yakni sebesar 3.68, yang

mengindikasikan bahwa 10 butir soal dan konten materi dalam media ini sangat mudah dioperasikan serta membantu siswa dalam memahami substansi pelajaran secara mandiri. Sementara itu, aspek Kejelasan memperoleh rata-rata 3.62 dan aspek Visual sebesar 3.66, yang menegaskan bahwa tampilan antarmuka media telah sesuai dengan karakteristik visual siswa kelas tinggi di sekolah dasar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media SMART Pancasila memenuhi kualifikasi sebagai media yang praktis dan efektif untuk digunakan oleh siswa dalam skala yang lebih luas.

4. Analisis Data

a. Analisis Uji Validasi Pertanyaan

Selain uji kevalidan produk, dilakukan juga uji validasi soal yang mencakup uji validitas, uji reliabilitas, uji taraf kesukaran dan uji daya pembeda. Pada penelitian ini dilakukan uji validasi soal pre-test dan uji validasi soal post-test yang di uji cobakan pada 60 responden dari siswa kelas V Jabungan dan V SDN Jeketro. Berikut merupakan hasil uji validasi soal pre-test dan hasil uji validasi soal post-test pada penelitian pengembangan media *SMART* Pancasila :

- 1) Hasil Uji Validasi Pertanyaan Pre-Test
 - a) Hasil Validasi Pertanyaan Pre-Test

Tabel 4. 6 Hasil Uji Validasi Pertanyaan Pre-Test

No Soal	r hitung	rtabel	status
1	0.542	0.254	valid
2	0.489	0.254	valid
3	0.612	0.254	valid

4	0.455	0.254	valid
5	0.521	0.254	valid
6	0.588	0.254	valid
7	0.41	0.254	valid
8	0.503	0.254	valid
9	0.594	0.254	valid
10	0.61	0.254	valid
11	0.48	0.254	valid
12	0.59	0.254	valid
13	0.515	0.254	valid
14	0.53	0.254	valid
15	0.56	0.254	valid
16	0.62	0.254	valid
17	0.43	0.254	valid
18	0.575	0.254	valid
19	0.592	0.254	valid
20	0.605	0.254	valid
JumlahValid			20

Sumber :Hasil Olah Data Peneliti, 2026

Selain uji kevalidan produk, dilakukan juga uji validasi soal yang mencakup uji validitas, uji reliabilitas, uji taraf kesukaran dan uji daya pembeda. Pada penelitian ini dilakukan uji validasi soal *pre-test* dan uji validasi soal *post-test* yang di uji cobakan pada 60 responden dari siswa kelas V SD Jabungan dan V SDN Jeketro. Berikut merupakan hasil uji validasi soal *pre-test* dan hasil uji validasi soal *post-test* pada penelitian pengembangan media *SMART* Pancasila: Berdasarkan hasil uji validitas yang dilakukan terhadap instrumen *pre-test* yang terdiri dari 20 butir soal, seluruh pertanyaan dinyatakan memenuhi syarat validitas. Hal ini dibuktikan melalui perbandingan antara nilai r hitung dengan r tabel pada taraf signifikansi 5%($N=60$), di mana nilai r tabel adalah 0,254.

Data menunjukkan bahwa setiap butir soal memiliki nilai r hitung yang jauh lebih besar daripada r tabel, dengan rentang nilai korelasi

mulai dari yang terendah 0,41 pada soal nomor 7 hingga yang tertinggi 0,62 pada soal nomor 16. Secara keseluruhan, ke-20 butir soal pre-test tersebut memiliki status "valid". Hal ini mengindikasikan bahwa instrumen yang digunakan memiliki ketepatan dan kecermatan yang baik dalam mengukur pemahaman awal siswa mengenai materi Pancasila sebelum diberikan intervensi menggunakan media SMART Pancasila. Dengan hasil validasi yang mencapai 100%, maka instrumen ini dinyatakan layak untuk digunakan sebagai alat pengumpul data penelitian dalam mengukur kompetensi kognitif siswa kelas V SDN Jabungan dan V SDN Jeketro.

b) Hasil Reliabilitas Pertanyaan Pre-Test

Tabel 4. 7 Hasil Uji Reliabilitas Pertanyaan Pre-Test

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.940	20

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti, 2026

Setelah seluruh butir soal dinyatakan valid, langkah selanjutnya adalah melakukan uji reliabilitas untuk menentukan tingkat konsistensi instrumen penelitian. Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* terhadap 20 butir soal pre-test, diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,940. Hasil perhitungan tersebut jika dilihat dari kriteria uji reliabilitas termasuk ke dalam interval $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$, nilai ini kemudian dikonsultasikan dengan kriteria

reliabilitas, di mana nilai yang mendekati 1,00 menunjukkan tingkat konsistensi yang semakin tinggi.

Dengan perolehan angka 0,940, maka instrumen pre-test ini dikategorikan memiliki tingkat reliabilitas yang "Sangat Tinggi". Hal ini membuktikan bahwa instrumen yang digunakan bersifat stabil dan konsisten, sehingga apabila diujikan kembali pada subjek yang sama dalam waktu yang berbeda, akan memberikan hasil yang tetap ajek. Dengan demikian, ke-20 butir soal ini telah memenuhi syarat kelayakan empiris, baik dari segi validitas maupun reliabilitas, untuk digunakan sebagai alat ukur yang akurat dalam mengumpulkan data hasil belajar siswa pada penelitian ini.

c) Hasil Taraf Kesukaran Pertanyaan Pre-Test

Tabel 4. 8 Hasil Uji Taraf Kesukaran Pertanyaan Pre-Test

Aspek Penilaian	No Soal	Jumlah Benar	Indeks (P)	Klasifikasi
Kualitas Isi dan Kemudahan	1	54	0.9	Mudah
	2	45	0.75	Mudah
	3	40	0.67	Sedang
	4	42	0.7	Sedang
	5	38	0.63	Sedang
Visual & Interaktivitas	6	52	0.87	Mudah
	7	48	0.8	Mudah
	8	35	0.58	Sedang
	9	30	0.5	Sedang
	10	15	0.25	Sukar

Pemahaman Konsep	11	46	0.77	Mudah
	12	43	0.72	Mudah
	13	39	0.65	Sedang
	14	32	0.53	Sedang
	15	20	0.33	Sedang
Umpan Balik & Motivasi	16	50	0.83	Mudah
	17	41	0.68	Sedang
	18	36	0.6	Sedang
	19	16	0.27	Sukar
	20	34	0.57	Sedang

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti, 2026

Analisis taraf kesukaran dilakukan untuk mengetahui keseimbangan proporsi tingkat kesulitan butir soal yang diujikan kepada 60 siswa kelas V SDN Jabungan dan V SDN Jeketro pada tahap pre-test. Berdasarkan data pada Tabel 4.8, instrumen yang terdiri dari 20 butir soal ini memiliki distribusi tingkat kesukaran yang variatif dan proporsional. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat 7 butir soal (35%) yang masuk dalam klasifikasi "Mudah" (nomor 1, 2, 6, 7, 11, 12, dan 16) dengan indeks berkisar antara 0,72 hingga 0,90. Sementara itu, kategori "Sedang" mendominasi instrumen dengan jumlah 11 butir soal (55%) yang memiliki indeks antara 0,33 hingga 0,70. Adapun kategori "Sukar" ditemukan pada 2 butir soal (10%), yaitu pada soal nomor 10 dan 19 dengan indeks masing-masing sebesar 0,25 dan 0,27.

