

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Analisis Kebutuhan

Analisis Kebutuhan untuk Guru

Bapak/Ibu Guru yang saya hormati, mohon bantuannya untuk mengisi Kuesioner berikut ini yang nanti akan saya jadikan bahan untuk menyusun tesis. Atas bantuan dan kerjasamanya saya sampaikan banyak terima kasih.

Nama :

Guru Mapel :

Asal Sekolah :

Petunjuk :

1. Berikanlah jawaban yang sesuai dengan kenyataan dan kata hati Bapak/Ibu dengan cara menuliskannya pada ruang kosong di bawah pertanyaan!
2. Catatlah saran dan komentar Bapak/Ibu, jika menurut Bapak/Ibu ada permasalahan lain terkait dengan pembelajaran Informatika.

Pertanyaan:

1. Dalam mengajar di kelas, metode apa saja yang selama ini Bapak/Ibu terapkan pada mata pelajaran Informatika?

.....
.....
.....

2. Berdasarkan pandangan dan pengamatan Bapak/Ibu selama ini dalam pembelajaran di kelas, bagaimana reaksi peserta didik terhadap mata pelajaran Informatika?

.....
.....
.....

3. Selama ini bagaimana tingkat literasi digital peserta didik pada mata pelajaran Informatika?

.....
.....
.....

4. Langkah-langkah seperti apa yang sudah Bapak/Ibu lakukan ketika melihat kemampuan literasi digital peserta didik yang rendah dalam mengikuti pembelajaran Informatika?

.....
.....
.....

5. Dalam pembelajaran Informatika, di samping menggunakan media cetak (buku teks, modul, dan buku ajar), apakah juga menggunakan media pembelajaran yang lain?

.....
.....
.....

6. Materi apakah yang paling sulit untuk disampaikan kepada peserta didik?

.....
.....
.....

7. Alternatif media apa menurut Bapak/Ibu dapat lebih memudahkan pemahaman peserta didik terhadap mata pelajaran Informatika?

.....
.....
.....

8. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu jika pembelajaran Informatika menggunakan media pembelajaran seperti e-modul interaktif ?

.....
.....
.....

Saran dan Komentar:

.....
.....
.....

Bangli,

.....

(Nama & Tanda tangan)

Analisis Kebutuhan untuk Peserta Didik

Anak-anak silahkan mengisi Kuesioner berikut yang nanti akan dijadikan bahan untuk menyusun tesis.

Nama :

Kelas :

Asal Sekolah :

Petunjuk :

1. Berikanlah jawaban yang sesuai dengan kenyataan dan kata hati dengan cara memberikan tanda (√) dan menuliskan alasannya pada kolom yang tersedia!
2. Catatlah saran dan komentar, jika masih ada yang kurang terkait dengan pembelajaran Informatika.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak	Alasan
1.	Menurut saya, materi mata pembelajaran Informatika sulit dipahami			
2.	Saya senang belajar hanya dengan menggunakan media cetak seperti buku teks, modul, atau buku ajar untuk memahami materi mata pelajaran informatika di kelas.			
3.	Saya pernah belajar dengan menggunakan media digital lainnya seperti e-modul.			
4.	Saya senang jika mata pelajaran informatika disajikan dengan menggunakan media digital yang interaktif, sesuatu yang nyata/lebih realistis daripada hanya sekedar dibayangkan			

5.	Saya pernah melihat materi Informatika disajikan dalam bentuk e-modul interaktif			
6.	Menurut saya, belajar dengan menggunakan media yang bisa menunjukkan cara kerja, gambar-gambar, atau materi secara lebih mendetail/real menarik bagi saya			
7	Saya suka belajar menggunakan HP, sambil mendengarkan musik			

Saran dan Komentar:

.....
.....
.....
.....

Bangli,

.....

(Nama & Tanda tangan)

Lampiran 2 Hasil Analisis Kebutuhan

Hasil Analisis Kebutuhan Guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Dalam mengajar di kelas, metode apa saja yang selama ini Bapak/Ibu terapkan pada mata pelajaran Informatika?	Metode konvensional, diskusi, demonstrasi, ceramah dengan berbantuan media presentasi seperti power point dan LKPD
2	Berdasarkan pandangan dan pengamatan Bapak/Ibu selama ini dalam pembelajaran di kelas, bagaimana reaksi peserta didik terhadap mata pelajaran Informatika?	Peserta didik cenderung lebih tertarik ketika pembelajaran dilaksanakan di lab komputer, akan tetapi ketika pembelajaran dilaksanakan di kelas, peserta didik cenderung kurang tertarik.
3	Selama ini bagaimana tingkat literasi digital peserta didik pada mata pelajaran Informatika?	Tingkat literasi digital peserta didik belum maksimal karena peserta didik belum terbiasa memanfaatkan fasilitas digital yang tersedia.
4	Langkah-langkah seperti apa yang sudah Bapak/Ibu lakukan ketika melihat kemampuan literasi digital peserta didik yang rendah dalam mengikuti pembelajaran Informatika?	Mencoba menerapkan media pembelajaran seperti power point, menggunakan tes online seperti quiziz.
5	Dalam pembelajaran Informatika, di samping menggunakan media cetak (buku teks, modul, dan buku ajar), apakah juga menggunakan media pembelajaran yang lain?	Iya, menggunakan media power point dan canva.
6	Apa kendala yang Bapak/Ibu hadapi pada pembelajaran Informatika?	Kekurangan waktu pada pembelajaran di kelas/praktikum di lab komputer dan jumlah komputer yang terbatas. Jam pelajaran informatika adalah tiga jam perminggu, membuat materi tidak bisa maksimal disampaikan oleh Guru. Begitu juga dengan jumlah komputer yang terbatas dan hanya memiliki satu lab komputer, sehingga peserta didik harus bergantian dalam menggunakan lab komputer setiap minggunya.
7	Alternatif media apa menurut Bapak/Ibu dapat lebih memudahkan pemahaman peserta didik terhadap mata pelajaran Informatika?	Media pembelajaran yang interaktif, yang memungkinkan peserta didik terlibat langsung selama pembelajaran dan bisa diakses kapan saja.
8	Bagaimana pendapat Bapak/Ibu jika pembelajaran Informatika	Sangat bagus karena peserta didik dapat lebih terlibat lebih aktif, menumbuhkan semangat

No	Pertanyaan	Jawaban
	menggunakan media pembelajaran seperti e-modul interaktif ?	belajar, dapat diakses kapan saja dan mampu meningkatkan literasi digital peserta didik.
9	Saran dan Komentar	E-modul merupakan solusi yang tepat untuk dikembangkan, e-modul yang diharapkan mampu membuat peserta didik lebih aktif, lebih mampu memanfaatkan peralatan digital dan internet dengan tepat guna, mudah digunakan secara mandiri oleh peserta didik

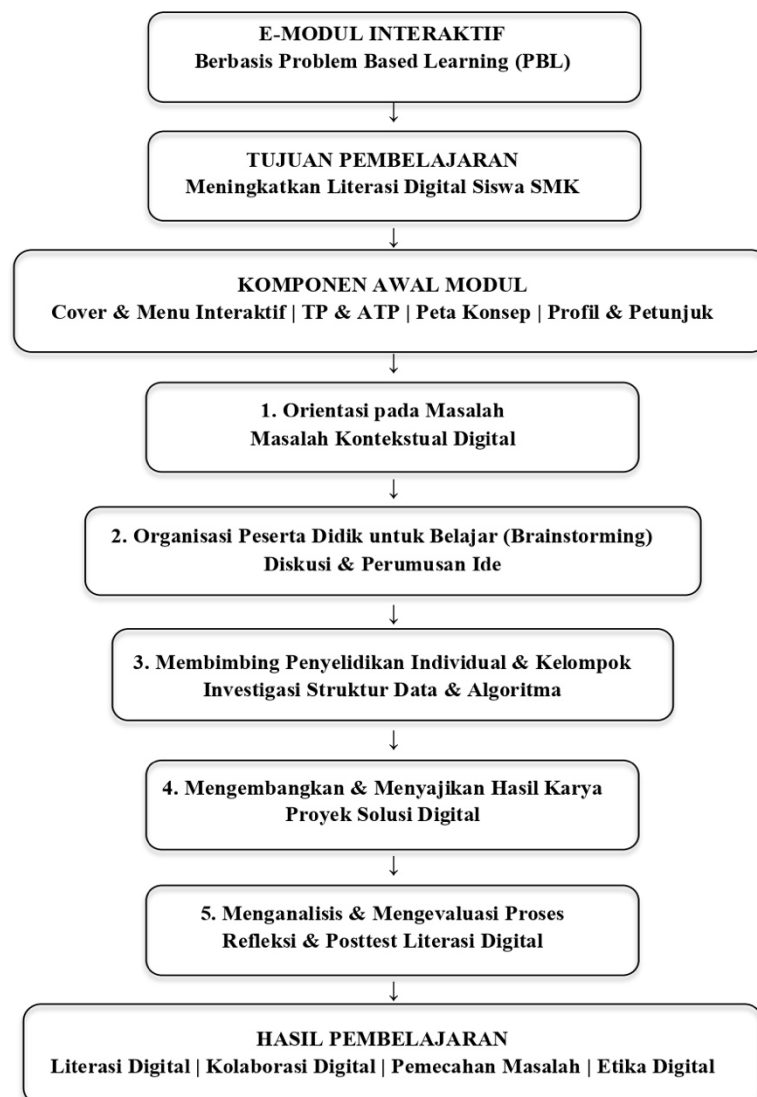
Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik

No	Pernyataan	Alasan
1	Menurut saya, materi mata pembelajaran Informatika sulit dipahami	Sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran informatika, ketika pembelajaran dilaksanakan di kelas, mereka lebih mudah memahami materi ketika pembelajaran dilaksanakan di lab komputer karena pembelajaran lebih bersifat nyata (praktik langsung).
2	Saya senang belajar hanya dengan menggunakan media cetak seperti buku teks, modul, atau buku ajar untuk memahami materi mata pelajaran informatika di kelas	Sebagian besar peserta didik kurang suka menggunakan media cetak dalam pembelajaran di kelas, karena kurang menarik dan membosankan.
3	Saya pernah belajar dengan menggunakan media digital lainnya seperti e-modul.	Peserta didik pernah belajar menggunakan media digital seperti kuis online (quizziz, menti meter, dan sejenisnya), e-modul biasa, tetapi belum pernah menggunakan e-modul interaktif yang dilengkapi dengan audio, video dan aplikasi interaktif lainnya.
4	Saya senang jika mata pelajaran informatika disajikan dengan menggunakan media digital yang interaktif, sesuatu yang nyata/lebih realistis daripada hanya sekedar dibayangkan	Sebagian besar peserta didik sangat antusias menggunakan media digital interaktif untuk mata pelajaran informatika.
5	Saya pernah melihat materi Informatika disajikan dalam bentuk e-modul interaktif	Peserta didik belum pernah melihat materi informatika disajikan dalam bentuk e-modul interaktif
6	Menurut saya, belajar dengan menggunakan media yang bisa menunjukkan cara kerja, gambar-gambar, atau materi secara lebih mendetail/real menarik bagi saya	Peserta didik lebih tertarik menggunakan media yang bisa menunjukkan cara kerja, gambar-gambar atau materi secara lebih mendetail/real.
7	Saya suka belajar menggunakan HP, sambil mendengarkan musik	Sebagian besar peserta didik lebih suka belajar menggunakan HP. Akan tetapi tidak semua peserta didik suka belajar sambil mendengarkan musik.

Lampiran 3 Epitome Visual E-Modul

EPITOME E-MODUL INTERAKTIF

Berbasis Problem Based Learning (PBL)



Lampiran 4 Instrumen Uji Validitas Ahli Media

INSTRUMEN UJI VALIDITAS AHLI MEDIA

Evaluator :

NIP :

Bidang Keahlian :

Petunjuk :

Mohon berkenan Bapak/Ibu Ahli untuk memberikan penilaian terhadap angket berikut yang akan digunakan dalam penelitian saya. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas media saya. Silakan dapat memberikan tanda centang (✓) untuk setiap aspek yang divalidasi pada kolom yang tersedia.

No	Pernyataan	Relevan	Tidak Relevan
KEMUDAHAN PENGGUNAAN (USABILITY)			
a. Kemudahan penggunaan media			
1	Petunjuk penggunaan media disampaikan dengan jelas sehingga media mudah digunakan oleh peserta didik tanpa memerlukan bantuan khusus		
b. Media membantu memahami materi			
2	Interaktivitas media (respon tombol/umpan balik) responsif dalam membantu proses pemahaman materi.		
c. Konten pembelajaran mudah diakses dan digunakan			
3	Menu utama dan sub-menu tertata rapi sehingga memudahkan pencarian fitur e-modul, video, atau kuis.		
DESAIN PENYAJIAN			
a. Kejelasan tulisan			
4	Tulisan dalam media jelas dan mudah dibaca		
b. Kejelasan gambar & c. Kejelasan suara			
5	Gambar dan grafis yang disajikan memiliki resolusi tinggi (tidak pecah/blur).		
c. Kejelasan suara			
6	Audio/narasi/suara latar terdengar jernih, bersih dari noise, dan volumenya proporsional.		
d. Kesesuaian gambar			
7	Ilustrasi atau visualisasi yang digunakan relevan (mendukung) materi, bukan sekadar hiasan yang mengganggu.		
e. Tata letak			
8	Penempatan komponen layout (teks, gambar, video) tertata proporsional dan seimbang di setiap halaman/slide.		
f. Kemenarikan media			
9	Tampilan media, kombinasi warna yang digunakan serasi (estetis) dan menarik perhatian pengguna untuk belajar dan memotivasi semangat belajar.		

PEMENUHAN STANDAR		
a. Kesesuaian konten dengan tujuan		
10	Pengemasan media efektif dalam menyampaikan pesan sesuai tujuan pelatihan.	
b. Kemudahan memandu peserta		
11	Media mampu memfasilitasi kemandirian belajar (belajar tanpa didampingi instruktur secara penuh), memberikan panduan jelas dalam proses belajar	
12	Media memudahkan peserta didik memahami konsep materi.	
AKSESIBILITAS		
a. Kemudahan akses di berbagai perangkat		
13	Media bersifat responsif, tampilan menyesuaikan dengan baik saat dibuka di Laptop maupun HP/Tablet.	
b. Diakses tanpa kendala teknis		
14	Media berjalan lancar (ringan), waktu muat (loading time) cepat, dan bebas dari error/bug sistem.	
c. Kesesuaian kebutuhan beragam		
15	Media dirancang agar mudah digunakan oleh berbagai tipe pengguna	

Catatan / Saran Perbaikan dari Validator:

.....
.....
.....

Kesimpulan:

Media pembelajaran ini dinyatakan:*

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran saran
3. Tidak layak digunakan

*Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

....., 2026

Validator,

.....

Lampiran 5 Hasil dan Rekapitulasi Uji Validitas Media oleh Ahli

INSTRUMEN UJI VALIDITAS AHLI MEDIA

Evaluator : Prof. Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd

NIP : 197204202001121001

Bidang Keahlian : Media dan Sumber Belajar Digital

Penunjuk :

Mohon berkenan Bapak/Ibu Ahli untuk memberikan penilaian terhadap angket berikut yang akan digunakan dalam penelitian saya. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas media saya. Silakan dapat memberikan tanda centang (√) untuk setiap aspek yang divalidasi pada kolom yang tersedia.

No	Pernyataan	Relevan	Tidak Relevan
KEMUDAHAN PENGGUNAAN (USABILITY)			
a. Kemudahan penggunaan media			
1	Penunjuk penggunaan media disampaikan dengan jelas sehingga media mudah digunakan oleh peserta didik tanpa memerlukan bantuan khusus	√	
b. Media membantu memahami materi			
2	Interaktivitas media (respon tombol/umpan balik) responsif dalam membantu proses pemahaman materi.	√	
c. Konten pembelajaran mudah diakses dan digunakan			
3	Menu utama dan sub-menu tertata rapi sehingga memudahkan pencarian fitur e-modul, video, atau kuis.	√	
DESAIN PENYAJIAN			
a. Kejelasan tulisan			
4	Tulisan dalam media jelas dan mudah dibaca	√	
b. Kejelasan gambar & c. Kejelasan suara			
5	Gambar dan grafis yang disajikan memiliki resolusi tinggi (tidak pecah/blur).	√	
c. Kejelasan suara			
6	Audio/narasi/suara latar terdengar jernih, bersih dari noise, dan volumenya proporsional.	√	
d. Kesesuaian gambar			
7	Ilustrasi atau visualisasi yang digunakan relevan (mendukung) materi, bukan sekadar hiasan yang mengganggu.	√	
e. Tata letak			

8	Penempatan komponen layout (teks, gambar, video) tertata proporsional dan seimbang di setiap halaman/slide.	√	
f. Kemerainan media			
9	Tampilan media, kombinasi warna yang digunakan serasi (estetis) dan menarik perhatian pengguna untuk belajar dan memotivasi semangat belajar.	√	
PEMENUHAN STANDAR			
a. Kesesuaian konten dengan tujuan			
10	Pengemasan media efektif dalam menyampaikan pesan sesuai tujuan pelatihan.	√	
b. Kemudahan memandu peserta			
11	Media mampu memfasilitasi kemandirian belajar (belajar tanpa didampingi instruktur secara penuh), memberikan panduan jelas dalam proses belajar	√	
12	Media memudahkan peserta didik memahami konsep materi.	√	
AKSESIBILITAS			
a. Kemudahan akses di berbagai perangkat			
13	Media bersifat responsif, tampilan menyesuaikan dengan baik saat dibuka di Laptop maupun HP/Tablet.	√	
b. Diakses tanpa kendala teknis			
14	Media berjalan lancar (ringan), waktu muat (loading time) cepat, dan bebas dari error/bag sistem.	√	
c. Kesesuaian kebutuhan beragam			
15	Media dirancang agar mudah digunakan oleh berbagai tipe pengguna	√	

Catatan/Saran Perbaikan dari Validator:

Secara umum e-modul interaktif yang dikembangkan cukup menarik, dan langkah langkah pembelajarannya juga cukup jelas, saran saya ada beberapa tulisan perlu diperbesar sedikit sehingga keterbacaan lebih baik tanpa menzoom lagi. Untuk diawal/pembuka ebook suara musik dan suara narator bersamaan sebaiknya suara musik dulu, kemudian baru suara narator muncul dan saat suara narator muncul suara musik harus lebih kecil volumenya dari suara narator. Daftar isi perlu ditulis halaman, karena ini e-book wajib ada halaman bukunya juga. Konsistensi pemberian simbol, kalau ada simbol audio usahakan sama dari awal, bagi yang mau mendengarkan audio bisa klik audio dan bagi yang tidak suka audio bisa langsung membacanya. Daftar pustak masih sedikit hanya 1 sebaiknya lebih dari 2 referensi ya paling tidak 5 referensi yang anda gunakan dalam mengembangkan media ini. Terkait penempatan glosarium biasanya di belakang setelah daftar pustaka, tapi tidak mesti. Silakan. Karena interaktif perlu disediakan kuis interaktif untuk memperkuat pemahaman konsep. Karena makna interaktif ada feed back segera saat mengerjakan tugas atau latihan soal dll. Dan terakhir untuk CV penulis sebaiknya dilengkapi data pendidikan, misalnya seorang guru matematika yang sekarang sedang studi lanjut s2 pada prodi teknologi pendidikan. Sehingga lebih menyukinkan ada diskrepsi singkat CV. OK Selamat ibu

Kesimpulan:

Media pembelajaran ini dinyatakan:*

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
- ② Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran saran
3. Tidak layak digunakan

*Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Singaraja, 11 April 2026

Validator,



Prof. Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd.

INSTRUMEN UJI VALIDITAS AHLI MEDIA

Evaluatur : Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd.

NIP : 198104142006041001

Bidang Keahlian : Teknologi Pendidikan

Petunjuk :

Mohon berkenan Bapak/Ibu Ahli untuk memberikan penilaian terhadap angket berikut yang akan digunakan dalam penelitian saya. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas media saya. Silakan dapat memberikan tanda centang (✓) untuk setiap aspek yang divalidasi pada kolom yang tersedia.

No	Pernyataan	Relevan	Tidak Relevan
KEMUDAHAN PENGGUNAAN (USABILITY)			
a. Kemudahan penggunaan media			
1	Petunjuk penggunaan media disampaikan dengan jelas sehingga media mudah digunakan oleh peserta didik tanpa memerlukan bantuan khusus	✓	
b. Media membantu memahami materi			
2	Interaktivitas media (respon tombol/umpan balik) responsif dalam membantu proses pemahaman materi.	✓	
c. Konten pembelajaran mudah diakses dan digunakan			
3	Menu utama dan sub-menu tertata rapi sehingga memudahkan pencarian fitur e-modul, video, atau kuis.	✓	
DESAIN PENYAJIAN			
a. Kejelasan tulisan			
4	Tulisan dalam media jelas dan mudah dibaca	✓	
b. Kejelasan gambar & c. Kejelasan suara			
5	Gambar dan grafis yang disajikan memiliki resolusi tinggi (tidak pecah/blurr).	✓	
c. Kejelasan suara			
6	Audio/narasi/suara latar terdengar jernih, bersih dari noise, dan volumenya proporsional.	✓	
d. Kesesuaian gambar			
7	Ilustrasi atau visualisasi yang digunakan relevan (mendukung) materi, bukan sekadar hiasan yang mengganggu.	✓	
e. Tata letak			

8	Penempatan komponen layout (teks, gambar, video) tertata proporsional dan seimbang di setiap halaman/slide.	✓	
f. Kemenarikan media			
9	Tampilan media, kombinasi warna yang digunakan serasi (estetis) dan menarik perhatian pengguna untuk belajar dan memotivasi semangat belajar.	✓	
PEMENUHAN STANDAR			
a. Kesesuaian konten dengan tujuan			
10	Pengemasan media efektif dalam menyampaikan pesan sesuai tujuan pelatihan.	✓	
b. Kemudahan memandu peserta			
11	Media mampu memfasilitasi kemandirian belajar (belajar tanpa didampingi instruktur secara penuh), memberikan panduan jelas dalam proses belajar	✓	
12	Media memudahkan peserta didik memahami konsep materi.	✓	
AKSESIBILITAS			
a. Kemudahan akses di berbagai perangkat			
13	Media bersifat responsif, tampilan menyesuaikan dengan baik saat dibuka di Laptop maupun HP/Tablet.	✓	
b. Diakses tanpa kendala teknis			
14	Media berjalan lancar (ringan), waktu muat (loading time) cepat, dan bebas dari error/bug sistem.	✓	
c. Kesesuaian kebutuhan beragam			
15	Media dirancang agar mudah digunakan oleh berbagai tipe pengguna	✓	

Catatan/Saran Perbaikan dari Validator:

1. Fontsize pada Petunjuk supaya diperbesar supaya lebih mudah dibaca
2. Sebagai media interaktif, selain petunjuk belajar, juga penting ada petunjuk media yang menjelaskan fungsi-fungsi tombol navigasi (next, back, home, minimize, maximize, audio, dll)
3. "Kata pengantar" sebaiknya diganti dengan "Prakata" karena isinya dibuat oleh penulis. Jika isi/paparan dibuat oleh pihak lain (misal penerbit, ketua lembaga, tokoh) baru tepat menggunakan "kata pengantar"
4. Modul sebagai media belajar mandiri (tanpa memerlukan kehadiran guru). Jika ada soal/latihan/formatif, sebaiknya ada link ke pembahasan/rubrik jawaban sehingga siswa mengetahui pencapaian belajarnya.

Kesimpulan:

Media pembelajaran ini dinyatakan:*

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
- ② 2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran saran
3. Tidak layak digunakan

*Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Singaraja, 10 April 2026

Validator,



Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd.

Rekapitulasi Nilai Kevalidan Uji Ahli Media

Kriteria Penilaian	Penilaian	
	Ahli 1	Ahli 2
KEMUDAHAN PENGGUNAAN (<i>USABILITY</i>)		
a. Kemudahan penggunaan media		
1. Petunjuk penggunaan media disampaikan dengan jelas sehingga media mudah digunakan oleh peserta didik tanpa memerlukan bantuan khusus	5	5
b. Media membantu memahami materi		
2. Interaktivitas media (respon tombol/umpan balik) responsive dalam membantu proses pemahaman materi.	5	5
c. Konten pembelajaran mudah diakses dan digunakan		
3. Menu utama dan sub-menu tertata rapi sehingga memudahkan pencarian fitur e-modul, video, atau kuis.	5	5
DESAIN PENYAJIAN		
a. Kejelasan tulisan		
4. Tulisan dalam media jelas dan mudah dibaca	5	5
b. Kejelasan gambar & c. Kejelasan suara		
5. Gambar dan grafis yang disajikan memiliki resolusi tinggi (tidak pecah/blur).	5	5
a. Kejelasan suara		
6. Audio/narasi/suara latar terdengar jernih, bersih dari noise, dan volumenya proporsional.	5	5
b. Kesesuaian gambar		
7. Ilustrasi atau visualisasi yang digunakan relevan (mendukung) materi, bukan sekadar hiasan yang mengganggu.	5	5
c. Tata letak		
8. Penempatan komponen layout (teks, gambar, video) tertata proporsional dan seimbang di setiap halaman/slide.	5	5
d. Kemenarikan media		
9. Tampilan media, kombinasi warna yang digunakan serasi (estetis) dan menarik perhatian pengguna untuk belajar dan memotivasi semangat belajar.	5	5
PEMENUHAN STANDAR		
a. Kesesuaian konten dengan tujuan		
10. Pengemasan media efektif dalam menyampaikan pesan sesuai tujuan pelatihan.	5	5
b. Kemudahan memandu peserta		
11. Media mampu memfasilitasi kemandirian belajar (belajar tanpa didampingi instruktur secara penuh), memberikan panduan jelas dalam proses belajar	5	5
12. Media memudahkan peserta didik memahami konsep materi.	5	5
AKSESIBILITAS		
a. Kemudahan akses di berbagai perangkat		
13. Media bersifat responsif, tampilan menyesuaikan dengan	5	5

Kriteria Penilaian	Penilaian	
	Ahli 1	Ahli 2
baik saat dibuka di Laptop maupun HP/Tablet.		
b. Diakses tanpa kendala teknis		
14. Media berjalan lancar (ringan), waktu muat (loading time) cepat, dan bebas dari error/bug sistem.	5	5
a. Kesesuaian kebutuhan beragam		
15. Media dirancang agar mudah digunakan oleh berbagai tipe pengguna	5	5
Jumlah	100	100
Persentase	100%	100%
Rata-Rata Persentase Tingkat Ketercapaian	100% (Sangat Baik)	

Lampiran 6 Instrumen Uji Kepraktisan

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN

Nama Siswa :

Asal Sekolah :

Petunjuk Pengisian:

1. Bacalah setiap butir pernyataan dengan cermat.
2. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom skala penilaian yang menurut Anda paling mewakili kondisi yang sebenarnya.