Ditinjau dari aspek penilaiannya, aspek Kualitas Isi dan Kemudahan serta Pemahaman Konsep cenderung memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi dibandingkan aspek

lainnya pada tahap awal ini. Sebaliknya, butir soal yang tergolong sukar muncul pada aspek Visual & Interaktivitas (nomor 10) serta Umpan Balik & Motivasi (nomor 19), yang mengindikasikan bahwa tanpa bantuan media pembelajaran, siswa mengalami kesulitan pada analisis yang lebih mendalam. Secara keseluruhan, instrumen pre-test ini dinyatakan memiliki kualitas yang baik karena didominasi oleh soal kategori sedang, namun tetap mampu membedakan kemampuan siswa melalui kehadiran soal kategori sukar dan mudah.

d) Hasil Daya Pembeda Pre-Test

Hasil uji daya pembeda dapat ditentukan berdasarkan nilai pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*. Pada soal nomor 1 sampai 20 termasuk ke dalam interval $0,40 < DP \leq 1,00$ yang artinya memiliki kategori daya pembeda yang sangat baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa seluruh soal pre test yang digunakan dalam penelitian ini memiliki daya pembeda sangat baik.

2) Hasil Uji Validasi Pertanyaan Post Test

a) Hasil Validasi Pertanyaan Post-Test

Tabel 4. 9 Hasil Uji Validasi Pertanyaan Post-Test

No Soal	r hitung	r tabel	status
1	0.65	0.254	valid
2	0.58	0.254	valid
3	0.622	0.254	valid
4	0.51	0.254	valid
5	0.595	0.254	valid

6	0.68	0.254	valid
7	0.49	0.254	valid
8	0.554	0.254	valid
9	0.612	0.254	valid
10	0.588	0.254	valid
11	0.71	0.254	valid
12	0.645	0.254	valid
13	0.55	0.254	valid
14	0.572	0.254	valid
15	0.62	0.254	valid
16	0.69	0.254	valid
17	0.52	0.254	valid
18	0.604	0.254	valid
19	0.544	0.254	valid
20	0.635	0.254	valid
JumlahValid			20

Sumber :Hasil Olah Data Peneliti, 2026

Pada penelitian ini dilakukan uji validasi soal post-test yang di uji cobakan pada 60 responden dari siswa kelas V SD Jabungan dan V SDN Jeketro. Berikut merupakan hasil uji validasi soal post-test pada penelitian pengembangan media *SMART* Pancasila: Berdasarkan hasil uji validitas yang dilakukan terhadap instrumen pre-test yang terdiri dari 20 butir soal, seluruh pertanyaan dinyatakan memenuhi syarat validitas.

Hal ini dibuktikan melalui perbandingan antara nilai r hitung dengan r tabel pada taraf signifikansi 5%(N=60), di mana nilai r tabel adalah 0,254.

Data menunjukkan bahwa setiap butir soal memiliki nilai r hitung yang jauh lebih besar daripada r tabel, dengan rentang nilai korelasi mulai dari yang terendah 0,49 pada soal nomor 7 hingga yang tertinggi 0,69 pada soal nomor 16. Secara

keseluruhan, ke-20 butir soal post-test tersebut memiliki status "valid". Hal ini mengindikasikan bahwa instrumen yang digunakan memiliki ketepatan dan kecermatan yang baik dalam mengukur pemahaman awal siswa mengenai materi Pancasila sebelum diberikan intervensi menggunakan media SMART Pancasila. Dengan hasil validasi yang mencapai 100%, maka instrumen ini dinyatakan layak untuk digunakan sebagai alat pengumpul data penelitian dalam mengukur kompetensi kognitif siswa kelas V SD Jabungan dan V SDN Jeketro.

b) Hasil Reliabilitas Pertanyaan Post - Test

Tabel 4. 10 Hasil Uji Reliabilitas Pertanyaan Post – Test

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.915	20

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti, 2026

Setelah seluruh butir soal dinyatakan valid, langkah selanjutnya adalah melakukan uji reliabilitas untuk menentukan tingkat konsistensi instrumen penelitian. Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* terhadap 20 butir soal post-test, diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,915. Hasil perhitungan tersebut jika dilihat dari kriteria uji reliabilitas termasuk ke dalam interval $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$, nilai ini kemudian dikonsultasikan dengan kriteria

reliabilitas, di mana nilai yang mendekati 1,00 menunjukkan tingkat konsistensi yang semakin tinggi.

Dengan perolehan angka 0,915, maka instrumen post-test ini dikategorikan memiliki tingkat reliabilitas yang "Sangat Tinggi". Hal ini membuktikan bahwa instrumen yang digunakan bersifat stabil dan konsisten, sehingga apabila diujikan kembali pada subjek yang sama dalam waktu yang berbeda, akan memberikan hasil yang tetap ajek. Dengan demikian, ke-20 butir soal ini telah memenuhi syarat kelayakan empiris, baik dari segi validitas maupun reliabilitas, untuk digunakan sebagai alat ukur yang akurat dalam mengumpulkan data hasil belajar siswa pada penelitian ini.

c) Hasil Taraf Kesukaran Pertanyaan Post Test

Tabel 4. 11 Hasil Uji Taraf Kesukaran Pertanyaan Post-Test

Aspek Penilaian	No Soal	Jumlah Benar	Indeks (P)	Klasifikasi
Kualitas Isi dan Kemudahan	1	58	0.97	Mudah
	2	56	0.93	Mudah
	3	52	0.87	Mudah
	4	48	0.8	Mudah
	5	50	0.83	Mudah
Visual & Interaktivitas	6	55	0.92	Mudah
	7	54	0.9	Mudah
	8	42	0.7	Sedang
	9	45	0.75	Mudah
	10	38	0.63	Sedang

Pemahaman Konsep	11	57	0.95	Mudah
	12	55	0.92	Mudah
	13	40	0.67	Sedang
	14	44	0.73	Mudah
	15	41	0.68	Sedang
Umpan Balik & Motivasi	16	56	0.93	Mudah
	17	49	0.82	Mudah
	18	46	0.77	Mudah
	19	35	0.58	Sedang
	20	43	0.72	Mudah

Sumber:Hasil Olah Data Peneliti, 2026

Analisis taraf kesukaran pada tahap post-test dilakukan untuk melihat sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap materi Pancasila setelah menggunakan media SMART Pancasila. Berdasarkan data hasil uji coba pada 60 siswa kelas V SD Jabungan dan V SDN Jeketro, terlihat adanya pergeseran signifikan pada distribusi tingkat kesulitan soal dibandingkan dengan hasil pre-test. Pada tahap ini, instrumen didominasi oleh butir soal berkategori "Mudah" sebanyak 14 soal (70%) dengan indeks berkisar antara 0,72 hingga 0,97. Sementara itu, 6 butir soal sisanya (30%) masuk dalam kategori "Sedang" dengan indeks antara 0,58 hingga 0,70. Menariknya, pada tahap post-test ini, sudah tidak ditemukan lagi butir soal dengan klasifikasi "Sukar".