No	Pernyataan	1	2	3	4	5	6	7	Pernyataan
1	menyusahkan								menyenangkan
2	tak dapat dipahami								dapat dipahami
3	kreatif								monoton
4	mudah dipelajari								sulit dipelajari
5	bermanfaat								kurang bermanfaat
6	membosankan								mengasyikkan
7	tidak menarik								menarik
8	tak dapat diprediksi								dapat diprediksi
9	cepat								lambat
10	berdaya cipta								konvensional
11	menghalangi								mendukung
12	baik								buruk
13	rumit								sederhana
14	tidak disukai								menggembirakan
15	lazim								terdepan
16	tidak nyaman								nyaman
17	aman								tidak aman
18	memotivasi								tidak memotivasi
19	memenuhi ekspektasi								tidak memenuhi ekspektasi
20	tidak efisien								efisien
21	jelas								membingungkan
22	tidak praktis								praktis
23	terorganisasi								berantakan
24	atraktif								tidak atraktif
25	ramah pengguna								tidak ramah pengguna
26	konservatif								inovatif

Catatan/Saran Perbaikan:

.....

....., 2026

Penilai,

.....

Rekap Hasil Uji Coba Perorangan

Seale	25X	50X	75X	90X
Baga Isah	0.53	1.10	1.51	1.14
Kerjulan	0.72	1.2	1.73	2
Kfisiirani	1.1	1.85	1.5	1.88
Kelapalan	0.71	1.14	1.48	1.7
Silimilani	0.5	1	1.35	1.7
Kakarnan	0.45	0.7	1.12	1.5

Rekap Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No	Butir Soal																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	total
1	7	5	2	2	2	6	6	6	2	2	6	2	5	7	7	7	3	1	3	6	1	6	2	2	1	6	105
2	5	5	3	1	1	5	6	6	1	1	6	1	6	5	5	5	1	2	1	6	2	6	2	1	1	6	90
3	6	6	2	2	2	5	6	6	2	2	6	2	6	5	6	7	3	1	3	5	1	6	1	1	1	7	100
4	6	5	1	1	1	6	5	5	3	1	6	1	6	7	7	6	1	3	2	7	3	6	2	2	1	7	101
5	6	5	2	3	2	5	6	5	1	3	5	2	7	5	5	6	1	1	2	6	3	5	1	1	1	5	94
6	6	6	1	2	3	6	6	5	2	1	4	1	7	7	7	6	2	2	2	5	1	5	2	2	2	7	100
7	5	6	2	1	1	6	5	7	1	1	6	3	5	6	6	6	1	3	1	6	2	7	1	2	1	5	96
8	6	6	1	2	2	6	6	6	2	2	6	1	7	6	6	6	1	1	2	6	1	6	2	1	2	6	99
9	6	6	2	1	1	5	6	7	1	1	7	1	6	6	7	7	2	1	2	6	2	7	1	1	1	6	99

Benchmark

The measured scale means are set in relation to existing scales from a benchmark data set. This data set contains data from 24975 persons from 400 studies measuring different products (business influences, web pages, web shops, social networks).

The comparison of the results for the evaluated product with the data in the benchmark allows conclusions about the relative quality of the evaluated product compared to other products. Two versions of the benchmark chart are shown. The first one shows just the mean scores per scale, the second one shows also the confidence intervals of the scale means. This is especially helpful to decide how accurate the assumption of a score in a benchmark category actually is.

Please help to improve the data basis for the benchmark! If you use the UE0 to evaluate products it would be quite helpful for us if you will share information concerning the type of product, the number of participants in your study and the scale means. We will of course handle these information absolutely confidential and will use it solely to improve the benchmark.

Scale	Mean	Comparison to benchmark	Interpretation
Baga larik	2.31	Excellent	In the range of the 10% best results
Kujelanan	2.06	Excellent	In the range of the 10% best results
Efisienasi	2.17	Excellent	In the range of the 10% best results
Ketegalan	2.00	Excellent	In the range of the 10% best results
Stimulasi	2.00	Excellent	In the range of the 10% best results
Kekasaran	2.25	Excellent	In the range of the 10% best results

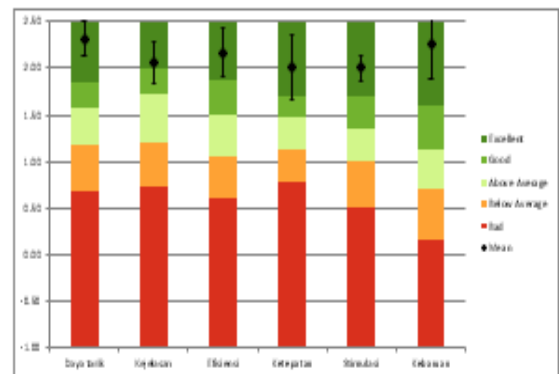
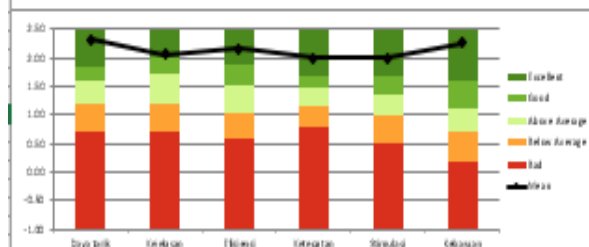


Table to create the benchmark graph (purely technical, please ignore)

Scale	Lower	Bad	Below Average	Above	Good	Excellent	Mean
Baga larik	-1.00	0.63	0.43	0.4	0.25	0.55	2.31
Kujelanan	-1.00	0.72	0.40	0.53	0.37	0.5	2.06
Efisienasi	-1.00	0.6	0.45	0.45	0.30	0.52	2.17
Ketegalan	-1.00	0.70	0.35	0.34	0.22	0.4	2.00
Stimulasi	-1.00	0.5	0.5	0.35	0.35	0.4	2.00
Kekasaran	-1.00	0.45	0.54	0.42	0.40	0.5	2.25

Benchmark borders (purely technical, please ignore and do not change)

Scale	25%	50%	75%	90%
Baga larik	0.63	1.00	1.50	1.84
Kujelanan	0.72	1.2	1.73	2
Efisienasi	0.6	1.05	1.5	1.80
Ketegalan	0.70	1.14	1.40	1.7
Stimulasi	0.5	1	1.35	1.7
Kekasaran	0.45	1.2	1.42	1.6

Lampiran 8 Instrumen Uji Validitas Ahli Isi

INSTRUMEN UJI VALIDITAS AHLI ISI/MATERI

Evaluator :

NIP :

Bidang Keahlian :

Petunjuk :

Mohon berkenan Bapak/Ibu Ahli untuk memberikan penilaian terhadap angket berikut yang akan digunakan dalam penelitian saya. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas media saya. Silakan dapat memberikan tanda centang (✓) untuk setiap aspek yang divalidasi pada kolom yang tersedia.

No	Pernyataan	Relevan	Tidak Relevan
KUALITAS KONTEN			
a. Sistematika materi			
1	Materi disajikan secara runtut dan logis (misalnya: dari konsep dasar ke kompleks, atau dari konkret ke abstrak).		
2	Struktur penyajian materi memiliki alur yang sistematis dan mudah diikuti		
b. Tingkat kemudahan & kedalaman			
3	Tingkat kesulitan materi yang disajikan sudah sesuai dengan karakteristik kelas X SMK		
4	Kedalaman pembahasan materi sudah mencukupi (tidak terlalu dangkal) untuk membekali peserta didik sesuai dengan Capaian dan Tujuan Pembelajaran yang ditargetkan.		
c. Keseimbangan penyajian			
5	Terdapat keseimbangan proporsi antara penyajian teori/konsep dengan contoh penerapan (studi kasus) yang relevan.		
6	Komposisi penyajian materi seimbang, tidak terlalu padat teks dan didukung oleh ilustrasi materi mendukung pemahaman konsep		
KESESUAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN			
a. Relevansi materi dengan tujuan			
7	Materi yang disajikan secara keseluruhan relevan dan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang dirumuskan		
8	Tidak terdapat materi yang melebar jauh (berlebihan/tidak perlu) di luar tujuan pembelajaran		
b. Relevansi materi dengan capaian pembelajaran			
9	Cakupan materi mampu memfasilitasi ketercapaian setiap capaian pembelajaran yang telah dirumuskan.		
10	Uraian materi konsisten dan tegak lurus dengan capaian pembelajaran yang ditetapkan.		

UMPAN BALIK DAN ADAPTASI		
a. Kejelasan informasi		
11	Informasi, definisi, dan konsep dalam materi disampaikan dengan jelas, tidak ambigu.	
12	Instruksi atau petunjuk dalam materi disampaikan dengan tegas dan mudah dipahami.	
b. Penggunaan bahasa		
13	Bahasa yang digunakan komunikatif, efektif, dan sesuai dengan kaidah Ejaan Bahasa Indonesia (EBI) yang baik.	
14	Istilah-istilah teknis/asing dijelaskan dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh peserta didik.	
c. Keterbacaan		
15	Pemilihan jenis font, ukuran huruf, dan spasi sangat mendukung kenyamanan dan kemudahan membaca.	
16	Tata letak (layout) dan kontras warna antara teks dengan latar belakang memudahkan pengguna dalam membaca materi.	
MOTIVASI		
a. Membangkitkan rasa ingin tahu		
17	Cara penyajian materi (misalnya melalui pertanyaan pemantik) mampu menstimulasi rasa ingin tahu peserta didik.	
18	Materi dikemas secara variatif sehingga tidak membosankan dan mendorong peserta didik untuk menyelesaikannya hingga akhir.	
b. Memberikan tantangan sesuai		
19	Contoh kasus atau latihan yang diberikan memberikan tantangan intelektual yang memadai (tidak terlalu mudah, namun bisa dipecahkan).	
20	Materi mendorong peserta didik untuk meningkatkan kompetensinya.	

Catatan/Saran Perbaikan dari Validator:

.....

Kesimpulan:

Media pembelajaran ini dinyatakan:*

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran saran
3. Tidak layak digunakan

*Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

.....2026

Validator,

.....

Lampiran 9 Hasil dan Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Ahli Isi

INSTRUMEN UJI VALIDITAS AHLI ISI/MATERI

Evaluator : Dr. Nyoman Sugihartini, S.Pd.,M.Pd
 NIP : 198705082015042003
 Bidang Keahlian : Pendidikan Teknik Informatika, Pendidikan kejuruan

Petunjuk :

Mohon berkenan Bapak/Ibu Ahli untuk memberikan penilaian terhadap angket berikut yang akan digunakan dalam penelitian saya. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas media saya. Silakan dapat memberikan tanda centang (✓) untuk setiap aspek yang divalidasi pada kolom yang tersedia.

No	Pernyataan	Relevan	Tidak Relevan
KUALITAS KONTEN			
a. Sistematika materi			
1	Materi disajikan secara runtut dan logis (misalnya: dari konsep dasar ke kompleks, atau dari konkret ke abstrak).	✓	
2	Struktur penyajian materi memiliki alur yang sistematis dan mudah diikuti	✓	
b. Tingkat kemudahan & kedalaman			
3	Tingkat kesulitan materi yang disajikan sudah sesuai dengan karakteristik kelas X SMK	✓	
4	Kedalaman pembahasan materi sudah mencukupi (tidak terlalu dangkal) untuk membekali peserta didik sesuai dengan Capaian dan Tujuan Pembelajaran yang ditargetkan.	✓	
c. Keseimbangan penyajian			
5	Terdapat keseimbangan proporsi antara penyajian teori/konsep dengan contoh penerapan (studi kasus) yang relevan.	✓	
6	Komposisi penyajian materi seimbang, tidak terlalu padat teks dan didukung oleh ilustrasi materi mendukung pemahaman konsep	✓	
KESESUAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN			
a. Relevansi materi dengan tujuan			
7	Materi yang disajikan secara keseluruhan relevan dan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang dirumuskan	✓	
8	Tidak terdapat materi yang melebar jauh (berlebihan/tidak perlu) di luar tujuan pembelajaran	✓	

b. Relevansi materi dengan capaian pembelajaran		
9	Cakupan materi mampu memfasilitasi ketercapaian setiap capaian pembelajaran yang telah dirumuskan.	✓
10	Uraian materi konsisten dan tegak lurus dengan capaian pembelajaran yang ditetapkan.	✓
UMPAN BALIK DAN ADAPTASI		
a. Kejelasan informasi		
11	Informasi, definisi, dan konsep dalam materi disampaikan dengan jelas, tidak ambigu.	✓
12	Instruksi atau petunjuk dalam materi disampaikan dengan tegas dan mudah dipahami.	✓
b. Penggunaan bahasa		
13	Bahasa yang digunakan komunikatif, efektif, dan sesuai dengan kaidah Ejaan Bahasa Indonesia (EBI) yang baik.	✓
14	Istilah-istilah teknis/asing dijelaskan dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh peserta didik.	✓
c. Keterbacaan		
15	Pemilihan jenis font, ukuran huruf, dan spasi sangat mendukung kenyamanan dan kemudahan membaca.	✓
16	Tata letak (layout) dan kontras warna antara teks dengan latar belakang memudahkan pengguna dalam membaca materi.	✓
MOTIVASI		
a. Membangkitkan rasa ingin tahu		
17	Cara penyajian materi (misalnya melalui pertanyaan pemantik) mampu menstimulasi rasa ingin tahu peserta didik.	✓
18	Materi dikemas secara variatif sehingga tidak membosankan dan mendorong peserta didik untuk menyelesaikannya hingga akhir.	✓
b. Memberikan tantangan sesuai		
19	Contoh kasus atau latihan yang diberikan memberikan tantangan intelektual yang memadai (tidak terlalu mudah, namun bisa dipecahkan).	✓
20	Materi mendorong peserta didik untuk meningkatkan kompetensinya.	✓

Catatan/Saran Perbaikan dari Validator:

- Pada tujuan pembelajaran, gunakan kata kerja operasional (KKO) yang bisa diukur. Kata "memahami" adalah KKO yang tidak bisa diukur. Silakan direvisi untuk TP yang no 1, 2 dan 8.

E. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran berbasis masalah, peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami validitas sumber data.
2. Memahami konsep struktur data dan algoritma standar.
3. Memahami proses komputer yang dilakukan manusia secara mandiri atau berkelompok untuk mendapatkan data yang bersih, benar, dan lengkap.
4. Memahami struktur data dan algoritma standar untuk menghasilkan berbagai solusi dalam menyelesaikan persoalan yang mengandung kumpulan data berbentuk kompleks dengan volume tidak kecil.
5. Membuat solusi rancangan program sederhana dalam bentuk pseudocode yang dapat dengan mudah komputer.
6. Memahami model komputer Von Neumann.
7. Menyimpulkan dimana Input-Process-Output dalam sebuah komputer Von Neumann.
8. Memahami peran sistem operasi.



- Gunakan kata yang lebih familiar namun baku. Kata "tonton" bisa diganti dengan kata "menyimak"

ORIENTASI MASALAH



Marilah kita tonton video berikut ini untuk memahami tentang Validitas Data. Klik link youtube di bawah ini ya....

Kesimpulan:

Media pembelajaran ini dinyatakan:*

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran saran(***)
3. Tidak layak digunakan

*Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Singaraja, 10 April 2026

Validator,

Dr. Nyoman Sugihartini, S.Pd., M.Pd.

INSTRUMEN UJI VALIDITAS AHLI ISI/MATERI

Evaluator : Dr.phil., Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng
 NIP : 198502152008122007
 Bidang Keahlian : Pembelajaran Pendidikan Vokasi

Petunjuk :
 Mohon berkenan Bapak/Ibu Ahli untuk memberikan penilaian terhadap angket berikut yang akan digunakan dalam penelitian saya. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas media saya. Silakan dapat memberikan tanda centang (✓) untuk setiap aspek yang divalidasi pada kolom yang tersedia.

No	Pernyataan	Relevan	Tidak Relevan
KUALITAS KONTEN			
a. Sistematika materi			
1	Materi disajikan secara runtut dan logis (misalnya: dari konsep dasar ke kompleks, atau dari konkret ke abstrak).	✓	
2	Struktur penyajian materi memiliki alur yang sistematis dan mudah diikuti	✓	
b. Tingkat kemudahan & kedalaman			
3	Tingkat kesulitan materi yang disajikan sudah sesuai dengan karakteristik kelas X SMK	✓	
4	Kedalaman pembahasan materi sudah mencukupi (tidak terlalu dangkal) untuk membekali peserta didik sesuai dengan Capaian dan Tujuan Pembelajaran yang ditargetkan.	✓	
c. Keseimbangan penyajian			
5	Terdapat keseimbangan proporsi antara penyajian teori/konsep dengan contoh penerapan (studi kasus) yang relevan.	✓	
6	Komposisi penyajian materi seimbang, tidak terlalu padat teks dan didukung oleh ilustrasi materi mendukung pemahaman konsep	✓	
KESESUAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN			
a. Relevansi materi dengan tujuan			
7	Materi yang disajikan secara keseluruhan relevan dan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang dirumuskan		✓
8	Tidak terdapat materi yang melebar jauh (berlebihan/tidak perlu) di luar tujuan pembelajaran	✓	
b. Relevansi materi dengan capaian pembelajaran			
9	Cakupan materi mampu memfasilitasi ketercapaian setiap capaian pembelajaran yang telah dirumuskan.		✓
10	Uraian materi konsisten dan tegak lurus dengan capaian pembelajaran yang ditetapkan.	✓	

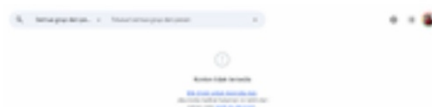
UMPAN BALIK DAN ADAPTASI		
a. Kejelasan informasi		
11	Informasi, definisi, dan konsep dalam materi disampaikan dengan jelas, tidak ambigu.	√
12	Instruksi atau petunjuk dalam materi disampaikan dengan tegas dan mudah dipahami.	√
b. Penggunaan bahasa		
13	Bahasa yang digunakan komunikatif, efektif, dan sesuai dengan kaidah Ejaan Bahasa Indonesia (EBI) yang baik.	√
14	Istilah-istilah teknis/asing dijelaskan dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh peserta didik.	√
c. Keterbacaan		
15	Pemilihan jenis font, ukuran huruf, dan spasi sangat mendukung kenyamanan dan kemudahan membaca.	√
16	Tata letak (layout) dan kontras warna antara teks dengan latar belakang memudahkan pengguna dalam membaca materi.	√
MOTIVASI		
a. Membangkitkan rasa ingin tahu		
17	Cara penyajian materi (misalnya melalui pertanyaan pemantik) mampu menstimulasi rasa ingin tahu peserta didik.	√
18	Materi dikemas secara variatif sehingga tidak membosankan dan mendorong peserta didik untuk menyelesaikannya hingga akhir.	√
b. Memberikan tantangan sesuai		
19	Contoh kasus atau latihan yang diberikan memberikan tantangan intelektual yang memadai (tidak terlalu mudah, namun bisa dipecahkan).	√
20	Materi mendorong peserta didik untuk meningkatkan kompetensinya.	√

Komentar secara umum:

Secara umum, sistematika materi telah mengikuti struktur modul ajar standar (Pendahuluan, Peta Konsep, Uraian Materi, Rangkuman, dan Latihan). Alur berpikir dibangun dari pengenalan perangkat keras menuju perangkat lunak dan interaksi pengguna. Materi sudah disesuaikan untuk level Kelas X SMK (Fase E). Kedalaman materi pada bagian Sistem Komputer mencakup komponen dasar (CPU, RAM, Storage) yang cukup esensial. Komposisi antara teks dan visual (infografis/gambar komponen) sudah cukup baik untuk mengurangi beban kognitif siswa. Penggunaan warna konsisten sehingga tidak mendistrak fokus. Kejelasan Informasi: Instruksi pengerjaan tugas cukup jelas. Penggunaan Bahasa: Menggunakan bahasa Indonesia formal yang mudah dipahami (komunikatif). Media ini sudah mulai menyentuh aspek motivasi dengan memberikan pertanyaan pemantik di awal. Belum terlihat media ini mengintegrasikan pengetahuan industri kedalam konten pada media, sehingga masih didominasi oleh teori.

Catatan/Saran Perbaikan dari Validator:

1. Suara musik mendominasi ketika memulai membuka media pembelajaran ini.
2. Penggunaan kontekstual berupa video pada tautan link youtube perlu diperhatikan kekinian konteks berita. Untuk video "kasus HOAX" video direlease di tahun 2021, perlu kembali memperhatikan kekinian video pada youtube.
3. Perhatikan penjabaran tujuan pembelajaran pada media, hindari menggunakan KKO memahami (sangat sulit diukur/ubmeasurable variable), gunakan rujukan Bloom Taxonomi, kemudian urutkan mulai dari kognitif level rendah sampai dengan level tinggi
4. Pada tahap brainstorming, link masih belum dapat dibuka. Berikut tautan yang diberikan:



5. Untuk bidang SMK yang berorientasi dunia kerja, materi masih cenderung bersifat deskriptif. Perlu penajaman pada fungsi spesifik komponen dalam ekosistem kerja (misal: spesifikasi komputer untuk desainer vs programmer).
6. Terdapat dominasi teks pada beberapa halaman teori sistem operasi. Visualisasi alur kerja sistem operasi (proses *booting* atau manajemen memori) bisa ditingkatkan untuk mempermudah abstraksi.
7. Font yang digunakan pada platform *Heyzine* ini memiliki kontras yang baik, namun pada beberapa diagram, teks kecil sedikit sulit terbaca jika tidak di-*zoom*.
8. Tantangan yang diberikan masih bersifat teoritis (menjawab pertanyaan). Belum banyak tantangan berbasis kasus (misal: "Jika komputer berbunyi *beep* 3 kali, apa yang rusak?") yang sangat disukai siswa SMK.

Rekomendasi Perbaikan

1. Tambahkan bagian "**Pengetahuan Industri**" yang terintegrasi pada media. Misalnya, saat membahas RAM, jelaskan mengapa seorang *Video Editor* di industri kreatif membutuhkan RAM lebih besar dibanding seorang *Admin Office*. Ini akan meningkatkan relevansi materi dengan dunia kerja.
2. Anda dapat merevisi beberapa latihan menjadi studi kasus nyata. Mintalah siswa menyelesaikan masalah (Situation & Task), menjelaskan langkah perbaikan (Action), dan hasilnya (Result). Contoh: "Komputer laboratorium tidak tampil di layar (Blank). Lakukan langkah *troubleshooting* pada RAM/VGA."
3. Tambahkan QR Code atau Link yang mengarah ke video tutorial eksternal atau dokumentasi resmi vendor (seperti Intel atau Microsoft) agar siswa terbiasa merujuk pada sumber industri asli.

4. Manfaatkan fitur interaktif dari *Heyzine* (seperti *pop-up video* atau *audio*) untuk menjelaskan proses yang kompleks seperti alur pengolahan data di CPU (Fetch-Decode-Execute).
5. Pastikan semua diagram menggunakan resolusi tinggi dan teks di dalamnya memiliki ukuran minimal 12pt agar tetap terbaca tanpa bantuan *zoom* manual yang berlebihan.
6. Muatan konten serta pelaksanaan kuis dan diskusi harus disesuaikan dengan pencapaian tujuan pembelajaran, kemudian integrasikan konteks industri kedalam kasus yang diberikan pada media. Hal ini akan mampu mempermudah perbedaan (degree) materi informatika untuk SMA dan juga SMK. Sesuaikan dengan arah SMK mendekatkan siswa ke arah insight industri.

Kesimpulan:

Media pembelajaran ini dinyatakan:*

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. **Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran saran**
3. Tidak layak digunakan

*Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Singaraja, Senin 13 April 2026

Validator,


Dr.Phil., Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng

Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Ahli Isi

Kriteria Penilaian	Penilaian	
	Ahli 1	Ahli 2
KUALITAS KONTEN		
a. Sistematika materi		
1. Materi disajikan secara runtut dan logis (misalnya: dari konsep dasar ke kompleks, atau dari konkret ke abstrak).	5	5
2. Struktur penyajian materi memiliki alur yang sistematis dan mudah diikuti	5	5
a. Tingkat kemudahan dan kedalaman		
3. Tingkat kesulitan materi yang disajikan sudah sesuai dengan karakteristik kelas X SMK	5	5
4. Kedalaman pembahasan materi sudah mencukupi (tidak terlalu dangkal) untuk membekali peserta didik sesuai dengan Capaian dan Tujuan Pembelajaran yang ditargetkan.	5	5
b. Keseimbangan penyajian		
5. Terdapat keseimbangan proporsi antara penyajian teori dengan contoh penerapan (studi kasus) yang relevan.	5	5
6. Komposisi penyajian materi seimbang, tidak terlalu padat teks dan didukung oleh ilustrasi materi mendukung pemahaman konsep	5	5
KESESUAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN		
a. Relevansi materi dengan tujuan		
7. Materi yang disajikan secara keseluruhan relevan dan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang dirumuskan	5	4
8. Tidak terdapat materi yang melebar jauh (berlebihan/tidak perlu) di luar tujuan pembelajaran	5	5
b. Relevansi materi dengan capaian pembelajaran		
9. Cakupan materi mampu memfasilitasi ketercapaian setiap capaian pembelajaran yang telah dirumuskan.	5	4
10. Uraian materi konsisten dan tegak lurus dengan capaian pembelajaran yang ditetapkan.	5	5
UMPAN BALIK DAN ADAPTASI		
a. Kejelasan informasi		
11. Informasi, definisi, dan konsep dalam materi disampaikan dengan jelas, tidak ambigu.	5	4
12. Instruksi atau petunjuk dalam materi disampaikan dengan tegas dan mudah dipahami.	5	5
b. Penggunaan Bahasa		
13. Bahasa yang digunakan komunikatif, efektif, sesuai dengan kaidah Ejaan Bahasa Indonesia yang baik.	5	5
14. Istilah-istilah teknis/asing dijelaskan dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh peserta didik.	5	5
c. Keterbacaan		
15. Pemilihan jenis font, ukuran huruf, dan spasi sangat mendukung kenyamanan dan kemudahan membaca.	5	4
16. Tata letak (layout) dan kontras warna antara teks dengan latar belakang memudahkan pengguna dalam membaca materi.	5	5
MOTIVASI		

Kriteria Penilaian	Penilaian	
	Ahli 1	Ahli 2
a. Membangkitkan rasa ingin tahu		
17. Cara penyajian materi (misalnya melalui pertanyaan pemantik) mampu menstimulasi rasa ingin tahu peserta didik.	5	5
18. Materi dikemas secara variatif sehingga tidak membosankan dan mendorong peserta didik untuk menyelesaikannya hingga akhir	5	5
b. Memberikan tantangan sesuai		
19. Contoh kasus atau latihan yang diberikan memberikan tantangan intelektual yang memadai (tidak terlalu mudah, namun bisa dipecahkan).	5	4
20. Materi mendorong peserta didik untuk meningkatkan kompetensinya.	5	4
Jumlah	100	94
Persentase	100%	94%
Rata-Rata Persentase Tingkat Ketercapaian	97% (Sangat Baik)	