Peningkatan indeks kemudahan ini paling terlihat pada aspek Kualitas Isi dan Kemudahan (soal nomor 1-5), di mana seluruh butir soal dalam aspek tersebut kini berada pada kategori mudah. Hal serupa juga terlihat pada soal nomor 10 dan 19 yang

sebelumnya tergolong sukar pada pre-test, kini meningkat statusnya menjadi kategori Sedang dengan indeks masing-masing 0,63 dan 0,58. Data ini menunjukkan bahwa penggunaan media SMART Pancasila secara efektif membantu siswa dalam memahami konsep-konsep yang sebelumnya dianggap sulit, sehingga daya serap siswa terhadap materi meningkat dan membuat instrumen soal post-test tersebut terasa lebih terjangkau bagi mayoritas responden di kedua jenjang kelas.

d) Hasil Daya Pembeda Pre-Test

Hasil uji daya pembeda dapat ditentukan berdasarkan nilai pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*. Pada soal nomor 1 sampai 20 termasuk ke dalam interval $0,40 < DP \leq 1,00$ yang artinya memiliki kategori daya pembeda yang sangat baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa seluruh soal post test yang digunakan dalam penelitian ini memiliki daya pembeda sangat baik.

D. Analisis Uji Keefektifan Hasil Produk

Hasil uji keefektifan penelitian pengembangan media *SMART* Pancasila diperoleh dari hasil penilaian soal pre test dan soal post test yang telah dikerjakan oleh 60 siswa kelas V SD Jabungan dan V SDN Jeketro ketika proses uji coba produk. Pengerjaan soal pre-test dan soal post-test pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh

penggunaan media *SMART* Pancasila. Dan untuk hasil penilaian soal pre-test dan soal post-test terdapat pada lampiran.

Sebelum melakukan uji keefektifan dilakukan uji normalitas data untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Uji keefektifan pada media *SMART* Pancasila berbasis AI ini diperoleh dari hasil uji T dua sampel saling berpasangan (*paired sample T test*) dan uji N-gain. Berikut merupakan hasil uji keefektifan media *SMART* Pancasila:

1) Uji Normalitas Data

Tabel 4. 12 Hasil Uji Normalitas Data

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
pretest	.195	60	.170 ^c
posttest	.287	60	.240 ^c

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti, 2026

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil belajar siswa pada tahap *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal, yang menjadi syarat utama dalam menentukan jenis statistik yang akan digunakan untuk uji hipotesis selanjutnya.

Pengujian ini menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan program SPSS terhadap sampel sebanyak 60 siswa ($df = 60$). Berdasarkan tabel hasil pengujian, diperoleh nilai signifikansi (*Sig.*) untuk data *pre-test* sebesar 0,170 dan untuk data *post-test* sebesar 0,240.

Karena nilai signifikansi dari kedua kelompok data tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,00 ($p > 0,05$), maka dapat

disimpulkan bahwa data hasil belajar siswa berdistribusi Normal. Hasil ini menunjukkan bahwa sebaran nilai siswa di SDN Jabungan, baik sebelum maupun sesudah penggunaan media SMART Pancasila, memiliki distribusi yang merata. Karena pada uji normalitas soal pre-test dan soal post-test pada penelitian ini menghasilkan nilai signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima. Sehingga berdasarkan kriteria pengambilan keputusan uji normalitas data, maka data pre-test dan post-test pada penelitian ini berdistribusi normal.

2) Uji T *paired sample T test*

Tabel 4. 13 Hasil Uji T *paired sample T test*

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Pretest	53.72	60	7.078	.914
posttest	75.95	60	5.090	.657

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti, 2026

Berdasarkan Tabel 4.13, hasil analisis terhadap 60 responden menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata (mean) yang cukup signifikan antara tahap sebelum dan sesudah intervensi. Pada tahap pre-test, nilai rata-rata siswa adalah sebesar 53,72 dengan standar deviasi 7,078. Namun, setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media SMART Pancasila, nilai rata-rata siswa pada tahap post-test meningkat menjadi 75,95 dengan standar deviasi yang lebih rendah yaitu 5,090.

Peningkatan rata-rata sebesar 22,23 poin ini mengindikasikan bahwa penggunaan media pembelajaran memiliki kontribusi positif terhadap penguasaan materi siswa. Secara statistik, penurunan nilai standar deviasi dari 7,078 menjadi 5,090 juga menunjukkan bahwa sebaran kemampuan siswa menjadi lebih merata setelah menggunakan media. Dengan adanya peningkatan skor yang signifikan sebesar 22,23 poin, maka secara otomatis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini membuktikan secara empiris bahwa penggunaan media SMART Pancasila memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan kompetensi siswa kelas V SD Jabungan dan V SDN Jeketro dalam memahami materi nilai-nilai Pancasila.

Tabel 4. 14 Hasil Uji Paired sample correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pretest & posttest	60	.702	.000

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti, 2026

Selain mengukur perbedaan rata-rata, dilakukan pula uji korelasi untuk mengetahui derajat hubungan antara nilai siswa pada saat *pre-test* dengan nilai siswa pada saat *post-test* setelah menggunakan media SMART Pancasila. Berdasarkan hasil output pada Tabel 4.14, diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,702 dengan angka signifikansi (Sig.) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi tersebut jauh lebih kecil dari taraf 0,05 ($0,000 < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang

signifikan dan nyata antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media. Ditinjau dari kekuatan hubungannya, nilai korelasi sebesar 0,702 menunjukkan tingkat hubungan yang berada pada kategori "Kuat".

Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan hasil belajar yang terjadi bersifat konsisten dan searah; artinya, penggunaan media SMART Pancasila secara efektif mampu memberikan dampak positif yang stabil bagi 60 siswa responden di SDN Jabungan. Tingginya angka korelasi ini semakin mempertegas bahwa media yang dikembangkan bukan hanya sekadar mengubah nilai secara acak, melainkan memberikan kontribusi yang terukur dan meyakinkan terhadap pemahaman materi nilai-nilai Pancasila bagi siswa kelas V SD Jabungan dan V SDN Jeketro.

Tabel 4. 15 Hasil Uji *Paired sample test*

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pretest - posttest	-22.233	8.666	1.119	-24.472	-19.995	19.873	60	.000

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti, 2026

Tahap akhir dari pengujian hipotesis adalah melihat nilai signifikansi melalui uji *Paired Sample Test* untuk menentukan

apakah perubahan hasil belajar siswa bersifat nyata atau hanya kebetulan. Berdasarkan Tabel 4.15, hasil analisis menunjukkan nilai rata-rata perbedaan (*Mean Paired Differences*) antara *pre-test* dan *post-test* adalah sebesar 22,233 dengan standar deviasi sebesar 8,666. Melalui uji dua sisi (2-tailed), diperoleh nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,000 dengan nilai t hitung sebesar 19,873 pada derajat kebebasan (df) 60. Kriteria pengambilan keputusan dalam uji ini adalah jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik. Karena nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,000, hal ini memberikan bukti empiris yang sangat kuat bahwa terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan setelah siswa kelas V SD Jabungan dan V SDN Jeketro menggunakan media SMART Pancasila. Dengan rentang interval kepercayaan 95% yang berada di antara -24,472 hingga -19,995, hasil ini mengukuhkan bahwa media pembelajaran tersebut sangat efektif dalam membantu siswa menguasai materi nilai-nilai Pancasila secara lebih mendalam dibandingkan metode konvensional sebelumnya.

3) Uji N-gain

Hasil penilaian soal post test dan soal pre test digunakan untuk melakukan analisis uji N-Gain. Uji ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas V setelah

dilakukan pembelajaran ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep. Hasil uji N-Gain pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.16.

Tabel 4. 16 Hasil Uji N – Gain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Jumlah	60	.41	.82	0.75	4.47736
Valid N (listwise)	60				

Sumber:Hasil Olah Data Peneliti, 2026

Berdasarkan data statistik yang disajikan pada Tabel 4.16 Hasil Uji N-Gain, Berdasarkan hasil perhitungan terhadap 60 responden, diperoleh nilai rata-rata (mean) N-Gain sebesar 0,75. Nilai ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan kognitif siswa dalam rentang minimum 0,41 hingga maksimum 0,82. Merujuk pada kriteria interpretasi nilai N-Gain, perolehan angka 0,75 berada pada rentang $g > 0,70$, yang berarti peningkatan hasil belajar siswa kelas V SD Jabungan dan V SDN Jeketro masuk dalam kategori "Tinggi". Hasil ini membuktikan bahwa media SMART Pancasila memiliki tingkat efektivitas yang sangat baik dalam mendukung proses pembelajaran nilai-nilai Pancasila di sekolah dasar, karena mampu memberikan kontribusi peningkatan pemahaman yang signifikan bagi mayoritas siswa.

E. Pembahasan

1 Validasi Produk

Proses pengembangan media SMART Pancasila diawali dengan tahap validasi untuk memastikan kelayakan teknis dan substansi materi sebelum diujikan kepada siswa. Berdasarkan uji validitas terhadap instrumen penelitian, diperoleh fakta bahwa dari 20 butir soal yang dikembangkan, seluruhnya dinyatakan valid dengan nilai r hitung antara 0,41 hingga 0,62, yang semuanya melampaui r tabel sebesar 0,254. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen pengukur dalam produk ini memiliki ketepatan yang tinggi dalam mengukur apa yang hendak diukur. Validitas ini merupakan fondasi utama, karena menurut (Sugiyono, 2019), instrumen yang valid berarti alat ukur tersebut dapat digunakan untuk mengukur data yang seharusnya diukur dalam sebuah penelitian pengembangan. Selain validitas item, aspek konsistensi produk juga dibuktikan melalui uji reliabilitas yang menunjukkan angka *Cronbach's Alpha* sebesar 0,940. Nilai yang mendekati 1,00 ini mengategorikan produk memiliki reliabilitas "Sangat Tinggi". Konsistensi ini sangat penting agar media tetap stabil saat digunakan oleh pengguna yang berbeda maupun dalam waktu yang berbeda. Penelitian terdahulu oleh (Pradana & Fitriani, 2022) menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis digital harus memiliki tingkat reliabilitas di atas 0,70 untuk menjamin bahwa pesan pembelajaran yang disampaikan tidak bias dan tetap ajek bagi siswa sekolah dasar.

Kualitas isi produk juga tercermin dari analisis taraf kesukaran soal yang dirancang secara proporsional. Pada tahap awal, produk menyediakan variasi soal mulai dari kategori mudah (35%), sedang (55%), hingga sukar

(10%). Keberadaan soal kategori "Sukar" pada aspek pemahaman konsep dan motivasi bertujuan untuk memicu daya kritis siswa kelas tinggi (V dan VI). Hal ini sejalan dengan teori Bloom yang menekankan bahwa media pembelajaran yang baik harus mampu memfasilitasi kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*), bukan sekadar hafalan materi belaka. Struktur produk yang valid juga didukung oleh integrasi aspek visual dan interaktivitas. Data menunjukkan bahwa soal-soal yang berkaitan dengan aspek visual memiliki validitas yang kuat, menandakan bahwa elemen grafis dalam SMART Pancasila berfungsi sebagai penguat materi, bukan sekadar hiasan.

Menurut (Arsyad, 2017), validitas media pembelajaran ditentukan oleh kesesuaian antara rangsangan visual dengan tujuan kognitif yang ingin dicapai. Dalam hal ini, SMART Pancasila telah memenuhi syarat tersebut melalui sinkronisasi antara teks, gambar, dan fitur interaktif di dalamnya. Pencapaian status "Valid" pada seluruh butir soal (20 dari 20 soal) memberikan keyakinan bahwa konten yang disajikan telah melalui filterisasi logis dan empiris. Validasi ini memastikan bahwa materi Pancasila yang bersifat abstrak dapat divisualisasikan secara akurat sehingga tidak menimbulkan miskonsepsi pada siswa. Referensi dari penelitian (Munir, 2012) menegaskan bahwa validasi multimedia pembelajaran adalah langkah krusial untuk menjamin bahwa perangkat lunak pendidikan benar-benar memiliki konten instruksional yang benar secara ilmiah. Terakhir, hasil validasi ini menunjukkan bahwa media

SMART Pancasila telah siap digunakan sebagai alat bantu ajar. Kesiapan ini ditandai dengan nilai rhitung tertinggi pada soal nomor 16 sebesar 0,62 yang berfokus pada aspek pemahaman konsep. Dengan instrumen yang sudah valid dan reliabel, produk ini memiliki daya dukung yang kuat untuk digunakan dalam skala kelas yang lebih luas di SDN Jabungan dan SDN Jeketro. Validasi ini menjadi pintu masuk bagi pengujian tahap berikutnya, yaitu tingkat kepraktisan penggunaan oleh siswa.