Lampiran 10 Instrumen Uji Respon Peserta Didik

INSTRUMEN TANGGAPAN PESERTA DIDIK

Nama peserta :

Asal Sekolah :

Petunjuk Pengisian:

1. Bacalah setiap butir pernyataan dengan cermat.
2. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom skala penilaian yang menurut Anda paling mewakili kondisi yang sebenarnya.
3. Keterangan skala penilaian adalah sebagai berikut:
 - 5 = Sangat Setuju (SS)
 - 4 = Setuju (S)
 - 3 = Cukup Setuju (CS)
 - 2 = Kurang Setuju (KS)
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

No	Aspek & Indikator	1	2	3	4	5
Aspek : Media Pembelajaran						
1	E-modul ini mudah digunakan tanpa bantuan orang lain					
2	Navigasi dalam e-modul mudah dipahami					
3	Tampilan e-modul menarik untuk dipelajari					
4	Desain (warna, gambar, layout) membuat saya tertarik belajar.					
5	Media pembelajaran sesuai dengan materi yang dipelajari.					
6	Media membantu saya memahami materi dengan lebih mudah					
Aspek : Materi						
7	Materi yang disajikan sesuai dengan topik pembelajaran.					
8	Materi mudah dipahami oleh saya.					
9	Bahasa yang digunakan dalam e-modul jelas dan mudah dimengerti.					
10	Istilah dalam materi dijelaskan dengan baik.					
11	Soal evaluasi sesuai denngan materi yang dipelajari					
12	Soal evaluasi membantu saya memahami materi lebih dalam.					
Aspek: Manfaat						
13	E-modul membuat saya lebih tertarik belajar Informatika					
14	E-modul meningkatkan motivasi daya dalam belajar					

Catatan/Saran Perbaikan:

.....

.....,2026

Peserta didik,

.....

Lampiran 11 Rekapitulasi Data Hasil Uji Respon Peserta Didik

Responden	Butir Soal														total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	63
2	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	64
3	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	64
4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	64
5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	65
6	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	63
7	5	4	4	5	4	3	5	5	4	5	4	5	5	4	62
8	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	64
9	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	60
10	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	66
11	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	65
12	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	62
13	4	5	4	4	3	5	4	5	5	5	5	4	5	5	63
14	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	63
15	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	64
16	4	5	3	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	64
17	5	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4	5	4	5	60
18	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	65
19	4	5	4	5	5	4	5	5	4	3	5	5	5	4	63
20	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	66
21	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	62
22	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	65
23	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	3	5	5	5	63
24	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	64
25	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	66
26	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	67
27	4	5	5	4	5	5	5	5	4	3	5	4	5	5	64
28	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	65
29	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	65
30	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	63
Total	129	137	129	138	128	142	137	140	138	139	138	141	136	142	1914
Rata-Rata (%)															91.14



Lampiran 12 Instrumen Uji Validitas Instrumen Pre dan Post Test

**INSTRUMEN UJI VALIDITAS PRE-TEST & POST-TEST
KEMAMPUAN LITERASI DIGITAL PESERTA DIDIK**

Evaluator : Dgphd., Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng
NIP : 198502152008122007
Bidang Keahlian : Pembelajaran Pendidikan Vokasional

Petunjuk :
Mohon berikan Bapak/Ibu Ahli untuk memberikan penilaian terhadap angket berikut yang akan digunakan dalam penelitian saya. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas media saya. Silakan dapat memberikan tanda centang (✓) untuk setiap aspek yang divalidasi pada kolom yang tersedia.

No	Aspek & Indikator	Kemungkinan	
		Relevan	Tidak Relevan
Information and data literacy (Kemampuan mencari, mengevaluasi, dan menggunakan informasi digital) Soal 1-5			
1	Saat akan mencari informasi di internet untuk tugas sekolah, langkah awal yang paling tepat adalah... A. Membuka banyak website sekaligus B. Menentukan kata kunci yang spesifik dan relevan C. Membaca semua artikel yang muncul D. Menyalin informasi dari sumber pertama E. Menggunakan satu sumber saja Jawaban: B	✓	
2	Sebuah informasi di internet dapat dipercaya jika... A. Banyak dibagikan di media sosial B. Bersaal dari blog pribadi tanpa referensi C. Memiliki sumber jelas dan bersaal dari situs resmi (.go.id/.ac.id) D. Menggunakan bahasa yang menarik E. Ditulis oleh orang yang tidak dikenal	✓	
3	Dalam mengevaluasi informasi digital, langkah yang tepat adalah... A. Menghafal isi informasi B. Membaca sekilas tanpa memahami C. Memeriksa keakuratan dan sumber informasi D. Menyalin semua isi E. Menggunakan informasi tanpa analisis Jawaban: C	✓	
4	Data dikatakan valid apabila... A. Jumlahnya banyak B. Mudah diperoleh C. Disusun secara cepat D. Bersaal dari satu sumber saja E. Sesuai fakta dan dapat dipercaya Jawaban: E	✓	
5	Penggunaan informasi yang benar dalam tugas adalah... A. Menyatakan sumber referensi dengan benar B. Mengubah informasi tanpa izin C. Menyalin seluruh isi tanpa perubahan D. Menghapus bagian yang sulit dipahami E. Menggunakan tanpa menyebutkan sumber Jawaban: A	✓	
Communication and collaboration (Kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama secara digital) Soal 6-10			
6	Contoh komunikasi digital yang efektif adalah... A. Mengirim surat tertulis B. Menggunakan email untuk menyampaikan informasi C. Membaca buku cetak		✓

No	Aspek & Indikator	Kemungkinan	
		Relevan	Tidak Relevan
3	Dalam mengevaluasi informasi digital, langkah yang tepat adalah... A. Menghafal isi informasi B. Membaca sekilas tanpa memahami C. Memeriksa keakuratan dan sumber informasi D. Menyalin semua isi E. Menggunakan informasi tanpa analisis Jawaban: C	✓	
4	Data dikatakan valid apabila... A. Jumlahnya banyak B. Mudah diperoleh C. Disusun secara cepat D. Bersaal dari satu sumber saja E. Sesuai fakta dan dapat dipercaya Jawaban: E	✓	
5	Penggunaan informasi yang benar dalam tugas adalah... A. Menyatakan sumber referensi dengan benar B. Mengubah informasi tanpa izin C. Menyalin seluruh isi tanpa perubahan D. Menghapus bagian yang sulit dipahami E. Menggunakan tanpa menyebutkan sumber Jawaban: A	✓	
Communication and collaboration (Kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama secara digital) Soal 6-10			
6	Contoh komunikasi digital yang efektif adalah... A. Mengirim surat tertulis B. Menggunakan email untuk menyampaikan informasi C. Membaca buku cetak		✓

No	Aspek & Indikator	Kemungkinan	
		Relevan	Tidak Relevan
1	Menentukan tujuan A. Menentukan tujuan pribadi Jawaban: B		
2	Menentukan sumber digital yang relevan untuk tujuan yang telah ditetapkan A. Menggunakan kata kunci yang spesifik dan relevan B. Menentukan kata kunci yang spesifik dan relevan C. Menggunakan informasi yang muncul D. Menyalin informasi dari sumber pertama E. Menggunakan satu sumber saja Jawaban: B	✓	
3	Kredibilitas digital yang dapat dipercaya adalah... A. Banyak dibagikan di media sosial B. Bersaal dari blog pribadi tanpa referensi C. Memiliki sumber jelas dan bersaal dari situs resmi (.go.id/.ac.id) D. Menggunakan bahasa yang menarik E. Ditulis oleh orang yang tidak dikenal	✓	
4	Sebuah informasi di internet dapat dipercaya jika... A. Banyak dibagikan di media sosial B. Bersaal dari blog pribadi tanpa referensi C. Memiliki sumber jelas dan bersaal dari situs resmi (.go.id/.ac.id) D. Menggunakan bahasa yang menarik E. Ditulis oleh orang yang tidak dikenal	✓	
5	Dalam mengevaluasi informasi digital, langkah yang tepat adalah... A. Menghafal isi informasi B. Membaca sekilas tanpa memahami C. Memeriksa keakuratan dan sumber informasi D. Menyalin semua isi E. Menggunakan informasi tanpa analisis Jawaban: C	✓	
6	Data dikatakan valid apabila... A. Jumlahnya banyak B. Mudah diperoleh C. Disusun secara cepat D. Bersaal dari satu sumber saja E. Sesuai fakta dan dapat dipercaya Jawaban: E	✓	
7	Penggunaan informasi yang benar dalam tugas adalah... A. Menyatakan sumber referensi dengan benar B. Mengubah informasi tanpa izin C. Menyalin seluruh isi tanpa perubahan D. Menghapus bagian yang sulit dipahami E. Menggunakan tanpa menyebutkan sumber Jawaban: A	✓	
8	Contoh komunikasi digital yang efektif adalah... A. Mengirim surat tertulis B. Menggunakan email untuk menyampaikan informasi C. Membaca buku cetak		✓

1. Responden (PBT) memberikan hasil penilaian yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. 2. Responden (PBT) memberikan penilaian yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. 3. Responden (PBT) memberikan penilaian yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

No	Aspek & Indikator	Kemungkinan	
		Relevan	Tidak Relevan
1	Menentukan tujuan A. Menentukan tujuan pribadi Jawaban: B		
2	Menentukan sumber digital yang relevan untuk tujuan yang telah ditetapkan A. Menggunakan kata kunci yang spesifik dan relevan B. Menentukan kata kunci yang spesifik dan relevan C. Menggunakan informasi yang muncul D. Menyalin informasi dari sumber pertama E. Menggunakan satu sumber saja Jawaban: B	✓	
3	Kredibilitas digital yang dapat dipercaya adalah... A. Banyak dibagikan di media sosial B. Bersaal dari blog pribadi tanpa referensi C. Memiliki sumber jelas dan bersaal dari situs resmi (.go.id/.ac.id) D. Menggunakan bahasa yang menarik E. Ditulis oleh orang yang tidak dikenal	✓	
4	Sebuah informasi di internet dapat dipercaya jika... A. Banyak dibagikan di media sosial B. Bersaal dari blog pribadi tanpa referensi C. Memiliki sumber jelas dan bersaal dari situs resmi (.go.id/.ac.id) D. Menggunakan bahasa yang menarik E. Ditulis oleh orang yang tidak dikenal	✓	
5	Dalam mengevaluasi informasi digital, langkah yang tepat adalah... A. Menghafal isi informasi B. Membaca sekilas tanpa memahami C. Memeriksa keakuratan dan sumber informasi D. Menyalin semua isi E. Menggunakan informasi tanpa analisis Jawaban: C	✓	
6	Data dikatakan valid apabila... A. Jumlahnya banyak B. Mudah diperoleh C. Disusun secara cepat D. Bersaal dari satu sumber saja E. Sesuai fakta dan dapat dipercaya Jawaban: E	✓	
7	Penggunaan informasi yang benar dalam tugas adalah... A. Menyatakan sumber referensi dengan benar B. Mengubah informasi tanpa izin C. Menyalin seluruh isi tanpa perubahan D. Menghapus bagian yang sulit dipahami E. Menggunakan tanpa menyebutkan sumber Jawaban: A	✓	
8	Contoh komunikasi digital yang efektif adalah... A. Mengirim surat tertulis B. Menggunakan email untuk menyampaikan informasi C. Membaca buku cetak		✓

1. Responden (PBT) memberikan hasil penilaian yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. 2. Responden (PBT) memberikan penilaian yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. 3. Responden (PBT) memberikan penilaian yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

1. Responden (PBT) memberikan hasil penilaian yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. 2. Responden (PBT) memberikan penilaian yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. 3. Responden (PBT) memberikan penilaian yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

1. Responden (PBT) memberikan hasil penilaian yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. 2. Responden (PBT) memberikan penilaian yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. 3. Responden (PBT) memberikan penilaian yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

INSTRUMEN UJI VALIDITAS PRE-TEST & POST-TEST
KEMAMPUAN LITERASI DIGITAL PESERTA DIDIK

Evaluatur : Dr. Nyoman Sugihartini, S.Pd., M.Pd
NIP : 198705082015042003
Bidang Keahlian : Pendidikan Teknik Informatika, Pendidikan kejuruan

Petunjuk :
Mohon berkenan Bapak/Ibu Ahli untuk memberikan penilaian terhadap angket berikut yang akan digunakan dalam penelitian saya. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas media saya. Silakan dapat memberikan tanda centang (√) untuk setiap aspek yang divalidasi pada kolom yang tersedia.