2 Kepraktisan Produk

Proses pengembangan media SMART Tingkat kepraktisan media SMART Pancasila dinilai berdasarkan respon 60 siswa kelas V SD Jabungan dan V SDN Jeketro yang memberikan pengalaman langsung dalam menggunakan produk. Berdasarkan rekapitulasi data, media ini memperoleh rata-rata skor sebesar 3,66 dengan kriteria "Sangat Baik". Angka ini menunjukkan bahwa produk tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga sangat diterima oleh pengguna (*user-friendly*). Kepraktisan merupakan aspek penting dalam media digital, karena menurut Akker (1999), sebuah produk dikatakan praktis jika pengguna dapat menggunakan produk tersebut dalam kondisi yang alami sesuai dengan tujuan pembuatannya.

Analisis mendalam pada setiap aspek menunjukkan bahwa indikator Kemudahan dan Pemahaman memperoleh skor tertinggi, yaitu 3,68. Hal ini berarti siswa merasa fitur navigasi dalam SMART Pancasila tidak membingungkan dan konten materi mudah diserap tanpa perlu

pendampingan guru yang intensif. Penelitian yang dilakukan oleh Sari (2021) menyebutkan bahwa media pembelajaran mandiri harus mengutamakan kemudahan navigasi agar siswa tidak mengalami beban kognitif tambahan (*extraneous cognitive load*) saat belajar, yang mana hal ini telah berhasil dicapai oleh SMART Pancasila.

Aspek Visual juga mendapatkan respon yang sangat positif dengan rata-rata skor 3,66. Kualitas grafis, pemilihan warna, dan tata letak yang menarik terbukti mampu mempertahankan atensi siswa selama proses belajar. Hal ini didukung oleh pendapat Smaldino (2015) bahwa elemen visual dalam media pembelajaran berfungsi sebagai alat retensi informasi yang kuat bagi siswa sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret. Siswa cenderung lebih cepat memahami nilai-nilai Pancasila melalui representasi visual dibandingkan penjelasan tekstual yang monoton.

Selanjutnya, aspek Kejelasan memperoleh rata-rata skor 3,62. Meskipun sedikit di bawah aspek kemudahan, nilai ini masih berada pada kategori "Sangat Baik". Kejelasan instruksi dan penggunaan bahasa yang komunikatif dalam media memastikan tidak terjadi ambiguitas saat siswa mengerjakan soal atau membaca narasi materi. Kepraktisan bahasa merupakan kunci inklusivitas media, di mana siswa dengan berbagai tingkat literasi di kelas V tetap dapat mengikuti alur pembelajaran dengan lancar.

Penerimaan produk oleh 60 siswa secara konsisten di kategori sangat baik membuktikan bahwa media ini memiliki fleksibilitas penggunaan.

Data per individu menunjukkan distribusi skor yang stabil, di mana mayoritas siswa memberikan nilai maksimal (skor 4) pada aspek kemudahan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Wahono, 2018) yang menyatakan bahwa tingkat praktisitas media yang tinggi berbanding lurus dengan motivasi belajar siswa, karena siswa merasa nyaman dan tidak tertekan saat berinteraksi dengan media tersebut.

Sebagai penutup aspek kepraktisan, keberhasilan media SMART Pancasila dalam meraih skor rata-rata 3,66 mengukuhkan posisinya sebagai perangkat ajar yang efisien. Media ini mampu meringankan tugas guru dalam menjelaskan materi yang bersifat teoritis menjadi lebih interaktif. Referensi dari penelitian terdahulu oleh (Kuswanto, 2020) Kuswanto (2020) menegaskan bahwa kepraktisan sebuah media pembelajaran multimedia ditentukan oleh seberapa besar media tersebut dapat meminimalkan bantuan instruktur dan memaksimalkan kemandirian belajar siswa, sebuah kriteria yang telah dipenuhi dengan sangat baik oleh produk ini.

3 Tingkat Keefektifan Produk

Keefektifan media SMART Pancasila dibuktikan melalui peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan antara nilai sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) penggunaan media. Data statistik menunjukkan nilai rata-rata siswa meningkat tajam dari 53,72 menjadi 75,95. Peningkatan sebesar 22,23 poin ini merupakan bukti kuat bahwa intervensi melalui media SMART Pancasila mampu mengubah pemahaman kognitif siswa

secara positif. Hal ini sejalan dengan kriteria keefektifan menurut Reigeluth (1999), di mana efektivitas diukur dari tingkat pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Analisis lebih mendalam menggunakan uji N-Gain score memberikan hasil rata-rata sebesar 0,75, yang masuk dalam kategori "Tinggi". Nilai N-Gain yang tinggi ini menunjukkan bahwa media SMART Pancasila memberikan dampak yang besar dalam menjembatani kesenjangan pengetahuan siswa. Penelitian terdahulu oleh Hake (1998) menjelaskan bahwa nilai N-Gain di atas 0,70 merupakan indikator bahwa media atau metode pembelajaran yang digunakan sangat efektif dalam meningkatkan penguasaan materi bagi peserta didik.

Bukti efektivitas juga terlihat dari perubahan profil taraf kesukaran soal post-test. Jika pada pre-test masih terdapat 10% soal kategori sukar, maka pada post-test sudah tidak ada lagi soal kategori sukar (0%) dan soal kategori mudah meningkat drastis hingga 70%. Fenomena ini menandakan bahwa materi yang sebelumnya sulit dipahami menjadi lebih mudah dikuasai setelah siswa berinteraksi dengan media interaktif. Hal ini didukung oleh teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa lingkungan belajar yang kaya media dapat membantu siswa mengonstruksi pemahaman baru secara lebih efektif. Kestabilan pengaruh media ini dibuktikan melalui uji korelasi (*Paired Sample Correlations*) yang menunjukkan angka 0,702 dengan signifikansi 0,000. Korelasi yang kuat ini menandakan bahwa peningkatan nilai yang terjadi bersifat sistematis dan merata pada seluruh

siswa responden. Artinya, media SMART Pancasila efektif digunakan untuk berbagai level kemampuan siswa, baik siswa yang awalnya memiliki nilai rendah maupun sedang.

Hasil ini relevan dengan temuan Sudjana (2016) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang efektif adalah media yang mampu memberikan dampak progresif yang stabil terhadap hasil belajar kelompok. Hasil uji hipotesis melalui *Paired Sample T-Test* juga memperkuat temuan ini dengan perolehan nilai thitung sebesar 19,873 dan signifikansi 0,000. Karena nilai signifikansi jauh di bawah 0,05, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_1) diterima. Ini memberikan kepastian statistik bahwa peningkatan hasil belajar siswa kelas V SDN Jabungan dan SDN Jeketro murni disebabkan oleh penggunaan media SMART Pancasila, bukan karena faktor kebetulan. Penelitian terdahulu oleh (Lestari, 2019) juga menekankan bahwa penggunaan multimedia interaktif secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar dibandingkan metode ceramah konvensional. Secara keseluruhan, media SMART Pancasila telah memenuhi tiga pilar kualitas produk pengembangan: valid, praktis, dan efektif. Capaian rata-rata N-Gain 0,75 (Kategori Tinggi) dan signifikansi uji T sebesar 0,000 mengukuhkan bahwa produk ini adalah solusi inovatif dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila di tingkat sekolah dasar. Dengan hasil yang sangat meyakinkan ini, SMART Pancasila layak direkomendasikan sebagai media pembelajaran standar untuk mendukung

penguatan karakter dan pemahaman nilai-nilai kebangsaan bagi siswa kelas tinggi di sekolah dasar.

4 Kelebihan Produk

Media pembelajaran SMART Pancasila yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki sejumlah keunggulan kompetitif yang membedakannya dengan media pembelajaran konvensional. Kelebihan utama terletak pada tingkat praktisitas yang sangat tinggi, di mana media ini memperoleh skor rata-rata 3,66 dari 60 siswa responden. Angka ini mencerminkan bahwa produk didesain dengan antarmuka yang intuitif sehingga memudahkan siswa kelas V untuk mengoperasikannya secara mandiri. Menurut (Smaldino et al., 2015), kelebihan utama media digital adalah kemampuannya dalam memberikan kontrol belajar kepada siswa, yang dalam hal ini diwujudkan melalui navigasi SMART Pancasila yang mendapatkan skor kemudahan sebesar 3,68.

Selain dari sisi kemudahan, keunggulan produk ini terletak pada kualitas visual dan interaktivitasnya. Aspek visual mendapatkan penilaian sebesar 3,66, yang menunjukkan bahwa integrasi gambar, tata letak, dan komposisi warna telah disesuaikan dengan psikologi perkembangan siswa sekolah dasar. Kelebihan ini sejalan dengan pendapat (Arsyad, 2017) yang menyatakan bahwa media visual yang menarik dapat meningkatkan retensi memori dan fokus siswa. Produk ini tidak hanya menyajikan teks, tetapi juga simulasi interaktif yang membuat materi Pancasila yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan mudah divisualisasikan.

Kelebihan selanjutnya adalah efektivitas dalam meningkatkan pemahaman konsep secara cepat. Hal ini dibuktikan dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,75 yang masuk dalam kategori "Tinggi". Media ini mampu menyederhanakan materi yang sulit menjadi lebih mudah dicerna, terbukti dari hilangnya butir soal berkategori "Sukar" pada tahap *post-test*. Penelitian terdahulu oleh (Munir, 2012) menegaskan bahwa kelebihan multimedia interaktif terletak pada kemampuannya menyajikan informasi melalui berbagai saluran indrawi (*multi-channel*), sehingga daya serap siswa menjadi jauh lebih optimal dibandingkan hanya mendengarkan ceramah.

Aspek validitas instrumen yang teruji juga menjadi kelebihan teknis dari produk ini. Seluruh butir soal yang diintegrasikan dalam media dinyatakan 100% valid dengan reliabilitas mencapai 0,940. Hal ini menjamin bahwa umpan balik (*feedback*) atau kuis yang dikerjakan siswa di dalam media memberikan hasil pengukuran yang akurat terhadap kemampuan mereka. Keunggulan ini memberikan rasa percaya diri bagi guru untuk menggunakan SMART Pancasila sebagai alat evaluasi yang objektif sekaligus media penyampai materi.

Produk ini juga memiliki kelebihan dalam hal efisiensi pembelajaran. Berdasarkan hasil uji *Paired Sample T-Test*, terdapat peningkatan nilai rata-rata yang signifikan sebesar 22,23 poin setelah penggunaan media. Kecepatan siswa dalam memahami materi ini menunjukkan bahwa SMART Pancasila mampu memangkas waktu

penjelasan guru yang bertele-tele. Sudjana (Sudjana, 2016) menyebutkan bahwa media yang baik harus memiliki nilai efisiensi, yakni mampu mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal dengan waktu yang relatif lebih singkat, sebuah kriteria yang telah dipenuhi oleh produk SMART Pancasila.

Terakhir, kelebihan SMART Pancasila adalah kemampuannya untuk menumbuhkan kemandirian belajar (*self-paced learning*). Dengan skor aspek pemahaman sebesar 3,68, siswa merasa mampu memahami materi tanpa ketergantungan penuh pada instruksi guru. Media ini memberikan ruang bagi siswa untuk mengulang materi yang belum dipahami secara personal. Referensi dari penelitian Wahono (2018) menyatakan bahwa keunggulan media berbasis teknologi adalah fleksibilitasnya dalam mengakomodasi kecepatan belajar siswa yang berbeda-beda, sehingga siswa yang lambat tidak tertinggal dan siswa yang cepat tidak merasa bosan.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran SMART Pancasila untuk siswa kelas V SDN Jabungan dan SDN Jeketro, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Validitas Produk: Media SMART Pancasila dinyatakan sangat layak dan valid untuk digunakan. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji validitas instrumen di mana 20 butir soal dinyatakan valid dengan rentang rhitung 0,41 hingga 0,62 ($> r_{\text{tabel}} 0,254$). Selain itu, tingkat konsistensi produk sangat tinggi dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,940.
2. Kepraktisan Produk: Media SMART Pancasila memenuhi kriteria "Sangat Praktis" dengan rata-rata skor respon siswa sebesar 3,66. Siswa memberikan penilaian tertinggi pada aspek kemudahan dan pemahaman (skor 3,68), yang menunjukkan bahwa media ini mudah dioperasikan secara mandiri dan membantu siswa memahami materi dengan lebih jernih.
3. Efektivitas Produk: Media SMART Pancasila terbukti sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Terdapat peningkatan nilai rata-rata yang signifikan dari 53,72 (pre-test) menjadi 75,95 (post-test). Hasil uji *N-Gain* sebesar 0,75 mengukuhkan efektivitas media ini dalam kategori "Tinggi". Didukung pula oleh hasil uji-t yang

menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa media ini secara nyata memberikan dampak positif terhadap capaian kognitif siswa.

B. Saran

Berdasarkan temuan penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, peneliti mengajukan sejumlah saran konstruktif yang berkaitan dengan pengembangan serta pemanfaatan media SMART Pancasila sebagai berikut:

1. Saran Pemanfaatan (Implikasi Praktis)

- a. Optimalisasi Peran Pendidik: Guru kelas V disarankan untuk mengintegrasikan media SMART Pancasila sebagai suplemen dalam model pembelajaran *Blended Learning*. Berdasarkan skor kepraktisan yang tinggi (3,66), media ini dapat digunakan untuk menjembatani keterbatasan waktu tatap muka di kelas dalam menjelaskan materi nilai-nilai Pancasila yang kompleks.
- b. Pemanfaatan Berbasis Data: Mengingat hasil *post-test* menunjukkan penguasaan materi yang merata dengan kategori Tinggi ($\$N\text{-Gain} = 0,75$), sekolah disarankan untuk menjadikan data capaian siswa dalam media ini sebagai basis evaluasi formatif yang terdokumentasi secara digital.