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
Information and data literacy (Kemampuan mencari, mengevaluasi, dan menggunakan informasi digital) Soal 1-5			
1	Saat akan mencari informasi di internet untuk tugas sekolah, langkah awal yang paling tepat adalah... A. Membuka banyak website sekaligus B. Menentukan kata kunci yang spesifik dan relevan C. Membaca semua artikel yang muncul D. Menyalin informasi dari sumber pertama E. Menggunakan satu sumber saja Jawaban: B	√	
2	Sebuah informasi di internet dapat dipercaya jika... A. Banyak dibagikan di media sosial B. Berasal dari blog pribadi tanpa referensi C. Memiliki sumber jelas dan berasal dari situs resmi (.go.id/.ac.id)	√	

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
	B. Menggunakan email untuk menyampaikan informasi C. Membaca buku cetak D. Menulis di kertas E. Membuat catatan pribadi Jawaban: B		
7	Dalam komunikasi digital, sikap yang menunjukkan etika yang baik adalah... A. Menggunakan kata-kata kasar B. Menyebarkan informasi tanpa cek C. Menyampaikan informasi secara emosional D. Mengabaikan pesan penting E. Menggunakan bahasa yang sopan dan jelas Jawaban: E	√	
8	Kolaborasi digital yang efektif dapat dilakukan dengan... A. Menggunakan platform seperti Google Docs untuk kerja bersama B. Bekerja sendiri tanpa bantuan C. Menulis di buku tulis D. Menghindari diskusi E. Menunggu instruksi guru Jawaban: A	√	
9	Saat berdiskusi secara online, tindakan yang tepat adalah... A. Mendominasi pembicaraan B. Mengabaikan pendapat orang lain C. Menghargai dan menanggapi pendapat secara sopan D. Memaksakan pendapat sendiri E. Tidak berpartisipasi	√	

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
	D. Menggunakan bahasa yang menarik E. Ditulis oleh orang yang tidak dikenal Jawaban: C		
3	Dalam mengevaluasi informasi digital, langkah yang tepat adalah... A. Menghafal isi informasi B. Membaca sekilas tanpa memahami C. Memeriksa keakuratan dan sumber informasi D. Menyalin semua isi E. Menggunakan informasi tanpa analisis Jawaban: C	√	
4	Data dikatakan valid apabila... A. Jumlahnya banyak B. Mudah diperoleh C. Disusun secara cepat D. Berasal dari satu sumber saja E. Sesuai fakta dan dapat dipercaya Jawaban: E	√	
5	Penggunaan informasi yang benar dalam tugas adalah... A. Menyertakan sumber referensi dengan benar B. Mengubah informasi tanpa izin C. Menyalin seluruh isi tanpa perubahan D. Menghapus bagian yang sulit dipahami E. Menggunakan tanpa menyebutkan sumber Jawaban: A	√	
<i>Communication and collaboration</i> (Kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama secara digital). Soal 6-10			
6	Contoh komunikasi digital yang efektif adalah... A. Mengirim surat tertulis	√	

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
	Jawaban: C		
10	Salah satu manfaat utama kolaborasi digital adalah... A. Menambah beban kerja B. Menghambat komunikasi C. Mempercepat penyelesaian tugas secara bersama D. Mengurangi interaksi E. Menimbulkan konflik Jawaban: C	√	
<i>Digital content creation</i> (Kemampuan membuat dan memodifikasi konten digital) Soal 11-15			
11	Yang termasuk contoh konten digital adalah... A. Buku tulis B. Video pembelajaran C. Meja D. Kapur tulis E. Papan tulis Jawaban: B	√	
12	Aplikasi yang paling tepat digunakan untuk membuat presentasi adalah... A. Microsoft Word B. Microsoft Excel C. Notepad D. Paint E. Microsoft PowerPoint Jawaban: E	√	
13	Kegiatan mengedit gambar atau video termasuk dalam...	√	

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
	A. Konsumsi konten B. Distribusi konten C. Pembuatan konten digital D. Penyimpanan data E. Penghapusan data Jawaban: C		
14	Tujuan utama adanya hak cipta adalah... A. Melindungi hasil karya pembuat B. Membatasi penggunaan teknologi C. Menghapus karya orang lain D. Menyebarkan karya secara bebas E. Mengurangi kreativitas Jawaban: A	√	
15	Contoh kegiatan modifikasi konten digital adalah... A. Menyalin file tanpa perubahan B. Menyimpan file C. Membaca artikel D. Menghapus file E. Mengubah desain poster sesuai kebutuhan Jawaban: E	√	
Safety (Kemampuan kesadaran keamanan data dan etika digital) Soal 16-20			
16	Password yang aman sebaiknya... A. Menggunakan angka sederhana seperti 123456 B. Menggunakan tanggal lahir C. Kombinasi huruf, angka, dan simbol D. Menggunakan nama sendiri E. Sama untuk semua akun	√	
No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
	B. Menginstal aplikasi C. Menyimpan data D. Menghapus file E. Mencari dan memperbaiki masalah Jawaban: E		dalam bentuk "problem"/permasalahan.
25	Jika lupa password akun, langkah yang paling tepat adalah... A. Membuat akun baru B. Menggunakan fitur "lupa password" C. Membekal-nebak password D. Meminjam akun orang lain E. Menghapus aplikasi Jawaban: B	√	
No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
	Problem solving (Kemampuan menyelesaikan masalah berbasis teknologi) Soal 21-25		
21	Jika aplikasi mengalami error saat digunakan, langkah pertama yang tepat adalah... A. Restart aplikasi B. Panik C. Membeli perangkat baru D. Menghapus semua file E. Mengganti aplikasi Jawaban: A	√	
22	Jika koneksi internet menjadi lambat, tindakan yang tepat adalah... A. Mengecek koneksi jaringan B. Mematikan perangkat C. Membiarkan saja D. Mengganti aplikasi E. Menghapus data Jawaban: A	√	
23	Untuk mencari solusi masalah teknologi, langkah yang efektif adalah... A. Bertanya sembarang orang B. Menunggu bantuan C. Mencari informasi melalui forum atau tutorial online D. Mengabaikan masalah E. Mengganti perangkat Jawaban: C	√	
24	Troubleshooting dalam teknologi berarti... A. Membuat program baru		Soal/pertanyaan sebaiknya dikemas

Singaraja, 10 April 2026
 Validator,

 Dr. Nyoman Sugihartini, S.Pd., M.Pd.

Setelah Revisi

INSTRUMEN UJI VALIDITAS PRE-TEST & POST-TEST KEMAMPUAN LITERASI DIGITAL PESERTA DIDIK

Evaluator : Dr.phil., Dewy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng

NIP : 198502152008122007

Bidang Keahlian : Strategi Pembelajaran Vokasional

Petunjuk :

Mohon berkenan Bapak/Ibu Ahli untuk memberikan penilaian terhadap angket berikut yang akan digunakan dalam penelitian saya. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas media saya. Silakan dapat memberikan tanda centang (✓) untuk setiap aspek yang divalidasi pada kolom yang tersedia.

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
Information and data literacy (Kemampuan mencari, mengevaluasi, dan menggunakan informasi digital) Soal 1-5			
1	1. Saat akan mencari informasi di internet untuk tugas sekolah, langkah awal yang paling tepat adalah... A. Membuka banyak website sekaligus B. Menemukan kata kunci yang spesifik dan relevan C. Membaca semua artikel yang muncul D. Menyalin informasi dari sumber pertama E. Menggunakan satu sumber saja Jawaban: B	✓	
2	2. Sebuah informasi di internet dapat dipercaya jika... A. Banyak dibagikan di media sosial B. Berasal dari blog pribadi tanpa referensi C. Memiliki sumber jelas dan berasal dari situs resmi (.go.id/.ac.id) D. Menggunakan bahasa yang menarik E. Ditulis oleh orang yang tidak dikenal	✓	

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
3	Jawaban: C 3. Dalam mengevaluasi informasi digital, langkah yang tepat adalah... A. Menghafal isi informasi B. Membaca sekilas tanpa memahami C. Memeriksa keakuratan dan sumber informasi D. Menyalin semua isi E. Menggunakan informasi tanpa analisis Jawaban: C	✓	
4	4. Data dikatakan valid apabila... A. Jumlahnya banyak B. Mudah diperoleh C. Disusun secara cepat D. Berasal dari satu sumber saja E. Sesuai fakta dan dapat dipercaya Jawaban: E	✓	
5	5. Penggunaan informasi yang benar dalam tugas adalah... A. Menyertakan sumber referensi dengan benar B. Mengubah informasi tanpa izin C. Menyalin seluruh isi tanpa perubahan D. Menghapus bagian yang sulit dipahami E. Menggunakan tanpa menyebutkan sumber Jawaban: A	✓	
Communication and collaboration (Kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama secara digital) Soal 6-10			
6	6. Contoh komunikasi digital yang efektif adalah... A. Mengirim surat tertulis B. Menggunakan email untuk menyampaikan informasi C. Membaca buku cetak	✓	

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
	D. Menulis di kertas E. Membuat catatan pribadi Jawaban: B		
7	7. Dalam komunikasi digital, sikap yang menunjukkan etika yang baik adalah... A. Menggunakan kata-kata kasar B. Menyebarkan informasi tanpa cek C. Menyampaikan informasi secara emosional D. Mengabaikan pesan penting E. Menggunakan bahasa yang sopan dan jelas Jawaban: E	✓	
8	8. Kolaborasi digital yang efektif dapat dilakukan dengan... A. Menggunakan platform seperti Google Docs untuk kerja bersama B. Bekerja sendiri tanpa bantuan C. Menulis di buku tulis D. Menghindari diskusi E. Menunggu instruksi guru Jawaban: A	✓	
9	9. Dalam sebuah diskusi online di forum kelas, beberapa siswa menyampaikan pendapat yang berbeda tentang solusi suatu masalah. Ada peserta yang langsung menyalak pendapat temannya, ada yang diam saja, dan ada yang mencoba menanggapi dengan memberikan alasan serta tetap menghargai pendapat orang lain. Berdasarkan situasi tersebut, tindakan yang paling tepat untuk menjaga diskusi tetap produktif adalah... A. Menyampaikan pendapat sendiri dengan tegas tanpa perlu menanggapi pendapat orang lain B. Menghindari keterlibatan agar tidak terjadi perbedaan pendapat C. Menanggapi pendapat orang lain dengan alasan yang jelas serta tetap menghargai perbedaan D. Menekuti pendapat yang paling banyak disetujui teman	✓	

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
	menyampaikan alasan E. Menolak pendapat yang berbeda agar diskusi cepat selesai Jawaban: C		
10	10. Salah satu manfaat utama kolaborasi digital adalah... A. Menambah beban kerja B. Menghambat komunikasi C. Mempercepat penyelesaian tugas secara bersama D. Mengurangi interaksi E. Menimbulkan konflik Jawaban: C	✓	
Digital content creation (Kemampuan membuat dan memodifikasi konten digital) Soal 11-15			
11	11. Seorang guru ingin membagikan materi kepada siswa agar dapat dipelajari kembali melalui perangkat elektronik seperti ponsel atau komputer. Guru tersebut menyiapkan beberapa bahan yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Dari pilihan berikut, manakah yang paling tepat termasuk contoh konten digital yang dapat dibagikan kepada siswa? A. Buku cetak yang dibagikan kepada siswa di kelas B. Media Pembelajaran yang disimpan dalam bentuk file dan dapat diputar melalui perangkat elektronik C. Catatan pelajaran yang ditulis di papan tulis saat pembelajaran berlangsung D. Lembar tugas yang ditulis tangan lalu dikumpulkan secara langsung E. Alat tulis yang digunakan siswa saat mencatat materi Jawaban: B	✓	
12	12. Seorang siswa diminta oleh gurunya untuk menyampaikan hasil proyek dalam bentuk tampilan yang berisi teks singkat, gambar, dan grafik agar mudah dipahami oleh teman-temannya di depan kelas. Siswa tersebut perlu memilih aplikasi yang sesuai untuk menyusun materi secara terstruktur dalam beberapa halaman tampilan. Aplikasi yang paling tepat dipilih oleh siswa tersebut adalah....	✓	

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
	A. Aplikasi pengolah kata untuk menulis laporan panjang dalam satu dokumen B. Aplikasi pengolah angka yang digunakan untuk menghitung dan membuat tabel data C. Aplikasi sederhana untuk menulis teks tanpa menyisipkan gambar atau grafik D. Aplikasi menggambar untuk membuat ilustrasi secara manual E. Aplikasi presentasi yang memungkinkan menampilkan teks, gambar, dan grafik dalam bentuk slide Jawaban: E		
13	Seorang siswa membuat video pembelajaran dengan menggabungkan beberapa gambar dari internet dan musik latar. Sebelum membagikan video tersebut di media sosial sekolah, siswa tersebut perlu memastikan bahwa konten yang digunakan tidak melanggar aturan penggunaan karya orang lain. Tindakan yang paling tepat dilakukan oleh siswa tersebut adalah.... A. Menggunakan semua gambar dan musik yang ditemukan di internet tanpa mencantumkan sumber B. Mengedit ulang gambar dan musik tersebut agar terlihat berbeda dari aslinya C. Memastikan gambar dan musik yang digunakan memiliki izin penggunaan, misalnya berlisensi bebas atau mencantumkan sumber sesuai aturan D. Menyimpan video tersebut di perangkat pribadi tanpa membagikannya kepada siapa pun E. Menghapus bagian musik dari video agar proses pembuatan lebih cepat Jawaban: C	√	
14	Tujuan utama adanya hak cipta adalah.... A. Melindungi hasil karya pembuat B. Membatasi penggunaan teknologi C. Menghapus karya orang lain D. Menyebarkan karya secara bebas E. Mengurangi kreativitas Jawaban: A	√	