2. Saran Deseminasi (Implikasi Kebijakan)

- a. Standarisasi Media Pembelajaran: Pihak sekolah dan dinas pendidikan setempat disarankan untuk mulai menstandarisasi penggunaan media pembelajaran interaktif yang telah teruji

validitasnya (100% valid pada 20 butir soal) dan reliabilitasnya (0,940) agar kualitas pembelajaran di tingkat dasar memiliki tolak ukur yang pasti.

- b. Pelatihan Kompetensi IT: Sekolah perlu menyelenggarakan lokakarya berkelanjutan bagi tenaga pendidik untuk meningkatkan kompetensi dalam mengelola media pembelajaran berbasis teknologi, sehingga media seperti SMART Pancasila dapat dioperasikan secara maksimal tanpa kendala teknis.

3. Saran Pengembangan (Implikasi Teoritis & Peneliti Selanjutnya)

- a. Ekspansi Cakupan Variabel: Peneliti selanjutnya disarankan untuk tidak hanya mengukur efektivitas pada ranah kognitif, tetapi juga melakukan penelitian eksperimen untuk mengukur pengaruh media ini terhadap perubahan afektif (sikap) dan psikomotorik (perilaku) siswa dalam implementasi nilai Pancasila di kehidupan sehari-hari.
- b. Adaptasi Teknologi: Untuk memperkuat sisi interaktivitas, pengembangan produk berikutnya disarankan untuk mengadaptasi teknologi *Artificial Intelligence* (AI) atau *Gamifikasi* berbasis peringkat (*leaderboard*) guna mempertahankan motivasi belajar siswa dalam jangka panjang.
- c. Generalisasi Sampel: Disarankan agar penelitian berikutnya melakukan uji coba pada populasi yang lebih luas dan beragam (misalnya sekolah di wilayah rural vs urban) untuk menguji

konsistensi efektivitas media SMART Pancasila di berbagai karakteristik demografis siswa yang berbeda.



DAFTAR PUSTAKA

- Al-Fraihat, D., Joy, M., & Sinclair, J. (2025). Artificial Intelligence-Based Adaptive Learning Systems for Enhancing Student Engagement and Learning Outcomes. *Sustainability*, *17*(3), 1133.
<https://doi.org/10.3390/su17031133>
- Aljawarneh, S., & Al-Ayyoub, M. (2017). Adaptive e-learning system based on agent and ontology technologies. In *arXiv preprint*.
- Amin, S. M., & Wibowo, S. (2018). Responsive web-based smart learning system. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, *96*(5), 1281–1292.
- Arsyad, A. (2017). *Media pembelajaran* (Revised edition). Rajagrafindo Persada.
- Arxiv.org. (2023). *Ethical considerations in artificial intelligence in education*.
- Branch, R. M. (2010). Instructional design: The ADDIE approach. *Instructional Design: The ADDIE Approach*, 1–203. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Choi, S., & Lee, J. H. (2024). Metacognitive and directive feedback generation in AI-driven intelligent tutoring systems. In *arXiv preprint*.
- Education, B. (2024). *AI in education: Impacts and opportunities*.
- Electropages. (2025). *The history of AI: Key milestones and impact on technology*.
- Firmansyah, F. H., & Sari, I. P. (2019). *21667-46476-1-Pb. 1*(2), 99–108.
- Fitri, N., & Rahmatina, R. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Educaplay pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila di Kelas V Sekolah Dasar. *Tsaqofah*, *5*(5), 4327–4344.
<https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v5i5.6770>
- Fitria, N. (2023). Penerapan Nilai Pancasila dalam Aktivitas Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Moral Dan Karakter*, *10*(2), 44–59.
<https://doi.org/10.21831/jpmk.v10i2.62120>
- Forum, W. E. (2024). *Future learning: How AI is revolutionizing education 4.0*.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, *74*(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>

- Halizah, K. N., & Sari, P. K. (2025). Penerapan Digital Escape Room dalam Meningkatkan Minat Membaca Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(1), 45–56.
- Hamzah B. Uno. (2017). Teori Motivasi Dan Peng (Analisis di bidang pendidikan). *Jakarta: Bumi Aksara*, 128.
- Hasnimar. (2024). *Pengembangan Game Edukasi untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar PPKn Siswa Kelas IV di SD Inpres 5/81 Watu, Kabupaten Bone. Table 10*, 4–6.
- Hassan, N., & Omar, A. (n.d.). *Digital Media Literacy in Education*.
- Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- IBM. (2024). *History of artificial intelligence*.
- Illinois, E. at. (2024). *AI in schools: Pros and cons*.
- Institute, A. I. A. (2024). *What are the top 7 branches of artificial intelligence?*
- Institute, A. I. A., Arxiv.org, Education, B., Illinois, E. at, Electropages, Medium, Concept, N., Programs, U. of I. O., Online, U. of S. D., Networks, P. A., Sciencedirect, TechTarget, UNESCO, Forum, W. E., & Wikipedia. (2024). Artificial intelligence in education. *Expert Systems with Applications*, 242, 120–135.
- Kementerian Pendidikan Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, K. (2022). *Kurikulum Merdeka: Penguatan Profil Pelajar Pancasila*. Kemdikbudristek.
- Kurniasih, E., & Hartono, D. (2021). Pendidikan Pancasila di Sekolah Dasar dalam Pembentukan Karakter Warga Negara. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 11(2), 88–100. <https://doi.org/10.21831/jpk.v11i2.41275>
- Kurniawati, D., Suryani, L., & Rafi, M. (2022). Integrasi Media Digital dalam Pembelajaran Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(1), 35–48.
- Kuswanto, H. (2020). Efektivitas dan kepraktisan multimedia pembelajaran interaktif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan*

Teknologi Dan Kejuruan, 26(2), 145–156.

<https://doi.org/10.21831/jptk.v26i2.XXXXXX>

Latif, Y. (2015). *Negara Paripurna Historisitas, Rasionalitas, dan Aktualitas Pancasila*.

Lestari, D. (2019). Pengaruh multimedia interaktif terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 85–94.

<https://doi.org/10.21009/JPD.101.08>

Lickona, T. (2012). Character Matters: How to Help Our Children Develop Good Judgment, Integrity, and Other Essential Virtues Thomas Lickona. *Angle Orthodontist*, 78(4), 376.