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
15	Contoh kegiatan modifikasi konten digital adalah.... A. Menyalin file tanpa persetujuan B. Menyimpan file C. Membaca artikel D. Menghapus file E. Mengubah desain poster sesuai kebutuhan Jawaban: E	√	
Safety (Kemampuan kesadaran keamanan data dan etika digital) Soal 16-20			
16	Paraword yang aman sebaiknya.... A. Menggunakan angka sederhana seperti 123456 B. Menggunakan tanggal lahir C. Kombinasi huruf, angka, dan simbol D. Menggunakan nama sendiri E. Sama untuk semua akun Jawaban: C	√	
17	Pinching dalam dunia digital adalah.... A. Aktivitas bermain game online B. Upaya penipuan untuk mencuri data pribadi C. Mengirim email biasa D. Mengunduh file E. Membuka website Jawaban: B	√	
18	Contoh data pribadi yang harus dijaga adalah.... A. Hobi B. Warna favorit C. Alamat rumah	√	

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
	D. Nama sekolah E. Mata pelajaran Jawaban: C		
19	Dalam sebuah diskusi di grup kelas online, Rina mengunggah pendapatnya tentang suatu topik. Beberapa saat kemudian, Dodi menuliskan komentar yang kurang setuju dan menggunakan kata-kata yang cukup tajam. Rina merasa tidak nyaman membaca komentar tersebut, tetapi tetap ingin menjaga suasana diskusi agar tetap baik. Tindakan yang paling tepat dilakukan oleh Rina adalah.... A. Menbalas komentar tersebut dengan nada tegas agar pendapatnya tetap dipertahankan B. Mengabaikan komentar tersebut tanpa memberikan tanggapan apa pun C. Menanggapi komentar tersebut dengan bahasa yang sopan dan menjelaskan pendapatnya secara jelas D. Menghapus pendapatnya dari grup agar tidak menimbulkan perdebatan E. Melaporkan komentar tersebut kepada semua anggota grup tanpa mencoba meresponnya terlebih dahulu Jawaban: B	√	
20	Suatu hari, Rudi menerima pesan melalui email yang mengatasnamakan sebuah yayasan populer. Dalam pesan tersebut, Rudi diminta untuk mengklik tautan dan memasukkan kata sandi akun karena disebutkan ada masalah keamanan. Namun, alamat email pengirim terlihat tidak resmi dan terdapat beberapa kesalahan penulisan. Tindakan yang paling tepat dilakukan oleh Rudi untuk menjaga keamanan data pribadinya adalah.... A. Mengklik tautan tersebut dan segera memasukkan kata sandi agar akunnya tidak diblokir B. Meneruskan email tersebut kepada teman-temannya untuk memastikan apakah pesan itu benar C. Memeriksa kembali alamat pengirim dan tidak mengklik tautan yang mencurigakan sebelum memastikan keasliannya D. Menghapus semua email di kotak masuk agar perangkat tetap aman E. Mengganti perangkat yang digunakan untuk membuka email tersebut	√	

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
	Jawaban: B		
Problem solving (Kemampuan menyelesaikan masalah berbasis teknologi) Soal 21-25			
21	Seorang siswa sedang menggunakan aplikasi untuk mengerjakan tugas presentasi yang harus segera dikumpulkan. Saat membuka file, aplikasi tiba-tiba menampilkan pesan error dan tidak dapat memuat dokumen. Siswa tersebut sudah memiliki waktu terbatas sebelum batas pengumpulan tugas berakhir. Langkah yang paling tepat dilakukan terlebih dahulu untuk mengatasi masalah tersebut adalah.... A. Menghapus aplikasi tersebut dan langsung menginstal ulang tanpa memeriksa penyebab error B. Mencoba membuka kembali file tersebut atau menjalankan ulang aplikasi untuk memastikan apakah error terjadi sementara C. Mengabaikan tugas tersebut karena aplikasi tidak dapat digunakan D. Mengganti perangkat baru tanpa mencoba solusi lain E. Meminta teman mengerjakan ulang seluruh tugas dari awal Jawaban: A	√	
22	Jika koneksi internet menjadi lambat, tindakan yang tepat adalah.... A. Mengecek koneksi jaringan B. Mematikan perangkat C. Menurunkan suara D. Mengganti aplikasi E. Menghapus data Jawaban: A	√	
23	Untuk menyelesaikan masalah teknologi secara mandiri dan memperoleh informasi yang dapat dipercaya, langkah yang paling tepat adalah.... A. Bertanya kepada sembarang orang tanpa memastikan keahliannya	√	

Lampiran 13 Hasil Uji Validitas, Reliabilitas, Daya Beda, dan Tingkat Kesukaran

Lampiran Uji Validitas, Reliabilitas, Daya Beda, dan Tingkat Kesukaran																												
No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Skor Total		
R1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	
R2	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
R3	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	15	
R4	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	9	
R5	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	9	
R6	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	14	
R7	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	19	
R8	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
R9	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	13	
R10	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	17	
R11	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	
R12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
R13	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	21	
R14	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3	
R15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	12	
R16	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	20	
R17	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	12	
R18	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19	
R19	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	22	
R20	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	18	
R21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
R22	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	16	
R23	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	8	
R24	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	13	
R25	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	
R26	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22	
R27	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	13	
R28	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	11	
R29	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	
R30	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	3
r tabel	0.33	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.33		
r hitung	0.470	0.440	0.349	0.579	0.407	0.581	0.459	0.407	0.377	0.350	0.394	0.581	0.459	0.639	0.420	0.394	0.684	0.411	0.341	0.459	0.436	0.453	0.574	0.459	0.551			
Validitas	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		
Reliabilitas	0.861																											
Indeks Daya Beda	0.53	0.375	0.375	0.625	0.375	0.75	0.375	0.625	0.625	0.5	0.625	0.75	0.375	0.75	0.5	0.625	0.75	0.5	0.25	0.375	0.5	0.5	0.625	0.375	0.63			
Tingkat Kesukaran	0.267	0.867	0.867	0.733	0.667	0.633	0.867	0.367	0.500	0.633	0.667	0.633	0.867	0.600	0.367	0.667	0.633	0.567	0.300	0.867	0.533	0.633	0.367	0.867	0.333			
Ket IDB	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik		
Ket Tingkat Kesukaran	Sukar	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang			



Lampiran 14 Instrumen Pre dan Post Test

INSTRUMEN UJI VALIDITAS PRE-TEST & POST-TEST KEMAMPUAN LITERASI DIGITAL PESERTA DIDIK

Evaluator :

NIP :

Bidang Keahlian :

Petunjuk :

Mohon berkenan Bapak/Ibu Ahli untuk memberikan penilaian terhadap angket berikut yang akan digunakan dalam penelitian saya. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas media saya. Silakan dapat memberikan tanda centang (√) untuk setiap aspek yang divalidasi pada kolom yang tersedia.

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
Information and data literacy (Kemampuan mencari, mengevaluasi, dan menggunakan informasi digital) Soal 1-5			
1	Saat akan mencari informasi di internet untuk tugas sekolah, langkah awal yang paling tepat adalah... A. Membuka banyak website sekaligus B. Menentukan kata kunci yang spesifik dan relevan C. Membaca semua artikel yang muncul D. Menyalin informasi dari sumber pertama E. Menggunakan satu sumber saja Jawaban: B		
2	Sebuah informasi di internet dapat dipercaya jika... A. Banyak dibagikan di media sosial B. Berasal dari blog pribadi tanpa referensi C. Memiliki sumber jelas dan berasal dari situs resmi (.go.id/.ac.id) D. Menggunakan bahasa yang menarik E. Ditulis oleh orang yang tidak dikenal Jawaban: C		
3	Dalam mengevaluasi informasi digital, langkah yang tepat adalah... A. Menghafal isi informasi B. Membaca sekilas tanpa memahami C. Memeriksa keakuratan dan sumber informasi D. Menyalin semua isi E. Menggunakan informasi tanpa analisis Jawaban: C		
4	Data dikatakan valid apabila... A. Jumlahnya banyak		

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
	B. Mudah diperoleh C. Disusun secara cepat D. Berasal dari satu sumber saja E. Sesuai fakta dan dapat dipercaya Jawaban: E		
5	Penggunaan informasi yang benar dalam tugas adalah... A. Menyertakan sumber referensi dengan benar B. Mengubah informasi tanpa izin C. Menyalin seluruh isi tanpa perubahan D. Menghapus bagian yang sulit dipahami E. Menggunakan tanpa menyebutkan sumber Jawaban: A		
<i>Communication and coloboration</i> (Kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama secara digital). Soal 6-10			
6	Contoh komunikasi digital yang efektif adalah... A. Mengirim surat tertulis B. Menggunakan email untuk menyampaikan informasi C. Membaca buku cetak D. Menulis di kertas E. Membuat catatan pribadi Jawaban: B		
7	Dalam komunikasi digital, sikap yang menunjukkan etika yang baik adalah... A. Menggunakan kata-kata kasar B. Menyebarkan informasi tanpa cek C. Menyampaikan informasi secara emosional D. Mengabaikan pesan penting E. Menggunakan bahasa yang sopan dan jelas Jawaban: E		
8	Kolaborasi digital yang efektif dapat dilakukan dengan... A. Menggunakan platform seperti Google Docs untuk kerja bersama B. Bekerja sendiri tanpa bantuan C. Menulis di buku tulis D. Menghindari diskusi E. Menunggu instruksi guru Jawaban: A		
9	Dalam sebuah diskusi online di forum kelas, beberapa siswa menyampaikan pendapat yang berbeda tentang solusi suatu masalah. Ada peserta yang langsung menolak pendapat temannya, ada yang diam saja, dan ada yang mencoba menanggapi dengan memberikan alasan serta tetap menghargai pendapat orang lain. Berdasarkan situasi tersebut, tindakan yang paling tepat untuk menjaga diskusi tetap produktif adalah...		

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
	A. Menyampaikan pendapat sendiri dengan tegas tanpa perlu menanggapi pendapat orang lain B. Menghindari keterlibatan agar tidak terjadi perbedaan pendapat C. Menanggapi pendapat orang lain dengan alasan yang jelas serta tetap menghargai perbedaan D. Mengikuti pendapat yang paling banyak disetujui tanpa mempertimbangkan alasan E. Menolak pendapat yang berbeda agar diskusi cepat selesai Jawaban: C		
10	Salah satu manfaat utama kolaborasi digital adalah... A. Menambah beban kerja B. Menghambat komunikasi C. Mempercepat penyelesaian tugas secara bersama D. Mengurangi interaksi E. Menimbulkan konflik Jawaban: C		
<i>Digital content creation</i> (Kemampuan membuat dan memodifikasi konten digital) Soal 11-15			
11	Seorang guru ingin membagikan materi kepada siswa agar dapat dipelajari kembali melalui perangkat elektronik seperti ponsel atau komputer. Guru tersebut menyiapkan beberapa bahan yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Dari pilihan berikut, manakah yang paling tepat termasuk contoh konten digital yang dapat dibagikan kepada siswa? A. Buku cetak yang dibagikan kepada siswa di kelas B. Media Pembelajaran yang disimpan dalam bentuk file dan dapat diputar melalui perangkat elektronik C. Catatan pelajaran yang ditulis di papan tulis saat pembelajaran berlangsung D. Lembar tugas yang ditulis tangan lalu dikumpulkan secara langsung E. Alat tulis yang digunakan siswa saat mencatat materi Jawaban: B		
12	Seorang siswa diminta oleh gurunya untuk menyampaikan hasil proyek dalam bentuk tampilan yang berisi teks singkat, gambar, dan grafik agar mudah dipahami oleh teman-temannya di depan kelas. Siswa tersebut perlu memilih aplikasi yang sesuai untuk menyusun materi secara terstruktur dalam beberapa halaman tampilan. Aplikasi yang paling tepat dipilih oleh siswa tersebut adalah.... A. Aplikasi pengolah kata untuk menulis laporan panjang dalam satu dokumen		

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
	B. Aplikasi pengolah angka yang digunakan untuk menghitung dan membuat tabel data C. Aplikasi sederhana untuk menulis teks tanpa menyisipkan gambar atau grafik D. Aplikasi menggambar untuk membuat ilustrasi secara manual E. Aplikasi presentasi yang memungkinkan menampilkan teks, gambar, dan grafik dalam bentuk slide Jawaban: E		
13	Seorang siswa membuat video pembelajaran dengan menggabungkan beberapa gambar dari internet dan musik latar. Sebelum membagikan video tersebut di media sosial sekolah, siswa tersebut perlu memastikan bahwa konten yang digunakan tidak melanggar aturan penggunaan karya orang lain. Tindakan yang paling tepat dilakukan oleh siswa tersebut adalah.... A. Menggunakan semua gambar dan musik yang ditemukan di internet tanpa mencantumkan sumber B. Mengedit ulang gambar dan musik tersebut agar terlihat berbeda dari aslinya C. Memastikan gambar dan musik yang digunakan memiliki izin penggunaan, misalnya berlisensi bebas atau mencantumkan sumber sesuai aturan D. Menyimpan video tersebut di perangkat pribadi tanpa membagikannya kepada siapa pun E. Menghapus bagian musik dari video agar proses pembuatan lebih cepat Jawaban: C		
14	Tujuan utama adanya hak cipta adalah... A. Melindungi hasil karya pembuat B. Membatasi penggunaan teknologi C. Menghapus karya orang lain D. Menyebarkan karya secara bebas E. Mengurangi kreativitas Jawaban: A		
15	Contoh kegiatan modifikasi konten digital adalah... A. Menyalin file tanpa perubahan B. Menyimpan file C. Membaca artikel D. Menghapus file E. Mengubah desain poster sesuai kebutuhan Jawaban: E		
<i>Safety</i> (Kemampuan kesadaran keamanan data dan etika digital) Soal 16-20			

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
16	Password yang aman sebaiknya... A. Menggunakan angka sederhana seperti 123456 B. Menggunakan tanggal lahir C. Kombinasi huruf, angka, dan simbol D. Menggunakan nama sendiri E. Sama untuk semua akun Jawaban: C		
17	Phishing dalam dunia digital adalah... A. Aktivitas bermain game online B. Upaya penipuan untuk mencuri data pribadi C. Mengirim email biasa D. Mengunduh file E. Membuka website Jawaban: B		
18	Contoh data pribadi yang harus dijaga adalah... A. Hobi B. Warna favorit C. Alamat rumah D. Nama sekolah E. Mata pelajaran Jawaban: C		
19	Dalam sebuah diskusi di grup kelas online, Rina mengunggah pendapatnya tentang suatu topik. Beberapa saat kemudian, Dodi menuliskan komentar yang kurang setuju dan menggunakan kata-kata yang cukup tajam. Rina merasa tidak nyaman membaca komentar tersebut, tetapi tetap ingin menjaga suasana diskusi agar tetap baik. Tindakan yang paling tepat dilakukan oleh Rina adalah.... A. Membalas komentar tersebut dengan nada tegas agar pendapatnya tetap dipertahankan B. Mengabaikan komentar tersebut tanpa memberikan tanggapan apa pun C. Menanggapi komentar tersebut dengan bahasa yang sopan dan menjelaskan pendapatnya secara jelas D. Menghapus pendapatnya dari grup agar tidak menimbulkan perdebatan E. Melaporkan komentar tersebut kepada semua anggota grup tanpa mencoba meresponsnya terlebih dahulu Jawaban: B		
20	Suatu hari, Rudi menerima pesan melalui email yang mengatasnamakan sebuah layanan populer. Dalam pesan tersebut, Rudi diminta untuk mengklik tautan dan memasukkan kata sandi akun karena disebutkan ada masalah keamanan. Namun, alamat email pengirim terlihat tidak resmi dan terdapat beberapa kesalahan penulisan. Tindakan		

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
	yang paling tepat dilakukan oleh Rudi untuk menjaga keamanan data pribadinya adalah... A. Mengklik tautan tersebut dan segera memasukkan kata sandi agar akunnya tidak diblokir B. Meneruskan email tersebut kepada teman-temannya untuk memastikan apakah pesan itu benar C. Memeriksa kembali alamat pengirim dan tidak mengklik tautan yang mencurigakan sebelum memastikan keasliannya D. Menghapus semua email di kotak masuk agar perangkat tetap aman E. Mengganti perangkat yang digunakan untuk membuka email tersebut Jawaban: B		
<i>Problem solving</i> (Kemampuan menyelesaikan masalah berbasis teknologi) Soal 21-25			
21	Seorang siswa sedang menggunakan aplikasi untuk mengerjakan tugas presentasi yang harus segera dikumpulkan. Saat membuka file, aplikasi tiba-tiba menampilkan pesan error dan tidak dapat memuat dokumen. Siswa tersebut masih memiliki waktu terbatas sebelum batas pengumpulan tugas berakhir. Langkah yang paling logis dilakukan terlebih dahulu untuk mengatasi masalah tersebut adalah.... A. Menghapus aplikasi tersebut dan langsung menginstal ulang tanpa memeriksa penyebab error B. Mencoba membuka kembali file tersebut atau menjalankan ulang aplikasi untuk memastikan apakah error terjadi sementara C. Mengabaikan tugas tersebut karena aplikasi tidak dapat digunakan D. Mengganti perangkat baru tanpa mencoba solusi lain E. Meminta teman mengerjakan ulang seluruh tugas dari awal Jawaban: A		
22	Jika koneksi internet menjadi lambat, tindakan yang tepat adalah... A. Mengecek koneksi jaringan B. Mematikan perangkat C. Membiarkan saja D. Mengganti aplikasi E. Menghapus data Jawaban: A		
23	Untuk menyelesaikan masalah teknologi secara mandiri dan memperoleh informasi yang dapat dipercaya, langkah yang paling tepat adalah...		

No	Aspek & Indikator	Keterangan	
		Relevan	Tidak Relevan
	A. Bertanya kepada sembarang orang tanpa memastikan keahliannya B. Menunggu bantuan dari orang lain tanpa mencoba terlebih dahulu C. Mencari dan memverifikasi informasi melalui forum resmi, dokumentasi, atau tutorial online yang terpercaya D. Mengabaikan masalah yang terjadi E. Langsung mengganti perangkat tanpa mencari penyebab masalah Jawaban: C		
24	Troubleshooting dalam teknologi berarti... A. Membuat program baru B. Menginstal aplikasi C. Menyimpan data D. Menghapus file E. Mencari dan memperbaiki masalah Jawaban: E		
25	Jika lupa password akun, langkah yang paling tepat adalah... A. Membuat akun baru B. Menggunakan fitur "lupa password" C. Menebak-nebak password D. Meminjam akun orang lain E. Menghapus aplikasi Jawaban: B		

.....2026

Validator,

.....

Lampiran 15 Rekapitulasi Data Hasil Uji Efektivitas Media

Butir	Total Poin	
	Pre-Test	Post-Test
1	24	29
2	24	29
3	25	30
4	22	28
5	24	27
6	24	26
7	24	28
8	24	28
9	23	27
10	26	28
11	23	25
12	25	28
13	23	27
14	20	24
15	22	27
16	23	27
17	23	26
18	22	25
19	18	22
20	15	16
21	18	30
22	9	26
23	13	25
24	18	27
25	18	20

Data Hasil Pretest dan Posttest

No	Pre-Test	Post-Test
1	60	84
2	56	88
3	68	84
4	72	88
5	56	80
6	64	80
7	76	92
8	68	88
9	80	88
10	72	88
11	64	76
12	60	76
13	72	92
14	68	84
15	80	88
16	72	96
17	72	84
18	64	84
19	80	100
20	68	84
21	60	92
22	72	92
23	76	92
24	68	88
25	80	92
26	64	84
27	68	88
28	72	80
29	68	88
30	72	96

Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test	30	56	80	69,07	6,80
Post-Test	30	76	100	87,20	5,70

Uji Normalitas Data

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pre-Test	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Post-Test	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre-Test	.138	30	.152	.944	30	.117
Post-Test	.156	30	.061	.957	30	.253

a. Lilliefors Significance Correction

Uji T-Test

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre-Test	69.07	30	6.802	1.242
	Post-Test	87.20	30	5.696	1.040

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pre-Test & Post-Test	30	.564	.001

Lampiran 16 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Udayana No. 11 Singaraja, Bali 81116 Telepon. 081999446444 Laman www.pasca.undiksha.ac.id

Nomor : 2117/UN48.14.1/PT.02.05/2026
Lamp : -
Perihal : Mohon Izin Pengambilan Data

Yth. Kepala Sekolah SMK Negeri 3 Bangli
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Penelitian Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, bersama ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengijinkan mahasiswa kami dengan identitas:

Nama : Ni Ketut Martini
NIM : 2429071023
Program studi : Teknologi Pendidikan (S2)
Judul Penelitian : PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS PROBLEM BASED
LEARNING UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA SMK
PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA

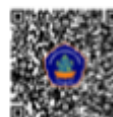
untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian.

Demikain disampaikan, atas berkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 22 April 2026

a.n Direktur,

Wakil Direktur I,



Ida Bagus Putu Arnyana
NIP. 195812311986011005



GOVERNMENT OF BALI
PEMERINTAH PROVINSI BALI
 BALI PROVINCIAL GOVERNMENT
DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN DAN OLARAGA
 BALI DEPT. OF EDUCATION, YOUTH AND SPORTS
SMK NEGERI 3 BANGLI



Alamat: Jalan DB, Ir. Sedana, Tamsali, Bangli, Kode Pos : 80631, Telp. (0366) 5540031
 Email : smkn3bangli@yahoo.com dan info@smkn3bangli.sch.id Website : <http://www.smkn3bangli.sch.id>

Bangli, 08 April 2026

SURAT KETERANGAN

Nomor : B.10.400.7.22.1/1389/SMKN 3 BGL/DIKPORA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Suwedana, S. Pd., M. Pd
 NIP. : 19800702 200604 1 014
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Instansi : SMK Negeri 3 Bangli

Menerangkan yang bersangkutan di bawah ini

Nama : Ni Ketut Martini, ST
 NIP. : 19820320 200902 2 005
 Jabatan : S2 Teknologi Pendidikan
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar yang bersangkutan melakukan uji coba instrument dan pengambilan data di SMK Negeri 3 Bangli sebagai syarat penyusunan tesis pada program Pasca Sarjana Undiksha program studi S2 Teknologi Pendidikan dengan judul penelitian " Pengembangan e-Modul Interaktif Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa SMK pada Mata Pelajaran Informatika".

Demikian keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik (TTE).
 Scan QR Code untuk informasi TTE.
 Upload file pada <https://ke.kemdik.go.id/verifikasiPDF> untuk cek keaslian file.



Lampiran 17 Surat Pengantar Uji Ahli



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN
TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Udayana No. 11 Singaraja, Bali 81116 Telepon. 081999446444 Laman www.pasca.unpganesha.ac.id

Nomor : 1827/UN48.14/PK.01.03/2026
Lamp : 1 (Satu) gabung
Perihal : Pengantar Judges

Kepada Yth:

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng. | Uji Ahli Materi I |
| 2. Dr. Nyoman Sugihartini, S.Pd., M.Pd. | Uji Ahli Materi II |
| 3. Prof. Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd. | Uji Ahli Media I |
| 4. Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd. | Uji Ahli Media II |

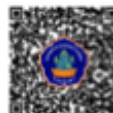
di-Tempat

Dengan hormat, berkenaan dengan persiapan penyusunan Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrument (sebagai judges) penelitian mahasiswa kami sebagai berikut :

Nama : Ni Ketut Martini
Nim/Semester : 2429071023 / 4
Program Studi : S2 Teknologi Pendidikan
Judul Tesis : Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa SMK Pada Mata Pelajaran Informatika

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terimakasih.

Singaraja, 07 April 2026
Koordinator Program Studi
Teknologi Pendidikan



Ni Nyoman Parwati
NIP. 196512291990032002

Lampiran 18 Barcode E-Modul Interaktif Informatika

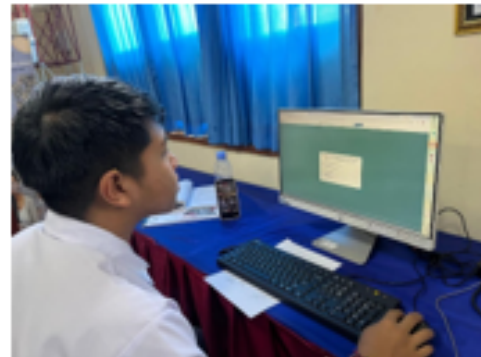


Lampiran 19 Dokumentasi-Dokumentasi Penelitian

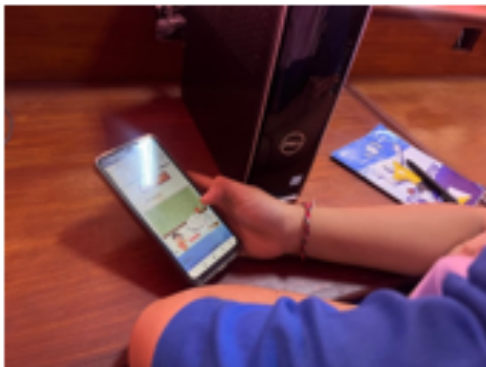
Dokumentasi Observasi Analisis Kebutuhan



Dokumentasi Uji Coba Perorangan dan Kelompok Kecil



Dokumentasi Implementasi





Lampiran 20 Hak Atas Kekayaan Intelektual



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan	: EC0002026056247, 28 April 2026.
Pencipta	
Nama	: Ni Ketut Martini, S.T.
Alamat	: Lingk./Bt. Kuba, Bangli, Kab. Bangli, Bali
Kewarganegaraan	: Indonesia
Pemegang Hak Cipta	
Nama	: Pancajajana Universitas Pendidikan Ganesha
Alamat	: Jalan Udayana No. 11, Singaraja, Buleleng, Kab. Buleleng, Bali, 81116
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Modul
Judul Ciptaan	: E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA SMK PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 28 April 2026, di Singaraja
Jangka waktu perlindungan	: Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor Pencatatan	: 001213575

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



sa. MENTERI HUKUM
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
s.b.
Direktor Hak Cipta dan Desain Industri



Agung Hartawaningsih SH, MH.
NRP. 196912261994031001



Disclaim:

1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk membatalkan surat pencatatan permohonan.
2. Surat Pencatatan ini valid diunggah secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keabsahannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.

Lampiran 21 Daftar Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Ni Ketut Martini lahir di Bangli, pada tanggal 20 Maret 1982. Penulis adalah putri keempat dari pasangan suami istri I Nyoman Sugitha (Ayah) dan Ni Wayan Keni (Ibu). Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Kelurahan Kubu, Kecamatan Bangli, Kabupaten Bangli.

Penulis menyelesaikan pendidikan jenjang sekolah dasar di SD Negeri 4 Demulih dan lulus tahun 1993.

Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 2 Susut dan lulus tahun 1997, selanjutnya melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Bangli jurusan IPA lulus tahun 2000. Setelah itu penulis melanjutkan S1 di Universitas Udayana Jurusan Teknik Elektro, Bidang Konsentrasi Sistem Komputer Informatika dan lulus tahun 2005. Penulis aktif sebagai guru mata Produktif TKJ di SMKN 3 Bangli dari tahun 2009 sampai sekarang. Penulis memiliki komitmen dalam menghadirkan pembelajaran yang relevan, interaktif, dan mampu meningkatkan literasi digital siswa