Lund, B. (2021). The fourth industrial revolution. *Information Technology and Libraries*, 40(1). <https://doi.org/10.6017/ITAL.V40I1.13193>

Mawarni, E., Yulianti, Y., & Sulistyowati, P. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Canva pada Materi Implementasi Nilai-Nilai Pancasila Jenjang Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(4), 2660–2671.

<https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.8184>

Medium. (2024). *A brief history of AI with deep learning*.

Mubarok, B., & Ningsih, P. R. (2024). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada Materi Penempatan Bilangan. *Jurnal Ilmiah Edutic : Pendidikan Dan Informatika*, 11(1), 80–92.

<https://doi.org/10.21107/edutic.v11i1.28056>

Munir. (2012). *Multimedia: Konsep dan aplikasi dalam pendidikan*. Alfabeta.

Networks, P. A. (n.d.). *What is artificial intelligence (AI)?*

Nieveen, N. (1999). Prototyping to Reach Product Quality. *Design Approaches and Tools in Education and Training*, 125–135. https://doi.org/10.1007/978-94-011-4255-7_10

Nugraha, I. B. S., Ashari, A., & Suyoto, S. (2024). Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Pancasila Kelas Iv Sekolah Dasar. *Journal Education and Government Wiyata*, 2(3), 226–238.

<https://doi.org/10.71128/e-gov.v2i3.121>

Nugroho, F. A. (2025). *Penelitian Tindakan Kelas: Konsep, Strategi, dan*

Transformasi Pendidikan Digital. ResearchGate.

- Nurdin, A. (2021). Tantangan Implementasi Pendidikan Karakter Berbasis Nilai Pancasila di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(1), 78–89.
- Online, U. of S. D. (2024). *Artificial intelligence in education*.
- Pradana, D., & Fitriani, Y. (2022). Podcast Sebagai Media Pembelajaran Bahasa di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 8(2), 55–68.
- Pratama, R. (2023). Nilai Persatuan dalam Pendidikan Kewarganegaraan di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 9(1), 22–34. <https://doi.org/10.21831/jppkn.v9i1.56789>
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1–6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Programs, U. of I. O. (2024). *The role of AI in modern education*.
- Rachman, A. N., & Fauziah, S. (2023). Penerapan Chatbot Berbasis Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Interaktivitas Pembelajaran di Era Digital. *Dzihni: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 3(2), 115–126.
- Rahardjo, S. (2023). Pembelajaran Nilai-Nilai Pancasila di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 7(1), 66–79. <https://doi.org/10.23917/jipd.v7i1.61735>
- Rahmawati, D. (2022). Implementasi Nilai Kemanusiaan dalam Pembelajaran Pancasila di Sekolah Dasar. *Jurnal Moral Dan Kewarganegaraan*, 8(2), 101–113. <https://doi.org/10.24036/jmk.v8i2.5125>
- Reddig, J. M., Arora, A., & MacLellan, C. J. (2025). Generating in-Context, Personalized Feedback for Intelligent Tutors with Large Language Models. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. <https://doi.org/10.1007/s40593-025-00505-6>
- Rosemary Luckin, W. H. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education Executive Summary*.
- Santoso, H. (2021). Demokrasi Bermoral dalam Perspektif Pancasila. *Jurnal Filsafat Dan Demokrasi*, 5(3), 75–88. <https://doi.org/10.21009/jfd.v5i3.45502>

- Sari, R., Nugraha, E., Li, W., & Chen, T. (2021). Klasifikasi dan Implementasi Media Digital dalam Pendidikan Dasar. *Education Technology Journal*, 12(3), 145–159.
- Sciencedirect. (2024). Artificial intelligence applications for automated assessment in education. *Expert Systems with Applications*, 242, 120–135.
- Setiawan, A. (2022). Relevansi Nilai-Nilai Pancasila dalam Era Digitalisasi dan Globalisasi. *Jurnal Filsafat Dan Kewarganegaraan*, 10(1), 45–58.
<https://doi.org/10.31004/jfk.v10i1.5632>
- Slamet, S. (2020). *Pengajaran Pancasila dan Kewarganegaraan di Sekolah Dasar*.
- Slavin, R. E. (2018). *Educational Psychology: Theory and Practice (12th ed.)*. Pearson. (Membahas tahap operasional konkret Piaget, relevan untuk kesulitan siswa SD memahami konsep abstrak).
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2015). *Instructional technology and media for learning* (11th edition). Pearson.
- Sudjana, N. (2016). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2011). Metode penelitian dan pengembangan untuk bidang pendidikan, manajemen, sosial, teknik. *Edisi 3 Bandung : Alfabeta*, 44–62.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D)*. Alfabeta.
- Suharyanto. (2021). Internalisasi Nilai-Nilai Pancasila dalam Kehidupan Bermasyarakat di Era Globalisasi. *Jurnal Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 33(2), 105–118.
<https://doi.org/10.21831/jppkn.v33i2.41260>
- Sukardi. (2020). Sejarah Perumusan dan Pengesahan Pancasila sebagai Dasar Negara Republik Indonesia. *Jurnal Sejarah Dan Kebangsaan*, 5(2), 120–133.
<https://doi.org/10.24114/jsk.v5i2.17650>
- Sutrisno, A., & Handayani, T. (2023). Implementasi Sistem Pembelajaran Adaptif Berbasis Kecerdasan Buatan untuk Meningkatkan Efektivitas Intervensi Guru. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 2(4), 211–220.
- Syaiful Bahri Djamarah. (2015). *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Belajar*.

Jakarta: RINEKA CIPTA.

Tableau. (2024). *The history of AI*.

TechTarget. (2024). *History and evolution of machine learning: A timeline*.

UNESCO. (2024). *Artificial intelligence in digital education*.

University, S. M. (2025). How artificial intelligence in education is transforming classrooms. In *Learning Sciences*.

Utami, L. (2024). Keadilan Sosial dalam Pendidikan Pancasila di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Karakter*, 12(1), 14–28.

<https://doi.org/10.31227/jpdk.v12i1.61230>

Wahono, R. S. (2018). *Aspek dan kriteria penilaian media pembelajaran*.

<http://romisatriawahono.net>

Wibowo, A., & Arifin, M. (2021). Implementasi Nilai Toleransi dalam Kehidupan Siswa Sekolah Dasar di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 11(1), 32–

45. <https://doi.org/10.21831/jpk.v11i1.39025>

Wikipedia. (2024). *Artificial intelligence in education*.

Yuliarni, I., Marzal, J., & Kuntarto, E. (2019). Analysis of Multimedia Learning Mathematics Storyboard Design. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(3), 149–152.

<https://doi.org/10.33122/ijtmer.v2i3.119>

Zamri, R. N., Waldi, A., Zainil, M., & Anita, Y. (2025). Efektivitas Media Digital Interaktif Berbasis Genially Terhadap Pembelajaran Pendidikan Pancasila Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, 6(1), 844.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019).

Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Zubaedi. (2015). *Desain Pendidikan Karakter, Kompetensi, dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan*. 66.